

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PROJEKTU
PROGRAMU MAŁEJ RETENCJI
DLA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

KATOWICE, PAŹDZIERNIK 2005

PROGNOZĘ WYKONANO
W CENTRUM DZIEDZICTWA PRZYRODY GÓRNEGO ŚLĄSKA

Spis treści	<i>Strona</i>
<i>I. Wstęp</i>	<i>1</i>
<i>II. Informacje o zawartości i głównych celach programu malej retencji</i>	<i>1</i>
<i>III. Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji programu malej retencji</i>	<i>3</i>
<i>IV. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem</i>	<i>30</i>
<i>V. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia programu malej retencji</i>	<i>32</i>
<i>VI. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym lub krajowym, istotne z punktu widzenia programu malej retencji oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania programu malej retencji</i>	<i>33</i>
<i>VII. Przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko oraz zabytki, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, stałe i chwilowe</i>	<i>51</i>
<i>VIII. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji programu malej retencji</i>	<i>60</i>
<i>IX. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w programie malej retencji wraz z uzasadnieniem ich wyboru, opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru, w tym także wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy</i>	<i>68</i>
<i>X. Informacja o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy</i>	<i>69</i>
<i>XI. Informacja o przewidywanych metodach analizy realizacji postanowień programu malej retencji oraz częstotliwości jej przeprowadzania</i>	<i>70</i>
<i>XII. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko</i>	<i>70</i>
<i>XIII. Streszczenie prognozy</i>	<i>70</i>
<i>XIV. Informacja o uwzględnieniu w prognozie informacji zawartych w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla przyjętych dokumentów powiązanych z programem malej retencji</i>	<i>73</i>
<i>XV. Wykorzystane materiały Załączniki (tabele i ryciny)</i>	<i>73</i>

I. Wstęp

Program małej retencji należy do tych dokumentów, które zgodnie z art. 40 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami) wymagają przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko oraz, zgodnie z art. 41 wymienionej ustawy, sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko skutków realizacji programu.

Zakres i treść prognozy są zgodne z wymogami art. 41 ustawy Prawo ochrony środowiska oraz z zakresem i stopniem szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko, określonym przez Wojewodę Śląskiego w piśmie z dnia 2 września 2005 r. (sygn.: ŚR-III-6613/BR/256/1/05) oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Katowicach w piśmie z dnia 25 sierpnia 2005 r. (sygn.: NZ/534/Sz/0254/16/05, NZ.521-28/05).

II. Informacja o zawartości i głównych celach programu małej retencji

Retencja wody to czasowe zatrzymanie lub ograniczenie prędkości, czyli spowolnienie obiegu wody. Jest to zjawisko, naturalne lub sztuczne, zatrzymywania wody na powierzchni ziemi, w glebie i pod ziemią. Pod pojęciem „małej retencji wodnej” należy rozumieć wszelkie działania techniczne i nietechniczne, zmierzające do poprawy bilansu wodnego zlewni przez zwiększenie ich zdolności retencyjnych.

Podstawę formalno-prawną „Programu małej retencji dla województwa śląskiego” stanowią porozumienia: z dnia 21 grudnia 1995 roku, zawarte pomiędzy Ministrem Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz Ministrem Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa dotyczące współpracy w zakresie programu małej retencji oraz z dnia 11 kwietnia 2002 roku, zawarte pomiędzy Wiceprezesem Rady Ministrów, Ministrem Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministrem Środowiska, Prezesem Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w sprawie współpracy na rzecz zwiększenia rozwoju małej retencji wodnej oraz upowszechniania i wdrażania proekologicznych metod retencjonowania wody w oparciu o znowelizowane ustawodawstwo i współczesną wiedzę na temat stosunków wodnych w środowisku.

W § 4, 5, i 6 tego porozumienia czytamy m.in. że: *„Aktualizacja i uzupełnienie programów małej retencji nastąpi z zastosowaniem zasad: kompleksowości, szerokoprzestrzenności, długoplanowości, jako podstawy konsekwentnych działań koniecznych dla prawidłowego gospodarowania wodą w zlewni (...). Za priorytetowe uznaje się przedsięwzięcia mające pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze, jakość i ilość zasobów wodnych (...). Oznacza to stosowanie wszystkich dostępnych (...) form małej retencji, ze szczególnym uwzględnieniem retencji krajobrazowej i glebowej w połączeniu z zabiegami poprawiającymi czystość wód i ekosystemów wodnych (...). Wspierane będą wszelkie działania (...) skierowane na upowszechnianie proekologicznych form małej retencji”*.

Programy te mają służyć intensyfikacji działań na rzecz poprawy stanu, odbudowy oraz powiększenia zasobów wodnych w kraju oraz uwzględniać inwestycje zwiększające zasoby wód pod względem ilościowym, jak też inwestycje dotyczące poprawy jakości tych wód, a także elementy ochrony przeciwpowodziowej.

Porozumienia, stanowiące podstawę programu małej retencji, nie mają umocowania ustawowego. Zagadnienia, będące przedmiotem porozumień, powinny być – zgodnie z przepisami obecnie obowiązującej ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku – Prawo wodne – w całości ujęte w programie wodno-środowiskowym, sporządzonym przez prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej oraz w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz warunkach korzystania z wód regionu wodnego, których

opracowanie – w terminie do 2008 roku – spoczywa na dyrektorach regionalnych zarządów gospodarki wodnej.

„Program małej retencji dla województwa śląskiego” został opracowany na podstawie aktualizacji programów małej retencji sporządzonych dla byłych województw: bielskiego (w latach 1997-1998, aktualizacja w roku 2004), częstochowskiego (1997, aneks w roku 2002, suplement w roku 2003) i katowickiego (1996-1997, aktualizacja w roku 2003), zleconych lub wykonanych przez Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach:

- Program rozwoju małej retencji województwa bielskiego. Politechnika Łódzka, Filia w Bielsku-Białej, 1998.
- Aktualizacja „Programu rozwoju małej retencji dla byłego województwa bielskiego”. Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach, październik 2004.
- Program małej retencji na terenie byłego województwa częstochowskiego. Aneks – 2002 r. Biuro Projektów Promel Spółka z o.o. Opole, lipiec 2002.
- Program małej retencji na terenie (byłego) województwa częstochowskiego do 2015 roku. Pracownia Projektowa Krajobraz Ogród Park, Opole, maj 2003.
- Program małej retencji do roku 2015 dla woj. katowickiego. WODBUD, Katowice, 1996.
- Program małej retencji do roku 2015 dla województwa katowickiego – Ocena aktualnej retencji zbiornikowej na obszarze województwa katowickiego. Hydroprojekt Warszawa O/Sosnowiec, Sosnowiec 1997.
- Aktualizacja „Programu małej retencji do roku 2015 dla byłego województwa katowickiego”. Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach, czerwiec 2003.

Głównym celem programu jest poprawa bilansu wodnego zlewni rzecznych poprzez zmniejszenie odpływu wód. Celowi temu służyć będą projektowane nowe zbiorniki retencyjne i stawy rybne (cele wodno-gospodarcze) oraz zaproponowane proekologiczne formy małej retencji (cele ekologiczne), a także modernizacja istniejących już obiektów tego typu. W programie przewidziano budowę 48 nowych obiektów małej retencji (w tym: 11 zbiorników suchych i polderów, 32 zbiorników zaporowych i 5 obiektów stawowych) oraz modernizację dalszych 44 obiektów (w tym: 1 zbiornik suchy, 17 zbiorników zaporowych i 26 obiektów stawowych). Obiekty te zajmują łącznie 1118,3 ha i mogą zmagazynować 15246 tys. m³ wody. Faktyczny przyrost retencji zbiornikowej wynosi około 7300 tys. m³. Szacunkowy koszt realizacji całości planowanych przedsięwzięć wynosi 126,6 mln zł. Kwota ta uwzględnia: koszty opracowania koncepcji technicznych i projektów budowlanych, wykupu gruntów oraz robót budowlanych łącznie z pracami towarzyszącymi i zagospodarowaniem terenu, nie obejmuje natomiast kosztów związanych z eksploatacją, utrzymaniem i bieżącą konserwacją obiektów.

Zgodnie z informacją przedstawioną w programie, przy wyborze lokalizacji nowych zbiorników autorzy opracowania uwzględniali warunki terenowe oraz aspekty techniczne i ekonomiczne (przewężenia dolin, ukształtowanie terenu, możliwość poboru materiału, zurbanizowanie terenu itd.), jak również możliwie najmniejszą ingerencję w środowisko. Autorzy programu prowadzili także analizę efektów ekologicznych i społecznych, jakie będą możliwe do osiągnięcia w związku z budową obiektów małej retencji; celowość realizacji suchych zbiorników i polderów przeciwpowodziowych. Wybór lokalizacji zbiorników analizowano w odniesieniu do: planów zagospodarowania przestrzennego, racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi, podniesienia poziomu zabezpieczenia przeciwpowodziowego oraz walorów turystycznych regionu, a także efektywności ekonomicznej. Wyników powyższych analiz w programie jednak nie zamieszczono.

Lokalizację nowych obiektów wstępnie uzgodniono z regionalnymi zarządami gospodarki wodnej w Warszawie, Wrocławiu, Poznaniu, Krakowie i Gliwicach oraz z Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska w Katowicach. W wyniku przeprowadzonych konsultacji wyłączono z opracowania szereg zbiorników, których lokalizacja kolidowała z obszarami o szczególnych walorach przyrodniczych, z terenami chronionymi lub planowanymi do ochrony. Ustalono także trzystopniową hierarchię i terminy realizacji projektowanych obiektów:

I – obiekty małej retencji ujęte w planach zagospodarowania przestrzennego gmin (plany obowiązujące, uchwalone lub przygotowane do uchwalenia) i/lub inwestycje w trakcie wydawania wymaganych prawem decyzji i pozwoleń, przewidziane do realizacji w latach 2005-2010;

II – obiekty małej retencji planowane do ujęcia w planach zagospodarowania przestrzennego gmin (plany w trakcie przygotowania lub brak planów), przewidziane do realizacji w latach 2008-2012;

III – obiekty małej retencji, w stosunku do których stwierdzono ryzyko zaniechania ich realizacji, przewidziane do realizacji od roku 2012.

Wykazy obiektów małej retencji nie zawierają informacji o inwestorach przedsięwzięć budowlanych lub modernizacyjnych.

W programie przedstawiono zasady i procedury przygotowania dokumentacji technicznej oraz wykonywania obiektów małej retencji, wyszczególnionych w programie, zwracając przy tym uwagę na aspekty prośrodowiskowe i wymagania prawne (zwłaszcza na obszarach chronionych oraz związanych z wyznaczeniem stref ochronnych zbiorników). Autorzy programu wskazali również potencjalne źródła finansowania programu oraz zaproponowali zestaw wskaźników, które mają służyć monitorowaniu efektów realizacji programu małej retencji. Funkcja obiektu małej retencji będzie decydowała o tym, z jakich źródeł będą pochodziły środki na ich budowę, modernizację i eksploatację. Podkreślili także otwartość omawianego programu, proponując dokonywanie co 2 lata jego aktualizacji w zakresie zadań i wykazu obiektów. W części opisowej została przedstawiona charakterystyka środowiska geograficznego województwa, z uwzględnieniem hydrografii i występowania obszarów chronionych.

„Program małej retencji dla województwa śląskiego” nie został dostosowany do planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, gdyż plany takie nie zostały jeszcze opracowane przez regionalne zarządy gospodarki wodnej działające w granicach województwa śląskiego (Informacja o wynikach kontroli realizacji przez administrację publiczną zadań w zakresie małej i dużej retencji wód. NIK, Warszawa, 2004).

III. Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji programu małej retencji

W tym rozdziale scharakteryzowano te elementy środowiska przyrodniczego w województwie śląskim, których funkcjonowanie i stan związane są z gospodarką wodną i kształtowaniem stosunków hydrologicznych w zlewniach cieków. Większość danych zaczerpnięto z opracowania ekofizjograficznego do planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego (2003).

1. Opady atmosferyczne

Przestrzenna zmienność rozkładu opadów atmosferycznych na terenie województwa ma charakter równoleżnikowy. Najwięcej opadów występuje na obszarach górskich i podgórskich, gdzie średnia roczna suma opadów w najwyższych partiach przekracza 1300 mm. Przesuwając się na północ, liczba ta stopniowo maleje – do 600 mm na rok w rejonie

Częstochowy. Miesiącem, w którym występują najwyższe sumy opadów jest lipiec, a najmniej opadów przypada na październik, luty i marzec.

Pokrywa śnieżna najdłużej zalega w górach – maksymalnie powyżej 150 dni, a najkrócej, bo poniżej 50 dni, w zachodniej części województwa. Śnieg w górach średnio pojawia się już pod koniec października, a zanika w pierwszej połowie maja. Na pozostałym obszarze śnieg pojawia się pod koniec listopada, a zanika najwcześniej w połowie marca z wyjątkiem centralnej i północnej części województwa, gdzie średnio pokrywa śnieżna utrzymuje się do kwietnia.

2. Zmiany stosunków wodnych

Stosunki wodne mogą zmieniać się w wyniku procesów naturalnych (głównie zmian klimatycznych) i w wyniku gospodarczej działalności człowieka (zmiany antropogeniczne). Zmiany naturalne są bardzo powolne i długotrwałe, natomiast zmiany antropogeniczne, szczególnie na obszarach silnie zainwestowanych, mogą być bardzo intensywne i dynamiczne. Antropopresja w zlewni jest czynnikiem, który może wpływać na stosunki wodne w sposób bezpośredni bądź pośredni. Ocena skali zmian jest bardzo trudna, gdyż w wielu obszarach czynniki antropogeniczne oddziałują wielokierunkowo, poza tym brak jest odniesienia do warunków tła określającego stan naturalny.

Do czynników bezpośrednio wpływających na stosunki wodne zaliczamy:

- ❑ pobory i zrzuty wody,
- ❑ zrzuty głębokich (apotamicznych) wód kopalnianych do cieków,
- ❑ przerzuty wody między dorzeczami,
- ❑ odwadnianie i intensywną, długotrwałą eksploatację wód podziemnych.

Natomiast czynniki pośrednie wiążą się głównie z przeobrażeniami obszarowymi, w wyniku których zmianie ulega struktura obiegu wody. Zachodzą one w wyniku:

- ❑ zabiegów agrotechnicznych,
- ❑ prac melioracyjnych,
- ❑ zabudowy hydrotechnicznej koryt cieków,
- ❑ budowy zbiorników retencyjnych,
- ❑ urbanizacji terenu,
- ❑ zasadniczej zmiany użytkowania gruntów.

Do najważniejszych w województwie śląskim zmian wód powierzchniowych należą: antropogeniczne zaburzenia reżimu hydrologicznego cieków, utrata więzi hydraulicznej cieków z wodami podziemnymi, podpiętrzone wody powierzchniowe. Natomiast w przypadku wód podziemnych są to: leje depresyjne, obszary o zanieczyszczonych wodach podziemnych, obszary o sztucznie podniesionym i sztucznie obniżonym zwierciadle wód podziemnych.

Antropogeniczne zaburzenia reżimu hydrologicznego

Antropogeniczne zaburzenia reżimu hydrologicznego cieków rozumiemy jako zmiany naturalnego reżimu odpływu, zaistniałe z powodu różnorodnej działalności człowieka. Mogą one być związane z:

- ❑ poborem lub zrzutem wód do cieków,
- ❑ odprowadzaniem do cieków wód obcych (pochodzących spoza zlewni lub apotamicznych wód kopalnianych),
- ❑ regulacją cieków i zabudową hydrotechniczną,
- ❑ budową antropogenicznych zbiorników wodnych.

Antropogeniczne zaburzenia reżimu hydrologicznego cieków na terenie województwa śląskiego występują zarówno w dorzeczu Odry, jak i w dorzeczu Wisły. Największe ich nasilenie koncentruje się w centralnej części obszaru, w której stopień urbanizacji

i uprzemysłowienia jest największy. W dorzeczu Odry antropogeniczne zaburzenia reżimu hydrologicznego wykazują następujące ciek:

- Odra na całym odcinku przebiegającym przez teren województwa – jest to efekt oddziaływania czeskiej części dorzecza (zurbanizowany i uprzemysłowiony region ostrawsko-karwiński), a także prawobrzeżnych dopływów: Olzy i Rudy;
- Olza na odcinku od Skrbeńska do ujścia (na odcinku tym zaznacza się wpływ obszarów zurbanizowanych oraz kopalń węgla kamiennego regionu karwińskiego położonego na terenie Republiki Czeskiej) oraz dopływów Olzy z regionu wodzisławsko-jastrzębskiego – Szotkówki z Lesznicą i innych mniejszych dopływów;
- Ruda wraz z Nacyną – głównie w wyniku oddziaływania zurbanizowanego obszaru Żor i Rybnika, gospodarki prowadzonej na zbiorniku rybnickim, przerzutu wód obcych z dorzecza Wisły oraz zrzutu apotamicznych wód kopalnianych;
- Bierawka – głównie w efekcie przerzutu wód obcych z dorzecza Wisły oraz zrzutu apotamicznych wód kopalnianych;
- Kłodnica wraz z dopływami – w wyniku oddziaływania zurbanizowanego obszaru Katowic, Rudy Śląskiej, Gliwic i Bytomia, gospodarki wodnej prowadzonej na zbiornikach wodnych (Dzierżno Duże, Dzierżno Małe i Pławniowice) oraz przerzutu wód obcych z dorzecza Wisły a także zrzutu apotamicznych wód kopalnianych;
- Stoła w dorzeczu Małej Panwi – w wyniku oddziaływania urbanizacji i przemysłu Tarnowskich Gór;
- Warta poniżej zbiornika wodnego „Poraj” wraz z dopływami z rejonu Częstochowy – jest to głównie efekt prowadzenia gospodarki wodnej na zbiorniku oraz oddziaływania zurbanizowanego i uprzemysłowionego obszaru Częstochowy.

Natomiast w dorzeczu Wisły antropogeniczne zaburzenia reżimu hydrologicznego wykazują niżej wymienione ciek:

- Wisła na odcinku poniżej zbiornika wodnego „Goczalkowice” – jest to efekt gospodarowania wodą prowadzoną na zbiorniku, który jest głównym rezerwuarem wody pitnej dla mieszkańców województwa;
- Pszczyńska poniżej zbiornika wodnego „Łąka” – również w efekcie prowadzenia gospodarki wodnej na zbiorniku, stanowiącego rezerwuara wody przemysłowej przerzucanej do dorzecza Odry; drugorzędym czynnikiem jest stopień urbanizacji obszaru pszczyńskiego oraz działalność kopalni położonych na terenie dorzecza;
- Gostynia poniżej zbiornika wodnego „Paprocany” wraz z Mleczną i pomniejszych dopływami – w wyniku oddziaływania zurbanizowanego obszaru Łazisk Górnych i Tych, przerzutu wód obcych oraz zrzutu apotamicznych wód kopalnianych;
- Potok Goławiecki – w wyniku przerzutu wód obcych oraz zrzutu apotamicznych wód kopalnianych;
- Przemsza wraz z dopływami – teren dorzecza Przemszy obok dorzecza Kłodnicy należy do najbardziej przeobrażonych obszarów na terenie województwa – na zmiany reżimu hydrologicznego cieków na terenie tego dorzecza oddziałują: znaczny stopień urbanizacji terenu, liczne przerzuty wody pitnej i przemysłowej, praca zbiorników wodnych, ujęcia wody, liczne prace odwodnieniowe, zrzuty apotamicznych wód kopalnianych; do cieków o największych zmianach reżimu w tym dorzeczu zaliczamy: samą Przemszę, Brynicę poniżej zbiornika „Kozłowa Góra” wraz ze swoim dopływem Rawą, odprowadzającą wody i ścieki m. in. z terenu Chorzowa i Katowic, Pogorie, Czarną Przemszę poniżej zbiornika „Przeczyce”, a także Białą Przemszę;
- Pilica w rejonie Konięcpola – jest to głównie efekt oddziaływania urbanizacji tego terenu i jej skutków, a także prac melioracyjnych przeprowadzonych na obszarze dorzecza.

Ogółem na terenie województwa śląskiego antropogenicznymi zmianami reżimu hydrologicznego objętych jest 734 km cieków. W ostatnich latach stopień tychże zaburzeń wykazuje tendencję malejącą. Jest to spowodowane głównie przez:

- zmniejszenie zużycia wody przez odbiorców przemysłowych i komunalnych – efektem czego jest zmniejszenie ilości wody przerzucanej między zlewniami;
- ograniczenie wydobycia węgla, co spowodowało ograniczenie prac odwodnieniowych, a co za tym idzie – zmniejszenie ilości wód obcych odprowadzanych do wód powierzchniowych; jednak w tym przypadku efekt nie jest wprost proporcjonalny, gdyż zaprzestanie wydobycia węgla nie zawsze wiąże się z przewartościowaniem prac odwodnieniowych.

Utrata więzi hydraulicznej

Utrata więzi hydraulicznej pomiędzy wodami powierzchniowymi a wodami podziemnymi może być spowodowana poprzez prowadzone w zlewniach prace odwodnieniowe (np. związane z górnictwem odkrywkowym lub podziemnym), w wyniku których nastąpiło obniżenie zwierciadła wód podziemnych. Obniżanie się zwierciadła wód podziemnych jest także ubocznym efektem urbanizacji terenu, występuje również na obszarach objętych zasięgiem leja depresji związanego z ujmowaniem wód podziemnych. Utrata więzi hydraulicznej występuje także na odcinkach cieków wyposażonych w szczelną (betonową lub kamienną) zabudowę koryta. Zabudowę tego typu stosowano dawniej na obszarach górskich w celu szybkiego odprowadzenia nadmiaru wód opadowych lub roztopowych, a także na obszarach, gdzie infiltracja wód rzecznych zagrażała prowadzonym pracom górniczym. Efektem utraty więzi hydraulicznej wód rzecznych z wodami podziemnymi jest zmiana charakteru cieku z drenującego na infiltracyjny – prowadzi to z reguły to znacznego zmniejszenia się przepływów, a w okresach posusznych nawet do zaników wody.

Do utraty więzi hydraulicznej pomiędzy wodami rzeczными a wodami podziemnymi doszło na wielu odcinkach cieków przepływających przez teren województwa śląskiego. W dorzeczu Odry należą do nich m.in.:

- niewielkie odcinki cieków w regionie rybnickim i wodzisławskim, np. Nacyna, Nacynka, Syrynka;
- Kłodnica na odcinku od Gliwic do Pławniowic;
- Stoła w rejonie Tarnowskich Gór;
- Warta w Zawierciu.

Natomiast w dorzeczu Wisły należą do nich m.in.:

- niewielkie, górskie cieki Beskidów ujęte w szczelną zabudowę koryta (żłoby kamienne lub rzadziej betonowe), również Biała na terenie Bielska-Białej;
- Gostynia i Mleczna w odcinkach ujściowych;
- Przemsza poniżej Jaworzna, a w jej dorzeczu ponadto na niektórych odcinkach: Czarna Przemsza, Brynica, Rawa, Pogoria, Biała Przemsza.

Ogółem na terenie województwa śląskiego utrata więzi hydraulicznej występuje na długości 180 km cieków. Poprawa sytuacji w tym zakresie, a więc przywrócenie więzi hydraulicznej wód powierzchniowych z wodami podziemnymi na obszarach górniczych może nastąpić po zaprzestaniu eksploatacji węgla i zakończeniu prac związanych z odwodnieniem wyrobisk górniczych. Następnym etapem będzie wypełnianie się leja depresji – czas i prędkość odbudowywania się zasobów wód podziemnych są zależne od wielkości leja depresji, jej zasięgu oraz układu hydrogeologicznego. Natomiast na odcinkach cieków wyposażonych w szczelną zabudowę koryta odzyskanie więzi hydraulicznej wiąże się z zastąpieniem istniejącej zabudowy taką, która umożliwia łączność hydrauliczną wód powierzchniowych i podziemnych.

Podpiętrzone wody powierzchniowe

Podpiętrzone wody powierzchniowe są efektem budowy zbiorników wodnych oraz budowli hydrotechnicznych i urządzeń (np. jazów), mających na celu sztuczne podniesienie zwierciadła wód powierzchniowych. Podpiętrzone wody powierzchniowe na terenie województwa śląskiego występują w wielu zbiornikach o charakterze zaporowym, ale również w zbiornikach, które powstały po zalaniu wyrobisk poeksploatacyjnych (najczęściej po eksploatacji piasku) i w wyposażonych w groble stawach.

Do największych zbiorników z podpiętrzonymi wodami powierzchniowymi w dorzeczu Odry należą:

- zbiornik wodny „Rybnik” na rzece Rudzie;
- zbiornik wodny „Pławniowice”, powstały w dawnym wyrobisku popiaskowym – podpiętrżono wody Potoku Toszeckiego;
- zbiornik wodny „Zielona” na Małej Panwi;
- zbiornik wodny „Poraj” na Warcie;
- zbiornik wodny „Blachownia” na Stradomce;
- duże stawy w zlewni Łęgonia I i II oraz w zlewni Suminy.

Z kolei w dorzeczu Wisły do największych zbiorników z podpiętrzonymi wodami powierzchniowymi możemy zaliczyć:

- zbiornik wodny „Czarne” powstały w wyniku spiętrzenia wód Białej i Czarnej Wisłki;
- zbiornik wodny „Wapienica” na potoku Wapienica w Beskidzie Śląskim;
- zbiornik wodny „Goczałkowice” na Wiśle – największy zbiornik zaporowy województwa śląskiego;
- zbiornik wodny „Łąka” na rzece Pszczynce;
- zbiornik wodny „Przeczyce” na Czarnej Przemszy;
- zbiornik wodny „Kozłowa Góra” na Brynicy;
- zbiorniki „Pogoria I” i „Pogoria III” w zlewni Pogorii – podpiętrżone zbiorniki w wyrobiskach popiaskowych;
- zbiornik wodny „Sosina” w zlewni Białej Przemszy;
- zbiornik wodny „Dzieckowice” – podpiętrżony zbiornik w wyrobisku popiaskowym;
- zbiorniki wodne Kaskady Soły – „Tresna”, „Porąbka” i „Czaniec”.

Ogółem w województwie śląskim podpiętrżone wody powierzchniowe występują na powierzchni 78,8 km² akwenów.

Leje depresyjne

Leje depresyjne, w których doszło do obniżenia zwierciadła wód podziemnych, powstają w wyniku prowadzenia prac odwodnieniowych na obszarach objętych eksploatacją górnictwem (podziemna lub odkrywkowa) oraz wskutek eksploatacji ujęć wód podziemnych. W zależności od specyfiki budowy geologicznej obszaru, leje depresyjne mogą występować jedynie w poziomie wodonośnym poddanym eksploatacji, bądź „przenosić się” na inne poziomy. Poniżej wymieniono jedynie największe pod względem zajmowanej powierzchni leje depresyjne.

Północna część województwa:

- lej depresyjny ujęć wód pitnych rejonu Częstochowy.

Środkowa część województwa:

- lej depresyjny w utworach triasu ujęć wody dla Gliwic i miast wokół Gliwic;
- lej depresyjny ujęć wód podziemnych (Bibiela, Miotek, Boruszowice, Tarnowskie Góry, Miasteczko Śląskie);
- lej depresyjny ujęcia huty cynku „Miasteczko Śl.”;
- lej depresyjny ujęcia wody „Parkoszowice”;
- lej depresyjny ujęcia wody dla Ząbkowic;

- lej depresyjny związany z odwadnianiem kopalni piasku „Kuźnica Warężyńska”.
Południowa część województwa:
- lej depresyjny ujęć wody rejonu Dębowca.
Zachodnia część województwa:
- lej depresyjny ujęć wody rejonu Raciborza;
- lej depresyjny związany z eksploatacją piasków i żwirów w dolinie Odry.
Wschodnia część województwa:
- lej depresyjny związany z odwodnieniem kopalń rud cynku i ołowiu rejonu Olkusz;
- leje depresyjne związane z odwodnieniem kopalń piasków podsadzkowych;
- leje depresyjne ujęć wody w: Jęzorze, Łazach Będowskich i Niegowonicach.

W obraz ten wpisują się sumaryczne leje depresyjne w utworach karbonu, związane z eksploatacją węgla kamiennego – największy obszar zajmuje lej depresyjny w centralnej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, rozciągający się od Gliwic na zachodzie po Jaworzno na wschodzie i od Bytomia na północy po rejon Bierunia i Oświęcimia na południu. Mniejszy zasięg ma lej depresyjny związany z kopalniami Rybnickiego Okręgu Węglowego. Do tego dochodzą odrębne leje depresyjne kopalń: „Krupiński” w Suszcu, „Silesia” w Czechowicach-Dziedzicach i „Morcinek” w Kaczycach.

Powierzchnia lejów depresyjnych związanych z ujmowaniem wód podziemnych, eksploatacją piasków i żwirów oraz prac odwodnieniowych prowadzonych w kopalniach piasku oraz kopalniach rud cynku i ołowiu wynosi 1400 km². Natomiast leje depresyjne w utworach karbońskich związane z pracami odwodnieniowymi w kopalniach węgla kamiennego obejmują powierzchnię 2730 km².

Prognoza dla lejów depresyjnych związanych z ujęciami wód podziemnych może być dwukierunkowa. Mianowicie, przy obecnym zmniejszonym zapotrzebowaniu na wodę oraz korzystnej sytuacji meteorologiczno-hydrologicznej w ostatnich latach wielkość depresji istniejących lejów może ulec zmniejszeniu. Jednakże zmierzanie do zmian w strukturze zaopatrzenia w wodę na korzyść zwiększenia ilości wód podziemnej dobrej jakości na cele zaopatrzenia ludności w wodę do picia może powstrzymać lub w przypadku wyjątkowo niekorzystnej sytuacji meteorologiczno-hydrologicznej wręcz odwrócić tą tendencję. Po planowanym zalaniu wyrobiska popiaskowego w Kuźnicy Warężyńskiej nastąpi wypełnienie się leja depresji związanego z tym obiektem. Natomiast w najbliższych latach nie ma szans na zauważalne zmniejszenie się lejów depresyjnych w utworach karbońskich, związanych z pracami odwodnieniowymi w kopalniach węgla kamiennego. Mimo zamykania części kopalń, w większości z nich nadal będą prowadzone prace odwodnieniowe, co jest związane z pracami wydobywczymi w innych kopalniach eksploatujących węgiel z tych samych pokładów. Zaprzestanie odwadniania w zamykanych kopalniach spowodowałoby zalanie pól eksploatacyjnych sąsiednich kopalń.

Obszary o zanieczyszczonych wodach podziemnych

Obszary o zanieczyszczonych wodach podziemnych to tereny miejskie lub przemysłowe, na których dochodzi do obszarowego zanieczyszczenia wód podziemnych na skutek infiltracji:

- ścieków z osadników i wylewisk,
- odcieków ze składowisk surowców lub odpadów różnego typu,
- substancji biogenych w wyniku intensywnego rolniczego wykorzystania terenu,
- zanieczyszczonych wód opadowych.

Na terenie województwa śląskiego obszary o zanieczyszczonych wodach podziemnych koncentrują się na ogół wokół aglomeracji i ośrodków miejsko-przemysłowych, ale niejednokrotnie stanowią one również enklawy związane z pojedynczymi składowiskami odpadów czy też surowców. Obszary te obejmują łącznie 140 km². Występują tu obok siebie

dużych rozmiarów obszary związane ze składowaniem odpadów oraz niewielkie wyrobiska będące potencjalnym zagrożeniem dla wód podziemnych.

Zalewiska i zatopiska

Obszary o sztucznie podniesionym zwierciadle wód podziemnych, to te, na których w efekcie działalności człowieka doszło do faktycznego lub pozornego podniesienia się zwierciadła wód podziemnych. Pozorne podnoszenie się zwierciadła wód podziemnych występuje na obszarach objętych pogórnymi osiadaniem terenu. Obniżanie się powierzchni terenu, będące efektem podziemnej eksploatacji górniczej prowadzi do pozornego podnoszenia się zwierciadła wód podziemnych, a w skrajnych przypadkach dochodzi do przecięcia zwierciadła wód podziemnych i wypełnienia powstałego obniżenia przez wody podziemne.

Największe skupiska zalewisk związanych z osiadaniem terenu znajdują się w następujących obszarach:

- dorzecze Olzy – dolina Szotkówki i jej dopływów: Jastrzębianki i Ruptawki;
- dorzecze Rudy – zlewnie Potoku Chwałowickiego i Potoku Radziejowickiego;
- dorzecze Bierawki – dolina Bierawki i górne odcinki jej dopływów – Potoku Krywałdzkiego i Potoku Knurowskiego, a także w obszar źródłowy Potoku Gierałtowickiego;
- dorzecze Kłodnicy – dolina Kłodnicy i jej dopływu – Potoku Bielszowickiego;
- dorzecze Wisły – dolina Wisły w rejonie Brzeszcz;
- dorzecze Pszczynki – ujściowy odcinek doliny oraz zlewnia Dębinki – dopływu Pszczynki;
- dorzecze Mlecznej;
- dorzecze Białej Przemszy – zlewnia potoku Bobrek;

Ponadto zalewiska i podtopienia gruntów występują na obszarze pomiędzy Bytomiem, Chorzowem i Świętochłowicami oraz w niecce bytomskiej. W 2000 roku ogólną powierzchnię zalewisk szacowano na 8-10 km², a terenów podtopionych na 30-40 km².

Prognozowanie zmian jest bardzo trudne. W związku z długim okresem, jaki upływa od zakończenia eksploatacji do całkowitego uspokojenia górotworu, osiadania mogą objąć znaczne obszary, które są dziś objęte podziemną eksploatacją górniczą. Powiększeniu się powierzchni zalewisk będzie także sprzyjał fakt stopniowego „wygaszania” eksploatacji węgla, zmniejszenie zakresu prac odwodnieniowych, a co za tym idzie, stopniowe wypełnianie się lejów depresyjnych.

Obszary o sztucznie obniżonym zwierciadle wód podziemnych

Obszary o sztucznie obniżonym zwierciadle wód podziemnych to te, na których, wskutek prowadzonej przez człowieka działalności, doszło do wyraźnego obniżenia zwierciadła wód podziemnych pierwszego poziomu lub wód zawieszonych. Zjawisko takie zachodzi na obszarach zurbanizowanych lub w efekcie intensywnych prac odwodnieniowych. W tym przypadku procesy urbanizacyjne będą prowadziły do powstawania nowych obszarów, na których w sztuczny sposób dochodzi do obniżenia zwierciadła wód podziemnych.

Podsumowując, możemy stwierdzić, że zmiany stosunków wodnych na terenie województwa śląskiego przejawiają się w postaci:

- wzrostu retencji powierzchniowej, wynikającego z budowy zbiorników wodnych oraz powstawania zalewisk i podmokłości na obszarach podziemnej eksploatacji górniczej;
- zmian morfologicznego charakteru koryt rzecznych, spowodowanych regulacją, zabudową hydrotechniczną, przełożeniem lub w skrajnych przypadkach zarurowaniem koryt;
- zwiększenia lub zmniejszenia ilości wody wchodzącej w lokalny obieg w efekcie poborów i zrzutów wody oraz jej przerzutów między zlewniami;

- wzrostu udziału wód obcych w naturalnym odpływie rzeczonym w wyniku przerzutów wody i zrzutu do cieków głębokich, apotamicznych wód kopalnianych;
- złego stanu jakości wód powierzchniowych;
- zubożenia zasobów wód podziemnych.

3. Zmiany jakości wód

Powierzchniowe wody płynące

Przeprowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach w roku 2002 badania jakości wód w zlewni Wisły i Odry (łącznie oceniono 2280,0 km rzek, w tym w zlewni Odry 1115,4 km, a w zlewni Wisły 1164,6 km) wykazały, że:

- w zlewni Wisły długość odcinków prowadzących wody pozaklasowe wg klasyfikacji ogólnej wynosiła 786,6 km, co stanowiło 67,5% długości badanej. Wód III klasy czystości było 275,3 km, tj. 23,6%, natomiast wód II klasy 93,9 km – 8,1%. W zlewni tej wystąpiły również wody I klasy czystości – 8,8 km, to jest 0,8%.
- w dorzeczu Odry wody ponadnormatywnie zanieczyszczone płynęły na długości 797,8 km, co stanowiło 71,6% badanej długości wód tej zlewni. Wody III klasy czystości na długości 297,0 km (26,6%) oraz wody klasy II na długości 20,6 km (1,8%). Wód I klasy czystości nie stwierdzono.

Biorąc pod uwagę obie zlewnie, w roku 2002 nastąpiła niewielka poprawa jakości wód w porównaniu z rokiem 2001. Zmniejszyła się bowiem o 0,4% długość odcinków prowadzących wody pozaklasowe.

Najbardziej zanieczyszczone rzeki zlewni Wisły w roku 2002 to: Mała Wisła poniżej Jawiszowic, Iłownica poniżej wylotu z Cukrowni, Biała, Niwka, Starobielski, Krzywa, Pszczyńska, Dokawa, Gostynia z dopływami, Potok Goławiecki, Czarna Przemsza i jej dopływy od ujścia Brynicy, Brynica od ujścia Szarlejki wraz z dopływami oraz Przemsza z Potokiem Wąwolnica.

Najbardziej zanieczyszczonymi rzekami zlewni Odry były – podobnie jak w roku 2001 – Odra, Olza poniżej Cieszyna, Szotkówka, Leśnica, Ruptawka, Psina, Ruda, Bierawka poniżej Dębieńska, Rów Knurowski, Kłodnica, Potok Jamna i Bielszowicki, Bytomka, Rów Miechowicki, Potok Mikulczycki, Stoła poniżej Tarnowskich Gór.

Najmniej zanieczyszczonymi ciekami na terenie województwa śląskiego w zlewni Wisły były w 2002 roku: Mała Wisła do m. Ustroń Obłaziec, Biała Wiselka, Malinka, Dobka, Jaszowiec, Wapienica w górnym biegu, Leśnianka, Żylica do Garbarni w Łodygowicach oraz dopływ Pilicy – Białka. W dorzeczu Odry jedynie Wiercica do Kniei nie przekroczyła II klasy czystości w klasyfikacji ogólnej.

Wyniki łącznej oceny jakości wód w obu omawianych zlewniach przedstawiono w tabeli 1. W porównaniu z rokiem 2001, nastąpiły następujące zmiany: o 0,4% zmniejszyła się długość rzek prowadzących wody pozaklasowe, o 1,6% zmniejszyła się długość rzek prowadzących wody III klasy, o 1,9% zwiększyła się długość rzek prowadzących wody II klasy czystości a o 0,4% - z wodami I klasy czystości. Ocena według klasyfikacji bakteriologicznej dla obu zlewni w 2002 wypadła korzystniej niż w 2001 roku, natomiast w klasyfikacji fizykochemicznej nastąpiło pogorszenie – przybyło o 43,6 km wód pozaklasowych.

W zlewni Wisły wg klasyfikacji ogólnej wzrosła w porównaniu do roku 2001 długość odcinków rzek prowadzących wody pozaklasowe o 1,6%, zmalała długość odcinków rzek III klasy czystości o 5,6%, wzrosła o 3,7% długość odcinków II klasy czystości i o 0,3% I klasy czystości. Poprawę klasyfikacji wód zlewni Wisły zauważono w: Malince, Jaworniku, Dobce, Jaszowcu, Wapienicy w odcinku źródłowym, Korzenicy, Sole w ujściu do Zbiornika Tresna, Żylicy w ujściu do Zbiornika Tresna, Pilicy w odcinku źródłowym i w Radoszewnicy oraz jej dopływie – Białce. Najbardziej radykalna poprawa jakości wody wystąpiła

w Leśniance, gdzie dla wskaźnika zawiesina z wartości ponadnormatywnej przyjęła I klasę czystości, a klasyfikacja ogólna rzeki z pozaklasowej osiągnęła klasę II.

W zlewni Odry według klasyfikacji ogólnej w roku 2002 w stosunku do roku 2001 zmalała o 2,6% długość rzek prowadzących wody pozaklasowe, wzrosła o taki sam procent długość odcinków III klasy czystości, a długość odcinków rzek prowadzących II klasę czystości nie uległa zmianie. Wód I klasy czystości, podobnie jak w roku 2001, nie stwierdzono. Poprawa klasyfikacji w zlewni Odry wystąpiła w: Olzie poniżej jazu w Cieszynie, Suminie, Zbiorniku Dzierżno na wypływie do Kłodnicy, Pile, Lublinicy w odcinku źródłowym oraz w Wiercicy poniżej miejscowości Knieja.

Wyniki klasyfikacji uzyskane w 2002 roku wskazują, że podobnie jak w latach poprzednich decydujący wpływ na jakość badanych wód w województwie śląskim ma zanieczyszczenie bakteriologiczne. Klasyfikacja wykonana wg kryterium bakteriologicznego wykazała, że 57,3% długości badanych odcinków wód powierzchniowych jest pozaklasowa, podczas gdy wg parametrów fizykochemicznych normy klasy III przekracza 56,7% długości badanych rzek.

Tab. 1. Łączna ocena jakości wód powierzchniowych zlewni Wisły i Odry w latach 2001-2002

Zlewnia	Rok	Klasyfikacja według wskaźników:								Klasyfikacja ogólna				
		fizykochemicznych				bakteriologicznych				I	II	III	non	
		I	II	III	non	I	II	III	non					
Wisła	2001	Km	133,7	120,0	314,4	596,5	6,2	92,0	435,9	630,5	6,2	50,5	340,9	767,0
		%	11,5	10,3	27,0	51,2	0,5	7,9	37,6	54,0	0,5	4,4	29,2	65,9
	2002	Km	121,9	125,2	235,9	681,6	8,8	144,9	394,7	616,2	8,8	93,9	275,3	786,6
		%	10,5	10,8	20,2	58,5	0,8	12,4	33,9	52,9	0,8	8,1	23,6	67,5
Odra	2001	Km	-	257,8	205,1	652,5	20,6	26,2	300,9	767,7	-	20,6	267,4	827,4
		%	-	23,1	18,4	58,5	1,8	2,3	27,0	68,9	-	1,8	24,0	74,2
	2002	Km	-	196,5	307,9	611,0	37,2	9,6	378,5	690,1	-	20,6	297,0	797,8
		%	-	17,6	27,6	54,8	3,3	0,9	33,9	61,9	-	1,8	26,6	71,6
Razem	2001	Km	133,7	377,8	519,5	1249,0	26,8	118,2	736,8	1398,2	6,2	71,1	608,3	1594,4
		%	5,8	16,6	22,8	54,8	1,2	5,2	32,3	61,3	0,3	3,1	26,7	69,9
	2002	Km	121,9	321,7	543,8	1292,6	46,0	154,5	773,2	1306,3	8,8	114,5	572,3	1584,4
		%	5,3	14,1	23,9	56,7	2,1	6,7	33,9	57,3	0,4	5,0	25,1	69,5

Źródło: Opracowanie ekofizjograficzne do Planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego, 2003.

Klasyfikacja wód Wisły i Odry w latach 2001-2002 pod względem hydrobiologicznym (w oparciu o indeks saprobowości sestonu oraz zawartości chlorofilu „a”) przedstawiała się podobnie – ponad 90% badanych punktów spełnia wymogi klas czystości. W 2002 roku nieznacznie wzrosła (o 4%) ilość punktów w III klasie czystości na niekorzyść II. Wody I klasy czystości pod względem hydrobiologicznym wystąpiły w górskich dopływach Małej Wisły (powyżej zbiornika Goczałkowice) oraz Soły. Wody pozaklasowe w latach 2001-2002 wystąpiły w Szarlejce i Rawie w zlewni Wisły oraz w Bytomce i Kłodnicy w zlewni Odry.

O klasyfikacji powierzchniowych wód płynących na obszarze województwa śląskiego w roku 2002, tak jak w latach poprzednich, decydowały ścieki komunalne, ścieki

przemysłowe i wody dołowe z kopalń węgla kamiennego i rud metali oraz ścieki z terenów rolniczych. Zanieczyszczenia ściekami komunalnymi powodują w odbiornikach deficyt tlenowy, podwyższoną zawartość związków organicznych i biogenych oraz decydują o zanieczyszczeniu bakteriologicznym. W centralnej części województwa szczególnie uciążliwymi są zanieczyszczenia związkami mineralnymi, pochodzącymi głównie z kopalń węgla kamiennego. Stężenia chlorków i siarczanów, przekraczające dopuszczalne normy występowały w 2002 roku w wodach Wisły poniżej Jawiszowic, Gostyni, Mlecznej, Potoku Ławeckiego, Goławieckiego, Czarnej Przemszy oraz jej dopływów i Przemszy poniżej Jaworzna – w zlewni Wisły, natomiast w wodach Olzy, Szotkówki i dopływów, Rudy, Bierawki, Kłodnicy, potoku Jamna i Bielszowickiego, Czarniawki, Bytomki i jej dopływów oraz Kanału Gliwickiego – w zlewni Odry.

Jednym z głównych źródeł ponadnormatywnego zanieczyszczenia rzek przepływających przez tereny rolnicze: Pszczyńki z Dokawą, zlewni Brynicy powyżej zbiornika Kozłowa Góra, Białej Przemszy powyżej Błędowa, zlewni Pilicy, Odry poniżej Miedoni, Piotrówki, Psiny, Dramy, potoku Toszeckiego, Lublinicy, górnego odcinka Warty, Wiercicy są związki biogenne, w tym azotyny i fosfor ogólny. Przyczyny występowania tych związków mogą wynikać ze stosowania nawozów sztucznych w rolnictwie, hodowli zwierząt oraz dopływu ścieków bytowych. W 2002 roku wskaźnikami najczęściej przekraczającymi wartości dopuszczalne w grupie związków biogenych były azotyny i fosfor ogólny.

Monitoring geochemiczny osadów rzecznych

Jednym ze wskaźników stanu czystości wód powierzchniowych jest skład geochemiczny osadów gromadzących się na dnie rzek i zbiorników wodnych, który jest wynikiem budowy geologicznej oraz procesów antropogenicznych zachodzących w zlewni. Badania przeprowadzone w 2002 roku przez WIOŚ w Katowicach wykazały zanieczyszczenie osadów rzecznych metalami ciężkimi. Najwyższe stężenia, wielokrotnie przekraczające wartości graniczne tła geochemicznego, wystąpiły w:

- Brynicy w Sosnowcu dla cynku, ołowiu, arsenu,
- Bolinie dla rtęci, miedzi,
- Szarlejce dla kadmu, siarki,
- Hłownicy dla chromu,
- Rowie Michałkowickim – stwierdzono najwyższe stężenia żelaza, manganu, niklu i kobaltu,
- Szarlejce – poza ww. pierwiastkami wystąpiły najwyższe stężenia baru, strontu, wanadu, wapnia i fosforu.

W osadach Brynicy powyżej zbiornika Kozłowa Góra, Potoku Ożarowickiego (ujście do Brynicy) oraz Wisły w Goczałkowicach odnotowano minimalne wartości oznaczonych pierwiastków.

Wpływ ośrodków miejsko-przemysłowych na zawartość metali w osadach rzecznych zaobserwowano na przykładzie Brynicy, gdzie w punkcie poboru próbek w Sosnowcu wystąpił wzrost stężeń cynku, ołowiu i arsenu.

