ZARZĄD
WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

PROGRAM OCHRONY I ROZWOJU ZASOBÓW WODNYCH WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO W ZAKRESIE UDROŻNIENIA RZEK DLA RYB DWUŚRODOWISKOWYCH

PROJEKT

WARSZAWA 2005

Opracowano w

Departamencie Rolnictwa i Modernizacji Terenów Wiejskich

Urzędu Marszałkowskiego Województwa Mazowieckiego

Opracowała: Łucja Orłow-Gozdowska

Konsultacje i współpraca:

Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska

Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie, Zakład Rybactwa Rzecznego w Żabieńcu

Zarząd Główny Polskiego Związku Wędkarskiego

Polski Związek Wędkarski – Okręg Mazowiecki

Polski Związek Wędkarski – Okręg Radom

Polski Związek Wędkarski – Okręg Siedlce

Polski Związek Wędkarski – Okręg Płocko-Włocławski

Polski Związek Wędkarski – Okręg Ciechanów

Polski Związek Wędkarski – Okręg Biała Podlaska

Instytut Rybactwa Śródlądowego, Zakład Rybactwa Rzecznego – Żabieniec

Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Warszawie

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie

Biuro Gospodarki Wodnej

Geodeta Województwa Mazowieckiego

Źródłem danych hydrograficznych jest Mapa Podziały Hydrograficznego Polski wykonana przez Ośrodek Zasobów Wodnych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej na zamówienie Ministra Środowiska i sfinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

SPIS TREŚCI

1. Wstęp 7
2. Cel 9
2.1. Podstawy prawne ochrony ichtiofauny 9
2.2. Sektorowy Program Operacyjny 13
2.2.1. Działania objęte Finansowym Instrumentem Sterowania Rybołówstwa (FIFG) 13
2.2.1.1. Ochrona i rozwój zasobów wodnych 14
3. Położenie i fizjografia województwa mazowieckiego 16
4. Sieć hydrograficzna województwa mazowieckiego 17
4.1. WISŁA – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 17
4.1.1. Krępianka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 20
4.1.2. Iłżanka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 20
4.1.3. Zwolenka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 21
4.1.4. Zagożdżonka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 21
4.1.5. Radomka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 21
4.1.5.1. Mleczna – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 22
4.1.5.2. Wiązownica – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 22
4.1.5.3. Szabasówka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 22
4.1.6. Okrzejka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 22
4.1.7. Promnik – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 23
4.1.8. Wilga – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 23
4.1.9. Pilica – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 23
4.1.9.1. Mogielanka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 26
4.1.9.2. Drzewiczka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 27
4.1.10. Świder – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 27
4.1.10.1. Mienia – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 29
4.1.11. Jeziorka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 29
4.1.11.1. Kraska – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 31
4.1.11.2. Tarczynka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 31
4.1.11.3. Czarna (Zielona, Dopływ spod Woli Prażmowskiej) – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 31
4.1.12. Narew – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 32
4.1.12.1. Zalew Zegrzyński 35
4.1.12.2. Wkra – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 35
4.1.12.2.1. Sona – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 36
4.1.12.2.2. Płonka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 36
4.1.12.2.3. Raciążnica – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 37
4.1.12.2.4. Łydynia – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 37
4.1.12.2.5. Mławka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 37
4.1.12.3. Rządza – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 38
4.1.12.4. Bug – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 39
4.1.12.4.1. Liwiec – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 41
4.1.12.4.2. Ugoszcz – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 41
4.1.12.4.3. Brok – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 41
4.1.12.4.4. Cetynia – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 42
4.1.12.4.5. Toczna – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 42
4.1.12.5. Orzyc – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 42
4.1.12.5.1. Ulatówka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 43
4.1.12.5.2. Węgierka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 44
4.1.12.6. Orz – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 44
4.1.12.7. Róż – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 45
4.1.12.8. Omulew – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 45
4.1.12.8.1. Płodownica 46
4.1.12.9. Rozoga – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 46
4.1.12.9.1. Mała Rozoga – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 47
4.1.12.9.2. Kanał Wach – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 47
4.1.12.9.3. Ciek Zalesie-Charciabałda – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 47
4.1.12.10. Szkwa – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 47
4.1.13. Bzura – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 48
4.1.13.1. Sucha (Sucha Nida) – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 50
4.1.13.2. Pisia – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 50
4.1.13.3. Utrata – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 51

4.1.13.4. Łasica (Kanał Łasica) – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 52
4.1.13.5. Witonia – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 52
4.1.14. Motława – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni ... 52
4.1.15. Kanał Troszyński (Dobrzykowski) – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni ... 52
4.1.16. Skrwa Lewa – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni ... 53
4.1.17. Skrwa Prawa – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni ... 54
4.1.17.1. Chraponianka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 55
4.1.17.2. Sierpienica – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 55
4.1.17.3 Wierzbica – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni 56
5. Ogólna jakość wód powierzchniowych płynących ... 57
5.1. WISŁA ... 60
5.1.1. Krępianka ... 63
5.1.2. Iłżanka ... 64
5.1.3. Zwolenka ... 64
5.1.4. Zagożdżonka ... 65
5.1.5. Radomka ... 65
5.1.5.1. Mleczna 66
5.1.5.2. Wiązownica 66
5.1.5.3. Szabasówka 67
5.1.6. Okrzejka ... 67
5.1.7. Promnik ... 67
5.1.8. Wilga ... 68
5.1.9. Pilica ... 68
5.1.9.1. Mogielanka 69
5.1.9.2. Drzewiczka 69
5.1.10. Świder ... 69
5.1.10.1. Mienia 70
5.1.11. Jeziorka ... 70
5.1.11.1. Kraska 71
5.1.12. Narew ... 71
5.1.12.1. Zbiornik Zegrzyński 72
5.1.12.2. Wkra 73
5.1.12.2.1. Sona ... 74
5.1.12.2.2. Płonka ... 74
5.1.12.2.3. Raciążnica ... 75
5.1.12.2.4. Łydynia ... 75
5.1.12.2.5. Mławka ... 76
5.1.12.3. Rządza 76
5.1.12.4. Bug 77
5.1.12.4.1. Liwiec ... 78
5.1.12.4.2. Ugoszcz ... 78
5.1.12.4.3. Brok ... 78
5.1.12.4.4. Cetynia ... 79
5.1.12.4.5. Toczna ... 79
5.1.12.5. Orzyc 80
5.1.12.5.1. Ulatówka ... 80
5.1.12.5.2. Węgierka ... 80
5.1.12.6. Orz 81
5.1.12.7. Róż 81
5.1.12.8. Omulew 81
5.1.12.8.1. Płodownica ... 81
5.1.12.9. Rozoga 82
5.1.12.9.1. Mała Rozoga ... 82
5.1.12.9.2. Kanał Wach ... 82
5.1.12.9.3. Ciek Zalesie – Charciabałda ... 82
5.1.12.10. Szkwa 82
5.1.13. Bzura ... 83
5.1.13.1. Sucha (Sucha Nida) 83
5.1.13.2. Pisia 83
5.1.13.3. Utrata 84
5.1.13.4. Łasica (Kanał Łasica) 84
5.1.13.5. Witonia 85
5.1.14. Motława ... 85

5.1.15. Kanał Troszyński (Dobrzykowski) ... *85*
5.1.16. Skrwa Lewa ... *86*
5.1.17. Skrwa Prawa ... *87*
5.1.17.1. Chraponianka *87*
5.1.17.2. Sierpienica *87*
5.1.17.3. Wierzbica *87*
6. Jakość wód będących środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych ... 89
7. Ichtiofauna ... 93
7.1. Ryby wędrowne ... 93
7.1.1. Jesiotr zachodni (Acipenser sturio) ... *95*
7.1.2. Minóg rzeczny (Lampetra fluviatilis) ... *96*
7.1.3. Łosoś atlantycki (szlachetny) (Salmo salar) ... *97*
7.1.4. Troć wędrowna (Salmo trutta trutta) ... *98*
7.1.5. Certa (Vimba vimba) ... *99*
7.1.6. Węgorz (Anguilla anguilla) ... *100*
7.2. Historyczny zasięg występowania ... 102
7.2.1. Jesiotr zachodni / jesiotr ostronosy ... *102*
7.2.2. Minóg rzeczny ... *104*
7.2.3. Łosoś atlantycki (szlachetny) ... *104*
7.2.4. Troć wędrowna ... *104*
7.2.5. Certa, forma wędrowna ... *105*
7.2.6. Węgorz ... *106*
7.3. Skład gatunkowy ichtiofauny rzek województwa mazowieckiego ... 108
7.4. Wskazanie śródlądowych wód powierzchniowych, w których ryby dwuśrodowiskowe występowały, występują lub mogłyby występować ... 119
7.4.1. Jesiotr zachodni / jesiotr ostronosy ... *119*
7.4.2. Minóg rzeczny ... *119*
7.4.3. Łosoś atlantycki ... *120*
7.4.4. Troć wędrowna ... *120*
7.4.5. Certa ... *120*
7.4.6. Węgorz ... *121*
7.5. Ochrona gatunkowa, okresy i wymiary ochronne ryb dwuśrodowiskowych ... 123
7.5.1. Jesiotr zachodni / jesiotr ostronosy ... *123*
7.5.2. Minóg rzeczny ... *123*
7.5.3. Łosoś atlantycki (szlachetny) ... *124*
7.5.4. Troć wędrowna ... *124*
7.5.5. Certa, forma wędrowna ... *124*
7.5.6. Węgorz ... *124*
8. Zabudowa hydrotechniczna ... 125
8.1. Wisła – zabudowa hydrologiczna zlewni ... 126
8.1.1. Krępianka – zabudowa hydrotechniczna zlewni ... *126*
8.1.2. Iłżanka – zabudowa hydrotechniczna zlewni ... *126*
8.1.3. Zwolenka – zabudowa hydrotechniczna zlewni ... *126*
8.1.4. Zagożdżonka – zabudowa hydrotechniczna zlewni ... *126*
8.1.5. Radomka – zabudowa hydrotechniczna zlewni ... *127*
8.1.6. Okrzejka – zabudowa hydrotechniczna zlewni ... *128*
8.1.7. Promnik – zabudowa hydrotechniczna zlewni ... *129*
8.1.8. Wilga – zabudowa hydrotechniczna zlewni ... *130*
8.1.9. Pilica – zabudowa hydrotechniczna zlewni ... *131*
OSO Dolina Pilicy* ... *133*
8.1.10. Świder – zabudowa hydrotechniczna zlewni ... *134*
8.1.11. Jeziorka – zabudowa hydrotechniczna zlewni ... *135*
8.1.12. Narew – zabudowa hydrotechniczna zlewni ... *137*
**OSO Puszcza Biała* *137*
8.1.12.1. Zalew Zegrzyński – zabudowa hydrotechniczna zlewni *138*
8.1.12.2. Wkra – zabudowa hydrotechniczna zlewni *138*
8.1.12.3. Rządza – zabudowa hydrotechniczna zlewni *141*
8.1.12.4. Bug – zabudowa hydrotechniczna zlewni *141*

OSO Dolina Liwca* *143*
8.1.12.5. Orzyc – zabudowa hydrotechniczna zlewni *144*
8.1.12.6. Orz – zabudowa hydrotechniczna zlewni *145*
8.1.12.7. Róż – zabudowa hydrotechniczna zlewni *146*
8.1.12.8. Omulew – zabudowa hydrotechniczna zlewni *146*
OSO Doliny Omulwi i Płodownicy* *147*
8.1.12.9. Rozoga – zabudowa hydrotechniczna zlewni *148*
8.1.12.10. Szkwa – zabudowa hydrotechniczna zlewni *149*
8.1.13. Bzura – zabudowa hydrotechniczna zlewni *149*
8.1.14. Motława – zabudowa hydrotechniczna zlewni *150*
8.1.15. Kanał Troszyński (Dobrzykowski) – zabudowa hydrotechniczna zlewni *151*
8.1.16. Skrwa Lewa – zabudowa hydrotechniczna zlewni *151*
8.1.17. Skrwa Prawa – zabudowa hydrotechniczna zlewni *152*
9. Program udrażniania rzek województwa mazowieckiego 154
9.1. Etapy udrażniania rzek województwa mazowieckiego 154
9.2. Sposoby udrażniania rzek województwa mazowieckiego 155
9.3. Spodziewany efekt 157
9.4. Ostateczni Odbiorcy Programu / Projektodawcy 158
9.5. Działania objęte pomocą 158
9.6. Wymagania stawiane projektom 158
10. Postanowienia końcowe 159
11. Literatura 160

1. Wstęp

Obszar Mazowsza w całości leży w dorzeczu Wisły. Tu z Wisłą łączą się Bug, Narew, Wkra, Bzura oraz kilka mniejszych rzek. Jezior jest na Mazowszu stosunkowo niewiele. Większość z nich ma charakter polodowcowy, a niektóre jeziora zakolowe powstały w starorzeczach. W 1962 r., poprzez spiętrzenie Narwi pod Dębem, powstało duże, sztuczne jezioro – Zalew Zegrzyński. Jest także wiele sztucznych stawów rybnych.

W ostatnich latach w środowisku rzek Mazowsza zaszły, wskutek działalności człowieka, różnorodne zmiany. Związane one były, najczęściej z regulacją i zabudową rzek. Obecnie istnieje potrzeba prześledzenia aktualnego stanu ekosystemów, w tym bioróżnorodności gatunkowej ryb. W badaniach ichtiofaunistycznych uwzględniano zazwyczaj gatunki ryb użytkowane rybacko i wędkarsko. Stale jednak zapomina się, że wszystkie występujące w rzece gatunki są ważne, tworząc bowiem sieć wzajemnych zależności wpływają na wzbogacenie bioróżnorodności ekosystemów wodnych. Bardzo szybko też sygnalizują wszelkie zakłócenia w biocenozach rzek. Ryby są jednym z podstawowych bioindykatorów jakości środowiska wodnego. W razie pogarszania się warunków środowiskowych eurytopowe gatunki ryb przejmują ekologiczne role ustępujących wrażliwszych gatunków. W ten sposób nie pojawiają się, w ekosystemach rzeki, fragmenty pozbawione życia.

Liczne małe cieki występujące na Mazowszu są pod względem ichtiofaunistycznym i rybackim bardzo słabo poznane. Szczegółowe badania struktury ichtiofauny przeprowadzono w latach sześćdziesiątych w rzeczkach: Jeziorka, Czarna Struga w pobliżu Warszawy oraz na rzece Bzura, której duży fragment przebiega w części Niziny Mazowieckiej. Opisy niektórych rzek przepływających przez Nizinę Mazowiecką zawarto również w operatach wodnoprawnych na szczególne korzystanie z wód do celów rybackich np. Wkry, Pełty - prawobrzeżnych dopływów Narwi, Rawki - prawostronnego dopływu Bzury, czy Długiej - uchodzącej do Kanału Żerańskiego. Dane do tych opracowań uzyskano w przypadku Wkry, Pełty i Rawki z połowów wędkarskich, a w przypadku Długiej, Utraty i Kluskówki z elektropołowów. Wiele z tych niewielkich, malowniczych rzek, mimo nizinnego położenia, ma w części swego biegu charakter górskiego potoku, zwiększający różnorodność biotopu, wszystkie zaś, ze względu na rolniczo przekształcone tereny przez które płyną i bliskość dużych miejskich aglomeracji, są szczególnie narażone na antropopresję.

Jednym z głównych problemów ekologicznych województwa mazowieckiego jest zanieczyszczenie wód powierzchniowych. Do głównych źródeł zanieczyszczeń rzek należą emisje ścieków z zakładów przemysłowych i obiektów komunalnych oraz spływy powierzchniowe. Zagrożenia dla środowiska wodnego stwarzają również zanieczyszczenia rolnicze oraz pochodzące ze składowisk i wysypisk komunalnych i przemysłowych.

Innym bardzo ważnym czynnikiem ograniczającym populacje ryb jest zabudowa hydrotechniczna, wśród której udokumentowany negatywny wpływ na rybostan mają: tamy, śluzy, melioracje, prostowanie koryt, sypanie wałów przeciwpowodziowych, odcinanie starorzeczy od głównego koryta, wycinanie zadrzewień brzegowych, hydroelektrownie, źle funkcjonujące przepławki bądź ich brak.

Biorąc pod uwagę wszystkie powyższe aspekty, w celu ochrony i rozwoju zasobów wodnych województwa mazowieckiego należy przywrócić rzekom czystość i drożność, aby umożliwić wędrówkę organizmom wodnym przy jednoczesnej restytucji gatunków zagrożonych wyginięciem.

2. Cel

Celem Programu Ochrony i Rozwoju Zasobów Wodnych jest stworzenie stabilnych podstaw przyrodniczych do prowadzenia racjonalnej gospodarki rybackiej w wodach śródlądowych województwa mazowieckiego z zachowaniem równowagi i różnorodności biologicznej w środowisku wodnym. Realizacja wyznaczonych celów wynika ze zobowiązań państwa podjętych na Konwencji HELCOM i Konwencji o Różnorodności Biologicznej w Rio de Janeiro oraz Krajowego Programu Restytucji Gatunków Dwuśrodowiskowych w Dorzeczu Wisły – program zaakceptowany przez Ministra Środowiska oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Potrzeba przywrócenia drożności rzek wynika ponadto z realizowanych programów zarybień i ustawy Prawo Wodne z 18 lipca 2001 r.

2.1. Podstawy prawne ochrony ichtiofauny

Negatywne oddziaływanie na ichtiofaunę i populacje ryb wędrownych zabudowy rzek oraz korzystania ze środowiska wodnego, wymusiło podjęcie odpowiednich, przeciwdziałających temu uregulowań prawnych. Sprawy te regulują:

- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. nr 115, poz. 1229, z 2001 roku, z późn. zm.),
- ustawa z dnia 18 kwietnia 1985 r. o rybactwie śródlądowym (Dz. U. z 1999 r. nr 66, poz. 750 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. nr 92, poz. 880 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

Zadania i powinności w zakresie ochrony przyrody, określone obowiązującymi aktami prawnymi oraz kierunkiem polityki ekologicznej państwa, wspierane są zobowiązaniami, jakie przyjęła na siebie Polska w następstwie ratyfikowania międzynarodowych konwencji ochrony przyrody. W odniesieniu do ekosystemów rzecznych i związanych z nim populacji ryb wędrownych szczególnego znaczenia nabierają następujące konwencje.

- **Konwencja o ochronie europejskich gatunków zwierząt i roślin oraz ich siedlisk naturalnych** (tzw. Konwencja Berneńska) - podpisana 19 września 1979 r. Odnosi się ona do szerokiego spektrum gatunków, zasiedlających wody na całym obejmowanym

zapisami konwencji obszarze. Obejmuje tym samym zarówno gatunki wędrowne, jak również te przejawiające w tym zakresie małą aktywność. Mówi ona, że warunkiem zachowania tych gatunków jest ochrona naturalnych siedlisk. Zobowiązuje ona strony konwencji do podejmowania środków, które niezbędne są dla zachowania populacji dzikiej fauny i flory na poziomie, odpowiadającym w szczególności wymaganiom ekologicznym, naukowym i kulturowym, uwzględniając jednocześnie wymagania gospodarcze i potrzeby rekreacyjne oraz potrzeby zagrożonych lokalnie podgatunków, odmian lub form. Działaniami podejmowanymi w ramach tej konwencji oprócz przywracania ciągłości ekologicznej rzek, warunkującej dostęp fauny wodnej do odciętych zabudową siedlisk, są również prace poświęcone renaturyzacji rzek antropogenicznie przekształconych oraz restytucji gatunków.

- **Konwencja o ochronie gatunków wędrownych dzikich zwierząt** (tzw. Konwencja Bońska) - podpisana 23 czerwca 1979 r. W szczególnym stopniu odnosi się ona do dwuśrodowiskowych wędrownych ryb anadromicznych. Żerowiska ryb dorosłych i miejsca ich głównej eksploatacji połowowej znajdują się bowiem na obszarach morskich, będących w gestii wielu państw, podczas gdy miejsca ich rozrodu położone są w wodach śródlądowych, nierzadko na obszarze jednego kraju. Uniemożliwienie dotarcia na tarliska dojrzałym osobnikom może wpłynąć na zmniejszenie liczebności całej populacji gatunku, zaś w skrajnych przypadkach nawet jej wyginięcia. Strony konwencji zobowiązane są w związku z tym do podejmowania starań w celu zapewnienia ochrony gatunków wędrownych. Oznacza to wymóg zachowania oraz odtwarzania ciągłości ekologicznej rzek. Służy temu miedzy innymi budowa przepławek.

- **Konwencja o różnorodności biologicznej** (tzw. Konwencja z Rio de Janeiro) - podpisana 5 czerwca 1992 r. Koncentruje się ona na ochronie siedlisk flory i fauny, traktując je jako podstawowy warunek możliwości ochrony i zachowania gatunków. W odniesieniu do ichtiofauny i ryb wędrownych wskazuje na potrzebę ochrony naturalnego zróżnicowania ekosystemów wodnych, zapewniających możliwości bytowania gatunków o odmiennych wymaganiach, jak również udrażnianie zniszczonych poprzez zabudowę i regulację rzek oraz potrzebę ich renaturyzacji. Wskazuje na konieczność promowania w odzyskanych ekosystemach działań służących restytucji zagrożonych gatunków, między innymi poprzez opracowanie i wprowadzenie w życie odpowiednich planów i strategii. Niezbędne jest w tym celu opracowywanie

i wprowadzanie przepisów prawnych regulujących zagadnienie restytucji zagrożonych gatunków i populacji.

- **Konwencja o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego** (tzw. II Konwencja Helsińska) – podpisana 9 kwietnia 1992 r. Ukierunkowana jest ona na ochronę środowiska przyrodniczego Morza Bałtyckiego, zmierzającą do jego ekologicznej odnowy. Podjęte przez sygnatariuszy konwencji środki umożliwiać mają samoregenerację środowiska morskiego, zachowanie jego równowagi ekologicznej i zachodzących procesów ekologicznych a także różnorodności biologicznej oraz zapewnienia możliwości zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych na obszarze Morza Bałtyckiego. Jednym z elementów podejmowanych działań ochronnych są także ryby wędrowne. Do problemu tego odnoszą się **Zalecenia HELCOM 19/2** przyjęte dnia 26 marca 1998 roku, dotyczące „Ochrony i poprawy populacji dzikiego łososia (*Salmo salar* L.) w obszarze Morza Bałtyckiego". Formułowana jest w nich między innymi konieczność podjęcia niezbędnych środków dla poprawy warunków środowiska w obecnych i potencjalnych rzekach łososiowych oraz usunięcia istniejących i nie budowania w nich nowych stałych lub tymczasowych przeszkód mechanicznych. Ma to doprowadzić do osiągnięcia w każdej z tych rzek produkcji naturalnej dzikiego łososia na poziomie przynajmniej 50% ich oszacowanego największego potencjału i w bezpiecznych z punktu widzenia genetyki granicach.
- **Konwencja z dnia 22 marca 1974 r. o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego (HELCOM),**
- **Rozporządzenia Rady 3760/92 z dnia 20 grudnia 1992 r. w sprawie ustanowienia wspólnotowego systemu dla rybołówstwa i akwakultury,**
- **Dyrektywy 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory,**
- **Dyrektywy 2000/60/EC z dnia 23 października 2000 r. ustalającej ramowe założenia działań wspólnoty w dziedzinie gospodarki wodnej,**
- **Krajowej strategii ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej (dokument zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 25 lutego 2003 r.),**
- **Programu restytucji gatunków dwuśrodowiskowych w dorzeczu Wisły (program zaakceptowany przez Ministra Środowiska oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej),**

- **Code of Conduct for Responsible Fisheries, FAO/UN, Rzym, 1995 r.**

Ratyfikowane międzynarodowe przepisy ochrony przyrodniczych wartości środowiska naturalnego, uzupełniają i wzmacniają rangę prawną obowiązujących zapisów ustawy Prawo wodne. *Nakłada ona obowiązek zachowania dobrego stanu ekologicznego wód i charakterystycznych dla nich biocenoz, zaś w przypadku budowli piętrzących wykonania urządzeń umożliwiających migrację ryb o ile jest to uzasadnione lokalnymi warunkami środowiska* (Dz. U. z 2001 r. Nr 115, poz. 1229, art. 63, pkt. 1 i 2). Wzmacniają one zarazem znaczenie zapisu art. 117, pkt. 1, ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z 2004 r.), który mówi: *„Gospodarowanie zasobami dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów oraz zasobami genetycznymi roślin, zwierząt i grzybów użytkowanymi przez człowieka powinno zapewniać ich trwałość, optymalną liczebność i ochronę różnorodności genetycznej, w szczególności przez: ..... 2) stworzenie warunków do rozmnażania i rozprzestrzeniania zagrożonych wyginięciem roślin, zwierząt i grzybów oraz ochronę i odtwarzanie ich siedlisk i ostoi, a także ochronę tras migracyjnych zwierząt".*

Cytowane uregulowania prawne zbieżne są w swej intencji z obowiązującymi dokumentami Unii Europejskiej, tj.: Dyrektywą Rady 92/43/EEC w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa). Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE w sprawie ustanowienia ram dla działalności Wspólnoty w dziedzinie polityki wodnej (Ramowa Dyrektywa Wodna).

Biorąc powyższe pod uwagę, a także ustawę z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. Nr 91 poz. 576 z późn. zm.) i Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 14 września 2004 r. w sprawie warunków i trybu udzielania pomocy finansowej w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego „Rybołówstwo i przetwórstwo ryb 2004 – 2006" (Dz. U. nr 213, poz. 2163 z późn. zm.) na samorządzie województwa spoczywa obowiązek opracowania Programu Ochrony i Rozwoju Zasobów Wodnych. W oparciu o naukową analizę typuje się w nim do udrożnienia wody łączące w przeszłości miejsca tarła i żerowiska ryb dwuśrodowiskowych.

Przyjmuje się, iż w pierwszej kolejności należy udrożnić te rzeki, w których w przeszłości występowały gatunki dwuśrodowiskowe, następnie te, w których mogłyby takie gatunki egzystować.

2.2. Sektorowy Program Operacyjny

Zgodnie z wymogami unijnymi, przez poszczególne ministerstwa zostały przygotowane sektorowe programy operacyjne, w tym *Sektorowy Program Operacyjny „Rybołówstwo i Przetwórstwo ryb 2004-2006”*, w którym zestawiono priorytety w dziedzinie rybactwa i przyporządkowano im sprecyzowane cele przewidziane do wdrożenia z pomocą instrumentów finansowych dostępnych z funduszy strukturalnych. *Sektorowy Program Operacyjny* przesłany został do Komisji Europejskiej w celu jego przyjęcia przez Komisję.

Zaplanowane w *Sektorowym Programie Operacyjnym* działania ułatwią zainteresowanym podmiotom wykonywanie rybactwa śródlądowego zgodnie z obowiązującymi przepisami, w warunkach wspólnej polityki rybackiej w Unii Europejskiej. W tym celu w SPO przewidziano działanie polegające na stworzeniu stabilnych podstaw przyrodniczych do prowadzenia racjonalnej gospodarki rybackiej w wodach morskich i śródlądowych z zachowaniem równowagi i ich różnorodności biologicznej. Dzięki budowie urządzeń umożliwiających swobodną wędrówkę organizmów w wodach rzek i jezior przywrócona zostanie drożność śródlądowych powierzchniowych wód płynących, które w przeszłości były wykorzystywane przez ryby migrujące jako miejsca tarła i żerowania. W wyniku podjętych działań zwiększy się powierzchnia tarlisk i żerowisk niezbędna do utrzymania lub poprawy liczebności populacji ryb dwuśrodowiskowych na poziomie umożliwiającym ich racjonalną eksploatację. Na celowość podjęcia tych działań w Polsce wskazują wyniki prac restytucyjnych populacji troci wędrownej i łososia atlantyckiego, które prowadzone są od kilkudziesięciu lat z udziałem ośrodków naukowych, podmiotów wykonujących rybactwo śródlądowe oraz organizacji społecznych.

2.2.1. Działania objęte Finansowym Instrumentem Sterowania Rybołówstwa (FIFG)

Szczegółowe zasady i ustalenia dotyczące wsparcia strukturalnego Wspólnoty w sektorze rybołówstwa, określone zostały w *Rozporządzeniu Rady Nr 2792/99 z dnia 17 grudnia 1999 r.* Przepisy ww. rozporządzenia zakreślają ramy dla wszystkich środków strukturalnych, bez wpływu na istniejące regionalne różnice. Zgodnie z ww. rozporządzeniem programowanie pomocy powinno odpowiadać celom ustalonym we *Wspólnej Polityce Rybackiej*. Narzędziem służącym udzieleniu przez Unię Europejską pomocy finansowej jest *Finansowy Instrument Sterowania Rybołówstwem*. FIFG określa rodzaje i zakres finansowego wsparcia udzielanego przez Unię Europejską na działania podejmowane w zakresie rybactwa, w tym na: ochronę i rozwój zasobów wodnych, chów i hodowlę ryb, rybołówstwo śródlądowe, przetwórstwo ryb, wprowadzanie produktów rybnych na rynek i ich promocję.

W ramach FIFG państwa członkowskie Unii Europejskiej mogą między innymi przedsięwziąć środki w celu zachęcenia do inwestycji kapitałowych w zakresie:

1) ochrony i rozwoju zasobów wodnych, z wyłączeniem działań polegających na zarybianiu wód powierzchniowych,
2) chowu i hodowli ryb,
3) przetwarzania i wprowadzania na rynek produktów rybołówstwa i akwakultury,
4) rybołówstwa śródlądowego.

Ww. rozporządzenie przewiduje, że pomoc finansowa z FIFG może zostać przyznana tylko na projekty, które:

1) przyczynią się do powstania trwałych korzyści gospodarczych,
2) dają należytą gwarancję technicznej i gospodarczej trwałości,
3) nie spowodują powstania ryzyka stworzenia nadmiernych zdolności produkcyjnych.

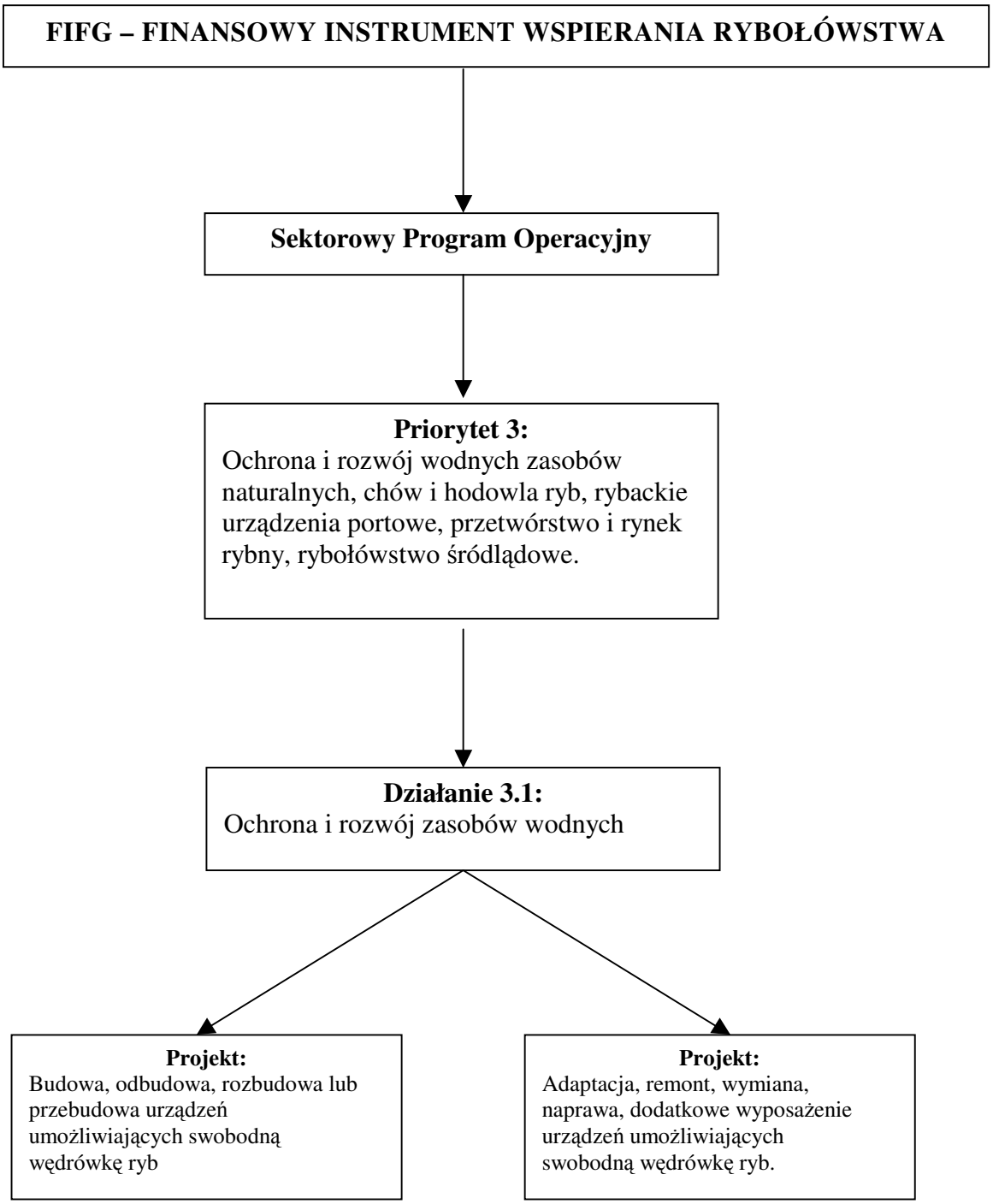
2.2.1.1. Ochrona i rozwój zasobów wodnych

W zakresie *ochrony i rozwoju zasobów wodnych* wsparciu finansowemu z FIFG podlegać będą inwestycje w urządzenia służące ochronie i rozwojowi zasobów wodnych, w tym inwestycje polegające na: budowie, odbudowie, rozbudowie lub przebudowie urządzenia lub zespołu urządzeń umożliwiających swobodną wędrówkę ryb lub adaptacji, remoncie, wymianie, naprawie lub dodatkowemu wyposażeniu tych urządzeń lub ich zespołu. Przepisy rozporządzenia Rady wymagają, aby projekty w zakresie *ochrony i rozwoju zasobów wodnych* miały na względzie wspólny interes i nie oddziaływały negatywnie na środowisko wodne. Koniecznym będzie również zapewnienie przynajmniej pięcioletniego naukowego monitoringu stanu zasobów organizmów wodnych po przystąpieniu do użytkowania urządzenia umożliwiającego swobodną wędrówkę ryb. W *Uzupełnieniu* do sektorowego programu operacyjnego proponuje się, aby wybór projektów w ww. zakresie dokonywał się na podstawie następujących kryteriów:

1) projekt został ujęty w wojewódzkim programie udrożnienia dróg migracji ryb dwuśrodowiskowych, przede wszystkim ryb z gatunku łosoś, troć, sieja, węgorz i certa,
2) realizacja projektu przyczyni się do:
    a) zwiększenia dostępności potencjalnych żerowisk lub tarlisk ryb dwuśrodowiskowych,
    b) zwiększenia stanu zasobów ryb dwuśrodowiskowych w udrażnianych wodach,

c) poprawy efektywności działania istniejących urządzeń umożliwiających wędrówkę ryb dwuśrodowiskowych,

d) poprawy bezpieczeństwa wędrówki ryb przez te urządzenia.



Ryc. 1 Schemat działania finansowego instrumentu wspierania rybołówstwa

3. Położenie i fizjografia województwa mazowieckiego

Województwo mazowieckie położone jest w centralnej oraz północnowschodniej części obszaru Polski a jego powierzchnia wynosi 35 597 km^2. Jego centralną część stanowi tzw. niecka warszawska. W całości znajduje się w dorzeczu Wisły, która przepływa przez jego teren na długości 320 km. Rzeka ta stanowi centralną oś sieci hydrograficznej województwa mazowieckiego i charakteryzuje się asymetrycznym rozwinięciem dorzecza. Przeważają prawe (wschodnie) dopływy. Stosunek dorzecza lewego do prawego wynosi jak 27:73. Największe dopływy Wisły w obrębie województwa Narew i uchodzący do niej Bug, mają swe źródła poza granicami naszego kraju na terenie Białorusi i Ukrainy. Pilica wypływa na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej, natomiast. Wyżyna Łódzka jest obszarem źródliskowym Bzury. Znacznymi rzekami są również: Omulew, Rozoga, Orzyc, Wkra, Liwiec, Brok, Iłżanka, Zwolenka, Radomka, Okrzejka, Wilga, Świder, Jeziorka, Skrwa Prawa i Utrata. Cechą charakterystyczną województwa mazowieckiego jest duża ilość małych rzek i cieków o niskich wartościach przepływów. Część z nich prowadzi wody okresowo, wysychając w sezonie letnim.

W województwie mazowieckim występują zbiorniki zaporowe, które powstały w następstwie przegrodzenia dolin rzecznych zaporami. Największym z nich jest położony w połowie na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego Zbiornik Włocławski, który powstał w wyniku przegrodzenia w 1969 roku Wisły koło Włocławka, w km 674,85 jej biegu. Jego powierzchnia wynosi 7040 ha, zaś objętość przy normalnym poziomie piętrzenia około 408 mln m^3. Drugi pod względem wielkości Zbiornik Zegrzyński powstał w 1963 r w wyniku spiętrzenia wód Narwi i Bugu w km 21,60 biegu rzeki Narew. Przy normalnym poziomie piętrzenia jego powierzenia wynosi 3300 ha, zaś objętość 94,3 mln m^3. Trzecim co do wielkości jest zbiornik Domaniów. Powstał w 2001 r, w wyniku przegrodzenia biegu Radomki w km 64,80. Jego powierzchnia przy maksymalnym poziomie piętrzenia wynosi 500 ha a pojemność 11,5 mln m^3. Ponadto na ciekach województwa mazowieckiego zlokalizowanych jest wiele małych zbiorników zaporowych. Pomimo zwykle niedużej powierzchni zalewu pełnią one ważną rolę w retencjonowaniu wód, posiadając również znaczenie dla gospodarce rolnej oraz rybackiej.

4. Sieć hydrograficzna województwa mazowieckiego

4.1. WISŁA – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Wisła jest największą polską rzeką o długości 1068 km i powierzchni dorzecza 194 tys. km^2. Od ujścia Sanu płynie ku północy oddzielając Wyżynę Małopolską od Kotliny Sandomierskiej. Poniżej ujścia prawobrzeżnego dopływu, rzeki Wieprz, wpływa na obszar województwa mazowieckiego w okolicy Solca (324,9 km).

Poniżej Puław Wisła opuszcza pas wyżyn i wpływa na Niziny Środkowopolskie. Z prawej strony przyjmuje rzeki: Wieprz, Wilgę i Świder, natomiast z lewej – Radomkę i Pilicę. Poniżej ujścia rzeki Wieprz, Wisła odchyla się na północny-zachód.

Na odcinku aż po ujście Jeziorki (km 493+700) uregulowana jest tylko w jego górnej części na długości kilku kilometrów, w rejonie Elektrowni Kozienice. Regulacja ta wykonana jest przy pomocy ostróg, tam poprzecznych oraz podłużnych opasek, wykonanych z betonu, kamienia łamanego i faszyny. Na pozostałym odcinku aż po Warszawę rzeka jest nieuregulowane, z tym że w celu koncentracji i ukierunkowania nurtu znajdują się na nim budowle wodne w postaci nieregularnie rozmieszczonych ostróg oraz tam poprzecznych, zamykających przy niskich stanach wody wejście do bocznych ramion. Nurt rzeki dzieli się bowiem w wielu miejscach za sprawą występujących na niej licznych kęp i wysp. Przy wyższych stanach wody boczne odnogi są przepłukiwane. W wielu miejscach, w tamach i opaskach występują wyrwy i uszkodzenia. Kępy znajdują się na całej długości omawianego odcinka rzeki. W miejscach ich liczniejszego występowania rozlewa się na szerokość sięgającą do 600 metrów, zwężając się natomiast do szerokości 200 metrów na odcinkach pozbawionych kęp. Odcinek ten zachował najbardziej naturalny charakter, koryto rzeki osiąga szerokość 600-1200 m, zaś dolina – ok. 10 km. W tym miejscu rzeka silnie meandruje i rozwidla się.

Wiosną, w czasie wysokich stanów wody, rzeka zalewa nadbrzeżne pola i łąki. Na zachód od Kozienic zalegają piaski czwartorzędowe uformowane w wydmy, na których rozciąga się Puszcza Kozienicka.

Od km 506 do km 525 Wisła płynie w obrębie wielkiej Warszawy. Zwężone koryto jest tu uregulowane licznymi ostrogami po prawej stronie, zaś brzeg lewy jest na połowie długości zabudowany kamienno-betonowym umocnieniem. Szerokość koryta zwęża się na tym śródmiejskim odcinku do około 220 m. Odcinek ten nazywany jest „Gorsetem Warszawskim”. Poniżej Warszawy aż po cofkę Zbiornika Włocławskiego, sięgającą do 617 km w miejscowości Wykowo, Wisła przybiera znów charakter roztokowy. Szerokość

koryta rzeki na tym odcinku waha się od 370 do 1 575 m, zaś średnio wynosi 684 m. Rzeka jest szeroko rozlana, z nurtem przerzucającym się z jednego brzegu na drugi i opływającym bocznymi ramionami licznie występujące tutaj kępy. Największymi z nich są: Kępa Śladowska pomiędzy km 574 a km 580 oraz Kępa Wyszogrodzka w km 583 do 587. Kępy szczególnie licznie rozmieszczone są bliżej lewego brzegu rzeki. Liczne są też tutaj stale lub okresowo łączące się z nurtem starorzecza. W korycie występują przemiały, które w okresie niższych stanów wody wyłaniają się w postaci piaszczystych odsypisk, inicjujących tworzenie się nowych kęp. Na odcinkach o większym spadku (przełomy) występują miejsca o twardym, kamienisto-żwirowym dnie, tzw. rafy.

W regionie Warszawy spływa ku Wiśle koncentrycznie kilka rzek: z prawej strony Narew z Bugiem i Wkrą, z lewej Bzura. W miejscu ujścia Bzury, Wisła wpływa na obszar Kotliny Płockiej, stanowiącej część Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej. Poniżej Płocka na Wiśle powstał duży zbiornik zaporowy (Włocławski), który rozciąga się aż do Włocławka. Wisła opuszcza województwo mazowieckie w okolicach Głowni (651,2 km).

W 1968 r. Wisła została w przegrodzona pod Włocławkiem w 674,85 km swojego biegu zaporą czołową o długości 670 m i rzędnej w koronie 60,20 m n.p.m. Utworzył się Zbiornik Włocławski o długości 55 km i średniej szerokości 1,2 km. Całkowita powierzchnia zbiornika wynosi 7040 ha a jego pojemność sięga 408 mln m^3 wody, zaś warstwy użytecznej 56,5 mln m^3. Prawy brzeg zbiornika opiera się o wysoczyznę na odcinku od Włocławka do Płocka, lewy, niski brzeg chroniony jest przez zapory boczne. Zbiornik leży w Kotlinie Płockiej i Kotlinie Włocławskiej. W środkowej części zbiornika na wysokości m. Nowa Wieś przebiega granica województwa mazowieckiego.

Pomimo, że na całej długości województwa mazowieckiego nie występują na Wiśle przegrody utrudniające migracje ryb, przegrodzenie jej we Włocławku zamknęło dla wstępujących z Bałtyku ryb wędrownych dostęp do głównych tarlisk, znajdujących się w podkarpackich dopływach Wisły oraz żerowisk zlokalizowanych w jeziorach zlewni rzeki Narew. Rozwiązanie problemu migracji ryb wędrownych w rzekach województwa mazowieckiego, jest zatem działaniem nierozerwalnie związanym z udrożnieniem dla ich migracji stopnia wodnego we Włocławku.

Wisła w granicach województwa mazowieckiego zasilana jest szeregiem drobnych dopływów, które nie są odrębnie omówione w niniejszym opracowaniu. Dla migracji dwuśrodowiskowych ryb wędrownych nie posiadają one znaczenia, jednak pełnią bardzo ważną rolę jako miejsca rozrodu ryb, wstępujących do nich z Wisły. Dopływami tymi są:

TABELA 1. BEZPOŚREDNIE DOPŁYWY WISŁY

Lp.	Nazwa cieku	Długość (km)		Odbiornik	Strona dopływu	Kilometr przyjęcia dopływu	Powierzchni zlewni (km^2)	
		ogółem	w woj. mazowieckim				ogółem	w woj. mazowieckim
1.	Krępianka	36,0	36,0	Wisła	Lewa	331+900	277,6	277,6
2.	Iłżanka	76,8	76,8	Wisła	Lewa	340+900	1 356,1	1 356,1
3.	Zwolenka	37,3	37,3	Wisła	Lewa	346+800	230,2	230,2
4.	Plewka	27,9	27,9	Wisła	Lewa	395+800	141,0	141,0
5.	Klikawka	20,69		Wisła	Lewa			
6.	Zagożdżonka	46,21	46,21	Wisła	Lewa	424+700	568,5	568,5
7.	Radomka	117,3	91,6	Wisła	Lewa	431+900	2 109,5	2 079,0
8.	Okrzejka	73,6	50,4	Wisła	Prawa	441+000	528,3	335,3
9.	Promnik	32,5	32,5	Wisła	Prawa	442+000	146,4	146,4
10.	Dopływ z Krzywdy	9,8	9,8	Wisła	Prawa			
11.	Wilga	67,5	53,6	Wisła	Prawa	451+100	568,9	471,9
12.	Pilica	332,6	91,0	Wisła	Lewa	457+000	9 273,0	1 750,0
13.	Dopływ z Barcic	15,8	15,8	Wisła	Lewa			
14.	D. z Jez. Piwońskiego	10,42		Wisła	Prawa			
15.	Czarna	7,5	7,5	Wisła	Lewa	470+500		
16.	Czarna-Cedron	20,2	20,2	Wisła	Lewa			
17.	D. z Warszówki	14,4	14,4	Wisła	Prawa			
18.	D. z Brześcic	9,7	9,7	Wisła	Lewa			
19.	Jagodzianka	36,3	36,3	Wisła	Prawa			
20.	Świder	99,7	73,9	Wisła	Prawa	492+000	1 149,8	962,5
21.	Jeziorka	71,5	71,5	Wisła	Lewa	493+700	975,3	975,3
22.	Wilanówka	24,3	24,3	Wisła	Lewa			
23.	K. Wawerski	20,3	20,3	Wisła	Prawa			
24.	K. Nowa Ulga	5,4	5,4	Wisła	Prawa			
25.	K. Piaseczyński	4,9	4,9	Wisła	Lewa			
26.	K. Kamionkowski	6,6	6,6	Wisła				
27.	K. Żerański	17,4	17,4	Wisła	Prawa			
28.	K. Młociński	5,4	5,4	Wisła	Lewa			
29.	Buchnik	10,7	10,7	Wisła	Prawa			
30.	D. z Jabłonny	8,5	8,5	Wisła	Prawa			
31.	D. z Jez. Dziekanowskiego	9,2	9,2	Wisła	Lewa			
32.	Narew	484,1	160,1	Wisła	Prawa	550+500	75 175,2	18 720,0
33.	D. z Jez. Dolnego	6,0	6,0	Wisła	Lewa			
34.	Struga. spod Strzembowa	16,1	16,1	Wisła	Prawa	560+700		
35.	D. spod Radzikowa Starego	14,9	14,9	Wisła	Prawa			
36.	D. spod Boguszyna Nowego	9,6	9,6	Wisła	Prawa			
37.	Struga	16,2	16,2	Wisła	Prawa			
38.	Bzura	173,4	42,0	Wisła	Lewa	587+300	7 787,5	2 700,0
39.	Jeżówka	17,8	17,8	Wisła	Lewa			
40.	Ryksa	22,4	22,4	Wisła	Prawa	601+500		
41.	Mołtawa	36,8	36,8	Wisła	Prawa	606+100	243,7	243,7
42.	K. Troszyński	23,2	23,2	Wisła	Lewa	623+300		
43.	Słupianka	22,4	22,4	Wisła	Prawa			
44.	Rosica	9,9	9,9	Wisła	Prawa			
45.	Brzeźnica	20,1	20,1	Wisła	Prawa			

46.	Skrwa Lewa	45,2	41,7	Wisła	Lewa	641+000	418,4	355,5
47.	Skrwa Prawa	117,6		Wisła	Prawa	645+400	1 704,0	
48.	D. spod Grodziska	6,6	6,6	Wisła	Lewa			

4.1.1. Krępianka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Rzeka Krępianka ma długość 34,0 km o odwadnia obszar o powierzchni 268,8 km2. Jest pierwszym lewobrzeżnym dopływem Wisły na obszarze województwa mazowieckiego i uchodzi do niej w 331,9 km.

Dorzecze Krępianki pokrywają gliny zwałowe, less i w północnej części zlewni – piaski leżące na marglach kredowych. Krępianka nie posiada dopływów powierzchniowych natomiast są liczne, dobrze wykształcone, wycięte w lessie suche doliny. W użytkowaniu powierzchni zlewni dominują użytki rolne.

4.1.2. Iłżanka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Rzeka Iłżanka jest lewobrzeżnym dopływem Wisły. Całkowita jej długość wynosi 76,8 km, odwadnia obszar o powierzchni 1 127,4 km^2. Źródła Iłżanki znajdują się w Gąsawach Rządowych (gmina Mirów), na terenie szerokiej i płaskiej doliny o niewyraźnych zboczach i zabagnionym dnie.

Na odcinku rzeki Iłżanki od Strugi Małyszyniec do miasta Iłża znajdują się dwa niewielkie zbiorniki zaporowe: Seredzice o powierzchni 4,2 ha i pojemności 17 tys. m^3 oraz Iłża o powierzchni 18,5 ha i pojemności 32 tys. m^3.

Główne prawe dopływy Iłżanki to Struga Małyszyniec i dopływ w Błaznach. Lewym dopływem Iłżanki jest Modrzejowica.

Modrzejowica zasila kilka stawów rybnych w okolicach miejscowości Modrzejowica i Bujak. Od Modrzejowicy do ujścia zlewnię Iłżanki pokrywają piaski akumulacji lodowcowej oraz gliny zwałowe leżące na marglach, piaskowcach i wapieniach kredowych.

W zlewni rzeki przeważają grunty rolne które zajmują 60% obszaru. Lasy zajmują zaledwie 17% całego obszaru zlewni.

TABELA 2. BEZPOŚREDNIE DOPŁYWY IŁŻANKI

Lp.	Nazwa cieku	Długość (km)		Odbiornik	Strona dopływu	Kilometr przyjęcia dopływu	Powierzchni zlewni (km^2)	
		ogółem	w woj. mazowieckim				ogółem	w woj. mazowieckim
1.	Modrzejowica	30,0	30,0	Iłżanka	Lewa	29+000	368,8	368,8
2.	D. w Błazinach	12,1	12,1	Iłżanka	Prawa	54+000	106,1	106,1
3.	Małyszyniec	13,4	13,4	Iłżanka	Prawa	56+000	49,0	49,0

4.1.3. Zwolenka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Zwolenka bierze początek na północny-zachód od Linowa. Zlewnia zbudowana jest z piasków i glin leżących na marglach i piaskowcach kredowych. Na dziale wodnym z Zagożdżonką są piaski wydmowe. W dolinie znajdują się torfy i podmokłości. Rzeka Zwolenka ma długość około 34,0 km i powierzchnię zlewni 230,2 km^2.

4.1.4. Zagożdżonka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Rzeka Zagożdżonka jest lewym dopływem Wisły mającym swe ujście w okolicach miasta Kozienice. Rzeka o długości 39,9 km i powierzchni zlewni 568,8 km^2 wpada do niej w 424,7 km.

Zagożdżonka przyjmuje dwa prawe dopływy: Mirenkę i Kanał Gniewoszowsko-Kozienicki. Żaden z nich nie osiąga zlewni większej niż 200 km^2. Lasy występują tylko w środkowej części zlewni.

TABELA 3. BEZPOŚREDNIE DOPŁYWY ZAGOŻDŻONKI

Lp.	Nazwa cieku	Długość (km)		Odbiornik	Strona dopływu	Kilometr przyjęcia dopływu	Powierzchni zlewni (km^2)	
		ogółem	w woj. mazowieckim				ogółem	w woj. mazowieckim
1.	Brzeźniczka	21,2	21,2	Zagożdżonka	Prawa	12+000		
2.	Mirenka	12,1	12,1	Zagożdżonka	Prawa		48,7	
3.	K. Gniewoszowsko-Kozienicki	24,4	24,4	Zagożdżonka	Prawa	11+770	494,4	

4.1.5. Radomka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Radomka – rzeka II rzędu, o długości 107 km i powierzchni dorzecza 2 109 km^2, jest lewobrzeżnym dopływem Wisły, uchodzącym w 431,9 km jej biegu.

Rzeka bierze początek na Wzgórzach Koneckich w odległości 5 km od Przysuchy, na terenie jurajskich piaskowców i iłów. Teren jest tam lekko falisty, w znacznym stopniu pokryty lasem, doliny podmokłe. Występują tam też liczne stawy. Powyżej ujścia Szabasówki po obu stronach Radomki ciągną się stawy, których powierzchnia wynosi około 1,3 km^2. Do XIX wieku dzika i nieuregulowana Radomka płynęła w wielu miejscach kilkoma korytami. Do dziś obfituje w wyspy. Największa z nich, ponad kilometrowej długości, znajduje się poniżej Jedlińska. Największymi lewobrzeżnymi dopływami są Wiązownica i Tymianka. Prawobrzeżne dopływy rzeki to: Szabasówka, Dobrzyca, Bosak, Mleczna i Leniwa. Dopływy o zlewni powyżej 200 km^2 to lewobrzeżna Wiązownica i prawobrzeżne: Szabasówka i Mleczna. W 2001 roku oddano do eksploatacji Zbiornik Domaniów.

TABELA 4. DOPŁYWY RADOMKI

Lp.	Nazwa cieku	Długość (km)		Odbiornik	Strona dopływu	Kilometr przyjęcia dopływu	Powierzchni zlewni (km^2)	
		ogółem	w woj. mazowieckim				ogółem	w woj. mazowieckim
1.	Mleczna	28,7	28,7	Radomka	Prawa	35+000	348,5	348,5
2.	Pacynka	22,0	22,0	Mleczna	Prawa			
3.	Gzówka	15,4	15,4	Pacynka	Prawa	9+400	45,6	45,6
4.	Młynówka-Piaseczno	2,5	2,5	Radomka	Prawa	35+800 38+500		
5.	Młynówka-Piastów	4,7	4,7	Radomka	Lewa	38+400 43+100		
6.	Wiązownica	32,3	32,3	Radomka	Prawa	59+300	258,4	258,4
7.	Szabasówka	25,5	22,8	Radomka	Prawa	69+800	561,4	

4.1.5.1. Mleczna – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Rzeka Mleczna ma długość 27,8 km i powierzchnię zlewni 349,0 km^2. Mleczna jako ciek stały bierze początek pod Marczowem, jako ciek zanikający – pod Makowem Nowym, na obszarze piasków i glin zwałowych, leżących na podłożu piasków kwarcowych. W dolinach znajdują się drobne stawy. W środkowym odcinku rzeka przepływa przez Radom. Najważniejsze dopływy Mlecznej do Pacynka i Potok Północny.

Powyżej ujścia Pacynki znajduje się duży obszar lotnych piasków wydmowych.

4.1.5.2. Wiązownica – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Wiązownica – rzeka ma długość 32,4 km i odwadnia obszar o powierzchni 258,4 km^2. Jej druga nazwa to Gazownica. Rzeka płynie po piaskach rzecznych tarasów akumulacyjnych. Sieć rzeczna jest skomplikowana – liczne drobne cieki o zawiłym biegu, w dolinie mokradła i torfowiska. Na prawie całej długości Wiązownica płynie dwoma lub więcej ramionami.

4.1.5.3. Szabasówka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Szabasówka (w dolnym biegu nazywa się Sabałówką) wypływa na południowy-zachód od miejscowości Gąsawy Plebańskie. Dolina jest niewyraźna – wypełniona torfami. Rzeka przepływa przez obszar piasków leżących na jurajskich wapieniach. Szabasówka ma długość 22,8 km^2 i powierzchnię zlewni 561,4 km^2, uchodzi do Radomki na 69,8 km.

4.1.6. Okrzejka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Okrzejka jest prawostronnym dopływem Wisły o długości 70,4 km i odwadnia obszar o powierzchni 528,3 km^2. Na terenie województwa mazowieckiego znajduje się 50-kilometrowy odcinek rzeki o powierzchni zlewni 335,3 km^2.

TABELA 5. BEZPOŚREDNIE DOPŁYWY OKRZEJKI

Lp.	Nazwa cieku	Długość (km)		Odbiornik	Strona dopływu	Kilometr przyjęcia dopływu	Powierzchni zlewni (km^2)	
		ogółem	w woj. mazowieckim				ogółem	w woj. mazowieckim
1.	Swarzyna	12,0	12,0	Okrzejka	Prawa			
2.	Korytka	15,0	15,0	Okrzejka	Prawa			

4.1.7. Promnik – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Promnik jest rzeką II rzędu, prawobrzeżnym dopływem Wisły i jednocześnie fragmentem północnej granicy gminy. Jej długość na terenie gminy wynosi ok. 3,7 km. Rzeka płynie równoleżnikowo i uchodzi do Wisły w okolicy miejscowości Ruda Tarnowska, Damirów wspólnie z płynącą równolegle do koryta Wisły meandrującą Bączychą.

4.1.8. Wilga – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Wilga jest prawostronnym dopływem Wisły o długości 67,1 km i odwadnia obszar o powierzchni 568,9 km^2. Rzeka nie przyjmuje żadnego większego dopływu powierzchniowego. Jej zlewnia w górnej i środkowej części jest mało zalesiona, a przeważają użytki rolne, które zajmują ok. 60 % całego obszaru. Lasy występują tylko w dolnej części zlewni, przy ujściu rzeki do odbiornika.

TABELA 6. BEZPOŚREDNIE DOPŁYWY WILGI

Lp.	Nazwa cieku	Długość (km)		Odbiornik	Strona dopływu	Kilometr przyjęcia dopływu	Powierzchni zlewni (km^2)	
		ogółem	w woj. mazowieckim				ogółem	w woj. mazowieckim
1.	Dopływ spod Łąk	20,0	20,0	Wilga	Lewa			
2.	Żelechówka	10,8	10,8	Wilga	Lewa			

4.1.9. Pilica – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Rzeka Pilica jest jednym ze znaczniejszych, lewostronnych dopływów Wisły, do której uchodzi w km 457,0 biegu tej rzeki opodal m. Mniszew na Mazowszu. Źródła Pilicy znajdują się w m. Pilica na wysokości ok. 350 m n.p.m. we wschodniej części Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Mijając m. Radoszewnica rzeka opuszcza Wyżynę i płynie przez Nieckę Włoszczowską szerokim, podmokłym i zabagnionym korytem. Następnie po minięciu m. Przedbórz opływa Wysoczyznę Piotrkowską i spiętrzona zaporą w km 136,3, w miejscowości Smardzewice, tworzy Zbiornik Sulejowski o pow. 23,8 km^2.

W Tomaszowie Mazowieckim przyjmuje swój największy lewostronny dopływ, rzekę Wolbórkę i szerokim łukiem przepływa przez rozległe kompleksy leśne pomiędzy m. Spała

i Nowe Miasto po czym wpływa na Nizinę Mazowiecką. Poniżej km 45+300, który wyznacza most drogowy w miejscowości Białobrzegi na trasie E-7, aż do ujścia do Wisły w km 457+000 biegu tej rzeki płynie naturalnym, meandrującym korytem o zmiennej szerokości.

Ujściowy odcinek rzeki na długości 3,5 km jest uregulowany, o szer. dna 51 m, nachyleniu skarp 1:2, głębokości od 3 do 5 m i jest obwałowany. W tym lewy wał łączy się z wałem wiślanym i sięga do 6 km biegu rzeki Pilicy. Natomiast prawy wał sięga tylko do drogi Warszawa-Kozienice. Wał lewy wykonany w latach 1975-1980 o szerokości korony 3 m i nachyleniu skarp 1:2. Powyżej km 3+500 rzeka Pilica nie jest uregulowana i do Warki ma zmienne szerokości dna wynoszące od 60 m w przewężeniach do 120 m w odcinkach rozlewisk i na łukach wklęsłych meandrów. Dla częściowego zmniejszenia szerokości dna, wykonane są tamy podłużne i poprzeczne na pewnych odcinkach, aby przez zakolmatowanie następowało zmniejszenie się istniejącej szerokości dna.

Długość całkowita Pilicy wynosi 319,0 km, powierzchnia całkowita jej dorzecza 9 273,0 km^2. Podłoże terenów przez które przepływa, ma różnorodną budowę morfologiczną, zróżnicowana jest także rzeźba zlewni oraz jej pokrycie, co powoduje, że spływy jednostkowe kształtują się pomiędzy 3-6 l/s/km^2. Dno rzeki jest przeważnie piaszczyste, miejscami twarde; zamulone bywa jedynie w miejscach o powolnym przepływie wody. Koryto rzeki jest nieuregulowane, brzegi są naturalne o urozmaiconej linii.

W granicach województwa mazowieckiego rzeka jest nieuregulowana. Płynie płaską, szeroką doliną, często zalewaną wodami przyborów. Charakterystyczną cechą tego odcinka Pilicy jest zmienna szerokość jej koryta. Formujący je nurt przerzuca się z jednego brzegu na drugi. Tam gdzie rzeka szeroko się rozlewa tworzą się w jej korycie rozległe piaszczyste odsypiska oraz boczne ramiona, a nurt dzieli się opływając znajdujące się tutaj kępy. Rzeka w tych miejscach bardzo silnie się wypłyca. Liczne na obszarze całej zalewowej doliny starorzecza, stale bądź okresowo łączą się z nurtem rzeki. Pełnią one niezwykle ważną rolę w realizacji cyklu życiowego rzecznej ichtiofauny, stanowiąc miejsca rozrodu, wychowu młodzieży oraz zimowania wielu gatunków ryb. Brzegi rzeki są na przeważającej długości płaskie, piaszczyste lub tworzone przez bardziej zwarty materiał ziemny. W wielu miejscach obrywają się do wody, do której spadają płaty darni. Miejscami, wzdłuż podmywanych nurtem odcinków brzegów osłoniętych zwartym pasem wiklin nadrzecznych oraz z dochodzącym do linii wody lasem łęgowym, w wodzie występują zatopione krzaki i zwalone drzewa. Tutaj też występują głębokie doły ze wstecznymi prądami.

Głębokość wody sięga wówczas nawet 3,0-4,0 i więcej metrów. Na większości biegu rzeka jest jednak płytka o głębokości oscylującej przeciętnie w zakresie 0,5 do 1,5 m.

W miejscach gdzie rzeka szeroko się rozlewa, tworząc wędrujące piaszczyste przemiały i przykosy, głębokość wody jest bardzo zmienna, od rozległych płycizn o głębokości około 0,1-0,3 m do około 1,0-1,5 m. Zwykle zaznacza się tutaj również strefa głównego nurtu, biegnącego w pobliżu jednego z brzegów, lub w jednym z ramion w postaci uformowanej rynny. Na odcinkach rzeki charakteryzujących się większym spadkiem i zwiększoną szybkością przepływu wody, dno jest twarde, kamienisto-żwirowe. Generalnie na przeważającej części omawianego odcinka dno jest piaszczyste, z odkładającymi się namułami w miejscach o zanikającym prądzie wody.

Głębokość wody Pilicy przy stanach średnich wynosi od 0,5 do 3,2 m. Przepływy wody w przekroju wodowskazowym Spała (w 1973 r. - przed oddaniem Zbiornika Sulejewskiego) kształtowały się od 16,6 m^3/s do 24,1 m^3/s w okresie od wiosny do jesieni przy średniorocznym - 36,0 m^3/s. Przepływy w rzece poniżej zależne są obecnie od użytkowania zbiornika. Rzędne jej lustra wody przy stanach średnich kształtują się w km 92,0 na poziomie 135,8 m n.p.m., spadek koryta rzecznego od 0,39‰ do 0,48‰.

TABELA 7. DOPŁYWY PILICY

Lp.	Nazwa cieku	Długość (km)		Odbiornik	Strona dopływu	Kilometr przyjęcia dopływu	Powierzchni zlewni (km^2)	
		ogółem	w woj. mazowieckim				ogółem	w woj. mazowieckim
1.	Stara Pilica	5,0		Pilica	Lewa	0+850		
2.	Łacha Konary	2,2		Pilica	Prawa	0+900		
3.	C. Mnisza	1,1		Pilica	Prawa	3+000		
4.	Kanał A	9,3		Pilica Wisła	Prawa Lewa	5+250 462+800		
5.	Żelazny Dół	13,8		Kanał A	Lewa	3+200		
6.	Łacha Zagroby	3,2		Pilica	Prawa	6+600		
7.	K. Trzebiński	17,7		Pilica	Prawa	8+000		
8.	C. od Grabowa	15,4		K. Trzebiński	Lewa	0+800		
9.	C. Zakrzew	4,1		C. od Grabowa	Lewa	1+000		
10.	Rów P	8,6		Pilica	Lewa	15+700		
11.	D. spod Zwierzyńca	11,9		Pilica	Prawa	16+400		
12.	Strzyżyka	14,9		Pilica	Prawa	18+000		
13.	Zastruże	5,7		Pilica	Lewa	26+350		

Lp.	Nazwa cieku	Długość (km)		Odbiornik	Strona dopływu	Kilometr przyjęcia dopływu	Powierzchni zlewni (km^2)	
		ogółem	w woj. mazowieckim				ogółem	w woj. mazowieckim
14.	Bończa	7,7		Pilica	Lewa	29+400		
15.	Dyga	8,7		Pilica	Prawa	30+500		
16.	K. Borzęcki	5,9		Dyga	Prawa	0+450		
17.	Strumień od Ksawerowa	12,4		Dyga	Prawa	8+740		
18.	Strumień od Stromca	9,3		Dyga	Lewa	8+740		
19.	Łacha Brzuśce	1,6		Pilica	Prawa	39+500		
20.	Mikówka	6,2		Łacha Brzuśce	Prawa	0+550		
21.	C. Promna	4,1		Pilica	Lewa	40+800		
22.	Łacha Białobrzegi	1,6		Pilica	Prawa	44+650		
23.	Pierzchnianka	25,5		Pilica	Prawa	45+800		
24.	Korzeniówka	7,4		Pierzchnianka	Lewa	2+100		
25.	C. Korzeń	3,0		Korzeniówka	Lewa	4+350		
26.	C. Redlin	1,0		Korzeniówka	Lewa	5+250		
27.	D. spod Kożuchowa	6,0		Pierzchnianka	Lewa	8+600		
28.	D. spod Romanowa	7,4		Pierzchnianka	Lewa	14+900		
29.	Stara Pilica	13,7		Pilica	Lewa	50+600		
30.	Łacha	3,75		Stara Pilica	Prawa	6+600		
31.	Pieczyskowa Rzeka	3,8		Łacha	Prawa	2+750		
32.	Dymówka	13,7		Pilica	Lewa	53+350		
33.	D. spod Długopoli	13,8		Dymówka	Lewa	4+350		
34.	Mogielanka	33,4		Pilica	Lewa	55+250		
35.	D. Zofiówka	5,7		Mogielanka	Prawa	21+450		
36.	Mochnatka	17,7		Mogielanka	Lewa	22+000		
37.	D. Julianów	3,6		Mogielanka	Prawa	23+000		
38.	C. Świdno	4,5		Pilica	Lewa	57+000		
39.	Gostomka	8,7		Pilica	Lewa	73+000		
40.	C. Rosocha	5,0		Gostomka	Prawa	7+000		
41.	C. Pobiedziska	2,6		Pilica	Lewa	74+100		
42.	D. spod Jabłonny	9,8		Pilica	Prawa	75+300		
43.	Drzewiczka	91,2		Pilica	Prawa	78+800		
44.	Wąglanka	40,2		Drzewiczka	Lewa			
45.	Brzuśnia	22,0		Drzewiczka	Prawa			
46.	Kiełcznica	13,4		Pilica	Prawa			

4.1.9.1. Mogielanka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Rzeka Mogielanka ma długość 32,9 km i powierzchnię zlewni 214,9 km^2. Wypływa koło Uciąt, na wysokości około 189 m n.p.m. W środkowym biegu nosi nazwę Rawka. Do Mogielanki wpada dopływ z Wiechlina. Zlewnia rzeki Mogielanki jest praktycznie bezleśna, prawie cała jest zajęta przez użytki rolne.

4.1.9.2. Drzewiczka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Rzeka Drzewiczka, prawobrzeżny dopływ Pilicy wypływa koło m. Ruski Bród na wysokości 250,0 m n.p.m.. Podłoże, po którym płynie stanowią gliny zwałowe i piaski pokryte gruntami uprawnymi i użytkami zielonymi przy niewielkiej ilości lasów. Średni roczny przepływ wód w rzece w tym przekroju równa się 2,26m^3/s, szerokość cieku wynosi od 8,0 -12,0 m, głębokość do 2,5 m, a spadek podłużny koryta ok. 1,13‰. Powierzchnia zlewni w przekroju dolnej granicy obwodu Nr 2 wynosi 702,0 km^2.

Charakterystyczną cechą nieuregulowanego odcinka Drzewiczki jest zmienna szerokość jej koryta. Formujący je nurt przerzuca się z jednego brzegu na drugi. Po obydwu stronach koryta rzeki występują starorzecza, liczniejsze na odcinku rzeki pomiędzy Opocznem a obrębem hodowlanym "Zameczek". Stale bądź okresowo łączą się one z nurtem rzeki. Na większości nieuregulowanego odcinka brzegi osłonięte są obustronnie drzewostanem, w którym dominuje olsza czarna. Pod podmywanymi nurtem korzeniami tworzą się liczne przegłębienia. Na odcinku uregulowanym brzegi są odsłonięte. W korycie nieuregulowanego odcinka rzeki występują zatopione krzaki i zwalone drzewa. Tutaj też występują głębokie doły. Głębokość wody sięga wówczas nawet 2.0-3,0 metrów. Na większości biegu rzeka jest jednak płytka o głębokości oscylującej przeciętnie w zakresie 0,5 do 1,5 m. Na odcinkach rzeki charakteryzujących się większym spadkiem i zwiększoną szybkością przepływu wody nurt jest dość wartki, miejscami występują bystrzyny. Brzegi podmywane z licznymi głęboczkami. Dno jest piaszczyste, piaszczysto-muliste, z odkładającymi się namułami w miejscach o zanikającym prądzie wody. Na przełomach twarde, kamienisto-żwirowe. Woda w rzece jest raczej mętna. Otoczenie rzeki stanowią łąki i lasy. Rzeka na nieuregulowanym odcinku, miejscami silnie meandruje. Najważniejszym, lewobrzeżnym dopływem Drzewiczki jest rzeka Wąglanka.

4.1.10. Świder – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Rzeka Świder jest prawostronnym dopływem Wisły, do której uchodzi w 492 km jej biegu. Długość rzeki wynosi 89,1 km, a powierzchnia jej zlewni – 1149,8 km^2. Górna część zlewni położona jest na obszarze Wysoczyzny Siedleckiej i Wysoczyzny Kałuszyńskiej, a dolna – Kotliny Warszawskiej. Średni przepływ rzeki określony dla wielolecia 1961-1990 w przekroju Wólka Mlądzka (km 14+800) wynosi 4,41 m^3/s.

Początkiem Świdra są dwa równorzędne cieki, wypływające z terenów Wysoczyzny Siedleckiej. Za Źródłowy odcinek Świdra przyjęto ciek południowy, rozpoczynający się koło m. Świder i Ciechomin, na wys. 175 m n.p.m., przy czym właściwy ciek formuje się koło

drogi Stoczek Łukowski- Żelechów. Świder wschodni wypływa z podmokłych łąk koło m. Róża Podgórna, obszar źródłowy jest zalesiony. Zlewnię pokrywają piaski akumulacji lodowcowej, przykryte miejscami utworami moreny czołowej. Dolina rzeki jest tu wąska (0,2–0,5 km), wyraźnie wcięta w podłoże, stoki łągodne, o wys. 20-25 m. W rozszerzonej dolinie między Stoczkiem a Seroczynem – znajduje się kompleks stawów.