Stężenia wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych powyżej wartości 2 ppm (zawartość w niezanieczyszczonych glebach i osadach) zaobserwowano w osadach Rawy, Szarlejki, Odry i Brynicy w Sosnowcu.

Dalsze ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych i obszarowych zlokalizowanych w zlewniach przyczyni się do poprawy stanu czystości rzek województwa i zmniejszenia ilości zanieczyszczeń deponowanych w osadach rzecznych.

Wody podziemne

Na podstawie badań monitoringowych prowadzonych w latach 2001-2002 przez WIOŚ w Katowicach stwierdzono następujące zmiany w jakości zwykłych wód podziemnych:

- w wodach czwartorzędowego piętra wodonośnego, najbardziej narażonego na infiltrację potencjalnych zanieczyszczeń, poprawa jakości wód nastąpiła w 2 punktach badawczych, pogorszenie jakości w 7 punktach badawczych, a w pozostałych 24 punktach nie zaszły zmiany; pogorszenie jakości związane z przekroczeniem klas w zakresie stężeń żelaza wynikało z intensywnej eksploatacji ujęcia i ługowania jonu Fe^{+2} z utworów wodonośnych;
- w wodach piętra trzeciorzędowego poprawy jakości wód nie stwierdzono, pogorszenie jakości wystąpiło w 2 punktach badawczych, a w pozostałych 4 punktach nie zaszły zmiany; wody tego piętra należą do wód wysokiej i średniej klasy jakości;
- w wodach kredowego piętra wodonośnego poprawa jakości wód nastąpiła w jednym punkcie badawczym, pogorszenie jakości w 4 punktach badawczych, a w pozostałych 20 punktach nie zaszły zmiany; w piętrze tym wody wysokiej jakości stwierdzono w 48% punktów;
- w wodach jurajskiego piętra wodonośnego występującego w północnej części województwa śląskiego poprawa jakości wód nastąpiła w 2 punktach badawczych, pogorszenie jakości w 7 punktach badawczych, a w pozostałych 33 punktach nie zaszły zmiany; wody tego piętra charakteryzują się wysoką jakością; pogorszenie jakości wód tego piętra nastąpiło głównie w zakresie azotanów i azotynów w miejscach, gdzie brak jest izolacji warstwy wodonośnej i zanieczyszczenia z powierzchni mogą bezpośrednio infiltrować do wód tego piętra;
- w triasowym piętrze wodonośnym, występującym w centralnej części województwa i stanowiącym podstawowe źródło zaopatrzenia w wodę dla tego obszaru, poprawa jakości wód nastąpiła w 3 punktach badawczych, pogorszenie jakości w 7 punktach badawczych, a w pozostałych 31 punktach nie zaszły zmiany; zmiany jakości, które nastąpiły w tym piętrze w stosunku do roku 2001 są związane z występowaniem w tych wodach związków azotu; wody pozaklasowe występujące w rejonie Bytomia charakteryzują się wysoką mineralizacją, pozaklasową zawartością siarczanów, cynku, kadmu, potasu, manganu;
- w karbońskim piętrze wodonośnym o znaczeniu lokalnym – pogorszenie jakości wód nastąpiło w 2 punktach badawczych, a w pozostałych 3 punktach nie zaszły zmiany; w piętrze tym przeważają wody średniej i niskiej jakości o czym decydowała wysoka twardość, podwyższona zawartość baru, żelaza, azotynów.

Z oceny ogólnej wynika, że w stosunku do roku 2001 nastąpiło wyraźne pogorszenie jakości wód zaliczanych do wód wysokiej jakości (spadek o 12%), wzrósł natomiast udział wód klasy średniej i niskiej (o 5%) oraz (o 1%) wód pozaklasowych.

4. Warunki wodne gleb użytkowanych rolniczo

Przeprowadzona przed laty przez Instytut Uprawy i Nawożenia Gleb w Puławach klasyfikacja gleb gruntów rolnych (ogółem 731413,96 ha) pod względem warunków wodnych wykazała, że na terenie województwa śląskiego:

- tereny z przewagą gleb o relatywnie optymalnej ilości wody zajmowały powierzchnię 196191 ha (26,8% powierzchni ogółem) i wystąpiły w 3285 płatach (23,4% liczby wszystkich płątów),
- tereny z przewagą gleb o stałym niedoborze wody zajmowały powierzchnię 46524 ha (6,4%) i wystąpiły w 965 płatach (6,9%),
- tereny z przewagą gleb o okresowym niedoborze wody zajmowały powierzchnię 137364 ha (18,8%) i wystąpiły w 2692 płatach (19,2%),
- tereny z przewagą gleb o okresowym nadmiarze wody zajmowały powierzchnię 173564 ha (23,7%) i wystąpiły w 3526 płatach (25,1%),

- tereny z przewagą gleb o częstym i długotrwałym (ew. stałym) nadmiarze wody zajmowały powierzchnię 170633 ha (23,3%) i wystąpiły w 3229 płatach (23%).

Gleby o stałym niedoborze wody występują przede wszystkim w części północnej i środkowo-zachodniej województwa, natomiast gleby o częstym i długotrwałym nadmiarze wody – w części północnej i zachodniej (zob. ryc. 1).

5. Przemiany roślinności

Największe przemiany, spowodowane zmianami warunków hydrologicznych oraz sposobu użytkowania gruntów rolnych na obszarze województwa, nastąpiły w obrębie roślinności nieleśnej. Regulacje rzek i potoków, dokonywane w XX wieku na skalę nigdy wcześniej nie spotykaną doprowadziły do zniszczenia cennych siedlisk roślinności wodnej. Likwidacja naturalnych meandrów rzek, ich rozlewisk i starorzeczy, ale także zanieczyszczenie wód doprowadziło do zaniku roślinności wodnej, a zwłaszcza zbiorowisk i gatunków charakterystycznych dla rzek nizinnych o wolnym nurcie. Wtórne zbiorowiska wodne rozwijające się na stawach i zbiornikach pochodzenia antropogenicznego mają postać zubożałą i pozbawione są wielu rzadkich gatunków roślin. O złej sytuacji roślinności wodnej świadczy obecność 27 syntaksonów na liście zbiorowisk zagrożonych w województwie, w tym 10 uznanych za wymierające. Większą zdolność adaptacyjną do zmieniających się warunków środowiska wykazują zbiorowiska szuwarowe, a zwłaszcza szuwały trzcinowe, pałkowe i niektóre turzycowe, rozwijające się ekspansywnie na siedliskach zastępczych – zalewiskach pogórnicznych, podtopionych wyrobiskach, zabagnionych nieużytkach.

Drastycznym przemianom wywołanym przez zmiany stosunków wodnych uległa roślinność torfowisk i łąk. Torfowiska, traktowane jako nieprzydatne gospodarczo nieużytki, były osuszane a następnie zalesiane, bądź użytkowane rolniczo jako łąki i pastwiska. Zniszczono w ten sposób bezpowrotnie wiele powierzchni torfowisk wysokich, przejściowych i niskich w województwie. Melioracjom poddano także większość powierzchni łąk wilgotnych. Po osuszeniu płaty łąk były zalesiane bądź użytkowane rolniczo w kierunku wysokoprodukcyjnych, wielokośnych łąk świeżych. Uproduktywnienie wiązało się z przeorywaniem, nawożeniem i podsiewaniem, co doprowadziło do przeobrażenia struktury i składu florystycznego zbiorowisk łąkowych, a w przypadku niektórych – np. łąk trzęślicowych – do ich całkowitego i nieodwracalnego zaniku na wielu wcześniej zajmowanych powierzchniach. Łąki, jako zbiorowiska półnaturalne, nie posiadają zdolności samoregeneracji i nawet w przypadku przywrócenia pierwotnych warunków siedliskowych nie ulegają odtworzeniu w postaci typowej, a co najwyżej zubożałej. W ostatnich latach obserwuje się na terenie województwa coraz więcej nieużytkowanych łąk, zwłaszcza w otoczeniu aglomeracji górnośląskiej oraz na terenach górskich. Porzucone łąki przeznaczane są do zalesienia lub zarastają na drodze wtórnej sukcesji ekologicznej. Należy się spodziewać, że status zagrożenia niektórych zbiorowisk łąkowych w województwie wzrośnie, a zbiorowiska takie jak wilgotne łąki trzęślicowe *Molinietum medioeuropaeum*, czy też górskie łąki storczykowe *Gladiolo-Agrostietum* w przyszłości zupełnie znikną z naszego krajobrazu. Nieco korzystniej przedstawiają się perspektywy w przypadku torfowisk. Realizowany w ostatnich latach program małej retencji w gospodarce leśnej kładzie duży nacisk na ochronę torfowisk, jako naturalnych zbiorników retencyjnych. Wiele powierzchni torfowisk śródleśnych na terenie województwa objęto ochroną jako użytki ekologiczne (około 100 ha). Nadal jednak postępuje proces niszczenia torfowisk niskich i przejściowych występujących w kompleksach łąkowo-torfowiskowych, zwłaszcza na obszarach górskich, gdzie zagospodarowuje się je pod budownictwo lotniskowe.

Wśród zbiorowisk leśnych największe zmiany nastąpiły w przypadku nadrzecznych zbiorowisk łągowych (niemal doszczętne wyrugowanie lasów zalewowych, uproszczenie ich struktury gatunkowej, drastyczna przemiana warunków hydrologicznych wskutek regulacji

i zabudowy hydrotechnicznej koryt rzek i ich dolin) oraz zbiorowisk bagiennych i rozwijających się na podłożu torfowym (melioracje osuszające).

Przemianom szaty roślinnej towarzyszyły kierunkowe zmiany fauny, zwłaszcza związanej ze środowiskiem wodnym (przede wszystkim bezkręgowców wodnych oraz ryb i minogów).

6. Warunki migracji ryb w rzekach województwa śląskiego

W „Programie ochrony i rozwoju zasobów wodnych województwa śląskiego w zakresie udroźnienia rzek dla ryb dwuśrodowiskowych” znajduje się wykaz poprzecznych budowli piętrzących powyżej 0,6 m na ciekach. Ich liczba wynosi 121; tylko w przypadku 30 obiektów możliwa jest migracja ryb wędrownych. Autorzy programu zaproponowali 28 miejsc do udroźnienia na Warcie, Liswarcie, Pilicy, Sole, Żylicy, Koszarawie, Przemszy i Wiśle (zob. ryc. 2).

7. Informacja o strukturze użytkowania terenu w otoczeniu zbiorników i rzeźbie dolin oraz hydrogeomorfologii koryt cieków

W „Programie małej retencji dla województwa śląskiego” uwzględniono budowę i modernizację 92 obiektów. Większość z nich usytuowana jest na ciekach uregulowanych, a 9 – na ciekach nieregulowanych. W tabeli 2 zestawiono dane o strukturze użytkowania terenu w otoczeniu zbiorników i rzeźbie dolin oraz hydrogeomorfologii cieków, a na ryc. 3¹ przedstawiono ich lokalizację.

8. Informacja o planach zagospodarowania przestrzennego

„Program małej retencji dla województwa śląskiego” przewiduje budowę 48 nowych obiektów w formie zbiorników i stawów hodowlanych. W aktualnie obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gmin ujęto 9 spośród projektowanych obiektów. W przypadku 16 obiektów brak jest miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gminy, 10 zbiorników nie figuruje w obowiązujących planach, w 13 przypadkach miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego są w trakcie opracowywania i projektowane zbiorniki zostaną w nich ujęte.

9. Cenne starorzecza, stawy i mokradła, ich znaczenie przyrodnicze i powiązania ekologiczne z rzeką

W „Programie małej retencji dla województwa śląskiego” nie przewiduje się lokalizacji obiektów w istniejących starorzeczach. Wszystkie pozostałe obiekty, z wyjątkiem zbiorników Kaniów i Kozy-Kamieniołom, obejmują istniejące stawy i zbiorniki (do modernizacji) lub będą zlokalizowane na obszarach podmokłych (nowe zbiorniki i stawy). Posiadane dane wskazują, że znaczenie przyrodnicze ponadlokalne posiadają niektóre istniejące obiekty małej retencji znajdujące się w obrębie obszarów chronionych (obszar Natura 2000 „Dolina Górnej Wisły”). O faktycznym znaczeniu przyrodniczym stawów i mokradeł, objętych programem małej retencji, powinna informować szczegółowa inwentaryzacja przyrodnicza tych miejsc.

Obiekty małej retencji powiązane są ekologicznie z ciekami w sposób bezpośredni lub pośredni. Bezpośrednie powiązania mają istniejące zbiorniki, które zlokalizowane są w korycie cieków. Ten sam rodzaj powiązań będą miały również zbiorniki nowo zbudowane. Pośrednie powiązania mają istniejące stawy rybne, które są zlokalizowane poza korytem cieków, lecz zasilane są wodami cieków poprzez system rowów i kanałów. Ten sam rodzaj

¹ Mapę zaczerpnięto z „Programu małej retencji dla województwa śląskiego” (uwaga: skala mapy nie zachowana).

powiązań będą miały również stawy nowo zbudowane. Nie mają bezpośredniego powiązania z ciekami obiekty zlokalizowane w wyrobisku żwiru i nieczynnym kamieniołomie.

10. Cenne miejsca rozrodu fauny oraz miejsca zimowania

Bezkregowce

Do cennych miejsc występowania i rozrodu bezkręgowców na terenach objętych oddziaływaniem związanym z realizacją programu małej retencji należą:

- górskie potoki i ich brzegi,
- potoki leśne wraz z otaczającymi je fragmentami lasów,
- starorzecza i nieużytki łąkowe przeznaczone pod suche zbiorniki i poldery,
- strefy roślinności przybrzeżnej stawów nie użytkowanych gospodarczo co najmniej 30 lat,
- źródła.

Kregowce

Do cennych miejsc występowania i rozrodu kręgowców na terenach objętych oddziaływaniem związanym z realizacją programu małej retencji należą ostoje faunistyczne, wytypowane w ramach opracowania ekofizjograficznego do planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego.

1. Ostoje ryb i minogów

1.1. DORZECZE WISŁY

Wobec braku kompletnej i aktualnej dokumentacji stanu ichtiofauny omawianego obszaru nie wskazano konkretnych fragmentów dorzecza, które mogłyby stać się odpowiednimi ostojami występujących tam gatunków wymagających takiej formy ochrony. Na podstawie ogólnego rozeznania w obecnym stanie środowisk wodnych dorzecza Górnej Wisły w województwie śląskim i uwzględniając aktualną sytuację zasiedlających je populacji ryb i minogów wskazano jedynie dorzecze Soły powyżej Żywca jako obszar, na którym – po przeprowadzeniu odpowiednich badań – prawdopodobnie byłoby możliwe i celowe ustanowienie najbardziej wartościowych ostoi. Inne wartościowe pod względem stanu środowiska fragmenty o znaczeniu lokalnym mogą znajdować się również poza wskazanym obszarem Karpat (np. w dorzeczu Pszczyńki). W przypadku niektórych gatunków wartościowymi ostojami mogą być nawet stosunkowo nieduże fragmenty dorzecza Górnej Wisły, w tym znajdujące się na terenach znacznie przekształconych lub wręcz zdegradowanych, pod warunkiem że zostaną trafnie wytypowane i właściwie zabezpieczone przed dalszą degradacją.

1.2. DORZECZE ODRY (Z WYŁĄCZENIEM WARTY I JEJ DOPŁYWÓW)

OSTOJE W DORZECZU RUDEJ

SUMINA – ostoja ichtiofauny o znaczeniu regionalnym.

Ujście Suminy usytuowane jest w bliskim sąsiedztwie Odry, co gwarantuje jej kontakt z największym korytarzem ekologicznym regionu. Nawet przy zatruciu wód Rudej, do której dopływ ten uchodzi, migracje ryb między Suminą a Odrą są możliwe (przy wysokich stanach wód dochodzi do kontaktu obu rzek).

OSTOJE W DORZECZU MAŁEJ PANWI

- DOLNA LIGUNSKA – ostoja ichtiofauny o znaczeniu krajowym. Proponowany jako ostoja ichtiofauny leśny odcinek rzeki ma charakter naturalny, meandrujący.
- UJŚCIE LEŚNICY – ostoja ichtiofauny o znaczeniu krajowym.

1.3. DORZECZE WARTY

Najbogatszy rybostan w skali całej Warty, z kilkoma gatunkami reofilnymi stanowiącymi łącznie znaczny odsetek wszystkich odłowionych ryb, istnieje na odcinku poniżej województwa śląskiego – od Działoszyna do Sieradza, obejmującego Załęczański

Park Krajobrazowy i Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki (182-283 km). Odcinek ten należy uznać za ostoję ichtiofauny o randze krajowej (choćby z uwagi na długość Warty – 808 km) i dołożyć wszelkich starań, aby sytuacja na tym odcinku nie uległa pogorszeniu. W tym celu zalecana jest szczególnie ochrona Warty na odcinku od Mstowa do miejsca, w którym Warta ostatecznie opuszcza granice województwa śląskiego (81-182 km) oraz wszystkich dopływów uchodzących do Warty na tym odcinku, w tym Radomki. Ochrona tych cieków również nabiera rangi krajowej, ponieważ bez niej niemożliwe jest zachowanie w dobrym stanie rybostanu na najcenniejszym odcinku. Do realizacji tego celu konieczna jest współpraca władz województw śląskiego i łódzkiego.

1.4. DORZECZE LISWARTY

Za ostoje o randze krajowej należy uznać dolny bieg Liswarty na odcinku od Dankowa do ujścia. Rzeka na tym odcinku zachowała względnie naturalny charakter z licznymi meandrami, starorzeczami i wieloramiennym korytem, co zapewnia dużą różnorodność dostępnych dla ryb siedlisk i przyczynia się do różnorodności gatunkowej. Stwierdzono tu duże bogactwo gatunkowe: 13 gatunków ryb i 1 gatunek minoga, w tym gatunki narażone na wymarcie (minóg strumieniowy, miętus {obecny tu najliczniej z całego dorzecza}, brzana oraz jaź, jelec i kleń), których liczebność wyraźnie spada w wielu częściach Polski. Jakość wody na tym odcinku jest relatywnie bardzo dobra, gdyż jak wykazały badania w ramach regionalnego monitoringu, pod względem ilości niesionej zawiesiny, tlenu rozpuszczonego, związków mineralnych i metali ciężkich nie przekracza norm I klasy czystości, jedynie zawartość biogenów klasyfikuje ją do klasy II. Dolny bieg Liswarty ma istotne znaczenie dla Warty, gdyż pozytywnie oddziałuje zarówno na jakość wody, jak i jej rybostan. Przypuszczalnie ryby z Warty mogą również wpływać do Liswarty w poszukiwaniu miejsc dogodnych do żerowania, czy tarła. Do proponowanego obszaru chronionego można by również włączyć uchodzącą w okolicach Szyszkowa Górniankę (na całej długości), nadając jej status ostoi o randze krajowej. Dolina Liswarty została wytypowana w ramach *Programu Ochrony Dolin Rzecznych* jako jeden z obszarów wymagających ochrony przede wszystkim z uwagi na jego funkcję łącznikową między Parkiem Krajobrazowym „Lasy nad Górną Liswartą” a korytarzem ekologicznym górnej Warty. Zaproponowano nadanie mu statusu Obszaru Chronionego Krajobrazu. Stanowi to dodatkowy argument przemawiający za objęciem ochroną dolnej Liswarty.

2. Ostoje płazów i gadów

A. Ostoje o randze międzynarodowej

2.1. PARK NARODOWY DOLINY GÓRNEJ WISŁY

Rolę najważniejszej ostoi niemal wszystkich (17) gatunków płazów i większości gadów (6 gatunków) mógłby pełnić Park Narodowy Doliny Górnej Wisły. Tereny te należą obecnie m.in. do Parku Krajobrazowego Beskidu Śląskiego. Beskid Śląski jako część potężnego karpackiego leśnego biomu – Puszczy Karpackiej, jest dla płazów i gadów najskuteczniejszą ostoją (refugium). Dolina Wisły wraz z jej otoczeniem to tzw. „Żabi Kraj” z licznymi stawami i mokradłami łąkowymi, które także mogą odegrać strategiczną rolę w uratowaniu płazów i niektórych gadów w całym regionie podbeskidzko-wyżynnym. Funkcję otuliny mogłaby pełnić Puszcza Pszczyńska wraz z rezerwatem przyrody „Żubrowisko”.

2.2. JURAJSKI PARK NARODOWY I OKOLICE

Ostoja obejmuje teren projektowanego Jurajskiego Parku Narodowego wraz z otulinowymi obszarami leśnymi, w którym występują wszystkie niżowe gatunki płazów (13) i 6 gatunków gadów. Liczne rezerваты, krajobraz, zbiorniki wodne, jaskinie oraz wywierzyska, kwalifikują go do grupy najciekawszych obszarów przyrodniczych w województwie śląskim.

2.3. BESKID ŻYWIECKI I BESKID MAŁY

We wszystkich piętrach bioklimatycznych łącznie występują niemal wszystkie gatunki płazów (16 gatunków, bez żaby śmieszki) oraz wszystkie charakterystyczne dla tych obszarów gady (6 gatunków), w tym najrzadszy – gniewosz plamisty.

2.4. LASY RUDZKO -RACIBORSKIE

Występują tu wszystkie (13) gatunki płazów charakterystyczne dla niżu oraz 6 gatunków gadów, w tym bardzo rzadki gniewosz plamisty. Teren ten obejmuje kompleks leśny, który rozciąga się również na terenie województwa opolskiego. Ponadto przylega on do innego dużego kompleksu leśnego – Puszczy Pszczyńskiej.

2.5. LASY LUBLINIECKIE W DOLINIE MAŁEJ PANWI

Występują tu wszystkie (13) gatunki płazów nizinnych i wszystkie gady (6 gatunków), w tym najrzadszy – gniewosz plamisty. Z doliną Małej Panwi związany był do lat 60. XX wieku żółw błotny. Liczne rozlewiska Małej Panwi i stawy zapewniają odpowiednie warunki do reintrodukcji tego gatunku. Obszar ma połączenie z lasami opolskimi.

2.6. LASY GÓRNEJ LISWARTY

Występuje tu 6 gatunków gadów i wszystkie (13) niżowe gatunki płazów, które licznie godują w rozlewiskach rzek, stawach, leśnych oczkach wodnych, rowach melioracyjnych i niewielkich mokradłach, a odpowiednie żerowiska mają w lasach i na łąkach.

2.7. PŁATY LEŚNE NA PÓŁNOC OD KŁOBUCKA W DOLINIE DOLNEJ LISWARTY

Ostoja powinna również obejmować ich łąkowo-polne otoczenie. Siedliska rozrodzce płazów nizinnych znajdują się w nielicznych zbiornikach wodnych, rozlewiskach Liswarty i leśnych rowach melioracyjnych. Gady (5 gatunków; prawdopodobnie bez gniewosza plamistego) występują na obrzeżach lasów oraz na skałkach wapiennych.

B. Ważniejsze ostoje o randze krajowo - regionalnej

2.8. Stawy i laski w Hażlachu.

3. Ostoje ptaków

Przyjęte kryteria wyboru ostoi ptaków: A – w ostoi obejmującej zwarty i jednolity obszar o powierzchni > 100 ha gniazduje regularnie co najmniej jeden gatunek z *Polskiej czerwonej księgi zwierząt*, B – w ostoi regularnie gromadzi się co najmniej 5000 niełęgowych ptaków wodnych lub 100 ptaków siewkowych, C – w ostoi w okresie zimowym gromadzi się ponad 1000 ptaków wodno-błotnych.

A. Ostoje o randze międzynarodowej

3.1. DOLINA GÓRNEJ WISŁY (kryterium A i B). Proponowane granice ostoi mają za zadanie ochronę wszystkich kompleksów stawów w tym rejonie, jak również doliny Wisły w całej jej ciągłości od Skoczowa, aż po ujście Przemszy. Wchodzący w skład tej ostoi Zbiornik Goczalkowicki jest najcenniejszym miejscem i wg Stawarczyka (2001) jest to ostoja o bardzo wysokiej randze w skali Śląska, jak i w skali Polski. Wysoka różnorodność biologiczna tego obszaru jest wynikiem wzajemnego oddziaływania przyrody i gospodarki wodnej człowieka, służącej retencji wody dla potrzeb zaopatrzenia ludności w wodę pitną i dla potrzeb hodowli ryb w stawach.

B. Ostoje o randze krajowej

3.2. STAWY WIELIKĄT I LAS TWORKOWSKI (kryterium A i B). Zagrożeniem dla ptaków jest m.in. możliwa likwidacja Lasu Tworkowskiego i utworzenie w tym miejscu zbiornika wodnego lub polderu „Racibórz”.

3.3. BESKID ŚLĄSKI I ŻYWIECKI (kryterium A).

C. Ostoje ptasie o randze regionalnej

3.2. STAWY W DOLINIE SUMINKI (kryterium A). Ostoja obejmuje stawy zlokalizowane w dolinie rzeki Suminka.

3.3. LASY LUBLINIECKIE (kryterium A). Ostoja obejmuje największy zwarty kompleks leśny w województwie śląskim. W lasach gniazdują gatunki zagrożone: cietrzew,

bielik, włośchatka. Na obszarze ostoi znajdują się także pojedyncze stawy (Posmyk, Piegża), gdzie gniazdują zagrożone gatunki wodno-błotne: bąk i bączek.

11. Obiekty i tereny objęte ochroną i proponowane do objęcia ochroną

„Program małej retencji dla województwa śląskiego” przewiduje realizację nowych zbiorników retencyjnych oraz modernizację istniejących obiektów na obszarach objętych ochroną prawną na mocy Ustawy o ochronie przyrody. Na obszarach parków krajobrazowych przewiduje się lokalizację 17 nowych zbiorników i modernizację 6 istniejących. Nowe zbiorniki zlokalizowane będą na terenie Parku Krajobrazowym Beskidu Śląskiego – 9 obiektów, Żywieckiego Parku Krajobrazowego – 1 obiekt, Parku Krajobrazowego Beskidu Małego – 1 obiekt, PK Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich – 3 obiekty, Parku Krajobrazowego Lasy nad Górną Liswartą – 2 obiekty, Parku Orlich Gniazd – 1 obiekt. Do modernizacji przewidziano 3 zbiorniki w PK Lasy nad Górną Liswartą, 3 w Parku Orlich Gniazd oraz jeden w otulinie Parku Orlich Gniazd, objętej ochroną jako obszar chronionego krajobrazu.

Na obszarze istniejącej ostoi ptasiej Natura 2000 – Dolina Górnej Wisły zlokalizowanych jest 7 obiektów stawowych przeznaczonych do modernizacji (45 stawów). Na obszarach proponowanych do włączenia do sieci Natura 2000 przewiduje się modernizację 1 zbiornika oraz budowę 5 nowych.

W obrębie proponowanej Ostoi Roślinnej Dolina Górnej Wisły, wchodzącej w skład europejskiej sieci ostoi roślinnych IPA (*Important Plant Areas*), znajduje się 9 obiektów obejmujących 47 stawów do modernizacji.

12. Fauna wodna i związana ze środowiskiem wodnym (w szczególności gatunki chronione)

Bezkregowce

Do najważniejszych zwierząt bezkręgowych, podlegających ochronie gatunkowej i siedliskowej, które mogą występować na obszarach objętych programem należą:

- wszystkie gatunki chrząszczy z rodzaju *Carabus* (szczególnie 7 gatunków związanych z terenami wilgotnymi - *C. clatratus*, *C. glabratus*, *C. granulatus*, *C. linnaei*, *C. menetriesi*, *C. obsoletus*, *C. variolosus* i 3 gatunki związane z nieużytkami trawiastymi na glebach gliniastych - *C. auratus*, *C. cancellatus*, *C. ulrichii*);
- 2 gatunki ważek (szklarnik leśny *Cordulegaster boltonii* - związany z płytkimi potokami leśnymi o czystej wodzie i łąka zielona *Coenagrion armatum* - występująca tylko w małych zbiornikach o wodzie stojącej z dobrze rozwiniętą roślinnością szuwarową);
- rak rzeczny *Astacus astacus*;
- 2 gatunki ślimaków (ślimak słodkowodny - zawójka rzeczna *Borysthenia naticina* i ślimak lądowy - poczwarówka zwężona *Vertigo angustior*);
- 4 gatunki małży (skójka malarska *Unio pictorum*, szczeżuja wielka *Anodonta cygnea*, szczeżuja spłaszczone *Pseudoanodonta complanata* oraz *Pisidium tenuilineatum*);
- pijawka lekarska *Hirudo officinalis* (występowanie pijawki skorelowane jest z dobrym stanem populacji płazów).

Do zwierząt bezkręgowych nie podlegających ochronie gatunkowej i siedliskowej, ale związanych z środowiskiem wodnym, cennych przyrodniczo i łatwych do monitorowania należą:

- małże i drobnozbiornikowe ślimaki słodkowodne, które są zwierzętami o najwyższym stopniu zagrożenia w województwie śląskim. Poza gatunkami podlegającymi ochronie należą takie gatunki, jak: szczeżuja pospolita *Anodonta anatina*, gałeczka rzeczna *Sphaerium rivicola*, *Musculium lacustre*, rodzaj Groszkówka *Pisidium*, żyworódka

rieczna *Viviparus viviparus*, rodzaj Zawójka *Valvata*, źródlarka austriacka *Bythyniella austriaca*, *Marstoniopsis scholtzi*, *Bithynia leachi*, *Stagnicola occulta*, *Anisus leucostomus*, *Anisus vorticulus*, *Gyraulus laevis*, *Gyraulus acronicus*, *Gyraulus rossmaessleri*, *Ancylus fluviatilis*, *Ferrissia wautieri*;

- wszystkie gatunki ważek (stadia larwalne oraz imago), które w biomonitoringu wykorzystywane są do oceny stopnia naturalności bicenoz – ze szczególnym uwzględnieniem gatunków rzadziej występujących, które znalazły się na czerwonej liście zwierząt Polski (łątka ozdobna *Coenagrion ornatum*, żagnica południowa *Aeshna affinis*, lecicha południowa *Orthetrum brunneum*, lecicha mała *Orthetrum coerulescens*, zalotka białoczelną *Leucorrhinia albifrons*) oraz zagrożonych regionalnie (łątka stawowa *Coenagrion hastulatum*, tężnica mała *Ischnura pumilio*, pałątka południowa *Lestes barbarus*, oczobarwnica mniejsza *Erythromma viridulum*, żagnica wiosenna *Brachytron pratense*, żagnica ruda *Aeshna isocetes*, smaglec mniejszy *Onychogomphus forcipatus*, szafranka czerwona *Crocothemis erythrea*, zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*, lecicha białoznaczna *Orthetrum albistylum*, lecicha mała *Orthetrum coerulescens*, szablak żółty *Sympetrum flaveolum*, szablak wiosenny *Sympetrum fonscolombi*, szablak górski *Sympetrum pedemontanum*, szablak przyplaszczony *Sympetrum depressiusculum*, szablak południowy *Sympetrum meridionale*, szablak podobny *Sympetrum striolatum*);
- chrząszcze wodne i nadwodne (szczególnie z rodziny pływakowatych *Dytiscidae* oraz kałużnicowatych *Hydrophilidae*);
- chruściki *Trichoptera* i jętki *Ephemeroptera* (stadia larwalne), które w biomonitoringu są wykorzystywane do oceny stopnia natlenienia wód.

Kręgowce

Ryby i minogi

W wodach województwa występują: 2 przedstawiciele kręgloustych oraz 34 rodzime gatunki ryb. Co najmniej 10 gatunków pojawiło się na skutek świadomych introdukcji i przypadkowych zawleceń. Minogi oraz 7 gatunków ryb podlegają ochronie gatunkowej. Najbardziej zagrożone (zarazem jest to najliczniejsza grupa gatunków) są gatunki rzeczne (minóg ukraiński, minóg strumieniowy, brzana, świnka, boleń, jaź, piekielnica, koza, lipień, pstrąg potokowy, miętus, głowacz białopłetwy, głowacz przegopłetwy), związane z grupą gatunków wędrownych (minóg rzeczny, węgorz, rozpiór, certa, troć wędrowna). Jeżeli wziąć pod uwagę, że wszystkie gatunki wymarłe w skali województwa śląskiego (jesiotr zachodni, głowacica, łosoś) spełniały wymienione wyżej kryteria, to można przyjąć, że fakt posiadania przez dany gatunek właściwości zmuszających go do życia w rzekach i/lub podejmowania wędrówek obecnie może w istotny sposób zwiększać jego ryzyko wyginięcia. Zagrożone są również gatunki wód stojących i wolno płynących, preferujące stosunkowo małe zbiorniki (słonecznica, piskorz). Aktualnie występujące w województwie śląskim ryby i minogi tworzą różne zespoły, których skład zależy od lokalnych warunków siedliskowych. Często z zajmowanych wcześniej arealów ustępują gatunki reofilne (np. brzana, świnka, piekielnica). W zespołach, w których ryby te wcześniej powszechnie dominowały, obserwuje się obecnie zwiększony udział gatunków eurytopowych (lub wręcz limnofilnych) (np. okoń, płoć, śliz). Gatunki reofilne, czyli prądolubne (obligatoryjnie rzeczne), nie są w stanie zamknąć cyklu życiowego poza rzeką, mają niską tolerancję na niskie stężenia tlenu i wysokie stężenia zanieczyszczeń, w związku z czym zwykle zanikają w ciekach znajdujących się pod silną antropopresją. Ryby eurytopowe, czyli fakultatywnie rzeczne, charakteryzują się natomiast szerokim zakresem tolerancji wobec niekorzystnych zmian środowisk, mogą rozmnażać się zarówno w wodach stojących, jak i w rzekach. Fakt, że te gatunki są w stanie pokonać wyspecjalizowanych konkurentów jest sygnałem postępującej, głębokiej przebudowy zespołów ichtiofauny. Daje się zauważyć również tendencja do ubożenia różnorodności

zespołów i zwiększania udziału gatunków osiągających niewielkie rozmiary ciała. Wśród przyczyn zanikania wyżej wymienionych gatunków, na pierwszym miejscu należy wymienić likwidację dużej części naturalnej mozaiki siedlisk w obrębie koryt cieków i w ich dolinach, która jest skutkiem regulacji, eksploatacji kruszywa i melioracji. Prowadzi to do utraty tarlisk, żerowisk, zimowisk itp., bez których wiele gatunków ryb i minogów nie może utrzymać się dłużej.

Siedliska ichtiofauny w województwie śląskim, a więc zarówno wody płynące jak i stojące, cechuje duże zróżnicowanie – od niewielkich potoków i zbiorników wodnych (np. zanikające starorzecza), aż po średniej wielkości rzeki nizinne oraz duże kompleksy stawów rybnych i zbiorniki zaporowe, z których największy (Zbiornik Goczałkowice) przekracza 30 km² powierzchni. Determinuje to różnice w naturalnym składzie gatunkowym ryb. Jeśli stawy hodowlane położone są w pobliżu wód otwartych, to gatunki hodowlane (np. karp, lin i karaś) przenikają do rzek, natomiast ryby dziko żyjące mogą wykorzystywać część zaniedbanych stawów rybnych jako dodatkowe siedliska. Obszar województwa śląskiego składa się z części należących do trzech dorzeczy (Wisła, Odra i Dunaj), przy czym na fragmenty dorzeczy Wisły i Odry składają się dorzecza ich górnych biegów oraz dorzecza dużych dopływów (Pilica i Warta) uchodzących do ich środkowych biegów. Wymienione dorzecza można rozpatrywać jako oddzielne regiony ichtiogeograficzne. Stopień rozpoznania i aktualność posiadanych danych na temat fauny ryb i minogów poszczególnych dorzeczy jest zróżnicowany. W przypadku dorzecza Górnej Wisły, brak jest obecnie pewnych podstaw dla oceny bieżącego stanu ichtiofauny, przy założeniu, że okres 10 lat wystarczy dla pełnej dezaktualizacji wcześniejszych danych. Stosunkowo nowe prace szczegółowe są bardzo nieliczne i dotyczą niewielkich wycinków omawianego obszaru, a opracowania ogólne oparto na starszych źródłach. Zastrzegając powyższe, można przyjąć, że w skład ichtiofauny Górnej Wisły mogą aktualnie wchodzić 44 gatunki, z których 7 to ryby introdukowane. Obecność 4 gatunków (minóg rzeczny, muławka bałkańska, troć jeziorowa i bass wielkogębowy) jest wątpliwa. Uwzględniono głowacicę, w przypadku której były podejmowane próby introdukcji poza zasięgiem naturalnego występowania. Badania rybostanu Pilicy i jej dopływów w 1994 roku wykazały obecność 16 gatunków, w tym gatunków rzadkich i zagrożonych – minóg strumieniowy, śliza, strzebla potokowa i głowacz białopłetwy. Dwa z nich – głowacz białopłetwy i śliza, można zakwalifikować do grupy gatunków narażonych na wymarcie, gdyż stanowią główny pokarm wymiarowych pstrągów, którymi stale zarybia się Pilicę od 1980 roku. Aktualny stan ichtiofauny dorzecza Odry (bez Warty i jej dopływów) to całkowita lub częściowa jej degradacja. Większość najważniejszych rzek tego regionu (Ruda, Bierawka, Psina) jest bezrybna na znacznych odcinkach, a niesione przez nie wody mają wyraźne oznaki zatrucia chemicznego. Zespoły ryb zasiedlające poszczególne cieką stanowią bardzo wąski wycinek potencjalnego zróżnicowania gatunkowego, jakiego należałoby się spodziewać w rzekach o takich parametrach fizycznych. Zdominowane są one przez najbardziej odporne na zmiany antropogeniczne: śliza, kielbia, okonia i płoć. Bardzo niekorzystnym zjawiskiem jest też niska liczebność ryb i, w większości przypadków, dominacja osobników o małych rozmiarach ciała (do 10 cm). Niebezpiecznie wysoki jest też udział niepożądanych gatunków introdukowanych, których niekorzystny wpływ na rodzime zespoły ichtiofauny został wielokrotnie wykazany. Wykaz ryb i minogów zamieszkujących Odrę w Kotlinie Raciborskiej nie został, jak dotąd, opracowany. Cenniejsze dopływy ze względu na stan zachowania ichtiofauny, to: rzeka Olza, której ichtiofauna jest znacznie bogatsza niż pozostałych dopływów Odry w województwie śląskim (skład gatunkowy zbliżony do naturalnego, ale niskie liczebności), rzeka Sumina (na całej długości stwierdzono obecność kozy, a w środkowym biegu cieką także minoga strumieniowego) oraz dolny odcinek Ligunsji (stwierdzono tu występowanie bardzo licznej populacji różanki). Rzeka Warta na odcinku od źródeł do Częstochowy jest silnie przekształcona i zanieczyszczona. Występuje tu

11 gatunków, przy czym dominantem jest płoć, a okoń, śliz i kiełb stanowią połowę stwierdzonych tu ryb. Płoć i okoń (gatunki eurytopowe) są ostatnio uznawane za charakterystyczne dla cieków zdegradowanych. Odcinek Warty od Mstowa do miejsca, w którym Warta ostatecznie opuszcza granice województwa śląskiego jest znacznie mniej zdegradowany. Stwierdzono tu 19 gatunków, w tym 5 z kategorii krytycznie zagrożonych, zagrożonych i narażonych: węgorz, miętus, ukleja, piskorz i minóg ukraiński oraz jelec. Ponad 70% łowionych tu ryb stanowi płoć. Tak silna dominacja jednego gatunku pozwala stwierdzić, że panujące tu warunki siedliskowe są dalekie od naturalnych. Głównym problemem wydaje się zanieczyszczenie wody. W dopływach górnej Warty stwierdzono łącznie 17 gatunków, co jest wynikiem dość dobrym jeśli uwzględnić niewielkie rozmiary tych cieków. Wśród nich, 5 to gatunki zagrożone: węgorz, miętus, jelec, piskorz i minóg strumieniowy. Niestety, silne zdominowanie zespołów ryb przez płoć, okonia, kiełbia i śliza, w większości przypadków przekraczające 90% powoduje, że ostateczna ocena stanu ichtiofauny daleka jest od pozytywnej. Częściowo przyczyną ubóstwa rybostanów w dopływach może być zła kondycja ichtiofauny w samej Warcie, ponieważ w małych ciekach, szczególnie po srożej zimie lub suszy letniej, różnorodność biologiczna zespołów ryb zależy od możliwości rekolonizacji z rzeki głównej, bardziej odpornej na skutki wymienionych zjawisk. Najpełniejsze i najbardziej aktualne dane na temat ichtiofauny dorzecza Liswarty pochodzą z lat 1996-98. W trakcie trzyletniego cyklu badawczego w dorzeczu Liswarty stwierdzono występowanie 24 gatunków ryb i jednego gatunku minoga. Żyjące tam zgrupowania ryb pod względem liczebności były zdominowane przez trzy gatunki, które stanowiły 42,5% ogólnej liczby złowionych ryb – okonia, płoć i jazgarza. Znaczny udział w całości ichtiofauny miały również: kiełb i śliz. W zlewisku Liswarty wiele jest miejsc, które zachowały naturalny charakter koryta rzecznego, a środowisko odznacza się dużym bogactwem siedlisk. Zapewnia to warunki życia dla wielu gatunków ryb, w tym zagrożonych wyginięciem. Najcenniejsze z nich to: minóg strumieniowy, piskorz, miętus, brzana, węgorz i jaź. Na uwagę zasługują również jelec i kleń, które w wielu dorzeczach zaliczane są do gatunków lokalnie zagrożonych, co spowodowane jest obserwowanym spadkiem liczebności oraz stałości występowania tych ryb.

Herpetofauna

Herpetofauna województwa liczy 17 gatunków płazów oraz 7 gatunków gadów. Wszystkie podlegają ochronie gatunkowej. Bogata rzeźba terenu województwa, zróżnicowana pionowo od 175 m n.p.m. (Kotlina Raciborska) do 1557 m n.p.m. na Pilsku (Beskid Żywiecki) sprawia, że występują tu nizinne, górskie i niżowo-górskie formy płazów i gadów. Wszystkie płazy występują tylko na Pogórzu Karpackim, dzięki nakładaniu się zasięgów pionowych gatunków nizinnych i górskich. W nizinno-wyżynnych krainach terenu województwa występuje po 13 gatunków; brakuje tam gatunków górskich – salamandry plamistej, traszki karpackiej, traszki górskiej i kumaka górskiego. Zdarzające się przypadki stwierdzeń dwóch ostatnich gatunków poza obszarami górkimi (np. Tychy, Łaziska, Katowice, Sosnowiec) są prawdopodobnie efektem zawleczenia lub fali powodziowej. Wykazując jednak silną eurytopowość, mogą one w pewnych sprzyjających okolicznościach tworzyć populacje rozrodzce poza górami. W odróżnieniu od nich, salamandra plamista i traszka karpacka poza obszarami górkimi i pogórkimi nie rozmnażają się, choć znane są pojedyncze ich stwierdzenia, także mające znamiona przypadkowości. Stan szczegółowego zbadania herpetofauny w większości obszaru województwa jest aktualnie niewystarczający. Na ogół rozpoznanie gatunków oraz ich sytuacji siedliskowej jest względnie dobre, jednak potrzebny jest większy stopień uszczegółowienia w poszczególnych miejscowościach. Najcenniejsze dla trwałości istnienia populacji płazów i gadów biotopy wodne i lądowe związane są z dużymi kompleksami leśnymi, w których występują wszystkie gatunki właściwe danej strefie bioklimatycznej. Ich zróżnicowane ekosystemy mają w wielu

okolicach dobrze wykształcone strefy ekotonalne leśno-bagiennie-łąkowo-wodne. Lesistość województwa śląskiego jest korzystnie wysoka (około 32%). Jeśli dodać do tego powierzchnię zbiorników wodnych, to łącznie ponad 50% województwa zajmują obszary przyrodniczo wartościowe. Najcenniejsze, to: Puszcza Karpacka, Lasy Rudzko-Raciborskie, Lasy Lublinieckie, Lasy Pszczyńsko-Kobiórskie, lasy i skałki jurajskie, Lasy nad Górną Liswartą oraz Lasy nad Dolną Liswartą. Urozmaicone różnorodnymi ekosystemami – oczkami wodnymi, stawami, suchymi i podmokłymi łąkami, wapiennymi skałkami o ciekawej rzeźbie – stanowią dogodne siedliska dla herpetofauny. Istotną rolę odgrywają również liczne mniejsze lasy będące pozostałością dawnej Puszczy Śląskiej, porozdzielanej przez urbanizację i przemysł. Niezwykle cenne są dolinne obszary Wisły i Odry, z licznymi stawami hodowlanymi, rozlewiskami i mokradłami. Ciekawe przyrodniczo bywają również niewielkie cieki wodne. Niestety wiele z nich ma wody pozaklasowe, choć można jeszcze spotkać, przeważnie w Beskidach, czyste rzeki, zwłaszcza naturalnie meandrujące potoki górskie z rozlewiskami – siedlisko salamandry plamistej, traszki karpackiej i górskiej. Większość rzek i strumieni w rejonach przemysłowych zanieczyszczona jest już w pobliżu źródeł. Na terenie województwa śląskiego istnieją liczne zbiorniki zaporowe, ale nie są to najkorzystniejsze biotopy rozrodu płazów ze względu na silne i częste wahania poziomu wód, powodujące wysychanie skrzeku oraz dostęp ryb drapieżnych. Działalność górnictwa, głównie węglowego, w niezamierzony sposób przyczyniła się do utworzenia zbiorników wodnych w zapadliskach i nieckach osiadania. Odmienny typ zbiorników antropogenicznych powstał w zalanych wyrobiskach piasku oraz glinu i żwiru, tworząc osobliwy krajobraz „jeziorek miejsko-przemysłowych” („dzikich stawów”), niekiedy nazywanych „Krainą 1000 stawów” (Świętochłowice, Gliwice, Chorzów, Bytom, Katowice, Ruda Śląska, Knurów, Jastrzębie). Ich powierzchnia jest różnej wielkości – od kilkudziesięciu do 10000 m²; łącznie z pozostałymi zbiornikami jest porównywalna z powierzchnią jezior pomorskich, czy mazurskich. Wodne środowiska przyczyniły się do tego, że w najbardziej zdegradowanej krainie, w obrębie miast przemysłowych, płazy występują liczniej niż na obszarach o niezniszczonych ekosystemach. Wśród wymienionych typów wód powierzchniowych najbardziej wartościowymi dla płazów są te najmniejsze – od jednego do kilku metrów kwadratowych, nie zarybione, naturalne, dzikie stawki i oczka wodne, misy źródlane i tereny podmokłe, czy też koleiny na gruntowych drogach. Przemysłowe stawy i ich brzegi w obrębie miast zasiedla 13 gatunków płazów oraz kilka gatunków gadów (2 gatunki na obrzeżach miast, a 5 w lasach).