W zlewni przeważają piaski lodowcowe i gliny zwałowe. Niewielkie fragmenty rzeki są na tym odcinku wyprostowane i uregulowane. Szerokość rzeki w górnym biegu waha się od 2 do 4 m, a głębokość od 0,7 do 1,5 m, nieco niżej osiąga szerokość 7-10 m i głębokość 1,3-1,5 m. Poniżej mostu w Strachominie dolina rozszerza się tworząc zabagnioną, pociętą rowami melioracyjnymi kotlinę o wyraźnych stokach, następnie, między Latowiczem a ujściem lewostronnego dopływu – Rydni (w 50,2 km) dolina Świdra zwęża się do 0,5-1,5 km. W okolicy Kołbieli (km 33+700) dno doliny Świdra jest zmeliorowane, a poniżej wodowskazu Kołbiel uchodzi do Świdra lewostronny dopływ spod Zabieżki.

W zlewni występują piaski lodowcowe, gliny zwałowe i piaski na glinach. Dział wodny między Świdrem a bezpośrednią zlewnią Wisły biegnie wałami zalesionych wydm, a na terenach zmeliorowanych – jest niepewny. Na odcinku od Kołbieli (w km 33+700) do wodowskazu Wólka Mlądzka (w km 14+800) Świder przyjmuje prawostronny dopływ z Rudna. Na tym odcinku (w km 21+340) zlokalizowany jest także jaz zbiornika w Woli Karczewskiej, zamykający możliwość migracji ryb z dołu rzeki i z Wisły w górę Świdra. Poza tym środkowy i dolny odcinek rzeki ma w większości zachowany niemal naturalny, nieuregulowany charakter, z zadrzewionymi i zarośniętymi krzakami brzegami oraz urozmaiconym, krętym korytem, co było jednym z powodów objęcia Świdra ochroną rezerwatową. Szerokość rzeki wynosi tu 10-25 m, a głębokość osiąga 1,5-2,0 m.

Poniżej wodowskazu Wólka Mlądzka (w km. 14+800) do Świdra wpada prawostronny dopływ Mienia (w km 9+600), niosący silnie zanieczyszczone wody z oczyszczalni dla Mińska Mazowieckiego. Powierzchnia dorzecza Świdra do ujścia Mieni wynosi 861,9 km^2. Poniżej Wólki Mlądzkiej Świder wpływa na taras akumulacyjny Wisły. Krawędź wysoczyzny jest na tym odcinku niewyraźna. Odwadnianie powierzchniowe praktycznie tu nie występuje, ponieważ wody opadowe wsiąkają w piaski i infiltrują do Wisły drogą podziemną,. Wobec tego powierzchniowy dział wodny Świdra nie pokrywa się z działem podziemnym.

Od Mieni niemal do ujścia do Wisły cały obszar na obu brzegach Świdra zajmuje zabudowa miejska Otwocka i Józefowa. Tereny przyujściowe tworzą rozległe podmokłe łąki nadwiślańskie. szerokość rzeki w dolnym biegu znacznie przekracza 25 m, woda jest płytka (około 1,0 m), tylko miejscami głębokość osiąga 1,5-2,0 m. Dopływami Świdra są Mienia

z dopływem Srebrna, Rydnia, Piaseczna, Struga i Sienniczka. Najważniejszym z tych dopływów jest rzeka Mienia.

TABELA 8. DOPŁYWY ŚWIDRA

Lp.	Nazwa cieku	Długość (km)		Odbiornik	Strona dopływu	Kilometr przyjęcia dopływu	Powierzchni zlewni (km^2)	
		ogółem	w woj. mazowieckim				ogółem	w woj. mazowieckim
1.	Mienia	43,8	43,8	Świder	Prawa	9+300	263,8	263,8
2.	Srebrna	13,8	13,8	Mienia	Prawa	23+700	49,2	49,2
3.	Rydnia	16,5	16,5	Świder	Lewa			
4.	Sienniczka	17,0	17,0	Świder	Prawa	43+700	96,7	96,7
5.	C. Wodynie	15,0	6,2	Świder	Prawa	64+400	34,4	34,4

4.1.10.1. Mienia – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Rzeka Mienia posiada długość 43,8 km. Wypływa spod Jędrzejowa z licznych wysięków i odwadnia część Wysoczyzny Kałuszyńskiej. Od m. Pełczanka formuje się w wyraźny ciek. Zlewnia Mieni wykształcona jest w piaskach lodowcowych i glinach zwałowych, duże obszary zajmują też piaski wydmowe. Dolina rzeki jest wąska (0,2-0,5 km), koryto nieuregulowane. Kilka jazów zlokalizowanych na rzece ogranicza możliwości migracji ryb. W km 20,6 swego biegu Minia przyjmuje prawostronny dopływ – Srebrną, niosący silnie zanieczyszczone wody z oczyszczalni dla Mińska Mazowieckiego i okolic miasta. Rzeka Srebrna przegrodzona jest także kilkoma jazami, które ograniczają możliwości migracji ryb. Poniżej ujścia Srebrnej dolina Mieni rozszerza się, miejscami do ponad 1 km, a krawędzie doliny są niewyraźne. W dolinie istnieją liczne rowy melioracyjne, a w okolicy Rudy – stawy rybne. Między Wiązowną a wodowskazem Emów (km. 1+500) Mienia wpływa na taras akumulacyjny Wisły i uchodzi jako prawy dopływ Świdra w km 9+600 biegu tej rzeki.

4.1.11. Jeziorka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Rzeka Jeziorka jest lewostronnym dopływem Wisły, do której uchodzi w 493+700 km jej biegu, w miejscowości Obórki. Długość rzeki Jeziorki wynosi 66,3 km, a powierzchnia jej zlewni – 975,3 km^2. W górnym biegu przecina Wysoczyznę Rawską, w całości położona jest jednak na obszarze Kotliny Warszawskiej. Średni spadek podłużny dla całego cieku wynosi 1,4‰.

Rzeka jest uregulowana na 14% swej długości. Bierze swój początek w okolicach miejscowości Osuchów. W zlewni przeważają piaski polodowcowe i gliny morenowe. Przeważają tutaj tereny użytkowane rolniczo. Rzekę zasilają liczne drobne dopływy o długości do 15 km (cieki: Parowa, Kruszewka, Molnica, Nowiny, Torowka, Lisów, Kukuły, Żyrów, Kociszew, Przyłom, Miedzechów, Szymanka, Krobów, Wodziarka, Kanał Czarna-Kraska).

W górnym biegu Jeziorki zlokalizowane są liczne obiekty stawowe – w Osuchowie, Jeziorach, Przęsławicach, Kruszewie, Koceranach, Kośminie i Lesznowoli. Jest ona na tym odcinku częściowo wyprostowana i uregulowana. Liczne jazy piętrzące wodę dla potrzeb obiektów stawowych wpływają na morfometrię koryta rzeki, stanowiąc przeszkody dla migracji ryb.

Najważniejszymi dopływami Jeziorki są Kraska i Tarczynka. Poniżej ujścia Kraski dolina rozszerza się tworząc zabagnioną kotlinę. Na tym odcinku, aż do Piaseczna, Jeziorka płynie przez tereny Chojnowskiego Parku Krajobrazowego. W zlewni przeważają tereny leśne i grunty uprawne, brak jest większych miejscowości zlokalizowanych bezpośrednio w dolinie rzeki. Jeziorka ma tutaj charakter typowo nizinnej, silnie meandrującej rzeki, o naturalnym układzie koryta i licznych zadrzewieniach nadbrzeżnych. W środkowym biegu Jeziorka przyjmuje dwa główne dopływy Kraskę i Tarczynkę, które mają zdecydowanie negatywny wpływ na jakość wód rzeki, ponieważ odwadniają tereny silnie zurbanizowane i dość znacznie uprzemysłowione (Grójec i Tarczyn). Poniżej wodowskazu Piaseczno (w km 14+200) do ujścia do Wisły (w km. 493+700 biegu tej rzeki), obydwa brzegi Jeziorki zajmuje zabudowa miejska Piaseczna i Konstancina-Jeziornej, jednak rzeka zachowuje tutaj nadal naturalny charakter.

Jeziorka rozcina skarpę Wisły (o wysokości ok. 15 m) w pobliżu miejscowości Jeziorna. Tereny przyujściowe tworzą rozległe podmokłe łąki nadwiślańskie, jednak ujściowy odcinek rzeki jest skanalizowany i obwałowany. Szerokość dolnego odcinka rzeki wynosi średnio 20 m. Rzeka Wilanówka przepływa pod Jeziorką syfonem, zlokalizowanym w km 1+800 biegu Jeziorki. Jeziorka uchodzi do Wisły przepustem w wale przeciwpowodziowym.

W zlewni rzeki Jeziorki najważniejszymi dopływami są Kraska, Tarczynka oraz Czarna, znana również jako Zielona lub Dopływ spod Woli Prażmowskiej.

TABELA 9.DOPŁYWY JEZIORKI

Lp.	Nazwa cieku	Długość (km)		Odbiornik	Strona dopływu	Kilometr przyjęcia dopływu	Powierzchni zlewni (km^2)	
		ogółem	w woj. mazowieckim				ogółem	w woj. mazowieckim
1.	K. Jeziorki	10,3	10,3	Jeziorka	Lewa			
2.	Czarna	47,5	47,5	Jeziorka	Prawa			
3.	Zielona	11,6	11,6	Czarna	Lewa			
4.	Głoskówka	18,0	18,0	Jeziorka	Lewa			
5.	Tarczynka	17,0	17,0	Jeziorka	Lewa	30+000		
6.	Kraska	28,8	28,8	Jeziorka	Prawa	38+200	213,6	213,6
7.	Kruszewka	6,5	6,5	Jeziorka	Lewa			

4.1.11.1. Kraska – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Jest prawostronnym dopływem o długość 29,0 km. Wypływa w okolicy Belska Dużego, a uchodzi do Jeziorki w 38,2 km jej biegu, w pobliżu miejscowości Barcice Drwalewskie. W górnym biegu ciek jest spiętrzony w kilku miejscach. Rzeka Kraska zasilana jest także wodami ze zlewni rzeki Czarnej (część wód Czarnej odpływa do Kraski przez rów w Boglowicach zbudowany w 1973 r.). Zlewnia położona jest na glinach polodowcowych i piaskach zwałowych. Rzeka Kraska odwadnia okolice Grójca i samo miasto, będąc odbiornikiem ścieków z oczyszczalni komunalnej i licznych zakładów przemysłowych. Powoduje to pozaklasowy charakter wód rzeki Kraski i przyczynia się do pogorszenia parametrów jakości wody Jeziorki poniżej ujścia tego dopływu. Ze względu na zanieczyszczenia oraz stopień przekształcenia środowiska przez regulacje i spiętrzenia rzeka Kraska nie przedstawia obecnie dogodnego siedliska dla ichtiofauny.

4.1.11.2. Tarczynka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Jest lewostronnym dopływem o długość 16,75 km. Wypływa w okolicach miejscowości Suchostruga (gmina Tarczyn), a uchodzi do Jeziorki w 30,0 km jej biegu, w pobliżu miejscowości Prace Duże. Rzeka charakteryzuje się średnią szerokością 2,0 m i głębokością 1,0 m oraz spadkiem podłużnym 3,2‰. Tarczynka jest ciekiem nieuregulowanym i nie przegrodzonym, odbiera jednak znaczące ładunki zanieczyszczeń ze źródeł punktowych zlokalizowanych w Tarczynie i jego okolicach oraz zanieczyszczenia obszarowe z użytkowanej przeważnie rolniczo zlewni (przeważnie gleby ciężkie, nieprzepuszczalne). Pomimo tego, ze względu na zachowany naturalny charakter cieku i brak przegród utrudniających migracje ryb, rzeka Tarczynka stanowi ważne siedlisko ichtiofauny w systemie rzeki Jeziorki.

4.1.11.3. Czarna (Zielona, Dopływ spod Woli Prażmowskiej) – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Jest prawostronnym dopływem Jeziorki. W górnym biegu charakteryzuje się wąską, rynnową doliną wciętą w gliny morenowe i wypełniona piaskami, w dolnym biegu rozciąga się obszar piasków zwałowych. Deniwelacje dochodzą do 15 m. Dolinę dopływu wykorzystano do połączenia Jeziorki z Czarną kanałem. W dolnym biegu dopływu zlokalizowane są w jego dolinie duże kompleksy stawowe (Żabieniec) należące do Instytutu Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie. Woda do zasilania stawów pobierana jest za pomocą

systemu zastawek i kanałów zarówno z Jeziorki, jak i z dopływu. Dopływ uchodzi do Jeziorki na wysokości Piaseczna, odprowadzając także wody ze stawów w Żabieńcu, co może mieć znaczenie dla zespołu ryb ze względu na możliwość ucieczek ze stawów przy odłowach (głównie dotyczy to młodszych roczników karpia). Dopływ przegrodzony jest licznymi zastawkami, co uniemożliwia migracje ryb i obniża jego wartość jako siedliska ichtiofauny w systemie Jeziorki.

4.1.12. Narew – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Źródła Narwi znajdują się na terenie Białorusi w północno-wschodniej części Puszczy Białowieskiej na tzw. „Dzikim Bagnie", na wysokości 159 m npm. Po 484 km biegu uchodzi ona do Wisły w 505 km biegu tej rzeki na wysokości 67,0 m npm, jako jej prawobrzeżny dopływ. Długość Narwi na terenie Polski wynosi 448 km a całkowita zlewnia tej rzeki obejmuje obszar 75,2 tys. km^2.

W granicach województwa mazowieckiego Narew w górnym odcinku płynie przez obszar Niziny Północno-podlaskiej, w środkowym i dolnym odcinku przez obszar Niziny Mazowieckiej a równocześnie stanowi granicę pomiędzy Równiną Kurpiowską, a Międzyrzeczem Łomżyńskim. Rzeka w zasadzie na całym odcinku płynie z kierunku północno-wschodniego w kierunku południowo-zachodnim. Budowa i rzeźba doliny nie jest jednolita. Zarysy poszczególnych tarasów nie są ciągłe i wyraźne, krawędzie ich zostały rozmyte i zniekształcone w procesie erozji wód bocznych dopływów.

Równocześnie wyraźnie zaznacza się wpływ procesu akumulacji tych wód w dolinie. Taras zalewowy posiada stosunkowo jednolitą budowę i rzeźbę. Są to świeże odkłady piaszczyste z licznymi koryciskami, starorzeczami. Najczęściej występującą formą budowy tarasu zalewowego jest odcięte zakole rzeki ze znacznym piaszczystym wyniesieniem terenu w części przyrzecznej i zabagnionym obniżeniem w części przytarasowej. Spadek podłużny rzeki wynosi 0,125‰, spadek podłużny doliny ca 0,220‰. Koryto rzeki jest lekko wcięte, regularne, odcinkami tylko mocno meandrujące. W porównaniu do Wisły nie posiada dużej ilości wysp i piaszczystych odsypisk.

Na całej długości aż do Zbiornika Zegrzyńskiego Narew jest rzeką nieuregulowaną (choć w dolnym odcinku obwodu występują liczne budowle regulacyjne mające na celu stabilizację brzegów), posiadającą naturalny charakter przepływu, tworzącą wiele zakoli, odnóg i starorzeczy. Powoduje to, że brzegi rzeki są trudno dostępne. Na odcinku tym Narew płynie z reguły szeroką doliną. Od głównego koryta odchodzą często czynne odnogi i starorzecza Narwi. Na wielu odcinkach (m.in. w rejonie m. Laskowiec, Łęg Przedmiejski,

w okolicach m. Ostrołęki, czy m. Różan) występuja bagna i sama rzeka jest trudnodostępna. Szerokość koryta rzeki waha się od 125 do 175 metrów. Natomiast głębokość Narwi ze względu na dużą zmienność na poszczególnych odcinkach jest trudna do określenia, nie mniej jednak osiąga średnio wartość rzędu 1,5-2,0 m.

Rzeka Narew charakteryzuje się śnieżno-deszczowym reżimem zasilania z jednym wyraźnym maksimum i jednym minimum w ciągu roku. Zasobność w wodę rzeki Narwi przypada na okres wczesnowiosenny, poprzez zasilanie śnieżne dające w końcowym wyniku maksimum średnich miesięcznych stanów wody w wymienionym wyżej okresie aż do okresu zasilania retencyjnego tj. późno letniego i jesiennego. Według przeprowadzonej analizy przepływów wody rzeki Narwi można stwierdzić, iż Narew posiada charakter typowo nizinnej rzeki, charakteryzującej się najwyższymi przepływami w marcu i kwietniu, natomiast najniższymi w okresie od czerwca do października.

Przez spiętrzenie w 1963 r,. w miejscowości Dębe w km 21 + 600 wód rzeki Narew powstał Zbiornik Zegrzyński. Cofka spiętrzonych wód rzeki Narew sięga do Pułtuska oraz do m. Barcice na rz. Bug. Stopień wodny w przekroju m. Dębe zamyka zlewnię Narwi o powierzchni 69 507 km^2. Pojemność użytkowa zbiornika w granicach 50 cm warstwy od maksymalnej do minimalnej rzędnej piętrzenia wynosi 15,6 mln m^3. Pojemność ta wykorzystywana jest przez hydroelektrownię. Maksymalna przepustowość elektrowni wynosi 430 m^3/s, nadwyżka dopływów Narwi i Bugu zrzucana jest jałowo przez jaz. Odpływ biologiczny minimalny poniżej stopnia wynosi 40 m^3/s w okresie wegetacji i 25 m^3/s poza okresem wegetacyjnym. W osi obiektów piętrzących stopnia znajduje się elektrownia, jaz i zapora ziemna czołowa. W filtrze oddzielającym elektrownię od jazu znajduje się przepławka dla ryb. Urządzenie to jest źle wykonane i nie zapewnia rybom możliwości pokonania piętrzenia. Na zbiorniku znajduje się ujęcie wody pitnej dla m. st. Warszawy (w Wieliszewie). Poniżej Zbiornika Zegrzyńskiego szerokość rzeki Narew wynosi od 70 do 120 metrów, a jej głębokość od kilkudziesięciu centymetrów do kilku metrów. Dzięki słabemu uregulowaniu koryto jest silnie zróżnicowane morfologicznie z nurtem przerzucającym się z jednego brzegu na drugi. Występują liczne wypłycenia i przegłębienia, głębokie doły na zakolach a także odcinki nurtu ze żwirowo kamienistym dnem. Występujące na rzece kępy oraz odnogi i starorzecza zwiększają jeszcze stopień zróżnicowania środowiska. W 6 km biegu rzeki na jej prawym brzegu uchodzi do niej rzeka Wkra.

Najważniejszymi dopływami rzeki Narew w granicach województwa mazowieckiego są: Szkwa, Rozoga, Omulew, Orz, Orzyc, Rządza, Bug oraz Wkra. Jest nim również łączący się z wodami Narwi w km 30+200 jej biegu utworzony przez człowieka Kanał Żerański,

którego dopływami są Kanał Bródnowski na km 5+500, wraz z dopływami, rz. Długa w km 8+900, rz. Czarna w km 13+500 oraz rz. Beniaminówka w km 17+100. Oprócz wymienionych, Narew w granicach województwa zasilają: Rzekotka, dopływ spod Strzemiecznego, Róż i jej dopływ spod Woli Pienickiej, Różnica, dopływ spod Rzaśnika, Wymakracz, dopływ spod Dębnicy, Pełta, Kanał Struga, Niestępówka, Pokrzywnica, Kluskówka.

Poza zaporą piętrzącą Zbiornika Zegrzyńskiego na całym biegu Narwi w granicach województwa mazowieckiego, nie występują piętrzenia ograniczające migracje ryb. Liczne piętrzenia występują natomiast na dopływach tej rzeki.

TABELA 10. DOPŁYWY NARWI

Lp.	Nazwa cieku	Długość (km)		Odbiornik	Strona dopływu	Kilometr przyjęcia dopływu	Powierzchni zlewni (km^2)	
		ogółem	w woj. mazowieckim				ogółem	w woj. mazowieckim
1.	**Wkra**	**249,1**	**177,1**	**Narew**	**Prawa**	**6+100**	**5 322,0**	**4 407,0**
2.	*Sona*	*72,0*	*72,0*	*Wkra*	*Lewa*	*25+200*	*528,0*	*528,0*
3.	*Płonka*	*43,4*	*43,4*	*Wkra*	*Prawa*	*41+200*	*431,0*	*431,0*
4.	Żurawianka	27,4		Płonka	Prawa	14+700	158,0	
5.	*Raciążnica*	*57,0*		*Wkra*	*Prawa*	*47+100*		*617,0*
6.	*Łydynia*	*74,1*		*Wkra*	*Lewa*	*48+300*	*688,1*	
7.	Potok Zadębie	20,1	8,8	Raciążnica	Lewa	35+700		
8.	Karsówka	20,8	20,8	Raciążnica	Prawa	30+000	104,3	104,3
9.	Ciek A Unieck	16,7	16,7	Wkra	Prawa	91+500		
10.	*Mławka*	*44,0*	*32,9*	*Wkra*	*Lewa*	*113+500*	*675,5*	*567,1*
11.	Przylepnica	21,8	21,8	Mławka	Prawa	9+700	244,1	244,1
12.	**Rządza**	**66,3**	**66,3**	**Narew**	**Lewa**		**466,5**	**466,5**
13.	Cienka	30,7	30,7	Rządza	Lewa	26+000	178,0	178,0
14.	**Bug**	**772,0**		**Narew**	**Lewa**		**39 420,0**	
15.	*Liwiec*	*142,2*	*142,2*	*Bug*	*Lewa*	*42+700*	*2 779,0*	*2 739,0*
16.	Osownica	40,7	40,7	Liwiec	Lewa	14+200	233,5	233,5
17.	Kostrzyń	49,6	49,6	Liwiec	Lewa	74+200	711,8	711,8
18.	Witówka	13,2	13,2	Kostrzyń	Lewa	21+600	51,0	51,0
19.	Witówka II	12,2	12,2	Witkówka	Lewa		25,6	25,6
20.	Witka	8,4	8,4	Kostrzyń	Lewa	36+400	24,3	24,3
21.	Muchawka	32,1	32,1	Liwiec	Lewa	102+600	320,4	320,4
22.	Stara Rzeka	24,8	24,8	Liwiec	Prawa	111+500		
23.	*Ugoszcz*	*40,7*	*40,7*	*Liwiec*	*Lewa*	*59+200*	*214,0 ?*	
24.	*Brok*	*79,6*	*53,2*	*Bug*	*Prawa*	*87+400*	*810,4*	*370,9*
25.	Kosówka	20,6	20,6	Bug	Lewa	102+100		
26.	Buczynka	38,7	38,7	Bug	Lewa	110+100	214,0 ?	
27.	*Cetynia*	*37,3*	*37,3*	*Bug*	*Lewa*	*131+700*	*214,0*	*214,0*
28.	Kołodziejka	18,7	18,7	Bug	Lewa			
29.	*Toczna*	*39,7*	*39,7*	*Bug*	*Lewa*	*178+800*	*359,0*	*212,7*

LP.	NAZWA CIEKU	DŁUGOŚĆ (KM)		ODBIORNIK	STRONA DOPŁYWU	KILOMETR PRZYJĘCIA DOPŁYWU	POWIERZCHNI ZLEWNI (KM^2)	
		ogółem	w woj. mazowieckim				ogółem	w woj. mazowieckim
30.	**Orzyc**	**142,1**	**129,4**	**Narew**	**Prawa**	**83+600**	**2 144,0**	**1 687,0**
31.	*Węgierka*	*44,8*	*4,8*	*Orzyc*	*Prawa*		*496,0*	*496,0*
32.	Morawka	22,3	22,3	Węgierka	Lewa			
33.	*Ulatówka*	*25,1*	*25,1*	*Orzyc*	*Prawa*	*78+700*	*211,0*	*211,0*
34.	**Wymakracz**	**32,0**	**32,0**	**Narew**	**Lewa**			
35.	**Orz**	**60,66**	**53,2**	**Narew**	**Lewa**	**107+300**	**610,9**	**582,0**
36.	**Róż**	**30,2**	**30,2**	**Narew**	**Prawa**	**123+800**		
37.	**Omulew**	**127,2**	**78,5**	**Narew**	**Prawa**	**145+000**		
38.	Piasecznica	38,7	38,7	Omulew	Lewa			
39.	Mała Omulewka	9,3	9,3	Omulew	Lewa			
40.	*Płodownica*	*39,6*	*39,6*	*Omulew*	*Lewa*	*21+450*	*231,3*	*231,3*
41.	K. Omulew – Płodownica			Płodownica				
42.	K. Płodownica	11,2	11,2	Płodownica	Prawa			
43.	Trybówka	23,3	23,3	Omulew	Lewa			
44.	Struga Przeździecka	24,5	24,5	Omulew	Prawa	67+200		
45.	**Rozoga**	**83,1**	**47,6**	**Narew**	**Prawa**	**153+500**	**492,7**	**271,1**
46.	*Mała Rozoga*	*11,8*	*11,8*	*Rozoga* *Narew*	*Prawa* *Prawa*	*10+000* *112+000*		
47.	*K. Wach*	*13,0*	*13,0*	*Rozoga*	*Prawa*	*29+200*	*34,6*	*34,6*
48.	*C. Zalesie-Chraciabałda*	*12,5*	*12,5*	*Rozoga*	*Prawa*	*34+450*	*39,5*	*39,5*
49.	**Szkwa**	**74,3**	**45,5**	**Narew**	**Prawa**	**163+000**	**482,1**	**269,8**

4.1.12.1. Zalew Zegrzyński

Zalew Zegrzyński powstał w 1963 roku po wybudowaniu zapory w Dębem, która spiętrzyła wody Bugo-Narwi. Został on zaprojektowany jako zbiornik retencyjny pozwalający zminimalizować groźbę powodzi w dolnym biegu Narwi oraz Wisły. Na zaporze w Dębem powstała elektrownia wodna o mocy 20 megawatów. Zalew Zegrzyński jest dużym jeziorem. Powierzchnia jego wynosi ok 3300 ha, a największa głębokość 15 m. Średnia głębokość wynosi 3m.

4.1.12.2. Wkra – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Wkra jest prawobrzeżnym dopływem Narwi III rzędu. Bierze początek w województwie warmińsko-mazurskim w obszarze zmeliorowanych bagien, na wschód od jeziora Kownatki. Uchodzi do Narwi w pobliżu miejscowości Pomiechówek. W górnym odcinku nosi ona nazwę Nida , w pobliżu i poniżej Działdowa – Działdówka. Wkrą nazwana jest od okolic Żuromina do ujścia do Narwi. Całkowita jej długość wynosi 249,1 km, a powierzchni zlewni 5 322 km^2. W granicach województwa mazowieckiego Wkra płynie na

odcinku 177,1 km. Rzeka posiada charakter typowo nizinnego cieku, charakteryzującego się niewielkim spadkiem około 0,5 ‰. W zagospodarowaniu jej powierzchni dominują użytki rolne, a lasy zajmują tylko około 20%. W jej zlewni znajduje się 8 rezerwatów przyrody (jeden Dziektarzewo w zlewni bezpośredniej, pozostałe w zlewniach dopływów: Mławki i Łydyni).

Największymi dopływami Wkry są: Mławka, Łydynia, Raciążnica, Płonka, Sona i Nasielna. Rzeka przepływa przez obszary chronionego krajobrazu: okolice Rybna i Lidzbarka, Międzyrzecze Wkry i Skrwy, Nadwkrzański.

4.1.12.2.1. Sona – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Sona jest lewobrzeżnym dopływem Wkry IV rzędu o długości 67,3 km i powierzchni zlewni 528,0 km^2. Wypływa na wschodnich stokach Krawędzi Opinogórskiej w okolicach miejscowości Wierzbowo. Na odcinku od źródeł do Ciemniewka posiada charakter wąskiego, silnie drenowanego rowu odwadniającego użytki rolne. Koryto rzeki na znacznej długości (około 30 km) jest uregulowane. Sona prawie w całej zlewni posiada słabo rozwiniętą sieć hydrograficzną. Uchodzi do Wkry w pobliżu miejscowości Popielżyn na 25,2 km jej biegu.

Zlewnia rzeki w górnej i środkowej części odznacza się niską lesistością. Natomiast występuje tutaj znaczny udział gruntów ornych (ponad 80%) oraz wysoki stopień zmeliorowania użytków rolnych. Korzystniejsza sytuacja występuje w dolnym biegu rzeki – zalesienie wynosi około 30%, mniejszy jest udział gruntów ornych oraz zmeliorowanych użytków rolnych.

Głównymi dopływami Sony jest Sona Zachodnia i Tatarka. W Nowym Mieście znajduje się sztuczny zbiornik wodny o pojemności 215 tys. m^3 wykonany do celów melioracyjnych (nawadniania podsiąkowego) i rekreacyjnych.

4.1.12.2.2. Płonka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Płonka jest prawobrzeżnym dopływem Wkry IV rzędu o długości 42,6 km. Powierzchnia zlewni rzeki wynosi 433,4 km^2. Rzeka wypływa w okolicach miejscowości Staroźreby. Płonka jest na około 70% długości uregulowana. Uchodzi do Wkry w pobliżu miejscowości Kołoząb na 39,2 km biegu rzeki.

Zlewnię rzeki charakteryzuje nieskomplikowana, stosunkowo dobrze rozwinięta sieć hydrograficzna. Zlewnia rzeki jest w niewielkim stopniu zalesiona (średnio 5%). Większy udział lasów w zlewni – ok. 30% występuje w jej dolnym biegu.

Największymi dopływami Płonki są: Dzierzążnica, Żurawianka o dopływ spod Gniewkowa.

4.1.12.2.3. Raciążnica – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Racicznica jest prawobrzeżnym dopływem Wkry IV rzędu o długości 56,9 km i powierzchni zlewni 618,5 km^2. Wypływa w pobliżu miejscowości Klusek. Rzeka posiada bardzo silnie rozwiniętą sieć kanałów i rowów z licznymi połączeniami z dorzeczami Sierpienicy i Zadębia w górnym biegu. Raciążnica jest na znacznej długości uregulowana (około 75%). Rzeka uchodzi do Wkry w pobliżu miejscowości Sarbiewo na 45,4 km biegu rzeki.

W zagospodarowaniu zlewni w górnym i środkowym odcinku przeważają grunty orne (60%) i niewielki jest udział terenów zalesionych (14%). Korzystniejsza jest sytuacja w dolnym biegu rzeki, gdzie lasy stanowią średnio 34 % powierzchni zlewni ograniczając spływ biogenów.

Głównymi dopływami rzeki są: Karsówka, Rokitnika i Dobrzyca.

4.1.12.2.4. Łydynia – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Łydynia jest lewobrzeżnym dopływem Wkry o długości 72 km. Powierzchnia zlewni rzeki wynosi 688,1 km^2. Rzeka wypływa w okolicach miejscowości Budy Garwolińskie. W obszarze źródliskowym zlewnia rzeki jest zatorfiona i zabagniona. Łydynia uchodzi do Wkry w pobliżu miejscowości Gutarzewo na 48,4 km biegu rzeki.

Rzeka posiada ograniczone zdolności do samooczyszczania. Koryto jest uregulowane na odcinku ponad 60 km. Rzeka poddawana jest silnej antropopresji obszarowej. Zlewnia rzeki jest prawie bezleśna. W rolniczym użytkowaniu przeważają grunty orne.

4.1.12.2.5. Mławka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Jednym z głównych lewobrzeżnych dopływów Wkry jest Mławka o długości 43,4 km. Powierzchnia zlewni rzeki wynosi 675,5 km^2. Obszar źródliskowy Mławki tworzą trzy strugi odwadniające falisty teren w pobliżu miejscowości Białuty. Poniżej wsi Mławka rzeka wypływa na rozległe zmeliorowane torfowiska, o zawikłanych stosunkach hydrograficznych (stawy, doły potorfowe, sieć rowów melioracyjnych). Na 30,2 km odcinku biegu rzeki znajduje się zalew Ruda o powierzchni 24,2 ha i pojemności użytkowej 529 tys. m^3. Zalew Ruda wybudowany został w 1976 roku i przeznaczony jest do nawadniania użytków rolnych w dolinie rzeki, jak również do celów rekreacyjnych. Mławka uchodzi do Wkry w pobliżu

miejscowości Ratowo na 113,5 km jej biegu. Głównymi dopływami rzeki są: Dwukolanka, Krupnioka i Przylepnica (prawe) oraz dwa lewe: Seracz i Sewerynka.

4.1.12.3. Rządza – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Rzeka Rządza jest lewobrzeżnym dopływem Narwi o długości 66,5 km, uchodzącym na wysokości miejscowości Serock do utworzonego na niej Zbiornika Zegrzyńskiego. Obszar zlewni rzeki Rządza jest fragmentem regionu wschodniego Niziny Mazowieckiej. Dno doliny jest na ogół szerokie i płaskie. Tym niemniej rzeka posiada w swym górnym i częściowo środkowym biegu przełomowe odcinki, charakteryzujące się znacznymi spadkami koryta. W podłożu doliny dominują piaski rzeczne, gliny oraz iły. W części górnego i środkowego biegu występują tu przełomowe zwężenia dolin. Piaszczyste podłoże determinuje występowanie powierzchni gleb przepuszczalnych.

TABELA 11. GEOMORFOLOGICZNA CHARAKTERYSTYKA RZEKI RZĄDZA I JEJ DOPŁYWÓW.

Ciek podstawowy i dopływy	**Geologia podłoża**	**Wysokość źródeł (m npm.)**	**Długość (br. km)**	**Powierzchnia dorzecza (km^2)**	**Przepływ (m^3/sek)**	**Spadek (‰) górny / dolny odcinek**
Rządza	Piaski rzeczne, gliny zwałowe, iły warstwowe, terasy nadzalewowe		66,5	474	1,25	0,9
Cienka			29,6			
Boruczanka						

Na około 8% długości rzeki Rządza, koryto zostało poddane regulacji. Regulacje te polegały na wyprostowaniu koryta rzeki skierowania do nowo wykopanego w celu umożliwienia szybszego odpływu wody zarówno w korycie jak i w tym fragmencie dolin gdzie regulacji dokonano. Szerokość koryta w granicach stałego porostu traw w górnym biegu wynosi średnio od 1,2 do 3 m, w środkowym od 4 do 6 a w dolnym biegu od 8 do 10 m. Głębokość jest zmienna od 0,3 do 1,8 m. Brzegi rzeki są na ogół porośnięte drzewostanem, z wyjątkiem odcinków uregulowanych i łąkowych. Dno rzeki jest piaszczyste, we fragmentach przełomowych żwirowe i kamieniste, mocno urozmaicone zwalonymi pniami drzew i roślinnością podwodną. Budowa morfologiczna i spadek rzeki wskazuje na jej bardzo zmienny charakter, generalnie lokujący rzekę w krainie pstrąga i brzany. Linia kompleksów leśnych za wyjątkiem odcinków rzeki jest oddalona od linii brzegowej. Dopływy uchodzące do Rządzy są ciekami bardzo małymi, niekiedy wysychającymi. Dno tych cieków jest najczęściej piaszczyste albo muliste. W dolinie

Rządzy szczególnie we fragmentach poddanych gospodarce rolnej, występują liczne dobrzeżne kanały melioracyjne, osuszające obszar doliny.

Przepływy średnie miesięczne Rządzy odznaczają się wyraźniejszymi wahaniami w przebiegu rocznym z dwoma szczytami: wiosennym i letnim. Wynoszą one: Qs średni – 1,25 [m3/s]; zaś Ql minimalny – 0,5 [m3/s].

4.1.12.4. Bug – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Rzeka Bug jest lewostronnym dopływem Narwi, o powierzchni zlewni 39420 km^2. W granicach kraju znajduje się 19284 km^2 zlewni, co stanowi połowę całkowitej powierzchni. Źródła Bugu znajdują się na terytorium Ukrainy, na obszarze Roztocza i północnych skłonów Wyżyny Podolskiej, a uchodzi on razem z Narwią do Zbiornika Zegrzyńskiego. Łączna długość rzeki wynosi 772 km, w tym w Polsce 587 km. Rzeka Bug połączona jest kanałem Dniepr-Bug przez rzeki Muchawiec i Pina z rzeką Prypeć. Płynąc na północ, Bug przepływa przez Małe Polesie i Wyżynę Wołyńską, a następnie przechodzi w płaską zabagnioną nizinę Białoruskiego Polesia.

W granicach województwa mazowieckiego Bug jest rzeką płynącą naturalnym, nieuregulowanym korytem. Jego szerokość i głębokość jest w związku z tym znacznie zróżnicowana. Zmienny jest również nurt rzeki, przerzucający się często z jednego na drugi brzeg. Występują na niej liczne rozlewiska i płycizny, a także żłobione nurtem głębokie rynny i doły pod urwistymi, wyniesionymi brzegami. Dolina Bugu ma kilka kilometrów szerokości i obejmuje łąkowy taras zalewowy z licznymi starorzeczami oraz wydmowy taras nadzalewowy piaszczysty, przeważnie zalesiony. W obniżeniach tarasu występują torfy. Dno doliny położone jest na wysokości 94 m n.p.m. Koryto rzeki Bug jest urozmaicone. Często występują łachy i drobne wyspy porośnięte różnorodną roślinnością. Zmienna jest szerokość koryta rzeki i w krańcowych przypadkach wynosi od 50 m do 180 m. Przewężenia o minimalnej szerokości występują w niewielkiej ilości i na krótkich odcinkach. Średnia szerokość rzeki wynosi ok. 110 m. Głębokość rzeki Bug jest także dosyć zróżnicowana, średnia głębokość rzeki wynosi ok. 2 m. Brzegi są krańcowo różne. Prawy jest wysoki tworzący urwisko w znacznej mierze porośnięte lasami sosnowo-świerkowymi Puszczy Białej, lewy łagodny najczęściej porośnięty łąkami z licznymi jeziorami i starorzeczami, narażony jest na częste zalewanie wodami w okresie wezbrań wiosennych. Wezbrania letnie zdarzają się rzadko. Z uwagi na duże kompleksy lasów i użytków zielonych (łąki i pastwiska) oraz stosunkowo mało intensywne uprawy rolne, zagrożenie zanieczyszczenia (nawozami mineralnymi i środkami ochrony roślin) rzeki jest stosunkowo niewielkie. Odcinek położony

na zachód od ujścia Cetyni wchodzi w granice Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego. Odcinek powyżej Cetyni do granicy z woj. lubelskim znajduje się w zasięgu Nadbużańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Koryto rzeki Bug na tym odcinku jest nieuregulowane, posiada dość krętą trasę z licznymi wysepkami i odnogami. Poniżej mostu w Nurze koryto rzeki biegnie łagodnymi łukami, natomiast od 111 km jest dość kręte. Obydwa brzegi rzeki są płaskie, nieznacznie zakrzaczone i z niewielką ilością drzew. Brzegi są dość dostępne i na znacznych odcinkach porosłe wikliną. Poniżej ujścia Buczynki znajduje się starorzecze, które przed rozpoczęciem budowy wałów było połączone z rzeką Bug. Długość starorzecza wynosi ok. 3,0 km, średnia szerokość 30 m, a głębokość od 1,5 do 3,5 m. Wyspa odcięta starorzeczem ma połączenie z lądem przy pomocy mostu drewnianego o długości 105 m we wsi Rytele Suche. Jezioro Kotło stanowi naturalne starorzecze rzeki Bug, do którego wpada rzeka Nowa Treblinka. Jezioro posiada połączenie naturalne z rzeką Bug zagłębieniem terenu od długości ok. 950 m będącym zarazem ujściowym odcinkiem Nowej Treblinki. Po wykonaniu lewostronnego obwałowania rzeki Bug na tym odcinku wykonano śluzę wałową o świetle 2 x 1,6 x 1,6 przez którą wody grawitacyjnie uchodzą do jeziora. Brzegi jeziora są przeważnie płaskie, o rzędnych 62,4-94,2 m n.p.m.

Rzeka Bug charakteryzuje się śnieżno-deszczowym ustrojem zasilana i dwoma wysokimi stanami wód: na wiosnę - w kwietniu (co związane jest z zasilaniem śnieżno-roztopowym) oraz w miesiącach czerwiec-lipiec (w związku z letnim maksimum opadów atmosferycznych). Okresy niskiego stanu występują we wrześniu. Wysokość opadów w zlewni rzeki Bug określono w oparciu o notowania stacji opadowych Sadowne, Ciechanowiec, Korczew i Siemiatyczne z lat 1961-1980. Średni opad roczny wynosi 613 mm.

Przepływy charakterystyczne dla rzeki Bug przyjęto z projektu lewostronnego obwałowania rzeki Bug w woj. siedleckim opracowanym w 1991 roku przez Biuro Projektów Wodnych Melioracji w Warszawie. Przepływy opracowano na podstawie obserwacji hydrologicznych na przekrojach Frankopol i Przewóz Nurski. Średni przepływ w rzece wynosi 158 m^3/s.

Tabela 12. Przepływy charakterystyczne rzeki Bug określone dla przekrojów Frankopol i Przewóz Nurski.

Rodzaj przepływu	**120+950 Przewóz Nurski m^3/s**	**163+200 Frankopol m^3/s**
Najdłużej trwająca woda roczna Q_{WNT}	32,0	29,0
Średnia roczna woda Q_{SW}	108,0	97,0
Przepływ $Q_{WW1\%}$	1620,0	1460,0
Przepływ $Q_{0,3\%}$	1950,0	1730,0

4.1.12.4.1. Liwiec – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Najdłuższym lewobrzeżnym dopływem Bugu jest rzeka Liwiec uchodząca do niego na 42,7 km. Długość rzeki wynosi 126,3 km, zaś powierzchnia zlewni wynosi 2 779 km^2.

Zlewnia rzeki Liwiec zbudowana jest z utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych, osadzonych na stropie wykształconym w okresie górnej kredy. Teren zlewni stanowi równina z występującymi pofałdowaniami, głównie w południowo-zachodniej części zlewni (rejon Kałuszyna). Znaczne tereny zlewni charakteryzują się poważnym deficytem wody. Jest to wynikiem małej retencji naturalnej, spowodowanej niewielką lesistością terenu.

Rzeka silnie meandruje na całej długości. Posiada liczne dopływy, z których największe to: Stara Rzeka, Kanał Mordy, Helenka, Muchawka, Kostrzyń, Czerwonka, Ada, Miedzianka, Lubiesza i Osownica. Wody Liwca i jego dopływów wykorzystywane są do celów: rolniczych, potrzeb hodowli ryb oraz rekreacyjnych.

Zlewnia ma charakter rolniczy.

4.1.12.4.2. Ugoszcz – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Ugoszcz to lewobrzeżny dopływ Bugu posiadający ujście na 59,2 km jego biegu. Długość rzeki wynosi 44,4 km, powierzchnia zlewni – 221,5 km^2. Rzeka ta w górnym biegu odwadnia wysoczyznę, w dolnym zbiera wody z systemu rowów melioracyjnych i uregulowanych cieków w dolinie Bugu. W tym rejonie działy wodne są niewyraźne, a sieć rzeczna skomplikowana.

Znaczna część zlewni rzeki Ugoszcz leży w obrębie Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego. Tu też w zlewni rzeki Dzięciołek, będącej największym dopływem Ugoszczy, zlokalizowany jest rezerwat leśny „Czaplowizna” o powierzchni 212,38 ha.

4.1.12.4.3. Brok – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Brok jest prawobrzeżnym, IV-rzędowym dopływem Bugu, do którego uchodzi w 87,4 km biegu, na terenie województwa mazowieckiego. Długość całkowita rzeki wynosi 72,9 km, a powierzchni zlewni 819,8 km^2. Na terenie województwa podlaskiego położona jest górna część zlewni z odcinkiem rzeki o długości 32,0 km. Ciek charakteryzuje się małym przepływem, jest uregulowany i posiada mało zasobną w wodę zlewnię. Większymi dopływami rzeki, w większości uregulowanymi są: Brok Mały, Penchratka, Kanał Szumowo-Łątownica, Ciek spod Dąbrowy oraz Siennica. Cały dolny odcinek wraz z doliną Broku zaznacza się wyraźnie w terenie, przy czym zbocza i obszary przyległe wyniesione są od kilku do kilkunastu metrów ponad dolinę i zbudowane z utworów morenowych. Średnia

wysokość n.p.m. wynosi 110 m, natomiast najniższe miejsce znajduje się u ujścia rzeki Brok do Bugu i wynosi 92 m n.p.m. Pod względem ukształtowania obszar rzeki Brok a zwłaszcza dolnej jej części ma charakter mniej więcej jednolity, falisty z wyraźnym zaznaczeniem głęboko wciętych w teren dolin wszystkich cieków. Ogólny spadek tereny wynosi około 1,5%.

4.1.12.4.4. Cetynia – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Rzeka Cetynia uchodzi do Bugu na 131,7 kilometrze jego biegu.. Długość jej wynosi 35,6 km, zaś powierzchni zlewni 214 km^2.W dolnym biegu dolina rzeki się rozszerza, a dno jest podmokłe. Większymi dopływami Cetyni są: Kościółek, Dopływ spod Niecieczy i Dopływ Spod Bujał. Rzeka jest uregulowana prawie na całej długości. W dolnym rejonie zlewni położony jest duży obiekt stawowy.

4.1.12.4.5. Toczna – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Toczna, rzeka IV rzędu o długości 35 mk i powierzchni zlewni 359 km^2, jest lewobrzeżnym dopływem Bugu. Ujście jej znajduje się na 178,8 km biegu Bugu w gminie Korczew. Główne dopływy Tocznej to: Biernatka, Kałuża i Oczka.

Dolina rzeki posiada zmienną szerokość i dobrze wykształcone granice. W górnym biegu, zlewnia Tocznej zbudowana jest głównie z piasków akumulacji lodowcowej. Dolina rzeki jest wąska, wcięta miejscami w gliny zwałowe, wysłana torfem. Przy ujściu Kałuży utworzony jest duży kompleks stawów rybnych. W dolnym biegu, od połączenia z Kałużą, dolina Tocznej rozszerza się do 0,5 km. W rejonie tym wysoczyzna zbudowana jest gównie z glin moreny dennej lub piasków na glinie. Dno rozległych dolin wypełniają torfy. Około 0,5 km przed ujściem, Toczna łączy się ze starorzeczem Bugu. Długość starorzecza wynosi około 5 km.

4.1.12.5. Orzyc – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Źródło Orzyca znajduje się na Wzniesieniach Mławskich w okolicy wsi Dębsk w pobliżu Mławy. Orzyc stanowi granicę dwóch podregionów geograficznych to jest Wysoczyzny Ciechanowskiej na zachód i równiny Kurpiowskiej na wschód od koryta rzeki. Jest to północno wschodnia część Niziny Mazowieckiej. Długość rzeki wynosi 149,5 km, a powierzchnia zlewni 2144 km^2. W górnym biegu Orzyc płynie w kierunku północno-wschodnim. Przed Janowem przyjmuje kierunek wschodni, następnie południowo-wschodni a za Krasnosielcem południowy. Rzeka Orzyc posiada dwa większe dopływy prawobrzeżne a mianowicie: Węgierkę i Ulatówkę. Rzeki Orzyc, Węgierka i Ulatówka charakteryzują się śnieżno-deszczowym ustrojem zasilania. Zasilanie śnieżne powoduje wysokie stany wody

(wezbrania roztopowe) w połowie marca. Zasilanie deszczowe związane jest z letnim zasilaniem opadowym i przypada na druga połowę czerwca. Suma opadów rocznych wynosi tu 500-600 mm, przy czym przeważają opady półrocza letniego 320-380 mm. Nie powoduje ono większych wezbrań, co związane jest z retencją gruntową wód opadowych. Okresy niskiego stanu wód – niżówki występują w miesiącach letnich. Wydajność wodna zlewni zależną między innymi od opadów, urozmaicenia rzeźby terenu, rozpuszczalności podłoża charakteryzuje średni odpływ jednostkowy to jest ilość litrów wody odpływającej w ciągu 1 sekundy z 1 km^2. Dla zlewni Orzyca wynosi 2-5 l/5 km^2.

W bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzeki Orzyc znajduje się taras zalewowy charakterystycznie ukształtowany i kształtowany nadal przez większe wody. Szerokość doliny wynosi od kilkunastu metrów (miejscami dolina tworzy tylko jar) do 3 km. Począwszy od miejscowości Chorzele Orzyc na znacznej długości biegu płynie naturalnym korytem, które meandruje w dolinie położonej w znacznym obniżeniu w stosunku do przyległych gruntów ornych. Głębokość rzeki jest bardzo różna, ale w większości przypadków osiąga około 3 metrów szczególnie przy podmytych brzegach. Brzegi w znacznej części porośnięte są drzewami i krzakami. Wielkie wody letnie wylewają się w niżej położone odcinki doliny. A w braku odpływów długo stagnują. Spadki są dość duże, szerokości koryta są różne a średnio 15-20 m. W miejscowości Chorzele głębokość rzeki wynosi 1,5 m, szerokość dna 10 m. Poniżej Chorzel do Małowidza głębokość rzeki jest zróżnicowana i wynosi od 1,5 do 3,0 m, natomiast szerokość około 12 m. Od Małowidza do Jednorożca szerokość rzeki wynosi 12-15 m, a głębokość jej waha się od 2-3 m. Skarpy podmywane są przez wody wielkie, a wyrwy brzegowe wynoszą nawet do 2 m. Następny odcinek od Jednorożca do mostu w Krasnosielcu został uregulowany. Szerokość dna waha się od 13 do 14 m, a głębokość średnia około 2 m. Poniżej Krasnosielca, aż do ujścia rzeka jest w stanie naturalnym. Na całej długości koryto meandruje w dolinie położonej w znacznym obniżeniu w stosunku do przyległych gruntów ornych. Powierzchnia lustra wody zbiornika w Makowie Mazowieckim wynosi około 15 hektarów.

4.1.12.5.1. Ulatówka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Źródło rzeki Ulatówki, która jest prawobrzeżnym dopływem Orzyca, znajduje się w okolicy wsi Grabowo. Całkowita długość Ulatówki wynosi 23 km, a jej zlewnia 211 km^2. Początkowo rzeka płynie w kierunku południowo-wschodnim a poniżej drogi Mława-Chorzele w kierunku wschodnim. Ulatówka od ujścia do szosy Przasnysz-Chorzele (km 12.8) została uregulowana. Szerokość dna na tym odcinku wynosi od 4 do 5

m., a głębokość 1,2 do 2,0m. Powyżej szosy Przasnysz-Chorzele do źródeł rzeka została uregulowana na początku lat 60. szerokość w dnie wynosi od 0.6 do 2 m. Wielkie wody letnie mieszczą się w korycie rzeki, a wody średnie układają się około 1 m. Poniżej terenu. Powierzchnia lustra wody rzeki Ulatówka wynosi 5,9 ha.

4.1.12.5.2. Węgierka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Rzeka Węgierka jest prawobrzeżnym dopływem rzeki Orzyc. Źródła rzeki Węgierki znajdują się w okolicy wsi Żarnowo, a całkowita jej długość wynosi 45 km, przy zlewni 496 km^2. Kierunek rzeki jest południowy i na krótkich odcinkach południowo-wschodni. Ujście do rzeki Orzyc znajduje się w okolicy wsi Młodzianowo. Węgierka przepływa przez obszar Wzniesień Mławskich, gdzie znajdują się jej źródła, jednak w swojej zasadniczej części przepływa przez tereny Wysoczyzny Ciechanowskiej. Występują gleby hydromorficzne utworzone pod wpływem procesu glejowego, aluwialnego lub bagiennego i stanowią je gleby mułowo-bagienne, mineralne i organiczne oraz gleby torfowe. Na całej długości rzeka płynie w wąskiej dolinie użytków zielonych, której szerokość nie przekracza 500 m. Dolina o urozmaiconym konturach, rzeźbie terenu, dużych spadkach, w północno-zachodniej części teren pagórkowaty. Rzeka meandruje po całej dolinie tworząc liczne zakola.

Rzeka Węgierka na całym biegu została uregulowana, za wyjątkiem odcinka o długości około 1 km w pobliżu Krasińca. Z istniejących budowli wodnych na rzece Węgierce występuje jaz w m. Przasnysz, który został pobudowany w celu napełnienia basenu. Jaz młyński w Bogatem piętrzy wody dla potrzeb młyna. Jaz w Krasińcu piętrzy wodę dla celów cukrowni. Ponadto zgodnie z projektem regulacji rzeki wykonano stopnie między innymi w miejscowości Młodzianowo i Kobylinek. Powierzchnia lustra wody zbiornika retencyjnego Łoje na rzece Łojówce wynosi 4,4 ha, glinianki w Węgrzynowie gm. Płoniawy – ok. 3 ha, powierzchnia lustra wody rzeki Morawki wynosi 3,1 ha a rzeki Węgierki około 21 ha. Łączna powierzchnia lustra wody zlewni rzeki Węgierki wynosi około 31,5 ha.

4.1.12.6. Orz – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Rzeka Orz jest lewobrzeżnym dopływem rzeki Narwi wpadając w km 107,3 jej biegu, poniżej m. Różan. Orz przepływa przez podregion geograficzny zwany Niziną Mazowiecką. Obejmuje teren pagórkowaty, szczególnie w części wschodniej w okolicach wsi Wyszomierz i Prosienica. Zlewnia rzeki Orz wynosi 610,9 km^2. Od północy obwód graniczy ze zlewnią rzeki Róż, od wschodu ze zlewnią rzeki Brok i od południa ze zlewnią rzeki Wymakracz. Obwód zlewni ma kształt owalny zgodny z kierunkiem cieku ze wschodu na zachód.

Rzeka Orz w górnym i środkowym biegu silnie meandruje, posiada liczne zakola i koryciska. Brzegi porośnięte krzewami i drzewami, często podmokłe, zabagnione. Charakterystyczny odcinek rzeki Orz rozciąga się od Goworowa po ujście Orza do Narwi. Od tego miejsca rzeka zmienia całkowicie swój charakter, koryto jest silnie wcięte w teren, stosunkowo zwarte, słabo zarośnięte, zakola zupełnie zanikają. Długość rzeki wynosi 54,3 km, licząc od źródeł w okolicach Bieli Mroczkowskiej do ujścia. Szerokość waha się w granicach 5-8 m. Średnia głębokość wynosi 0,90 m. Rzeka Orz na całej swojej długości płynie przez łąki i pola uprawne. Jest częściowo uregulowana.

4.1.12.7. Róż – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Rzeka Róż jest prawostronnym, bezpośrednim dopływem Narwi i uchodzi do jej starorzecza w 123,8 km jej biegu. Jej długość wynosi 33 km a powierzchnia zlewni 193,5 km^2. Koryto rzeki na całej długości jest uregulowane.

4.1.12.8. Omulew – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Rzeka Omulew jest prawostronnym dopływem rzeki Narew, do której uchodzi poniżej Ostrołęki. Przepływa przez środkową część równiny Kurpiowskiej. Długość Omulwi wynosi 108 km. Cały teren jej zlewni pochylony jest lekko w kierunku południowym. Wypływa z jeziora Omulew i płynie w kierunku południowym przez tereny moreny dennej lodowca. Jest rzeką typowo nizinną. Górny bieg rzeki znajduje się w lasach, w dolnym biegu jej otoczenie stanowią w większości łąki. Koryto rzeki jest dość głębokie lecz miejscami silnie zarośnięte. Zlewnia Omulwi jest wydłużona i zasilana głównie przez lewostronne dopływy. Są nimi: Wałpusza, Czarka, Trybówka, Piasecznica. Głównym dopływem prawostronny jest Płodownica, płynąca przez obszary bagienne. Omulew jest rzeką o charakterze nizinnym, jest uregulowana. W jej dolinie przeważają duże obszary łąk i pastwisk. Na całej długości rzeka tworzy wiele zakoli. Szerokość Omulwi jest nierówna na poszczególnych odcinkach np. w m. Wesołowo wynosi 100 m, na wysokości wsi Wyszel 25 m. Głębokość wynosi średnio 1,5 m.

Zlewnia rzeki Omulwi hydrograficznie należy do dorzecza rzeki Narwi będąc jej prawostronnym dopływem i należy do 12 regionu hydrograficznego Polski. Wszystkie cieki zlewni rzeki Omulwi mają charakter cieków nizinnych. Przepływy wód roztopowych są wysokie, gwałtowne i krótkotrwałe, średnie przepływy letnie są bardzo małe. Według IMiGW w Białymstoku najwyższe przepływy występują w marcu i kwietniu, natomiast najniższe w okresie od czerwca do października.

4.1.12.8.1. Płodownica

Płodownica jest głównym dopływem rzeki Omulew, jej długość wynosi 39,6 km. Źródła znajdują się w okolicy wsi Zaręby, a ujście w okolicy wsi Wyszel na 15,5 km biegu Omulwi. Koryto Płodownicy jest na całej długości uregulowane. Rzeka przepływa przez rozległe zmeliorowane bagna, istnieje kilka połączeń rowami melioracyjnymi z sąsiednimi dorzeczami.

4.1.12.9. Rozoga – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Rzeka Rozoga jest prawostronnym dopływem rzeki Narwi i wpada do niej w 154,2 km jej biegu, powyżej miasta Ostrołęka. Powierzchnia zlewni wynosi 224 km2. Od strony wschodniej zlewnia jej graniczy ze zlewnia rzeki Szkwa, natomiast od strony zachodniej ze zlewnią rzeki Omulew. Długość rzeki Rozogi wynosi 82,0 km, głębokość rzeki waha się w granicach 0,5-2,0 m, szerokość dna rzeki na odcinku środkowego i dolnego biegu 6-10 m.

Dla zlewni rzeki Rozogi został opracowany projekt doprowadzający wody z „Wielkich Jezior Mazurskich". Ponadto przewidziane jest doprowadzenie wody z kanału Wielbarskiego za pośrednictwem rzeki Szkwy, jedno doprowadzenie w okolicach miejscowości Rozogi, drugie w okolicach miejscowości Klimki i Tatarak. Poprzez zlewnie rzeki Rozogi następować miałby przerzut wody z kanału Wielbarskiego do zlewni rzeki Omulew z ujęciem wody w miejscowości Lipowie, Pełty, Myszyniec Stary oraz przerzut wody ze zlewni rzeki Omulew z ujęciem w pobliżu miejscowości Piaseczno i Szwendrowy Most. Najważniejszymi dopływami rzeki Rozogi są: Mała Rozoga, Kanał Wach, ciek Zalesie-Charciabałda, ciek Biazany Lasek, rów Połtówka, kanał Zachodni (Radostówka), Kanał Wschodni.

Rzeka Rozoga oraz jej dopływy mają charakter cieków nizinnych o płaskich i rozległych dolinach. Wielkie wody letnie na ogół mieszczą się w korycie rzeki, natomiast wielkie wody wiosenne rozlewają się w dolinach licząc od górnej jej części do miejscowości Myszyniec. W pozostałych częściach zlewni rzeki Rozogi wielkie wody wiosenne występują w dolinach tylko sporadycznie. Krótkotrwałe wylewy wiosenne są korzystne dla otaczających użytków zielonych ze względu na ich charakter użyźniający. Spływ wód normalnych rzeki Rozogi jest regulowany częściowo przez pobudowane jazy. Naturalnymi zbiornikami wód zlewni rzeki Rozogi jest jezioro Marksoby o pow. 1,54 km^2, z którego swój początek bierze rzeka Rozoga oraz staw w miejscowości Dąbrowy (zlewnia o pow. 0,1 km^2).

4.1.12.9.1. Mała Rozoga – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Mała Rozoga to prawobrzeżna odnoga rzeki Rozogi odchodząca od niej w km 10, a mająca ujście do rzeki Narwi w okolicy 112 km. Długość małej Rozogi wynosi 11,8 km. Na długości 1,850 km liczącego od 0,00 do 1,850 km rzeka biegnie łachą rzeki Narwi. Mała Rozoga jest rzeką uregulowaną. Szerokość dna rzeki wynosi 2,0 m, głębokość waha się w granicach od 0,50 do 1,30 m w zależności od ukształtowania terenu. Rzeka Mała Rozoga na odcinku od 0,00 km do 5,100 km przepływa wąską doliną o szerokości nie przekraczającej 150 m, na pozostałym odcinku rzeka przepływa przez szeroką dolinę wspólną z rzeką Rozogą.

4.1.12.9.2. Kanał Wach – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Kanał Wach – jest prawobrzeżnym dopływem rzeki Rozogi mającym ujście w 29,200 km tejże rzeki. Długość cieku wynosi 13,0 km, a powierzchnia zlewni wynosi 34,6 km^2. Na całej swojej długości kanał jest uregulowany. Szerokość dna koryta wynosi od 0,50 do 1,0 m. głębokość waha się od 0,70 m do 1,8 m. Na odcinku od 2,8 km do 7,0 km ciek przechodzi przez grunty orne lub bardzo wąskie doliny z użytkami zielonymi. Na pozostałych odcinkach ciek przechodzi przez doliny o szerokości powyżej 500 m.

4.1.12.9.3. Ciek Zalesie-Charciabałda – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Ciek Zalesie-Charciabałda jest prawym dopływem rzeki Rozogi mającym ujście do niej w km 34,450 km. Długość cieku wynosi 12,55 km, a powierzchnia zlewni 39,5 km^2. Na całej swej długości ciek jest uregulowany. Szerokość dna cieku waha się od 1,0 m do 2,0 m. Głębokość wynosi od 0,80 m do 1,20 m. Prawie na całej długości ciek przechodzi przez użytki zielone, jedynie w górnej swojej części począwszy od około 11 km ciek przechodzi przez tzw. Kanał Zachodni (Radostówka). Ciek ten jest prawostronnym dopływem rzeki Rozogi i ma ujście do niej w 48,9 km. Powierzchnia zlewni kanału wynosi 60,7 km^2. Długość cieku wynosi 27,0 km. Szerokość dna wynosi od 0,50 m do 2,0 m, głębokość waha się od 0,8 m do 1,8 m.

4.1.12.10. Szkwa – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Rzeka Szkwa jest prawostronnym dopływem rzeki Narew. Bierze swój początek w kompleksie jeziora Świetajno (pow. ok. 188 ha), jezioro Nożyce (pow. ok. 53 ha) i jezior Piasutno (pow. ok. 50 ha), skąd płynie na południowy wschód do miejscowości Dudy

Puszczańskie. Tutaj zmienia kierunek na południowy, utrzymując go do miejscowości Klimki, skąd ponownie zawraca w kierunku południowo-wschodni. Uchodzi do Narwi w rejonie wsi Kurpiowskie. Zlewnia rzeki Szkwy ma kształt wrzecionowatej rynny, szerokości od 3,5 do 12 km, powstałej w czasie występowania lodowca. Wyniesienie terenu zlewni ponad poziom morza waha się od 100,0 m przy ujściu do Narwi do 167,0 m w części północnej. Doliny są z reguły płaskie o niewielkich spadkach (0,2-1,5‰) w kierunku ku rzece lub rowom. Zlewnia położona jest w regionie kurpiowskim. Od zachodu graniczy ze zlewnią rzeki Rozogi, od wschodu ze zlewnią rzeki Pisy. Szkwa poczynając od ujścia do ok. 8 km dość silnie meandruje. Dolina na tym odcinku jest wąska rzędu 0,5 km. W górę aż do źródeł trasę znacznie wyprostowano. Cieki wpadające do rzeki zostały uregulowane. Przepływy wód roztopowych są wysokie, gwałtowne i krótkotrwałe. Średnie przepływy letnie są bardzo małe. Na odcinku od 30 km do 40 km rzeki Szkwy, z uwagi na płaski teren doliny i lokalne przewężenia w korycie rzeki występują sporadycznie wylewy wód na dolinę w okresie większych wezbrań.

4.1.13. Bzura – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Zlewnia rzeki Bzury w granicach województwa łódzkiego położona jest w mezoregionie Wyżyny Łódzkiej, Równiny Łowicko-Błońskiej oraz Równiny Kutnowskiej, jednostek należących do makroregionu Niziny Środkowomazowieckiej (Kondracki 1981). Główną osią morfologiczną tego obszaru jest rozległa forma dolinna rzeki Bzury – lewobrzeżnego dopływu Wisły, którego całkowita długość wynosi 166 km, a powierzchnia dorzecza 7788 km^2. W województwie mazowieckim znajduje się dolny, około 42 kilometrowy, odcinek Bzury, który odwadnia obszar o powierzchni około 2 700 km^2.

Dorzecze rzeki Bzury charakteryzuje się zróżnicowaną rzeźbą terenu. Na terenie zlewni występują deniwelacje dochodzące do 80-100 m. Źródła rzeki Bzury znajdują się na wysokości ok. 230 m n.p.m. na terenie Łodzi, na terenie Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich, natomiast ujście do Wisły na wysokości 63,3 m n.p.m. w okolicach m. Kamion pod Wyszogrodem. Poniżej Łęczycy Bzura wpływa do Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej. Dno pradoliny jest zmeliorowane, wysłane torfami, zaś rzeka uregulowana. W dolinie liczne są rowy melioracyjne i bifurkacja z rzeką Ner. Układ sieci rzecznej tego obszaru jest asymetryczny względem zarówno pradoliny jak i rzeki Bzury.

W południowej części zlewni, wśród piasków i żwirów stożków napływowych, przepływają liczne dopływy III rzędu. Ich doliny są generalnie słabo zarysowane morfologicznie w terenie, zaś stosunki wodne w tej części zlewni bardzo skomplikowane

w związku z licznymi połączeniami poprzez bifurkacje powierzchniowe. Istniejąca sieć drobnych cieków powierzchniowych na obszarze zlewni, szczególnie w jej środkowej, jak i dolnej partii, jest bardzo gęsta i charakteryzuje się wybitnie złożonymi relacjami hydrograficznymi. Są one wyraźnym dowodem na istniejącą podczas minionych zlodowaceń erozję oraz współcześnie zachodzące w korytach rzek procesy morfologiczne.

Osią układu hydrograficznego tego rejonu jest równoleżnikowa, rozległa forma wklęsła – Pradolina Warszawsko-Berlińska. To naturalne obniżenie erozyjne warunkuje obecnie sieć rzeczną, na którą składa się rzeka Bzura oraz jej ważniejsze dopływy: prawobrzeżne – Moszczenica, Mroga z dopływem Mrożyca, Rawka, Skierniewka, Bobrówka, Uchanka, Zwierzyniec, oraz lewobrzeżne – Ochnia, Igla, Słudwia (wraz z Przysową i Nidą). W województwie mazowieckim, poniżej ujścia Rawki (km 43,00), dorzecze Bzury cechuje asymetria prawostronna, po lewej stronie brak jest większych dopływów o długości przekraczającej 20 km, podczas gdy po prawej stronie znajduje się ich pięć: Sucha, Pisia (Tuczna i Gągolina), Utrata, Kanał Łasica i Kanał Kromnowski. Poniżej przedstawiono wartości przepływów charakterystycznych głównych rzek w zlewni Bzury w granicach województwa mazowieckiego.

Tabela 13. Przepływy charakterystyczne zlewni Bzury

Dorzecze; podstawowy przekrój kontrolny; lokalizacja	**Pow. Zlewni**	**Przepływy charakterystyczne**					**Odpływ jednostkowy SSq**
		NNQ	SNQ[2]	SSQ[3]	$Q_{1\%}$[4]	$Q_{0,1\%}$[4]	
	[km^2]	[m^3/s]					[dm^3/skm^2]
Dorzecze Bzury							
Pow. Uj. Rawki	4181,9	1,72	3,30	12,9	366	526	3,08
Pow. Uj. Pisi	5768,6	2,88	5,86	18,7	506	718	3,24
Wod. Sochaczew	6281,4	3,08	6,17	20,5	548	781	3,26
Pow. Uj. Łasicy	7159,2	3,29	6,81	23,2	625	892	3,24
Ujście do Wisły	7787,5	3,37	7,19	25,1	640	915	3,22

Źródło: IMGW Warszawa

TABELA 14. DOPŁYWY BZURY

Lp.	**Nazwa cieku**	**Długość (km)**		**Odbiornik**	**Strona dopływu**	**Kilometr przyjęcia dopływu**	**Powierzchni zlewni (km^2)**	
		ogółem	**w woj. mazowieckim**				**ogółem**	**w woj. mazowieckim**
1.	K. Kromnowski*	38,6	38,6	Bzura	Prawa	5+300	98,9	98,9
2.	Łasica	48,1	48,1	Bzura	Prawa	7+900	424,7	424,7
3.	K. Olszowiecki*	23,3	23,3	Łasica	Lewa		95,9	95,9
4.	K. Zaborowski*	26,2	26,2	Łasica	Lewa		167,0	167,0
5.	Utrata	78,2	78,2	Bzura	Prawa		805,1	805,1
6.	Teresinka	9,6	9,6	Utrata	Lewa		42,3	42,3
7.	D. z Leszna	9,3	9,3	Utrata	Prawa		30,4	30,4
8.	Rokitnica	31,0	31,0	Utrata	Lewa		227,4	227,4
9.	Str. Rokitnica	3,9	3,9	Utrata	Lewa		4,4	4,4

10.	D.z Ożarowa Maz.	17,4	17,4	Utrata	Prawa		67,0	67,0
11.	Raszynka	16,8	16,8	Utrata	Prawa		72,4	72,4
12.	Pisia Gągolina	59,9	59,9	Bzura	Prawa	30+800	496,6	496,6
13.	Pisia Tuczna	36,6	36,6	Pisia Gągolina	Prawa		157,0	157,0
14.	Okrzesza	15,2	15,2	Pisia Gągolina	Lewa		31,1	31,1
15.	Lutomia	17,9		Bzura	Lewa		132,6	
16.	Sucha (Nida)	32,1		Bzura	Prawa		204,1	
17.	Rawka	93,5	5,0	Bzura	Prawa	45+000		
18.	Słudwia	44,5		Bzura	Lewa		642,7	

4.1.13.1. Sucha (Sucha Nida) – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Sucha, zwana również Suchą Nidą, jest prawobrzeżnym dopływem Bzury. Długość Suchej wynosi 31,0 km. W początkowym biegu tworzy dwa ramiona. Ramię lewe (zachodnie) wypływa na wysokości ok. 140 m n.p.m. w okolicach miejscowości Nowa Huta i Studzienica. Ramie prawe (wschodnie) wypływa na wysokości około 156 m n.p.m. w okolicy Żukowa i Wólki Wręckiej. W okresie przeciągających się okresów suszy koryto rzeki ulega zanikowi. Dopływem lewobrzeżnym jest Chełmna (15,7 km), natomiast prawobrzeżnym Dopływ spod Wręczy (Czarna Struga), posiadający długość 11,7 km. Podobnie jak rzeka główna, dopływy są ciekami okresowymi. Z powyższych względów zlewnia rzeki Suchej nie ma znaczenia dla programu udrożnienia rzek województwa mazowieckiego.

4.1.13.2. Pisia – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Pisia jest prawobrzeżnym dopływem Bzury, do której uchodzi w km 30,8 jej biegu. Powierzchnia zlewni wynosi 501,4 km^2. Teren zlewni stanowią przede wszystkim pola uprawne, łąki oraz w znacznie mniejszym stopniu lasy iglaste i mieszane. Długość Pisi wynosi 58,5 km. Górna część Pisi do połączenia z Tuczną nazywana jest Pisią – Gągoliną, a wspomniana rzeka Tuczna Pisią – Tuczną. Pisia – Gągolina wypływa w okolicach m. Bronisławów na wysokości ok. 178 m n.p.m. Jest to typowo nizinna, niewielka rzeka. W górnej części płynie wśród pól i łąk zadrzewionym i ocienionym korytem, o naturalnym charakterze. Jej głębokość nie przekracza 1,0 m, z reguły jest to 0,2 – 0,5 m. W dolnej części rzeka płynie dość monotonnym, uregulowanym korytem wśród pół i łąk, nie posiada naturalnych kryjówek za wyjątkiem skupisk roślinności naczyniowej rosnącej w dnie rzeki.

Największymi dopływami są: prawobrzeżna Pisia Tuczna o długości 34,8km oraz lewobrzeżna Okrzesza (12,8 km). Dopływy cieku głównego cechują się bardzo zbliżoną charakterystyką jak ciek główny. Płyną zadrzewionymi ale płytkimi (0,2 – 0,3 m głębokości)

korytami, z niewielką ilością miejsc kamienistych lub ilastych o litym dnie w części źródłowej, oraz monotonnym i uregulowanym rytmem w części dolne.

4.1.13.3. Utrata – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Rzeka Utrata jest ciekiem o długości 76,5 km. Płynie po ogromnej równinie denudacyjnej, która wytworzyła się poprzez rozgałęzienie dolin fluwoglacjalnych Prawisły. Dno tych dolin nadaje tej części regionu wygląd kotliny, nazywanej Kotliną Warszawską. Na terenie Kotliny Warszawskiej bardzo rozpowszechnione są iły warwowe (wstęgowe). Koryto rzeki położone jest na iłach wstęgowych i leży w bardzo płytkiej dolinie. W pobliżu Błonia szerokość doliny wynosi około 300 metrów a wysokość brzegów doliny od 2 do 3 metrów. Na równinie przylegającej do doliny rzeki Utrata głównym składnikiem morfologii geologicznej są wały piaszczyste. Stąd okolica ma charakter wydmowy. Utrata jest rzeką typowo nizinną. Gleby w jej zlewni są raczej ubogie i piaszczyste. Charakterystykę geomorfologiczną Utraty oraz zasilających ją dopływów przedstawiono poniżej.