Ptaki

Lista awifauny województwa śląskiego uwzględniająca ptaki lęgowe, przelotne, zimujące oraz zalatujące wyjątkowo liczy 324 gatunki. Na terenie województwa do roku 2004 włącznie stwierdzono lęgi 200 gatunków ptaków. Spośród gatunków zagrożonych (wg *Polskiej czerwonej księgi zwierząt* 2001), występują tu: głuszec (kategoria zagrożenia CR), podgorzałka (EN), cietrzew (EN), bączek (VU), kulik wielki (VU) oraz gatunki najmniejszej troski (LC) – bąk, ślepowron, czapla purpurowa, hełmiatka, bielik, rybitwa białowąsa, włośchatka i bliskie zagrożenia (NT) – podróżniczek i zielonka. Obszar województwa śląskiego w skali Polski jest ważnym miejscem lęgowym kilku gatunków ptaków: ślepowrona – lęgnie się tutaj prawie 20 % jego krajowej populacji (Dolina Górnej Wisły leżąca częściowo na terenie województwa śląskiego jest jedynym stałym lęgowiskiem tego gatunku w kraju); czapli purpurowej – jedyne jej lęgi w Polsce wykryto na Zbiorniku Goczałkowickim (do 5 par w 2004 roku) i stawach w Woli; hełmiatki – stawy Łęczczok i Wielikąt są najbardziej stałymi lęgowiskami tej kaczki w Polsce; rybitwy białowąsowej – Zbiornik Goczałkowicki to jedna z najważniejszych jej ostoi, gdzie gniazduje do 400 par. Województwo śląskie jest ważnym miejscem zimowania ptaków wodno-błotnych w skali Polski. Najważniejszymi miejscami są niezamarzające zimą duże rzeki – Odra i Wisła oraz

mniejsze rzeki i ciek: Brynica, Przemsza, Bytomka. Ważnymi zbiornikami dla ptaków zimujących jest również Zbiornik Dzierżno Duże i Zbiornik Rybnicki. Ptaki zimujące w województwie śląskim należą do gatunków niezagrożonych, licznie reprezentowanych w krajowej i europejskiej faunie lęgowej. Najliczniej zimujące gatunki ptaków wodno-błotnych, to: krzyżówka, łabędź niemy, łyska, mewa białogłowa. Najważniejsze miejsca, gdzie gromadzą się znaczne liczby ptaków wodno-błotnych podczas sezonowych wędrówek to: Zbiornik Goczałkowicki, Stawy Łęczok, Stawy Wielikąt oraz Zbiornik Dzierżno Duże. Najważniejszą ostoją ptaków w województwie jest Zbiornik Goczałkowicki, na którym w ostatnim 10-leciu gniazdowało aż 7 gatunków zagrożonych w Polsce. Ważne znaczenie mają również stawy hodowlane, na których bytuje aż 9 gatunków zagrożonych. Stawy charakteryzują się dużą dynamiką i przy korzystnych uwarunkowaniach mogą tam bardzo szybko powstać siedliska dogodne dla różnych gatunków. Obecnie na stawach prowadzona jest gospodarka nastawiona na produkcję ryb, nie uwzględniająca konieczności zachowania siedlisk ptaków, stąd też czasami, na niektórych stawach, dochodzi do zniszczenia takich siedlisk. Doliny rzek (nawet małych cieków wodnych) są ważnym biotopem dla ptaków zarówno lęgowych, jak i zimujących, jednakże należą one do najbardziej zdewastowanych środowisk w województwie śląskim. Masowe składowanie odpadów górniczych (skała płonna) w dolinach małych rzek (Kłodnica, Kochłówka, Bytomka) jak i wzdłuż Odry powoduje bezpowrotne zniszczenie ich wcześniejszego charakteru i wielu cennych siedlisk ptaków. Zmniejszają się również populacje ptaków lęgowych środowisk podmokłych w wyniku meliorowania i osuszania ich terenów lęgowych. Należą do nich głównie ptaki siewkowate. Całkowicie zanikła śląska populacja bataliona, który był lęgowy jeszcze w latach 60. Gatunkiem skrajnie nielicznym stał się kulik wielki. W środowisku rolniczym, które zajmuje największą powierzchnię w województwie, nie występują gatunki zagrożone. Z środowiskiem tym związanych jest wiele gatunków ptaków, które wykazują znaczący regres liczebności w krajach Europy Zachodniej. Są to gatunki, które obecnie w Polsce i w województwie śląskim mają stabilne, a czasem nawet bardzo liczne populacje: bocian biały, kuropatwa, przepiórka, derkacz, krwawodziób, turkawka, płomykówka, pójdzka, skowronek, dymówka, świergotek polny, klaskawka, muchołówka szara, gąsiorek, srokosz, ortolan. Intensyfikacja rolnictwa, łączenie pól uprawnych w wielkoobszarowe monokultury, likwidacja miedz, zakrzaczeń i zadrzewień śródpolnych, osuszanie dużych obszarów, zasypywanie oczek wodnych są głównymi przyczynami zanikania tych gatunków. Zauważalny w ostatnich latach wzrost powierzchni obszarów rolnych, które pozostają nieużytkowane, również wpływa niekorzystnie na ptaki związane z tym środowiskiem.

Ssaki

Obecnie na terenie województwa występuje 75 gatunków ssaków (9 gatunków owadożernych, 21 gatunków nietoperzy, 2 gatunki zajęczaków, 23 gatunki gryzoni, 13 gatunków drapieżnych i 7 gatunków kopytnych). Dwa z nich (jeleń sika i daniel) zostały świadomie introdukowane, zaś trzy dalsze (piżmak, norka amerykańska, jenot) pojawiły się tu drogą migracji z położonych poza granicami kraju miejsc pierwotnej introdukcji lub ucieczki z hodowli. Dwa rodzime gatunki (żubr i bóbr europejski) zostały przywrócone na teren województwa drogą reintrodukcji lub hodowli, po ich całkowitym wytepieniu w stanie dzikim. Dane na temat zmian arealów występowania i liczebności poszczególnych gatunków są jednak wyrywkowe i w większości dotyczą ostatnich lat; dla wielu ssaków brak jakichkolwiek danych ilościowych. Siedliska wodno-błotne, bagienne i nadwodne w nizinnej i wyżynnej części województwa (lasy lęgowe, olsy, szuwary turzycowe i trzcinowe, torfowiska, kompleksy stawów rybnych, zbiorniki retencyjne, rzeki i kanały) to jedyna lub najważniejsza ostoja gatunków wilgociolubnych, w tym ziemnowodnych, m.in. bobra, nornika północnego (występuje wyłącznie w północnej części województwa), karczownika ziemnowodnego, piżmaka, norki amerykańskiej. Jest to jedyne miejsce żerowania dwóch

gatunków nietoperzy: nocka rudego i nocka łydkowłosego oraz ważne miejsce żerowania kilku innych gatunków nietoperzy. Lasy łąkowe, w tym olszynki karpackie oraz inne siedliska wilgotne w dolinach cieków na terenach górskich (Beskidy) to jedyna w województwie ostoja rzęsorka mniejszego oraz najważniejszy w województwie (obok innych lasów górskich) biotop ryjówki górskiej i prawdopodobnie smużki. To także biotop innych gatunków wilgociolubnych występujących również nad wodami w części nizinnej: rzęsorka rzeczka, normika burego, wydry i tchórza zwyczajnego. Pola uprawne wraz z kompleksem miedz i zarośli śródpolnych, ugory, murawy kserotermiczne i siedliska ruderalne to biotopy zasiedlone przez zespoły drobnych ssaków, to jedyne biotopy zębiełka białawego, zębiełka karliczka, chomika europejskiego, myszy zielnej oraz ważne biotopy dla populacji zająca szaraka, królika dzikiego i polnego ekotypu sarny.

13. Roślinność wodna i nadwodna

Woda oraz miejsca podmokłe (wilgotne) są środowiskiem, w którym spotkać możemy zbiorowiska roślinne budowane przez gatunki przystosowane do panujących tam szczególnych i bardzo zróżnicowanych warunków ekologicznych – żyzności, czystości, głębokości, temperatury, prędkości przepływu i wahań lustra wody, rodzaju dna i podłoża oraz odległości od brzegu.

W województwie śląskim roślinność omawianych środowisk jest wyjątkowo bogata i różnorodna, lecz w niedostatecznym stopniu rozpoznana. Spośród ponad 480 zbiorowisk roślinnych stwierdzonych dotychczas w województwie śląskim, aż około 151 z nich (ok. 31%) występuje w wodach i miejscach podmokłych (wilgotnych) – w tym 21 zbiorowisk leśnych i zaroślowych oraz 130 nieleśnych. W większości są to zbiorowiska naturalne (autogeniczne; jednak roślinność ta występuje nie tylko na siedliskach naturalnych, ale także spontanicznie opanowuje siedliska utworzone przez człowieka – stawy, zbiorniki, kanały, rowy, itp.), a 22 z nich rozwija się dzięki człowiekowi (zbiorowiska antropogeniczne). Największe zagęszczenie omawianych zbiorowisk występuje w dolinach rzecznych: Wisły, Odry, Warty, Pilicy, Małej Panwi i Przemszy.

W wodach płynących i miejscach z nimi związanymi stwierdzono około 35 zbiorowisk. Wyłączy i wysięki wód opanowują zbiorowiska źródłiskowe (6). Źródliska niewapienne na niżu i w piętrze pogórza porasta ubogie w mszaki zbiorowisko z rzeżuchą gorzką i śledziennicą skrętolistną, najczęściej w formie niewielkich enklaw w lasach łąkowych i olsach. W miejscach zasilanych przez wody źródłiskowe lub wysiękowe spotkać możemy zbiorowisko szuwarowe z turzycą prosowatą. W piętrach reglowych i subalpejskim Beskidów źródliska opanowuje bogate w mszaki zbiorowisko z rzeżuchą Opiza. Źródliska wapienne, zlokalizowane na terenach wyżynnych i w piętrze pogórza, są miejscem występowania bardzo rzadkich zbiorowisk z dużym udziałem mszaków. W obrębie wyżyn rozwija się endemiczny zespół warzuchy polskiej, a na Pogórzu Cieszyńskim niezwykle interesujące zbiorowisko mszaków na tufach wapiennych. Źródliska zasilane wodą zawierającą znaczne ilości węgla wapnia zarasta także rzadki zespół torfowiskowy z turzycą Davalla.

Na dnie cieków i rzek rozwijają się zbiorowiska hydrofitów zakorzenionych (3). W wodach czystych rzek o dnie piaszczystym lub lekko zamulonym występuje zespół włosienicznika rzecznoego, a w mniejszych ciekach zespół potocznika wąskolistnego. W wolno płynących wodach rozwijają się szuwały strzałki wodnej i jeżogłówki pojedynczej.

Kamieniste i piaszczyste aluwia potoków i rzek porasta roślinność pionierska (3 zbiorowiska). Kamieńce górskich odcinków rzek w Beskidach są siedliskiem zbiorowiska trzcinnika szuwarowego i kostrzewy czerwonej oraz zarośli z wrześnią pobrzeżną, uznanych za wymierające. Wysychające łąki i brzegi rzek niżowych opanowywane są przez zespół rdestu szczawiolistnego Brittingera i komosy czerwonej.

Największa liczba zbiorowisk związanych z wodami płynącymi występuje na brzegach cieków, potoków i rzek (23). W miejscach tych możemy spotkać zbiorowiska ziołoroślne, szuwarowe, okrajkowe oraz zaroślne i leśne. Zbiorowiska ziołoroślne towarzyszą brzegom potoków górskich w Beskidach, gdzie występują zespoły miłosny górskiej, tojadu mocnego, lepiężnika białego, lepiężnika wyłysiałego, a na bardzo stromych brzegach zespół parzydła leśnego i omiega górskiego. W niższych położeniach pojawiają się ziołorośla z wierzbówką kosmatą oraz szuwały wielkoturzycowe, zaliczane do zespołu turzycy brzegowej oraz szuwar mozgowy, a także szuwały trawiaste: zespół jeżogłówki i manny jadalnej oraz zespół manny fałdowanej. Na madach piaszczystych rozwija się rzadki zespół okrajkowy z lepiężnikiem różowym. Nad brzegami rzek i w strefie zalewów wykształcają się okrajkowe zbiorowiska welonowe (3), w budowie których dużą rolę odgrywają rośliny czepne i wijące (stąd trudne do przebycia). Do częściej spotykanych należą zespoły kianianki pospolitej i kielisznika zaroślowego oraz kianianki pospolitej i chmielu. Zagrożony wymarciem jest zespół mlecza i dzięgla nadbrzeżnego.

Najliczniejszą grupę zbiorowisk nadbrzeżnych stanowią zarośla i lasy (9). Wśród nich należy wymienić zespół wiklin nadrzecznych z wierzbą wiciową i trójpręcikową oraz łągi: wierzbowy, topolowy, jesionowo-olszowy, wiązowo-jesionowy, olszowy gwiazdnicowy, z jarzmianką i jesionem, podgórski łąg jesionowy i nadrzeczna olszyna górską; trzy ostatnie sięgają w Beskidach po regiel dolny. Ocalałe w dolinach zarośla i lasy nadrzeczne są silnie zagrożone i zostały uznane za wymierające lub narażone na wymarcie.

W województwie śląskim największa liczba zbiorowisk roślinnych omawianych środowisk (63 syntaksony) związana jest ze zbiornikami wód stojących: stawami, starorzeczami, zbiornikami zaporowymi. Najbardziej prymitywne, zazwyczaj jednowarstwowe i biernie unoszone zbiorowiska pleustonowe (6 zespołów) budują agregacje rzęs (garbatej, trójrowkowej i drobnej) z udziałem spirodeli wielokorzeniowej, salwinii pływającej oraz wątrobowców. Zbiorowiska te odznaczają się szeroką amplitudą trofii wody, która jest zazwyczaj dość czysta i czysta. Za wymierające zostały uznane zespoły: wolfii bezkorzeniowej i rzęsy garbatej, spirodeli wielokorzeniowej i salwinii pływającej oraz wątrobowców *Ricciatum fluitantis*.

Na dnie zbiorników wodnych bardzo rzadko możemy obserwować podwodne łąki złożone z ramienic i kryniczników. W województwie śląskim stwierdzono 6 zbiorowisk tych glonów. Ich status zagrożenia, z uwagi na brak aktualnych danych, nie został określony. Zakorzone na dnie i zanurzone w wodzie są również zbiorowiska makrofitów, tworzone przez rdestnice, wywłóczniki, włosieniczniki, grążele, grzybienię, okężnicę bagienną, żabiścieka pływającego, kotewkę orzecha wodnego i synantropijną moczarkę kanadyjską. W sumie w mezo- i eutroficznym zbiornikach wodnych województwa śląskiego zanotowano aż 23 zbiorowiska makrofitów. Są one bardzo zagrożone. Za narażone na wymarcie uznano 10 zbiorowisk, a za zespoły wymierające: rdestnicy i zamętnicy błotnej, jeziorzy morskiej, grążela drobnego, grzybieńczyka wodnego, kotewki orzecha wodnego, rdestnicy szczeciolistnej oraz osoki aloesowatej. W wodach oligo- i mezotroficznym rozwija się zbiorowisko drobnych bylin wodnych, tworzone przez formę podwodną situ drobnego. W zbiornikach oligo- i dystroficznym oraz w płytkich, dystroficznym wodach dolinek i zagłębi w kompleksie torfowisk pojawiają się zbiorowiska roślinne zdominowane przez gatunki z rodzaju pływacz, jeżogłówka oraz przez mchy brunatne i torfowce. Są to zespoły jeżogłówki najmniejszej oraz pływacza drobnego, narażone na wymarcie.

Na dnie i brzegach wysychających okresowo zbiorników wód stojących (i wolno płynących) pojawia się roślinność efemeryczna. Latem na podłożu mulistym rozwijają się zbiorowiska jednorocznych terofitów z przewagą uczepów i rdestów (4 zespoły) oraz zespół ponikła igłowego. Na wilgotnym i mokrym podłożu mineralnym latem i jesienią rozwijają się spontanicznie zbiorowiska drobnych terofitów z udziałem roślin sitowatych (4 zespoły).

W obrębie roślinności terofitów letnich i jesiennych do zespołów rzadkich i narażonych na wymarcie zaliczono zespoły: zamokrzycy ryżowej i uczepów, szczawiu nadmorskiego, ponikła jajowatego, ponikła igłowego, ponikła igłowego i namulnika brzegowego oraz cibory brunatnej i namulnika brzegowego.

W strefie przybrzeżnej eutroficznych zbiorników wodnych rozwijają się zbiorowiska ubogich florystycznie, często jednogatunkowych szuwarów. Szuwały właściwe reprezentowane są przez 11 zbiorowisk. Do najpospolitszych należą szuwały trzciny pospolitej, pałki szerokolistnej, tataraku zwyczajnego i manny mielec. Rzadkimi są szuwały oczeretowe, jeżogłówki gałęzistej oraz kropidła i rzepichy, a zespół przestki pospolitej (formy lądowej) jest narażony na wymarcie. Nie został określony stopień zagrożenia szuwaru pałki wąskolistnej, ponikła błotnego oraz skrzypu bagiennego. Wśród szuwarów wielkoturzycowych wyróżniono 5 zbiorowisk. Najpospolitsze z nich to szuwały turzycy dzióbkowatej oraz zespół kosaćca żółtego, natomiast rzadko możemy obserwować szuwar turzycy pęcherzykowatej. Zbiorowiskami uznanymi za narażone na wymarcie są zespoły szaleja i turzycy nibyciborowatej oraz zachylnika błotnego i trzciny pospolitej.

W województwie śląskim znajdujemy także bardzo liczne – izolowane, czy też mniej lub bardziej związane z wodami płynącymi i stojącymi – miejsca podmokłe: torfowiska, mszary, bagniska, młaki, mokre i wilgotne łąki, okresowo zalewane zagłębienia, porośnięte roślinnością nieleśną oraz łożowiskami, olsami i borami (około 31 zbiorowisk). Z mokrym podłożem mineralno-organicznym gleb torfowiskowych i murszowych związanych jest 7 zespołów szuwarów wielkoturzycowych. Najpospolitsze z nich to zespoły turzycy zaostrej (większość płatów ma charakter antropogeniczny i utrzymuje się dzięki koszeniu) oraz turzycy błotnej. Rzadko notowano obecność zespołów turzycy sztywnej, tworzącej dolinowe torfowiska niskie, oraz turzycy tunikowej z większą liczbą gatunków łąkowych. Status zagrożenia zespołów turzycy dwustronnej, turzycy Buxbauma oraz turzycy lisiej nie został określony. Liczna jest grupa silnie zagrożonych zbiorowisk torfowisk mszystoturzycowych i mszarów (10). Do zespołów wymierających zaliczono dolinkowy zespół z turzycą bagienną oraz zespół przygielki białej. Znaczna jest liczba zespołów uznanych za narażone na wymarcie, do których włączono zespoły: turzycy nitkowatej, turzycy obłej, turzycy Hartmana, eutroficzną młakę górską turzycy żółtej i wełnianki szerokolistnej, zespół torfowców i wełnianki wąskolistnej oraz zespół torfowca Magellana. Nie został określony status zagrożenia dla kwaśnej młaki turzycy siwej i mietlicy psiej oraz zespołu kozłka całolistnego i turzycy Davalla. Z roślinnością torfowiskową związana jest także mokra psiara z sitem sztywnym, narażona na wymarcie. W miejscach wilgotnych rozwija się również roślinność ziołoroślowa. Na niżu i w niższych położeniach górskich spotyka się zespoły mięty długolistnej oraz sadźca konopiastego, a w partiach reglowych Beskidów zespół świerzábka orzęsionego.

Omawiane środowiska zarasta w toku sukcesji roślinność zaroślowa i leśna (9 zespołów). Z olsami związane jest łożowisko wierzby szarej i wierzby pięciopęcikowej, a z torfowiskami przejściowymi zarośla wierzby rokity. W miejscach silnie uwilgotnionych na obszarach niżowych występują mezo- i eutroficzne zespoły olsów – torfowcowego i porzeczkowego, a w piętrze regla dolnego w Beskidach – bagienna olszyna górską. Zespoły te są narażone na wymarcie. Z kwaśnymi siedliskami wilgotnymi związane są zespoły lasów iglastych, budowanych przez sosnę i świerka. Najczęściej spotykany jest śródładowy bór wilgotny z sosną i trzęślicą modrą, a rzadziej – bagienny bór trzcinnikowy z sosną i trzcinnikiem owłosionym o podgórskim zasięgu. Narażony na wymarcie jest zespół sosnowego boru bagiennego z bagnem zwyczajnym. W reglu dolnym Beskidów rozwija się bardzo rzadki zespół świerkowego boru na torfie, którego centrum występowania w Polsce znajduje się w Beskidzie Śląskim.

Roślinność antropogeniczna obejmuje zarówno zbiorowiska występujące na siedliskach przekształconych przez człowieka (9), jak również półnaturalne zbiorowiska utrzymujące się dzięki stałym zabiegom pratotechnicznym (13). Wydeptywanie wilgotnych łąk i torfowisk przejściowych przyczynia się do wykształcenia zespołu niskich muraw z ostrzewem spłaszczonym i sitem ścieśnionym. W koleinach rzadziej używanych dróg gruntowych oraz w miejscach wydeptywanych na podmokłych pastwiskach spotkać możemy zespół sitniczki szczecinowatej; pojawia się on także na dnie zwirowni i piaskowni. W obrębie piaskowni stwierdzono także zbiorowisko wrześni pobrzejnej i wierzbownicy nadrzecznej. W przekształconych odcinkach dolin rzecznych notuje się obecność okrajkowego zespołu rudbekii nagiej i nawłoci, wypierającego roślinność rodzimą. Z miejscami o większej zawartości soli oraz wtórnie zasolonymi, m.in. wskutek zrzutu słonych wód pokopalnianych, związane są 4 zespoły szuwarowo-łąkowe roślinności słabo halofilnej z udziałem mannicy odstającej, sitowca nadmorskiego, oczeretu Tabernemontana i mlecznika nadmorskiego.

Dość liczna jest grupa zbiorowisk wilgotnych łąk kośnych (11). Do najpospolitszych należą zespoły: łąk trzęślicowych i sitów, śmiałka darniowego, dzięgla i ostrożenia warzywnego, sitowia leśnego oraz situ rozpięzchłego. Rzadki jest zespół bodziszka i wiaźówki błotnej. Wymierającymi są zespoły situ ostrokwiatowego oraz selernicy żyłkowej i turzycy darniowej, a narażonym na wymarcie – zespół trzęślicy modrej. Nie jest znane zagrożenie zespołu ostrożenia łąkowego i zespołu wyczyńca łąkowego.

Roślinność wód i miejsc podmokłych pełni istotne funkcje ekologiczne w przyrodzie i ważne funkcje użyteczne dla człowieka: retencyjną, przeciwpowodziową, przeciwozyjną, filtracyjną zanieczyszczeń, korytarzy ekologicznych, pokarmową, rekreacyjną i biomonitoringową skażeń środowiska. Posiada ona także duże znaczenie w ochronie przyrody. Mimo to, roślinność ta jest bardzo zagrożona. Aż 108 zbiorowisk roślinnych (71%) rozwija się na siedliskach, wykazanych w załączniku I Dyrektywy Rady Wspólnot Europejskich 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (w tym 14 na siedliskach priorytetowych). 72 zbiorowiska (48%) występują na siedliskach objętych w Polsce ochroną prawną. W regionalnej czerwonej liście zbiorowisk roślinnych Górnego Śląska umieszczono 105 zbiorowisk, co stanowi aż 54% wszystkich wykazanych tam jednostek roślinności. Za wymierające uznano 19 zbiorowisk (18%), za narażone na wymarcie – 41 (39%), za rzadkie – 20 (19%) a dla 25 zbiorowisk (24%) nie określono stopnia zagrożenia.

Przedstawione liczby wskazują jak wrażliwe na wszelkie zmiany są zbiorowiska wód i miejsc wilgotnych oraz ukazują ich znaczenie dla ochrony dziedzictwa przyrodniczego Europy.

14. Określenie stopnia naturalności układów biocenotycznych na terenach objętych oddziaływaniem związanym z realizacją programu

Określenie stopnia naturalności układów biocenotycznych na obszarze województwa śląskiego jest zadaniem trudnym. Dla potrzeb niniejszej prognozy wykorzystano koncepcję metodyczną analizy zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru województwa z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi, którą wykonano w ramach opracowania ekofizjograficznego do planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego. Ocenie została poddana zgodność form użytkowania ziemi z potencjalną roślinnością naturalną oraz formy antropopresji na strukturę biocenotyczną i procesy przyrodnicze środowiska naturalnego (funkcjonowanie). Przyjęto następujące kategorie i kryteria oceny naturalności układów biocenotycznych:

- układy biocenotyczne o charakterze pierwotnym – tu zaliczono tereny leśne i torfowiskowe (jako zgodne z siedliskiem potencjalnym) chronione rezerwatowo

w sposób ścisły (a więc struktura biocenotyczna i procesy przyrodnicze kształtowane są i przebiegają w sposób spontaniczny i niezakłócony w sposób bezpośredni przez człowieka); w województwie śląskim za takie obszary uznano jedynie rezerwy Rotuz i Śrubita;

- układy biocenotyczne o charakterze częściowo naturalnym – tu zaliczono pozostałe tereny leśne oraz zadrzewienia i wody powierzchniowe płynące, a więc tereny przyrodniczo aktywne, zgodne z siedliskiem potencjalnym i umiarkowanie wykorzystywane przez człowieka z zachowaniem procesów przyrodniczych, różnorodności biologicznej i georóżnorodności;
- układy biocenotyczne o charakterze częściowo antropogenicznym – tu zaliczono łąki i pastwiska trwałe, grunty pod stawami, rowy i wody powierzchniowe stojące, a więc tereny przyrodniczo aktywne, niezgodne z siedliskiem potencjalnym i umiarkowanie wykorzystywane przez człowieka z zachowaniem procesów przyrodniczych, różnorodności biologicznej i georóżnorodności;
- układy biocenotyczne o charakterze antropogenicznym – tu zaliczono grunty orne, tereny zabudowane i komunikacyjne, a więc tereny o małej lub znikomej aktywności przyrodniczej, niezgodne z siedliskiem potencjalnym i intensywnie wykorzystywane przez człowieka z naruszeniem procesów przyrodniczych, różnorodności biologicznej i georóżnorodności.

Z dokonanej oceny wynika, że zaledwie na powierzchni 66 ha (0,005% powierzchni województwa) układy biocenotyczne mają charakter pierwotny. Układy o charakterze częściowo naturalnym zajmują około 409 tys. ha (33,2%), a o charakterze częściowo antropogenicznym – około 169 tys. ha (13,7%). Dominują powierzchniowo układy o charakterze antropogenicznym, które zajmują około 655 tys. ha (53,1%).

Projektowane w programie obiekty małej retencji zlokalizowane są przede wszystkim na obszarach cechujących się układami biocenotycznymi o charakterze częściowo antropogenicznym, a część z nich także na obszarach z układami biocenotycznymi częściowo naturalnymi. Informacje o zmianach antropogenicznych w otoczeniu obiektów małej retencji zawiera tabela 2.

15. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji programu małej retencji

Zabiegi melioracyjne w ostatnich dziesięcioleciach, nastawione głównie na powiększanie areału produkcji rolnej, ukierunkowane były na szybkie odprowadzanie wody, osuszanie i odzyskiwanie gruntów. Z krajobrazu zniknęło wiele naturalnych cieków, które zastąpiono rurociągami drenarskimi i prostymi kanałami, zniknęły oczka wodne i zadrzewienia śródpolne, zlikwidowano wiele stawów i piętrzeń młyńskich. Zaburzona została zdolność do naturalnego retencjonowania wody i zmniejszyły się deficytowe zasoby wodne w dorzeczach.

Melioracje prowadzone przez wiele lat wyłącznie pod kątem odwadniania nadmiernie uwilgotnionych gruntów rolnych oraz występowanie niekorzystnych zjawisk such atmosferycznych spowodowały na niektórych obszarach trwałe obniżenie poziomu wód gruntowych. Konsekwencją tego stanu są znaczące przekształcenia środowiska przyrodniczego: degradacja siedlisk wodnych i wodno-błotnych, lasów łęgowych oraz łąk wilgotnych oraz ustępowanie związanych z nimi gatunków flory i fauny, w tym wielu rzadkich i zagrożonych w skali kraju bądź regionu. Jeśli na obszarach tych nie zostaną podjęte działania sprzyjające przywróceniu właściwego uwilgotnienia proces przesuszania gruntów będzie postępował, prowadząc do zaniku najbardziej wrażliwych na zmiany siedlisk i gatunków roślin i zwierząt.

Brak realizacji programu zwiększania zasobów wód powierzchniowych skutkował będzie dalszym zmniejszaniem się zasobów wód podziemnych. Przechwytywanie i gromadzenie wód w zlewni sprzyja bowiem zwiększaniu zasilania poziomów wodonośnych.

Mała retencja to także zwiększone możliwości samooczyszczania się wody, w tym również z biogenów. Poprawa jakości wody przy równoczesnym wzbogaceniu walorów krajobrazu, to wzrost atrakcyjności terenów wiejskich i możliwości rozwoju agroturystyki.

Zabiegi o charakterze nietechnicznym z zakresu małej retencji wodnej (zabiegi proekologiczne, o których mowa w Porozumieniu z 11 kwietnia 2002 roku), będą sprzyjać poprawie stanu środowiska poprzez przywracanie naturalnego charakteru przekształconym ekosystemom dolin rzecznych, odtwarzanie terenów zalewowych i zniszczonych siedlisk wodno-błotnych, poprawę walorów krajobrazowych. Utrzymanie dotychczasowej praktyki w zagospodarowywaniu dolin rzecznych, polegającej na wprowadzaniu zabudowy na tereny zalewowe, regulacjach naturalnie ukształtowanych koryt rzecznych, niszczeniu nadrzecznych ekosystemów wodno-błotnych skutkować będzie dalszym pogarszaniem stanu środowiska dolin rzecznych oraz zmniejszaniem bioróżnorodności.

Wymienione wyżej zabiegi nietechniczne, przyczyniające się do zwiększenia retencji obszarowej – oprócz swej niewątpliwej przewagi ekonomicznej nad budowlami hydrotechnicznymi – nie wywierają negatywnego wpływu na otaczające środowisko. Zwiększanie retencyjności poprzez równoległe prowadzenie zabiegów nietechnicznych z technicznymi, z nastawieniem na te pierwsze, pozwoli w krótkim czasie zwiększyć zasoby wodne województwa.

W polskich warunkach hydrograficznych i hydrogeologicznych główne zasoby wodne tworzą powierzchniowe wody płynące, będące podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę większości miast i wsi. Występujące w rzekach przepływy naturalne, charakteryzujące się dużą zmiennością, oraz przestrzenne położenie naturalnych koryt rzecznych zmuszają do podejmowania zabiegów hydrotechnicznych, mających na celu wyrównanie przepływów. Istniejące oraz projektowane ujęcia wód na rzekach muszą mieć zapewnioną określoną ilość wody o wysokim stopniu gwarancji i w miarę trwałą nurt wody. Spełnienie tych warunków możliwe jest tylko poprzez budowę zbiorników retencyjnych.

Przechwytywanie i retencionowanie wód opadowych w zlewni przy zastosowaniu technicznych i nietechnicznych metod retencji, w sposób istotny wpływa na obniżenie wielkości wezbrań rzek (zwłaszcza w okresach nawalnych deszczów) i tym samym na zmniejszenie zagrożenia powodziowego. Przy braku realizacji programu w wielu zlewniach nadal występować będą gwałtowne przybory wód w rzekach wskutek nadmiernego, w stosunku do pojemności koryta, dopływu wód deszczowych. Skutkiem tych wezbrań będą lokalne podtopienia i powodzie.

Prognozuje się, że w przypadku uwzględnianych w raporcie gatunków i grup zwierząt bezkręgowych brak realizacji programu małej retencji nie pogorszy stanu ich populacji, natomiast może je zabezpieczyć przed wyginieniem, ponieważ zwierzęta te reagują istotnymi spadkami liczebności w wyniku przeprowadzanych prac hydrotechnicznych.

IV. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Do przedsięwzięć, które mogą znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z art. 40 ust. 1 pkt 2 i 3 i art. 51 ust. 1 pkt 1 i 2 ustawy Prawo ochrony środowiska oraz rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych

uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573 z późniejszymi zmianami), należą:

- budowle piętrzące wodę o wysokości piętrzenia nie niższej niż 5 m;
- przedsięwzięcia, które mogą oddziaływać na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000;
- budowle piętrzące wodę, niewymienione w § 2 ust. 1 pkt 34 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 maja 2005 r. (Dz.U. Nr 92, poz. 769), lub inne urządzenia mające na celu piętrzenie wody na wysokość nie mniejszą niż jeden metr;
- chów lub hodowla ryb w stawach typu karpiego, jeżeli produkcja przekracza 4 tony ryb z 1 ha powierzchni użytkowej stawu, oraz chów lub hodowla ryb w stawach typu pstrągowego, jeżeli produkcja przekroczy 1 tonę ryb przy poborze 1 l wody na sekundę w miejscu ujęcia wody.

W programie małej retencji ujęto 24 obiekty małej retencji, które wymagają sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (czyli o wysokości piętrzenia nie niższej niż 5 m lub położone na obszarach Natura 2000). Wśród tych obiektów, 15 to zbiorniki nowe (w tym 5 położonych na obszarach Natura 2000), a dwa – modernizowane (w tym jeden położony na obszarze Natura 2000). Na obszarze Natura 2000 położonych jest również 7 kompleksów stawowych, przewidzianych do modernizacji (w sumie 45 stawów). Większość obiektów tej grupy zlokalizowana jest w zlewni Wisły (18). Wykaz obiektów, które wymagają sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko zestawiono w tabeli 3. W wykazie tym brak stawów karpionych, gdyż nie jest możliwe określenie, które z nich spełnią kryterium produkcji co najmniej 4 ton ryb z 1 ha powierzchni użytkowej.

W programie małej retencji zamieszczono 43 obiekty, które mogą wymagać sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko (a więc o wysokości piętrzenia nie mniejszej niż 1 m). Wśród nich, 27 to obiekty nowe (w tym 6 położonych na obszarach chronionych), a 16 przewidziano do modernizacji (w tym 5 zlokalizowanych jest na obszarach chronionych). Większość tych obiektów położona jest w zlewniach Warty (17) i Odry (12) (tab. 4).

Obiekty małej retencji zlokalizowane są w dolinach rzek i cieków wodnych. Tylko dwa są położone poza terenami podmokłymi (w kamieniołomie i żwirowni). Najbliższe otoczenie tych obiektów, to:

- otwarte tereny rolne i zabudowania (39 obiektów),
- lasy i zadrzewienia (20),
- otwarte tereny rolne (18),
- tereny zabudowane (6),
- lasy i tereny rolnicze (5),
- lasy i tereny zabudowane (3),
- nieużytki (kamieniołom) (1).

Ze względu na usytuowanie względem sieci hydrograficznej i zasilanie, obiekty małej retencji zlokalizowane są w następujący sposób:

- 44 obiekty na ciekach naturalnych,
- 18 obiektów na rowach,
- 24 obiekty zasilane są bocznie z cieków głównego,
- 4 obiekty położone są na źródłach,
- 2 obiekty położone są poza ciekami i zasilane są wodami gruntowymi.

V. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia programu małej retencji

Pogarszający się stan środowiska przyrodniczego przyczynia się do pogłębiania trudności w zaspakajaniu potrzeb wodnych rolnictwa i rybactwa. Wynika to nie tylko z niedoborów ilościowych, ale jest także skutkiem silnej antropopresji – nadmiernego zanieczyszczenia wód powierzchniowych, a także – postępującego zanieczyszczenia wód podziemnych. Szczególną rolę w zaspokojeniu tych potrzeb i poprawie jakości wód spełniają małe zbiorniki wodne, a także stawy rybne, w których może odbywać się proces oczyszczania wód. Małe zbiorniki i stawy stanowią dodatkowo istotny element krajobrazu. Zachowanie i tworzenie wszelkich systemów retencji wód, budowa i rozbudowa zbiorników retencyjnych oraz suchych zbiorników przeciwpowodziowych umożliwia racjonalne retencionowanie wód, a także ochronę ludzi i mienia przed powodzią oraz suszą.

Nie mniej istotny jest również problem ubożenia zasobów przyrody żywej, związanej ze środowiskami wodnymi i wilgotnymi, głównie wskutek antropogenicznych zaburzeń stosunków wodnych oraz zanieczyszczeń wód płynących i stojących. Negatywne skutki dla integralności biologicznej rzek i cieków wodnych powoduje również zabudowa hydrotechniczna ich koryt oraz dolin.

Dla ochrony zasobów przyrody żywej istotne jest optymalne zagospodarowanie turystyczne obiektów małej retencji, które może przyczynić się zachowania różnorodności biologicznej tej części przyrody, która związana jest ze środowiskiem wodnym.

W sferze postulatów lub zaleceń nadal pozostają proekologiczne metody małej retencji. Tak jest również w przypadku programu małej retencji dla województwa śląskiego, w którym brak tak szczegółowego, jak w przypadku obiektów małej retencji, programu działań w tym zakresie (brak diagnozy stanu, lokalizacji zadań, oszacowania kosztów).

Z programem małej retencji wiąże się także problem erozji wodnej gleb, zwłaszcza rolniczych. Tylko kompleksowe wdrożenie proekologicznych metod retencji wody w zlewni może skutecznie zapobiegać zubożania rolniczej przestrzeni produkcyjnej o urodzajną i bezcenną dla produkcji żywności warstwę gleby.

Ograniczenia dla programu małej retencji wynikające z istnienia obszarów chronionych

W stosunku do obszarów objętych ochroną prawną ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U. Nr 92, poz. 880 z późniejszymi zmianami) przewiduje ograniczenia w ich użytkowaniu, wynikające z konieczności zachowania i ochrony ich walorów i wartości przyrodniczych, krajobrazowych bądź kulturowych. Budowa, odbudowa lub naprawa zbiorników małej retencji na obszarach chronionych bądź w bezpośrednim sąsiedztwie tych obszarów może prowadzić do pogorszenia stanu środowiska poprzez degradację różnych jego elementów i w konsekwencji do obniżenia walorów przyrodniczo-krajobrazowych.

Przewidziane ustawowo zakazy w sposób zdecydowany ograniczają możliwość budowy zbiorników małej retencji na terenach rezerwatów przyrody, gdzie zabrania się:

- zmiany stosunków wodnych, regulacji rzek i potoków, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody;
- budowy lub rozbudowy obiektów budowlanych lub urządzeń technicznych;
- niszczenia gleb lub zmiany przeznaczenia lub użytkowania gruntów;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu.

Realizacja zbiorników na obszarze parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu oraz pozostałych form ochrony przyrody podlega ograniczeniu w zakresie wyboru ich lokalizacji i rozwiązań technicznych z uwagi na możliwość wprowadzenia następujących zakazów:

- a) na terenie parków krajobrazowych:
 - dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
 - likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
 - utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych;
- b) na terenie obszarów chronionego krajobrazu:
 - likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- c) w odniesieniu do pomników przyrody, stanowisk dokumentacyjnych, użytków ekologicznych lub zespołów przyrodniczo-krajobrazowych:
 - niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu;
 - uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby;
 - dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
 - likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych.

W stosunku do obszarów wyznaczonych jako obszar Natura 2000 oraz do projektowanych obszarów Natura 2000 zabrania się podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których został wyznaczony obszar Natura 2000.

Plany lub projekty przedsięwzięć o potencjalnym bezpośrednim lub pośrednim wpływie na stan obszaru Natura 2000 podlegają ocenie oddziaływania na środowisko pod względem ewentualnych skutków w odniesieniu do siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. Realizacja planu lub projektu przedsięwzięcia możliwa jest pod warunkiem stwierdzenia braku negatywnego wpływu tego planu lub przedsięwzięcia na przedmiotowe siedliska i gatunki.

Zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie korzystania z gruntów i wód mogą być także wprowadzone na obszarach ochronnych, wyznaczanych wokół zbiorników retencyjnych zgodnie z zapisami ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku – Prawo wodne (Dz.U. Nr 115, poz. 1229 z późniejszymi zmianami).

VI. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym lub krajowym, istotne z punktu widzenia programu małej retencji oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania programu małej retencji

„Program małej retencji dla województwa śląskiego” powinien uwzględniać cele ochrony środowiska ustanowione w następujących aktach prawnych i dokumentach:

I. Akty prawne i dokumenty międzynarodowe

A. Konwencje międzynarodowe

1. Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. (Dz. U. 2002, Nr 184, poz. 1532).

Ratyfikując Konwencję w 1996 roku, Polska stała się jej pełnoprawną stroną i przyjęła na siebie wszystkie zobowiązania wynikające z tego dokumentu.

W artykule 6 Konwencji czytamy: „Każda Umawiająca się Strona, zgodnie ze swoimi szczególnymi warunkami i możliwościami: (a) opracowuje krajowe strategie, plany lub programy dotyczące ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej bądź dostosuje w tym celu istniejące strategie, plany lub programy, które odzwierciedlają, *inter alia*, działania przewidziane w niniejszej konwencji, właściwe dla danej Umawiającej się Strony, oraz (b) włącza, w miarę możliwości i potrzeby, ochronę i zrównoważone

użytkowanie różnorodności biologicznej do odpowiednich sektorowych i międzysektorowych planów, programów i polityk.”

Zobowiązanie to zostało potwierdzone w *II polityce ekologicznej państwa*, przyjętej przez Radę Ministrów 13 czerwca 2000 r., a następnie Sejm w sierpniu 2001 r.

W preambule Konwencji czytamy: „podstawowym wymogiem dla ochrony różnorodności biologicznej jest ochrona ekosystemów i naturalnych środowisk *in-situ* oraz utrzymanie i restytucja zdolnych do życia populacji gatunków w ich naturalnych środowiskach.”

Z programem małej retencji związane są zapisy artykułu 8, 10 i 14 Konwencji:

„Każda Umawiająca się Strona, w miarę możliwości i potrzeb:

- (...) obejmuje odpowiednimi regulacjami i zarządza zasobami biologicznymi ważnymi dla zachowania różnorodności biologicznej zarówno na obszarach objętych ochroną, jak i poza ich granicami, mając na względzie zapewnienie ochrony tych zasobów i zrównoważone ich użytkowanie;
- (...) wspiera ochronę ekosystemów i naturalnych siedlisk oraz utrzymanie zdolnych do życia populacji gatunków w ich naturalnym otoczeniu;
- (...) odtwarza i przywraca do stanu poprzedniego ekosystemy, które uległy degradacji (...), *inter alia*, poprzez opracowanie i wprowadzenie w życie odpowiednich planów lub innych strategii zarządzania;
- (...) dąży do zapewnienia niezbędnych warunków umożliwiających zharmonizowanie stosowanych praktyk użytkowania różnorodności biologicznej z zasadami jej ochrony i zrównoważonym użytkowaniem jej elementów;
- (...) włącza problematykę ochrony i zrównoważonego użytkowania zasobów biologicznych w proces podejmowania decyzji na szczeblu krajowym;
- (...) wprowadza odpowiednie procedury wymagające wykonania oceny oddziaływania na środowisko proponowanych projektów, które mogą mieć istotne negatywne skutki dla różnorodności biologicznej, w celu uniknięcia lub zmniejszenia takich skutków, oraz tam, gdzie to jest właściwe, pozwala na udział społeczności w tych procedurach;
- (...) wprowadza odpowiednie uregulowania dla zapewnienia, że środowiskowe konsekwencje jej programów i polityk, które mogą mieć znacząco negatywne oddziaływanie na różnorodność biologiczną, są w sposób należyty brane pod uwagę.”

2. Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r. (Dz. U. 1996, Nr 58, poz. 263).

Konwencja została ratyfikowana przez Polskę w 1995 roku. Celem konwencji (artykuł 1) jest „ochrona gatunków dzikiej fauny i flory oraz ich siedlisk naturalnych...”.

Z programem małej retencji wiążą się zapisy artykułu 2, 3 i 4 Konwencji:

- „Umawiające się strony podejmą niezbędne środki, aby zachować populację dzikiej fauny i flory na poziomie, który odpowiada w szczególności wymaganiom ekologicznym, naukowym i kulturowym lub też dostosować populacje tych gatunków do tego poziomu, uwzględniając jednocześnie wymagania gospodarcze i potrzeby rekreacyjne oraz potrzeby zagrożonych lokalnie podgatunków, odmian lub form.”
- „Każda z umawiających się stron podejmie działania mające na celu wdrożenie krajowej polityki ochrony dzikiej flory i fauny oraz siedlisk naturalnych, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków zagrożonych i ginących, zwłaszcza gatunków endemicznych oraz tych, których siedliska są zagrożone, w rozumieniu postanowień niniejszej konwencji.”
- „Każda z umawiających się stron podejmuje się uwzględnić ochronę dzikiej fauny i flory w swojej polityce dotyczącej planowania i rozwoju oraz w swych działaniach ukierunkowanych na ograniczenie zanieczyszczeń.”
- „Każda z umawiających się stron podejmie właściwe i niezbędne środki ustawodawcze i administracyjne, by zapewnić ochronę siedlisk dzikiej flory i fauny, w szczególności gatunków wymienionych w załącznikach I i II, oraz ochronę zagrożonych siedlisk naturalnych.”
- „Umawiające się strony w swojej polityce dotyczącej planowania i rozwoju będą mieć na względzie potrzebę ochrony obszarów chronionych, określonych w ustępie poprzedzającym, tak aby uniknąć lub zmniejszyć tak dalece, jak to możliwe, wszelkie pogarszanie się stanu takich terenów.”
- „Umawiające się strony podejmują się zwracać szczególną uwagę na ochronę obszarów ważnych dla gatunków wędrownych, wymienionych w załącznikach II i III, które są odpowiednio usytuowane na szlakach wędrówek i spełniają rolę terenów zimowania, odpoczynku, żerowania, rozmnażania lub pierzenia.”

3. Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życia plectwa wodnego.

Celem Konwencji Ramsarskiej jest ochrona i utrzymanie obszarów określanych jako „wodno-błotne”, łącznie z populacjami plectwa wodnego zamieszkującego te obszary lub okresowo na nich przebywającego.

Program małej retencji powinien uwzględniać następujące zapisy artykułu 4 Konwencji: „Każda z Umawiających się stron przyczyni się do utrzymania obszarów wodno-błotnych i pectwa wodnego przez tworzenie rezerwatów przyrody na obszarach wodno-błotnych zarówno zamieszczonych, jak i nie zamieszczonych w Spisie, oraz zapewni odpowiedni nadzór nad nimi.”

4. „Projekt Ramowej Konwencji o Ochronie i Zrównoważonym Rozwoju Karpat”.