TABELA 15. GEOMORFOLOGICZNA CHARAKTERYSTYKA RZEKI UTRATA I JEJ DOPŁYWÓW

Ciek podstawowy i dopływy	**Geologia podłoża**	**Wysokość źródeł (m npm.)**	**Długość (br. km)**	**Powierzchnia dorzecza (km^2)**	**Przepływ (m^3/sek)**	**Spadek (‰) górny / dolny odcinek**
Utrata	Piaski rzeczne, gliny zwałowe, iły warwowe	158	76,5	701,56	0,010-3,55	
Rokitnica			30			
Zimna Woda			22			
Raszynka			18			

Koryto rzeki Utraty poddawane było licznym zabiegom regulacyjnym. Regulacje te polegały na jego wyprostowaniu i skierowaniu do nowo wykopanego, w celu umożliwienia szybszego odpływu wody zarówno w korycie jak i w tym fragmencie dolin gdzie regulację dokonano. Szerokość koryta w granicach stałego porostu traw w górnym biegu wynosi w miejscach wodowskazowych 3,30; 3,30; 7,50; 9,30 m. Głębokość jest zmienna od 0,27 do 0,8 m. Przepływ średni roczny (wg PIHM) wynosi dla wodowskazu: Mroków 0,120 m^3/s, Komorów 0,26 m^3/s, Krubice 1,6 m^3/s, odcinka ujściowego 1,98 m^3/s. Brzegi rzeki są wolne od drzew, z silnymi znamionami regulacji, z wyjątkiem odcinka górnego powyżej Pruszkowa. Dno rzeki jest piaszczyste, we fragmentach górnego biegu przełomowe żwirowe a nawet kamieniste, mocno urozmaicone zwalonymi pniami drzew i roślinnością podwodną.

Budowa morfologiczna i spadek rzeki wskazuje na jej charakter nizinny. Dolina rzeki zurbanizowana a poniżej Błonia rolniczo intensywnie użytkowana.

Dopływy Utraty są ciekami bardzo małymi, niekiedy wysychającymi. Dno tych cieków jest najczęściej piaszczyste albo muliste. W dolinie Utraty szczególnie we fragmentach poddanych gospodarce rolnej, występują liczne kanały melioracyjne, osuszające obszar doliny.

4.1.13.4. Łasica (Kanał Łasica) – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Rzeka Łasica (Kanał Łasica) jest prawobrzeżnym dopływem Bzury, zbierającym wody z obszaru i otuliny Kampinoskiego Parku Narodowego. Rzeka uregulowana jest w formie kanału o szerokości w dnie od 0,2 do 12 m. Długość rzeki wynosi 34,9 km, przy spadku wahającym się od 0,20 do 0,25 ‰. Powierzchnia zlewni wynosi 507,1 km^2, zaś średni przepływ w rzece wynosi 1,4 m^3/s. Jej dopływami są Kanał Olszowiecki, Kanał Ł9 oraz Kanał Zaborowski. Łasica wraz z dopływami tworzy monotonne siedliska o niskim stopniu zróżnicowania morfologicznego rzecznych koryt. Nie ma znaczenia dla programu udrożnienia rzek województwa mazowieckiego, podobnie jak zlewnia graniczącego z nią Kanału Kromnowskiego.

4.1.13.5. Witonia – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Rzeka Witonia jest lewostronnym dopływem Bury o długości 19,4 km i średniej szerokości 1,5 m. Nie ma znaczenia dla programu udrożnienia rzek województwa mazowieckiego.

4.1.14. Motława – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Mołtawa jest prawobrzeżnym dopływem Wisły o długości 35,5 km i powierzchni zlewni 243,7 km^2. Rzeka nie przyjmuje żadnego większego dopływu powierzchniowego.

W zagospodarowaniu obszaru powierzchni zlewni przeważają grunty orne. Praktycznie górna i środkowa część jest prawie bezleśna, a lasy występują tylko przy ujściu rzeki do Wisły w 606,1 km.

4.1.15. Kanał Troszyński (Dobrzykowski) – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Kanał Troszyński (regionalnie nazywany Dobrzykowskim) jest sztucznym lewobrzeżnym dopływem Wisły o długości 27,2 km. Kanał uchodzi do Wisły na 623,3 km jej biegu w rejonie Dobrzykowa. Zasilany jest wodami gruntowymi oraz wodami cieków płynących, z których najważniejszymi są Nida-Gąbinianka i ciek bez nazwy dopływający

z jeziora Ciechomickiego. Głównym atrybutem zlewni są występujące tam jeziora. Na obszarze zlewni położonych jest 5 jezior o powierzchni powyżej 10 ha, w tym największe w województwie mazowieckim – Jezioro Zdworskie.

4.1.16. Skrwa Lewa – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Skrwa Lewa wypływa z zalesionego obszaru położonego około 130 m n.p.m. na południe od wsi Łanięta w województwa łódzkim. Rzeka płynie początkowo z zachodu na wschód, a następnie od 36 km rzeźbi wąwóz o stromych krawędziach, dochodzących nawet (pod Gostyninem) do 25 m. Poniżej Gostynina zatraca charakter rynny, płynie płytką doliną w ciętą w osady piaszczyste.

W ujściowym odcinku rzeka na początku XX-go wieku została spiętrzona w wyniku czego powstało Jezioro Soczewka. Zbiornik ten powstał poprzez wybudowanie grobli w poprzek doliny rzeki Skrwy Lewej, około 1,5 km od jej ujścia do Wisły. Spiętrzenia dokonano dla potrzeb istniejącej tam wówczas fabryki papieru. Aktualnie akwen jest wykorzystywany rekreacyjnie. Skrwa Lewa jest częściowo uregulowana i osiąga spadek podłużny 1,12‰.

Zlewnia, o powierzchni ponad 418 km^2, leży w 90% na terenie województwa mazowieckiego. Przez jej obszar przebiega linia najmłodszego zasięgu zlodowacenia bałtyckiego fazy leszczyńskiej. Tereny leżące na północ od Gostynina poddane były działaniu lądolodu wszystkich zlodowaceń. Tereny na południe objęte były jedynie wcześniejszymi zlodowaceniami.

Charakterystycznym elementem rzeźby młodoglacjalnej są rynny lodowcowe, wyznaczające kierunki odpływu wód subglacjalnych a obecnie zajęte są przez jeziora. W granicach zlewni Skrwy Lewej w województwie mazowieckim znajduje się 6 jezior o powierzchni powyżej 10 ha. Są to: Jezioro Lubieńskie, Białe, Humino, Drzewno, Sędek i Szczawińskie.

Najważniejszym dopływem Skrwy Lewej jest rzeka Osetnica, której zlewnia stanowi ponad 30% całkowitej powierzchni odwadnianej przez Skrwę.

Charakterystyczną cechą zlewni Skrwy Lewej jest fakt, iż dział wodny jest w wielu miejscach niepewny (mokradła) a poza tym, często poprzecinany przez bramy w dziale wód. W południowej części obszar zlewni ma charakter bifurkacyjny, gdyż odwadniany jest w dwóch kierunkach, ku północnemu-zachodowi przez Ostnicę oraz ku południowemu-wschodowi przez rzekę Przysowę ze zlewni Bzury.

Zawikłanie hydrografii związane jest z młodością postglacjalną tego terenu. Sieć rzeczna tego obszaru jest słabo rozwinięta, działy wodne są labilne. Liczne są smugi zabagnień i błot spełniających rolę powolnego odpływu lub po przeprowadzeniu rowów, szybkiego odpływu.

Zlewnia Skrwy Lewej bardzo korzystnie prezentuje się pod względem zalesienia. Udział lasów w całości omawianego obszaru można szacować na około 50%. Omawiany obszar może poszczycić się znaczną ilością obszarów chronionych. Należy tu przede wszystkim Gostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy, który zajmuje północną część zlewni.

Uwarunkowania przyrodnicze zlewni Skrwy Lewej czynią z niej jedną z najbardziej atrakcyjnych części województwa. Na atrakcyjność tego terenu składają się: bogata sieć jezior, urozmaicona rzeźba, klimat charakteryzujący się małą ilością opadów, różnorodność zbiorowisk roślinnych i wysoka lesistość. Elementy te sprawiły, że 70% obszaru zlewni objęta jest ochroną prawną. O stanie przyrody świadczy utworzenie na jej terenie 8 rezerwatów przyrody.

TABELA 16. DOPŁYWY SKRWY LEWEJ

Lp.	Nazwa cieku	Długość (km)		Odbiornik	Strona dopływu	Kilometr przyjęcia dopływu	Powierzchni zlewni (km^2)	
		ogółem	w woj. mazowieckim				ogółem	w woj. mazowieckim
1.	Osetnica	30,6	30,6	Skrwa Lewa	Prawa	16+600	125,0	125,0
2.	K. Jesionka Waliszew	11,8	11,8	Osetnica	Prawa	12+300	39,2	39,2

4.1.17. Skrwa Prawa – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Skrwa Prawa jest prawobrzeżnym dopływem Wisły o długości 113,9 km, wpadającym do niej w 645,4 km biegu, na wysokości wsi Biskupice (między Płockiem a Murzynowem). Za początek Skrwy przyjęto ciek nazywany niekiedy Okalewką, który wypływa ze wsi Okalewo na Równinie Urszulewskiej na wysokości 131 m n.p.m. Za właściwą Skrwę można jednak uznać dopiero ciek wypływający z Jeziora Skrwileńskiego.

Zlewnia o powierzchni 1 704 km^2 bogata jest w sieć cieków i rowów melioracyjnych. Począwszy od miejscowości Zambrzyca do dopływu spod Sinogóry dolina Skrwy ma szerokość od 0,5 do 1 km i jest zatorfiona. Następnie staje się bardzo wąska, dość głęboka i wypełniona osadami akumulacji rzecznej. Od dopływu spod Piastowa do Czernicy, dolina Skrwy jest szeroka o stromych, podlegających erozji, zboczach, a w zlewni przeważają piaski i żwiry.

Deniwelacja doliny wynosi ok. 50 m. Na odcinku od Bobrownicy do krawędzi doliny Wisły Skrwa płynie głęboką, meandrującą doliną o stromych zboczach. Zlewnię pokrywają piaski zalegające na glinie zwałowej. Ten końcowy 26-kilometrowy odcinek rzeki – od okolic Brudzenia Dużego – objęty został ochroną w ramach Brudzeńskiego Parku Krajobrazowego.

Na całej długości rzeka ma charakter naturalny, linia brzegowa jest bardzo urozmaicona, a koryto na przeważającej długości tego odcinka jest głęboko jednostronnie wcięte. Dno rzeki jest piaszczyste z domieszką żwiru i kamieni, a miejscami występuje nagromadzenie głazów pochodzących z obrywów i osuwisk brzegowych.

W zatoczkach i za spiętrzeniami odkładają się namuły i detrytus z opadłych liści. W bezpośrednim sąsiedztwie rzeki brzegi porasta olcha, wierzba rokita i leszczyna, których korzenie umacniają strome brzegi. Wyżej położone zbocza doliny porastają lasy liściaste, głównie grądy. Wszystkie te czynniki tworzą wyjątkową różnorodność siedlisk dostępnych dla fauny wodnej i lądowej.

Między Brudzeniem a Radotkami rzeka odznacza się dużą prędkością przepływu. Przechodząc przez fragment moreny czołowej Skrwa intensywnie meandruje, tworząc liczne bystrza, czym przypomina rzeki wyżynne. Spadek jednostkowy koryta rzecznego sięga 2,2 m km^{-1} (spadek całkowity 0,74 m km^{-1}). Ujściowy, około 2-kilometrowy odcinek rzeki, między Cierszewem a Biskupicami znajduje się pod wpływem cofki powstałej po zbudowaniu tamy piętrzącej na Wiśle we Włocławku i ma wybitnie zmieniony charakter. Szerokość rzeki wynosi tu 150-300 m. Nurt jest w znacznym stopniu spowolniony, a pierwotnie piaszczyste dno pokryte jest warstwą mułu.

4.1.17.1. Chraponianka – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Lewobrzeżny dopływ o długości 25 km, uchodzący do Skrwy na 30,6 km jej biegu. W zlewni występuje zawikłana i gęsta sieć strug, kanałów i rowów, a jej znaczne obszary pokrywają torfy i piaski wydmowe.

4.1.17.2. Sierpienica – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Sierpienica o długości 51,3 km odwadnia obszar o powierzchni 387,8 km^2. Uchodzi do Skrwy na 62,6 km jej biegu. Jej źródła znajdują się w okolicach Bielska. Ciekami źródłowymi są Sierpienica Prawa i Lewa, przy czym za ciek główny przyjęto uznawać Sierpienicę Lewą. Płynie ona szeroką, miejscami zatorfioną doliną, a otaczająca ją wysoczyzna zbudowana jest z piasków i glin. W początkowym odcinku Sierpienica płynie

przez tereny zabudowane. W środkowej części zlewni występuje gęsta sieć strug i rowów melioracyjnych. Na tym odcinku płynie przez tereny rolne, głównie łąki.

4.1.17.3 Wierzbica – położenie geograficzne i podział hydrograficzny zlewni

Długość tego lewobrzeżnego dopływu wynosi 25 km. Uchodzi do Skrwy na 105,9 km jej biegu. Płynie w głębokiej dolinie na 20 m, deniwelacja terenu wynosi do 70 m.

5. Ogólna jakość wód powierzchniowych płynących

Jednym ze sposobów korzystania ze środowiska jest wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi. Jest to istotne źródło zanieczyszczenia wód. Wprowadzane do cieków wodnych oraz ziemi zanieczyszczenia powodują obniżenie walorów jakościowych i użytkowych wód. Rozwój gospodarczy, a zwłaszcza wzrost produkcji przemysłowej, intensyfikacja rolnictwa oraz koncentracja ludności w dużych aglomeracjach miejskich spowodowały pojawienie się presji na ekosystemy wodne o czysto antropologicznym charakterze.

Łączna wielkość zrzutu ścieków w 2004 roku w województwie mazowieckim wynosiła 247,6 hm^3, w tym:

- ścieki oczyszczone - 179,6 hm^3
  - mechanicznie - 9,0 hm^3
  - chemicznie - 1,7 hm^3
  - biologicznie - 137,2 hm^3
  - z podwyższonym usuwaniem biogenów - 31,7 hm^3
- ścieki nieczyszczone - 60,0 hm^3
  - odprowadzane z zakładów - 0,8 hm^3
  - odprowadzane kanalizacją - 67,2 hm^3

Głównym odbiornikiem ścieków z województwa mazowieckiego jest rzeka Wisła. Bezpośrednio przyjmuje ona ponad 90% wszystkich ścieków z powiatów: kozienickiego, otwockiego, warszawskiego, płockiego i miasta Płocka. Drugim pod tym względem odbiornikiem jest Radomka, a następnie Narew.

W województwie mazowieckim w 2004 roku eksploatowano (według danych WIOŚ) około 550 oczyszczalni ścieków komunalnych i przemysłowych. Redukcja zanieczyszczeń w dopływających do oczyszczalni ściekach zależna jest od stosowanej technologii, stanu technicznego obiektu, ilości i jakości dopływających ścieków. W oczyszczalniach eksploatowanych w województwie przeważa technologia mechaniczno-biologiczna, często z podwyższonym usuwaniem biogenów. Stan techniczny oczyszczalni jest na ogół dobry. Jednakże duża grupa oczyszczalni nie spełnia wymagań wynikających z założeń projektowych i nałożonych na nie decyzji administracyjnych. Obiekty są źle eksploatowane i niejednokrotnie posiadają bardzo duże rezerwy przepustowości. Część oczyszczalni ścieków nie posiada technologii pozwalającej na redukcję związków azotu i fosforu, które to związki niejednokrotnie decydują o zaklasyfikowaniu rzek do pozaklasowych.

Pomimo istnienia oczyszczalni ścieków we wszystkich miastach w województwie mazowieckim w 2004 r. odprowadzono do wód powierzchniowych około 68 hm^3 ścieków nieczyszczonych, z czego aż 67,2 hm^3 stanowiły ścieki komunalne. Główną przyczyną takiej sytuacji jest zbyt krótka sieć kanalizacyjna, co powoduje, że pomimo istnienia w mieście oczyszczalni o wolnej przepustowości, część ścieków odprowadzana jest niektórych ośrodków w stanie nieczyszczonym do odbiorników. Przykładem jest Pułtusk gdzie z uwagi na zbyt krótką sieć kanalizacyjną do oczyszczalni trafia jedynie 70% ścieków możliwych do oczyszczenia, a pozostałe ścieki z miasta nieczyszczone odprowadzane są do Narwi. Spektakularnym przykładem jest Warszawa, która do oczyszczalni kieruje tylko połowę swoich ścieków, a pozostałe w stanie surowym trafiają do Wisły.

Oprócz ścieków odprowadzanych zorganizowanymi systemami kanalizacyjnymi, duże znaczenie dla zanieczyszczenia wód powierzchniowych ma nieuregulowana gospodarka ściekowa w wiejskich jednostkach osadniczych. Rosnąca ilość przyłączy wodociągowych, poprawiająca zdecydowanie warunki sanitarne gospodarstw rolnych, sprzyja jednocześnie powstawaniu w znacznie większych ilościach ścieków bytowych i z hodowli zwierząt..

Podczas gdy zrzut ścieków z oczyszczalni jest skoncentrowany i odbywa się punktowo kolektorami, spływ zanieczyszczeń z terenów wiejskich następuje w związku z nieuporządkowanie gospodarki ściekowej systematycznie na całej długości odbiornika. Stały dopływ ścieków powoduje degradację wód powierzchniowych, już w odcinkach źródłowych.

Nowe sposoby oceny czystości wód wprowadzone zostały rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz.U. Nr 32, poz. 284). Wprowadza ono pięć klas jakości wód powierzchniowych, z uwzględnieniem kategorii jakości wody A1, A2 i A3, określonych w przepisach w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia:

1) klasa I - wody o bardzo dobrej jakości:
    a) spełniają wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A1,

b) wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na żadne oddziaływania antropogeniczne;

2) klasa II - wody dobrej jakości:

a) spełniają w odniesieniu do większości wskaźników jakości wody wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A2,

b) wartości biologicznych wskaźników jakości wody wykazują niewielki wpływ oddziaływań antropogenicznych;

3) klasa III - wody zadowalającej jakości:

a) spełniają wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A2,

b) wartości biologicznych wskaźników jakości wody wykazują umiarkowany wpływ oddziaływań antropogenicznych;

4) klasa IV - wody niezadowalającej jakości:

a) spełniają wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A3,

b) wartości biologicznych wskaźników jakości wody wykazują, na skutek oddziaływań antropogenicznych, zmiany ilościowe i jakościowe w populacjach biologicznych;

5) klasa V - wody złej jakości:

a) nie spełniają wymagań dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia,

b) wartości biologicznych wskaźników jakości wody wykazują, na skutek oddziaływań antropogenicznych, zmiany polegające na zaniku występowania znacznej części populacji biologicznych.

5.1. WISŁA

Wisła przepływa przez województwo mazowieckie na odcinku o długości ponad 320 km, z czego około 25 km przypada na Zbiornik Włocławski. Jest to rzeka tranzytowa przecinająca województwo na dwie części. Dla obszaru województwa stanowi główne źródło poboru wody i jednocześnie główny odbiornik ścieków.

Pierwsze badania wody wiślanej przeprowadzono – według dostępnej literatury – w Warszawie w 1934 roku na potrzeby wodociągów i kanalizacji w Warszawie. Wisła była wtedy rzeką czystą, o dużej zdolności samooczyszczania się. Charakteryzowała się małym zasoleniem i niską zawartością substancji organicznych.

Stężenia związków azotowych w wodzie ujmowanej dla potrzeb ówczesnego wodociągu centralnego były na bardzo niskim poziomie, daleko odbiegającym od obecnie obowiązujących wymagań określonych w przepisach prawnych. Uwagę zwraca jednak duża rozbieżność w stężeniach zawiesiny ogólnej w tym czasie, która okresowo przekraczała nawet kilkakrotnie obecnie obowiązujące normy. Jest to z pewnością wynikiem spływów powierzchniowych, szczególnie w okresach roztopów wiosennych oraz odprowadzanie ścieków socjalno-bytowych często w stanie surowym lub tylko w niewielkim stopniu oczyszczonych.

Nawiązując do dzisiejszych kryteriów oceny można stwierdzić, że jakość wody wiślanej (z wyjątkiem zawiesiny ogólnej) najczęściej odpowiadała I klasie czystości wód i była zbliżona do wymagań przewidzianych w dyrektywie Wspólnoty Europejskiej 75/440/EEC dla wód wykorzystywanych jako źródło wody do picia przy założeniu uproszczonego uzdatniania wody w drodze filtracji i dezynfekcji.

W latach powojennych (1945 – 1954) daje się zauważyć początek tendencji wzrostowych niektórych wskaźników zanieczyszczenia wody wiślanej Dotyczy to przede wszystkim chlorków, utlenialności i suchej pozostałości. Wzrost wartości tych wskaźników był na początku powolny, ale w 1954 roku wartości te były wyraźnie wyższe od wartości, jakie występowały w 1945 roku, czy w 1934. Nadal jeszcze stężenia związków azotu były zdecydowanie poniżej obecnie wymaganego poziomu I klasy czystości. Zwraca też uwagę niskie stężenie siarczanów oraz wysoka zawartość tlenu rozpuszczonego.

W okresie od 1934 do 1954 roku największy wzrost zanotowano w stężeniach chlorków. Ich wartość w okresie dwudziestolecia wzrosła ponad dwukrotnie. Przyczyna wzrostu stężeń chlorków w wiślanej wodzie była prawdopodobnie spowodowana dopływem zanieczyszczonych wód z południowej Polski, tj. doprowadzeniem do rzeki wód kopalnianych.

W miarę rozbudowy miast i przemysłu wzdłuż biegu Wisły, wzrastała systematycznie ilość odprowadzanych ścieków oraz ich obciążenie ładunkami zanieczyszczeń. Natomiast działania i nakłady na rzecz ochrony wód były niewspółmiernie niskie w stosunku do rosnącego zanieczyszczenia rzek.

Przeprowadzone przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie w 1956 roku badania wody wiślanej, w miejscu ujęcia jej dla wodociągów warszawskich, wskazywały na to, że woda w Wiśle na wysokości ujęcia wykazywały nieznaczne zanieczyszczenie; ujemny wpływ na stan zanieczyszczenia rzeki wywierały ścieki odprowadzane na przedmieściach Warszawy.

W roku 1966 stwierdzono, że woda w Wiśle na wysokości Warszawy nie odpowiadała wymaganiom. Dotyczyło to takich parametrów jak: barwa, zapach, stężenie żelaza, manganu, miana coli a nawet ze względu na zawartość fenoli.

W latach 1967 – 1968 w dalszym ciągu obserwowano wzrost zanieczyszczenia wody w Wiśle. Miało to niekorzystny wpływ na zdolność rzeki do samooczyszczania. Szczególnie niekorzystny dla jakości wody w Wiśle był przełom roku 1968/69. Wykonane analizy pozwoliły na stwierdzenie, że woda surowa zawierała bardzo znaczne ilości amoniaku, nienaturalną barwę, znaczne ilości chlorków i manganu.

Analizując sytuację w latach 1954 – 1968 można stwierdzić, że w wartościach średnich stan zanieczyszczenia znacznie się pogorszył, choć w ostatnich latach tego okresu następowało spowolnienie degradujących zmian. Dane archiwalne z tego okresu wskazują na szczególnie szkodliwe zjawisko wzrostu stężeń związków fenolowych i amoniaku, nasilone występowanie fitoplanktonu oraz pewien wzrost barwy i zapachu.

Stopniowo prowadzona zabudowa dorzecza Wisły zbiornikami i stopniami wodnymi spowodowała pewną poprawę w średnim składzie jakościowym wody lecz przy jednoczesnym niskim stopniu oczyszczania ścieków przemysłowych i komunalnych nie przyniosła oczekiwanych efektów.

Analizując zmiany stanu czystości rzeki na wysokości Warszawy, można stwierdzić, że okres od 1968 r. do początku lat 90. przyniósł dalsze pogorszenie się jej jakości.

W ciągu rozpatrywanego okresu nastąpił dalszy wzrost stężenia chlorków (ponad 3-krotnie), azotu azotanowego (ponad 4,5-krotnie), substancji organicznej wyrażonej wskaźnikami BTZ_5 oraz CHZT-Cr. W odniesieniu do BTZ_5 wody Wisły utrzymywały się na poziomie II klasy czystości wód, lecz wartość tego wskaźnika na przestrzeni 27 lat wzrosła o 3,7 mg/dm^3, tj. o około 73,3%. Pomimo znacznego wzrostu stężeń związków azotu

w wodach wiślanych, prawie we wszystkich przypadkach, wodę w rzece w zakresie tego parametru można było zaliczyć do I klasy czystości.

Przedstawiona ocena stopnia zanieczyszczenia Wisły w rejonie Warszawy w okresie od 1934 do 1990 roku wykazała stale pogarszający się stan czystości rzeki. Na podstawie zebranych danych trudno ocenić jednoznacznie trendy zmian stopnia zanieczyszczenia Wisły, tym bardziej, że względnie mała liczba badań nie daje podstaw do formułowania daleko idących wniosków. Dodatkową wadą prowadzonej oceny jest brak ujednoliconych danych, różnorodność stosowanych metodyk badawczych oraz ocena wyników głównie na podstawie wartości średnich, osiąganych w danym roku. Mało jest natomiast danych o rozpiętości uzyskiwanych wyników oraz częstości występowania prób z przekroczeniami określonych wskaźników. Jednak pomimo ułomności posiadanej bazy danych wyraźnie zarysowuje się tendencja wzrostu wielu wskaźników miarę rozwoju przemysłu.

W latach 1991 – 2001 największe zmiany zaobserwowano w wielkości stężeń metali ciężkich, których oznaczane wartości były kilkakrotnie niższe od wartości notowanych na początku lat 90.Zawartość kadmu w wodach wiślanych zmniejszyła się około 10-krotnie, a ołowiu 3-krotnie, przy czym w większości przypadków odnotowano wzrost stężenia metali w latach 1992 – 1995, po czym następował systematyczny spadek ich zawartości. Obecnie można powiedzieć, że zawartość metali ciężkich kształtuje się na poziomie I klasy czystości.

W latach 1991 – 2001 zarysowała się wyraźna zależność pomiędzy stanem zanieczyszczenia rzeki a dynamiką zmian gospodarki krajowej. Początek lat 90. charakteryzował się obniżeniem ilości emitowanych ścieków, co też wpłynęło na obniżenie stężeń niektórych zanieczyszczeń w rzece. Obniżenie emisji było związane z upadkiem wielu zakładów przemysłowych oraz z obniżeniem wielkości produkcji. Lata 1992 – 1995 to lata wzrostu gospodarczego oraz istotnych działań proekologicznych, które zaowocowały dalszym zmniejszeniem stężeń większości zanieczyszczeń. Wynikało to najczęściej z budowy nowych i modernizacji istniejących oczyszczalni ścieków oraz wprowadzenia proekologicznych technologii produkcji.

Największą aglomeracją odprowadzającą wody i ścieki do Wisły jest Warszawa. Kanalizacja w Warszawie jest w większości typu ogólnospławnego i dzieli się na dwa niezależne systemy: lewo- i prawobrzeżny.

System lewobrzeżny odprowadza ścieki komunalne bez oczyszczania, głównie przez kolektor Burakowski i kolektor Bielański. Ogólna ilość ścieków emitowanych tymi kolektorami wynosiła w 2001 r. roku 320 tys. m^3/dobę.

System prawobrzeżny prawie w całości odprowadza ścieki do oczyszczalni Czajka o przepustowości 400 tys. m^3/dobę. Ścieki oczyszczone odpompowywane są do Wisły rurociągiem tłocznym, którego wylot znajduje się na 527,4 km. Oczyszczalnia jest niedociążona, a odprowadzane z niej ścieki okresowo wykazują ponadnormatywne stężenia m.in. fosforu ogólnego i ekstraktu eterowego.

Większość zakładów przemysłowych zrzucających ścieki do Wisły w rejonie Warszawy to elektrociepłownie warszawskie – EC Siekierki i EC Żerań – są to głównie podgrzane wody pochłodnicze.

Znaczące ilości ścieków do wód wiślanych odprowadzane są również z Płocka. Są to ścieki komunalne z miasta i przemysłowe, odprowadzane z największego zakładu rafineryjno-petrochemicznego w Polsce – PKN „ORLEN" S.A.

Z licznych dopływów Wisły najbardziej zanieczyszczona jest Bzura uchodząca do niej w okolicach Wyszogrodu. Ze względu na dużą ilość zanieczyszczeń w wodach tej rzeki, jej wpływ na jakość wody w Wiśle jest znaczący. Dopływy Wisły takie jak Pilica i Narew prowadzące duże ilości wody, mają wody czyściejsze od rzeki głównej, w związku z tym nie oddziałują na nią negatywnie. Pozostałe dopływy Wisły ze względu na niewielkie natężenie przepływu, nie mają znaczącego wpływu na jakość rzeki głównej.

5.1.1. Krępianka

Głównym źródłem zanieczyszczenia rzeki jest miasto Lipsko, które odprowadza około 1 700 m^3/ dobę ścieków po oczyszczeniu biologicznym. Ścieki okresowo posiadają ponadnormatywne stężenia związków biogennych i BZT_5 w stosunku do obowiązujących norm.

Według badań monitoringowych przeprowadzonych w 2001 roku, górny odcinek Krępianki odpowiadał III klasie czystości. Tej klasie odpowiadało tylko stężenie azotu azotanowego. Pozostałe parametry, w tym miano coli, były co najmniej na poziomie II klasy czystości.

Dopływ oczyszczonych ścieków komunalnych z Lipska zdecydowanie pogorszył jakość wody w Krępiance. Pogorszeniu uległy wszystkie parametry, a stężenie azotu azotanowego, fosforanów i fosforu ogólnego oraz miano coli osiągnęły wartości pozaklasowe, znacznie przekraczając górną granicę ustaloną dla III klasy czystości

W kierunku ujścia stan jakości wody w rzece poprawia się nie osiągając jednak zmiany klasy czystości.

Rzeka w związku z tym, że nie posiada dopływów powierzchniowych ma utrudnione samooczyszczanie.

Pomimo pozaklasowego charakteru, jakość wody w rzece w stosunku do lat poprzednich uległa poprawie na całej długości w zakresie prawie wszystkich parametrów.

5.1.2. Iłżanka

Bezpośrednimi źródłami zanieczyszczenia rzeki są zakłady zlokalizowane w Iłży, przy czym największa ilość ścieków odprowadzana jest przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Iłży, które okresowo wykazują ponadnormatywne stężenia azotu amonowego.

Iłżanka w górnym biegu, do przyjęcia ścieków z Iłży, prowadzi wody odpowiadające II klasie czystości. Do III klasy czystości wzrosły stężenia związków fosforowych i azotu azotanowego. Taką klasę osiągnął również stan sanitarny wody. III klasa wody utrzymuje się w rzece przez około 40 km, by przed ujściem osiągnąć znowu II klasę. Aktualnie jest to jedna z bardziej czystych rzek województwa.

5.1.3. Zwolenka

Głównym źródłem zanieczyszczeń rzeki Zwolenka jest Zakład Usług Komunalnych w Zwoleniu. Wprowadza on do rzeki około 1 400 m^3/ dobę źle oczyszczonych ścieków. Pozostałe zakłady prowadzą prawidłowo gospodarkę ściekową i nie wykazują przekroczeń w stosunku do obowiązujących norm.

W górnym biegu (do Zwolenia) rzeka jest w miarę czysta i prowadzi wody odpowiadające przeważnie II klasie czystości. Wzrost zanieczyszczeń jest notowany po dopływie oczyszczonych ścieków ze Zwolenia. Wzrastają wszystkie badane stężenia, a parametry BZT_5, azot azotynowy, fosfor ogólny i fosforany znacznie przekraczają górną granicę ustaloną dla III klasy czystości. Również pozaklasowy jest stan sanitarny wody. W miarę oddalania się od głównego źródła zanieczyszczeń stan czystości rzeki poprawia się osiągając przed ujściem III klasę czystości (ze względu na fosforany). Zanieczyszczenie bakteriologiczne osiąga poziom II klasy czystości.

Pomimo pozaklasowego charakteru rzeki stan jej czystości poniżej Zwolenia, w ostatnich latach, uległ poprawie. Największe pozytywne zmiany stwierdzono w stężeniach BZT_5 i fosforanach. Stężenia tych dwóch parametrów w stosunku do 1980 roku (poniżej Zwolenia) zmniejszyły się prawie 5-krotnie. Niewiele mniejszą różnicę zanotowano w stężeniu zawiesiny ogólnej. Stwierdzono natomiast wyższe stężenia azotu azotanowego.

5.1.4. Zagożdżonka

Głównym źródłem zanieczyszczenia rzeki w jej górnym odcinku są ścieki komunalne odprowadzane z Pionek, natomiast w dolnym – ścieki komunalne z Kozienic. W obu oczyszczalniach ścieki są prawidłowo oczyszczane i nie wykazują przekroczeń w stosunku do dopuszczalnych norm.

Rzeka Zagożdżonka w 2001 roku w górnym odcinku (do Pionek) była względnie czysta – jej wody odpowiadały III klasie czystości. Wzrost zanieczyszczeń obserwowany był od przyjęcia oczyszczonych ścieków komunalnych z miejscowości Pionki. Zakład ZTS „PRONIT" S.A. odprowadza do rzeki około 5 000 m^3/ dobę oczyszczonych ścieków komunalnych. Po dopływie ścieków w rzece wzrastały wszystkie parametry, a takie jak: azot azotynowy, fosforany i fosfor ogólny osiągnęły stężenia pozaklasowe. Pogorszył się również stan sanitarny wody – miano coli wystąpiło w wartościach ponadnormatywnych w około 50% pobranych do analizy prób. W dalszym biegu następuje samooczyszczenia się rzeki, ale po około 10 km przyjmuje ścieki komunalne z Kozienic. Ścieki z Kozienic nie wpływają już w istotny sposób na zmianę jakości wody Zagożdżonki. Wpływ ścieków z Kozienic był zawsze mniej widoczny, aczkolwiek w latach wcześniejszych stwierdzano ich wpływ na odbiornik.

5.1.5. Radomka

Bezpośrednio do Radomki w większej ilości odprowadzane są tylko ścieki komunalne z miasta Przysucha (około 700 m^3/ dobę). Pozostałe zakłady odprowadzają mniejsze ilości ścieków, jednak wyniki badań wykazują wielokrotne naruszenie dopuszczalnych warunków, jakim powinny odpowiadać ścieki wprowadzane do wód. Naruszenie dotyczy przeważnie związków azotowych.

Głównym źródłem zanieczyszczenia rzeki są oczyszczone ścieki z Radomia doprowadzane przez dopływ – rzekę Mleczną. Do 1994 roku ścieki odprowadzane do Mlecznej były niedostatecznie oczyszczone Aktualnie oczyszczalnia pracuje dobrze, a ścieki nie wykazują przekroczeń w stosunku do pozwolenia wodno-prawnego, i w związku z tym stanowią coraz mniejsze zagrożenie dla wód Radomki.

W górny i środkowym odcinku (do ujścia rzeki Mlecznej) rzeka Radomka jest względnie czysta – jej wody rzadko wykraczają poza III-stopniową skalę klasyfikacji wód powierzchniowych. Wzrost zanieczyszczeń obserwowany jest od przyjęcia wód Mlecznej i utrzymuje się, mimo naturalnej zdolności samooczyszczania rzeki, do jej ujścia do Wisły. Do połowy lat 90. zawartość w wodzie substancji organicznych łatwo rozpuszczalnych

(BZT_5) wynosiła nawet powyżej 70 mg O_2 / dm^3. Fosforany w rzece kilkakrotnie przekraczały górną granicę ustaloną dla III klasy czystości. W ilościach ponadnormatywnych notowano również stężenie azotu azotanowego. Miano coli w 100% pobranych prób osiągało wartości pozaklasowe.

Radykalne zmniejszenie zanieczyszczenia wód rzeki Radomki substancjami biogennymi i organicznymi poniżej ujścia Mlecznej nastąpiło w połowie lat 90. Jest to efekt uruchomienia biologicznej części oczyszczalni ścieków dla Radomia, co daje się wyraźnie zauważyć analizując wyniki badań zawartości w wodzie poszczególnych zanieczyszczeń. W 2001 roku rzeka poniżej ujścia Mlecznej posiadała charakter pozaklasowy tyko ze względu na stężenie azotu azotynowego. Pozostałe parametry, w tym stan sanitarny, odpowiadały co najmniej III klasie czystości.

5.1.5.1. Mleczna

Głównym źródłem zanieczyszczenia Mlecznej jest rzeka Pacynka – bezpośredni odbiornik ścieków z Radomia. Do 1994 roku po przyjęciu wód Pacynki Mleczna zamieniała się w odkryty kolektor ściekowy. Prawie 100% wyników laboratoryjnych wód Mlecznej przed jej ujściem do Radomki osiągało wartości pozaklasowe, kilkukrotnie przekraczając granicę III klasy czystości. Rzeka była całorocznie pozbawiona tlenu rozpuszczonego, a stężenia większości badanych parametrów osiągały wartości ścieków surowych.

Po oddaniu biologicznej części oczyszczalni ścieków dla Radomia stan Mlecznej w przekroju ujściowym poprawił się. Nie osiągnęła ona jednak lepszej klasy czystości w większości badanych stężeń, ale wykonane wskaźniki już tylko okresowo przekraczały normy III klasy czystości i były nieporównywalnie niższe od tych jakie notowano w połowie lat 90.

Mleczna aktualnie wykazuje równomierne zanieczyszczenie na całej długości niosąc duże ilości związków biogennych i organicznych. Większość oznaczonych wskaźników nie odpowiada obowiązującym normatywom. Prawdopodobnie mają na to wpływ niekontrolowane zrzuty ścieków bytowych odprowadzanych z Radomia, wody opadowe odprowadzane kanalizacją burzową z miasta oraz wtórne zanieczyszczenie spowodowane dużą ilością osadów dennych.

5.1.5.2. Wiązownica

Wiązownica nie jest bezpośrednim odbiornikiem ścieków. Dwa zakłady zlokalizowane w jej zlewni odprowadzają ścieki do jej dopływów, a gospodarka ściekowa jest w nich

prowadzona prawidłowo. Rzeka badana jest tylko w jednym punkcie – przed ujściem do Radomki.

W 2001 roku jej wody odpowiadały III klasie czystości ze względu na stężenie azotu azotanowego. Inne parametry, w tym wskaźnik sanitarny, były co najmniej na poziomie II klasy czystości. Stan jakości wody Wiązownica przed ujściem do Radomki się poprawia.

5.1.5.3. Szabasówka

Szabasówka, główny dopływ Radomki, w górnym biegu przyjmuje ścieki komunalne z Wierzbicy. Przeprowadzone kontrole świadczą, ze zawierają one ponadnormatywne stężenia prawie wszystkich badanych parametrów.

Rzeka monitorowana przed ujściem do Radomki prowadziła wody odpowiadające III klasie czystości, o czym zadecydował stan sanitarny. Parametry fizyko-chemiczne były na poziomie II klasy czystości. Szabasówka na odcinku ujściowym jest kontrolowana od 1979 roku i przez cały czas utrzymuje się na zbliżonym poziomie.

5.1.6. Okrzejka

Rzeka Okrzejka przyjmuje ścieki z czterech zakładów. Gospodarka ściekowa w tych zakładach jest dobrze prowadzona, ścieki nie wykazują przekroczeń w stosunku do pozwoleń wodnoprawnych.

Wody Okrzejki na całej badanej długości mają charakter pozaklasowy. W 2001 roku w obu badanych punktach stwierdzono przekroczenia azotu azotanowego i fosforu ogólnego. Przekroczenia były niewielkie i wystąpiły sporadycznie. Stan sanitarny wód był również pozaklasowy w ponad 60% pobranych wód.

Woda w rzece od początku badań (1983 rok) nie zmieniła swojej jakości. Każdorazowo pojawiają się niewielkie przekroczenia norm przez związki biogenne. Rzeka w ciągu całego okresu badawczego prowadziła wody zanieczyszczone bakteriologicznie, a bakterie z grupy coli pojawiały się w ponad 50% pobranych prób.

5.1.7. Promnik

Istotne ogniska zanieczyszczeń Promnika (ze względu na ładunek wprowadzanych zanieczyszczeń) znajdują się przeważnie na terenie gminy Łaskarzew. Prowadzone przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Garwolinie badania wykazały we wszystkich punktach pomiarowych (na długości 30,7 km) pozaklasowość rzeki. Zanotowano przekroczenia wartości miana coli i azotu azotynowego.

5.1.8. Wilga

Bezpośrednim źródłem zanieczyszczenia rzeki są oczyszczone ścieki komunalne odprowadzane z Garwolina i Okręgowej Spółdzielni Mleczarskiej. Oczyszczalnia komunalna w Garwolinie nie dotrzymuje warunków ustalonych w pozwoleniu wodno-prawnym i odprowadza ścieki o ponadnormatywnych stężeniach w kilku parametrach.

Rzeka na całej długości prowadzi wody pozaklasowe. Do Garwolina są one ponadnormatywnie zanieczyszczone ze względu na nieznaczne przekroczenia dopuszczalnej normy przez fosfor ogólny i miano coli. Po dopływie ścieków z miasta Garwolina woda w rzece ulega pogorszeniu ze względu na wszystkie badane parametry. W stosunku do zanotowanych powyżej miasta ich stężenie wzrasta dwu- , trzykrotnie, a miano coli w 75% pobranych prób jest pozaklasowe. W kierunku ujścia jakość wody poprawia się, nie osiągając jednak zmiany klasy czystości.

Poniżej Garwolina nastąpiła poprawa tylko we wskaźniku BZT_5. W ostatnim 20-leciu nie stwierdzono korzystnych zmian w zakresie parametrów biogennych i skażenia bakteriologicznego.

5.1.9. Pilica

Największymi źródłami zanieczyszczeń rzeki oprócz zanieczyszczeń wprowadzanych z terenu województwa łódzkiego, są ośrodki miejskie: Nowe Miasto, Białobrzegi i Warka. Wszystkie ścieki odprowadzane do Pilicy w województwie mazowieckim są oczyszczone biologicznie, a największą ich ilość zrzuca Warka.

Pilica od 1979 roku monitorowana jest w 4 punktach pomiarowo-kontrolnych. Od początku badań była rzeką stosunkowo czystą – wskaźniki fizyko-chemiczne bardzo rzadko przekraczały normy odpowiadające III klasie czystości. W 1979 roku próg ten nieznacznie został przekroczony przez BZT_5, a w latach późniejszych nastąpiło nieznaczne podwyższenie stężeń notowanych w azocie azotanowym i fosforze ogólnym. Stan sanitarny kwalifikował natomiast rzekę na poziomie wód pozaklasowych. W drugiej połowie lat 90. w wodach Pilicy obserwowano także wysokie pozaklasowe stężenia chlorofilu, co świadczy o zwiększonej żyzności i dużym nasileniu produkcji pierwotnej glonów.

Do 2001 roku jakość rzeki poprawiła się. Wszystkie stężenia uległy powolnemu, ale systematycznemu zmniejszaniu. Analizy wykonane w 2001 roku wykazały, że wskaźniki fizyko-chemiczne i biologiczne nie przekroczyły normy ustalonej dla III klasy wód. Parametry fizyko-chemiczne utrzymywały się przeważnie na poziomie I – II klasy czystości,

natomiast biologiczne w granicach III klasy czystości. W wodach Pilicy nie stwierdzono również podwyższonego chlorofilu. Pilica jest jedną z nielicznych rzek, w której nastąpiło zmniejszenie się

Jakość wody Pilicy na całej długości na terenie województwa mazowieckiego, corocznie zbliżona jest do III klasy czystości, a w 2001 roku odpowiadała tej klasie na całej długości.

5.1.9.1. Mogielanka

Głównym punktowym źródłem zanieczyszczenia rzeki jest miasto Mogielnica. Oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna, w tym mieście została oddana do eksploatacji dopiero w 2000 r. Badania z 2001 roku wykazały przekroczenia zawiesiny ogólnej.

Mogielanka przed oddaniem do eksploatacji oczyszczalni prowadziła wody pozaklasowe ze względu na stężenia fosforu ogólnego, azotu azotanowego i miana coli.

5.1.9.2. Drzewiczka

Bezpośrednio do Drzewiczki w środkowym biegu, odprowadzane są w niewielkiej ilości oczyszczone ścieki komunalne z Odrzywołu. Rzeka jest kontrolowana tylko przed ujściem do Pilicy. W 2000 roku doprowadzała do niej wody odpowiadające, ze względu na parametry fizyko-chemiczne i stan sanitarny, III klasy czystości.

5.1.10. Świder

Bezpośrednim źródłem zanieczyszczeń wód rzeki Świder jest miasto Stoczek Łukowski położony poza granicą województwa mazowieckiego. Zakłady położone na terenie naszego województwa odprowadzające ścieki bezpośrednio do Świdra nie stwarzają większego zagrożenia dla wód rzeki.

Głównym źródłem zanieczyszczenia rzeki są oczyszczone ścieki z Mińska Mazowieckiego odprowadzane do rzeki przez dopływ – rzekę Mienię. Pomimo oczyszczenia biologicznego, Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Mińsku Mazowieckim prawie zawsze odprowadza ścieki o ponadnormatywnym stężeniu azotu i fosforu ogólnego oraz częstych ponadnormatywnych stężeniach BZT_5 i CHZT-Cr.

Wyniki badań świadczą o tym, że do ujścia Mieni, pod względem wskaźników fizyko-chemicznych, rzeka została zakwalifikowana do III, a na znacznym odcinku nawet do II klasy czystości. Pozaklasowy charakter wody stwierdzono tylko sporadycznie i dotyczyło to stanu sanitarnego.

Poniżej dopływu Mieni stwierdzono przekroczenia w zawartości azotu azotanowego i fosforu ogólnego oraz pozaklasowe miano coli występujące w 60% pobranych w tym przekroju prób.

Podobne tendencje utrzymują się w rzece od 1980 roku (początek monitorowania). Świder jest na całej długości zanieczyszczony bakteriologicznie, a parametry biogenne o pozaklasowym charakterze występują tylko sporadycznie. W latach wcześniejszych wartości ekstremalne notowano jednak w wyższych stężeniach, co powodowało, że rzekę zaliczano do pozaklasowych. Zmniejszyły się natomiast już w pierwszej połowie lat 90. stężenia BZT_5. Od początków badań zawsze stwierdzano pogorszenie się jakości wody po dopływie Mieni, przed ujściem rzeki do Wisły.

5.1.10.1. Mienia

Głównym źródłem zanieczyszczenia Mieni jest rzeka Srebrna – bezpośredni odbiornik ścieków z Mińska Mazowieckiego. Rzeka nie odpowiada normom na całej długości. Najwyższe i najczęstsze przekroczenia notowane są w rzece po przyjęciu rzeki Srebrnej. Parametry biogenne: azot azotynowy, fosforany i fosfor ogólny znacznie przekraczają normy ustalone dla III klasy czystości, a w ponadnormatywnych stężeniach występują w ponad 50% pobranych prób. Prawie każdorazowo występuje również pozaklasowe miano coli. Przed ujściem do Świdra woda nieznacznie poprawia się lecz wymienione wcześniej parametry są w dalszym ciągu pozaklasowe, znacznie przekraczając próg III klasy czystości.

5.1.11. Jeziorka

Bezpośrednio do Jeziorki, w jej górnym biegu odprowadzane są małe ilości ścieków, w związku z tym nie wpływają znacząco na jakość jej wód. Główne źródło zanieczyszczenia rzeki stanowi rzeka Kraska, która odprowadza oczyszczone ścieki komunalne z Grójca. W przyujściowym odcinku rzeka jest bezpośrednim odbiornikiem ścieków komunalnych z Piaseczna.

W 2001 roku do ujścia Kraski Jeziorka prowadziła wody pozaklasowe ze względu na ponadnormatywne stężenia fosforu ogólnego. W III klasie czystości mieściło się miano coli.

Poniżej ujścia Kraski woda jest zdyskwalifikowana ze względu na ponadnormatywne zawartości azotu azotanowego, fosforu ogólnego i fosforanów. Płynąc w kierunku Piaseczna jakość wody się poprawia i powyżej tego miasta nie odpowiada normom tylko ze względu na azot azotynowy. Po dopływie ścieków z Piaseczna znowu następuje pogorszenie się jakości

wody w zakresie azotu azotanowego, fosforanów i fosforu ogólnego. Do Wisły Jeziorka doprowadza wody o ponadnormatywnym zanieczyszczeniu związkami biogennymi i złym stanie sanitarnym.

Jakość wody w Jeziorce od początków jej monitorowania niewiele się zmieniła. Pozytywne zmiany stwierdzono tylko w wartościach BZT_5, a pozostałe parametry utrzymują się na poziomie lat poprzednich.

5.1.11.1. Kraska

Kraska po dopływie oczyszczonych ścieków z Grójca nie odpowiada normom ze względu na większość badanych parametrów. Rzeka zawiera niewielkie ilości tlenu rozpuszczonego, wysokie są stężenia parametrów tlenochłonnych, wskaźniki biogenne kilkukrotnie przekraczają dopuszczalne normy. Pozaklasowy jest również stan sanitarny wody.

Jakość wody w rzece od początków jej monitorowania (1991 rok) utrzymuje się na zbliżonym poziomie.

5.1.12. Narew

Bezpośrednimi źródłami zanieczyszczeń Narwi na terenie województwa mazowieckiego są miasta Ostrołęka („INTERCELL" S.A. i ścieki komunalne) i Pułtusk (ścieki komunalne). W obu miastach funkcjonują wysokosprawne 3-stopniowe mechaniczno-biologiczne oczyszczalnie komunalne. Gruntownej modernizacji poddano również oczyszczalnię „INTERCELLU". W Pułtusku do oczyszczalni trafia tylko część (ok. 75%) ścieków powstających w obrębie miasta. Pozostałe wskutek niedostatecznego zasięgu kanalizacji, bądź niepodłączenia niektórych jej odcinków do oczyszczalni, odpływają do Narwi bądź jej starorzecza, nieoczyszczone.

Na przyujściowym odcinku Narwi, poniżej Jeziora Zegrzyńskiego, najbardziej istotnymi źródłami zanieczyszczeń wód są zrzuty ścieków komunalnych z 2 oczyszczalni mechaniczno-biologicznych: Dębe w Orzechowie i „MEWA" w Brodach Dużych.

Rzeka monitorowana jest od 1980 roku. Wody Narwi, płynące przez obszar województwa mazowieckiego, na całej długości charakteryzują się dość zbliżonym składem fizyko-chemicznym. Wody Narwi, w 2001 roku, charakteryzowały się dość niskimi wartościami badanych stężeń. Wartości BZT_5 wahały się od 4,2 do 5,6 mg O_2/dm^3, przy czym najniższe wystąpiły w Ostrołęce (po wpłynięciu rzeki na teren województwa) i Różanie, a najwyższe przed ujściem Narwi do Wisły.

Stężenie fosforanów na całej długości wystąpiło na poziomie II klasy czystości, natomiast fosfor ogólny, w Gnojnie i przed ujściem, przekroczył nieznacznie poziom tej klasy. Ilość prowadzonej przez rzekę zawiesiny ogólnej była niewielka i kształtowała się, poza odcinkiem ujściowym, na poziomie I klasy czystości. Stan sanitarny wód na całej długości rzeki był na poziomie III klasy czystości, a na krótkim odcinku (w okolicach Pułtuska) wystąpiła nawet II klasa czystości. W Narwi na całej długości obserwuje się wysoką produkcję pierwotną. Potwierdzeniem tego jest pozaklasowe stężenie chlorofilu „a".

Porównując wyniki badań w poszczególnych punktach można stwierdzić powolną, ale systematyczną poprawę stanu czystości rzeki, zarówno we wskaźnikach fizyko-chemicznych, jak również, a może przede wszystkim, w stanie sanitarnym. W wodzie poprawiły się warunki tlenowe, zmniejszyły się stężenia związków organicznych i biogennych – stężenia niektórych parametrów w stosunku do roku 1986 zmniejszyły się 2-krotnie.

Narew w 2001 roku, od granicy województwa do Zalewu Zegrzyńskiego, prowadziła wody odpowiadające, pod względem fizyko-chemicznym i bakteriologicznym, III klasie czystości. Rzeka, po opuszczeniu Zalewu Zegrzyńskiego, ze względu na ponadnormatywne stężenie tlenu rozpuszczonego została zaliczona do rzek pozaklasowych.

5.1.12.1. Zbiornik Zegrzyński

Stan czystości Zbiornika Zegrzyńskiego ocenia się bazując na wynikach prób pobranych na dopływach w: Wierzbicy (na dopływie Narwi do zbiornika), Białobrzegach (poniżej ujścia Bugu i Rządzy), w Zegrzu (powyżej zapory w Dębem) i w Dębem (na wypływie z Jeziora Zegrzyńskiego do Narwi).

W 2001 roku w wodzie Zbiornika Zegrzyńskiego, we wszystkich badanych punktach stężenie fosforu ogólnego wahało się od 0,22 do 0,29 mg P/dm^3, a więc nie przekroczyło norm III klasy czystości. Nie przekroczyły norm również inne parametry fizyko-chemiczne, ani wskaźnik bakteriologiczny – miano coli. Z danych wynika, że w dopływach zasilających zbiornik następowała poprawa jakości wody. Udział związków fosforu na przestrzeni okresu badawczego maleje. Notowane w 1993 roku stężenia fosforu ogólnego wynosiły nawet ponad 3 mg/dm^3 i występowały w ponad 90% pobranych prób. Również wysokie, o wartościach pozaklasowych, były stężenia fosforanów. Nieznacznej poprawie ulegają inne parametry. Po raz pierwszy wszystkie badane dopływy wprowadzające wodę do Zalewu Zegrzyńskiego osiągnęły III klasę czystości wód.

5.1.12.2. Wkra

Począwszy od Jońca do Borkowa Wkra jest rzeką graniczną dla Krysko-Jonieckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Położone w zlewni miasta: Żuromin, Bieżuń, Mława, Ciechanów, Raciąż, Płońsk i Nasielsk odprowadzają swoje ścieki przez dopływy odpowiednia: Lutę, Swojęciankę, Mławkę, Łydynię, Raciążnicę, Płonkę i Nasielną. Wszystkie miasta posiadają komunalne mechaniczno-biologiczne oczyszczalnie. Pomimo przepustowości wystarczającej do oczyszczenia całości ścieków, niedostateczne uzbrojenie miast w sieci kanalizacyjne powoduje, że część ścieków zrzucana jest do wód bez oczyszczenia, a komunalne oczyszczalnie są hydraulicznie niedociążone.

Bezpośrednio do Wkry odprowadzane są ścieki z oczyszczalni gminnej w Bądzyniu, Strzegomie i oczyszczalni miejskiej w Glinojecku. Najbardziej uciążliwe do niedawna zakłady: Cukrownia w Glinojecku i Zakład Utylizacji w Radzanowie, wyeliminowały odprowadzanie ścieków do wód powierzchniowych. Pierwszy z nich zastosował obieg zamknięty, a ścieki z zakładu utylizacyjnego są wywożone do innej oczyszczalni. Poza punktowym dopływem ścieków Wkra narażona jest w znacznym stopniu na obszarowy spływ zanieczyszczeń z terenów użytkowanych rolniczo. Obszarową antropopresję nasilają: przewaga gleb piaszczystych, jeden najwyższych w kraju udział użytków rolnych, niewielki udział lasów w zagospodarowaniu powierzchni zlewni.

Uzyskane w ostatnich latach wyniki badań świadczą o tym, że jest to rzeka stosunkowo czysta. Corocznie około 100-kilometrowy odcinek zalicza się do wód należących do III klasy czystości. Wkra aktualnie wykazuje równomierne zanieczyszczenie na całej długości.

W 2001 roku pod względem fizyko-chemicznym rzeka miała charakter pozaklasowy ze względu na niskie stężenie tlenu rozpuszczonego przy granicy z województwem warmińsko-mazurskim. Od miejscowości Bieruń (132 km) aż do ujścia skład fizyko-chemiczny wody odpowiadał III klasie czystości. Ocena sanitarna wody do 77 km (Glinojeck) ulegała zmianom, przybierając w jednym punkcie III klasę czystości, a w następnym pozaklasową i na odwrót. Sytuacja stabilizuje się dopiero od Glinojecka, od którego aż do ujścia prowadzi wody odpowiadające pod kątem zanieczyszczeń bakteriologicznych III klasie czystości.

Chlorofil w rzece utrzymywał się na poziomie I – III klasy czystości.

Porównując aktualny stan czystości Wkry z badaniami z początku lat 90. można stwierdzić bardzo wyraźną poprawę jakości wody. Szczególnie widoczne jest to w związkach fosforowych i w stanie sanitarnym wody. Obniżeniu uległy również inne parametry.

Poprawę jakości wód we Wkrze należy wiązać z pozytywnymi zmianami w rolnictwie, likwidacją najbardziej uciążliwych zakładów odprowadzających ścieki bezpośrednio do Wkry oraz poprawą jakości wody w dopływach.

5.1.12.2.1. Sona

Sona w górnym i środkowym odcinku (do Nowego Miasta) prowadzi wody o charakterze pozaklasowym, o czym decydują parametry fizyko-chemiczne: fosfor ogólny, fosforany i azot amonowy. Natomiast stan bakteriologiczny klasyfikuje rzekę do III, a w okolicach Sońska, nawet do II klasy czystości. Poniżej Zbiornika w Nowym Mieście stan czystości rzeki poprawia się. Wszystkie parametry fizyko-chemiczne i stan bakteriologiczny osiągają przynajmniej III klasę czystości. Obserwowany jest natomiast wzrost chlorofilu „a" do wartości pozaklasowych, co spowodowane jest zeutrofizowaniem wód zalewu Nowe Miasto, kumulującego wnoszone przez rzekę zanieczyszczenia biogenne i organiczne.

Ponad normatywne zanieczyszczenie Sony spowodowane było zrzutem źle oczyszczonych ścieków odprowadzanych ze wszystkich zlokalizowanych w zlewni zakładów. Zanieczyszczenie rzeki potęgowane jest przez wzmożony spływ powierzchniowy wynikający z rolniczego zagospodarowania zlewni.

Jakość wody Sony obserwowana jest na całej długości od 1986 roku. Do 2000 roku w stanie jej czystości nie stwierdzono żadnych istotnych zmian. Wzrost lub spadek niektórych parametrów jest wynikiem raczej warunków atmosferycznych w danym roku niż zmianą w gospodarce ściekowej.

5.1.12.2.2. Płonka

Z ogólnej ilości produkowanych w zlewni ścieków około 80% stanowią ścieki komunalne ewakuowane do Płonki przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Płońsku. W ostatnich kilku latach zakład nie dotrzymuje warunków ustalonych pozwoleniem wodnoprawnym. Przekraczane jest okresowo stężenie azotu ogólnego i amonowego. Pozostałe zakłady odprowadzające ścieki do wód powierzchniowych nie stanowią poważniejszego zagrożenia dla środowiska wodnego, niemniej gospodarka ściekowa w większości tych zakładów jest źle prowadzona.

Poza punktowym dopływem ścieków rzeka na całej długości narażona jest na obszarowe spływy zanieczyszczeń z jej zlewni (z powierzchni użytków rolnych i zabudowy mieszkalno-gospodarczej).

Rzeka Płonka w górnym odcinku prowadzi wody na pograniczu III klasy czystości i wód pozaklasowych. Doprowadzenie ścieków komunalnych z oczyszczalni płońskiej zmienia zdecydowanie oraz fizyko-chemiczny rzeki. Wzrastają wszystkie badane parametry a azot azotynowy, fosforany i fosfor ogólny przekraczają III klasę czystości kilkukrotnie. Szeroki zakres parametrów dyskwalifikujących Płonkę poniżej Płońska wynika prawdopodobnie z niewystarczającej sprawności oczyszczalni ścieków.

W kierunku ujścia wszystkie stężenia badanych parametrów malały, ale nie osiągnęły normy III klasy czystości. Nie zmienił się też stan sanitarny wody. Od początku monitorowania rzeki (1976 rok) jakość wód nie uległa większym zmianom, a większość badanych parametrów utrzymuje się nadym samym poziomie.

5.1.12.2.3. Raciążnica

W dolnym i środkowym odcinku rzeka Raciążnica jest względnie czysta – jej wody rzadko wykraczają poza III klasę czystości wód powierzchniowych. Wzrost zanieczyszczeń obserwowany jest od przyjęcia ścieków przemysłowych i komunalnych z Raciąża. Pogorszenie notuje się w zakresie wszystkich parametrów, a wskaźniki: azot azotynowy, fosfor ogólny i fosforany osiągnęły wartości pozaklasowe. Azot azotynowy i fosfor ogólny wartości pozaklasowe osiągnęły w około 50% pobranych prób. Jeszcze z większą częstotliwością stwierdzano zanieczyszczenie bakteriologiczne. W miarę oddalania się od głównego źródła zanieczyszczeń stan czystości rzeki się poprawia, niemniej aż do Wkry Raciążnica odprowadza wody nadmiernie zanieczyszczone ze względu na parametry biogenne. Na taki stan czystości rzeki wpływ spływ zanieczyszczeń z rolniczo zagospodarowanej zlewni, a poniżej Raciąża dodatkowo zrzut źle oczyszczonych ścieków komunalnych.

Po oddaniu do eksploatacji w połowie 1995 roku oczyszczalni mechaniczno-biologicznej w Raciążu jakość wody w Raciążnicy uległa zdecydowanej poprawie. Znacznemu zmniejszeniu uległo w wodzie Raciążnicy obciążenie materią organiczną i związkami biogennymi, poprawiły się warunki tlenowe oraz stan sanitarny.

5.1.12.2.4. Łydynia

Rzeka zanieczyszczona jest głównie przez spływy powierzchniowe i gruntowe zanieczyszczeniami biogennymi z gruntów ornych., dominujących w zagospodarowaniu zlewni, a także przez spływy z terenów zabudowy mieszkalno-gospodarczej, miejscowości zlokalizowanych w sąsiedztwie pobrzeży rzeki lub jej dopływów.

Głównym źródłem zanieczyszczenia punktowego Łydyni jest Ciechanów. Odprowadza on do rzeki około 10 tys. m^3/ dobę oczyszczonych ścieków z miasta. Wysoko sprawna III-stopniowa oczyszczalnia ścieków została oddana do eksploatacji w 1997 roku i aktualnie nie wykazuje przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w ściekach.

Łydynia od początku monitorowania do Ciechanowa prowadziła wody na pograniczu III klasy czystości i wód pozaklasowych. Najwyższe wartości w stosunku do obowiązujących norm stwierdzano w stężeniu tlenu rozpuszczonego, BZT_5, azotynach i mianie coli. Przekroczenia wartości ponadnormatywnych były niewielkie i wystąpiły tylko w kilku procentach prób pobranych powyżej Ciechanowa.

5.1.12.2.5. Mławka

Koryto rzeki jest prawie w całości uregulowane, co obniża jej zdolność do samooczyszczania.

Bezpośrednio do Mławki nie odprowadza ścieków żaden zakład. Miasta i zakłady leżące w zlewni odprowadzają ścieki przez dopływy: Seracz, Sewerynkę i Przylepnicę.

Ponad 90% ścieków w zlewni wytwarza Mława, gdzie od 1992 roku funkcjonuje mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia.

Mławka w górnym odcinku (do ujścia Seracza) prowadzi wody pozaklasowe ze względu na zanieczyszczenia sanitarne. Wzrost zanieczyszczeń obserwowany jest od przyjęcia wód Sracza i utrzymuje się aż do jej ujścia do Wkry. Pogorszenie stwierdzono w zakresie wszystkich parametrów, a stężenia: azotu azotanowego , amonowego, fosforu ogólnego, fosforanów i zawiesiny ogólnej osiągnęły w 2001 roku wartości pozaklasowe. Były to jednak wartości nieporównywalnie niższe od stwierdzonych w 1992 roku. Do 1992 roku do rzeki odprowadzane były surowe ścieki z Mławy. Radykalne zmniejszenie zanieczyszczenia wód rzeki Mławki poniżej ujścia Sracza nastąpiło już w roku 1992 i następnych. Jest to efektem uruchomienia biologicznej oczyszczalni ścieków dla miasta Mławy.

Dodatkowo w Mławce wykryto wysokie stężenia chlorofilu „a”, co jest spowodowane prawdopodobnie lokalizacją w górnym biegu rzeki zalewu Ruda.

5.1.12.3. Rządza

Rzeka Rządza w 2001 roku, w górnym odcinku, prowadziła wody pozaklasowe, o czym zadecydowało miano coli. Parametry fizyko-chemiczne odpowiadały najwyżej III klasie czystości. Płynąc w kierunku Jeziora Zegrzyńskiego jej stan się poprawia i już od około

15 km osiąga III klasę czystości. Pozostałe parametry kształtują się różnie, ale żaden z nich nie przekracza wartości dopuszczalnej ustalonej dla III klasy czystości.

5.1.12.4. Bug

Na długim odcinku Bug jest rzeką graniczną i stanowi odbiornik licznych ścieków z Ukrainy. Bezpośrednim źródłem zanieczyszczeń tej rzeki na obszarze województwa mazowieckiego jest miasto Wyszków. Odprowadza ono do rzeki około 3 tys. m^3/ dobę ścieków czyszczonych w oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów. Rzekami, które doprowadzają do Bugu znaczne ładunki zanieczyszczeń są Toczna oraz Cetynia ze ściekami z Sokołowa Podlaskiego.

Bezpośrednio do Bugu bądź jego dopływów spływają ścieki z dużego okręgu przemysłowego z wieloma kopalniami i zakładami przemysłowymi, co powoduje, że wody Bugu dopływają do Polski już znacznie zanieczyszczone.

Charakterystycznym zanieczyszczeniem Bugu jest zawiesina ogólna. Stwierdza się jej obecność od początków monitorowania prawie zawsze na całej długości i w wysokich stężeniach. W 2001 roku Bug w granicach województwa mazowieckiego prowadził prawie na całej długości (93,5%) wody o charakterze pozaklasowym. Tylko około 12-kilometrowy odcinek ujściowy zaliczono do III klasy czystości. Od około 120 km jakość wody się poprawia, by przed ujściem osiągnąć III klasę czystości. Najbardziej zanieczyszczoną wodę Bug prowadzi w górnym odcinku, gdzie woda nie odpowiada normom ze względu na zawiesinę i fosfor ogólny.

Wzdłuż biegu rzeki wyraźnemu zmniejszeniu ulega stężenie fosforanów. Najwyższe ich wartości odnotowuje się op przekroczeniu granicy województwa mazowieckiego. Następnie obserwowany jest systematyczny spadek ich zawartości co powoduje zmianę klasy czystości tego parametru (w okolicy Małkinii) z III do II. Po przyjęciu ścieków z oczyszczalni w Wyszkowie następuje znaczny wzrost fosforanów, lecz nie wpływa to na zmianę klasy czystości omawianego parametru.

Pod względem sanitarnym Bug prawie na całej długości prowadzi wody odpowiadające III klasie czystości. W rzece utrzymuje się wysoka produkcja pierwotna, następstwem czego jest bardzo wysoki poziom chlorofilu. Pomimo pozaklasowego charakteru jakość wód Bugu poprawia się . Zmniejszyły się przede wszystkim wartości BZT_5 i poprawił się stan sanitarny.

5.1.12.4.1. Liwiec

Na stan czystości rzeki główny wpływ ma m.in. zrzut ścieków z dwóch miejskich oczyszczalni ścieków w Siedlcach w ilości około 25 tys. m^3/ dobę (pomimo stosunkowo dobrej przy oczyszczalni) oraz nieznacznie tylko wpływający na jakość wód zrzut ścieków z miasta Węgrowa w ilości około 2 tys. m^3/ dobę.

Badania monitoringowe przeprowadzone w 2001 roku wykazały, że woda w rzece do Siedlec ma charakter pozaklasowy, o czym zadecydowało zanieczyszczenie bakteriologiczne. Badane stężenia fizyko0chemiczne były na poziomie III klasy czystości. Po dopływie ścieków z Siedlec wszystkie parametry ulegają pogorszeniu, a stężenie fosforu ogólnego, fosforanów i azotu azotanowego osiągnęły wartości pozaklasowe, przekraczając znacznie granicę ustaloną dla III klasy czystości. Stan sanitarny utrzymuje się na poziomie pozaklasowym w 75% pobranych prób. W miarę oddalania się od Siedlec następuje stopniowa poprawa jakości wody w rzece, osiągając już widoczną poprawę po 10. kilometrach. Tylko fosfor ogólny oscyluje wokół wartości dopuszczalnej dla III klasy czystości, a pozostałe parametry są znacznie niższe. Zmniejsza się także częstotliwość występowania bakterii z grupy coli.

Wyniki badań wskazują jednak na poprawę czystości wód Liwca. Jeszcze w początkach lat 90. rzeka na znacznej długości była pozbawiona tlenu rozpuszczonego, stwierdzano w niej wysoką zawartość materii organicznej i fosforanów, a stan sanitarny wody poniżej Siedlec był pozaklasowy w 100% pobranych prób.

5.1.12.4.2. Ugoszcz

Teren zlewni Ugoszczy jest mało zurbanizowany. Nie występują tu większe źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych. Większe miejscowości to Stoczek i Lipki Stare.

Badania jakości wód rzeki Ugoszcz przeprowadzone w 1996 i 1999 roku, pozwalające określić stan czystości wód źródeł rzeki oraz u jej ujścia do Bugu, wykazują stosunkowo dobrą jakość wód. Wskaźniki zanieczyszczeń nieznacznie przekraczają dopuszczalne wartości dla III klasy czystości wód: w 1996 r. – w zakresie azotu azotanowego, natomiast w 1999 r. – w zakresie miana coli typu kałowego. W ostatnim okresie obserwuje się wzrost zanieczyszczenia bakteriologicznego wód tej rzeki.

5.1.12.4.3. Brok

Bezpośrednio do rzeki ścieków nie odprowadza żaden zakład. Główne źródło zanieczyszczeń – oczyszczalni komunalna w Ostrowi Mazowieckiej – jest oddalona

od rzeki o kilka kilometrów i ścieki doprowadzane są przez dopływ Strugę w dolnym odcinku rzeki Brok.

Brok na całej długości w województwie mazowieckim prowadzi wody pozaklasowe, o czym decydują parametry: tlen rozpuszczony, azot azotynowy, fosfor ogólny i fosforany. Pod względem bakteriologicznym woda na znacznym odcinku odpowiada III klasie czystości. Miano coli zmienia się zna pozaklasowe dopiero po dopływie Strugi ze ściekami z Ostrowi Mazowieckiej.

5.1.12.4.4. Cetynia

Głównym źródłem zanieczyszczenia rzeki są ścieki komunalne odprowadzane z Sokołowa Podlaskiego za pośrednictwem rzeki Kościółek. Ścieki są odprowadzane w górnym odcinku, a więc rzutują na jakość rzeki prawie na całej jej długości. Pomimo, że w ostatnim czasie oczyszczalni pracuje dobrze, rzeka po ich dopływie nie odpowiada normom, ze względu na znaczne przekroczenia parametrów biogennych w prawie każdej pobranej próbie. Stężenia związków fosforowych są chyba najwyższe ze wszystkich omówionych rzek. Wielokrotne przekroczenia progu ustalonego dla III klasy czystości obserwuje się już w stężeniach średniorocznych. Woda zdyskwalifikowana jest również przez zanieczyszczenia bakteriologiczne, które także w każdej pobranej próbie są pozaklasowe. Cetynia jest jedną z najbardziej zanieczyszczonych rzek nie tylko w zlewni Bugu, ale również w województwie mazowieckim.

5.1.12.4.5. Toczna

Głównym źródłem zanieczyszczeń Tocznej są ścieki komunalne z Łosic i przemysłowe z Zakładów Mleczarskich „LAKTOPOL-A" Sp. Z o.o. w Łosicach. Oczyszczalnie biologiczne zlokalizowane w mieście nie zapewniają właściwej redukcji zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach i wymagają modernizacji.