Projekt *Ramowej Konwencji o Ochronie i Zrównoważonym Rozwoju Karpat* jest aktualnie opracowywany przez rządy: Czech, Jugosławii, Polski, Rumunii, Słowacji, Ukrainy i Węgier. Podstawowym celem konwencji jest współpraca w zakresie ochrony i zrównoważonego rozwoju Karpat, służąca m.in. zachowaniu walorów przyrodniczych. Tekst konwencji wskazuje na wyjątkową wartość przyrodniczą tych terenów: „...Karpaty są (...) ostoją różnorodności biologicznej, obszarem źródłiskowym głównych rzek, największym w Europie obszarem lasów pierwotnych oraz zintegrowanym naturalnym regionem gór i otaczających je, wzajemnie z nimi powiązanych nizin; (...) Karpaty są jednym z największych ciągłych i nienaruszonych obszarów naturalnych w Europie, które, wraz z ich niepowtarzalnymi i różnorodnymi naturalnymi siedliskami, kulturą i historią, stanowią przyrodnicze, gospodarcze, kulturowe, wypoczynkowe i społeczne środowisko w sercu Europy; (...) Karpaty stanowią główne siedlisko i ostoję dla wielu zagrożonych gatunków roślin i zwierząt”.

Z programem małej retencji wiążą się zapisy artykułu 3, 4, 5, 6 i 9 Konwencji:

- „Strony będą prowadzić politykę mającą na celu ochronę, zrównoważone użytkowanie oraz przywrócenie różnorodności biologicznej i krajobrazowej na całym obszarze Karpat. Strony podejmą odpowiednie środki dla zapewnienia wysokiego stopnia ochrony i zrównoważonego użytkowania naturalnych i pół-naturalnych siedlisk, ich ciągłości i połączeń oraz gatunków flory i fauny charakterystycznych dla tego regionu...”
- „Strony będą dążyć do utworzenia Karpackiej Sieci Ekologicznej jako części składowej Paneuropejskiej Sieci Ekologicznej oraz utworzą i będą wspierać Karpacką Sieć Obszarów Chronionych, a także wzmocnią ochronę na terenach położonych poza obszarami chronionymi.”
- „Strony podejmą odpowiednie środki dla uwzględnienia celów ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej i krajobrazowej w politykach sektorowych, dotyczących np. zrównoważonej gospodarki rolnej na terenach górskich, zrównoważonej gospodarki leśnej na terenach górskich, zarządzania dorzecziami, zrównoważonej turystyki, transportu i energetyki oraz przemysłu i górnictwa.”
- „Strony będą prowadzić politykę planowania przestrzennego mającą na celu zrównoważony rozwój Karpat, uwzględniającą szczególne uwarunkowania ekologiczne i społeczno-gospodarcze występujące w Karpatach i ich ekosystemach górskich oraz zapewniającą korzyści dla społeczności lokalnych i mieszkańców (...) W czasie opracowywania takiej polityki przestrzennej i planów szczególną uwagę poświęcą m.in. (...) ochronie i zrównoważonemu użytkowaniu zasobów naturalnych...”
- „Uwzględniając hydrologiczną, biologiczną i ekologiczną specyfikację dorzeczy rzek górskich, Strony: (1) zastosują odpowiednie środki promowania polityki zapewniającej uwzględnienie zrównoważonego użytkowania zasobów wodnych w planach użytkowania ziemi oraz będą dążyły do realizacji polityki i planów opartych na zintegrowanym podejściu do zarządzania dorzecziami, uznając znaczenie zapobiegania i kontrolowania zanieczyszczeń oraz powodzi. (2) będą prowadziły politykę mającą na celu zrównoważone gospodarowanie zasobami wód powierzchniowych i podziemnych, dostateczne zaopatrzenie w dobrej jakości wody powierzchniowe i podziemne niezbędne dla zrównoważonego, trwałego i sprawiedliwego użytkowania wód... (3) będą prowadziły politykę mającą na celu ochronę naturalnych cieków wodnych, źródeł, jezior i zasobów wód podziemnych oraz zachowanie i ochronę obszarów wodno-błotnych i ich ekosystemów, a także ochronę przed szkodliwymi zjawiskami naturalnymi i antropogenicznymi, np. powodzią i zanieczyszczeniem wód na skutek awarii.”
- „Strony będą prowadzić politykę mającą na celu rozwijanie i formułowanie odpowiednich instrumentów, takich jak mające kluczowe znaczenie programy rolno-środowiskowe w Karpatach, rozszerzenie zakresu uwzględnienia problemów środowiskowych w polityce rolnej i w planach gospodarowania ziemią, biorąc pod uwagę wysokie znaczenie ekologiczne karpackich ekosystemów górskich, takich jak naturalne i pół-naturalne użytki zielone, jako elementów sieci ekologicznych, krajobrazów i tradycyjnych sposobów użytkowania ziemi.”
- „Strony będą prowadziły politykę mającą na celu stosowanie w praktyce przyjaznych dla środowiska środków w rolnictwie i leśnictwie, zapewniających właściwą retencję opadów na terenach górskich w celu skuteczniejszego zapobiegania powodziom...”
- „Strony będą prowadziły politykę mającą na celu wprowadzenie metod produkcji, dystrybucji i wykorzystywania energii, umożliwiających zachowanie krajobrazu i spełniających wymagania ochrony środowiska...”

B. Dyrektywy Unii Europejskiej

1. Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna) z dnia 23 października 2000 roku ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.

Celem Ramowej Dyrektywy Wodnej jest ustalenie ram dla działań na rzecz ochrony śródlądowych wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych, polegających m.in. na: zapobieganiu dalszemu pogarszaniu się ekosystemów wodnych oraz ochronie i poprawie stanu tych ekosystemów wodnych, a także, w odniesieniu do potrzeb wodnych, stanu ekosystemów lądowych i terenów podmokłych bezpośrednio uzależnionych od ekosystemów wodnych; propagowaniu zrównoważonego korzystania z wody, opartego na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych; dążeniu do zmniejszenia skutków powodzi i suszy.

Program małej retencji powinien uwzględniać cele środowiskowe dyrektywy określone w artykule 4, a w szczególności pkt 1, pkt 3, pkt 7. Artykuł 8 dyrektywy zobowiązuje Państwa Członkowskie do monitoringu stanu wód powierzchniowych, podziemnych oraz obszarów chronionych. Program powinien być powiązany z krajowym programem działań dla obszarów dorzeczy, przygotowanym w oparciu o artykuł 11 oraz planami gospodarowania wodami w dorzeczu, tworzonymi w oparciu o artykuł 13 Dyrektywy. Zgodnie z art.13 pkt.5 „plany gospodarowania wodami w dorzeczach mogą być uzupełniane bardziej szczegółowymi programami i planami gospodarowania w odniesieniu do zlewni, sektora, danego problemu lub typu wód, celem zajęcia się poszczególnymi aspektami gospodarki wodnej. Wdrożenie tych działań nie zwalnia Państw Członkowskich z wypełniania żadnych zobowiązań określonych na mocy innych części niniejszej dyrektywy.” Zgodnie z artykułem 14 „Państwa Członkowskie zachęcają wszystkie zainteresowane strony do aktywnego udziału we wdrażaniu niniejszej dyrektywy, w szczególności w opracowywaniu, przeglądzie i uaktualnianiu planów gospodarowania wodami w dorzeczach. Państwa Członkowskie zapewniają, że dla każdego obszaru dorzecza, zostaną opublikowane i udostępnione społeczeństwu, również użytkownikom, w celu zgłaszania uwag, następujące informacje: (a) harmonogram i program prac związanych z tworzeniem planu, w tym zestawienie działań, które należy wprowadzić w drodze konsultacji, co najmniej trzy lata przed rozpoczęciem okresu, do którego odnosi się plan; (b) pośredni przegląd istotnych problemów gospodarki wodnej określonych w danym dorzeczu, co najmniej dwa lata przed rozpoczęciem okresu, do którego odnosi się plan; (c) kopie projektu planu gospodarowania wodami w dorzeczu, co najmniej rok przed rozpoczęciem okresu, którego dotyczy plan. Na wniosek udostępnia się dokumenty źródłowe i informacje wykorzystane do opracowania projektu planu gospodarowania wodami w dorzeczu. Państwa Członkowskie, w celu zapewnienia aktywnego udziału i przeprowadzenia konsultacji, przeznaczają co najmniej sześć miesięcy na składanie pisemnych uwag do tych dokumentów.” Zgodnie z zaleceniami Ramowej Dyrektywy Wodnej konsultacje społeczne powinny stanowić istotny element procesu opracowywania i wdrażania zintegrowanych programów gospodarki wodnej w zlewniach rzek.

Ramowa Dyrektywa Wodna nie była objęta negocjacjami akcesyjnymi i ustala ścisły harmonogram realizacji poszczególnych zadań:

2003 r. – transpozycja do polskiego prawa,

2004 r. – analiza stanu dorzecza wraz z analizą ekonomiczną,

2006 r. – ustanowienie programów monitoringu wód,

2006 r. – włączenie społeczeństwa w proces konsultacji i opracowywania projektów planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy,

2009 r. – ustanowienie programów działań dla obszarów dorzeczy,

2009 r. – opublikowanie planów gospodarowania wodami (weryfikowanych w cyklu 6-letnim),

2015 r. – osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego wód.

Realizacja zobowiązań negocjacyjnych przebiega zgodnie z harmonogramem określonym w Narodowym Programie Przygotowania do Członkostwa (NPPC).

2. Dyrektywa Siedliskowa (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory) oraz Dyrektywa Ptasia (Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich gatunków ptaków).

W/w dyrektywy promują przede wszystkim działania sprzyjające zachowaniu różnorodności biologicznej poprzez ochronę dzikiej flory i fauny oraz ich naturalnych siedlisk, z uwzględnieniem wymagań ekonomicznych, społecznych i kulturowych. Zachowanie, utrzymanie lub odtworzenie dostatecznej różnorodności i obszaru siedlisk ma zasadnicze znaczenie dla ochrony wszystkich gatunków. Dyrektywy podkreślają istotną funkcję obszarów podmokłych, w tym dolin rzecznych, które ze względu na swą liniowość i ciągłą strukturę są bardzo ważne dla migracji, rozprzestrzeniania i wymiany genetycznej dzikich gatunków. Ochrona obszarów podmokłych, w tym siedlisk słodkowodnych, jest jednym z kluczowych elementów tego programu. W oparciu o zapisy *Dyrektywy Ptasiej* i *Siedliskowej* tworzona jest w granicach Unii Europejskiej,

się obszarów cennych przyrodniczo – Europejska Sieć Ekologiczna NATURA 2000. Ze względu na wysoki stopień zagrożenia niektórych rodzajów siedlisk naturalnych i gatunków, konieczne było ich określenie jako priorytetowych przy podejmowaniu działań ochronnych.

C. Dokumenty Unii Europejskiej

1. Szósty program działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie środowiska „Środowisko 2010 – nasza przyszłość, nasz wybór” (program działań Wspólnoty w dziedzinie środowiska na lata 2001-2010).
2. „Zrównoważona Europa dla lepszego świata”. Strategia zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej.
3. Wspólne stanowisko Unii Europejskiej dotyczące negocjacji w sprawie przystąpienia Polski do Unii, odnoszących się do obszaru negocjacyjnego „Środowisko”, przyjęte w Brukseli 24 października 2001 roku (dokument 20745/01 CONF-PL 95/01).
4. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie oceny skutków niektórych planów i programów dla środowiska (2001/42/WE).
5. VI Program działań Unii Europejskiej na rzecz środowiska.

II. Akty prawne krajowe

1. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2004, Nr 92, poz. 880).

Problematyka programu małej retencji wiąże się z zagadnieniami zakazów i nakazów obowiązujących na obszarach chronionych oraz ochroną gatunkową grzybów, roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych, rozwiniętych szczegółowo w ustawie i rozporządzeniach wykonawczych. Zgodnie z art. 33 pkt 1 i 2 Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t.j. Dz. U. nr 92 z 2004 r., poz. 880) „zabrania się podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000” do czasu zatwierdzenia obszaru przez Komisję Europejską lub odmowy jego zatwierdzenia. Zgodnie z art. 33 pkt. 3 Ustawy o ochronie przyrody „projekt przedsięwzięcia o potencjalnym bezpośrednim lub pośrednim wpływie na stan obszaru Natura 2000 podlega ocenie dokonywanej na podstawie tytułu I działu VI ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska pod względem ewentualnych skutków planu lub przedsięwzięcia w odniesieniu do siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000”.

2. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2001, Nr 115, poz. 1229).

Program powinien uwzględniać następujące zapisy ustawy:

- Art. 24. „Utrzymywanie śródlądowych wód powierzchniowych (...) nie może naruszać istniejącego dobrego stanu ekologicznego tych wód oraz warunków wynikających z ochrony wód.”
- Art. 25. „Zabrania się niszczenia lub uszkodzenia brzegów śródlądowych wód powierzchniowych (...) oraz gruntów pod śródlądowymi wodami powierzchniowymi.”
- Art. 26. „Do obowiązków właściciela śródlądowych wód powierzchniowych (art.10 i 11) należy: (...) dbałość o utrzymanie dobrego stanu ekologicznego wód (art.9 pkt.2), (...) współudział w odbudowywaniu ekosystemów zdegradowanych przez niewłaściwą eksploatację zasobów wodnych.”
- Art. 31 pkt 2 i 4. „Korzystanie z wód (art.31. pkt.1) nie może powodować pogorszenia stanu ekologicznego wód i ekosystemów od nich zależnych (...). Przepisy ustawy dotyczące korzystania z wód stosuje się odpowiednio do: nawadniania lub odwadniania gruntów (...), użytkowania wód znajdujących się w rowach (art.9 pkt.13), (...) wydobywania z wód powierzchniowych kamienia, żwiru, piasku oraz innych materiałów, a także wycinania roślin z wód lub brzegu.”
- Art. 38. „Wody podlegają ochronie, niezależnie od tego, czyją stanowią własność. Celem ochrony wód jest utrzymywanie lub poprawa jakości wód, biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na obszarach zalewowych, tak aby wody osiągnęły co najmniej dobry stan ekologiczny (art.9 pkt.2) i w zależności od potrzeb nadawały się do: (...) bytowania ryb w warunkach naturalnych oraz umożliwiały ich migrację (...). Ochrona wód polega w szczególności na: (...) zapobieganiu niekorzystnym zmianom naturalnych przepływów wody albo naturalnych poziomów zwierciadła wody. Ochrona wód jest realizowana z uwzględnieniem postanowień działu I i działu III w tytule II oraz działów I-III w tytule III ustawy – Prawo ochrony środowiska.”
- Art. 63. „Przy projektowaniu, wykonywaniu oraz utrzymywaniu urządzeń wodnych należy kierować się zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zachowaniem dobrego stanu ekologicznego wód i charakterystycznych dla nich biocenoz, potrzebą zachowania istniejącej rzeźby terenu oraz biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na obszarach zalewowych. Budowle piętrzące powinny umożliwiać migrację ryb, o ile jest to uzasadnione lokalnymi warunkami środowiska (...).”

- Art. 67 pkt 3. „Regulacja wód (art.67 pkt.1 i 2) powinna zapewnić dynamiczną równowagę koryta cieku naturalnego.”
- Art. 70. „Przy planowaniu, wykonywaniu oraz utrzymywaniu urządzeń melioracji wodnych, podstawowych (art.71) i szczegółowych (art.73), należy kierować się potrzebą zachowania zróżnicowanych biocenoz polnych i łąkowych.”
- Art. 80. „Ochronę ludzi i mienia przed powodzią oraz suszą realizuje się w szczególności przez: (1) zachowanie i tworzenie wszelkich systemów retencji wód, budowę i rozbudowę zbiorników retencyjnych, suchych zbiorników przeciwpowodziowych oraz polderów przeciwpowodziowych, (2) racjonalne retencjonowanie wód (...).”
- Art. 92 pkt 3. „Do zadań dyrektora regionalnego zarządu (art.92 pkt.1) należy w szczególności: (...) planowanie przedsięwzięć związanych z odbudową ekosystemów zdegradowanych przez eksploatację zasobów wodnych.”
- Art. 112. „Planowanie w gospodarowaniu wodami (art.113) służy programowaniu i koordynowaniu działań mających na celu: osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu ekologicznego wód (art.9 pkt.2) oraz ekosystemów od wody zależnych, poprawę stanu zasobów wodnych, poprawę możliwości korzystania z wód (...), poprawę ochrony przeciwpowodziowej.”
- Art. 117. „Plany ochrony przeciwpowodziowej oraz przeciwdziałania skutkom suszy na obszarze państwa powinny uwzględniać w szczególności: (...) kształtowanie dolin rzecznych oraz wykorzystanie naturalnej retencji...”

3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001, Nr 62, poz. 627).

Opracowywany program małej retencji powinien uwzględniać zapis art. 97 Ustawy: „Ochrona wód polega na zapewnieniu ich jak najlepszej jakości, w tym utrzymywanie ilości wody na poziomie zapewniającym ochronę równowagi biologicznej (...).”

4. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. 1991 Nr, 101, poz. 444 t.j).

Przepisy ustawy stosuje się do lasów (art. 3), bez względu na formę ich własności. Trwale zrównoważoną gospodarkę leśną (art.6 pkt.1.1a) prowadzi się według planu urządzenia lasu (art.6 pkt.1.6) lub uproszczonego planu urządzenia lasu (art.6 pkt.1.7), z uwzględnieniem w szczególności następujących celów: (...)ochrony wód powierzchniowych i głębinowych, retencji zlewni, w szczególności na obszarach wododziałów i na obszarach zasilania zbiorników wód podziemnych...Zgodnie z art. 13 ustawy „właściciele lasów (art.6.3) są obowiązani do trwałego utrzymywania lasów i zapewnienia ciągłości ich użytkowania, a w szczególności do: zachowania w lasach roślinności leśnej (upraw leśnych) oraz naturalnych bagien i torfowisk...” Zgodnie z art. 14 ustawy „Powiększanie zasobów leśnych następuje w wyniku zalesienia gruntów oraz podwyższania produktywności lasu w sposób określony w planie urządzenia lasu. Do zalesienia mogą być przeznaczone nieużytki, grunty rolne nieprzydatne do produkcji rolnej i grunty rolne nieużytkowane rolniczo oraz inne grunty nadające się do zalesienia, a w szczególności: grunty położone przy źródłiskach rzek lub potoków, na wododziałach, wzdłuż brzegów rzek oraz na obrzeżach jezior i zbiorników wodnych (...). Wielkość zalesień, ich rozmieszczenie oraz sposób realizacji określa krajowy program zwiększania lesistości opracowany przez ministra właściwego do spraw środowiska, zatwierdzony przez Radę Ministrów.” W myśl art.15 ustawy „Za lasy szczególnie chronione, zwane dalej „lasami ochronnymi”, mogą być uznane lasy, które: (...) chronią zasoby wód powierzchniowych i podziemnych, regulują stosunki hydrologiczne w zlewni oraz na obszarach wododziałów, stanowią drzewostany nasienne lub ostoje zwierząt i stanowiska roślin podlegających ochronie gatunkowej, (...) mają szczególne znaczenie przyrodniczo-naukowe...”

III. Strategiczne i planistyczne dokumenty krajowe

1. „Polska 2025. Długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju” (RM-21-118-00).

Strategia przyjęta przez Radę Ministrów dnia 26 lipca 2000 roku. Strategia ma z założenia charakter ogólny, kierunkowy we wdrażaniu zasad trwałego i zrównoważonego rozwoju. Jej uszczegółowienie następować będzie w strategiach średnio- i krótkookresowych. Przyjmuje się, że strategia ta ma charakter otwarty, a jednocześnie nadrzędny nad wszelkimi dokumentami planistycznymi, strategiami, politykami i programami sektorowymi. Obecnie należy podjąć prace nad programami i strategiami sektorowymi zgodnymi z zasadami trwałego i zrównoważonego rozwoju lub dokonać przeglądu i aktualizacji obowiązujących dokumentów w tym zakresie. Wymogi takiej właśnie sektorowej strategii dla środowiska spełnia II Polityka Ekologiczna Państwa, która zwiera szczegółowe zadania i instrumenty ochrony środowiska. Udało się zapewnić całkowitą spójność II Polityki Ekologicznej Państwa i innych strategii sektorowych w obszarze środowiska ze Strategią Polska 2025... Zadania i instrumenty w Strategii dotyczące środowiska, leśnictwa i gospodarki wodnej są całkowicie zgodne z zapisami II Polityki Ekologicznej Państwa. W dokumencie tym przyjęto, że jednym z najważniejszych zadań jest: „...zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju, podniesienie jakości życia społeczeństwa poprzez zapewnienie dobrego stanu środowiska naturalnego na całym obszarze kraju...” Wizja

docelowego stanu kraju w odniesieniu do sfery przyrodniczej, który powinien zostać osiągnięty w wyniku zrealizowania najbardziej pożądanego scenariusza rozwoju, zawiera się w następujących stwierdzeniach:

- „Zarządzanie przestrzenią powinno służyć zapewnieniu właściwych relacji pomiędzy potrzebami człowieka i ochrony przyrody (...). Powinny być bezwzględnie przestrzegane zasady ochrony przyrody i zrównoważonego wykorzystywania zasobów biologicznych także poza obszarami chronionymi...”
- „Istotnym elementem krajowej osnowy ekologicznej pozostaną obszary leśne. Gospodarka w lasach powinna być prowadzona w sposób zapewniający systematyczny przyrost zasobów i zwiększanie różnorodności biologicznej kompleksów leśnych (...). Rozwijane będą wodochronne, klimatotwórcze i środowiskotwórcze funkcje lasów...”

Jako podsumowanie i uszczegółowienie powyżej opisanej, docelowej wizji kraju w perspektywie 2025 roku, w Strategii przyjmuje się następujący zapis wizji Polski w odniesieniu do sfery przyrodniczej: „Cały obszar Polski, w tym polskie obszary morskie, cechować będzie się wysoką jakością środowiska przyrodniczego, umożliwiającą zachowanie pełnego bogactwa różnorodności biologicznej polskiej przyrody oraz trwałości i równowagi procesów przyrodniczych. Tereny o najwyższych walorach przyrodniczych objęte będą ochroną prawną i połączone systemem funkcjonujących korytarzy ekologicznych, a większość terenów zdegradowanych zostanie zrehabilitowana.”

2. „Narodowy Plan Rozwoju 2004-2006” (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 stycznia 2003 roku, skorygowany zgodnie z decyzją Rady Ministrów z dnia 11 lutego 2003 roku, Warszawa, luty 2003).

„Celem strategicznym Narodowego Planu Rozwoju jest rozwijanie konkurencyjnej gospodarki opartej na wiedzy i przedsiębiorczości, zdolnej do długofalowego, harmonijnego rozwoju, zapewniającej wzrost zatrudnienia oraz poprawę spójności społecznej, ekonomicznej i przestrzennej z Unią Europejską na poziomie regionalnym i krajowym.” Wykonując powyższy cel Polska winna dążyć do zapewnienia wysokiego poziomu ochrony i poprawy stanu środowiska, zgodnie z zapisami traktatu konstytuującego Unię Europejską (art. 2 Traktatu Amsterdamskiego) oraz zobowiązaniami akcesyjnymi. NPR będzie realizowany poprzez uzgodnione z Komisją Europejską Podstawy Wsparcia Wspólnoty/CSF oraz wynikające z tego dokumentu programy operacyjne, a także projekty Funduszu Spójności. W ramach Funduszu Spójności wsparcie uzyskają dwa sektory: środowisko i transport. Główne kierunki strategii wykorzystania środków w ramach ochrony środowiska obejmują m.in. poprawę bezpieczeństwa przeciwpowodziowego poprzez renaturyzację rzek, budowę polderów, zbiorników wielofunkcyjnych, tam gdzie zostaną osiągnięte największe efekty w zakresie poprawy zaopatrzenia w wodę i bezpieczeństwa przeciwpowodziowego. Oczekiwane efekty ekologiczne to: znaczący przyrost i poprawa stanu infrastruktury środowiskowej, a w konsekwencji poprawa stanu środowiska, w tym powiększenie dyspozycyjności zasobów wodnych i wyrównanie przepływów niskich w okresach suchych oraz odbudowa zasobów wód gruntowych.”

3. „Ramowa strategiczna ocena oddziaływania na środowisko Narodowego Planu Rozwoju na lata 2004-2006” (Regionalne Centrum Ekologiczne na Europę Środkową i Wschodnią, Warszawa, listopad 2002).

Przedmiotem oceny był projekt NPR w wersji z lipca 2002 r., a punktem wyjścia – akty prawne i dokumenty strategiczne Polski i Unii Europejskiej. W oparciu o wybrane kryteria sformułowano m.in. następujące wnioski ogólne w odniesieniu do programu operacyjnego „Ochrona środowiska i gospodarka wodna”: (1) jakkolwiek przedstawiono cele środowiskowe, to nie stworzono spójnego programu ochrony środowiska – przedstawione kierunki interwencji stanowią raczej propozycje oderwanych działań, niepowiązanych wzajemnie ze sobą, (2) dominacja inwestycji hydrotechnicznych w ramach całego priorytetu nie znajduje ani uzasadnienie ekonomicznego, a tym bardziej ekologicznego; dostrzeganie działań przeciwpowodziowych jedynie w postaci budowania zbiorników jest w świetle doświadczeń światowych zdecydowanie niewystarczające, (3) w ramach priorytetu są także wskazane działania mające na celu wzmocnienie systemu ochrony przyrody i krajobrazu. Ponadto w całym dokumencie nie zostało zastosowane podejście zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju. Dokonana ocena posłużyła do sformułowania rekomendacji wskazujących na możliwość poprawy konkretnych zapisów w dokumencie, czy też pełniejszego wyrażenia w nim racji środowiskowych. Podstawowe rekomendacje ogólne oceny REC wskazują na konieczność: podniesienia rangi zagadnień środowiskowych do poziomu spraw gospodarczych i społecznych, zapewnienia szerokiego i pełnego włączenia celów środowiskowych do strategii rozwoju poszczególnych sektorów, które uzyskają wsparcie w ramach NPR i in. W kolejnej wersji NPR uwagi oceniających zostały uwzględnione w takim stopniu, w jakim było to możliwe, biorąc pod uwagę główne uwarunkowania, tj. krótki okres programowania niniejszego NPR, konieczność efektywnego zaabsorbowania znacznych środków strukturalnych (co wpłynie na alokację środków dla Polski w kolejnym okresie programowania) oraz wymogi prawne dotyczące funduszy strukturalnych.

4. „II Polityka Ekologiczna Państwa”, „Polityka ekologiczna państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010” oraz „Program wykonawczy do II polityki ekologicznej państwa na lata 2002-2010”.

Zgodnie z zapisami „II Polityki Ekologicznej Państwa” oraz „Polityki ekologicznej państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010” (polityka krótkookresowa, aktualizująca i uszczegóławiająca „II Politykę...”), do głównych zadań na lata 2002-2010 w zakresie zaplanowanych przedsięwzięć dotyczących ochrony przyrody oraz różnorodności biologicznej i krajobrazowej należą m.in.: wdrożenie sieci obszarów Natura 2000, obejmowanie formami ochrony przyrody najcenniejszych obszarów przyrodniczych wymagających ochrony w świetle wymogów prawa międzynarodowego, ochrona dolin rzecznych i innych korytarzy ekologicznych oraz ochrona rzadkich i zagrożonych gatunków. W wykazie przedsięwzięć ukierunkowanych na aktywizację współpracy międzynarodowej uwzględniono włączenie się Polski do prac nad Konwencją Karpacką (zadanie to jest aktualnie realizowane).

Program małej retencji powinien uwzględniać następujące zapisy zawarte w w/w dokumentach:

- Cele średniookresowe do 2010 roku w ramach kształtowania stosunków wodnych i ochrony przed powodzią:
 - ✓ Ochrona przed powodzią musi skoncentrować się na przeciwdziałaniu, przy wykorzystaniu planowania przestrzennego, procesowi wkraczania zabudowy na tereny zalewowe (...).
- Najważniejszymi celami w zakresie ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej w perspektywie 2010 roku są:
 - ✓ renaturalizacja i poprawa stanu najcenniejszych, zniszczonych ekosystemów i siedlisk, szczególnie leśnych i wodno-błotnych.
 - ✓ zachowanie tradycyjnych praktyk gospodarczych na terenach przyrodniczo cennych, jako narzędzia ochrony i zrównoważonego wykorzystania zasobów biologicznych, z uwzględnieniem Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej.
- W zakresie przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę stosunków wodnych i jakości wód przewiduje się:
 - ✓ Budowę zbiorników małej retencji w dorzeczu Wisły i Odry.
 - ✓ Modernizację i rozbudowę obiektów ochrony przeciwpowodziowej w dorzeczu Odry.
- W zakresie przedsięwzięć ukierunkowanych na ochronę przyrody oraz różnorodności biologicznej i krajobrazowej przewiduje się:
 - ✓ Opracowanie i wdrożenie specjalnej strategii ochrony obszarów wodno-błotnych.

5. „Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju” (Mon.Pol. Nr 26 z dnia 16 sierpnia 2001 r. poz. 432).

„Koncepcja...” (przyjęta przez Sejm RP w 2000 roku) wskazuje strategiczne cele rozwoju i przestrzennego zagospodarowania kraju. Założenia polityki proekologicznej wg „Koncepcji...” opierają się między innymi na uwzględnieniu uwarunkowań przyrodniczych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz w programach przedsięwzięć publicznych o zasięgu ponadlokalnym, jak również stopniowym rozszerzaniu i utrwalaniu dobrej kondycji ekologicznej obszarów objętych ochroną prawną ze względu na walory przyrodnicze. Dla programu małej retencji najważniejsze zapisy zawarte w Koncepcji to:

„Ze względu na ograniczoność zasobów najważniejszym z użytkowanych składników systemów ekologicznych w Polsce jest woda. Ochrona zasobów wodnych wymaga wielu działań zróżnicowanych przestrzennie na obszarze Polski. Należy zwrócić jednak uwagę, że technokratyczne podejście do gromadzenia wody metodami wyłącznie hydrotechnicznymi prowadzi do degradacji systemu ekologicznego na dużych obszarach.

Najważniejsze proekologiczne zasady gospodarki wodnej to:

- prowadzenie wodochronnej gospodarki w zlewniach, które mają wody względnie czyste. Wymaga to gospodarki wodnej nastawionej na retencję wody w glebach i w pierwszych poziomach wód podziemnych na obszarach gospodarki rolnej i leśnej, w tym zaniechania nadmiernych odwadniających melioracji;
- wprowadzenie szczególnych zasad ochrony środowiska w regionach źródliskowych i na obszarach alimentacji głębokich wód podziemnych;
- pozostawienie nieuregulowanych rzek, których funkcje przyrodnicze dotąd nie uległy dewastacji, o ile postępowanie to nie będzie sprzeczne z wymogami racjonalnej gospodarki wodnej i ochroną przeciwpowodziową. Także tworzenie nieefektywnych ekonomicznie wielkich zbiorników zaporowych jest sprzeczne z zasadami ekorozwoju. Wraz z nieuregulowanymi rzekami na specjalną ochronę zasługują doliny rzeczne, reprezentujące zawsze bogactwo przyrody i spełniające ważne funkcje korytarzy ekologicznych.

6. Strategia ochrony żywych zasobów przyrody w Polsce (Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, 1991).

Opracowanie zawiera diagnozę zasobów wodnych kraju oraz przedstawia kierunkowe działania dla:

- ochrony zasobów wodnych kraju: podejmowanie przedsięwzięć prowadzących do maksymalnego zmagazynowania wody w okresie zimowym i wiosennym, zwiększanie retencji wodnej pokrywy glebowej, intensyfikację małego obiegu wody, ograniczenie do niezbędnego minimum zabiegów regulacyjnych rzek i lokalnych drobnych cieków, wstrzymanie osuszania terenów bagiennych i torfowiskowych, ekosystemowa sieć oczyszczalni ścieków,
- ochrony zasobów hydrobiologicznych: ochrona łąk, torfowisk i bagien, zapobieganie likwidacji lub zanieczyszczeniu małych śródpolnych zbiorników wodnych lub bagien i mokradeł, wyznaczenie i właściwe zagospodarowanie stref buforowych pomiędzy obszarami podmokłymi a polami uprawnymi, odejście od jednostronnych melioracji odwadniających, właściwe zagospodarowanie dla celów rekreacyjnych zbiorników stosownie do ich chłonności, ochrona tarlisk i kształtowanie siedlisk ryb oraz likwidacja barier ekologicznych.

7. „Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z programem działań”.

Strategia opracowana w ramach zobowiązań związanych z ratyfikacją przez Polskę *Konwencji o różnorodności biologicznej* (Dz.U. z 2002 r. Nr 184, poz. 1532). Dokument został zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 25 lutego 2003 r. Strategia adresowana jest w pierwszym rzędzie do administracji rządowej różnych szczebli (w tym do jednostek im podległych) oraz władz samorządowych, czyli do tych organów władzy, które w bezpośredni sposób zarządzają zasobami przyrody w Polsce lub zajmują się sferami, które mogą mieć znaczący wpływ na jej stan. Bezpośrednią podstawą prawną opracowania, a w przyszłości także aktualizacji Strategii jest art. 35 ust. 2 ustawy z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2001 r. Nr 99, poz. 1079 z późn. zmianami). Kierunki ochrony różnorodności biologicznej są szersze niż w tradycyjnie pojmowanej ochronie przyrody i powinny być odnoszone do przestrzeni całego kraju, a nie tylko do obszarów prawnie chronionych, które stanowią *de facto* jego mały wycinek. Ważne jest też wskazanie sposobów zachowania bądź przywrócenia różnorodności biologicznej na terenach użytkowanych i zagospodarowanych przez człowieka, w tym na obszarach już znacznie zdegradowanych. Zgodnie z koncepcją rozwoju zrównoważonego, ochrona różnorodności biologicznej jest warunkiem koniecznym dalszego rozwoju gospodarczego kraju, a działania w tym zakresie muszą być zintegrowane z polityką społeczno-gospodarczą. W większym stopniu należy także uwzględnić problematykę ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej w procedurach sporządzania dokumentów planistycznych na poziomie regionalnym i lokalnym. Szerzej wykorzystywane być powinny nowe „planistyczne” instrumenty ochrony środowiska, jakimi są oceny oddziaływania na środowisko, już nie tylko pojedynczych inwestycji, ale także – planów i programów.

Działania operacyjne zawarte w Strategii obejmują m.in.:

1. Ochronę ginących zbiorowisk roślinnych i biotopów specjalnej troski.
 1. Kompleksową ochronę i umiarkowane użytkowanie ekosystemów wodno-błotnych.
 2. Skuteczną ochronę i umiarkowane użytkowanie ekosystemów wodno-błotnych w lasach.
 3. Ochronę obszarów wrażliwych (w tym obszarów górskich) na zmiany sposobu gospodarowania, w szczególności w zakresie gospodarki leśnej.
 4. Zapewnienie wystarczających zasobów wodnych dla ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej.
 5. Skuteczną ochronę różnorodności biologicznej rzek i odtworzenie ich ciągłości ekologicznej.
 6. Wdrożenie sprzyjających przyrodzie metod ochrony przeciwpowodziowej.
 7. Zwiększenie powierzchni zadrzewień i zakrzaceń na terenach użytkowanych rolniczo.
 8. Efektywniejszą współpracę nauki z praktyką (administracją, przemysłem, organizacjami społecznymi itp.) w celu pełniejszego i szybszego wykorzystywania wyników prac, w tym szczególnie w procesach decyzyjnych.
- Zestawienie najważniejszych niekorzystnych oddziaływań na różnorodność biologiczną zawiera tabela

5.

Tab. 5. Najważniejsze niekorzystne oddziaływania na różnorodność biologiczną

Sfera działalności	Zagrożenia	Trendy w ostatniej dekadzie	Wpływ na różnorodność biologiczną (przykłady)
Rolnictwo	Zmniejszanie się zasobów wodnych m.in. na skutek: - niewłaściwego prowadzenia melioracji powodującego w efekcie niszczenie stref naturalnej retencji, - niewłaściwej konserwacji i braku rozbudowy obiektów i urządzeń służących tzw. „małej retencji”.	Wzrost intensywności zjawiska.	- zmiany warunków siedliskowych (przesuszenie siedlisk, degradacja gleb), a w efekcie przekształcanie ekosystemów i wypadanie gatunków wrażliwych; - zanikanie ekosystemów hydrogeniczných (torfowiska, wilgotne łąki, naturalne ekosystemy nadrzeczne); - degradacja krajobrazu.
	Zmienianie stosunków wodnych (melioracje), w tym obszarów cennych przyrodniczo.	Spadek intensywności zjawiska; zjawisko istotne w skali lokalnej.	- zmiany warunków siedliskowych (przesuszenie lub nawodnienie siedlisk) i mikroklimatycznych, a w efekcie przekształcanie ekosystemów i wypadanie gatunków wrażliwych.
Gospodarka wodna	Zabudowa hydrotechniczna cieków, w tym budowa zapór i zbiorników zaporowych.	Wzrost intensywności zjawiska; zjawisko istotne w skali lokalnej.	- utrudnienie lub uniemożliwienie przemieszczania się gatunków wędrownych (w tym zwłaszcza ryb); - ograniczenie powierzchni naturalnej i półnaturalnej przyrody, w tym zanikanie ekosystemów nadrzecznych i wysp (stanowiących ważne ostoje dla wielu gatunków, w tym szczególnie dla ptaków zarówno lęgowych jak i przelotnych); - zmiany warunków siedliskowych i mikroklimatycznych, a w efekcie przekształcanie ekosystemów i wypadanie gatunków wrażliwych.

Rozwinięcie zapisów Strategii stanowi Program działań, który wskazuje konkretne kroki jakie konieczne są do osiągnięcia zakładanych w Strategii celów, precyzując jednocześnie warunki ich realizacji. Są to m.in.:

- Wdrażanie programów zwiększania retencji zlewni oraz renaturalizacji układów hydrologicznych, obejmujących m.in. przywracanie naturalnych starorzeczy, odtwarzanie zanikłych oczek wodnych, ochronę przepływu wody pomiędzy ekosystemami, ochronę torfowisk, bagien, zadrzewień i zakrzaczeń jako naturalnych obszarów retencji itp. – jednostką odpowiedzialną za realizację zadania jest Ministerstwo Środowiska, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz wojewodowie i samorządy, praca ciągła.
- Udoskonalenie istniejących oraz opracowanie brakujących zasad ochrony i gospodarowania naturalnymi i półnaturalnymi zbiorowiskami, zwłaszcza (...) nadrzeczными, bagiennymi i zalewowymi, górskimi (...) oraz ich wdrożenie – jednostką odpowiedzialną za realizację zadania jest Ministerstwo Środowiska, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz wojewodowie, realizację przewidziano na rok 2006.
- Inwentaryzacja zdegradowanych ekosystemów wodno-błotnych – jednostką odpowiedzialną za realizację zadania jest Ministerstwo Środowiska oraz wojewodowie, realizację przewidziano na lata 2004-2006.
- Opracowanie modelowych programów ochrony i/lub renaturalizacji zdegradowanych ekosystemów wodno-błotnych – jednostką odpowiedzialną za realizację zadania są wojewodowie, realizację przewidziano na lata 2005-2006.
- Opracowanie, w ramach planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, propozycji działań wpływających na poprawę zasobów wodnych zlewni oraz działań umożliwiających renaturalizację zdewastowanych dolin rzecznych (torfowisk, bagien, starorzeczy) – jednostką odpowiedzialną za realizację zadania jest Ministerstwo Środowiska i Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, realizację przewidziano na lata 2005-2006.
- Opracowanie i wdrażanie programów poprawy bilansu wodnego w lasach – jednostką odpowiedzialną za realizację zadania jest Ministerstwo Środowiska, praca ciągła.

- Opracowanie i wdrożenie planu poprawienia lub przywrócenia możliwości swobodniejszej wędrówki ryb i minogów w wybranych rzekach – jednostką odpowiedzialną za realizację zadania jest Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, realizację przewidziano na lata 2004-2006.

Podane w Programie działania informacje dotyczące realizacji zadań należy traktować jako orientacyjne i kierunkowe, jako że wykonanie każdego z nich wymagać będzie opracowania szczegółowego planu operacyjnego. Obowiązek ten będzie spoczywać na resortach lub innych organach administracji państwowej odpowiedzialnych za poszczególne sfery.

8. „Wariantowe założenia do Strategii Gospodarki Wodnej” (Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa).

Główne zadania w sferze gospodarowania wodami to m.in. stworzenie i utrzymanie dla ekosystemów wodnych i od wody zależnych odpowiadających im warunków środowiskowych. Strategia gospodarki wodnej musi służyć budowie systemu, w którym strategiczne decyzje o rozwoju społecznym i gospodarczym: respektują uwarunkowania wynikające z zasady zrównoważonego rozwoju, uwzględniają stan i potrzeby środowiska wodnego, uwzględniają wymogi wynikające z przystąpienia Polski do Wspólnoty Europejskiej. W zakresie realizacji wyżej wymienionych zadań kształtują się następujące główne cele strategiczne: wdrożenie polityki wodnej Unii Europejskiej, zwiększenia bezpieczeństwa powodziowego kraju oraz zapobieganie skutkom suszy, uspołecznienie procesu decyzyjnego w zakresie gospodarki wodnej.

Ochrona przed skutkami wezbrań powodziowych oraz suszy jest priorytetem w zakresie strategii gospodarki wodnej. W obszarach przemieszczania się wezbrań powodziowych, zadania z zakresu ochrony przeciwpowodziowej muszą być nadrzędne nad innymi formami działalności, gospodarczej aktywności społecznej oraz wszelkimi formami ochrony przyrody. Dla polepszenia stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego oraz zapobiegania skutkom suszy, należy w szczególności m.in. przywrócić rzekom, w możliwie dużym stopniu, ich naturalne przestrzenie oraz zwiększyć retencję dolinową rzek, konsekwentnie kontynuować realizację programu małej retencji. Konieczne rozwiązania prawne to: zmiana przepisów merytorycznych dotyczących ochrony przeciwpowodziowej i przeciwdziałania skutkom suszy, opracowanie Krajowego Programu Budowy Zbiorników Retencyjnych i in.

Wdrażanie Ramowej Dyrektywy Wodnej Unii Europejskiej wymaga zintensyfikowania działań na rzecz uspołecznienia procesu podejmowania decyzji. Zapewnienie realizacji tego celu wymaga włączenia społeczeństwa i użytkowników wód do opracowywania, przeglądu i uaktualniania planów gospodarowania wodami dla obszarów dorzeczy, poprzez opublikowanie i udostępnienie do publicznej konsultacji: (a) harmonogramu czasowego i programu opracowania planu – 2006 r., (b) przejściowego przeglądu najważniejszych zagadnień gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza – 2007 r., (c) projektu planu gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza – 2008 r. Dostęp społeczeństwa do informacji o zasobach wodnych oraz jego udział w podejmowaniu decyzji wynika z Konstytucji RP, z przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska i ustawy Prawo wodne. Powołanie Krajowej Rady Gospodarki Wodnej przy ministrze właściwym ds. gospodarki wodnej oraz regionalnych rad gospodarki wodnej przy dyrektorach RZGW jest jednym z elementów tego systemu.

9. „Strategia Ochrony Obszarów Wodno-Błotnych w Polsce” – projekt z dnia 07.07. 2004 r., Ministerstwo Środowiska.

Zawarte w Strategii zapisy stwierdzają, iż ochrona obszarów mokradłowych jest jednym ze sposobów retencionowania zasobów wodnych. Ochrona, renaturyzacja tych obszarów ewidentnie przyczynia się do zwiększenia zasobów wodnych kraju.

Program małej retencji powinien uwzględniać następujące cele strategiczne zapisane w Strategii:

- (...) uznaje się za konieczną powszechną ochronę środowisk mokradłowych.
- Wskazanie priorytetowych obszarów wodno-błotnych wymagających ochrony lub renaturyzacji.
- Stworzenie systemu skutecznego monitoringu obszarów wodno-błotnych.
- Stworzenie warunków dla wykorzystania działań ochronnych oraz racjonalnego gospodarowania na obszarach wodno-błotnych.
- Utworzenie efektywnego systemu finansowania działań na rzecz ochrony obszarów wodno-błotnych.

10. „Strategia rozwoju obszarów wiejskich i rolnictwa na lata 2007-2013 (z elementami prognozy do roku 2020)”.

Podstawą do przygotowania projektu strategii sektorowej były „Założenia do Narodowego Planu Rozwoju na lata 2007-2013” (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 27 kwietnia 2004 r.) oraz zaakceptowane przez Kierownictwo Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi „Założenia do projektu Średniookresowej strategii rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich na lata 2007-2013”.

Strategia odnosi się do najważniejszych zagadnień związanych z programowaniem kierunków rozwoju obszarów wiejskich w Polsce w średniej perspektywie czasowej. Jednym z celów Strategii, zgodnym ze Wspólną Polityką Rolną Unii Europejskiej, jest wspieranie zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich. Zgodnie z koncepcją europejskiego modelu rolnictwa, rolnictwo – poza podstawową funkcją, jaką jest produkcja

artykułów rolnych – pełni ważne role w zakresie ochrony środowiska i krajobrazu, zachowania żyzności gleb oraz bogactwa siedlisk i bioróżnorodności. Koncepcja rolnictwa wielofunkcyjnego wskazuje na możliwość łączenia tych funkcji poprzez kształtowanie produkcji rolnej w zgodzie z wymogami środowiska i zachowania krajobrazu.

Jedynym z przyjętych w Strategii priorytetów jest zachowanie walorów przyrodniczo-krajobrazowych obszarów wiejskich. Ekstensywne metody produkcji, stosowane przez większość gospodarstw indywidualnych w Polsce, warunkują zachowanie wielu gatunków roślin i zwierząt oraz specyficznych siedlisk, które stały się rzadkie lub przestały istnieć w krajach o intensywnym rolnictwie.

Działania służące realizacji tych celów i priorytetów polegać mają m.in. na wsparciu rolnictwa ekologicznego oraz odpowiednim gospodarowaniu rolniczymi zasobami wodnymi. Realizowane będą inicjatywy mające na celu zapobieganie pogorszeniu stanu środowiska naturalnego i zachowanie walorów przyrodniczych obszarów wiejskich, w tym dotyczące rolnictwa ekologicznego. Konieczne jest zwłaszcza wypracowanie strategii działania dla tych obszarów NATURA 2000, na których prowadzi się gospodarkę rolną, aby pogodzić interesy producentów rolnych z interesami ochrony przyrody. Działania ochronne na tych obszarach będą miały na celu zachowanie w należytym stanie tych elementów przyrodniczych, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000.

Do zadań podstawowych, wspierających różnorodność biologiczną na obszarach rolniczych, należeć będzie przede wszystkim: zachowanie różnorodności siedlisk (szczególnie siedlisk gatunków rzadkich i ginących), utrzymanie ekstensywnego użytkowania możliwie dużej powierzchni łąk i pastwisk, renaturalizacja ekosystemów podmokłych, wprowadzenie wielogatunkowych zadrzewień i zakrzewień w krajobrazie rolniczym, zwiększanie powierzchni leśnej, rozwój rolnictwa ekologicznego i in. W przypadku potrzeb dostosowania gospodarki rolnej do potrzeb ochrony siedlisk, będą zawierane dobrowolne umowy z rolnikami (ma to być realizowane w ramach programów rolno-środowiskowych), np. dla ochrony siedlisk gatunków ptaków najważniejsze z użytków rolnych są łąki i pastwiska oraz towarzyszące im tereny podmokłe. Wskazania ochrony będą dotyczyły nieprzekształcania łąk i pastwisk na grunty orne, przeciwdziałania ich zarastaniu oraz ochrony bilansu wodnego.