Badania wykonane w 2001 roku wskazują, że rzeka na odcinku do miasta Łosice prowadzi wody III klasy czystości ze względu na zanieczyszczenie bakteriologiczne. Poniżej Łosic stan czystości rzeki ulega wyraźnemu pogorszeniu. Oprócz zanieczyszczenia bakteriologicznego (100% badanych prób) stwierdzono częste przekroczenia w stężeniach fosforu ogólnego i fosforanów (10 razy w roku), a także w stężeniach azotu azotanowego oraz tlenu rozpuszczonego. Sporadycznie wystąpiły przekroczenia w BZT_5, zawiesinie ogólnej i ołowiu.

Z biegiem stan czystości wód ulega poprawie, jednak na ujściowym odcinku – około 11 km – wody w dalszym ciągu dyskwalifikują zanieczyszczenia bakteriologiczne oraz związki biogenne (fosfor ogólny i azot azotynowy). Średnie roczne stężenia wymienionych wskaźników zanieczyszczenie przekraczają jednak wartości dopuszczalnych dla III klasy czystości wód. W ostatnich latach obserwuje się wzrost zanieczyszczenia bakteriologicznego wód Tocznej. Wzrastają również stężenia związków biogennych, głównie fosforu.

5.1.12.5. Orzyc

Bezpośrednimi źródłami zanieczyszczeń rzeki są miejscowości: Chorzele, Krasnosielc, Maków Mazowiecki oraz osiedle mieszkaniowe w Grzebsku. Pośrednio wody rzeki Orzyc zanieczyszczane są przez rzekę Węgierkę wpadającą do Orzyca około 9 km powyżej Makowa Mazowieckiego.

W ostatnim okresie badawczym stan czystości rzeki Orzyc na całej długości odpowiadał III klasie czystości. Na niskim poziomie występowały w wodzie substancje organiczne. Stężenia BZT_5 były na poziomie I – II klasy czystości. Na poziomie III klasy czystości stwierdzono natomiast ChZT-Mn. Również na niskim poziomie wystąpiły badane związki biogenne: fosforowe (II klasa) i azot azotynowy (III klasa). Na poziomie III klasy czystości utrzymuje się stan sanitarny wody. Biorąc pod uwagę klasyfikację ogólną rzekę na całej długości zaliczono do III klasy czystości.

5.1.12.5.1. Ulatówka

Brak danych

5.1.12.5.2. Węgierka

Na terenie województwa mazowieckiego największym miastem zlewni Węgierki jest Przasnysz, który jest źródłem zanieczyszczeń rzeki ściekami komunalnymi, oczyszczonymi w biologicznej oczyszczalni.

Węgierka narażona jest ponadto na spływ powierzchniowy ze źródeł obszarowych (użytki rolne, wiejska zabudowa mieszkalno-gospodarcza). Intensywność ich spływu zależna jest od warunków hydrometeorologicznych oraz od wielkości dawek nawozowych stosowanych rolnictwie.

Węgierka jest bezpośrednim odbiornikiem ścieków komunalnych z Przasnysza i cukrowni w Kalinowu.

5.1.12.6. Orz

Bezpośrednim źródłem zanieczyszczenia rzeki są ścieki komunalne odprowadzane z Goworowa.

Stan czystości rzeki Orz w górnym odcinku odpowiada III klasie czystości. Po przyjęciu ścieków z Goworowa stan czystości rzeki zmienia się i przed ujście odpowiada już wodom pozaklasowym ze względu na nadmierną zawartość azotu azotanowego. Stan sanitarny wody na całej pozostaje na tym samym poziomie tj. III klasie czystości.

5.1.12.7. Róż

Brak danych.

5.1.12.8. Omulew

Bezpośrednio do rzeki Omulew, na terenie województwa mazowieckiego, nie są odprowadzane ścieku z zakładów przemysłowych i urządzeń komunalnych. Na zanieczyszczenie rzeki duży wpływ mają ścieki z zakładów i miast położonych w jej górnym biegu tj. na terenie województwa warmińsko-mazurskiego oraz dopływ ścieków prowadzonych Płodownicą.

Pod względem fizyko-chemicznym rzeka odpowiada, w górnym odcinku, II klasie czystości, natomiast odcinek dolny został zaliczony do klasy III. Skład fizyko-chemiczny wody był zbliżony i przedstawiał się następująco: niskie stężenie BZT_5, podwyższona zawartość ChZT-Mn i niska zawartość związków biogennych. Jakość wody od początku jej monitorowania utrzymuje się na zbliżonym poziomie.

5.1.12.8.1. Płodownica

Do ważniejszych źródeł zanieczyszczeń Płodownicy należy Spółdzielnia Mleczarska „Kurpie" w Baranowie, która odprowadza ścieki poprzez rów melioracyjny, po oczyszczalni mechaniczno-biologicznej w ilości ponad 600 m^3/ dobę. Oczyszczalnia osiąga wymagane efekty redukcji zanieczyszczeń w ściekach. Do Płodownicy oprócz Spółdzielni Mleczarskiej ścieki bytowe w niewielkich ilościach odprowadza Urząd Gminy w Baranowie.

Po dopływie ścieków z Baranowa woda w rzece posiada bardzo małą zawartość tlenu rozpuszczonego, stężenie BZT_5 jest na poziomie II – III klasy czystości. W wodzie w pozaklasowych stężeniach pojawiają się związki fosforowe (fosforany i fosfor ogólny) i azot azotynowy. W III klasie czystości występuje zawiesina. Tej samej klasie czystości odpowiada również stan sanitarny wody.

W kierunku ujścia stan wody w zakresie wszystkich parametrów poprawia się, niemniej do rzeki Omulew Płodownica wprowadza wody pozaklasowe.

Płodownica jest monitorowana od 1980 roku i od tego czasu jej stan i rodzaj zanieczyszczenia nie zmienia się.

5.1.12.9. Rozoga

Bezpośrednio do Rozogi odprowadzane są ścieki bytowe z miejscowości Myszyniec. Jakość wody w Rozodze jest mało zróżnicowana. Charakteryzuje się ona bardzo niskim stężeniem BZT_5, podwyższonymi wartościami ChZT-Mn, niskimi stężeniami związków biogennych na poziomie II – III klasy czystości zawiera bakterie z grupy coli.

Źródłem zanieczyszczenia rzeki jest najprawdopodobniej spływ zanieczyszczeń z rolniczego zagospodarowania terenu.

W 2001 roku rzeka prowadziła na odcinku 28,0 km wody odpowiadające II klasie czystości, a na 11,6 km górnym odcinku – III klasy. W ogólnej klasyfikacji stan czystości rzeki się pogorszył, bowiem w 1996 roku na całej długości prowadziła wody odpowiadające II klasie czystości.

5.1.12.9.1. Mała Rozoga

Brak danych

5.1.12.9.2. Kanał Wach

Brak danych

5.1.12.9.3. Ciek Zalesie – Charciabałda

Brak danych

5.1.12.10. Szkwa

Bezpośrednio do rzeki ścieków nie odprowadza żaden zakład. Dwa zakłady zlokalizowane w zlewni posiadają biologiczne oczyszczalnie ścieków oddane do eksploatacji w 1997 roku. Oczyszczalnie pracują dobrze i oczyszczone ścieki nie wykazują przekroczeń w stosunku do dopuszczalnych norm. Ścieki do rzeki są wprowadzane za pośrednictwem rowu melioracyjnego. Główne źródła zanieczyszczenia rzeki to spływ powierzchniowy z rolniczo zagospodarowanej zlewni.

Jakość rzeki na całej długości ma charakter zbliżony i nie odpowiada normom ze względu na przekroczenie azotu aktynowego. Inne parametry, w tym miano coli, nie wykraczają poza III trzystopniową klasyfikację wód powierzchniowych. Rzeka na całej długości została zaliczona do wód pozaklasowych.

Rzeka monitorowana jest od 1996 roku i w stosunku do tego roku uległa pogorszeniu, bowiem na początku kontroli prowadziła wody odpowiadające III klasie czystości.

5.1.13. Bzura

Na teren województwa mazowieckiego Bzura wprowadza zanieczyszczenia z województwa łódzkiego. Na odcinku płynącycm przez województwo mazowieckie rzeka Bzura przyjmuje niewielkie ilości ścieków. Wśród nich SA nieczyszczone ścieki z Sochaczewa, które są wprowadzane do rzeki za pomocą kolektorów deszczowych. Największy wpływ na jakość wód Bzury na obszarze województwa mazowieckiego ma rzeka Utrata.

Bzura wpływając na teren województwa mazowieckiego charakteryzowała się wodami, w których stwierdzano występowanie dwóch parametrów fizyko-chemicznych (zawiesiny ogólnej i fosforu ogólnego) oraz zanieczyszczeń bakteriologicznych, w stężeniach pozaklasowych.

Po przyjęciu ścieków z Sochaczewa i dopływu Utraty stan Bzury jeszcze się pogarsza i nie ulega poprawie aż do ujścia do Wisły. W wodzie odnotowuje się wzrost stężeń: azotu azotanowego, fosforanów i fosforu ogólnego. Pogorszył się również stan bakteriologiczny wody – w 100% badanych prób miano coli miało charakter pozaklasowy. Wpływając do Wisły wody Bzury zdyskwalifikowane są ze względu na fosfor ogólny, fosforany i azot azotynowy oraz zanieczyszczenia bakteriologiczne.

Pomimo pozaklasowego charakteru stan Bzury w ostatnich latach uległ zdecydowanej poprawie. Przyczyniło się do tego głównie uporządkowanie gospodarki ściekowej w województwie łódzkim.

5.1.13.1. Sucha (Sucha Nida)

Brak danych.

5.1.13.2. Pisia

Głównym źródłem zanieczyszczenia Pisi jest Żyrardów, położony w środkowym biegu rzeki, który odprowadza ścieki komunalne.

Do Żyrardowa Pisia prowadzi wody na pograniczu III klasy czystości i wód pozaklasowych. Dopływ ścieków z Żyrardowa, mimo modernizacji oczyszczalni zdecydowanie pogarsza jakość wody w rzece. Po dopływie ścieków z miasta, w wodzie stwierdza się dużo wyższe (niż powyżej Żyrardowa) wartości związków biogennych (azot amonowy i azotynowy, fosforany i fosfor ogólny). Przekroczenia wartości ponadnormatywnych związków fosforowych wystąpiło w 100% pobranych prób, a maksymalne wartości kilkukrotnie przekroczyły górną granicę ustaloną dla III klasy czystości. Zadecydowanemu pogorszeniu ulega również stan sanitarny wody. Miano coli przyjmuje wartości pozaklasowe w ponad 70% badanych prób.

W miarę oddalania się od głównego źródła zanieczyszczeń, jakie stanowi Żyrardów, jakość wody się poprawia, niemniej ponadnormatywne stężenia związków biogennych i zły stan sanitarny utrzymują się w wodzie aż do ujścia Pisi do Bzury.

5.1.13.3. Utrata

Teren zlewni Utraty jest uprzemysłowiony, a ścieki do wód odprowadzane są z kilkudziesięciu zakładów. Największą ilość ścieków odprowadza oczyszczalnia MPWiK w Pruszkowie (ponad 40 tys. m^3/ dobę). Oczyszczalnia ta jest przeciążona hydraulicznie, osiąga niski stopień redukcji zanieczyszczeń i do Utraty, w 44 km jej biegu, wprowadz ścieki o wysokich stężeniach, zarówno parametrów biogennych, jak i organicznych. W dolnym biegu rzeka przyjmuje dodatkowo ścieki komunalne z Sochaczewa. Wynikiem tego jest bardzo zła jakość wody w Utracie. Rzeka na całej długości, oprócz odcinka źródłowego, ma charakter pozaklasowy, ze względu na większość badanych parametrów. Utrata prawie na całej długości przypomina odkryty kolektor ściekowy. Woda ma nienaturalną barwę i specyficzny zapach. Badani laboratoryjne wykazują, że w wodzie w ciągu prawie całego roku nie ma tlenu rozpuszczonego lub występuje w bardzo małych ilościach. Zawartość substancji organicznych łatwo rozkładanych (BTZ_5) wynosi nawet około 100 mg O_2/ dm^3, obserwuje się również wysokie stężenia związków azotowych, fosforowych stałe występowanie bakterii z grupy coli. Podobną jakość wody mają wszystkie dopływy Utraty. Rzeka nie zmieniła jakości wody od początku jej monitorowania.

5.1.13.4. Łasica (Kanał Łasica)

Kanał Łasica odwadnia obszar Puszczy Kampinoskiej. Jakość wód przeważnie odpowiada II – III klasie czystości. Zdarzają się jednak sytuacje, że przy dużych spływach powierzchniowych (po długotrwałych opadach) jakość wód się pogarsza. W czerwcu

1999 roku po długotrwałym opadzie i intensywnym spływie powierzchniowym doszło nawet do śnięcia ryb.

5.1.13.5. Witonia

Brak danych.

5.1.14. Motława

W zlewni rzeki jest tylko jeden podmiot odprowadzający ścieki do wód powierzchniowych – Urząd Gminy w Bulkowie. Eksploatuje on mechaniczno – biologiczną oczyszczalnię ścieków, która została oddana do użytkowania w 2000 roku i odprowadza około 15 dam^3 ścieków. Druga miejscowość gminna – Bodzanów, jako nieliczna w województwie, do tej pory nie posiada oczyszczalni ścieków (2001 r.).

Głównymi źródłami zanieczyszczeń rzeki jest spływ powierzchniowy z rolniczo zagospodarowanej zlewni oraz wsie o nieuregulowanej gospodarce ściekowej, zlokalizowane nad rzeką.

Motława po raz pierwszy była monitorowana w 1986 roku i od tego czasu jej jakość nie uległa zasadniczym zmianom.

Rzeka na przestrzeni okresu badawczego prowadziła przeważnie wody w III klasie czystości. Okresowo w wodzie stwierdzano występowanie ponadnormatywnych stężeń związków fosforowych i zły stan sanitarny. Przekroczenia te występowały głównie poniżej Bodzanowa.

5.1.15. Kanał Troszyński (Dobrzykowski)

W zlewni zlokalizowanych jest kilka punktowych źródeł zanieczyszczeń, które odprowadzają ścieki do wód powierzchniowych. „Najbrudniejszym” ciekiem z zlewni jest odcinek Nidy-Gąbinianki poniżej Gąbina. Rzeka ma tam charakter pozaklasowy, ze względu na kilka parametrów znacznie przekraczających wartości dopuszczalne ustalone dla III klasy czystości. Powyżej Gąbina rzeka ma również charakter pozaklasowy, ale ponadnormatywne zanieczyszczenia występują sporadycznie i tylko nieznacznie przekraczają dopuszczalne normy.

Przyczyną takiego stanu jest odprowadzanie z Gąbina ścieków nieoczyszczonych oraz zła praca oczyszczalni w Gąbinie. Do 1995 roku (przed oddaniem oczyszczalni do eksploatacji) rzeka przypominała otwarty kolektor ściekowy.

Sam kanał na znacznym odcinku przepływa przez łąki, a wsie leżące w zlewni są znacznie od niego oddalone. Prowadzi on wody na pograniczu III klasy czystości wód pozaklasowych.

5.1.16. Skrwa Lewa

Z ogólnej ilości ścieków produkowanych w zlewni około 80% stanowią ścieki komunalne odprowadzane do rzeki Skrwy Lewej przez Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Gostyninie. Zakład kieruje do Skrwy Lewej ścieki bytowe z obiektów mieszkalnych i usługowych oraz ścieki technologiczne z głównych zakładów zlokalizowanych w mieście. Oczyszczalnia redukuje w ponad 90% zanieczyszczenia wyrażone w BZT_5, ChZT-Cr i zawiesinie lecz nie eliminuje dostatecznie związków biogennych.

W ostatnich kilku latach zakład nie dotrzymuje warunków ustalonych pozwoleniem wodno-prawnym. Przekraczane jest okresowo stężenie azotu ogólnego, a prawie każdorazowo fosforu ogólnego.

Pozostałe jednostki wprowadzające ścieki do wód powierzchniowych nie stanowią większego zagrożenia dla środowiska wodnego, niemniej gospodarka ściekowa w większości tych podmiotów jest źle prowadzona.

Skrwa Lewa w górnym odcinku (do oczyszczalni ścieków w Gostyninie) jest względnie czysta – jej wody rzadko wykraczają poza III-stopniową klasyfikację wód powierzchniowych. Wzrost zanieczyszczeń obserwowany jest od dopływu ścieków z oczyszczalny w Gostyninie utrzymuje się, mimo naturalnej zdolności samooczyszczania rzeki, do jej ujścia do Wisły. Wzrastają do stężeń pozaklasowych parametry biogenne, a miano coli przybiera wartości ponadnormatywne w prawie 100% pobranych prób poniżej Gostynina. Wraz z biegiem rzeka się stopniowo oczyszcza, lecz do samego ujścia ma charakter pozaklasowy.

Poniżej Gostynina do 1985 roku rzeka przypominała kolektor ściekowy. Przyczyną tego było odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych z Gostynina. Wszystkie badane parametry kilkukrotnie przekraczały normy ustalone dla III klasy czystości. Oddanie do eksploatacji w połowie 1985 roku mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków dla Gostynina i stopniowe włączanie do niej ścieków, bardzo szybko wpłynęło na poprawę jakości wody w rzece, a wszystkie badane stężenia zmniejszyły się kilkukrotnie.

Ze względu na niską redukcję związków biogennych woda w rzece wykazuje ich przekroczenia, ale i tak są one kilkukrotnie niższe niż notowane przed budową oczyszczalni.

5.1.17. Skrwa Prawa

Na zdecydowanej długości wody Skrwy (ok. 90 km) były klasyfikowane jako pozaklasowe ze względu na BTZ_5 i fosfor ogólny (1998 r.) Od 1993 do 1997 roku odnotowano znaczną poprawę jakości wody, gdyż zawartość BTZ_5 i fosforu ogólnego spadła niemal o połowę, a w roku 1999 żaden z wymienionych czynników nie przekraczał już dopuszczalnych norm. Jedynie miano coli, świadczące o stanie sanitarnym rzek, przekracza normy i sytuacja taka utrzymuje się od 1990 roku.

Obecnie rzeka na długości 87 kilometrów prowadzi wody w III klasie czystości, a tylko krótki odcinek poniżej ujścia Sierpienicy (ze ściekami z Sierpca) zakwalifikowano do wód pozaklasowych, właśnie ze względu na okresowo przekraczane miano coli.

Wody Skrwy w środkowym i dolnym odcinku przekraczają normy dla zaledwie jednego lub dwóch wskaźników i to jedynie 1 lub 2 razy w roku w przeciwieństwie do wód rzek całkowicie zdegradowanych. Okolicznością sprzyjającą utrzymaniu czystości wody jest fakt korzystnego zagospodarowania zlewni. Charakteryzuje się ona bowiem wysokim udziałem terenów zalesionych i łąk, co ogranicza obszarowe spływy zanieczyszczeń.

5.1.17.1. Chraponianka

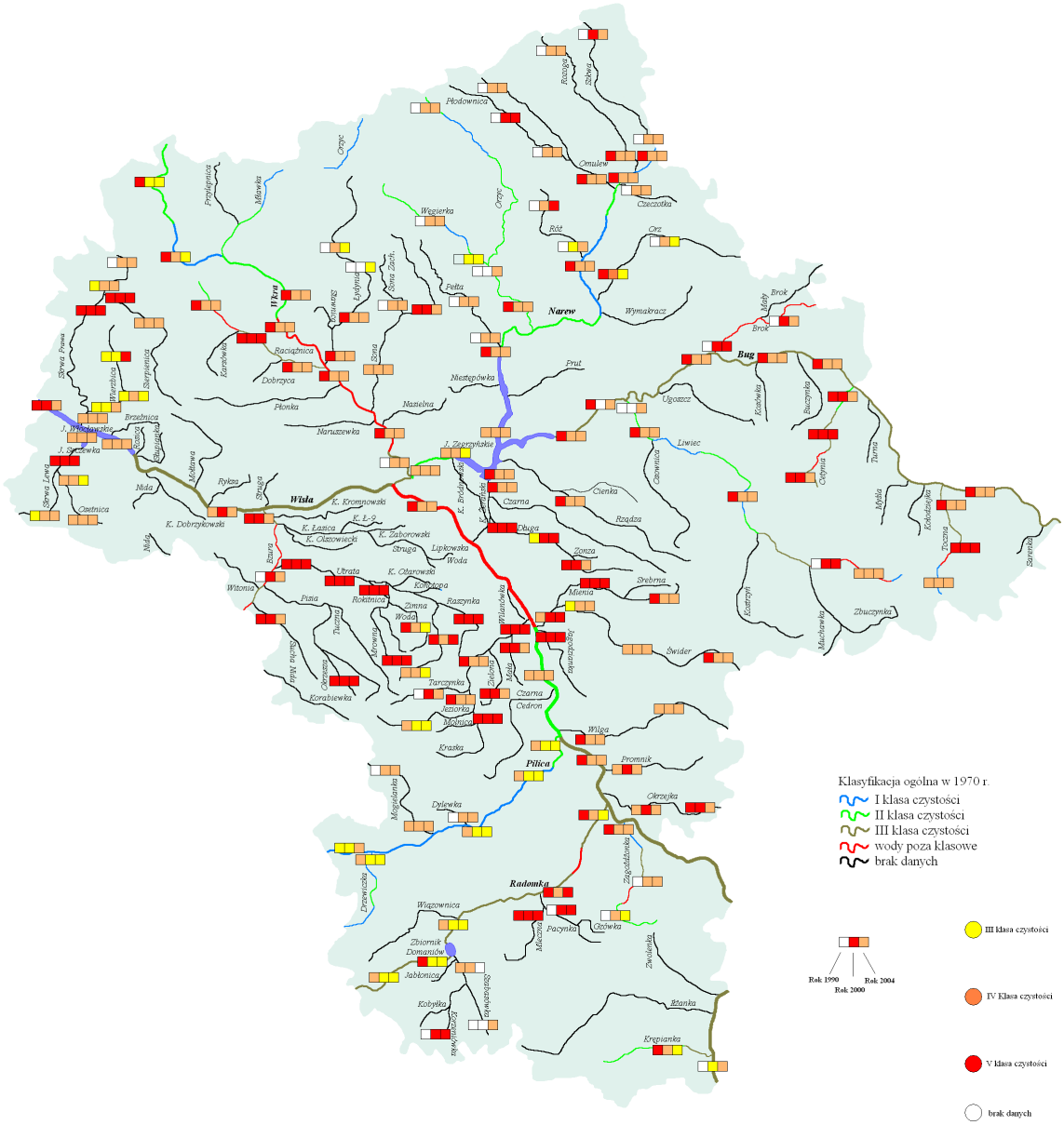
Brak danych.

5.1.17.2. Sierpienica

W początkowym odcinku Sierpienica płynie przez tereny zabudowane i ma charakter pozaklasowy ze względu na zanieczyszczenia biogenne (azot azotynowy) i stan sanitarny. W środkowej części zlewni występuje gęsta sieć strug i rowów melioracyjnych. Na tym odcinku płynie przez tereny rolne, głównie łąki dzięki czemu szybko następuje proces samooczyszczania i woda jest pozaklasowa tylko ze względu na sporadyczne przekroczenie dopuszczalnej normy w zakresie miana coli. Dopiero ścieki komunalne Sierpca powodują znaczne zanieczyszczenie ujściowego odcinka Sierpienicy. Jakkolwiek na przeważającej długości rzeka prowadzi wody pozaklasowe, co powoduje degradację wód Skrwy w odcinku przy ujściu Sierpienicy.

5.1.17.3. Wierzbica

Na całej długości biegu rzeka niesie wody pozaklasowe i stanowi obok Sierpienicy głównie źródło zanieczyszczenia Skrwy.



Ryc. 2. Klasyfikacja ogólna jakości wód powierzchniowych województwa mazowieckiego lata 1970 – 2004

6. Jakość wód będących środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych

W 2002 roku Minister Środowiska wydał Rozporządzenie w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. Nr 176, poz. 1455), w którym szczegółowo określono wymagania, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb łososiowatych i karpiowatych w warunkach naturalnych, minimalną częstotliwość pobierania prób oraz metodyki referencyjne analiz.

W myśl rozporządzenia wody dla ryb łososiowatych to wody, które stanowią lub mogą stanowić środowisko życia populacji ryb należących do rodzaju *Salmo* spp., rodziny *Coregonidae (Coregonus)* lub gatunku lipień *(Thymallus thymallus)*, natomiast wody dla ryb karpiowatych – dla ryb z rodziny karpiowatych *(Cyprinidae)* lub innych gatunków, takich jak szczupak *(Esox Lucius)*, okoń *(Perca fluviatilis*) oraz węgorz *(Anguilla anguilla).*

W województwie mazowieckim w 2004 roku po raz pierwszy dokonano oceny jakości wód na podstawie badań przeprowadzonych w 36 punktach kontrolnych (tab. 17). Niestety we wszystkich próbach stwierdzono przekroczenie norm określonych w załączniku do rozporządzenia, zarówno w odniesieniu do ryb łososiowatych , jak i karpiowatych. O negatywnej ocenie zdecydowały przede wszystkim wskaźniki tlenowe (BTZ_5 i tlen rozpuszczony), biogenne (azotyny, azot amonowy, fosfor ogólny) oraz całkowity chlor pozostały, dla którego zapis rozporządzenia nie pozwala jednoznacznie dokonać oceny.

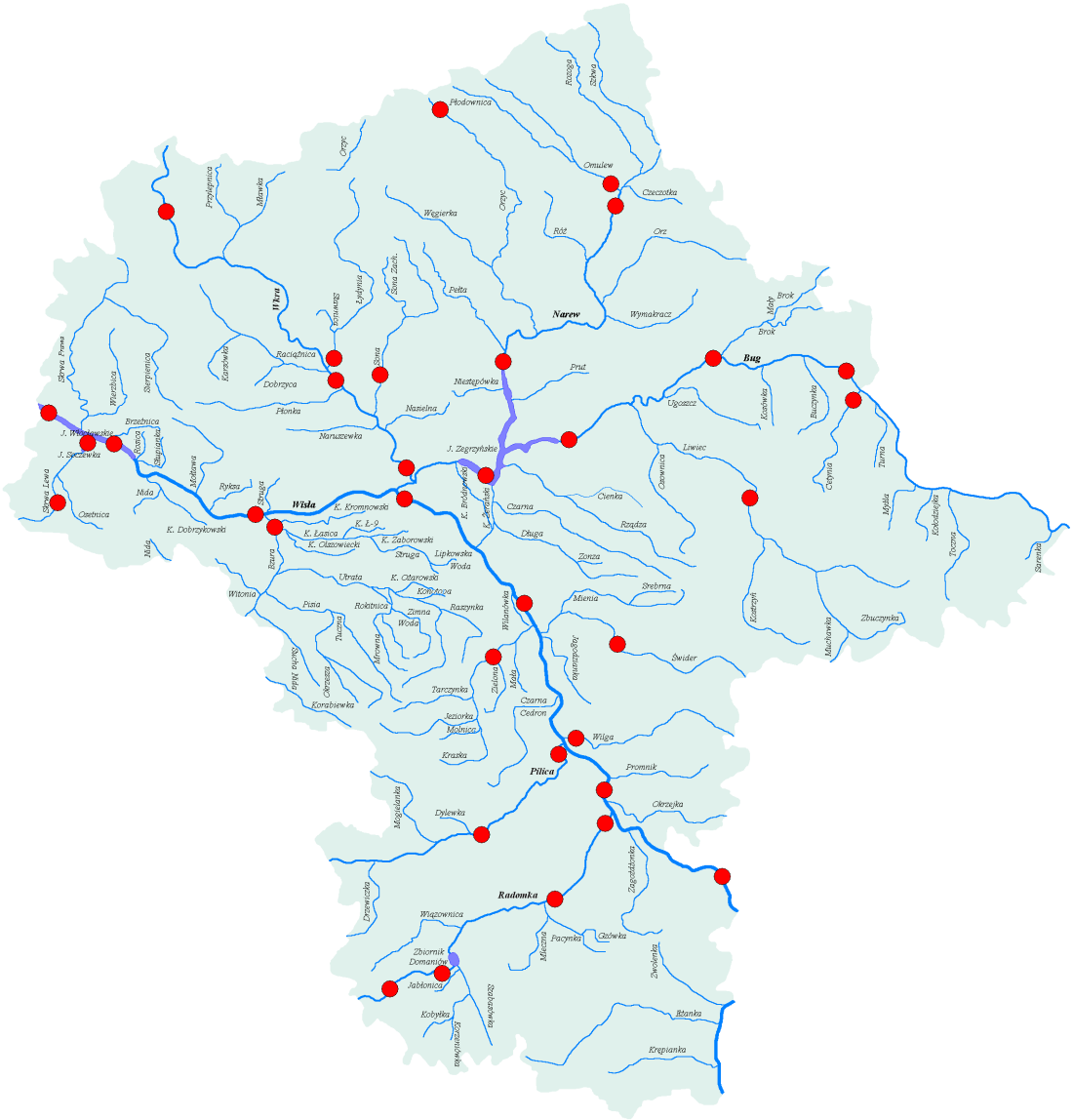
TABELA 17. ZESTAWIENIE OCEN JAKOŚCI WÓD PŁYNĄCYCH, BĘDĄCYCH ŚRODOWISKIEM ŻYCIA RYB W WARUNKACH NATURALNYCH W 2004 R.

Lp.	Rzeka	punkt pomiarowo-kontrolny			Ocena wód dla bytowania ryb	Wskaźniki decydujące
		nazwa	km	gmina		
1.	Bug	Nur	122,0	Ceranów	non	zawiesina ogólna BZT_5 azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
2.	Bug	Brok	82,9	Brok	Non	tlen rozpuszczony BZT_5 azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
3.	Bug	Popowo – powyżej ujścia do J. Zegrzyńskiego	11,7	Somianka	Non	tlen rozpuszczony BZT_5 azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost

LP.	RZEKA	PUNKT POMIAROWO-KONTROLNY			OCENA WÓD DLA BYTOWANIA RYB	WSKAŹNIKI DECYDUJĄCE
		nazwa	km	gmina		
4.	Bzura	Wyszogród – ujście do Wisły	1,4	Młodzieszyn	Non	BZT_5 azot amonowy azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
5.	Cetynia	Białobrzegi	2,1	Sterdyń	Non	azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
6.	Jeziorka	Powyżej Piaseczna	15,0	Piaseczno	Non	azot amonowy azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
7.	Liwiec	Liw	52,8	Liw	Non	azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
8.	Łydynia	Gutarzewo	1,5	Sochocin	Non	BZT_5 azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
9.	Narew	Dzbenin	144,0	Rzekuń	Non	azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
10.	Narew	Łubienica	58,0	Pokrzywnica	Non	tlen rozpuszczony azotyny chlor całk. pozost.
11.	Narew	Zegrze – most	29,1	Nieporęt	Non	azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
12.	Omulew	Dręże wo	1,1	Olszewo Borki	Non	tlen rozpuszczony azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
13.	Orzyc	Chorzele	93,5	Chorzele	Non	azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
14.	Orzyc	Szelków	8,9	Szelków	Non	azot amonowy azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
15.	Pilica	Białobrzegi	45,3	Białobrzegi	Non	azotyny chlor całk. pozost.
16.	Pilica	Ostrówek	1,6	Warka	Non	azotyny chlor całk. pozost.
17.	Radomka	Wymysłów – most drogowy	91,6	Przysucha	Non	tlen rozpuszczony BZT_5 Azotyny Chlor całk. Pozost.
18.	Radomka	Wieniawa – most – powyżej ujścia Szabasówki	75,0	Wieniawa	Non	Azot amonowy Azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
19.	Radomka	Bartodzieje – poniżej ujścia Mlecznej	32,8	Jastrzębia	Non	BZT_5 azot amonowy azotyny

						fosfor ogólny chlor całk. pozost.
Lp.	**Rzeka**	**Punkt pomiarowo-kontrolny**			**Ocena wód dla bytowania ryb**	**Wskaźniki decydujące**
		nazwa	**km**	**gmina**		
20.	Radomka	Ryczywół – ujście do Wisły	2,8	Kozienice	Non	BZT_5 azot amonowy azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
21.	Rozoga	Łęg Starościński	4,8	Lelis	Non	tlen rozpuszczony azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
22.	Skra Lewa	Brzozówka	23,8	Gostynin	Non	tlen rozpuszczony azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
23.	Skrwa Lewa	Soczewka	1,3	Nowy Duninów	Non	tlen rozpuszczony azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
24.	Sona	Nowe Miasto	8,7	Nowe Miasto	Non	BZT_5 azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
25.	Świder	Kołbiel	33,7	Kołbiel	Non	azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
26.	Wilga	Wilga	2,7	Wilga	Non	azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
27.	Wisła	Zajezierze – most drogowy	392,4	Sieciechów	Non	BZT_5 azot amonowy azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
28.	Wisła	Magnuszew	437,0	Magnuszew	Non	BZT_5 azot amonowy azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
29.	Wisła	Kępa Zawadowska – powyżej Warszawy	496,0	Warszawa Wilanów	Non	zawiesina ogólna BZT_5 azot amonowy azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
30.	Wisła	Kazuń	549,1	Czosnów	Non	zawiesina ogólna BZT_5 azot amonowy azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
31.	Wisła	Wyszogród	587,0	Wyszogród	Non	tlen rozpuszczony BZT_5 azot amonowy azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.

LP.	RZEKA	PUNKT POMIAROWO-KONTROLNY			OCENA WÓD DLA BYTOWANIA RYB	WSKAŹNIKI DECYDUJĄCE
		nazwa	km	gmina		
32.	Wisła	Płock	632,4	Płock	Non	BZT_5 azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
35.	Wkra	Sochocin	44,8	Sochocin	Non	tlen rozpuszczony azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.
36.	Wkra	Pomiechówek – powyżej ujścia do Narwi	3,4	Pomiechówek	Non	tlen rozpuszczony azotyny fosfor ogólny chlor całk. pozost.



Ryc. 3. Punkty kontrolne dla badań jakości wód będących środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych

7. Ichtiofauna

7.1. Ryby wędrowne

Bardzo mało gatunków ryb pozostaje przez całe swoje życie w jednym miejscu. Ryby wędrują w pojedynkę lub w różnej wielkości stadach - ławicach. Wyróżniamy następujące rodzaje wędrówek: tarłowe, pokarmowe i zimowe. Wszystkie znajdują się w ścisłej współzależności, tj. te z poprzedniego okresu życia ryby, przygotowują jej następny okres.

U większości gatunków ryb rozpoczęcie wędrówki tarłowej jest związane z osiągnięciem określonego stadium gonad i działalnością gruczołów wydzielania wewnętrznego, dlatego reagują na "niewidzialne" dotąd bodźce środowiska zewnętrznego, wysyłające sygnały do rozpoczęcia takiej wędrówki. Rozpoczęcie podróży na zimowiska wiąże się z nagromadzeniem określonej ilości tłuszczu w ciele oraz spadkiem temperatury wody. Bezpośrednim czynnikiem odpowiedzialnym za rozpoczęcie wędrówki na żerowiska jest zwiększone zapotrzebowanie pokarmowe po wyczerpującym tarle lub długim okresie zimowania.

Ichtiolodzy wytypowali dwa podstawowe rodzaje wędrówek ryb: bierne i czynne. Wędrówki bierne polegają na przemieszczaniu się małego narybku (ewentualnie ikry lub larw) za pośrednictwem prądów, które np. unoszą je w określonym kierunku. Wędrówki takie charakteryzują się stosunkowo małym zasięgiem, chociaż zdarzają się wyjątki - doskonałym przykładem są larwy (Leptocephalus) węgorza europejskiego (Anguilla anguilla), które przemieszczają się z prądem zatokowym z okolic Bermudów do północnych i wschodnich wybrzeży Europy, a których podróż do naszych wód trwa przeszło 3 lata.