W ramach gospodarowania rolniczymi zasobami wodnymi wspierane będą projekty z zakresu melioracji szczegółowych i podstawowych oraz projekty związane z kształtowaniem przekroju podłużnego i poprzecznego oraz układu poziomego koryta cieku naturalnego pod warunkiem, że służą one regulacji stosunków wodnych w glebie oraz ułatwieniu jej uprawy. W przypadku projektów, obejmujących budowę urządzeń melioracji wodnych szczegółowych, przy wyborze projektów do realizacji uwzględniona będzie efektywność ekonomiczna. Projekty dotyczące budowy lub modernizacji urządzeń melioracji wodnych podstawowych oraz kształtowania koryt naturalnych cieków wodnych, uwzględniać powinny zapewnienie ochrony przeciwpowodziowej.

11. „Krajowy program zwiększania lesistości” (Ministerstwo Środowiska, Warszawa, maj 2003).

Celem rządowego programu zwiększania lesistości na lata 2001-2020 jest zapewnienie warunków do zwiększenia lesistości do 30%, ustalenie priorytetów ekologicznych i gospodarczych oraz wykorzystanie ich do optymalnego rozmieszczenia zalesień, a także opracowanie odpowiednich instrumentów realizacyjnych. Program jest instrumentem polityki leśnej Państwa z 1997 roku w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju i zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości. Przyjęte w Programie założenia metodyczne i kryteria określania preferencji zalesieniowych mogą być pomocne w tworzeniu oryginalnych rozwiązań regionalnych oraz lokalnych.

Zwiększenie lesistości kraju uzasadnione jest przede wszystkim potrzebą większego wykorzystania funkcji lasów w retencjonowaniu i łagodzeniu ekstremalnych stanów przepływu wód powierzchniowych i gruntowych, przeciwdziałaniu degradacji i erozji gleb oraz stopowieniu krajobrazu, korzystnej modyfikacji warunków hydrologicznych i topoklimatycznych na terenach rolniczych i in.

W planowaniu i realizacji prac zalesieniowych wzrasta znaczenie aspektów środowiskowych, rosną oczekiwania społeczne w odniesieniu do uwzględniania ochrony przyrody i kształtowania krajobrazu oraz zwiększania różnorodności biologicznej w pracach zalesieniowych. Na terenach, na których nie jest wskazane zalesianie (o intensywnej produkcji rolnej i najwyższej jakości bonitacyjnej gleb), należy upowszechniać zadrzewienia. Wprowadzanie zadrzewień należy traktować jako równorzędny z zalesieniami czynnik ochrony i użytkowania przestrzeni przyrodniczej. Z tego względu udział i rozmieszczenie zadrzewień powinno stanowić integralny element koncepcji i programów przestrzennego zagospodarowania województw i gmin w zakresie ochrony środowiska i gospodarki rolnej. Zalesienia powinny być integrowane z wdrażaniem rolnictwa ekologicznego.

Do zalesienia powinny być przeznaczane przede wszystkim grunty orne, a w mniejszym stopniu użytki zielone, w tym m.in. grunty położone przy źródłiskach rzek lub potoków, na wododziałach, wzdłuż brzegów rzek oraz na obrzeżach jezior i zbiorników wodnych. Z programu zalesień należy bezwzględnie wykluczyć

grunty rolne i śródpolne nieużytki zaliczane do siedlisk priorytetowych w programie rolno-środowiskowym (np. bagna, mszary, torfowiska, oczka wodne, solniska, trzcinowiska i inne siedliska okresowo podmokłe, murawy kserotermiczne, remizy, wrzosowiska, wydmy, gołoborza i wychodnie skalne), nie chronione lub objęte ochroną prawną jako np. użytki ekologiczne. Celem programów rolno-środowiskowych będzie m.in. zachowanie półnaturalnych ekosystemów trawiastych, zachowanie bądź odbudowa małej retencji wodnej i ochrona różnorodności biologicznej terenów rolniczych.

Program podkreśla wyjątkową i ważną funkcję terenów górskich. Podstawą prawidłowej gospodarki górskiej powinien być zrównoważony rozwój tych obszarów, z uwzględnieniem ich głównych funkcji, do których należą wzmocnienie i ochrona zasobów wodnych i zachowanie unikalnych walorów przyrodniczych.

Realizacja Programu, poza bezpośrednim zaangażowaniem administracji rządowej, wymaga także ścisłej współpracy tej administracji z administracją samorządową, zarówno na szczeblu wojewódzkim, powiatowym, jak i gminnym. Współpraca ta powinna się przejawiać m.in. w zakresie polityki leśnej i ochrony środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem gospodarowania zasobami wodnymi.

Najważniejszym aktem prawnym z punktu widzenia realizacji programu zalesień jest Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. Nr 101, poz. 444 t.j.).

IV. Dokumenty regionalne

1. Założenia polityki ekologicznej Górnego Śląska (Sejmik Województwa Śląskiego, 1999).

Zasadniczym celem regionalnej polityki ekologicznej jest równoważenie rozwoju, polegające na dostosowaniu kierunków, sposobów i tempa rozwoju społecznego, gospodarczego i cywilizacyjnego i przestrzennego do wymogów zachowania zasobów przyrodniczych, przyrodniczo-kulturowych, kulturowych i krajobrazowych. Do celów głównych zaliczono m.in.: zachowanie i odtwarzanie różnorodności biologicznej, umiarkowane użytkowanie odnawialnych zasobów naturalnych oraz zachowanie i odtwarzanie wartości krajobrazu.

2. „Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego na lata 2000-2020” (Sejmik Województwa Śląskiego, Katowice 2005).

Strategia została przyjęta przez Sejmik Województwa Śląskiego w dniu 4 lipca 2005 r. Zgodnie z wizją strategii, województwo śląskie będzie regionem „czystym” we wszystkich składnikach środowiska naturalnego, zapewniającym zachowanie bioróżnorodności obszarów, stwarzającym warunki do zdrowego życia i realizującym zasady zrównoważonego rozwoju.

Program małej retencji powinien uwzględniać następujące zapisy strategii:

PRIORYTET: OCHRONA I KSZTAŁTOWANIE ŚRODOWISKA ORAZ PRZESTRZENI

Infrastruktura środowiskowa w zakresie gospodarki wodnej powinna zapewniać dostawę odpowiedniej ilości wody pitnej oraz zbieranie, oczyszczanie i zrzut ścieków. Szczególną uwagę trzeba zwrócić na zintegrowane projekty wodne, które powinny brać pod uwagę zarówno jakość, jak i ilość wody w dorzeczu, wymaga to m.in. porozumień ponadregionalnych np. w zakresie ochrony rzek.

Budowa infrastruktury środowiskowej w zakresie gospodarki wodnej powinna łączyć w miarę możliwości retencję wód oraz gospodarcze i rekreacyjne jej wykorzystanie. Szczególną uwagę należy zwrócić na przebudowę systemu retencji wód powierzchniowych oraz ochronę terenów występowania zbiorników wód głębinowych. Rozbudowa obiektów infrastruktury hydrotechnicznej powoduje zwiększenie obecnie retencionowanych wód powierzchniowych, co ma ogromne znaczenie dla poprawy warunków wodnych terenów, szczególnie tych, które charakteryzują się ubogimi warunkami wodnymi. Wspierane będą nietechniczne sposoby zwiększania retencji oraz procesów samooczyszczania wody w dolinach nieuregulowanych rzek i hamowane tendencje do wprowadzenia nowej zabudowy na terenach zalewowych dolin rzecznych. Obecność zbiorników wodnych przyczynia się do zmniejszenia zagrożenia przeciwpowodziowego poprzez spłaszczenie fali powodziowej. Należy przeprowadzić restytucję zbiorników małej retencji i tam, gdzie jest to możliwe, zbudować nowe, aby przywrócić równowagę stanu wód w glebie.

CEL STRATEGICZNY IV: POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA NATURALNEGO I KULTUROWEGO ORAZ ZWIĘKSZENIE ATRAKCYJNOŚCI PRZESTRZENI

Idea zrównoważonego rozwoju zakłada harmonizację rozwoju gospodarczego i społecznego z ochroną walorów środowiskowych. Poprawa jakości środowiska przyrodniczego musi uwzględniać m.in.: zmniejszenie ilości zanieczyszczeń odprowadzanych do wód i gruntów, budowę systemu oczyszczalni ścieków, ograniczanie zanieczyszczeń powierzchniowych gruntów. Istotną będzie racjonalna gospodarka odpadami poprzez stworzenie infrastruktury do wtórnego ich wykorzystania, a także usuwania i bezpiecznego unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych. Duże znaczenie będzie miała budowa systemu retencji wód powierzchniowych, ograniczenie nadmiernego ich zasolenia, a także objęcie szczególną ochroną najbardziej zasobnych zbiorników wód podziemnych. Zwiększeniu atrakcyjności terenu województwa będzie także sprzyjać zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza oraz ochrona zasobów leśnych.

Dla poprawy atrakcyjności terenu ważna jest również ochrona istniejących zasobów przyrodniczych, będących wyrazem bioróżnorodności regionu. Istotne jest także podjęcie działań dla podniesienia i utrzymania atrakcyjności krajobrazu. Bogate zasoby przyrodnicze powinny służyć rozwojowi turystyki przyjaznej środowisku i kreowaniu proekologicznych zachowań mieszkańców.

Ochrona istniejących zasobów przyrodniczych powinna opierać się na świadomym kształtowaniu dziedzictwa kulturowego, służącego następnym pokoleniom mieszkańców województwa.

Kierunek działań 4: Kształtowanie ośrodków wiejskich

Dlatego też tak istotne jest zachowanie i kształtowanie krajobrazu, ochrona i wykorzystanie zasobów środowiska przyrodniczego, dziedzictwa kulturowego wsi, dokumentowanie i popularyzacja tradycji oraz wspieranie lokalnych i ponadlokalnych inicjatyw skierowanych na kultywowanie tradycji obszaru wiejskiego.

Kierunek działań 6: Utworzenie systemu kształtowania i wykorzystania zasobów wodnych

Ograniczone zasoby wodne województwa śląskiego wymuszają wdrożenie racjonalnego systemu zarządzania zasobami wodnymi. Uporządkowanie zasad zarządzania gospodarką wodną pozwoli na racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi oraz zmniejszenie zagrożenia ekologicznego związanego z deficytem wód powierzchniowych i podziemnych oraz ich rosnącym zanieczyszczeniem. Wody podziemne są nośnikiem wewnętrznego ciepła Ziemi, które może być wykorzystywane w różnych celach: między innymi do produkcji energii elektrycznej, w ciepłownictwie i balneologii. Niezbędne jest określenie możliwości pozyskania i zagospodarowania energii geotermalnej na terenie województwa.

Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi oraz konsekwentne prowadzenie działań zmierzających do poprawy ich jakości, ilości i dostępności w znaczący sposób poprawi warunki życia mieszkańców województwa śląskiego. Polepszeniu ulegnie jakość wód wykorzystywanych do zaspokajania potrzeb ludności i przemysłu. Należy również oczekiwać znaczącej poprawy jakości środowiska przyrodniczego, czego przejawem będzie wzrost bioróżnorodności, rozwój ekosystemów wodnych i związanych z wodami. W konsekwencji wzrośnie atrakcyjność regionu w aspekcie rozwoju turystyki.

Szczególnie ważne jest między innymi zmniejszenie ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych do wód podziemnych i powierzchniowych, w tym budowa systemu oczyszczalni ścieków organizowanych w zlewniach rzek, eliminowanie zrzutów zasolonych wód kopalnianych do cieków, ochrona obiektów, które w naturalny sposób zapewniają retencję wodną oraz zwiększają procesy samooczyszczania się wód.

Odpowiednie gospodarowanie zasobami wodnymi pozwoli również na podniesienie bezpieczeństwa obszarów zagrożonych powodzią. W zakresie ochrony przeciwpowodziowej istotne jest wdrażanie zasad racjonalnego planowania i zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych, w tym budowa wałów. Konieczne jest również stworzenie sprawnego systemu retencji wodnej (budowa zbiorników retencyjnych) oraz modernizacja urządzeń melioracyjnych. Trzeba także dążyć do zachowania naturalnych zbiorników retencyjnych, takich jak: tereny podmokłe i nieregulowane ciekły wodne.

Kierunek działań 9: Ukształtowanie regionalnego systemu obszarów chronionych

Dla zachowania bioróżnorodności, będącej wyrazem dziedzictwa przyrodniczego województwa śląskiego, konieczne jest odtwarzanie i utrzymywanie istniejących wartości przyrodniczych i kulturowych regionu, w tym zwiększenie i poprawa kondycji przyrodniczej terenów leśnych. Zależać od tego będzie bezpośrednia efektywna poprawa warunków życia mieszkańców regionu.

Ukształtowanie regionalnego systemu obszarów chronionych wymaga podjęcia działań, w tym np.: waloryzację przyrody ożywionej i nieożywionej, określenie zagrożenia przyrody ożywionej (gatunki i siedliska przyrodnicze) i nieożywionej (opracowanie regionalnych czerwonych list i czerwonych ksiąg), wyznaczenie struktur ekologicznych i obszarów przyrodniczych o znaczeniu światowym, krajowym, regionalnym i lokalnym, utrzymanie i wzmocnienie korytarzy ekologicznych, określenie form ochrony przyrody adekwatnych do znaczenia i zagrożenia wartości przyrodniczych oraz struktur ekologicznych, opracowanie programów ochrony i restytucji gatunków i siedlisk przyrodniczych oraz struktur ekologicznych, stworzenie systemu informatycznego o obszarach chronionych dla potrzeb zarządzania i monitoringu systemu, opracowanie kompleksowego programu edukacji ekologicznej oraz wzmocnienie służb ochrony przyrody.

3. „Program Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego do 2004 roku oraz cele długoterminowe do roku 2015” (Sejmik Województwa Śląskiego, Katowice 2002).

Program ten z punktu widzenia władz województwa (samorządowych i rządowych), może być postrzegany jako instrument koordynacji działań na rzecz ochrony środowiska, zwłaszcza działań o wymiarze ponadlokalnym. Naczelną zasadą przyjętą w Programie jest zasada zrównoważonego rozwoju, umożliwiająca harmonizację rozwoju gospodarczego i społecznego z ochroną walorów środowiskowych. Cel ten jest zgodny z wizją rozwoju województwa śląskiego zdefiniowaną w *Strategii rozwoju województwa śląskiego...* Jest nią wizja „regionu realizującego podstawowe zasady zrównoważonego rozwoju, czystego we wszystkich wymiarach środowiska naturalnego i o kompletnej infrastrukturze ochrony środowiska, radzącego sobie z problemami zanieczyszczenia pochodzącego z różnych źródeł oraz odtwarzającego wartości środowiska naturalnego i powiększającego różnorodność biologiczną obszarów”. Obowiązek realizacji zasady zrównoważonego rozwoju spoczywa na wszystkich obywatelach Polski. Wynika on z Konstytucji RP (art.5). Zrównoważony rozwój jest

naczelną zasadą polityki państw – członków Unii Europejskiej i Organizacji Narodów Zjednoczonych, jak również *Polityki Ekologicznej Państwa*.

W ocenie aktualnego stanu środowiska województwa śląskiego czytamy: „Średnie roczne zasoby wód powierzchniowych na 1 mieszkańca w woj. śląskim są czterokrotnie niższe od średniej europejskiej i o około 28% niższe niż dla całej Polski (wynoszą one 1135 m³, w Polsce – 1580, a w Europie – 4560). Należy też zaznaczyć, że tylko niewielka tych i tak skromnych zasobów wodnych nadaje się do gospodarczego wykorzystania, z uwagi na stan zanieczyszczenia wód powierzchniowych.” Określony został również aktualny stan ochrony przeciwpowodziowej: „Województwo śląskie jest położone w dorzeczu Górnej Wisły i Odry. Dopływy Wisły powyżej Zbiornika Goczałkowice oraz rz. Soła jak i dopływy Odry powyżej Raciborza, w tym rz. Olza, mają charakter rzek górskich i w związku z tym wezbrania i powodzie występują tutaj kilka razy w roku, a średnio co 10 lat przybierają rozmiary klęski żywiołowej. Żadna z rzek województwa śląskiego nie posiada pełnego systemu ochrony przeciwpowodziowej (...). Na terenie województwa śląskiego istnieje 16 zbiorników retencyjnych, które mają wpływ na sytuację powodziową w województwie. W najbliższej przyszłości konieczna jest budowa zbiornika przeciwpowodziowego w Raciborzu, co uznano za priorytetowe przedsięwzięcie w skali województwa (...). Nie zostały dotychczas usunięte w całości szkody powodziowe powstałe w 1997 roku, a już odnotowano powstanie następnych szkód na ciekach w 1999 roku, kiedy kolejne wezbranie wód wyrządziło szkody, zwłaszcza w dolinach rzeki Soły i jej dopływów powyżej Kaskady, gdzie po powodziach w 1997 i 1999 roku nie usunięto szkód, a już nowe powstały w wyniku powodzi w 2001 roku. Taki stan wynika z braku jakichkolwiek budowli regulacyjnych i zbiorników małej retencji na tym obszarze. Prowadzone w okresie powojennym prace melioracyjne obejmowały w zasadzie wykonanie tylko urządzeń służących odwodnieniu gruntu. W ramach regulacji cieków (melioracji podstawowej oraz półpodstawowej) likwidowano systemy retencji wód w ich dolinach. Na ciekach nie objętych regulacją ulegały one systematycznej dewastacji, aż do całkowitego zniszczenia. Do dziś zachowały się ślady istniejących przed laty obiektów i urządzeń. Brak małej retencji wodnej szczególnie był odczuwalny we wspomnianych wyżej okresach suszy hydrologicznej i miał także wpływ na lawinowe występowanie pożarów lasów, w tym rozmiar katastrofalnego pożaru lasów w rejonie Kuźni Raciborskiej w 1996 roku...”

W dokumencie *II Polityki Ekologicznej Państwa* sprecyzowano 11 zasad uszczegółwiających pryncypialną zasadę zrównoważonego rozwoju w realizacji polityki ekologicznej. Długoterminowa polityka ochrony środowiska zawarta w Programie wskazuje 8 zasad, które będą miały duże znaczenie podczas wdrażania niniejszego programu:

1. *Zasada prewencji (zapobiegania przyszłym problemom) i oszczędnego korzystania z zasobów naturalnych.* W województwie śląskim rozwijać się będą różne dziedziny gospodarki, a ochrona środowiska będzie czynnikiem wymuszającym postęp techniczny i innowacyjność. Aby skutecznie przeciwdziałać przyszłym potencjalnym problemom, tj. nie dopuścić do ich wystąpienia, należy możliwie precyzyjnie przewidzieć, na jakich terenach, w jakich sektorach gospodarki i z jakim natężeniem trudności te mogą się pojawić.
2. *Zasada likwidacji aktualnych problemów i zasada „zanieczyszczający płaci”.* Najwyższy priorytet należy nadać tym problemom, które w największym stopniu naruszają stan środowiska i oddziałują na życie człowieka. W odniesieniu do zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska nadal będzie stosowana zasada mówiąca, że sprawca zanieczyszczeń płaci.
3. *Zasada integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi.* Plan polityki ochrony środowiska powinien być spójny z innymi, przygotowywanymi w województwie politykami, dotyczącymi różnorodnych dziedzin życia. Ponadto plany powinny jasno wskazywać wszystkim grupom zadaniowym i instytucjom administracji publicznej zakres i możliwości działań prowadzących do realizacji zrównoważonego rozwoju województwa.
4. *Odpowiedzialność grup zadaniowych.* Program był przygotowywany we współpracy z grupami zadaniowymi (są to zarówno przedstawiciele galezi gospodarki powodujących niepożądane efekty w środowisku, jak i eksperci, których doświadczenie i wiedza może pomóc w rozwiązaniu napotkanego problemu) oraz przy dużym zaangażowaniu Wydziałów Urzędu Marszałkowskiego, Urzędu Wojewódzkiego, starostw powiatowych i gmin. W podobny sposób powinien przebiegać proces jego wdrażania. Takie podejście ma szansę na sukces tylko wtedy, gdy grupy zadaniowe będą poczuwały się do odpowiedzialności za ochronę środowiska. Ponadto, oczekuje się od nich kreatywności, poszukiwania sposobów redukcji zanieczyszczeń i podejmowania decyzji dotyczących konkretnych działań zmniejszających negatywne oddziaływanie na środowisko.
5. *Zasada regionalizmu.* Oznacza ona, że każdy region ma prawo do własnej polityki społeczno-gospodarczej i ekologicznej.
6. *Zasada subsydiarności (pomocniczości).* Zasada subsydiarności oznacza, że planowanie oraz realizacja zadań odbywa się na odpowiednich poziomach zarządzania. Dodać należy, że poziom ten powinien być jak najniższy, ale zapewniający odpowiednią jakość podejmowanych działań i decyzji.

7. Zasada skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej. Zasada ta ma zastosowanie przy wyborze planowanych działań / przedsięwzięć inwestycyjnych z zakresu ochrony środowiska, wymagających nakładów finansowych. Oznacza ona konieczność oceny danego przedsięwzięcia z punktu widzenia nakładu do uzyskanego efektu.
8. Zasada uspołecznienia polityki ochrony środowiska. Zasada ta będzie realizowana poprzez stworzenie warunków do udziału obywateli, grup społecznych i organizacji pozarządowych w procesie tworzenia i wdrażania programu ochrony środowiska (i innych strategicznych programów), przy jednoczesnym rozwoju edukacji ekologicznej, wzmocnienie świadomości i wrażliwości ekologicznej i kształtowaniu właściwych zachowań obywateli wobec środowiska. W procesie tym będą wykorzystywane zalecenia wynikające z "Konwencji z Aarhus w sprawie dostępu do informacji, udziału społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i dostępu do procedur sądowych w sprawach dotyczących środowiska". Kwestie te były uregulowane w oparciu o ustawę z dnia 9 listopada 2000 r. „o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz ocenach oddziaływania na środowisko”, która weszła w życie z dniem 1 stycznia 2001 r. Ustawa ta z dniem 1 października została uchylona a jej przepisy zostały inkorporowane przez Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 z dnia 20 czerwca 2001 r.).

Program definiuje cele długoterminowe w zakresie ochrony środowiska dla poszczególnych elementów środowiska w tym zasobów wodnych oraz sposób ich realizacji. Wybór celów oraz ich realizacja nawiązują zarówno do II Polityki Ekologicznej Państwa jak i zapisów dokonanych w Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego. Jednym z sześciu priorytetów rozwoju województwa jest poprawa jakości środowiska przyrodniczego i kulturowego, w tym zwiększenie atrakcyjności terenu. W ramach tego priorytetu zdefiniowano osiem celów strategicznych, w tym „Utworzenie systemu kształtowania i wykorzystania zasobów wodnych”. Cel długoterminowy do 2015 roku w zakresie ochrony zasobów wodnych to: „Przywrócenie wysokiej jakości wód powierzchniowych oraz ochrona jakości wód podziemnych i racjonalizacja ich wykorzystania.”

Zgodnie z II Polityką Ekologiczną Państwa, strategiczne kierunki w ramach ochrony wód powierzchniowych są następujące:

- przywrócenie jakości wód powierzchniowych (wg wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i ekologicznych) do stanu wynikającego z planowanego ich użytkowania oraz potrzeb związanych z ich funkcjami ekologicznymi,
- realizacja budowy zbiorników retencyjnych i małej retencji,
- zachowanie naturalnych zbiorników retencyjnych, takich jak tereny podmokłe i nieuregulowane ciekł wodne, głównie w ramach działań w zakresie poprawy ochrony różnorodności biologicznej i prowadzenia zrównoważonej gospodarki leśnej, ochrona wód Górnej Wisły i Górnej Odry przed zasoleniem wodami kopalnianymi.

W Programie znalazły się również zapisy dotyczące ochrony przeciwpowodziowej i małej retencji. Zgodnie z Programem: „Ochrona przeciwpowodziowa ściśle wiąże się z problemem naturalnej (zalesianie, ochrona gleb przed erozją) i sztucznej (zbiorniki retencyjne, systemy melioracyjne) retencji w dorzeczu i wymaga koordynacji z działaniami podejmowanymi w tym zakresie, z uwzględnieniem sposobu zagospodarowania terenów w dolinach rzek; likwidacja zabudowy na terenach zalewowych a zagospodarowanie w kierunku "zielonym". Projekty inwestycji przeciwpowodziowych przeanalizowane zostaną pod kątem poszanowania wymogów ochrony środowiska i ochrony krajobrazu. W przypadku wystąpienia konfliktów preferowane będą warianty rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ inwestycji na środowisko. Równoległe będą prowadzone prace związane z odbudową małych zbiorników i stawów w dolinach cieków w ramach wdrażania programów małej retencji.”

Cel długoterminowy do 2015 roku w zakresie ochrony przyrody to: „Ochrona i wzrost różnorodności biologicznej (genetycznej gatunkowej i siedliskowej) i krajobrazowej oraz wzrost lesistości województwa i ochrona lasów.” W Programie przewiduje się m.in.:

- rozwój systemu obszarów chronionych województwa spójnego z systemem krajowym oraz założeniami sieci Natura 2000,
- ochronę i renaturalizację ciągów i połączeń ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem dolin rzecznych,
- ochronę i renaturalizację ekosystemów w największym stopniu zagrożonych degradacją ze szczególnym uwzględnieniem siedlisk leśnych i wodno – błotnych,
- podjęcie działań na rzecz uwzględniania w programach ochrony przeciwpowodziowej naturalnych zdolności retencyjnych środowiska przyrodniczego ze szczególnym uwzględnieniem dolin rzecznych oraz siedlisk wodno-błotnych, torfowisk.

Na szczególną uwagę zasługuje uwzględnienie w gminnych planach zagospodarowania przestrzennego i studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin wniosków wynikających z planów ochrony rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych wraz z otulinami, oraz założeń ochronnych dla istniejących i projektowanych innych form ochrony przyrody jak: obszary chronionego krajobrazu, użytki

ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne czy pomniki przyrody. Kluczową sprawą jest opracowanie wytycznych, które zostaną włączone w studia i plany zagospodarowania przestrzennego.

Cele krótkoterminowe (2001-2004) Programu w zakresie:

- *ochrony przed powodzią i suszą* obejmowały m.in. „opracowanie i sukcesywne wdrażanie kompleksowego programu ochrony przeciwpowodziowej i rozwój systemów małej retencji”, a jednym z głównych działań miało być „wdrażanie programów małej retencji opracowanych w dawnym układzie administracyjnym i ich weryfikacja w celu sporządzenia jednolitego programu dla województwa śląskiego, będącego podstawą dla dalszej realizacji prac do roku 2010”. Przedmiotami uczestniczącymi w realizacji tego działania miały być zarządy miast/gmin oraz administratorzy cieków i obiektów.
- *rozwoju systemu obszarów chronionych* zakładały m.in. „kontynuowanie waloryzacji przyrodniczej województwa: identyfikacja obszarów przewidzianych do objęcia szczególnymi formami ochrony przyrody ze szczególnym uwzględnieniem terenów torfowisk i innych zbiorowisk związanych z siedliskami podmokłymi oraz dolin rzek.”
- *ochrony lasów* zakładały m.in. „opracowanie programu budowy leśnych pasów ochronnych powiązanego z planami rekultywacji dolin rzecznych”.

4. Program ochrony i rozwoju zasobów wodnych województwa śląskiego w zakresie udroźnienia rzek dla ryb dwuśrodowiskowych (przyjęty uchwałą nr II/34/3/2005 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 25 kwietnia 2005 roku).

Celem programu jest stworzenie stabilnych podstaw przyrodniczych do prowadzenia racjonalnej gospodarki rybackiej w śródlądowych powierzchniowych wodach płynących z zachowaniem równowagi i różnorodności biologicznej środowiska wodnego. Powstał w oparciu o program restytucji ryb wędrownych w Polsce, który zmierza do przywrócenia w najbliższych latach najcenniejszych gatunków – jesiotra, lososia, troci wędrownej i certy. Program zawiera charakterystykę rzek województwa śląskiego w zakresie jakości wód oraz historycznych miejsc wędrówki i tarła ryb dwuśrodowiskowych, jak również kartograficzny rejestr istniejących przegród, które stanowią przeszkody dla migracji ryb dwuśrodowiskowych. Zdefiniowano priorytety w zakresie kolejności udrażniania rzek oraz dokonano podziału miejsc przewidzianych do udroźnienia pod względem priorytetowości działań. Do udroźnienia przewidziano główne korytarze rzeczne województwa, które w przeszłości były miejscami tarliskowymi ryb wędrownych (Wartę, Wisłę) oraz ich większe dopływy (Pilica, Soła, Żylica, Koszarawa, Liswarta), a także inne rzeki (na całej ich długości) – Rawę, Brynicę, Białą i Czarną Przemszę. Cele planowanych działań, to: (1) udroźnienie korytarzy migracyjnych dla certy (Warta, Liswarta), (2) otwarcie historycznych tarlisk troci (Soła i Żylica), (3) umożliwienie wędrówek pstrąga potokowego (Pilica, Wisła, Przemsza) oraz (4) stworzenie warunków dla restytucji brzany (Wisła). Program zawiera także propozycje wytycznych przy uzgadnianiu projektów i wykonywaniu budowli hydrotechnicznych oraz urządzeń wodnych w ramach statutowej działalności administratorów wód, a istotnych dla bytowania i wędrówek ryb.

5. Projekt „Zielone Karpaty”.

Zasadniczym celem trwających obecnie prac nad utworzeniem obszaru funkcjonalnego „Zielone Karpaty” jest stworzenie możliwości wszechstronnego i racjonalnego wykorzystania wybitnych w skali kraju i Europy walorów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych, jako szanse rozwojowej dla regionów objętych projektem. Pociąga to za sobą konieczność ochrony zasobów wodnych (m.in. dolin rzecznych) oraz walorów przyrodniczych i krajobrazowych obszarów górskich i podgórskich, w tym m.in. zachowania bioróżnorodności, zabezpieczenia obszarów cennych przyrodniczo przed degradacją, jak również zachowania i ochrony korytarzy ekologicznych. Zakłada się, że działalność gospodarcza w obszarze funkcjonalnym „Zielone Karpaty” odbywać się będzie w sposób minimalizujący zagrożenia środowiska, przy równoczesnym zabezpieczeniu interesów miejscowej ludności. Projekt obejmuje terytorium Polski, a w przyszłości prawdopodobnie również Słowacji i pozostałych krajów karpaccich. W granicach województwa śląskiego w skład obszaru funkcjonalnego „Zielone Karpaty” wchodzi powiaty: żywiecki, cieszyński i bielski oraz miasto Bielsko-Biała.

6. „Studium kierunkowe zagospodarowania przestrzennego obszaru wzdłuż granicy polsko – słowackiej. Określenie celów rozwoju i kierunków działania”.

Studium zostało przygotowane w 2001 roku, w ramach prac Polsko – Słowackiej Międzyrządowej Komisji ds. Współpracy Transgranicznej; ma służyć jako podstawa do prac planistycznych i inicjatyw w zagospodarowaniu przestrzennym. Dokument ten nawiązuje do „Strategii rozwoju polsko – słowackich obszarów przygranicznych na lata 2000 – 2006”, przygotowanej przez w/w komisję. „Studium...” zawiera ocenę słabych i mocnych stron zagospodarowania obszarów przygranicznych i szans ich rozwoju, identyfikuje główne problemy wymagające rozwiązania oraz formułuje kierunki rozwiązań tych problemów, które są istotne dla harmonijnej współpracy transgranicznej. Najważniejsze cele rozwoju górskich i podgórskich obszarów województwa śląskiego, określone przez studium, dotyczą m.in. ochrony unikalnych w skali kraju walorów przyrodniczych i krajobrazowych gór.

Z przeglądu wyżej wymienionych dokumentów wynika, że do najważniejszych – z punktu widzenia programu małej retencji – celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowych i krajowych należą:

- zapewnienie ochrony siedlisk dzikiej fauny i flory, ekosystemów i siedlisk przyrodniczych, w tym chronionych, zagrożonych i priorytetowych,
- ochrona naturalnych cieków wodnych, źródeł, jezior i zasobów wód powierzchniowych oraz zachowanie i ochrona obszarów wodno-błotnych i ich ekosystemów,
- utrzymanie dobrego stanu ekologicznego wód i ochrona równowagi biologicznej, w tym: 1/ zapewnienie bytowania ryb i innych hydrobiontów oraz ich migracji, 2/ zapobieganie niekorzystnym zmianom naturalnych przepływów wody albo naturalnych poziomów zwierciadła wody, 3/ zachowanie istniejącej rzeźby terenu oraz biologicznych stosunków w środowisku wodnym i na obszarach zalewowych,
- budowa systemu retencji wód powierzchniowych oraz wdrażanie programów zwiększania retencji zlewni i renaturalizacji układów hydrologicznych.

Sposoby, w jakich cele ochrony środowiska zostały uwzględnione w programie małej retencji

Cele ochrony środowiska w „*Program małej retencji dla województwa śląskiego*” zostały uwzględnione w następujący sposób:

- Ochrona siedlisk dzikiej fauny i flory, ekosystemów i siedlisk przyrodniczych, w tym chronionych, zagrożonych i priorytetowych.

Cel ten uwzględniono w szczególności w rozdziale poświęconym zasadom i procedurom przygotowania dokumentacji technicznej oraz wykonywania obiektów małej retencji. Jednakże analiza lokalizacji obiektów ujętych w programie wskazuje, że na obszarach chronionych (parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000) projektuje się budowę 29 nowych obiektów i modernizację dalszych 8, co może wpłynąć negatywnie na wodno-błotne gatunki i siedliska przyrodnicze tych obszarów. Większość pozostałych obiektów małej retencji, zarówno nowych jak i modernizowanych, także zlokalizowana jest w miejscach podmokłych, na których mogą występować gatunki i siedliska chronione.

- Ochrona naturalnych cieków wodnych, źródeł, jezior i zasobów wód powierzchniowych oraz zachowanie i ochrona obszarów wodno-błotnych i ich ekosystemów.

Cel ten uwzględniono w szczególności w rozdziale poświęconym zasadom i procedurom przygotowania dokumentacji technicznej oraz wykonywania obiektów małej retencji oraz prośrodowiskowym metodom małej retencji. Jednakże analiza lokalizacji obiektów ujętych w programie wskazuje, że przewiduje się budowę lub modernizację 9 obiektów na ciekach dotąd nieuregulowanych oraz 4 obiektów w strefach źródłiskowych.

- Utrzymanie dobrego stanu ekologicznego wód i ochrona równowagi biologicznej.

Cel ten uwzględniono w szczególności w rozdziale poświęconym zasadom i procedurom przygotowania dokumentacji technicznej oraz wykonywania obiektów małej retencji. Jednakże analiza lokalizacji obiektów ujętych w programie wskazuje, że przewiduje się budowę 32 nowych zbiorników zaporowych, które mogą negatywnie wpłynąć na integralność biologiczną cieków. Część z tych zbiorników zaprojektowano na rzekach zaproponowanych do udrożnienia w „*Programie ochrony i rozwoju zasobów wodnych województwa śląskiego w zakresie udrożnienia rzek dla ryb dwuśrodowiskowych*” (przyjętym uchwałą nr II/34/3/2005 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 25 kwietnia 2005 roku). W programie małej retencji przewidziano także budowę 10 nowych zbiorników zaporowych

o wysokości piętrzenia powyżej 5 m, co może negatywnie wpłynąć na naturalną rzeźbę terenu i walory krajobrazowe dolin cieków.

- Budowa systemu retencji wód powierzchniowych oraz wdrażanie programów zwiększania retencji zlewni i renaturalizacji układów hydrologicznych.

„Program małej retencji dla województwa śląskiego” nie jest dokumentem systemowym w zakresie budowy retencji wód powierzchniowych i renaturalizacji układów hydrologicznych. Jest tylko jednym z sektorowych programów zwiększania retencji wód powierzchniowych w zlewniach. Dla zapewnienia zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi w zlewniach w celu rozwiązywania problemów nie tylko ograniczonej retencji wody, ale również powodzi i zanieczyszczenia, niezbędne jest włączenie programu małej retencji do planów gospodarowania zasobami wodnymi na obszarze dorzecza, ochrony przeciwpowodziowej w regionach wodnych i warunków korzystania z wód regionów wodnych, których sporządzenie spoczywa na dyrektorach regionalnych zarządów gospodarki wodnej w terminie do roku 2008.

VII. Przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko oraz zabytki, w tym oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe

Sztuczne zbiorniki wodne nie są elementem obojętnym dla środowiska. W każdym przypadku budowa zbiornika pociąga za sobą zmianę lub modyfikację istniejącego stanu wód i środowisk wodnych oraz środowisk lądowych. Sposób i stopień oddziaływania każdego zbiornika zależy od lokalnych uwarunkowań środowiskowych, takich jak: typ krajobrazu, ukształtowanie powierzchni, budowa geologiczna, stosunki wodne, walory przyrodnicze, stan czystości wód w rzece oraz od parametrów technicznych zbiornika i jego lokalizacji względem koryta rzeki. Przekształcenia środowiska powstają zarówno w toku prac budowlanych na etapie realizacji inwestycji, jak również w efekcie długofalowego oddziaływania zbiornika na otoczenie i dotyczą wielu aspektów środowiskowych. Poniżej scharakteryzowano ogólnie przewidywane znaczące oddziaływanie obiektów małej retencji ujętych w programie. Szczegółowa prognoza oddziaływania poszczególnych obiektów małej retencji powinna być sporządzona na etapie realizacji poszczególnych przedsięwzięć.

1. Zajęcie części terenów pod zalew

Zajęcie części terenów pod zalew wiąże się z degradacją istniejących elementów środowiska. W zależności od lokalizacji zbiorników zniszczeniu ulegają istniejące siedliska: wodne (rzeczno-potokowe), wodno-błotne, łąkowe, zarośli nadrzecznych, leśne i inne oraz związane z nimi zgrupowania organizmów, w tym gatunki rzadkie i chronione. Siedliska hydrogeniczne, odgrywają istotną rolę w bilansie wodnym zlewni. Wywierają one wpływ na wielkość i dynamikę przepływu wody w cieku, położenie wód gruntowych oraz ilość zasobów wodnych. Dewastacja i likwidacja terenów bagiennych, podobnie jak regulacje naturalnie meandrujących rzek, są szczególnie groźne dla lokalnej herpetofauny, awifauny oraz ssaków związanych z terenami wodno-błotnymi. Ich zagospodarowanie nie powinno naruszać istniejącego stanu przyrodniczego.

Podczas budowy zbiorników kopanych w dolinach rzek są niszczone profile gleb, w niektórych przypadkach zniszczeniu mogą ulec gleby torfowe i mułowo-torfowych podlegające ochronie. Przemieszczane są znaczne ilości mas gruntu, czego konsekwencją są zmiany ukształtowania powierzchni terenu w miejscu ich deponowania. Na tak zmienione tereny łatwo wkracza roślinność synantropijna, mogąca stanowić zagrożenie dla gatunków rodzimych.

2. Zmiana warunków wilgotnościowych na terenach przyległych

Retencjonowanie wód powierzchniowych w zbiornikach prowadzi do podwyższenia zwierciadła wód gruntowych na terenach sąsiednich. W zależności od istniejących uwarunkowań, ten rodzaj oddziaływania może powodować skutki pozytywne lub negatywne w środowisku.

W przypadku obszarów, na których obserwuje się trwałe obniżenie poziomu wód gruntowych, zbiornik retencyjny będzie korzystnie wpływał na otoczenie zwiększając uwilgotnienie gleb i tym samym poprawiając warunki wegetacji roślin. Zbiorniki zlokalizowane na obszarach nizinnych, wymagające zwykle przynajmniej częściowego obwałowania bocznego, mogą z kolei powodować nadmierny wzrost poziomu wód gruntowych na terenach przyległych, co prowadzi często do powstania lokalnych zabagnień utrudniających użytkowanie gruntów. Wymusza to konieczność zmiany dotychczasowego sposobu zagospodarowania, bądź dodatkowe inwestycje w postaci budowy rowów opaskowych, a w niektórych przypadkach – także przepompowni.

Na etapie budowy zbiornika mogą nastąpić czasowe zmiany stosunków wodnych związane z odwodnieniem wykopów bądź eksploatacją złóż materiałów na budowę obwałowań.

3. Zagrożenia terenów sąsiednich na skutek abrazji brzegowej

W przypadku akwenów o dużej powierzchni oraz zbiorników na terenach górskich poważne zagrożenie może stwarzać abrazja brzegów zbiornika wywołana uderzeniami fal. Wskutek podmywania brzegów zagrożone będą obiekty znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie, np. infrastruktura drogowa. Na obszarach górskich abrazja prowadzić może do podcięcia stoków na obszarach osuwiskowych i wystąpienia ruchów masowych.

4. Oddziaływanie na wody podziemne

Woda infiltrująca ze zbiornika w głąb przepuszczalnych warstw skalnych zasila poziomy wodonośne, zwiększając tym samym zasoby wód podziemnych. W przypadku zanieczyszczonych powierzchniowych wód śródlądowych jest możliwa jednoczesna migracja zanieczyszczeń do poziomu wodonośnego, prowadząca do praktycznie nieodwracalnego skażenia wód podziemnych, o zasięgu zależnym od warunków śródwarstwowych przepływów wód oraz rodzaju i ilości substancji zanieczyszczających.

W związku z powyższym, na terenach o podłożu przepuszczalnym, tworzenie zbiorników wód wykorzystujących powierzchniowe wody płynące powinno być dopuszczalne tylko przy wykorzystaniu do ich wypełnienia wód wysokiej klasy czystości. Istotne jest również dokonanie podczas wstępnych prac projektowych oceny możliwości utrzymania zbiornika powierzchniowego. Ocena ta powinna uwzględniać warunki hydrogeologiczne infiltracji wód w głąb górotworu.

5. Bariery migracyjne

Lokalizacja zbiorników bezpośrednio na ciekach wodnych pociąga za sobą konieczność budowy urządzeń piętrzących. Przegrodzenie koryta przez zapory i zastawki powoduje dezintegrację biologiczną cieków wskutek uniemożliwienia migracji większości organizmów wodnych. Dotyczy to w szczególności wszystkich typowo rzecznych gatunków ryb, które migrują w ciągu roku w obrębie dorzecza. Poprzez odcięcie dostępu do tarlisk i miejsc rozwoju narybku, odpowiednich żerowisk, czy też miejsc zimowania, często uniemożliwiają zamknięcie pełnego cyklu życiowego, co w skrajnych wypadkach prowadzi do wymarcia populacji. Budowa zapór skutkuje rozczłonkowaniem jednolitych do tej pory populacji, a tym samym realną groźbą ich wyginięcia wskutek lokalnie działających

czynników. Gatunki rzeczne (minóg ukraiński, minóg strumieniowy, brzana, świnka, boleń, jaź, piekielnica, koza, lipień, pstrąg potokowy, miętus, głowacz białopłetwy, głowacz przegopłetwy), które ściśle wiąże się z grupą gatunków wędrownych, należą obecnie do najbardziej zagrożonych. Funkcjonowanie tradycyjnych przepławek nie wystarcza dla zrekomensowania efektu przegrodzenia rzeki. Znacznie mniejsze szkody w środowisku rzeki powodują zbiorniki boczne, pozwalające na zachowanie ciągłości i integralności biologicznej ciek. Lokalizację nowych zbiorników wodnych wszędzie tam, gdzie to możliwe, należy planować poza korytem rzeczonym zapewniając zasilanie wodami rzeki poprzez kanały łączące zbiornik z rzeką.

Przegrodzenie rzeki sprawia również, że materiał wleczony po dnie gromadzi się przed stopniem wodnym czy zaporą czołową zbiornika. Przy niskich przepływach, na skutek rozkładu zawartych w nim substancji organicznych, może dojść do deficytów tlenowych, śnięć ryb i innych organizmów wodnych.

6. Zmiana warunków ekologicznych i powstawanie nowych siedlisk

Po napełnieniu zbiornika wodnego w ciągu bardzo krótkiego czasu zanika naturalna fauna i flora koryta spiętrzonej rzeki, a jednocześnie rusza proces sukcesji, który w ciągu kilku lat doprowadza do wykształcenia zupełnie innych zespołów organizmów opanowujących siedliska nowego zbiornika. W ten sposób do dorzecza na stałe wkraczają gatunki roślin i zwierząt wodnych, wcześniej tam nie występujące. W dolinie dochodzi do zastępowania gatunków i zespołów roślinnych przystosowanych do wysokiego poziomu wód gruntowych (zwykle rzadszych i cenniejszych), przez te, przystosowane do niższego poziomu wód. Gatunki znajdujące oparcie w zbiorniku często rozprzestrzeniają się na obszarach dorzecza sąsiadujących ze zbiornikiem, gdzie mogą trwale zmieniać skład naturalnych zespołów organizmów. Obserwuje się m.in. redukcję liczebności ryb reofilnych karpiowatych z litofilnej (brzany, świnki, klenia, bolenia), a nawet fitofilnej grupy rozrodzkiej (jazia i jelca). Wzrasta natomiast liczebność fotolitofilów limnofilnych (leszcz) lub też nie wykazujących wyraźnych preferencji w stosunku do typu wody (płoc i okoń), które migrując w odcinki lotyczne, w krótkim czasie opanowują w rzekach stanowiska zajmowane dotychczas przez gatunki reofilne.

Stawy lub oczka wodne, położone na terenach intensywnie użytkowanych rolniczo, mogą sprzyjać ochronie i zwiększaniu lokalnej bioróżnorodności. Mają one zasadnicze znaczenie dla utrzymania populacji płazów oraz stanowią ostoję dla rzadkich gatunków roślin związanych z eutroficznymi siedliskami wodnymi i wodno-błotnymi. Zbiorniki wodne o zmiennym poziomie wód, z dobrze rozwiniętą strefą roślinności przybrzeżnej sprzyjają wzbogacaniu lokalnej ornitofauny jako potencjalne miejsca gniazdowania i żerowania. Stanowią także ważne miejsca odpoczynku ptaków na przelotach. Możliwości formowania się nowych siedlisk w bardzo dużym stopniu zależą od sposobu budowy zbiornika, a w szczególności od sposobu formowania brzegów oraz używania materiałów zapewniających pełną czynność biologiczną stref: brzegowej i nadbrzeżnej.

Na obszarach górskich zbiorniki wodne stanowią typ środowiska wodnego, który bardzo rzadko występuje w warunkach naturalnych. Po napełnieniu sztucznego zbiornika wykształcają się odmienne od pierwotnych siedliska i pojawiają się zupełnie inne, wcześniej nie występujące zespoły organizmów. Rzeki odwadniające zlewni górskie charakteryzują się szczególnie dużą zmiennością przepływów, dzięki czemu tworzą one środowiska bardzo zróżnicowane, oferujące na stosunkowo krótkich dystansach wyjątkowo dużą różnorodność siedlisk. Zmiany przepływów mają ogromny wpływ na transport rumowiska w korytach, dzięki czemu na dnie takich rzek mogą rozwijać się charakterystyczne, nie występujące nigdzie indziej zespoły roślin i zwierząt. Wahania poziomu wody towarzyszące zmianom przepływu są z kolei przyczyną istnienia typowych dla rzek ekotonów brzegowych, gdzie

wpływ zjawisk występujących w środowisku wodnym determinuje warunki życia w sąsiadujących środowiskach lądowych. Zatem, wyrównanie przepływów w dorzeczu odbije się niekorzystnie na składzie zespołów organizmów dna i brzegów górskich rzek. Liczne badania wykazały, że funkcjonowanie zbiorników powoduje najczęściej znaczne zmniejszenie liczby gatunków w obrębie zbiornika i poniżej niego.

7. Modyfikacja biotopu rzecznego

Zbiornik modyfikuje warunki biotopu rzecznego, wpływa na zmianę dynamiki przepływu cieków poprzez spowolnienie tempa przepływu wody na odcinku bezpośrednio powyżej i poniżej zbiornika oraz wyrównanie przepływów w dolnym biegu cieków. Zmniejszenie przepływu powoduje zmianę warunków bytowania organizmów wodnych – wycofywanie się gatunków prądolubnych i dominację form charakterystycznych dla wód stojących. Na odcinku rzeki bezpośrednio powyżej zbiornika (w tzw. cofce zbiornika) dodatkowym czynnikiem zmieniającym warunki środowiskowe jest sedymentacja unoszonego przez wodę materiału, prowadząca do zamulania koryta. Większość materiału osadza się jednak w obrębie samego zbiornika. Podpiętrznie wody, przy zmniejszonej zawartości unosin i zwykle braku wleczyn, zwiększa energię kinetyczną wody wprowadzanej do koryta rzeki poniżej zbiornika i tym samym potęguje jego erozję. Wskutek nadmiernej erozji obniżeniu ulega zwierciadło wody w korycie i gruncie oraz następuje przesuszenie terenów przyległych.

Na obszarach występowania suszy atmosferycznej i suszy hydrologicznej woda zretencjonowana w dużych zbiornikach wodnych może łagodzić deficyty wody w ciekach na odcinku poniżej zbiornika, zwiększając przepływy w okresach niedoborów wód opadowych oraz zapewniając przepływ biologiczny w okresach ekstremalnie niskich przepływów. Dzięki temu zachowane są warunki ekologiczne bytowania organizmów wodnych.

Budowa zbiorników prowadzi do wyrównania czasowego i przestrzennego rozkładu przepływów w rzece i tym samym ogranicza występujące w warunkach naturalnych wahania dobowe i roczne poziomu wody, które warunkują istnienie typowych dla rzek ekotonów brzegowych. Zmianie ulegają także właściwości fizyko-chemiczne i biologiczne wód rzeki. Woda odpływająca ze zbiornika, w porównaniu do rzeki, niesie z reguły mniej zawiesin mineralnych a więcej sestonu organicznego. Inna jest także jej temperatura. Taka modyfikacja biotopu prowadzi do zaburzenia funkcjonowania ekosystemu rzeki i wycofywania się gatunków o wąskiej skali ekologicznej.

8. Eutrofizacja wód w rzekach

Zbiorniki zaporowe oraz stawy przyczyniają się do wzrostu poziomu eutrofizacji wód w rzekach. Zwiększona sedymentacja, wyższa temperatura wody, wynikająca z dużej powierzchni lustra wody, mniejsze natlenienie w następstwie zmniejszenia tempa przepływu i turbulencji sprzyjają rozwojowi fitoplanktonu i tzw. zakwitom wód. Odpływające ze zbiorników wody są żyźniejsze, a nierzadko także w znacznym stopniu odtlenione. Szczególnie dużo zanieczyszczeń w postaci związków fosforu i azotu oraz substancji organicznych dostaje się do rzek ze stawów karpiowych oraz przepływowych stawów pstrągowych. Istotny wpływ na proces eutrofizacji mają rozwiązania i parametry techniczne zbiornika, a zwłaszcza głębokość, ograniczenie dopływu zanieczyszczeń z terenów sąsiednich, ograniczenie abrazji brzegowej czy też budowa płytkiego zbiornika wstępnego pełniącego funkcję biofiltru. Zastosowanie odpowiednich rozwiązań może w znacznym stopniu ograniczyć negatywne oddziaływanie zbiornika.

9. Skutki użytkowania turystyczno-rekreacyjnego

W przypadku zagospodarowania rekreacyjno-turystycznego zbiornika ujemnie może oddziaływać na środowisko zwiększona liczba ludzi i pojazdów mechanicznych. W celu wyeliminowania bądź ograniczenia negatywnych oddziaływań, takich jak niekontrolowany dopływ ścieków z ośrodków wypoczynkowych, zanieczyszczenie paliwami płynnymi, hałas i zaśmiecanie obszaru samego zbiornika, jak również terenów przyległych, niezbędne jest opracowanie i egzekwowanie odpowiednich zasad zagospodarowania terenów nadbrzeżnych.

10. Wpływ na walory krajobrazowe

W niektórych przypadkach budowa zbiornika wodnego może przyczynić się do podniesienia walorów krajobrazowych miejsca (nie dotyczy to zbiorników wymagających wykonania grobli bocznych i cofkowych). Istotnym warunkiem jest dostosowanie lokalizacji i wielkości akwenu do warunków lokalnych oraz zachowanie lub wprowadzenie zbiorowisk roślinnych właściwych dla strefy brzegowej, a w szczególności zachowanie okazałych drzew.

Zbiorniki wodne mogą stanowić także atrakcyjny krajobrazowo i tani sposób rekultywacji i zagospodarowania wyrobisk po kruszywie. Zalew w wyrobisku tworzy się w sposób naturalny, przez zasilenie wodami gruntowymi bądź wskutek wypełnienia wodami z ujęcia wód powierzchniowych. Zagospodarowania w kierunku wodnym nie powinno dotyczyć obiektów posiadających wysokie walory krajobrazowe i przyrodnicze, w tym miejsc występowania chronionych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt. W celu ograniczenia możliwości zniszczenia cennych siedlisk i gatunków przyrodniczych decyzja o zagospodarowaniu wyrobisk poeksploatacyjnych jako zbiorników wodnych powinna być poprzedzona ich szczegółową waloryzacją przyrodniczą.

Niewłaściwa lokalizacja zbiornika, bądź niedostosowanie parametrów obiektu do lokalnych uwarunkowań przyrodniczych, mogą prowadzić do zniszczenia istniejących form geomorfologicznych i ich pokrywy roślinnej, a tym samym walorów krajobrazowych terenu.

11. Oddziaływanie na zabytki

W programie małej retencji znalazł się jeden zbiornik (Danków, w gminie Lipie), który zlokalizowany jest w bliskim sąsiedztwie zabytkowego, późnorenansowo-barokowego kościoła parafialnego z XVII w. Projekt tego zbiornika powinien uwzględnić ewentualne oddziaływanie na warunki posadowienia kościoła na lewej skarpie Liswarty.

Przy projektach modernizacji stawów rybnych należy także uwzględnić ich wartość kulturową (mimo, że stawy te nie znajdują się w rejestrze zabytków), np. stawów rybnych w Dolinie Górnej Wisły. Konieczne jest zastosowanie miejscowych materiałów oraz zachowanie lub odtwarzanie zadrzewień na groblach.

12. Warunki ekologiczne w przepływowych zbiornikach retencyjnych

W wyniku przegrodzenia ciek wodnego w zbiorniku następuje zwiększenie masy wody, powierzchni jej zwierciadła i głębokości oraz zmniejszenie prędkości przepływu. W jego części wlotowej, gdzie warunki przepływu niewiele różnią się od występujących na ciekach swobodnie płynących, zmiany głębokości i prędkości są małe, duże natomiast na końcu przy zaporze, gdzie możemy mieć do czynienia z warunkami charakterystycznymi dla akwenu zbliżonego do jeziorowego. Masa, powierzchnia, głębokość i prędkość wody zmieniają się także w czasie, w zależności od przebiegu użytkowania (retencjonowania lub upuszczania) oraz od wieku zbiornika. Zwiększenie głębokości wody, zmniejszenie prędkości przepływu, a z nią turbulencji powodują, że maleje wymiana tlenowa zbiornika z atmosferą. Rezultatem tego jest pogorszenie stabilności bilansu tlenowego, zwiększenie przedziału wahań zawartości tlenu w dzień i w nocy oraz możliwość powstawania zarówno jego deficytu, jak i przesycenia – dwóch stanów, które mogą być groźne dla życia ryb.

Zmniejszenie prędkości przepływu może powodować zatrzymanie się w różnych miejscach zbiornika rumowiska wlezonego po dnie oraz sedymentację materiału unoszonego przez wodę. Zatrzymane i opadłe na dno zbiornika materiały podnoszą je, zajmując pojemność przewidzianą do magazynowania wody. Można temu przeciwdziałać poprzez budowę zapór przeciwrumowiskowych na dopływach lub poprzez zaprojektowanie coraz częściej stosowanych zbiorników wstępnych.

W samym zbiorniku sedymentacja powoduje skutki biologiczne. Osady zbiornikowe wraz ze związanymi z nimi cząstkami organicznymi powodują zamulenie biologiczne czynnej powierzchni dna, co pogarsza warunki życiowe osiadłych tam organizmów. Zasypanie dużych powierzchni dna najbardziej jest szkodliwe dla ryb łososiowatych i ryb uzależnionych od substratu (np. minogi). Dla wędrujących organizmów dennych odkłady osadów w zbiorniku mogą stanowić przeszkodę nie do przebycia.

Zmniejszenie prędkości przepływu poprawia warunki rozwoju roślin na głębokościach do około 2,0 m i zwiększa liczbę ryb, zmienia natomiast ich skład gatunkowy. Zanikają łososiowate, a pojawiają się ryby wód stojących lub wolno płynących, w tym karpie i szczupaki.

Zmiana zwierciadła wody, od około kilkudziesięciu cm do kilku metrów, powoduje okresowe odsłonięcia, głównie części cefkowej i przybrzeżnej dna zbiornika. Jeżeli zatopienie ich trwa długo, a odsłanianie krótko – na odsłonięciach nie rozwijają się rośliny lądowe, lecz pozostaje bentos i dostosowujące się do szczególnych warunków wyższe rośliny wodne.

Odsłonięcia stanowią dużą uciążliwość, gdyż powodują odcięcie dostępu do wody oraz nie wykorzystanie dużej części brzegów dla celów rekreacyjnych, a także obniżają walory krajobrazowe i pogarszają warunki sanitarne. Jeżeli odsłanianie jest długotrwałe, pojawić się może roślinność łąkowa. Aby ograniczyć niekorzystne skutki odsłonięć dna, należy dążyć do zmniejszenia ich powierzchni.

13. Gatunki roślin i zwierząt żyjące w dolinie, które są najbardziej zagrożone w związku z realizacją przedsięwzięcia

Budowa zbiorników wodnych ujętych w „Programie małej retencji dla województwa śląskiego” na lata 2006-2020 może spowodować likwidację siedlisk przyrodniczych występujących na obszarze inwestycji, a także przekształcenie siedlisk na obszarze jej oddziaływań bezpośrednich i pośrednich. W przypadku lokalizacji zbiorników zaporowych bezpośrednio na ciekach wodnych zniszczeniu ulegnie występująca w korycie roślinność wodna. Może to dotyczyć także rzadkich i chronionych gatunków roślin charakterystycznych dla wód płynących, jak np.: włosienicznik rzeczny *Batrachium fluitans*, włosienicznik wodny *Batrachium aquatile*, włosienicznik skąpopręcikowy *Batrachium trichophyllum*, rzęśl hakowata *Callitriche hamulata*, rzęśl jesienna *Callitriche autumnalis*. W obrębie czasz zbiorników na obszarach nizinnych znajdują się nadbrzeżne tereny podmokłe, z którymi związane są rzadkie i chronione gatunki roślin, m.in.: kukułka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*, bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*, siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre*, tojeść bukietowa *Lysimachia tyrsoflora*, starzec nadpotokowy *Senecio rivularis*. Na obszarach górskich, w związku z budową zbiorników małej retencji, zagrożenie może dotyczyć gatunków charakterystycznych dla kamieńców rzecznych, jak np. września pobrzeżna *Myricaria germanica*, ziołorośli – omieg górski *Doronicum austriacum*, parzydło leśne *Aruncus sylvestris*, rutewka orlikolistna *Thalictrum aquilegifolium*, modrzyk górski *Cicerbita alpina* oraz zbiorowisk lasów łęgowych.

Modernizacja stawów rybnych może w stopniu znaczącym oddziaływać na stan porastających je zbiorowisk roślinnych oraz gatunków roślin. Przewidywane w ramach modernizacji pogłębianie dna stawu oraz doprowadzalników i odprowadzalników spowoduje

zniszczenie roślinności wodnej korzeniącej się w dnie, w tym zbiorowisk z udziałem chronionych i rzadkich roślin, jak np. fitocenozy grążela żółtego *Nupharo-Nymphaeetum albae*, grzybieni północnych *Nymphaeetum candidae*, grzybieńczyka wodnego *Nymphoidetum peltate*, kotewki orzecha wodnego *Trapaetum natantis* czy też zbiorowisk z udziałem jezierzyny mniejszej *Najas minor*.

Zniszczeniu uleg mogą także populacje rzadkich hydrofitów zimujących w dnie zbiorników, jak np. osoka aloesowata *Stratiotes aloides* czy pływacze (rodzaj *Utricularia*). Wraz z wybraniem mułu z dna zbiornika usunięte będą także organy przetrwalnikowe wielu gatunków, co znacznie utrudni bądź uniemożliwi odbudowę ich populacji.

W trakcie usuwania szuwarów przybrzeżnych w związku z remontem grobli i pogłębianiem stawów narażone na zniszczenie będą populacje takich gatunków, jak: łączeń baldaszkowaty *Butomus umbellatus*, sitowiec nadmorski *Bulboschoenus maritimus*, sitowiec korzenioczepek *Scirpus radicans*.

Szczególne uwagę należy zwrócić na stawy położone w zlewni Małej Wisły. Program małej retencji przewiduje na tym obszarze modernizację 16 obiektów obejmujących łącznie 62 stawy. Obiekty przewidziane do modernizacji znajdują się w obrębie ważnych ostoi florystycznych: *Ostoja Iłownica-Landek-Pierściec* oraz *Stawy na południe od Pawłowic* wytypowanych w opracowaniu ekofizjograficznym do planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego. Ostoje te są istotne dla zachowania krajowej populacji ginących gatunków roślin związanych z ekosystemami zbiorników wodnych: nadwodnika trójpręcikowego *Elatine triandra*, nadwodnika sześciopręcikowego *Elatine hexandra*, nadwodnika naprzeciwlistnego *Elatine hydropiper* oraz linderni mułowej *Lindernia procumbens*, z których dwa pierwsze mają tu swój główny obszar występowania w Polsce. Gatunki te figurują w *Polskiej Czerwonej Księdze Roślin*.

Do zwierząt bezkręgowych najbardziej zagrożonych w związku z realizacją programu małej retencji należą wszystkie gatunki małży, a ponadto te gatunki ślimaków słodkowodnych, które mają ograniczony obszar występowania. Wynika to z faktu, że prace hydrotechniczne, niezależnie od typu zbiornika, prowadzone są w sposób wysoce inwazyjny dla tych zwierząt, które nie są biologicznie przystosowane do ucieczki przed tego typu niebezpieczeństwem. Podobnemu zagrożeniu podlegają stadia larwalne ważek, chrzączek, jętek i innych owadów wodnych.

Do owadów, których rozwój związany jest z wodą i które mają obecnie najwyższą rangę zagrożenia w Europie, a występują w województwie śląskim, należy iglica mała *Nehalonia speciosa*, łątka zielona *Coenagrion armatum* oraz szklarnik leśny *Cordulegaster boltonii*. Gatunki te są stenotypami, ściśle uwarunkowanymi stałością biocenotyczną swoich środowisk życia, i drastycznie reagują na najmniejsze zmiany w ich otoczeniu. Iglica mała związana jest z turzycowiskami z *Carex rostrata*. Łątka zielona żyje w szuwarach małych stawów, zbiorników śródpolnych i rowów melioracyjnych, na których zaniechano prac regulacyjnych. Obydwa gatunki ważek należą do małych owadów i nie są przystosowane do lotów na dalsze odległości, co uniemożliwia im zajmowanie nowych miejsc. Natomiast biotopem szklarnika leśnego są leśne potoki o czystej, płytkiej wodzie, piaszczystym dnie i szybkim przepływie. Jest to ważka duża, ale gatunek ten charakteryzuje długi rozwój larwalny, trwający kilka lat. Jaja są składane przez samice w wodzie pojedynczo na całej długości potoku leśnego, dlatego każda zaporą zaburza cykl życiowy tego gatunku. Wyginięciem zagrożone są również wodne zwierzęta bezkręgowce, które w województwie występują na pojedynczych stanowiskach. Dotyczy to ślimaka – zawójki rzecznej *Borysthenia naticina* stwierdzonej w zbiorniku Rybnik na rzece Ruda oraz ważki – szafranki czerwonej *Crocothemis erythra* i żagnicy południowej *Aeshna affinis* stwierdzonych na pojedynczych stanowiskach starorzecza Odry.

W grupie zwierząt bezkręgowych, których populacje mogą ulec zmniejszeniu w wyniku realizacji programu znajdują się chrząszcze z rodzaju *Carabus*, szczególnie rzadkie gatunki, które związane są z biotopami wilgotnymi oraz te gatunki chrząszczy i jętek, których larwy żyją w potokach górskich.

Budowa zbiorników wodnych bezpośrednio na ciekach wodnych poważnie zagraża wszystkim, typowo rzeczonym gatunkom ryb i minogów, które migrują w ciągu roku w obrębie dorzecza. Poprzez odcięcie dostępu do tarlisk i miejsc rozwoju narybku, odpowiednich żerowisk, czy też miejsc zimowania, często uniemożliwia zamknięcie pełnego cyklu życiowego, co w skrajnych wypadkach prowadzi do wymarcia populacji. Budowa zapór skutkuje rozczłonkowaniem jednolitych do tej pory populacji, a tym samym realną groźbą ich wyginięcia wskutek lokalnie działających czynników. Gatunki rzeczne (minóg ukraiński *Eudontomyzon mariae*, minóg strumieniowy *Lampetra planeri*, brzana *Barbus barbus*, świnka *Chondrostoma nasus*, boleń *Aspius aspius*, jaź *Leuciscus idus*, piekielnica *Alburnoides bipunctatus*, koza *Cobitis taenia*, lipień *Thymallus thymallus*, pstrąg potokowy *Salmo trutta morpha fario*, miętus *Lota lota*, głowacz białopłetwy *Cottus gobio*, głowacz przegopłetwy *Cottus poecilopus*), które ściśle wiąże się z grupą gatunków wędrownych, należą obecnie do najbardziej zagrożonych. Zarazem jest to najliczniejsza grupa gatunków. Jeżeli wziąć pod uwagę, że wszystkie gatunki ryb wymarłe w skali województwa śląskiego (jesiotr zachodni, głowacica, łosoś) spełniały wymienione wyżej kryteria, to można przyjąć, że fakt posiadania przez dany gatunek właściwości zmuszających go do życia w rzekach i/lub podejmowania wędrówek obecnie może w istotny sposób zwiększać ryzyko jego wyginięcia. Przegrodzenie rzeki sprawia również, że materiał wleczony po dnie gromadzi się przed stopniem wodnym czy zaporą czołową zbiornika. Przy niskich przepływach, na skutek rozkładu zawartych w nim substancji organicznych, może dojść do deficytów tlenowych i śnięcia ryb. Zagrożone mogą być również gatunki wód stojących i wolno płynących, preferujące stosunkowo małe zbiorniki (słonecznica *Leucaspius delineatus*, piskorz *Misgurnus fossilis*).

Zachowanie dolin cieków wodnych w stanie naturalnym ma ogromne znaczenie dla lokalnej awifauny. Im większe jest zróżnicowanie obszarów zalewowych w postaci terenów otwartych, wilgotnych łąk, turzycowisk, lasów i zarośli łęgowych, starorzeczy i starych koryt, tym większa jest różnorodność gatunkowa ptactwa. Z siedliskami tymi związanym jest wiele zagrożonych gatunków ptaków, m.in. rożeniec *Anas acuta*, bielik *Haliaeetus albicilla*, błotniak zbożowy *Circus cyaneus*, kania czarna *Milvus migrans*, kania ruda *Milvus milvus*, orlik krzykliwy *Aquila pomarina*, rybołów *Pandion haliaetus*, ostrygojad *Haematopus ostralegus*, sieweczka obrożna *Charadrius hiaticula*, batalion *Philomachus pugnax*, bekasik *Lymnocyptes minimus*, dubelt *Gallinago media*, kulik wielki *Numenius arquata*, rybitwa białoczarna *Sterna albifrons*, rybitwa białoskrzydła *Chlidonias leucopterus*, puchacz *Bubo bubo*, podróżniczek *Luscinia svecica*, wodniczka *Acrocephalus paludicola*. Realizacja przedsięwzięcia zagraża przede wszystkim łągowym na terenie województwa śląskiego gatunkom ptaków, związanym z w/w siedliskami, jak np. cyranka *Anas querquedula*, płaskonos *Anas clypeata*, błotniak łąkowy *Circus pygargus*, przepiórka *Coturnix coturnix*, derkacz *Crex crex*, sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*, sieweczka obrożna *Charadrius hiaticula*, czajka *Vanellus vanellus*, kszyc *Gallinago gallinago*, rycyk *Limosa limosa*, kulik wielki *Numenius arquata*, krwawodziób *Tringa totanus*, brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, rybitwa białoskrzydła *Chlidonias leucopterus*, brzegówka *Riparia riparia*, świergotek łąkowy *Anthus pratensis*.

14. Gatunki roślin i zwierząt, jakie wkroczą na teren w wyniku realizacji przedsięwzięcia

Realizacja programu małej retencji wiąże się z ingerencją w naturalne i półnaturalne zbiorowiska roślinne. Zaburzenie równowagi ekologicznej w zbiorowiskach roślinnych stwarza gatunkom o cechach inwazyjnych, w tym gatunkom obcego pochodzenia, możliwość łatwiejszego wnikania i opanowywania fitocenozy. Dynamika rozprzestrzeniania się tych gatunków na obszarach objętych programem będzie zależać od stopnia przekształcenia już istniejącej naturalnej i półnaturalnej roślinności oraz od stopnia ingerencji człowieka w zastane układy roślinne. Najbardziej narażone na wnikanie gatunków inwazyjnych są podlegające silnym przekształceniom rzeki i cieki wodne. Niszczenie naturalnej szaty roślinnej wzdłuż rzek i cieków likwiduje konkurencję ze strony rodzimych gatunków roślin oraz przyczynia się do tworzenia dogodnych siedlisk dla gatunków obcego pochodzenia. W konsekwencji wpływa to na zmniejszenie się różnorodności gatunkowej, powstałe zbiorowiska są całkowicie zdominowane przez gatunek inwazyjny. Przykładem jest tutaj masowe występowanie rdestowca ostrokończystego *Reynoutria japonica*, wzdłuż uregulowanego i pozbawionego naturalnej roślinności górnego odcinka rzeki Wisły. Budowa zbiorników retencyjnych na rzekach i ciekach, w szczególności na obszarach górskich, może spowodować rozprzestrzenianie się takich gatunków inwazyjnych, jak: barszcz Sosnowskiego *Heracleum sosnowskyi*, kolczurka kłapowana *Echinocystis lobata*, nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, nawłóć późna *Solidago gigantea*, niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera*, rdestowiec ostokończysty *Reynoutria japonica*, rdestowiec sachaliński *Reynoutria sachalinensis*, rudbeckia naga *Rudbeckia laciniata* oraz uczepek amerykański *Bidens frondosa*.

W wyniku zaburzenia stałości biotopów wskutek realizacji programu możliwe jest wchodzenie na opuszczone nisze ekologiczne raka amerykańskiego *Ortonectes limosus* i raka sygnałowego *Pacifastacus leniusculus* zamiast raka rzeczno-ostrowego *Astacus astacus*. Do gatunków inwazyjnych zaliczane są również dwa gatunki mięczaków – racicznica zmienna *Dreissena polymorpha* oraz nowożytko nowozelandzka *Potamopyrgus antipodarum*.

Budowa zbiorników wodnych bezpośrednio na ciekach wodnych doprowadzi do zmiany składu gatunkowego lokalnej ichtiofauny. Zmniejszenie przepływu powoduje zmianę warunków bytowania organizmów wodnych – wycofywanie się gatunków prądolubnych i dominację form charakterystycznych dla wód stojących. Zwiększy się udział gatunków eurytopowych, nie wykazujących wyraźnych preferencji w stosunku do typu wody (np. okoń *Perca fluviatilis*, płoć *Rutilus rutilus*, śliz *Barbatula barbatula*) lub wręcz limnofilnych (np. leszcz *Abramis brama*). Gatunki reofilne czyli prądolubne (obligatoryjnie rzeczne) z litofilnej (brzana, świnka, kleń *Leuciscus cephalus*, boleń), a nawet fitofilnej grupy rozrodzkiej (jaź i jelec *Leuciscus leuciscus*) nie są w stanie zamknąć cyklu życiowego poza rzeką, mają niską tolerancję na niskie stężenia tlenu i wysokie stężenia zanieczyszczeń, w związku z czym zwykle zanikają w ciekach znajdujących się pod silną antropopresją. Ryby eurytopowe, czyli fakultatywnie rzeczne, charakteryzują się natomiast szerokim zakresem tolerancji wobec niekorzystnych zmian środowisk, mogą rozmnażać się zarówno w wodach stojących, jak i w rzekach. Migrują one w odcinki lotyczne i w krótkim czasie opanowują w rzekach stanowiska zajmowane dotychczas przez gatunki reofilne. Gatunki znajdujące oparcie w zbiorniku często rozprzestrzeniają się na obszarach dorzecza sąsiadujących ze zbiornikiem, gdzie mogą trwale zmieniać skład naturalnych zespołów organizmów. Wzrasta również udział niepożądanych gatunków introdukowanych (amur biały *Ctenopharyngodon idella*, bas wielkogębowy *Micropterus salmoides*, czebaczek amurski *Pseudorasbora parva*, karaś srebrzysty *Carassius auratus gibelio*, muławka wschodnioamerykańska *Umbra pygmaea*, pstrąg tęczy *Oncorhynchus mykiss*, sumik karłowaty *Ictalurus nebulosus* i in.), których niekorzystny wpływ na rodzime zespoły ichtiofauny został wielokrotnie wykazany. Jeśli stawy hodowlane położone są w pobliżu wód otwartych, to gatunki hodowlane (np. karp, lin

i karaś) przenikają do rzek, natomiast ryby dziko żyjące mogą wykorzystywać część zaniedbanych stawów rybnych jako dodatkowe siedliska.

Projektowane zbiorniki wodne będą potencjalnym miejscem rozrodu lokalnej populacji płazów, a także gniazdowania i żerowania dla ptaków. Do potencjalnie lęgowych gatunków ptaków należą m.in.: perkoz *Tachybaptus ruficollis*, perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena*, perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*, bąk *Botaurus stellaris*, bączek *Ixobrychus minutus*, łabędź niemy *Cygnus olor*, gęgawa *Anser anser*, głowienka *Aythya ferina*, czernica *Aythya fuligula*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, wodnik *Rallus aquaticus*, kokoszka *Gallinula chloropus*, łyska *Fulica atra*, śmieszka *Larus ridibundus*, mewa czarnogłowa *Larus melanocephalus*, rybitwa białowąsa *Chlidonias hybrida*, rybitwa czarna *Chlidonias niger*, podróżniczek *Luscinia svecica*, wąsatka *Panurus biarmicus*. Będą to także miejsca odpoczynku ptaków na przelotach.

Rejony o gęstej sieci rzek i zbiorników wodnych są zasiedlane przez inwazyjne gatunki ssaków – piżmaka *Ondatra zibethica*, jenota *Nyctereutes procyonoides* i szopa *Procyon lotor*.

Na obszarach górskich zbiorniki wodne stanowią typ środowiska wodnego, który bardzo rzadko występuje w warunkach naturalnych. Po napełnieniu sztucznego zbiornika wykształcają się odmienne od pierwotnych siedliska i pojawiają się zupełnie inne, wcześniej nie występujące zespoły organizmów. Rzeki odwadniające zlewnie górskie charakteryzują się szczególnie dużą zmiennością przepływów, dzięki czemu tworzą one środowiska bardzo zróżnicowane, oferujące na stosunkowo krótkich dystansach wyjątkowo dużą różnorodność siedlisk. Zmiany przepływów mają ogromny wpływ na transport rumowiska w korytach, dzięki czemu na dnie takich rzek mogą rozwijać się charakterystyczne, nie występujące nigdzie indziej zespoły roślin i zwierząt. Wahania poziomu wody towarzyszące zmianom przepływu są z kolei przyczyną istnienia typowych dla rzek ekotonów brzegowych, gdzie wpływ zjawisk występujących w środowisku wodnym determinuje warunki życia w sąsiadujących środowiskach lądowych. Zatem, wyrównanie przepływów w dorzeczu odbija się niekorzystnie na składzie zespołów organizmów dna i brzegów górskich rzek. Liczne badania wykazały, że funkcjonowanie zbiorników powoduje najczęściej znaczne zmniejszenie liczby gatunków w obrębie zbiornika i poniżej niego.

VIII. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji programu malej retencji

Decyzje o budowie zbiornika oraz jego lokalizacji powinny być podejmowane po wnikliwej analizie potencjalnych korzyści ekonomicznych i strat w środowisku przyrodniczym, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa, należy zaplanować działania mające na celu złagodzenie oddziaływania zbiornika na środowisko oraz ewentualne działania kompensacyjne poza obszarem zbiornika na tym samym cieku lub w jego zlewni. Wykonanie szczegółowego projektu technicznego każdej inwestycji powinno być poprzedzone szczegółową i staranną inwentaryzacją przyrodniczą, kulturową i gospodarczą otoczenia zbiornika oraz zlewni. Na etapie wykonywania dokumentacji projektowej (dla poszczególnych zbiorników wodnych i stawów) oraz w trakcie sporządzania raportów oddziaływania przedsięwzięć na środowisko, powinien zostać dokładnie określony:

I. Stan środowiska:

- warunki środowiskowe w miejscu lokalizacji i w jej bezpośrednim sąsiedztwie (wartość przyrodnicza, wartość kulturowa i krajobrazowa),

- możliwości retencjonowania wody.

II. Oddziaływanie na środowisko (hałas, wibracje, wody gruntowe, szata roślinna, fauna, wody powierzchniowe itp.):

- na etapie wykonawstwa,
- na etapie funkcjonowania.

III. Korzyści i koszty:

- potencjalne funkcje użytkowe (ochronne, gospodarcze, rekreacyjne, ekologiczne),
- koszty (inwestycyjne, pozainwestycyjne).

Przebieg procesu inwestycyjnego musi być jednocześnie dostosowany do specyfiki i indywidualnych cech przedmiotu opracowania.

W celu zapobiegania, ograniczania i minimalizowania negatywnego wpływu przedsięwzięć ujętych w programie małej retencji, w trakcie opracowywania projektów budowlano-wykonawczych oraz w trakcie eksploatacji obiektów małej retencji należałoby uwzględnić następujące rozwiązania, zalecenia i wytyczne:

Zbiorniki boczne

W opracowaniach koncepcyjnych należy jako bezwzględny priorytet uznać realizację retencji zbiornikowej w oparciu o zbiorniki boczne (pozakorytowe). Zbiorniki usytuowane poza korytem rzeki w znacznie mniejszym stopniu ingerują w jej ekosystem, a co najistotniejsze nie przerywają jej ciągłości biologicznej. Jednocześnie w znacznie mniejszym stopniu są one narażone na zamulanie.

Zasada oszczędnego korzystania z terenu

Przy realizacji koncepcji budowy zbiorników małej retencji należy tak planować zakres prac budowlanych, aby w możliwie najwyższym stopniu zapewnić ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.

Przepływ nienaruszalny

W trakcie prac studialnych należy ocenić, czy i w jakim stopniu budowa zbiornika i przekształcenie fal powodziowych pogorszy wartości przyrodnicze i warunki życiowe biocenoz w niżej położonych odcinkach dolin. Niedopuszczalne jest nadmierne zmniejszenie dopływu wody do cieków poniżej upustów zbiornikowych, gdyż mogłoby to spowodować szkody w biocenozach, braki wody dla celów użytkowych, uniemożliwić wykorzystanie turystyczne.

Zmiany stosunków wodnych

Dla eliminacji ujemnych dla środowiska skutków piętrzenia wody w zbiorniku retencyjnym, należy na etapie opracowywania koncepcji jego budowy, przewidzieć wykonanie systemów regulujących stosunki wodne na obszarach przyległych.

Zbiorniki wstępne

Uwzględnienie w projektach zbiorników, zbiorników wstępnych lub rozległych pasów trzcinowisk, spełniających głównie funkcję naturalnego filtra przechwytyjącego zanieczyszczenia dopływające z zewnątrz, niewątpliwie przyczyni się do wzbogacenia świata fauny na tych terenach. Jednak ich największą zaletą będzie przeniesienie znacznej części biochemicznych procesów powodujących eutrofizację ze zbiornika głównego do oddzielonej przegrodą jego płytszej części górnej lub bocznej, w której utrzymuje się prawie stałe położenie zwierciadła wody. Stosowanie szczególnie w górach małych zbiorników powyżej chronionego obiektu uchroni zbiornik przed jego zamulaniem, a tym samym niekorzystnym zmniejszaniem się jego pojemności czynnej. Zbiorniki te, z reguły dość płytkie i ulegające na

ogół szybkiemu zarastaniu, stwarzają korzystne warunki do rozwoju bujnej roślinności wodnej i błotnej, która z kolei staje się siedliskiem ptactwa wodnego, ssaków (gryzoni) płazów i gadów, (przez co kompensują często ekosystemy zniszczone lub zubożałe przez budowę zbiornika). Zbiorniki wstępne mają również znaczny wpływ na poprawę czystości wody w zbiorniku głównym i w cieku poniżej zbiornika. Można w nim także założyć biologiczny filtr makrofitowy.

Przeplawki dla ryb

W celu zmniejszenia negatywnego wpływu budowli hydrotechnicznych na ciągłość cieków należy zaprojektować przeplawki, zgodnie z zarządzeniem wydanym przez Radę Naukową Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie (nakazującym wyposażania w przeplawki dla ryb budowli przegradzających rzekę o wysokości przekraczającej 0,30 m). Należy jednak odchodzić od stosowanych w przeszłości przeplawek typu komorowego lub podobnych, wykonanych zazwyczaj z betonu, na rzecz konstrukcji bliskich naturze – tj. bystrotoków, kanałów obiegowych, itp. Dla zmniejszenia kosztów należy stosować materiały naturalne (kamień, drewno, itp.), najlepiej pochodzenia miejscowego, jako najbardziej wkomponowanych w otoczenie.

Sztuczne wyspy na zbiornikach

Istotnym elementem zwiększającym bogactwo gatunkowe ptaków na zbiornikach są wyspy. Dlatego też jednym ze sposobów zmniejszenia negatywnego oddziaływania projektowanych zbiorników na środowisko, a wręcz go wzbogacających będzie zaprojektowanie ich na zbiornikach. W zależności od indywidualnego zagospodarowania każdej z wysp poprzez obsadzenie ich odpowiednią roślinnością, posłużą one za miejsce lęgów, odpoczynku, pierzenia się dla różnych gatunków ptaków. Niewątpliwie wzbogacą także malowniczość otaczającego terenu i zwiększą jego atrakcyjność.

W porozumieniu z odpowiednimi instytucjami można również w trakcie eksploatacji zbiorników zwodować platformy zastępujące pływające kożuchy roślin wodnych, umożliwiające bezpieczne zakładanie gniazd ptakom wodnym i wodno-błotnym.

Monitoring gatunków inwazyjnych

Gatunki obce zasiedlające nowo powstałe zbiorniki mogą rozprzestrzeniać się na obszar dorzecza w jego bezpośrednim sąsiedztwie, gdzie mogą trwale zmieniać skład naturalnych zespołów organizmów rzecznych. W celu ograniczenia rozprzestrzeniania się tych organizmów należy prowadzić stały monitoring gatunków, a w przypadku zaobserwowania nadmiernego wzrostu liczebności ich populacji podjąć działania prowadzące do jej redukcji bądź ich eliminacji.

Gatunki i siedliska przyrodnicze chronione oraz zagrożone

Przed podjęciem działań w zakresie budowy bądź modernizacji obiektów małej retencji niezbędne jest przeprowadzenie na obszarze przewidywanych oddziaływań szczegółowej inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych, flory oraz fauny. W miejscach koncentracji stanowisk gatunków chronionych i zagrożonych oraz występowania chronionych i zagrożonych siedlisk przyrodniczych należy rozpatrzyć wariantową lokalizację obiektu małej retencji, a w przypadku jej braku – odstąpić od realizacji projektu. W kosztach przedsięwzięć z zakresu małej retencji należy przewidzieć koszty działań ratujących miejscowe populacje gatunków specjalnej troski przed zniszczeniem (przenoszenia w dogodne siedliska) oraz restytucji siedlisk przyrodniczych. W ramach kompensacji przyrodniczej wskazane jest poza obszarem zbiornika – na tym samym cieku lub w jego zlewni podjęcie działań celu odtworzenia zniszczonych siedlisk dolin rzecznych – obszarów

wodno-błotnych, lasów łągowych bądź przywrócenia naturalnego przebiegu korytom rzecznych. Zalecenie to dotyczy także przedsięwzięć z zakresu remontów i modernizacji obiektów istniejących.

Gatunki i siedliska przyrodnicze, dla których wyznaczono obszary Natura 2000, powinny być chronione w oparciu o szczegółowe zalecenia zawarte w 9. opublikowanych podręcznikach metodycznych. Zalecenia te należy stosować także w stosunku do gatunków i siedlisk przyrodniczych występujących poza tymi obszarami.

Tworzenie biologicznych stref buforowych

Stan zanieczyszczenia wody dopływającej do zbiornika nie może przekroczyć pewnej wielkości – gwarantującej tzw. samooczyszczania wody. Po przekroczeniu tego granicznego stanu zanieczyszczenia wody w zbiorniku rozwijają się niekorzystne dla środowiska procesy gnilne lub następuje nadmierna eutrofizacja ekosystemu wodnego. Budowie obiektów małej retencji wodnej winna towarzyszyć kanalizacja osiedli ludzkich i budowa oczyszczalni ścieków w obrębie zlewni zasilającej zbiorniki. Należy również chronić wody powierzchniowe przed nadmiernym dopływem substancji biogennej z pól uprawnych, między innymi przez tworzenie stref buforowych.

Celem tworzenia stref buforowych jest:

- ❑ zwiększanie właściwie ukształtowanych stref buforowych na granicy terenów użytkowych rolniczo i terenów nierolnych, np. pole – zbiornik wodny, pole – las, pole – użytki przyrodnicze,
- ❑ zwiększenie różnorodności siedlisk dla dzikich gatunków na terenach o uproszczonej strukturze krajobrazu (tworzenie nowych ostoi),
- ❑ wprowadzenie elementów (korytarzy ekologicznych) ułatwiających przemieszczanie się zwierząt w krajobrazie rolniczym.

Struktura biologiczna tych stref powinna być zgodna z warunkami siedliskowymi i kształtowana w oparciu o lokalne wzorce fitocenotyczne układów ekotonowych i okrajowych siedlisk wodno-błotnych, bagiennych i wilgotnych.

Zagospodarowanie turystyczne otoczenia obiektów małej retencji

Użytkowanie rekreacyjne powinno być zgodne z naturalną chłonnością terenu oraz uwzględniać potrzeby ochrony flory i fauny, zwłaszcza gatunków chronionych i zagrożonych.

Zachowanie i kształtowanie walorów krajobrazowych w otoczeniu obiektów małej retencji

W celu zachowania walorów krajobrazowych przy projektowaniu sztucznych zbiorników wodnych należy zwracać uwagę na architekturę budowli wodnych, możliwie szeroko stosować materiały naturalne (kamień, drewno, faszyne) oraz wprowadzać elementy roślinne (drzewa, krzewy, roślinne ekrany izolacyjne itp.).

Zalecenia dla użytkowników obiektów małej retencji

W celu eliminowania zagrożeń, takich jak: zanieczyszczenia, eutrofizacja, presja rekreacyjna, zarastanie zbiorników, nowa infrastruktura turystyczna, intensyfikacja gospodarki rolnej w otoczeniu, należy wprowadzić następujące zalecenia ochronne:

- ❑ utrzymanie czystości wód stojących i zasilających zbiorniki,
- ❑ zakazy zabudowy brzegów, pozabawiania brzegów zabudowy roślinnej, wycinania szuwarów,
- ❑ zarybianie tylko gatunkami miejscowymi,
- ❑ ograniczanie zagrożeń wynikających z niekontrolowanej turystyki,
- ❑ ograniczanie spływu nawozów i środków ochrony roślin, m.in. poprzez wprowadzanie wokół zbiorników strefy zieleni o minimalnej szerokości 50 m,

- promowanie w otoczeniu zbiorników ekologicznych form gospodarowania,
- w trakcie remontu lub modernizacji obiektów małej retencji materiał pozyskany z odmulenia dna należy zagospodarować w sposób jak najmniej szkodzący środowisku, zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami),
- zakres oraz harmonogram remontów lub modernizacji obiektów małej retencji powinien uwzględniać cykl biologiczny oraz wymagania ekologiczne gatunków roślin i zwierząt, a także potrzeby ochrony przyrody.

Wskazania dotyczące bezkręgowców

W przypadku chronionych i zagrożonych gatunków bezkręgowców związanych z siedliskami wodnymi a stwierdzanych dotychczas w województwie, bezwzględnie należy odstąpić od realizacji projektu w przypadkach potwierdzenia występowania na obszarze objętym programem następujących gatunków: łątki zielonej *Coenagrion armatum*, łątki ozdobnej *Coenagrion ornatum*, iglicy małej *Nehalenia speciosa* i szklarnika leśnego *Cordulegaster boltonii*. Są to gatunki, których nie można przenosić na nowe stanowiska. Ponieważ istnieje możliwość pomylenia łątki zielonej z podobnym do niej gatunkiem ważki – łątki stawowej *Coenagrion hastulatum*, należałoby we wstępnym okresie podejmowania decyzji ograniczyć prace hydrotechniczne także na tych zbiornikach wodnych gdzie stwierdza się łątkę stawową. Natomiast działania mające na celu przeciwdziałanie skutkom realizacji planu można podejmować w przypadku takich bezkręgowców, jak: pijawka lekarska *Hirudo medicinalis*, chrząszczy z rodzaju biegacze *Carabus*, wynurta *Ceruchus chrysomelinus*, zawójki rzecznej *Borysthena naticina*, skójki gruboskorupkowej *Unio crassus*, szczeżuji wielkiej *Anodonta cygnea* i raka rzecznoego *Astacus astacus*. Występowanie pijawki lekarskiej jest szczególnie zależne od występowania ropuch, których krwią pijawka najczęściej się żywi. Przenosząc te płazy na zastępcze miejsca rozrodu można ochronić czynnie również pijawkę lekarską. Najlepszym okresem do tego typu działań są ciepłe marcowe dni, kiedy najłatwiej jest stwierdzić współwystępowanie pijawki i ropuch. Z kolei biegacze są owadami mobilnymi i same mogą opuścić zalewane stanowiska. Pewne problemy mogą pojawić się jednak w przypadku prowadzenia na dużą skalę prac ziemnych na brzegach potoków i zbiorników. Aby temu przeciwdziałać zaleca się stosować pułapki żywołowne i przenosić złowione chrząszcze na równorzędne siedliska. W przypadku zagrożonych ślimaków słodkowodnych i małży, które z natury nie mogą aktywnie opuścić swoich stanowisk, lepiej byłoby pozostawiać w stanie nienaruszonym ich dotychczasowe miejsca występowania. Jeśli jednak byłoby to niemożliwe, w wysoce uzasadnionych przypadkach, konieczne jest ich odławianie i przywracanie do środowiska wodnego. W przypadku szczeżuji wielkiej należy bezwzględnie zwrócić uwagę na jej współwystępowanie z zagrożoną wyginieciem rybą – różanką *Rhodeus sericeus*, która składa jaja do jamy skrzelowej szczeżuji wielkiej oraz na to, że glochidia tego małża rozwijają się na takich gatunkach ryb, jak: ciernik *Gasterosteus aculeatus*, bass słoneczny *Lepomis gibbosus*, okoń *Perca fluviatilis*, szczupak *Esox lucius*, lin *Tinca tinca* i węgorz *Anquilla anquilla*. Ponieważ szczeżuje wielkie osiągają dojrzałość płciową po 2-3 latach, na nowe stanowiska należałoby przenosić również osad denny zabezpieczony przed wysychaniem.

Rak rzeczny jest obecnie w województwie jedynym bezkręgowcem, który został objęty programem reintrodukcji i nie przewiduje się, aby działania hydrotechniczne związane z programem małej retencji ograniczyły jego populację.

Wskazania zmierzające do poprawy stanu ichtiofauny

W celu redukcji zanieczyszczenia wód powierzchniowych zaleca się:

- ✓ zwiększenie zdolności samooczyszczających rzek i strumieni poprzez renaturyzację ich wybranych fragmentów (rozumianą jako częściowe ich rozregulowanie, poszerzenie strefy zalewowej i odbudowie stref ekotonowych przez nasadzenia pasów drzew i krzewów w bezpośrednim sąsiedztwie granicy wody).

W celu zminimalizowania negatywnego wpływu zabudowy hydrotechnicznej rzek zaleca się:

- ✓ inwentaryzację progów, jazów i innych budowli przegradzających rzeki wraz z oceną stopnia ich szkodliwego wpływu na migracje hydrobiontów,
- ✓ kontrolę sprawności przepławek dla ryb, a w razie braku przepławek lub innych obejść umożliwiających swobodne wędrówki rydom zaleca się wybudowanie takich urządzeń, lub (o ile nie będzie to kolidowało z nadrzędnymi celami istnienia zabudowy) rozebranie przegrody.
- ✓ renaturyzację skanalizowanych odcinków rzek, w przypadkach gdy nie spełniają one obecnie celu dla którego w przeszłości zostały przekształcone.

Aby zahamować spadek poziomu wód gruntowych zaleca się kontrolę sprawności urządzeń zastawkowych na rowach melioracyjnych i niedopuszczanie do zbyt szybkiego spływu wód powierzchniowych poprzez ten system.

Aby zwiększyć różnorodność siedlisk dostępnych dla ryb zaleca się renaturyzację wytypowanych wcześniej fragmentów cieków, ograniczenie bądź zaniechanie prac regulacyjnych w celu przywrócenia im charakteru możliwie najbardziej zbliżonego do naturalnego.

Propozycje wytycznych przy uzgadnianiu projektów i wykonywaniu budowli hydrotechnicznych oraz urządzeń wodnych w ramach statutowej działalności administratorów wód, a istotnych dla bytowania i wędrówek ryb zawiera „Program ochrony i rozwoju zasobów wodnych województwa śląskiego w zakresie udroźnienia rzek dla ryb dwuśrodowiskowych” (przyjęty uchwałą nr II/34/3/2005 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 25 kwietnia 2005 roku).

Wskazania zmierzające do poprawy stanu herpetofauny

- Należałoby odtworzyć przynajmniej niektóre systemy stawów hodowlanych w obrębie tzw. „sztucznego pojezierza śląskiego”, jakie istniały wzdłuż każdego strumyka i rzeki do czasu ich zanieczyszczenia przez przemysł. Ich groble bywają jeszcze dobrze zachowane w wielu dolinach.
- Należy rewitalizować zniszczone cieki wodne i udostępniać ich niektóre odcinki dla płazów poprzez uregulowanie gospodarki ściekowej oraz wykonanie w ich obetonowanych korytach uchyłków z rozlewiskowymi stawkami.
- Należy poddać całkowitej ochronie tereny źródłiskowe, doliny potoków i wododziały, tak górskie jak i wyżynne oraz chronić misy źródlane i młaki przed wykonywaniem w nich samociśnieniowych ujęć wodociągowych, które katastrofalnie osuszają stoki i powodują zanik niektórych gatunków.
- Należy zaprojektować z myślą o herpetofaunie odpowiednie otoczenie łąkowo-leśne dla miejsko-przemysłowych zbiorników wodnych. „Dzikie stawy” powinno się wkomponować w zieloną, parkową część miasta; wydzielić wokół nich możliwie największą przestrzeń, a jeśli jest zdegradowana, to dokonać jej renaturyzacji. Należy starać się, żeby w okolicy zachować ciągłość kilku zbiorników wodnych oraz za pośrednictwem lądowych ciągów przyrodniczych uzyskać łączność z większymi obszarami przyrodniczymi, głównie lasami. Jeśli wokół stawu jest park, zagajnik lub łąka, to powinno się ograniczyć wykaszanie roślinności zielnej; ponadto powinny być w otoczeniu kryjówki letnie i zimowe (może nawet specjalnie zaprojektowane).

Przyjaznymi siedliskami płazów są działki pracownicze, jeśli stwarzają im możliwości przechodzenia poprzez poszczególne ogródki oraz jeśli posiadają oczka wodne. Należy budować drobne stawki ozdobne w parkach i ogrodach, ale powinny być one dość głębokie, żeby zimą nie przemarzały do dna. Przestrzeń wokół nich powinna być zagospodarowana przyrodniczo i zawierać m.in. potencjalne kryjówki letnie i zimowe (hibernakula) dla tych zwierząt. Należy raczej tworzyć ciągi takich zbiorników wodnych, aby umożliwić kontakty między populacyjnymi. Podobnie śródmiejskie przemysłowe zbiorniki wodne mogą być przyjazne dla tych zwierząt, jeśli będą miały dobrze zaprojektowane otoczenie łąkowo-parkowe lub leśne. Również nad zbiornikami przemysłowymi można zbudować z elementów „odpadowych”, np. niepotrzebnych płyt budowlanych, specjalne miejsca hibernacji dla płazów i gadów.

Wskazania zmierzające do poprawy stanu awifauny

- ❑ Nie osuszać terenów podmokłych.
- ❑ Nie lokować inwestycji i zabudowy mieszkaniowej w dolinach rzecznych.
- ❑ Nie regulować rzek, nawet najmniejszych cieków.
- ❑ Nie likwidować szuwarów nadbrzeżnych na zbiornikach wodnych.
- ❑ W przypadku istnienia na rzece lub jej dopływach zbiorników retencyjnych, sterowanie przepływem tak, aby jego reżim był zbliżony do naturalnego i umożliwiał co pewien czas zalanie terenów nadrzecznych poniżej zbiornika.
- ❑ Nie przeznaczать nowych obszarów do celów rekreacyjnych, a jedynie rozszerzać je w miejscach, gdzie teren został już zagospodarowany w tym kierunku. Poważnym zagrożeniem jest zmiana funkcji zbiorników wodnych i przekształcanie ich w miejsca masowej rekreacji, które drastycznie wpłynęły nie tylko na ptaki, ale i na całą bioróżnorodność tych miejsc.
- ❑ Na każdym zbiorniku wodnym (poza stawami hodowlanymi), jeśli to tylko możliwe, należałoby wyznaczyć obszar, który powinien być wyłączony z rekreacji i pełnić rolę ostoi ptaków w skali lokalnej. Najczęściej na zbiornikach zaporowych jest to tzw. cofka. Na zbiornikach zaporowych, zbiornikach i stawach, jeśli jest to możliwe ze względów technicznych, należy dążyć do tego, aby powstały tam wyspy, które mogą być miejscem lęgów wielu gatunków ptaków, w tym zagrożonych (np. ślepowrona).
- ❑ Gospodarkę leśną należałoby prowadzić, tak, aby:
 - ✓ pozostawiać fragmenty niezalesione (polany śródleśne, podmokłe łąki, torfowiska),
 - ✓ nie osuszać lasów na terenach podmokłych,
 - ✓ nie regulować potoków i cieków leśnych,
 - ✓ zachować starorzecza i tereny zalewowe w pobliżu cieków,
 - ✓ nie dopuszczać do zabudowy dolin rzecznych w lasach, szczególnie przez zabudowę typu rekreacyjnego.

Zastosowanie tych zaleceń umożliwi zachowanie siedlisk ptaków, w tym także gatunków zagrożonych oraz wydatnie wpłynie na zachowanie i wzrost bioróżnorodności.

Wskazania zmierzające do poprawy stanu teriofauny

Lasy łęgowe, zwłaszcza górskie, powinny być wyłączone z użytkowania rębego, a ciągłość tych siedlisk w dolinach cieków – utrzymana i chroniona przed naporem inwestycyjnym. Niezbędne jest również zachowanie ciągłości terenów niezabudowanych w dolinach rzecznych, z uwagi na ich funkcję regionalnych korytarzy ekologicznych. Minimalna szerokość takich korytarzy nie powinna być mniejsza niż 25-50 m (optymalnie ≥ 200 m).

Uszczuplanie powierzchni siedlisk wodno-błotnych musi być ograniczone do minimum. Siedliska takie mają znikomą wartość gospodarczą, utrzymując zarazem najbogatsze zespoły ssaków. Szczególną uwagę należy poświęcić enklawom torfowisk niskich z szuwarami wielkoturzycowymi w północnej części województwa, jako potencjalnym siedliskom normika północnego na granicy zasięgu. Te ostatnie powinny, w razie potrzeby, podlegać ochronie czynnej, najlepiej poprzez koszenie. Tam gdzie taki sposób użytkowania był prowadzony – należy go utrzymać.

Stanowiska bobra europejskiego, jako gatunku osłonowego i niezbędnego dla prawidłowej retencji wody, powinny być chronione przez lokalne władze i administrację Lasów Państwowych. Konstrukcje bobrowe (tamy, żeremia, zalewy) zwiększają znacznie różnorodność gatunkową i zagęszczenie innych ssaków – głównie łasicowatych i ryjówkowatych. Wskazane jest dalsze prowadzenie reintrodukcji bobra na terenach gdzie dotąd nie występuje, o ile pozwalają na to warunki siedliskowe.

W celu zmniejszenia negatywnych skutków funkcjonowania zbiorników zaporowych zaleca się:

- w czaszy zbiornika tworzenie wysp,
- w strefie cofki zachowanie lub odtworzenie mikrorzeźby terenu,
- tworzenie refugium stale wypełnionych wodą,
- utrzymywanie wahań poziomu wody w zakresie zgodnym z wymaganiami różnych gatunków,
- budowę zbiorników wstępnych, wychwytyjących część niesionych z rzeką materiałów (kamieni, żwiru, piasku itp.),
- wykonanie zastępczych biotopów wokół zbiornika i w dolinie poprzez nie wykonywanie rowów opaskowych, wykorzystanie terenów depresyjnych, skierowanie wody na zawale.

W celu zmniejszenia negatywnych skutków funkcjonowania zbiorników poniżej zapory zaleca się m.in. zmiany regulaminu piętrzenia zbiornika, tak aby uwzględniać też wymagania cennych elementów przyrody oraz tworzenie sztucznych wezbrań, czyli okresowych zrzutów wody ze zbiornika, tak aby zalać fragment doliny.

Poprawnie zaprojektowany pod względem lokalizacyjnym, ekologicznym, technicznym i architektonicznym obiekt małej retencji może mieć korzystny wpływ na stan środowiska, tj.:

- wzbogacić lokalną florę; w obrębie zalewu rozwija się roślinność wodna, na brzegach i w cofce powstają warunki do rozwoju roślinności przybrzeżnej oraz występującej na terenach podmokłych i bagiennych,
- stworzyć warunki siedliskowe dla wielu przedstawicieli fauny bezkręgowców i kręgowców związanych ze środowiskiem wodnym i bagiennym,
- poprawić czystość wody w cieku w wyniku absorpcji zanieczyszczeń przez roślinność wodną i przybrzeżną w zbiorniku i jego cofce oraz poprzez przyspieszenie budowy oczyszczalni ścieków w obrębie zlewni zbiornika w celu ochrony jego wód,
- wzbogacić krajobraz, szczególnie na obszarach ubogich w naturalne zbiorniki wodne.

IX. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w programie małej retencji wraz z uzasadnieniem ich wyboru, opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru, w tym także wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Budowa zbiorników wodnych to tylko jeden ze sposobów retencjonowania wód powierzchniowych. Alternatywną metodą retencji, służącą zwiększeniu uwilgotnienia gruntów na obszarach użytkowanych rolniczo, w zakresie technicznych metod retencji może być zatrzymywanie wód w istniejących urządzeniach melioracyjnych. Jest to metoda w znacznie mniejszym stopniu ingerująca w środowisko, opiera się bowiem na istniejącej już sieci urządzeń melioracyjnych. Podstawowym założeniem w eksploatacji obiektów melioracyjnych powinno być retencjonowanie wód pozimowych. Niezbędna do tego jest budowa urządzeń hamujących odpływ wody z systemów drenarskich i sieci rowów. Regulowanie odpływu z sieci drenarskich i rowów melioracyjnych jest równocześnie czynnikiem ograniczającym wysokość fali wezbraniowej, a także zmniejszającym ładunek odprowadzanych z gleby związków biogennych.

Należy również uwzględnić wpływ bobrów, które w dużym stopniu przyczyniają się do wzrostu retencji zlewni, obniżenia zagrożenia powodziowego oraz odtworzenia naturalnych zbiorowisk roślinnych. Wielkość retencji zależy od zagęszczenia siedlisk bobrowych i kształtu zlewni, jak również warunków glebowych i stosunków wodnych. Stawy bobrowe lokalnie zmniejszają szczyt fali powodziowej. Rozlewiska bobrowe są również swoistą oczyszczalnią wody. Bobry korzystnie zmieniają charakter i kształt linii brzegowej cieków lub zbiorników – nurt staje się łagodniejszy, stopniowo odtwarzają się meandry, pojawiają się zagłębienia i wypłylenia. Wyniki badań prowadzonych w USA i Kanadzie dowodzą, że w przypadku okolic „wysyconych” bobrami, mogą one modyfikować nawet 40% całkowitej długości cieków, a w czasie lata ich rozlewiska mogą magazynować nawet 30% wody w całych zlewniach. Ochrona siedlisk bobrowych jest jedną z przyjaznych środowisku metod ochrony przed powodzią oraz przyczynia się do zwiększenia powierzchni naturalnej retencji. Bóbr europejski to gatunek chroniony jest europejskimi aktami prawnymi z zakresu ochrony przyrody: *Konwencją Berneńską* (ratyfikowana przez Polskę w roku 1995) oraz *Dyrektywą Siedliskową* Unii Europejskiej. Powyższe regulacje prawne nakładają na Polskę obowiązek zachowania żywotnych populacji chronionych gatunków, ochronę ich siedlisk oraz tras wędrówek.

Większość nowych zbiorników małej retencji zamieszczonych w „*Programie małej retencji dla województwa śląskiego*” zaplanowana jest jako zbiorniki zaporowe, w których woda spiętrzona jest przy pomocy przegrody czołowej. Jest to rozwiązanie powodujące poważną ingerencję w ciągłość biologiczną rzeki. Rozwiązaniem alternatywnym dla zbiorników zaporowych są zbiorniki boczne, (przykorytowe). Zbiorniki boczne nie przerywają ciągłości biologicznej cieków (co stanowi istotny fakt z punktu widzenia zapisów Ramowej Dyrektywy Wodnej), a jednocześnie nie stwarzają dodatkowych problemów wynikających z ich załadowania i zamulania oraz zanieczyszczenia rzeki poniżej zbiornika. Na etapie opracowywania dokumentacji technicznych poszczególnych zbiorników należy rozważyć możliwość zastąpienia zbiorników zaporowych zbiornikami bocznymi.

W przypadku obiektów małej retencji o wiodącej funkcji przeciwpowodziowej alternatywą dla zbiorników wodnych są suche poldery. Są to obiekty retencji technicznej w najmniejszym stopniu ingerujące w środowisko przyrodnicze, pozwalające na zachowanie istniejących ekosystemów dolinowych. Jednocześnie tereny przeznaczone pod polder nie są wyłączone z użytkowania rolniczego, jak to ma miejsce w przypadku zbiorników mokrych.

Zasada otwartości programu oraz zalecenia dla projektowania poszczególnych zadań inwestycyjnych umożliwiają przyjęcie rozwiązań alternatywnych każdorazowo w przypadkach niekorzystnych oddziaływań danego projektu na środowisko.

Wśród trudności należy wskazać na luki w interdyscyplinarnej i szczegółowej informacji o konkretnych obiektach małej retencji i projektowanych miejscach ich lokalizacji oraz problemy metodyczne związane ze sporządzeniem nowego instrumentu zarządzania środowiskiem, jakim jest prognoza oddziaływania na środowisko (dotyczące m.in.: kryteriów oceny, zdefiniowania pojęć i zakresu przeprowadzania analiz, braku wystarczających danych do przedstawienia rozwiązań minimalizujących niekorzystne oddziaływanie).

X. Informacja o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy

Prognoza oddziaływania na środowisko programu małej retencji w województwie śląskim została wykonana przez Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska w Katowicach zgodnie z pismem Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego w Katowicach z dnia 15 września 2005 roku (sygn.: OS.P.OE.072G/9/05).

Prognoza została sporządzona w oparciu o trzy prognozy cząstkowe, opracowane dla programów małej retencji w byłych województwach bielskim, częstochowskim i katowickim na zlecenie lub przez pracowników Śląskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w latach 2003-2004:

Prognoza oddziaływania na środowisko do *Programu małej retencji na terenie (byłego) województwa częstochowskiego do 2015 roku*. Pracownia Projektowa Krajobraz Ogród Park, Opole, maj 2003.

Prognoza oddziaływania na środowisko „*Programu małej retencji do roku 2015 dla byłego województwa katowickiego*”. Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach, czerwiec 2003.

Prognoza oddziaływania na środowisko do aktualizacji „*Programu rozwoju małej retencji dla byłego województwa bielskiego*”. Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach, październik 2004.

Wymienione prognozy nie zawierają pełnej informacji na temat wartości przyrodniczych oraz stanu środowiska terenów, na których projektuje się budowę lub modernizację obiektów małej retencji. W czasie prac nad niniejszą prognozą szczegółowych badań hydrogeologicznych i hydrobiologicznych środowiska przyrodniczego w otoczeniu projektowanych zbiorników nie przeprowadzono. Badania takie należy przeprowadzić dla poszczególnych obiektów na etapie opracowania koncepcji programowo-przestrzennych. Wszystkie oceny, analizy, diagnozy, zalecenia i wskazania zawarte w niniejszej prognozie bazują na informacjach dotychczas zgromadzonych, w takim zakresie, w jakim było to możliwe pod względem kadrowym, finansowym i czasowym.

W toku prac nad sporządzeniem „*Programu małej retencji dla województwa śląskiego*” Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska zweryfikowało negatywnie znaczną część obiektów małej retencji, zamieszczonych w programach małej retencji byłych województw: bielskiego, częstochowskiego i katowickiego. W ostatecznej wersji programu nie zostało uwzględnionych 71 obiektów, których pełny wykaz zawiera tabela 6.

XI. Informacja o przewidywanych metodach analizy realizacji postanowień programu małej retencji oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Analizę realizacji postanowień programu małej retencji proponuje się co dwa lata. Monitorowanie efektów retencji wód przewiduje się w układzie zlewniowym za pomocą następujących wskaźników:

1. Hydrologiczny wskaźnik lesistości.
2. Jeziorność.
3. Bagnistość.
4. Położenie zwierciadła wód podziemnych.
5. Stany wód rzek (w tym fali wezbraniowej).
6. Odpływ.
7. Odpływ jednostkowy.
8. Warstwa odpływu.
9. Współczynnik odpływu.
10. Masa transportu rumowiska.
11. Natężenie transportu rumowiska.
12. Ładunek roztworów.
13. Zmącenie.
14. Denudacja jednostkowa.
15. Warstwa denudacji.
16. Bilans wodny zlewni i zbiorników wodnych.
17. Bilans wodnogospodarczy zlewni.
18. Retencja wodna całkowita zlewni.
19. Wskaźniki jakości wód podziemnych i powierzchniowych.
20. Koszt magazynowania 1 m³ wody w zbiorniku retencyjnym (koszt inwestycji/pojemność wyrównawcza).
21. Efekt wyrównawczy netto przepływu zbiornika retencyjnego.
22. Efekt wyrównania przepływu i redukcji kulminacji fali powodziowej dla wody o prawdopodobieństwie przewyższenia raz na 100 lat przez zbiornik retencyjny.
23. Efekt obniżenia przez polder rzędnej zwierciadła wody Q_{1%}.

Niektóre z tych wskaźników wymagają dłuższego okresu obserwacji i pomiarów (co najmniej 5 lat).

XII. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Program małej retencji będzie realizowany zasadniczo w zlewniach rzecznych, odprowadzających swe wody na terytorium Polski i nie przewiduje się w związku z tym w większości przypadków żadnych możliwych oddziaływań transgranicznych na środowisko. Jedynym zbiornikiem o możliwym transgranicznym oddziaływaniu jest projektowany suchy zbiornik „Krzanowice” w gminie Krzanowice, położony w strefie nadgranicznej Polski i Republiki Czeskiej.

XIII. Streszczenie prognozy

Prognoza oddziaływania na środowisko „Programu małej retencji dla województwa śląskiego” została sporządzona zgodnie z zakresem określonym w art. 41 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami) oraz z zakresem i stopniem szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko, określonym przez Wojewodę

Śląskiego w piśmie z dnia 2 września 2005 r. (sygn.: ŚR-III-6613/BR/256/1/05) oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Katowicach w piśmie z dnia 25 sierpnia 2005 r. (sygn.: NZ/534/Sz/0254/16/05, NZ.521-28/05).

Prognoza została sporządzona na podstawie trzech prognoz cząstkowych, opracowanych dla programów małej retencji w byłych województwach: bielskim, częstochowskim i katowickim na zlecenie Śląskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w latach 2003-2004. Dane do tych prognoz zebrane zostały w trakcie wizji terenowych projektowanych zbiorników. Badania terenowe obejmowały ogólny opis składu florystycznego, stanu uwilgotnienia, obserwacje awifauny i herpetofauny. Szczegółowych badań środowiska przyrodniczego w otoczeniu projektowanych zbiorników nie przeprowadzono. W przedstawionej prognozie nie zweryfikowano informacji przyrodniczej, dlatego też należy przeprowadzić odpowiednie badania dla poszczególnych obiektów na etapie opracowywania koncepcji programowo-przestrzennych.

Głównym celem programu jest poprawa bilansu wodnego zlewni rzecznych poprzez zmniejszenie odpływu wód, któremu służyć będą projektowane nowe zbiorniki retencyjne i stawy rybne, a także modernizacja istniejących już obiektów tego typu oraz zaproponowane proekologiczne formy małej retencji. W programie przewidziano budowę 48 nowych obiektów małej retencji (w tym: 11 zbiorników suchych, 32 zbiorników zaporowych i 5 obiektów stawowych) oraz modernizację dalszych 44 obiektów (w tym: 1 zbiornik suchy, 17 zbiorników zaporowych i 26 obiektów stawowych). Obiekty te zajmują łącznie 1118,3 ha i mogą zmagazynować 15246 tys. m³ wody. Faktyczny przyrost retencji zbiornikowej wynosi około 7300 tys. m³. Szacunkowy koszt realizacji całości planowanych przedsięwzięć wynosi 126,6 mln zł. W programie przedstawiono zasady i procedury przygotowania dokumentacji technicznej oraz wykonywania obiektów małej retencji, wyszczególnionych w programie, zwracając przy tym uwagę na aspekty środowiskowe i wymagania prawne (zwłaszcza na obszarach chronionych). Program małej retencji dla województwa śląskiego nie został dostosowany do planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, gdyż te dokumenty planistyczne są dopiero opracowywane.

W prognozie scharakteryzowano te elementy środowiska przyrodniczego w województwie śląskim, których funkcjonowanie i stan związane są z gospodarką wodną i kształtowaniem stosunków hydrologicznych w zlewniach cieków (zmiany stosunków wodnych, stan zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, warunki wodne gleb użytkowanych rolniczo i przemiany roślinności, obszary chronione i tereny o szczególnych wartościach przyrodniczych, chronione i cenne przyrodniczo elementy środowiska przyrodniczego). Opisano także zmiany środowiska w przypadku braku realizacji programu małej retencji (pogłębiające się trudności w zaspokajaniu potrzeb wodnych rolnictwa i rybactwa). Scharakteryzowano także problemy ochrony środowiska, wiążące się z programem małej retencji. Do najważniejszych zaliczono: deficyt wody dla potrzeb rolnictwa i rybactwa, nadmierne zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych, ubożenie zasobów przyrody żywej środowisk wodnych i wilgotnych, negatywny wpływ budowli hydrotechnicznych na integralność biologiczną cieków wodnych i funkcjonowanie ich dolin, presję turystyczną, erozję wodną gleb użytkowanych rolniczo oraz brak szczegółowego programu małej retencji metodami proekologicznymi.

W programie małej retencji zamieszczono 24 obiekty małej retencji, które wymagają sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (czyli o wysokości piętrzenia nie niższej niż 5 m lub położonych na obszarach Natura 2000). 15 z nich, to zbiorniki nowe (w tym 5 położonych na obszarach Natura 2000), a dwa – modernizowane (w tym jeden położony na obszarze Natura 2000). Na obszarze Natura 2000 położonych jest również 7 kompleksów stawowych, przewidzianych do modernizacji (w sumie 45 stawów). Większość obiektów tej grupy zlokalizowana jest w zlewni Wisły (18). Sporządzenia raportu

wymagają także stawy karpiove, których produkcja wynosi co najmniej 4 ton ryb z 1 ha powierzchni użytkowej.

W programie małej retencji zamieszczono 43 obiekty, które mogą wymagać sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko (a więc o wysokości piętrzenia nie mniejszej niż 1 m). Wśród nich jest 27 obiektów nowych (w tym 6 położonych na obszarach chronionych), a 16 przewidziano do modernizacji (w tym 5 zlokalizowanych jest na obszarach chronionych). Większość tych obiektów położona jest w zlewniach Warty (17) i Odry (12).

Zbiorniki oraz stawy położone są głównie w dolinach cieków użytkowanych z reguły jako łąki lub pastwiska, a najczęściej są to tereny nieużytkowane rolniczo z uwagi na niską bonitację gleb i wysoki stan wód gruntowych.

W prognozie dokonano przeglądu celów ochrony środowiska zawartych w dokumentach strategicznych i programach oraz aktach prawnych międzynarodowych, Unii Europejskiej oraz krajowych i regionalnych i stwierdzono, że cele te zostały uwzględnione w programie małej retencji w formie zasady i procedury przygotowania dokumentacji technicznej oraz wykonywania obiektów małej retencji, wyszczególnionych w programie, zwracając przy tym uwagę na aspekty próśrodowiskowe i wymagania prawne (zwłaszcza na obszarach chronionych). Jednak analiza lokalizacji obiektów małej retencji wykazała, że niektóre z nich mogą nie uwzględniać celów ochrony środowiska: ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych, ochrony cieków naturalnych, źródlisk i naturalnej rzeźby terenu, zachowania dobrego stanu ekologicznego cieków. Omawiany program nie jest także dokumentem systemowym budowy retencji wody w zlewniach.

Dokonano oceny przewidywanego znaczącego oddziaływania na środowisko przedsięwzięć zamieszczonych w programie małej retencji. Najważniejsze oddziaływania to: zajęcie części terenów pod zalew, zmiana warunków wilgotnościowych na terenach przyległych, zagrożenie terenów sąsiednich na skutek abrazji brzegowej, oddziaływanie na wody podziemne, powstawanie barier migracyjnych, zmiana warunków ekologicznych i powstawanie nowych siedlisk, modyfikacja biotopu rzecznoego, eutrofizacja wód w rzekach, skutki użytkowania turystyczno-rekreacyjnego, wpływ na walory krajobrazowe, kształtowanie warunków ekologicznych w przepływowych zbiornikach retencyjnych i oddziaływanie na zabytki.

Zarówno budowa nowych obiektów małej retencji, jak i modernizacja już istniejących mogą negatywnie wpłynąć na florę i faunę oraz siedliska przyrodnicze dolin rzecznych.

W prognozie zaproponowano rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko przedsięwzięć zamieszczonych w programie małej retencji. Zwrócono szczególną uwagę na konieczność dokonania wnikliwej analizy potencjalnych korzyści ekonomicznych i strat w środowisku przyrodniczym, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju i w oparciu o szczegółową inwentaryzację przyrodniczą, kulturową i gospodarczą otoczenia obiektów małej retencji oraz zlewni. Zaproponowane rozwiązania i zalecenia dotyczyły: zasady oszczędnego korzystania z terenu, zachowania przepływu nienaruszalnego, tworzenia zbiorników bocznych, tworzenia zbiorników wstępnych, budowy przepławek dla ryb, projektowania sztucznych wysp na zbiornikach i stawach, ochrony i restytucji gatunków i siedlisk przyrodniczych, tworzenia biologicznych stref buforowych, zagospodarowania turystycznego otoczenia obiektów małej retencji, zachowania i kształtowania walorów krajobrazowych tych obiektów. Sformułowano także próśrodowiskowe zalecenia dla użytkowników obiektów małej retencji i wskazania dla ochrony flory i fauny oraz roślinności związanej ze środowiskiem wodnym i nadwodnym.

Dla potrzeb analizy realizacji postanowień programu małej retencji zaproponowano 22 wskaźniki, umożliwiające monitorowanie efektów próśrodowiskowych w układzie zlewniowym. Wskazano także na konieczność monitorowania gatunków inwazyjnych.

Analiza przedsięwzięć programu małej retencji wykazała, że w przypadku tylko jednego obiektu możliwe jest transgraniczne oddziaływanie na środowisko na pograniczu Polski i Republiki Czeskiej.

XIV. Informacja o uwzględnieniu w prognozie informacji zawartych w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla przyjętych dokumentów powiązanych z programem małej retencji

Program małej retencji jest rozwinięciem zapisów zawartych w podstawowych dokumentach o charakterze strategicznym dla województwa śląskiego:

- Strategia rozwoju województwa śląskiego na lata 2000-2020 (2005),
- Program ochrony środowiska województwa śląskiego do roku 2004 oraz cele długoterminowe do roku 2015 (2002),
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego (2004),
- Strategia rozwoju turystyki w województwie śląskim na lata 2004-2013 (2004).

Przy sporządzaniu niniejszej prognozy wykorzystano informacje zawarte w następujących prognozach:

- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju województwa śląskiego na lata 2000-2020 (Biuro Planowania Przestrzennego, Bielsko-Biała, 2005),
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju turystyki w województwie śląskim na lata 2004-2013 (Biuro Planowania Przestrzennego, Bielsko-Biała, 2004),
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego (Biuro Planowania Przestrzennego, Bielsko-Biała, 2003).

W prognozie wykorzystano także wyniki kontroli NIK realizacji programów małej retencji przed administrację publiczną z sierpnia 2004 r.

XV. Wykorzystane materiały

Adamski P., Bartel R. Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (Red.) 2004. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 6, s. 500.

Bobiński E., Żelaziński J., Bobrowski K., Kadłubowski A., Boczek M. 1992. Zasady ochrony przeciwpowodziowej. Polskie Towarzystwo Geofizyczne, Warszawa.

Gromadzki M. (Red.) 2004. Ptaki. Gatunki roślin. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7 (część I), s. 314.

Gromadzki M. (Red.) 2004. Ptaki. Gatunki roślin. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 8 (część II), s. 447.

Herbich J. (Red.) 2004. Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5, s. 344.

Herbich J. (Red.) 2004. Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 3, s. 244.

Herbich J. (Red.) 2004. Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 1, s. 218.

Herbich J. (Red.) 2004. Ściany, piargi, rumowiska skalne i jaskinie. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 4, s.101

Herbich J. (Red.) 2004. Wody słodkie i torfowiska. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 2, s. 220.

Important Plants Areas in Central and Eastern Europe. Priority Areas for Plant Conservation. Plantlife International, 2005.

Informacja o wynikach kontroli realizacji przez administrację publiczną zadań w zakresie małej i dużej retencji wód. NIK, Warszawa, sierpień 2004.

Ledwoń M., Krzanowski Z. 2002. Program czynnej ochrony terenów wodno-błotnych Doliny Górnej Wisły. Towarzystwo na rzecz Ziemi, Oświęcim.

Litewka T. 2005. Wybrane zagadnienia związane z programowaniem zbiorników małej retencji, wymagające analizy przy opracowywaniu wstępnych koncepcji zbiorników. RZGW, Kraków ss.27.

Mioduszeński W. 1994. Ochrona i kształtowanie zasobów wodnych w małych rolniczych zlewniach rzecznych. Instytut Melioracji i Użytków Zielonych, Falenty.

Mioduszeński W. 2003. Mała retencja. Ochrona zasobów wodnych i środowiska naturalnego. Poradnik. IMUZ, Falenty.

Parusel J. B. (Red.) 2003. Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, 2003.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego (2004),

Prognoza oddziaływania na środowisko „Programu małej retencji do roku 2015 dla byłego województwa katowickiego”. Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach, czerwiec 2003.

Prognoza oddziaływania na środowisko do „Programu małej retencji na terenie (byłego) województwa częstochowskiego do 2015 roku”. Pracownia Projektowa Krajobraz Ogród Park, Opole, maj 2003.

Prognoza oddziaływania na środowisko do aktualizacji „Programu rozwoju małej retencji dla byłego województwa bielskiego”. Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach, październik 2004.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego (Biuro Planowania Przestrzennego, Bielsko-Biała, 2003).

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju turystyki w województwie śląskim na lata 2004-2013 (Biuro Planowania Przestrzennego, Bielsko-Biała, 2004).

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju województwa śląskiego na lata 2000-2020 (Biuro Planowania Przestrzennego, Bielsko-Biała, 2005).

Program małej retencji do roku 2015 dla byłego województwa katowickiego”. Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach, czerwiec 2003.

Program małej retencji do roku 2015 dla województwa katowickiego – Ocena aktualnej retencji zbiornikowej na obszarze województwa katowickiego. Hydroprojekt Warszawa O/Sosnowiec, Sosnowiec 1997.

Program małej retencji na terenie (byłego) województwa częstochowskiego do 2015 roku. Pracownia Projektowa Krajobraz Ogród Park, Opole, maj 2003.

Program małej retencji na terenie byłego województwa częstochowskiego. Aneks – 2002 r. Biuro Projektów Promel Spółka z o.o. Opole, lipiec 2002.

Program ochrony środowiska województwa śląskiego do roku 2004 oraz cele długoterminowe do roku 2015 (2002).

Program rozwoju małej retencji dla byłego województwa bielskiego”. Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach, październik 2004.

Program rozwoju małej retencji województwa bielskiego. Politechnika Łódzka, Filia w Bielsku-Białej, 1998.

Radczuk L., Żyszkowska W. 2001. Ograniczenie skutków powodzi w skali lokalnej - Sposoby wykorzystania stref zagrożenia powodziowego. Biuro Koordynacji Projektu Banku Światowego, Wrocław.

Strategia ochrony żywych zasobów przyrody w Polsce. Poznań, 1991.

Strategia rozwoju turystyki w województwie śląskim na lata 2004-2013 (2004).

Strategia rozwoju województwa śląskiego na lata 2000-2020 (2005).

Sudnik-Wójcikowska B., Werblan-Jakubiec H. (red.) 2004. Gatunki roślin. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 9, s. 228.

Wiśniewska M. 2003. Metoda waloryzacji środowiska dla potrzeb wyboru lokalizacji obiektów małej retencji i oceny ich funkcji użytkowych. Informacje naukowo-techniczne, Warszawa.

Żbikowski A., Żelazo J. 1993. Ochrona środowiska w budownictwie wodnym. Agencja Wydawnicza „Falstaff”, Warszawa.

ZAŁĄCZNIKI

TABELE

Tabela 2. Struktura użytkowania gruntów w otoczeniu obiektów małej retencji oraz zmiany antropogeniczne rzeźby dolin i hydrogeomorfologii koryt cieków.

Tabela 3. Wykaz obiektów małej retencji, dla których wymagane jest sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko.

Tabela 4. Wykaz obiektów małej retencji, które mogą wymagać sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko.

Tabela 6. Wykaz zbiorników usuniętych z Programu małej retencji dla województwa śląskiego.

Tab. 2. Struktura użytkowania gruntów w otoczeniu obiektów małej retencji oraz zmiany antropogeniczne rzeźby dolin i hydrogeomorfologii koryt cieków

L.p.	Nazwa zbiornika / lokalizacja	rzeka / ciek / potok	Zlewnia	Użytkowanie terenu	Podłoże	Zmiany antropogeniczne	Zagrożenia
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
I. Suche zbiorniki i poldery - nowe							
<i>Zlewnia rzeki Odry</i>							
1.	Suchy zbiornik retencyjny "Strzody" m. Rydułtowy	wody opadowe	Nacyna	łąki, tereny antropogeniczne	przepuszczalność słaba (gliny i pyły)	ciek uregulowany, obszar przekształceń antropogenicznych	
2.	Polder na rzece Sumina, gm. Lyski	Sumina	Ruda	łąki, tereny zalewowe, tereny antropogeniczne	przepuszczalność zmienna (grunty organiczne)	ciek uregulowany, tereny zdrenowane w dolinie	
3.	Polder "Kuznia Raciborska" w km 6+300 w m. Kuznia Raciborska	Ruda	Odra	lasy, teren zalewowy, teren podmokły	przepuszczalność średnia (piaski i skały lite silnie uszczelinione), słaba (gliny i pyły)	ciek nieuregulowany, zaburzenia reżimu hydrologicznego, tereny zdrenowane w dolinie	
4.	Suchy zbiornik "Krzanowice", gm. Krzanowice	Biała Woda	Psina	łąki, tereny antropogeniczne	przepuszczalność bardzo słaba (skały lite słabo uszczelinione i iły)	ciek uregulowany	
5.	Suchy zbiornik Ostropka w Gliwicach	Ostropka	Kłodnica	tereny antropogeniczne	przepuszczalność zróżnicowana (grunty antropogeniczne)	ciek uregulowany	
6.	Suchy zbiornik Doa w Gliwicach	Rów Doa	Ostropka	nieużytki, teren antropogeniczny	przepuszczalność zmienna (grunty organiczne)	ciek uregulowany	
7.	Suchy zbiornik "Psina", gm. Krzanowice	Psina	Odra	łąki z siecią rowów melioracyjnych, teren zalewowy	przepuszczalność bardzo słaba (skały lite słabo uszczelinione i iły), zmienna (grunty organiczne)	ciek uregulowany, tereny zdrenowane w dolinie	
<i>Zlewnia rzeki Warty</i>							
8.	Suche zbiorniki retencyjne w Zawierciu - Kromołów w tzw. Dołach Żerkowskich i przy ul. Żelaznej	woda deszczowa	Warta	łąki, nieużytki	przepuszczalność średnia (piaski i skały lite silnie uszczelinione)	zbiorniki suche poza doliną rzeczną	
9.	Rudnik Mały, gm. Starcza	Kamieniczka	Warta	łąki, tereny zalewowe, tereny antropogeniczne	przepuszczalność średnia (piaski i skały lite silnie uszczelinione)	ciek uregulowany	

Lp.	Nazwa zbiornika /lokalizacja	rzeka / ciek / potok	Zlewnia	Użytkowanie terenu	Podłoże	Zmiany antropogeniczne	Zagrożenia
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
10.	Własna , gm. Starcza	rów melioracyjny	Kamieniczka	tereny podmokłe	przepuszczalność średnia (piaski i skały lite silnie uszczelinione)	ciek nieuregulowany, tereny zdrenowane	
11.	Zawada, gm. Kamienica Polska	Kamieniczka	Warta	łąki, tereny zabudowane	przepuszczalność średnia (piaski i skały lite silnie uszczelinione), sąsiedztwo gruntów antropogenicznych (przepuszczalność zróżnicowana)	ciek uregulowany	
II. Zbiorniki - nowe obiekty							
<i>Zlewnia rzeki Odry</i>							
12	Istebna, gm. Istebna	Olza	Olza	zadrzewienia	bardzo słabo przepuszczalne ; teren podmokły	korekcja progowa; teren dawnego zbiornika - zaawansowana sukcesja lasu	obszar predysponowany do powstawania osuwisk; likwidacja siedlisk hydrofilnych

Lp.	Nazwa zbiornika / lokalizacja	rzeka / ciek / potok	Zlewnia	Użytkowanie terenu	Podłoże	Zmiany antropogeniczne	Zagrożenia
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
13.	Zbiornik retencyjny "Chechło", gm. Rudziniec	Chechelski	Kłodnica	łąki, tereny zalesione	przepuszczalność słaba (gliny i pyły) oraz grunty organiczne	ciek uregulowany	
Zlewnia rzeki Mała Panew							
14.	Prądy, gm. Koszęcin	Leśnica	Mała Panew	las, łąki	przepuszczalność średnia (piaski i skały lite silnie uszczelinione)	ciek uregulowany, oczyszczalnie ścieków w pobliżu, punkty zrzutu ścieków w tym jeden na dopływie do zbiornika	zanieczyszczenie wód związane ze zrzutem ścieków
15.	Brusiek (ALP*) gm. Koszęcin	rów leśny L	Mała Panew	las	przepuszczalność średnia	umiejscowiony na rowie melioracyjnym	
16.	Rusinowice, gm. Koszęcin	Boronowski	Mała Panew	łąka, las, tereny podmokłe	przepuszczalność zmienna (grunty organiczne)	ciek uregulowany, obszary zdrenowane w dolinie	posadowienie zbiornika na gruntach organicznych
17.	Piasek (ALP*), gm. Woźniki	ciek leśny B	Mała Panew	łąka, las	przepuszczalność średnia (piaski i skały lite silnie uszczelinione)	ciek nieuregulowany	
Zlewnia rzeki Wisły							
18.	Wilkowice, gm. Wilkowice	Wilkówka	Biała	poła uprawne	glina ciężka pylasta słabo przepuszczalna		zabudowa mieszkaniowa w dolinie poniżej - zagrożenie falą awaryjną
19.	Zbiornik wodny "Kaniów", gm. Bestwina	wody gruntowe z warstwy wodnośnej	Wisła	zwirownia	glina ciężka pylasta bardzo słabo przepuszczalna; w wyrobisku grunt dobrze przepuszczalny	wyrobisko poeksploatacyjne wypełnione wodą	
20.	Zbiornik retencyjny "Bijasowice" w Bieruniu Nowym	Bijasowicki	Wisła	użytki zielone, woda	mady ciężkie i średnie słabo i bardzo słabo przepuszczalne		
21.	Biała, gm. Wilkowice	Biała	Biała	zadrzewienia, istniejąca zapora przeciwrumowiskowa	mady ciężkie i średnie słabo przepuszczalne	zapora przeciwrumowiskowa	
22.	Wisła - Gościejów I, gm. Wisła	Gościejów	Wisła	las, istniejąca zapora przeciwrumowiskowa	rumosz skalny - przepuszczalny; głębiej skały osadowe zwięzłe - słaboprzepuszczalne	zabudowa techniczna lewego brzegu koryta ; zapora przeciwrumowiskowa	obszar predysponowany do powstawania osuwisk
23.	Wisła - Gościejów II, gm. Wisła	Gościejów	Wisła	las, istniejąca zapora przeciwrumowiskowa	rumosz skalny - przepuszczalny; głębiej skały osadowe zwięzłe - słaboprzepuszczalne	zabudowa techniczna lewego brzegu koryta ; zapora przeciwrumowiskowa, korekcja progowa powyżej	obszar predysponowany do powstawania osuwisk
24.	Wisła - Łabajów, gm. Wisła	Łabajów	Wisła	las, istniejąca zapora przeciwrumowiskowa	rumosz skalny - przepuszczalny; głębiej skały osadowe zwięzłe - słaboprzepuszczalne	zabudowa techniczna lewego brzegu koryta ; ok. 200 m powyżej zbiornik istniejący	
25.	Jaworze, gm. Jaworze	Jasionka (Jasienicki)	Hłownica	lasy, zadrzewienia	rumosz skalny - przepuszczalny; głębiej skały osadowe zwięzłe - słaboprzepuszczalne	korekcja progowa poniżej	zabudowa mieszkaniowa w dolinie poniżej - zagrożenie falą awaryjną

Lp.	Nazwa zbiornika / lokalizacja	rzeka / ciek / potok	Zlewnia	Użytkowanie terenu	Podłoże	Zmiany antropogeniczne	Zagrożenia
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
26.	Olszówka, gm. Bielsko - Biała	Olszówka	Biała	las, istniejąca zapor przeciwrumowiskowa	rumosz skalny - przepuszczalny; głębiej skały osadowe zwięzłe - słaboprzepuszczalne	zapora przeciwrumowiskowa	
27.	Bukowy, gm. Brenna	Bukowy	Brennica	las, zabudowa niska	rumosz skalny - przepuszczalny; głębiej skały osadowe zwięzłe - słaboprzepuszczalne	zapora przeciwrumowiskowa	zabudowa mieszkaniowa powyżej zbiornika - brak danych nt. gospodarki ściekowej ; zabudowa mieszkaniowa przy korycie poniżej - zagrożenie falą awaryjną

Lp.	Nazwa zbiornika / lokalizacja	rzeka / ciek / potok	Zlewnia	Użytkowanie terenu	Podłoże	Zmiany antropogeniczne	Zagrożenia
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
28.	Wschodnica, gm. Brenna	Wschodnica	Brennica	użytki zielone	slabo i bardzo slabo przepuszczalne, gliniasto-ilaste; bezposredniow korycie rumosz skalny przepuszczalny	zapora przeciwrumowiskowa	
29.	Ustroń - Dobka, gm. Ustroń	Dobka	Wisła	las, istniejąca zapora przeciwrumowiskowa	rumosz skalny - przepuszczalny; głębiej skały osadowe zwięzłe - słaboprzepuszczalne	obustronna zabudowa techniczna brzegu koryta ; 100 - 400 m powyżej zapory przeciwrumowiskowe i progi korekcyjne	obszar predysponowany do powstawania osuwisk
30.	Ustroń - Jaszowiec, gm. Ustroń	Jaszowiec	Wisła	las, istniejąca zapora przeciwrumowiskowa	rumosz skalny - przepuszczalny; głębiej skały osadowe zwięzłe - słaboprzepuszczalne	zapora przeciwrumowiskowa	
31.	Bystra Krakowska, gm. Wilkowice	Białka	Biała	lasy, zadrzewienia	rumosz skalny - przepuszczalny; głębiej skały osadowe zwięzłe - słaboprzepuszczalne		zabudowa mieszkaniowa w dolinie poniżej - zagrożenie falą awaryjną
Zlewnia rzeki Pilicy							
32.	Szczekociny (AGROFIRMA), gm. Szczekociny	Pilica	Wisła	łaka z siecią rówów melioracyjnych, tereny antropogeniczne	przepuszczalność zmienna (grunty organiczne)	ciek uregulowany, lewostonnie obwałowany - zbiornik projektowany za zawalu; oczyszczalnie ścieków	posadowienie zbiornika na gruntach organicznych
33.	Zbiornik wodny na rzece Uniejówce	Uniejówka	Pilica	łaki, teren podmokły, sieć rówów melioracyjnych	przepuszczalność zmienna (grunty organiczne)	ciek uregulowany	posadowienie zbiornika na gruntach organicznych, eutrofizacja
Zlewnia rzeki Warty							
34.	Danków gm. Lipie	Liswarta	Warta	tereny zalewowe, łąki, pola	przepuszczalność zmienna (grunty organiczne)	ciek uregulowany	posadowienie zbiornika na gruntach organicznych
35.	Siodłoki, gm. Boronów	Liswarta	Warta	łąki, lasy	przepuszczalność średnia (piaski i skały lite silnie uszczelinione), zmienna (grunty organiczne)	ciek uregulowany	posadowienie zbiornika na gruntach organicznych
36.	Rzeki Wielkie, gm. Kłomice	Warta	Warta	łąki, tereny zalewowe	przepuszczalność słaba (gliny i pyły)	ciek nieuregulowany	
37.	Piaszek, gm. Boronów	Liswarta	Warta	łąki, las, teren podmokły, teren zabudowany, linia kolejowa	przepuszczalność zmienna (grunty organiczne), średnia (piaski i skały lite silnie uszczelinione)	ciek uregulowany, tereny zdrenowane w dolinie, oczyszczalnia ścieków na obszarze odwadnianym przez zbiornik	posadowienie zbiornika na gruntach organicznych
38.	Starokrzepice, gm. Krzepice	Liswarta	Warta	łąki, teren zalewowy	przepuszczalność zmienna (grunty organiczne)	ciek uregulowany	posadowienie zbiornika na gruntach organicznych

Lp.	Nazwa zbiornika / lokalizacja	rzeka / ciek / potok	Zlewnia	Użytkowanie terenu	Podłoże	Zmiany antropogeniczne	Zagrożenia
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
39.	Pacanów (Cyganka), gm. Panki	Pankówka	Liswarta	lasy, łąki	przepuszczalność głównie zmienna zmienna (grunty organiczne) ale miejscami bardzo słaba (skały lite, słabo uszczelinione i iły)	ciek nieuregulowany, sieć rowów melioracyjnych	posadowienie zbiornika na gruntach organicznych
<i>Zlewnia rzeki Soły</i>							
40.	Koszarawa - Tajch, gm. Koszarawa	Koszarawa	Soła	zadrzewienia	rumosz skalny - przepuszczalny; głębiej skały osadowe zwięzłe - słaboprzepuszczalne	obszar dawnego zbiornika częściowo zasypany rumoszem	
41.	Loraniec, gm. Węgierska Górka	Loraniec	Cięcinka	użytki zielone	rumosz skalny - przepuszczalny; głębiej skały osadowe zwięzłe - słaboprzepuszczalne	korekcja progowa	
42.	Żabnica, gm. Węgierska Górka	Żabniczanka	Soła	woda	rumosz skalny - przepuszczalny; głębiej skały osadowe zwięzłe - słaboprzepuszczalne	wg mapy topograficznej 1: 50 000 - zbiornik istniejący	zabudowa mieszkaniowa bezpośrednio powyżej zbiornika - brak danych nt. gospodarki ściekowej

Lp.	Nazwa zbiornika / lokalizacja	rzeka / ciek / potok	Zlewnia	Użytkowanie terenu	Podłoże	Zmiany antropogeniczne	Zagrożenia
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
43.	Kozy - Kamieniołom, gm. Kozy		Pisarzówka	woda, nieużytki	skały osadowe zwięzłe - słaboprzepuszczalne	dno kamieniołomu - powierzchnia antropogeniczna	
III. Stawy - nowe obiekty							
<i>Zlewnia rzeki Mała Panew</i>							
44.	Staw w Wojskach, gm. Tworóg	Świniowicki	Mała Panew	łąki	przepuszczalność słaba (gliny i pyły)	ciek uregulowany, tereny zdrenowane w dolinie	
45.	Staw w Świniowicach, gm. Tworóg	Świniowicki	Mała Panew	łąki	przepuszczalność zmienna (grunty organiczne)	ciek uregulowany, tereny zdrenowane w dolinie	posadowienie zbiornika na gruntach organicznych
<i>Zlewnia rzeki Odry</i>							
46.	Staw "Rybny 3", gm. Pilchowice	Rów R-C	Bierawka	łąki, tereny antropogeniczne	przepuszczalność zmienna (grunty organiczne)	ciek uregulowany, tereny zdrenowane w dolinie	posadowienie zbiornika na gruntach organicznych
<i>Zlewnia rzeki Wisły</i>							
47.	Staw rybny w Imielinie przy ul. Imielińskiej	rów Cisowiec	Imielinka	użytki zielone	przepuszczalność zmienna; znaczący udział gruntów mineralno - organicznych; teren częściowo podmokły	obustronna zabudowa techniczna brzegów koryta Imielinki	
<i>Zlewnia rzeki Soły</i>							
48.	staw Dolny i Górny, gm. Kozy	Kozówka	Kozówka	użytki rolne	glina ciężka pylasta słabo przepuszczalna		
IV. Suche zbiorniki i poldery -							
<i>Zlewnia rzeki Odry</i>							
49.	Suchy zbiornik "Nacyna B" w rejonie ul. Strzody w m. Rydułtowy	wody opadowe	Nacyna	łąki, tereny antropogeniczne	przepuszczalność słaba (gliny i pyły)	obszar przekształceń antropogenicznych	
V. Zbiorniki - modernizacja obiektów							
<i>Zlewnia rzeki Mała Panew</i>							
50.	Wierzbie I, III, IV, V, gm. Koszęcin	ciek bez nazwy	Bartosie, Mała Panew	łąka, las, tereny podmokłe w dolinie	przepuszczalność średnia (piaski i skały lite silnie uszczelinione), zmienna (grunty organiczne)	ciek nieuregulowany	posadowienie zbiornika na gruntach organicznych
51.	Kośmidry (ALP*), gm. Pawonków	rów leśny	Mała Panew	las, teren podmokły	przepuszczalność średnia (piaski i skały lite silnie uszczelinione)	rowy okresowe	
<i>Zlewnia rzeki Odry</i>							
52.	Zbiornik retencyjny "Machnik" w rejonie ul. Strzelców Bytomskich m. Rydułtowy	rów melioracyjny	Nacyna	nieużytki, teren antropogeniczny	przepuszczalność zróżnicowana (grunty antropogeniczne)	ciek uregulowany, obszar przekształceń antropogenicznych	

L.p.	Nazwa zbiornika / lokalizacja	rzeka / ciek / potok	Zlewnia	Użytkowanie terenu	Podłoże	Zmiany antropogeniczne	Zagrożenia
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
53.	Zbiornik retencyjny "Zawalisko" w rejonie skrzyżowania ulic Wodnej i Gajowej	wody opadowe	Nacyna	nieużytki, teren antropogeniczny	przepuszczalność słaba (gliny i pyły)	obszar przekształceń antropogenicznych	

Lp.	Nazwa zbiornika / lokalizacja	rzeka / ciek / potok	Zlewnia	Użytkowanie terenu	Podłoże	Zmiany antropogeniczne	Zagrożenia
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
54.	Zbiornik retencyjny "Nacyna A" przy ul. Strzody na granicy z miastem Pszów	wody opadowe	Nacyna	las, obszar źródłiskowy w pobliżu, tereny antropogeniczne	przepuszczalność słaba (gliny i pyły)	obszar przekształceń antropogenicznych	
<i>Zlewnia rzeki Warty</i>							
55.	Zaborze, gm. Żarki	źródła Ordonki	Warta	las, obszar źródłiskowy	przepuszczalność średnia (piaski i skały lite silnie uszczelinione)	obszar źródłiskowy	posadowienie zbiornika na obszarze źródłiskowym
56.	Olszyna, gm. Herby	Olszynka	Liswarta	lasy, łąki, tereny zabudowane	przepuszczalność średnia (piaski i skały lite silnie uszczelinione)	ciek uregulowany, tereny zdrenowane w dolinie	
57.	Amerikan, gm. Janów	Wiercica	Warta	łąka, las	przepuszczalność średnia (piaski i skały lite silnie uszczelinione)	ciek uregulowany	
58.	Parzymiechy, gm. Lipie	źródła	Garbarka	tereny antropogeniczne	przepuszczalność średnia (piaski i skały silnie uszczelinione), słaba (gliny i pyły) oraz zróżnicowana związana z gruntami antropogenicznymi	tereny zdrenowane w dolinie poniżej zbiorników, zbiorniki położone w rejonie obszarów antropogenicznych	
59.	Wrzosowa, gm. Poczesna	źródła 8 ÷ 10	Warta	lasy, tereny podmokłe, tereny zabudowane w dolinie	przepuszczalność średnia (piaski i skały lite silnie uszczelinione)	rowy leśne, tereny zdrenowane w dolinie	
60.	Świtezianka, gm. Ciasna	rów melioracyjny D-7	Liswarta	łąka, las, tereny podmokłe	przepuszczalność średnia (piaski i skały lite silnie uszczelinione), słaba (gliny i pyły)	ciek uregulowany	
61.	Kostrzyna, gm. Pankówka	Pankówka	Liswarta	tereny podmokłe, łąki, lasy, tereny zabudowane w pobliżu	przepuszczalność zmienna (grunty organiczne)	ciek nieuregulowany, sieć rowów melioracyjnych, grunty zdrenowane w dolinie	
62.	Hadra II, gm. Herby	Liswarta	Warta	łąki, las, teren podmokły, istniejący zbiornik wodny	przepuszczalność średnia (piaski i skały lite silnie uszczelinione)	ciek uregulowany	
63.	Kawki, gm. Panki	Pankówka	Liswarta	łąki, lasy, w pobliżu teren zabudowany	przepuszczalność średnia (piaski i skały lite silnie uszczelinione), zmienna (grunty organiczne) oraz zróżnicowana (grunty antropogeniczne)	ciek nieuregulowany	
64.	Kuźnica Stara, gm. Panki	Pankówka	Liswarta	lasy, łąki	przepuszczalność zmienna (grunty organiczne)	ciek uregulowany	posadowienie zbiornika na gruntach organicznych
<i>Zlewnia rzeki Pilicy</i>							

Lp.	Nazwa zbiornika / lokalizacja	rzeka / ciek / potok	Zlewnia	Użytkowanie terenu	Podłoże	Zmiany antropogeniczne	Zagrożenia
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
65.	Dzibice, gm. Kroczyce	Białka Błotna	Krztynia	łąki, lasy, tereny antropogeniczne	przepuszczalność zmienna (grunty organiczne), średnia (piaski i skały lite silnie uszczelinione)	ciek częściowo uregulowany poniżej zbiornika	
66.	Szczekociny, gm. Szczekociny - Tartaczna	Pilica	Wisła	łąki	przepuszczalność zmienna (grunty organiczne)	ciek uregulowany, tereny zdrenowane w dolinie	posadowienie zbiornika na gruntach organicznych
67.	Dąbrowno, gm. Niegowa	źródłiska	Białka Lelowska	łąka, teren antropogeniczny	przepuszczalność słaba (gliny i pyły)		
VI. Stawy - modernizacja obiektów							
<i>Zlewnia rzeki Wisły</i>							
68.	Staw rybny "Dyłowaniec" w Pawłowicach, gm. Pawłowice	rów melioracyjny nr 5	Hynek	wody powierzchniowe - stawy	lessy słabo przepuszczalne	grobble ; sztucznie formowane misy stawów	
69.	Staw rybny "Myślanka" w Pawłowicach, gm. Pawłowice	rów melioracyjny nr 5	Hynek	wody powierzchniowe - stawy	lessy słabo przepuszczalne	grobble ; sztucznie formowane misy stawów	
70.	Kompleks 4 stawów Zimochów, Pod Brychcym, Środkowy, Pod Gibasem, gm. Jasienica	Jasienicki	Jasienicki	wody powierzchniowe - stawy	mady ciężkie (iły) bardzo słabo przepuszczalne	grobble stawowe; koryta cieków zasilających przełożone pod krawędź dna dolin	
71.	Kompleks 7 stawów, gm. Jasienica	Jasienicki	Jasienicki	wody powierzchniowe - stawy	lessy słabo przepuszczalne	grobble stawowe; koryta cieków zasilających przełożone pod krawędź dna dolin	
72.	kompleks 5 stawów Chwist, Kubok, Mikler Długi, Szporan, gm. Jasienica	Jasienicki	Jasienicki	wody powierzchniowe - stawy	lessy słabo przepuszczalne; mady ciężkie (iły) bardzo słabo przepuszczalne	grobble stawowe; koryta cieków zasilających przełożone pod krawędź dna dolin	
73.	Kompleks stawów Nr 2 i 5, gm. Jasienica	Jasienicki	Jasienicki	użytki zielone, niska zielen niurzędzona	mady ciężkie (iły) bardzo słabo przepuszczalne	grobble stawowe; koryta cieków zasilających przełożone pod krawędź dna dolin	
74.	Kompleks 8 stawów, gm. Jasienica	Łownica	Łownica	wody powierzchniowe - stawy	mady ciężkie (iły) bardzo słabo przepuszczalne ; grunty organiczne o zmiennej przepuszczalności	grobble stawowe; koryta cieków zasilających przełożone pod krawędź dna dolin	zrzuty ścieków

Lp.	Nazwa zbiornika / lokalizacja	rzeka / ciek / potok	Zlewnia	Użytkowanie terenu	Podłoże	Zmiany antropogeniczne	Zagrożenia
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
75.	Kompleks 2 stawów, gm. Jasienica	Łownica	Łownica	wody powierzchniowe - stawy	mady ciężkie (iły) bardzo słabo przepuszczalne	groble stawowe; koryta cieków zasilających przełożone pod krawędź dna dolin	
76.	Staw Antoni, gm. Wilamowice	Dankówka	Dankówka	wody powierzchniowe - stawy	lessy słabo przepuszczalne	groble stawowe; koryta cieków zasilających przełożone pod krawędź dna dolin	
77.	Staw Młyński, gm. Wilamowice	Dankówka	Dankówka	wody powierzchniowe - stawy	lessy i mady lekkie słabo przepuszczalne	groble stawowe; koryta cieków zasilających przełożone pod krawędź dna dolin	zrzut ścieków powyżej stawu
78.	Staw Staronowy I, II, III, gm. Wilamowice	Dankówka	Dankówka	wody powierzchniowe - stawy	mady lekkie i ciężkie słabo przepuszczalne	groble stawowe; koryta cieków zasilających przełożone pod krawędź dna dolin	
79.	Kompleks 6 stawów Dankowskich, Foksowiec, gm. Wilamowice	Młynówka z pot. Łękawka	Łękawka	wody powierzchniowe - stawy	lessy słabo przepuszczalne; mady ciężkie (iły) bardzo słabo przepuszczalne; grunty organiczne o zmiennej przepuszczalności	groble stawowe; koryta cieków zasilających przełożone pod krawędź dna dolin	
80.	Kompleks 2 stawów, gm. Bielsko - Biała	Kromparek	Kromparek	wody powierzchniowe - stawy	mady ciężkie słabo i bardzo słabo przepuszczalne	groble stawowe; koryta cieków zasilających przełożone pod krawędź dna dolin	
81.	Kompleks 17 stawów, gm. Dębowiec	Knajka	Knajka	wody powierzchniowe - stawy	mady ciężkie słabo i bardzo słabo przepuszczalne	groble stawowe; koryta cieków zasilających przełożone pod krawędź dna dolin	
82.	Staw "Dulnik Mały" m. Góra - Zapadź, gm. Miedźna	rów melioracyjny	Wisła	wody powierzchniowe - stawy	mady ciężkie bardzo słabo przepuszczalne; torfy o zmiennej przepuszczalności	groble stawowe; koryta cieków zasilających przełożone	

Lp.	Nazwa zbiornika / lokalizacja	rzeka / ciek / potok	Zlewnia	Użytkowanie terenu	Podłoże	Zmiany antropogeniczne	Zagrożenia
1.	2.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
83.	Kompleks 7 stawów Leżeje, gm. Wilamowice	rów melioracyjny	Wisła	wody powierzchniowe - stawy	lessy słabo przepuszczalne	groble stawowe; koryta cieków zasilających przełożone	
84.	Kompleks stawów Wrotnów, gm. Wilamowice	rów melioracyjny Bobrek	Wisła	wody powierzchniowe - stawy, niska zieleni nieurządzona	lessy słabo przepuszczalne	groble stawowe; koryta cieków zasilających przełożone	
Zlewnia rzeki Soły							
85.	Staw Marianek Dolny, gm. Wilamowice	Pisarzówka	Pisarzówka	wody powierzchniowe - stawy, pola uprawne	mady lekkie średnio przepuszczalne	groble stawowe; koryta cieków zasilających przełożone pod krawędź dna dolin	
86.	Staw Nr 7, gm. Wilamowice	Słonica	Słonica	wody powierzchniowe - stawy	mady ciężkie słabo i bardzo słabo przepuszczalne	groble stawowe; koryta cieków zasilających przełożone pod krawędź dna dolin	
87.	Kompleks 2 stawów, gm. Bielsko - Biała	Słonica	Słonica	wody powierzchniowe - stawy	lessy słabo przepuszczalne	groble stawowe; koryta cieków zasilających przełożone pod krawędź dna dolin	
88.	Staw A,B,C, gm. Bielsko - Biała	Słonica	Słonica	użytki zielone	lessy słabo przepuszczalne	groble stawowe; koryta cieków zasilających przełożone pod krawędź dna dolin	
89.	Kompleks 16 stawów Kwaśniak, Marian, Łabetnik, Podgrobel, Karol, Nowy, Micherdowski Górny i Dolny oraz 8 bez nazwy, gm. Porąbka	Soła	Soła	wody powierzchniowe - stawy, niska zieleni nieurządzona	mady ciężkie słabo przepuszczalne	groble stawowe; koryta cieków zasilających przełożone pod krawędź dna dolin	
90.	Kompleks 2 stawów Nr 1 i 2, gm. Radziechowy - Wieprz	Więśnik Mały	Soła	wody powierzchniowe - stawy	słabo przepuszczalne	groble stawowe; koryto cieków zasilającego przełożone pod krawędź dna doliny Soły	
91.	Staw Nr 2, gm. Łodygowice	Kalonka	Soła	wody powierzchniowe - stawy	mady ciężkie słabo przepuszczalne	groble stawowe; koryto cieków zasilającego przełożone pod krawędź dna doliny	ujęcie wód powierzchniowych ok. 300 m poniżej
92.	Staw Nr 5 i 6, gm. Żywiec	Moszczanka	Soła	wody powierzchniowe - stawy, niska zieleni nieurządzona	słabo przepuszczalna glina pylasta	koryto cieków zasilającego przełożone	teren dawnego osadnika

Tab. 3. Wykaz obiektów małej retencji, dla których wymagane jest sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko

L.p.	Nazwa zbiornika /lokalizacja/	Numer zbiornika	rzeka / ciek / potok	zlewnia	typ obiektu	Dane techniczne			Wstępny koszt budowy	cel budowy / funkcje	kolejność realizacji
						pojemność	średnia głębokość / wysokość zapory	powierzchnia zalewu			
						[tys. m ³]	[m]	[ha]			
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Zbiorniki - nowe obiekty											
<i>Zlewnia rzeki Odry</i>											
1	Istebna, gm. Istebna	14	Olza	Olza	zaporowy	18,00	6,0	0,3		zaopatrzenie w wodę mieszkańców Istebnej, ochrona przeciwpowodziowa, zachowanie przepływu nienaruszalnego	I
<i>Zlewnia rzeki Wisły</i>											
2	Wilkowice, gm. Wilkowice	19	Wilkówka	Biała	zbiornik wodny - zaporowy	29,70	10,0	0,7		zaopatrzenie w wodę, ochrona przeciwpowodziowa, zachowanie przepływu nienaruszalnego, cele przeciwpożarowe	I
3	Zbiornik wodny "Kaniów", gm. Bestwina	20	wody gruntowe z warstwy wodnośnej	Wisła	zbiornik wodny - zasilanie niezależne	323,00	7,0	5,7		retencja, akwenty zapasowe do nawodnień, dla celów przeciwpożarowych	I
4	Biała, gm. Wilkowice	23	Biała	Biała	zbiornik wodny - zaporowy	3,00	5,6	0,1		wyrównanie przepływów w korycie, zbiornik wody na cele przeciwpożarowe, rekreacja	II

5	Wisła - Gościejów I, gm. Wisła	24	Gościejów	Wisła	zbiornik wodny - zaporowy	0,50	2,2	0,1	zaopatrzenie w wodę mieszkańców, ochrona przeciwpowodziowa, zachowanie przepływu nienaruszalnego	II
6	Wisła - Gościejów II, gm. Wisła	25	Gościejów	Wisła	zbiornik wodny - zaporowy	1,10	2,6	0,1	zaopatrzenie w wodę mieszkańców, ochrona przeciwpowodziowa, zachowanie przepływu nienaruszalnego	II
7	Wisła - Łabajów, gm. Wisła	26	Łabajów	Wisła	zbiornik wodny - zaporowy	1,50	8,0	0,1	ochrona przeciwpowodziowa, zachowanie przepływu nienaruszalnego, rekreacja	II
8	Jaworze, gm. Jaworze	27	Jasionka (Jasienicki)	Iłownica	zbiornik wodny - zaporowy	82,80	12,0	1,9	ujęcie wody dla mieszkańców, ochrona przeciwpowodziowa, zachowanie przepływu nienaruszalnego, zbiornik wody na cele przeciwpożarowe	II
9	Olszówka, gm. Bielsko - Biała	28	Olszówka	Biała	zbiornik wodny - zaporowy	3,20	5,5	0,1	wyrównanie przepływów w korycie, zbiornik wody na cele przeciwpożarowe, zbiornik wody do naśnieżania, rekreacja	III
10	Ustroń - Dobka, gm. Ustroń	31	Dobka	Wisła	zbiornik wodny - zaporowy	0,70	2,2	0,1	ochrona przeciwpowodziowa, zachowanie przepływu nienaruszalnego, zbiornik wody na cele przeciwpożarowe	III
11	Ustroń - Jaszowiec, gm. Ustroń	32	Jaszowiec	Wisła	zbiornik wodny - zaporowy	2,60	4,8	0,1	ochrona przeciwpowodziowa, zachowanie przepływu nienaruszalnego, zbiornik wody na cele przeciwpożarowe	III
12	Bystra Krakowska, gm. Wilkowice	33	Białka	Biała	zbiornik wodny - zaporowy	21,10	11,0	0,9	wyrównanie odpływu dla planowanego ewentualnego ujęcia wody, zbiornik wody na cel przeciwpożarowe	III

Zlewnia rzeki Soły

13	Koszarawa - Tajch, gm. Koszarawa	42	Koszarawa	Soła	zbiornik wodny - zaporowy	32,00	7,0	1,0		ochrona przeciwpowodziowa, rekreacja, zbiornik wody na cele przeciwpożarowe	I
14	Loraniec, gm. Węgierska Górk	43	Loraniec	Cięcinka	zbiornik wodny - zaporowy	12,60	6,5	0,4		wyrównanie przepływów w korycie, rekreacja i wypoczynek	II
15	Żabnica, gm. Węgierska Górk	44	Żabniczanka	Soła	zbiornik wodny - zaporowy	2,40	3,5	0,2		zbiornik wody na cele przeciwpożarowe, zachowanie przepływu nienaruszalnego, ujęcie wody do naśnieżania, rekreacja	II

Zbiorniki - modernizacja obiektów**Zlewnia rzeki Warty**

16	Amerikan, gm. Janów	60	Wiercica	Warta	zbiornik wodny - zaporowy	50,0 ÷ 60,0	1,2 ÷ 1,4	4,4		retencja wód powierzchniowych, rekreacja	I
17	Wrzosowa, gm. Poczesna	62	źródlika 8 ÷ 10	Warta	zbiornik wodny - zaporowy	20,00	8,0 ÷ 1,3	1,2		retencja wód powierzchniowych, rekreacja	I

Stawy - modernizacja obiektów**Zlewnia rzeki Wisły**

18	Kompleks 4 stawów Zimochów, Pod Brychcym, Środkowy, Pod Gibasem, gm. Jasienica	74	Jasienicki	Jasienicki	staw ziemny - kopany	68,50	1,3	5,3		staw hodowlany	I
19	Kompleks 7 stawów, gm. Jasienica	75	Jasienicki	Jasienicki	staw ziemny - kopany	204,10	1,2	17,0		staw hodowlany	I
20	Kompleks 5 stawów Chwist, Kubok, Mikler Długi, Szporan, gm. Jasienica	76	Jasienicki	Jasienicki	staw ziemny - kopany	237,20	1,2	19,8		staw hodowlany	I
21	Kompleks stawów Nr 2 i 5, gm. Jasienica	77	Jasienicki	Jasienicki	staw ziemny - kopany	81,60	1,3	6,3		staw hodowlany	I
22	Kompleks 8 stawów, gm. Jasienica	78	Hownica	Hownica	staw ziemny - kopany	1 820,60	1,2	151,7		staw hodowlany	I

23	Kompleks 2 stawów, gm. Jasionica	79	Hownica	Hownica	staw ziemny - kopany	353,00	1,3	27,2		staw hodowlany	I
24	Kompleks 17 stawów, gm. Dębowiec	85	Knajka	Knajka	staw ziemny - kopany	364,60	1,2	30,4		staw hodowlany	I

Tab. 4. Wykaz obiektów małej retencji, które mogą wymagać sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko

L.p.	Nazwa zbiornika /lokalizacja/	Numer zbiornika	rzeka / ciek / potok	zlewnia	typ obiektu	Dane techniczne			Wstępny koszt budowy	cel budowy / funkcje	kolejność realizacji
						pojemność	średnia głębokość / wysokość zapory	powierzchnia zalewu			
						[tys. m ³]	[m]	[ha]			
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Suche zbiorniki i poldery - nowe objekty											
<i>Zlewnia rzeki Odry</i>											
1.	Suchy zbiornik retencyjny "Strzody" m. Rydułtowy	1	wody opadowe	Nacyna	suchy zbiornik zalewany okresowo	15,55	1,5	1,0		ochrona przeciwpowodziowa	I
2.	Polder na rzece Sumina, gm. Lyski	2	Sumina	Ruda	suchy zbiornik zalewany okresowo	46,35	1,5	3,1		ochrona przeciwpowodziowa	I
3.	Polder "Kuznia Raciborska" w km 6+300w m. Kuznia Raciborska	3	Ruda	Odra	suchy zbiornik zalewany okresowo	3 000,00	1,5	188,0	2,0	ochrona przeciwpowodziowa	I
4.	Suchy zbiornik "Krzanowice", gm. Krzanowice	4	Biała Woda	Psina	suchy zbiornik zalewany okresowo	190,00	1,5	12,3	2,5	zbiornik magazynujący wodę w okresie wezbrań	I
5.	Suchy zbiornik Ostropka w Gliwicach	5	Ostropka	Kłodnica	suchy zbiornik zalewany okresowo	57,00	2,3	2,0 ÷ 3,0		ochrona przeciwpowodziowa	II
6.	Suchy zbiornik Doa w Gliwicach	6	Rów Doa	Ostropka	suchy zbiornik zalewany okresowo	57,00	2,3	2,0 ÷ 3,0		ochrona przeciwpowodziowa	II
7.	Suchy zbiornik "Psina", gm. Krzanowice	7	Psina	Odra	suchy zbiornik zalewany okresowo	40,00	1,2	8,0	5,0	ochrona przeciwpowodziowa	III
<i>Zlewnia rzeki Warty</i>											

8.	Suche zbiorniki retencyjne w Zawierciu - Kromolów w tzw. Dołach Żerkowskich i przy ul. Żelaznej	8	woda deszczowa	Warta	suche zbiorniki zalewane okresowo	zlewnia 1 - Doły Żerkowskie			zmniejszenie max spływów wód	I
						zb. A 7,2	1,3	0,55		
						zb. B 3,76	1,0	0,35		
						zlewnia 2 - ul. Żelazna				
						zb. C 4,95	2,0	0,25		
						zb. D 10,2	2,0	0,50		
zb. E 1,8	1,8	0,10								
9.	Rudnik Mały, gm. Starcza	9	Kamieniczka	Warta	polder zalewany okresowo	250,00	1,3	19,0	retencja wód powierzchniowych, spłaszczenie fali powodziowej, rekreacja	III
10	Zawada, gm. Kamienica Polska	11	Kamieniczka	Warta	polder zalewany okresowo	60,00	1,5	4,0	retencja wód powierzchniowych, rekreacja	III
Zbiorniki - nowe obiekty										
<i>Zlewnia rzeki Odry</i>										
11	Zbiornik retencyjny "Chechło", gm. Rudziniec	17	Chechelski	Kłodnica	zbiornik wodny	300,00	1,5	20,0	retencja, rekreacja, walory krajobrazowe	II
<i>Zlewnia rzeki Mała Panew</i>										
12	Prądy, gm. Koszęcin	13	Leśnica	Mała Panew	zbiornik wodny - zaporowy	220,0 ÷ 250,0	1,8	13,0	retencja wód powierzchniowych, rekreacja	I
13	Brusiek (ALP*) gm. Koszęcin	15	rów leśny L	Mała Panew	zbiornik wodny - zaporowy	12,00	1,2	1,0	retencja wód powierzchniowej, źródło wody p.pożarowej	II
14	Rusinowice, gm. Koszęcin	16	Boronowski	Mała Panew	zbiornik wodny - zaporowy	245,00	1,0	24,5	retencja wód powierzchniowych wody p.pożarowej	II
15	Piasek (ALP*), gm. Woźniki	18	ciek leśny B	Mała Panew	zbiornik wodny - zaporowy	80,00	1,3	6,0	retencja wód powierzchniowej, źródło wody p.pożarowej	III
<i>Zlewnia rzeki Wisły</i>										
16	Zbiornik retencyjny "Bijasowice" w Bieruniu Nowym	21	Bijasowicki	Wisła	zbiornik wodny - zasilanie boczne	72,75	1,5	4,9	retencja, rekreacja, wędkarstwo	I
17	Bukowy, gm. Brenna	29	Bukowy	Brennica	zbiornik wodny - zaporowy	31,50	3,5	0,9	ochrona przeciwpowodziowa, zachowanie przepływu nienaruszalnego, rekreacja	III

18	Wschodnica, gm. Brenna	30	Wschodnica	Brennica	zbiornik wodny - zaporowy	4,80	4,0	2,1	ochrona przeciwpowodziowa, zachowanie przepływu nienaruszalnego, rekreacja	III
Zlewnia rzeki Pilicy										
19	Szczekociny (AGROFIRMA), gm. Szczekociny	34	Pilica	Wisła	zasilanie niezależne	600,00	1,5	40,0	retencja wód powierzchniowych, rekreacja	I
20	Zbiornik wodny na rzece Uniejówce	35	Uniejówka	Pilica	zbiornik wodny - zaporowy	180,00	1,3	14,0	rekreacja, turystyka	I
Zlewnia rzeki Warty										
21	Danków gm. Lipie	36	Liswarta	Warta	zbiornik wodny - zaporowy	530,00	1,5	35,0	retencja wód powierzchniowych, splaszczanie fali powodziowej, rekreacja	I
22	Siodłoki, gm. Boronów	37	Liswarta	Warta	zasilanie z istn. piętrzenia	60,0 ÷ 70,0	1,2	5,5 ÷ 6,0	retencja wód powierzchniowych, rekreacja, źródło wody dla celów p.pożarowych	III
23	Rzeki Wielkie, gm. Kłomice	38	Warta	Warta	zasilanie niezależne	60,0 ÷ 100,0	1,5	4,0 ÷ 7,0	retencja wód powierzchniowych, rekreacja	III
24	Piasek, gm. Boronów	39	Liswarta	Warta	zasilanie niezależne	130,00	1,4	9,1	retencja wód powierzchniowych, rekreacja	III
25	Starokrzepice, gm. Krzepice	40	Liswarta	Warta	zasilanie niezależne	150,00	1,3	15,0	retencja wód powierzchniowych, rekreacja	III
26	Pacanów (Cyganka), gm. Panki	41	Pankówka	Liswarta	zasilanie niezależne	50,00	2,0	2,5 ÷ 3,0	retencja wód powierzchniowych, rekreacja	III
Suche zbiorniki i poldery - modernizacja obiektów										
Zlewnia rzeki Odry										
27	Suchy zbiornik "Nacyna B" w rejonie ul. Strzody w m. Rydułtowy	52	wody opadowe	Nacyna	suchy zbiornik zalewany okresowo	20,01	1,6	1,2	gromadzenie wody opadowej	I
Zbiorniki - modernizacja obiektów										
Zlewnia rzeki Mała Panew										

28	Kośmidry (ALP*) , gm. Pawonków	54	rów leśny	Mała Panew	zbiornik wodny - zaporowy	100,00 ÷ 120,00	1,2	8,9		retencja wód powierzchniowych, źródło wody p.pożarowej	I
<i>Zlewnia rzeki Odry</i>											
29	Zbiornik retencyjny "Machnik" w rejonie ul. Strzelców Bytomskich m. Rydułtowy	55	rów melioracyjny	Nacyna	zbiornik wodny - zaporowy	16,79	1,7	0,8		ochrona przeciwpowodziowa, retencja	I
30	Zbiornik retencyjny "Zawalisko" w rejonie skrzyżowania ulic Wodnej i Gajowej	56	wody opadowe	Nacyna	zbiornik wodny - zaporowy	17,16	1,5	0,8		ochrona przeciwpowodziowa, retencja	III
31	Zbiornik retencyjny "Nacyna A" przy ul. Strzody na granicy z miastem Pszów	57	wody opadowe	Nacyna	zbiornik wodny - zaporowy	17,16	1,5	1,1		gromadzenie wody opadowej	III
<i>Zlewnia rzeki Warty</i>											
32	Zaborze, gm. Żarki	58	źródła Ordonki	Warta	zbiornik wodny - zaporowy	60,00	1,5	3,6		retencja wód powierzchniowych, rekreacja	I
33	Olszyna, gm. Herby	59	Olszynka	Liswarta	zbiornik wodny - zaporowy	120,00	1,4	8,0		retencja wód powodziowych, rekreacja	I
34	Parzymiechy, gm. Lipie	61	źródła	Garbarka	na źródłach	30,00	1,0 ÷ 1,3	2,5		retencja wód powierzchniowych, rekreacja	I
35	Świtezianka, gm. Ciasna	63	rów melioracyjny D-7	Liswarta	zbiornik wodny - zaporowy	50,00	1,3	4,0		retencja wód powierzchniowych, rekreacja, źródło wody p.pożarowej	I
36	Kostrzyna, gm. Pankówka	64	Pankówka	Liswarta	zbiornik wodny - zaporowy	100,00	1,4 ÷ 1,5	6,0 ÷ 7,0		retencja wód powierzchniowych, rekreacja	I
37	Hadra II, gm. Herby	65	Liswarta	Warta	zasilanie niezależne	184,00	1,7	11,4		retencja wód powierzchniowych, rekreacja, źródło wody p.pożarowej	I
38	Kawki, gm. Panki	66	Pankówka	Liswarta	zasilanie niezależne	50,00	1,7	3,0		retencja wód powierzchniowych, rekreacja	I

39	Kuźnica Stara, gm. Panki	67	Pankówka	Liswarta	zasilanie niezależne	40,00	1,0	4,0	retencja wód powierzchniowych, rekreacja	I
<i>Zlewnia rzeki Pilicy</i>										
40	Dzibice, gm. Kroczyce	69	Białka Błotna	Krztynia	zbiornik wodny - zaporowy	585,00	2,0	34,0	retencja wód powierzchniowych, rekreacja	I
41	Szczekociny, gm. Szczekociny - Tartaczna	70	Pilica	Wisła	zasilanie niezależne	60,00	1,1	5,5	retencja wód powierzchniowych, rekreacja	I
42	Dąbrowno, gm. Niegowa	71	źródłiska	Białka Lelowska	źródła	8,00	1,3	0,6	retencja wód powierzchniowych, rekreacja	I

Zbiorniki - nowe obiekty										
<i>Zlewnia rzeki Soły</i>										
43	Kozy - Kamieniołom, gm. Kozy	45		Pisarzówka	wyrobisko	36,00	-	1,1	rekreacja, opóźnienie spływu powierzchniowego	II

Kolorem szarym zaznaczono obiekty zlokalizowane na terenach chronionych (parki krajobrazowe i ich otuliny)

Tab. 6. Wykaz zbiorników usuniętych z Programu małej retencji dla województwa śląskiego

L.p.	Nazwa zbiornika	Gmina	Wysokość piętrzenia zb. (m)	Powierzchnia zalewu (ha)
1.	Polder zalewowy w Miedznej	Miedzna	1,5	14,6
2.	Suchy zbiornik Błękitna	Rydułtowy	1,8	1
3.	Zb. Biała Wielka	Lelów	2,0	6,00
4.	Zb. Błaszczyki	Błachownia	1,8	3,00
5.	Zb. Górki Wielkie	Brenna	15	6,6
6.	Zb. Hadra	Herby	2,0	5,60
7.	Zb. Hajduki	Boronów	4,0	4,50
8.	Zb. Hucisko	Boronów	2,5	4,00
9.	Zb. Istebna-Tokarzonka	Istebna	17	4,5
10.	Zb. Jeleśnia	Jeleśnia	10	7,4
11.	Zb. Jeziorowice	Żarnowiec	1,3	12
12.	Zb. Kaniów	Miedzna	5,6	5,65
13.	Zb. Koniecpol	Koniecpol	3,0	10,00
14.	Zb. Lasaki	Rudnik	2	10,65
15.	Zb. Lipowa Ostre	Lipowa	21,5	7,7
16.	Zb. Lipowiec	Boronów	2,0	1,50
17.	Zb. Łębki	Herby	2,0	0,80
18.	Zb. Łęg	Kruszyna	1,6	5,00
19.	Zb. Małusy Wielkie	Mstów	3,0	5,00
20.	Zb. Międzyrzecze	Jasienica	10	99
21.	Zb. nr 1 i nr2 w Bieruniu	Bieruń	b.d.	6
22.	Zb. Panki II	Panki	3,5	16,00
23.	Zb. Pawełki	Kochanowice	2,0	4,00
24.	Zb. Potempowe	Koszęcin	2,0	7,60
25.	Zb. Praszczyki	Panki	3,0	7,00
26.	Zb. Proboszczowice I	Rudziniec	0,86	2,13
27.	Zb. Proboszczowice II	Toszek	0,9	2,56
28.	Zb. Przyrów	Przyrów	2,3	7,00
29.	Zb. ret. w Świbiu	Wielowieś	1	8,77
30.	Zb. Rększowice	Konopiska	4,4	11,60
31.	Zb. Rybna - Poręba	Mykanów	4,5	48,0
32.	Zb. Rybno - Zakrzew	Kłobuck	2,5	19,00
33.	Zb. Sławniów	Pilica	1,5	16
34.	Zb. Słupsko II	Rudziniec	1,5	20
35.	Zb. Smolny Piec	Boronów	3,0	3,00
36.	Zb. Udórz	Żarnowiec	1,5	32
37.	Zb. Wapienica I	Bielsko-Biała	17	7,4

38.	Zb. Wapienica II	Bielsko-Biała	22,5	9,3
39.	Zb. Wielki Suchy	Brenna	6	2,1
40.	Zb. Wikłów	Kruszyna	1,5	0,50
41.	Zb. Wisła - Fiodorówka	Wisła	3,5	0,15
42.	Zb. Wisła - Malinka	Wisła	4	0,1
43.	Zb. Zalew	Łazy	1,4	7,7
44.	Kompleks 4 stawów w Chybiu	Chybie		4,03
45.	Kompleks stawów Bielowicko	Jasienica		5,6
46.	Oczko wodne przy Łękawce w Jedlinie	Bojszowy		1,2
47.	Oczko wodne w Jaworznie-Ciężkowicach	Jaworzno		2
48.	Satwy "Społeczny" i "Pasieczny" w Ochabach	Skoczów		26,37
49.	Staw "1" w gm. Pilchowice	Pilchowice		8
50.	Staw "2" w gm. Pilchowice	Pilchowice		2
51.	Staw bagnisty w Katowicach-Podlesiu	Katowice		4
52.	Staw bez nazwy	Bielsko-Biała		1,4
53.	Staw bez nazwy w Drogomyślu	Strumień		3,22
54.	Staw bez nazwy w Ochabach Małych	Skoczów		1,65
55.	Staw bez nazwy w Ochabach Wielkich	Skoczów		4
56.	Staw Goldman	Bieruń		3
57.	Staw Jaworzno Byczyna-Jeleń-Dąb	Jaworzno		0,5
58.	Staw Nowy Wilamowice	Wilamowice		
59.	Staw nr 1 w Drogomyślu	Strumień		0,63
60.	Staw rybny w Kryrach	Suszec		6
61.	Staw w Górze	Miedzna		0,5
62.	Staw w Jedlinie	Bojszowy		42
63.	Staw w Pniowie	Toszek		1
64.	Staw w Sierotach	Wielowieś		1,5
65.	Staw w Suszcu - nr 18	Suszec		1,28
66.	Stawy nr 1,2,3 w Wieprzu	Radziechowy-Wieprz		9,34
67.	Stawy nr 1-4 w Hecznarowicach	Wilamowice		4,2
68.	Stawy rybne Kudrowiec	Chełm		11
69.	Stawy śródlądowe w Mikołowie-Mokrem	Mikołów		0,96
70.	Stawy w Suszcu nr 17	Suszec		2,2
71.	Stawy: "Górny", "pod Kępą", "Przy jazie"	Wilamowice		5,4

ZAŁĄCZNIKI

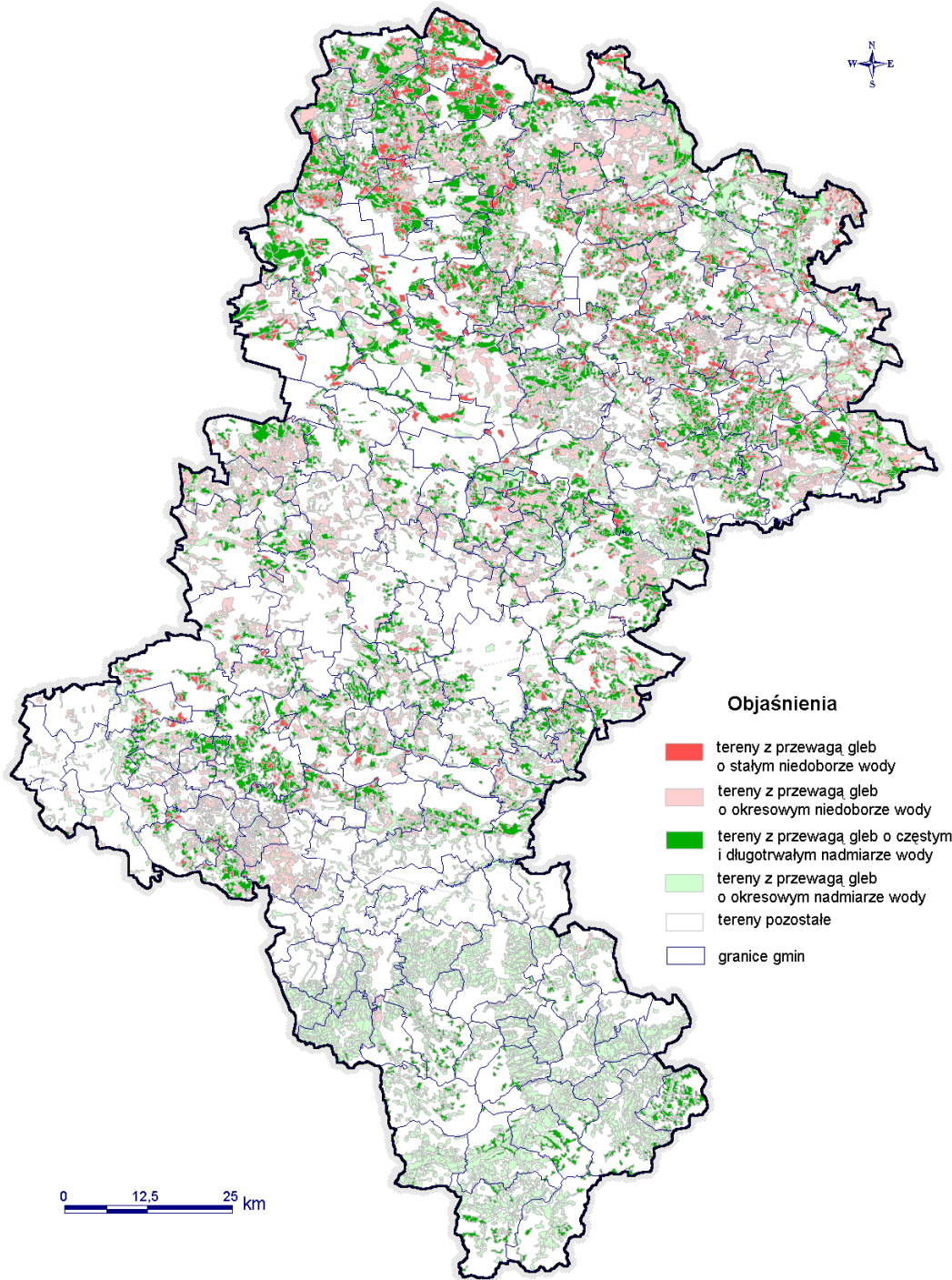
RYCINY

Rycina 1. Tereny rolne z nadmiarem lub niedoborem wody w glebach.

Rycina 2. Miejsca udroźnienia rzek dla ryb dwuśrodowiskowych w województwie śląskim.

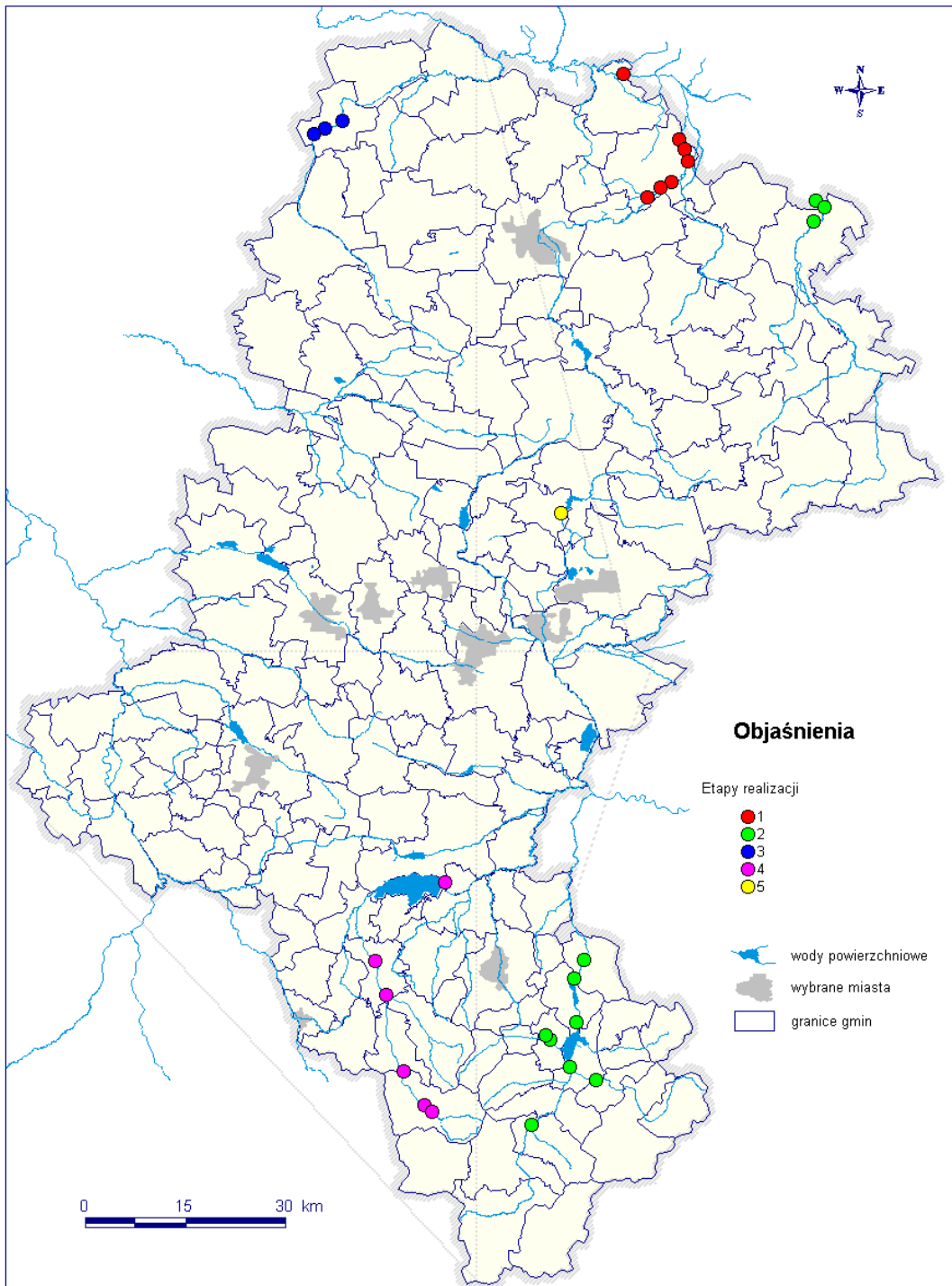
Rycina 3. Lokalizacja obiektów ujętych w „Programie małej retencji dla województwa śląskiego”.

RYC. 1. TERENY ROLNE Z NADMIAREM LUB NIEDOBOREM WODY W GLEBACH



źródło: Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego (2003)

**RYC. 2. MIEJSCA UDROŻNIENIA RZEK DLA RYB DWUŚRODOWISKOWYCH
W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM**



Źródło: Program ochrony i rozwoju zasobów wodnych województwa śląskiego w zakresie udrożnienia rzek dla ryb dwuśrodowiskowych