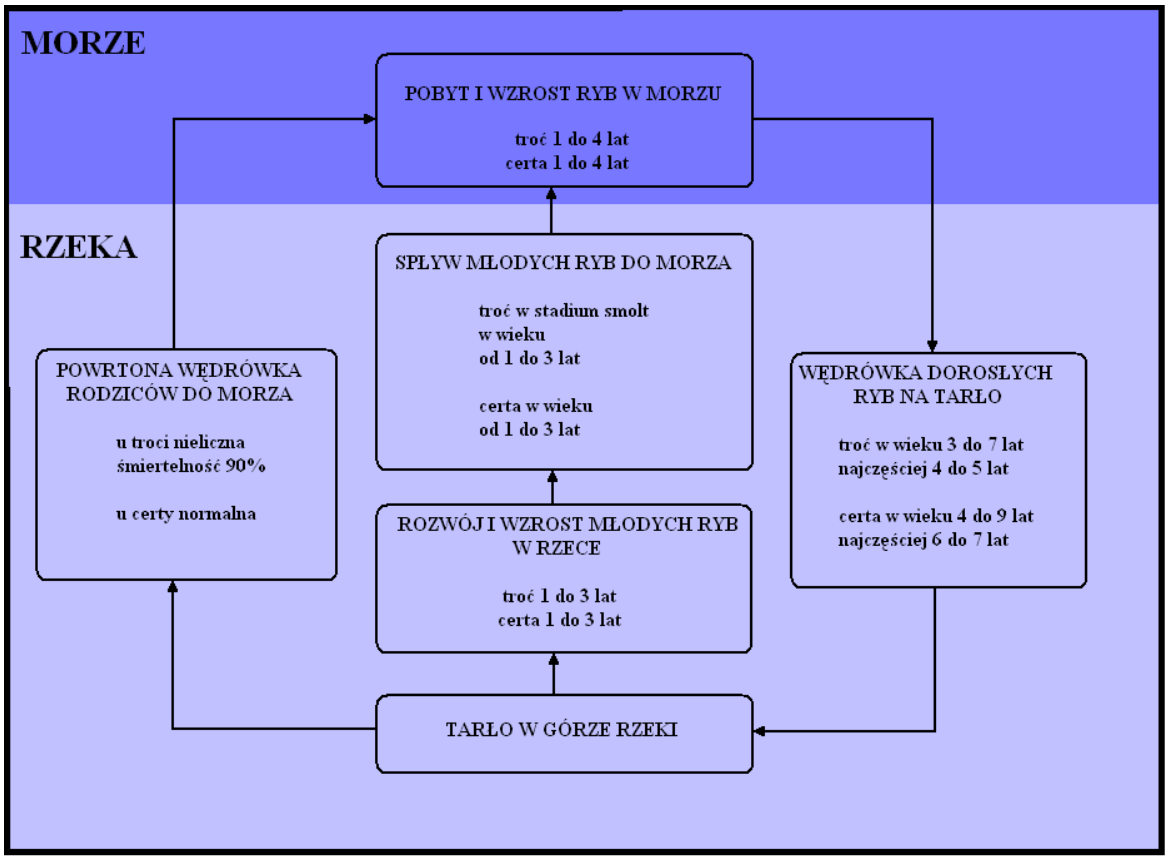
Wędrówki czynne polegają na aktywnym poruszaniu się ryb w określonym kierunku na skutek wewnętrznego pobudzenia związkami chemicznymi w określonych warunkach środowiska naturalnego.

Ryby "świadomie podejmują decyzję" o rozpoczęciu swojej wędrówki. Nierzadko sygnałem do rozpoczęcia długiej, niebezpiecznej, a często śmiertelnej podróży jest impuls płynący ze świata natury (np. prąd wodny), który może być zasadniczym czynnikiem kierującym ryby w określone rejony, przy czym stosunek do tego czynnika może być ze strony zwierząt dodatni (jeżeli płyną pod prąd) lub ujemny (gdy płyną z prądem). Dużą rolę odgrywają w tym procesie również takie czynniki zewnętrzne, jak temperatura,

światło, zawartość gazów, zasolenie wody oraz zasadniczy czynnik wewnętrzny jakim jest niewątpliwie dojrzewanie płciowe.

Szczegółowy podział wędrówek czynnych to wędrówki diadromiczne, potamodromiczne i oceanodromiczne.

Wędrówki diadromiczne mają miejsce pomiędzy wodami morskimi a śródlądowymi (morze - jezioro, morze - zalew lub morze - rzeka). Przy takim sposobie przemieszczania się wyróżnimy z kolei wędrówki anadromiczne, tj. takie, które odbywają ryby spędzające większość swojego dorosłego życia w morzu i wędrują następnie do wód słodkich na tarło np.: łosoś szlachetny (Salmo salar), troć wędrowna (Salmo trutta) i jesiotr zachodni (Acipenser sturio) i katadromiczne, które przypisane są gatunkom spędzającym większość życia w słodkich wodach śródlądowych, a przemieszczających się dopiero na tarło do mórz, tak jak to robi np. węgorz europejski.



Ryc. 4. Schemat trybu życia ryb dwuśrodowiskowych na przykładzie troci i certy

Pokonywane przez ryby odległości mają nieraz niewyobrażalne zasięgi, tak jak jest to w przypadku węgorza europejskiego, który w obrębie samych tylko wód krajowych pokonuje dystans kilkuset kilometrów, by następnie przebyć morzem, ok. 7 tys. km

(od ujścia naszych rzek) i bezbłędnie odnaleźć stosunkowo niewielki obszar w Morzu Sargassowym, gdzie odbywa tarło.

Do niedawna jeszcze naukowcy uważali, że tzw. homing u ryb dwuśrodowiskowych zachodzi jedynie za sprawą zmysłu wzroku, dzięki któremu zapamiętują one charakterystyczne cechy dna morskiego wraz z jego szczegółowym rozkładem głębokości w pobliżu "swojej" rzeki. Zwolennicy konkurencyjnej teorii uważali, że w swojej wędrówce salmonidy utrzymują bezbłędny kierunek dzięki położeniu gwiazd i słońca. Dopiero stosunkowo niedawno okazało się, że ryby w swojej wędrówce posługują się wyłącznie zmysłem węchu, a dokładniej zapamiętanym i utrwalonym zapachem rzeki, na który składa się charakter samej zlewni, skład gatunkowy zasiedlających ją organizmów zwierzęcych i roślinnych. Ryby starannie kodują wszystkie zapachy podczas spływu do morza, i w odwrotnej kolejności, już jako dojrzałe płciowo osobniki, które wracając z morza na tarło. dekodują je. Informacja ta na zawsze zostaje już utrwalona w mózgu i nie jest przekazywana z pokolenia na pokolenie jako swoisty bagaż najważniejszych informacji genetycznych. Ryby dwuśrodowiskowe wędrują na tarło nie do miejsc, do których niegdyś podążali ich rodzice, ale tam, gdzie spędziły pierwszy okres swojego życia. Można powiedzieć, że zapamiętane wcześniej zapachy po upływie kilku lat spędzonych w morzu wywołują reotaksję dodatnią, polegającą na tym, że zwierzęta kierują się pod prąd, w stronę źródła zmieniającego się zapachu, aż do miejsca, gdzie został zapamiętany pierwszy tego rodzaju bodziec w ich życiu.

Z badań wynika również to, że imprinting (z ang. imprint = wyryć w pamięci), tj. czas (najczęściej jest to kilka tygodni) potrzebny do zapamiętania danego środowiska wodnego występuje u salmonidów dopiero w wieku ok. 2 lat, na krótko przed procesem tzw. smoltyfikacji.

7.1.1. Jesiotr zachodni *(Acipenser sturio)*

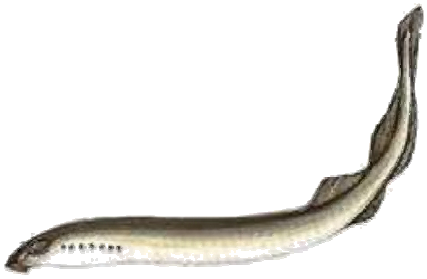
Budowa zewnętrzna: Ciało rekinowatego kształtu pokryte jest pięcioma biegnącymi wzdłuż rzędami kostnych płytek. Płetwa grzbietowa przesunięta daleko ku tyłowi, górny płat płetwy ogonowej wydłużony. Otwór gębowy bezzębny, ryjkowaty i wysuwany, ma dolne położenie. Przed nim umieszczone są poprzecznie w rzędzie cztery wąsiki. W zależności od gatunku pysk jest mniej lub więcej wydłużony w formie ryja. Cecha ta właściwa jest wszystkim przedstawicielom podrodziny *Acipenserinae*. Gatunki należące do rodzaju

Acipenser mają następujące wspólne cechy: wycięcie pyska nie sięga do bocznej krawędzi głowy, wąsiki na przekroju okrągłe. Charakterystyczne dla jesiotra zachodniego jest występowanie na grzbiecie 9-14 płytek, pogrubionych pośrodku w formie garbu. Po jego bokach biegnie w rzędzie 24-36 ciasno przylegających do ciała płytek bocznych (są one prawie dwukrotnie wyższe niż szersze). Na brzuchu jest ich 8-14. Długość ryja odpowiada $^1/_2$ długości głowy. Wąsy pojedyncze, skierowane w kierunku pyska, nie sięgają jego krawędzi. Ubarwienie grzbietu - od popielatoszarego do brązowszarego z zielonkawym połyskiem. Strona brzuszna żółtawa lub biała, srebrzyście lśniąca. Długość 100-200 cm, maksymalnie 550 cm. Ciężar ponad 22 kg.

Występowanie: Europejskie, przybrzeżne wody od Islandii i Norwegii pod Morze Śródziemne i Czarne.

Odżywianie: Bezkręgowe zwierzęta denne i ryby.

7.1.2. Minóg rzeczny (Lampetra fluviatilis)



Bodowa zewnętrzna: Ciało silnie wydłużone, węgorzowate, cylindryczne (średnica 50-60mm) aż do płetw grzbietowych, dalej bocznie ścieśnione. Głowa zakończona jest dużą tarczą gębową o średnicy większej niż przekrój poprzeczny odcinka skrzelowego. Powierzchnia tarczy jest gęsto usiana bardzo licznymi, dużymi i hakowatymi zębami. Jej brzegi są otoczone frędzelkowatymi wyrostkami skórnymi w liczbie 130-150. Oczy są duże, szczególnie zaraz po przeobrażeniu. Dwie płetwy grzbietowe, wyraźnie oddzielone u larw i w pierwszych okresach życia. Później oddzielone już tylko niewielką przerwą, a tuż przed tarłem stykają się ze sobą. Pierwsza płetwa grzbietowa w kształcie trójkąta równobocznego, wyraźnie mniejsza od drugiej. Płetwa nie jest wyraźnie zakończona i łączy się niskim fałdem z łopatowatą płetwą ogonową. Larwy są robakowatego kształtu, obłe na przekroju poprzecznym. Obie płetwy grzbietowe są niskie, oddzielone od siebie. Zwężenia fałdu płetwowego między drugą płetwą grzbietową a ogonową jest tylko lekko zaznaczone. Płetwa ogonowa zaokrąglona. Oczy są niewidoczne, przykryte fałdem skórnym.

Dojrzałe płciowo osobniki są ciemnobrunatne, o marmurkowanym grzbiecie i białawych bokach. W momencie tarła marmurkowe plamy przyjmują zabarwienie żółtawo-pomarańczowe, zaś brzuch jest żółtobiaławy. Larwy mają zabarwienie od jasnoszarych do jasnobrązowych z wyraźnie jaśniejszym żółtawoszarym odcieniem partii brzusznych.

Ich głowa wraz z najbliższym sąsiedztwem otworu gębowego jest silnie pigmentowana. Po przeobrażeniu spływające do morza osobniki mają szaroniebieski lub stalowy grzbiet, boki metaliczne, a brzuch srebrzystobiały.

Odżywianie: W środowisku morskim minóg pasożytuje głównie na gatunkach prowadzących ławicowy tryb życia (śledziowate: śledź, szprot, aloza, parposz; dorszowate: dorsz, plamiak, czarniak). Znane są ponadto liczne przypadki atakowania troci wędrownej, amerykańskiej troci jeziornej, łososi, jesiotrów, a nawet niektórych rekinów i włóczników. W trakcie wędrówki tarłowej prawdopodobnie nie pobiera już pokarmu, choć Penczak (1964) w przewodzie pokarmowym osobnika złowionego w Pilicy stwierdził obecność jelca o długości 150mm. Pokarmem larw są głównie nitkowate glony, okrzemki, pierwotniaki.

Długość życia tego gatunku określa się na 9-11 lat. Okres larwalny trwa 6-8 lat, a w środowisku morskim przebywa około 3 lat. Długość całkowita w okresie przeobrażenia wynosi 130-150mm, choć największe osobniki mogą osiągnąć nawet 170mm. Po roku pobytu w środowisku morskim pasożytujące tam minogi osiągają długość 250-400mm i masę 100-130 g. W momencie wstępowania do rzeki ich długość całkowita wynosi 700-900mm. W trakcie wędrówki następuje zmniejszenie rozmiarów. Samce i samice po osiągnięciu tarliska są o 18,6 i 23,3% krótsze niż w momencie wstępowania do rzek, zaś ich masa zmniejsza się odpowiednio o 20-29% i 40-46%.

7.1.3. Łosoś atlantycki (szlachetny) *(Salmo salar)*

Budowa zewnętrzna: Ciało wydłużone o smukłym trzonie ogonowym. Łuski drobne, 120-130 wzdłuż linii bocznej, 11-15 (najczęściej 12-14) pomiędzy płetwą tłuszczową a linią boczną. Stosunkowo mała spiczasta głowa z szerokim wycięciem gębowym, sięgającym tylnej krawędzi oka. Wszystkie wyrostki skrzelowe pierwszej pary łuków skrzelowych są pałeczkowate. Płaszczyzna lemiesza bez zębów. Na jego trzonie występuje długi rząd zębów, łatwo wypadających wraz ze starzeniem się ryby. Dolna szczęka dorosłych samców zakończona jest chrzestnym, wykrzywionym do tyłu hakiem (kufa), wciskającym się głęboko w jamę podniebienia. Młode ryby, o długości do 15 cm, mają na bokach duże ciemne plamy i czerwone kropki. W morzu łososie mają na głowie i na srebrzystych bokach ciała czarne, okrągłe plamy. W okresie tarła u samic występują czerwone i czarne plamy, na czarnawym i brązowawym tle skóry. Boki są szarosrebrzyste. Samce są

czerwonawe i brązowawe marmurkowane, z czerwoną częścią brzucha. Łosoś atlantycki osiąga długość 50-120 cm, maksymalnie 150 cm.

Występowanie: Przybrzeżne wody Europy od Morza Białego i Islandii poprzez Morze Północne i Bałtyckie do północnej Portugalii. W wyniku zanieczyszczenia rzek, do których wędrował na tarło, w wielu z nich jego populacja wyginęła.

Tryb życia: Anadromiczna ryba wędrowna, niegdyś wstępująca na tarło licznymi stadami do rzek (również do Renu, Elby i innych) i ciągnąca nimi daleko w górę. Często wędrówka wstępująca z morza do rzeki rozpoczynała się już latem. Aby osiągnąć leżące w górnym biegu tarliska, ryby musiały pokonać wiele przeszkód. Zależnie od systemu rzecznego tarło odbywa się od listopada do lutego. W miejscu o silnym prądzie samica wykopuje uderzeniami ogona 2-3-metrowej długości jamę. Ikra po złożeniu przykrywana jest warstwą żwiru. Po tarle wiele łososi ginie. Z jaj o średnicy 5-7 mm po 70-200 dniach (w zależności od temperatury wody) wylęgają się larwy. Młode ryby pozostają w wodzie słodkiej od roku do 5 lat, po czym spływają do morza. Tutaj przebywają od roku do 3 lat, rosnąc - zależnie od obfitości pokarmu - szybciej bądź wolniej i gromadząc w tkankach zapas tłuszczu (czerwone mięso). Z chwilą podjęcia wędrówki do wód słodkich wzrost ulega zahamowaniu. Zapisuje się to na ich łuskach w postaci nieregularnych znaków (znaki tarłowe). Na ich podstawie można stwierdzić, ile razy w ciągu swego życia łosoś podejmował wędrówkę tarłową; najczęściej czyni to 1-2 razy.

Odżywianie: W wodzie słodkiej - larwy owadów, skorupiaki, później także ryby (strzeble), w morzu - wyłącznie ryby (śledzie, dobijaki).

7.1.4. Troć wędrowna (Salmo trutta trutta)

Budowa zewnętrzna: Ciało masywniejsze niż u Salmo salar, głowa większa, trzon ogona krótszy, szerszy, bardziej spłaszczony, nie dłuższy od płetwy odbytowej. Płetwa ogonowa prawie prosta, bez wcięcia; 13-19 rzędów łusek pomiędzy płetwą tłuszczową a linią boczną; 120-130 drobnych łusek wzdłuż linii bocznej. Na końcu szczęki dolnej dojrzałych samic jest słabo zaznaczony hak, podobny do występującego u łososia atlantyckiego. U samców jest on dużo większy. Ubarwienie zbliżone do ubarwienia łososia, zmieniające się wraz z wiekiem. Młode ryby z czerwonymi kropkami i ciemnymi poprzecznymi plamami, płetwa tłuszczowa czerwono obramowana (u łososia czerwone obramowanie nigdy nie występuje!). Przy długości 10-20 cm rozpoczyna się proces smoltyfikacji (młodzieńcze plamy znikają, ciało się

wysrebrza). Po jego zakończeniu młode ryby spływają do morza. Teraz troć ubarwiona jest jak łosoś, jednak w odróżnieniu od niego ma rozsiane na głowie, bokach i grzbiecie czarne, przypominające znak X plamy, które rozciągają się również poniżej linii bocznej. Przy coraz dłuższym pobycie w morzu liczba plam na ciele zwiększa się. Po 2-3 latach jest ich więcej, niektóre z nich zwiększają rozmiary i stają się jasnożółte, nieregularne. Obok nich pojawiają się na grzbiecie plamy brązowoczerwone i czerwone. Ubarwienie grzbietu jest brudnoczerwonobrązowe, boki są jaśniejsze, a brzuch srebrzysty. Długość do 100 cm.

Występowanie: U wybrzeży Europy od Zatoki Czeskiej do Douro w Portugalii, w Morzu Bałtyckim, ale nie występuje w Newie i Peczorze. Występuje w kanale La Manche i na szkockim wybrzeżu, rzadko w Islandii i Irlandii. Salmo trutta trutta wywodzi się z Europy i zachodniej Azji. W 1883 roku wprowadzona została do wód Ameryki, gdzie się zadomowiła. Dzisiaj znaleźć ją można prawie we wszystkich zakątkach kuli ziemskiej, gdzie tylko znalazła odpowiednie warunki życia.

Tryb życia: Ryba anadromiczna. Tarło, zależnie od geograficznego regionu, od listopada do marca. Ciąg tarłowy rozpoczyna się w lipcu i trwa do października. Ryby wędrują w górę dorzecza wyżej niż łosoś. Po tarle trocie nie są tak osłabione i spływają (zazwyczaj nie od razu) do morza. W ciągu swego życia kilkakrotnie podejmują wędrówkę rozrodczą.

Odżywianie: Młode ryby zjadają przeważnie małe skorupiaki, owady i ich larwy. W miarę wzrostu coraz większy udział w ich pokarmie stanowią ryby. Osobniki dorosłe są bardzo żarłoczne. Przy odpowiednim składzie organizmów pokarmowych mięso troci wędrownej jest łososiowatego koloru.

Uwagi: Uważa się, że troć wędrowna jest przodkiem wszystkich 18 form ryb łososiowatych, współcześnie żyjących w Europie. Ich powstanie i zmienności warunkowane były specyficznymi czynnikami wodnego środowiska (prąd wody, temperatura, podłoże), które z kolei kształtowane były położeniem geograficznym wód oraz wpływami okresów zlodowacenia.

7.1.5. Certa (Vimba vimba)

Budowa zewnętrzna: Wyciągnięte, bocznie ścieśnione ciało (jego wysokość mieści się cztery razy w długości), o wydłużonym, w formie nosa, mięsistym pysku i dolnym podkowiastym otworze

gębowym. Dolna warga nie jest zrogowaciała. Wzdłuż linii bocznej 53-61 łusek. W płetwie grzbietowej 11, w odbytowej 20-25 promieni. Zęby gardłowe jednorzędowe, 5-5. Grzbiet ciemny, szary do niebieskawego. Boki jaśniejsze, srebrzyste. Brzuch biały. W okresie tarła samce przybierają "szatę godową". Ich głowa i górna część ciała stają się czarne, aksamitnie lśniące. Strona brzuszna jest koloru pomarańczowego do czerwonawego. Płetwy parzyste i odbytowa czarne. Pysk czarny do niebieskoczamego. Długość 20-35 cm, maksymalnie 50 cm.

Występowanie: Wolno płynące wody o piaszczystym lub mulistym podłożu oraz żyzne, nizinne jeziora. Forma podstawowa (*Vimba vimba vimba*) zamieszkuje zlewisko Morza Północnego i Bałtyku (niegdyś wstępująca do Wisły populacja była bardzo liczna). Tworzy cztery podgatunki: *Vimba vimba bergi* (dolny bieg Bohu), *Vimba vimba carinata* (Dunaj do Kubania), *Vimba vimba persa* (Morze Kaspijskie, dolny bieg Wołgi), *Vimba vimba tenella* (rzeki Krymu, Kubań, do zachodniej części Kraju Zakaukaskiego). Certa jeziorowa (*Vimba elongata*) występuje w jeziorach południowej Bawarii i górnej Austrii. *Vimba melanops* żyje w północnych dopływach Morza Egejskiego.

Tryb życia: Stadna ryba, w ciepłych miesiącach zwykle przebywająca w płytkich przybrzeżnych partiach wody. Tarło - maj do czerwca. Ikra składana w płytkich miejscach, blisko brzegu. Przedstawiony opis życia dotyczy populacji osiadłych, nie opuszczających rzeki. Forma podstawowa *Vimba vimba vimba* jest rybą wędrowną. Żerowiska jej znajdują się w przybrzeżnych słonawych wodach morskich, skąd ryby podejmują wędrówkę rozrodczą do rzek. Tarliska znajdują się w płytkich odcinkach rzek o przejrzystej wodzie, kamienisto-żwirowym dnie i silnym prądzie wody. Dla populacji wiślanej tarliskami były karpackie dopływy Wisły (San, Wisłok, Wisłoka, Dunajec, Raba). By do nich dotrzeć, ryby wstępowały do Wisły już od sierpnia do października w roku poprzedzającym tarło (od połowy maja do pierwszych dni lipca). Młode ryby w pierwszych miesiącach życia przebywają w rejonie swych narodzin. Następnie rozpoczynają wędrówkę do morza, w ślad za powracającymi doń po tarle dorosłymi osobnikami.

Odżywianie: Małe zwierzęta denne.

7.1.6. Węgorz (Anguilla anguilla)

Budowa zewnętrzna: Wężowate ciało pokryte śluzowatą skórą, w której bardzo głęboko osadzone są drobniutkie, podłużnie owalne łuski. Płetwy grzbietowa, ogonowa i odbytowa połączone są ze sobą i pozbawione twardych

promieni. Nasada płetwy grzbietowej zaczyna się daleko poza zakończeniem płetw piersiowych. Brak płetw brzusznych. Węgorz żółty: grzbiet oliwkowobrązowy lub szarobrązowy. Strona brzuszna żółtawa. Węgorz srebrzysty (po osiągnięciu dojrzałości płciowej): grzbiet ciemny, szarozielony, boki i brzuch srebrzyste, o silnym połysku. Samce uzyskują długość do 51 cm i ciężar 150 g, samice do 150 cm i 6 kg.

Występowanie: Zlewisko północnej części Oceanu Atlantyckiego od dorzecza Peczory i Morza Białego, Islandii i Wysp Owczych po Azory, Wyspy Kanaryjskie i zachodnie wybrzeże Afryki; zlewiska Morza Północnego, Bałtyckiego, Śródziemnego (do Grecji) i Adriatyckiego. Współcześnie dzięki zabiegom zarybieniowym szeroko rozprzestrzeniony (np.: w dorzeczu Dunaju).

Tryb życia: Katadromiczna ryba wędrowna (to znaczy ciągnąca na tarło z wód słodkich do morza). Po 4-10 latach od wstąpienia do rzek i jezior w sierpniu lub wrześniu węgorz srebrzysty rozpoczyna wędrówkę do morza. Jego tarliska znajdują się w głębinach Morza Sargassowego. Tarło odbywa się wczesną wiosną po upływie półtora roku od początku wędrówki; po tarle wszystkie węgorze giną. Prawdopodobnie ikra swobodnie unosi się w wodzie. Przezroczyste, kształtem przypominające liść wierzbowy larwy unoszone są przez Prąd Zatokowy (Golfstrom) na wschód. Najmłodsze, które znaleziono, mierzyły 6 mm długości i unosiły się na głębokości 300 metrów. Mają one drobne, spiczaste zęby, którymi mogą chwytać pokarm, W miarę upływu czasu stają się grubsze i dłuższe i coraz mniej przypominają liść wierzby. W trzecim roku życia, przy długości około 7 cm jako węgorze szkliste docierają do europejskich wybrzeży. Mają teraz stożkowate zęby. Już jako węgorze wstępujące posuwają się wzdłuż brzegu w górę, pod prąd rzek. Wędrują zazwyczaj nocą. W tym czasie zaczynają się wybarwiać. Po pięciu latach życia wzrost samców ulega zahamowaniu. Trzymają się one w pobliżu wybrzeża, w przyujściowych odcinkach rzek i słonawych wodach. W odróżnieniu od nich samice wędrują daleko w górę rzek i cały czas rosną. Karłowate cykloidalne łuski tworzą się dopiero po kilku latach słodkowodnego życia. U dojrzewających ryb grzbiet przybiera czarne za barwienie, zaś boki są srebrzystobiałe. Ryby te nazywają się teraz węgorzami srebrzystymi. W końcu rozpoczynają długą, wynoszącą wiele tysięcy kilometrów wędrówkę do Morza Sargassowego, w czasie której w ich organizmie (mięśniach, przewodzie pokarmowym) następują głębokie zmiany.

Odżywianie: Larwy w stadium "wierzbowego liścia" odżywiają się planktonem. Węgorze wstępujące - larwami owadów, drobnymi mięczakami, ślimakami i robakami. W zależności od rodzaju pobieranego pokarmu rozróżnia się węgorze wąskogłowe -

których pokarm stanowią robaki, drobne ryby i stawonogi, larwy owadów, małe mięczaki - oraz węgorze szerokogłowe odżywiające się rakami i rybami.

7.2. Historyczny zasięg występowania

Ryby dwuśrodowiskowe miały istotne znaczenie gospodarcze, w czasie wędrówki tarłowej pojawiały się one w bardzo dużych koncentracjach. Traktowanie rzek jako odbiorników ścieków przemysłowych i z aglomeracji miejskich i wiejskich, oraz z tytułu hodowli zwierząt i upraw rolnych spowodowało pogorszenie jakości wody ograniczając możliwości rozrodu ryb wędrownych w rzekach i stopniowe zmniejszanie się liczebności populacji ryb wędrownych. Prowadzone prace melioracyjne, prostowanie rzek, likwidacja zakoli i pogłębianie koryt rzecznych, wycinanie drzew nadbrzeżnych pogarszały warunki bytowania ryb. Zdecydowanie najistotniejszy negatywny wpływ na populacje ryb wędrownych ma przegrodzenie rzek i potoków. Powoduje ono zdecydowaną zmianę warunków hydrologicznych rzek, przerywając ich drożność i czyniąc na pewnych odcinkach z wody płynącej zbiornik wodny o wodzie niemal stagnującej. Powoduje to zanik gatunków reofilnych a w ich miejsce rozwijają się gatunki karpiowate np. leszcz, krąp, płoć, charakterystyczne dla wód stagnujących bądź o bardzo małym prądzie wody. Przegroda rzeczna przerywa wędrówkę na tarliska gatunkom dwuśrodowiskowym. Ponadto powstała cofka niszczy tarliska ryb reofilnych.

W wyniku tych niekorzystnych zmian w środowisku rzecznym doszło do znacznego ograniczenia liczebności populacji gatunków wędrownych, a nawet zaniku niektórych.

W rzekach województwa mazowieckiego historycznie w zespołach zasiedlającej je ichtiofauny odnotowywano obecność dwuśrodowiskowych gatunków ryb wędrownych. W obejmującym obszar województwa fragmencie dorzecza Wisły, były to jesiotr zachodni / j. ostronosy, minóg rzeczny, łosoś atlantycki, troć wędrowna, certa oraz węgorz.

7.2.1. Jesiotr zachodni / jesiotr ostronosy

Jesiotr należy do najstarszych żyjących kręgowców zamieszkujących tereny naszego kraju. Przodkowie jesiotra zachodniego zasiedlali tutejsze zbiorniki wodne od okresu dolnej kredy. Wykopaliskowe pozostałości ryb występujących współcześnie odnajdywane są w pokładach archeologicznych eocenu, a więc okresu sprzed 30 milionów lat p.n.e., dlatego jesiotry uważa się dzisiaj za ryby reliktowe, które dotrwały do czasów obecnych dzięki wykształconym w trakcie rozwoju nieprzeciętnym zdolnościom adaptacyjnym.

Jesiotry w Wiśle były licznie poławiane, cenione było nie tylko jego mięso, ale i ikra na kawior, o którym pisał Wałecki (1864) „ikra ma ziarno drobniejsze niż u innych gatunków i zdaje się mniej na kawior przydatną, nigdzie bowiem w Europie Zachodniej ten rodzaj przemysłu nie jest tak rozwinięty jak na Wschodzie; z tem wszystkim znaczna ilość ikry z targu warszawskiego jest zakupywana przez Rossyan, a z tej części idzie nawet koleją żelazną do Petersburga".

Według oświadczenia rybaka Piotra Tołodzieckiego - syna na odcinku Wisły od Torunia po Dobrzyń n. Wisłą do 1907 r. bywało, że jeden rybak łowił do 40 sztuk jesiotrów a zdarzało się, że w jedną drygę łowiono do 7 jesiotrów. W owych czasach w ujściu Drwęcy bywało tak dużo jesiotrów, że we wsi Wygoda świnie karmiono kawiorem. We wrześniu spotykano spływające jesiotry o długościach od 20-25 cm. Gwałtowny spadek połowów zaznaczył się w latach 1905-1908 . Jeszcze w latach 1919-1930 w Wiśle pomorskiej złowiono 52 jesiotry o łącznej masie 4822,5 kg a w latach 1931 i 1932 złowiono odpowiednio 6 szt. o masie 591 kg i 7 szt. o masie 772,5 kg (Kulmatycki 1933). W wyższej partii Wisły między Sandomierzem a Silnem tj. do granicy z Pomorzem w latach 1925-1930 złowiono 36 osobników.

W okolicach Nieszawy do 1930 r. poławiano jeszcze pojedyncze osobniki, później już sporadycznie. W okresie międzywojennym na odcinku Wisły od Nieszawy do Chełmna złowiono około 15 jesiotrów a w okresie powojennym około 10 sztuk. W latach 1934-1935 w Wiśle łowiono około 1000 kg jesiotrów rocznie, przyjmując, że 1 osobnik średnio ważył od 80 do 100 kg. Prawdopodobnie około 45 % tych ryb złowiono nielegalnie. W tym czasie jesiotr miał ochronę okresową, jednak z powodu stałego znacznego zmniejszania się liczebności w 1936 r. wprowadzono całkowity zakaz połowów jesiotra. Jesiotr został uznany gatunkiem chronionym. Mimo tego zakazu jesiotr był poławiany okazjonalnie i w okresie powojennym złowiono w Wiśle 16 jesiotrów, 4 w Zatoce Puckiej, 1 w Zatoce Gdańskiej koło Kątów Rybackich i 2 koło Kołobrzegu i Ustki. Ostatnie jesiotry złowiono: 07.04.1965 koło Juraty, osobnik o długości 38,5 cm, 16/17.05.1964 w Wiśle koło Torunia o masie około 100 kg oraz 13.09.1965 w Wiśle km 819 w okolicach Chełmna o masie 136 kg i długości 281 cm.

Na obszarze obecnego województwa mazowieckiego najważniejszą rzeką, w której występował jesiotr była Wisła. Według historycznych danych jesiotry wędrowały Wisłą aż do jej podkarpackich dopływów (Dunajec, Raba, San, Wisłoka, Wisłok), w których znajdowały się tarliska tej ryby. W granicach województwa mazowieckiego Wisła stanowiła ważny korytarz migracyjny tego gatunku. Na obszarze województwa jesiotry wstępowały do Narwi i Bugu. Historyczne tarliska tej ryby znajdowały się powyżej

Pułtuska w środkowym biegu tej rzeki. Jesiotry wstępowały także do Bzury, jednak brak jest udokumentowanych informacji o zasięgu ich wędrówek w tej rzece. Podobnie brak jest informacji o wstępowaniu tej ryby do Pilicy.

7.2.2. Minóg rzeczny

W dorzeczu Wisły rzekami do których wstępował minóg rzeczny były Bzura oraz Pilica. Nie zachowały się jednak informacje jak daleko ryba ta docierała w tych rzekach, podobnie jak nieznana jest lokalizacja dawnych tarlisk tego gatunku.

7.2.3. Łosoś atlantycki (szlachetny)

Łosoś w Polsce był mniej liczny niż troć. Najliczniejszy był w Wiśle, w której występowały dwie populacje, podobnie jak u troci, zimowa i letnia, wstępowały w tych samych okresach i zimowe docierały do Soły i Skawy a letnie wycierały się w dopływach dolnej Wisły.

Historyczne przekazy dotyczące tej ryby, w odniesieniu do obszaru obecnego województwa mazowieckiego odnoszą się wyłącznie do dorzecza Wisły. Łososie wędrujące Wisłą wstępowały do Bzury oraz Pilicy. Sądząc z charakteru tych rzek dawne tarliska tej ryby znajdować się musiały w górnych odcinkach tych rzek. Brak jest jednak w tym względzie udokumentowanych informacji, pozwalających na precyzyjne określenie miejsca tarła. W zlewni Pilicy prawdopodobnie odbywało się ono w górnym biegu rzeki na obszarze Jury Krakowsko-Częstochowskiej.

Nielicznie pojawiały się łososie również w Jeziorce, Narwi oraz Bugu, jednakże dla tego gatunku najważniejsze znaczenie Wisły na obszarze województwa mazowieckiego wynikało z pełnienia funkcji głównego korytarza migracyjnego dla ryb, podążających na podkarpackie tarliska oraz wędrujących na żerowiska w Bałtyku.

7.2.4. Troć wędrowna

Troć ze względu na duże podobieństwo do łososia nie była wyróżniana, ale w polskie literaturze była już opisana przez Kluka (1780) jako łososiopstrąg. Nazwę tę później zmieniono na łospstrąg, która również się nie przyjęła. Obecna nazwa troć została po raz pierwszy użyta przez Wałeckiego w 1864 r. Troć była liczniejsza niż łosoś i występowała w wielu rzekach.

Najbardziej interesującą i najbardziej liczebną była troć wstępująca do Wisły. Były w niej 2 populacje zimowa i letnia. Pierwsza z nich wstępowała do ujścia Wisły w zimie, była

srebrna z nierozwiniętymi gonadami i tarło odbywała w następnym sezonie w dopływach górnej Wisły - Dunajcu, Rabie po przebyciu ponad 1000 km. Była ona dominującą w Wiśle. Druga populacja - troć letnia wstępowała do ujścia Wisły w lecie z oznakami szaty godowej w początkowej fazie rozwoju, gonady były już duże a trocie przystępowały do tarła po kilku miesiącach w dopływach dolnej Wisły.

Pogarszające się warunki środowiska rzecznego przez zanieczyszczanie rzek, prace melioracyjne a zwłaszcza zabudowa rzek doprowadziły do stopniowego ograniczania możliwości tarliskowych, likwidacji tarlisk i utrudnienia dostępu do nich. Spowodowały one znaczny spadek liczebności troci w wielu rzekach a nawet likwidację niektórych populacji troci. Prowadziło to do wyraźnego spadku polskich połowów troci, był on bardzo drastyczny zarówno w ujściu Wisły jak i w Wiśle.

Przegrodzenie Wisły zaporą we Włocławku spowodowało, podobnie jak w przypadku certy, spadek połowów troci w Wiśle. Przed przegrodzeniem Wisły, poniżej zapory średnio roczne połowy wynosiły 33,3 tony, po przegrodzeniu spadły do 14,7 ton natomiast powyżej przegrody wynosiły one odpowiednio 12,9 t i 6 kg.

W systemie Wisły z dopływów tej rzeki na obszarze obecnego województwa mazowieckiego, znaczenie posiadała tylko Pilica. Trocie wędrowały nią do górnego biegu na obszar Jury Krakowsko-Częstochowskiej, również już poza obszar województwa. Nielicznie troć wstępowała również do Jeziorki a prawdopodobnie także do Narwi, kierując się do jej prawobrzeżnych dopływów. Podobnie jak w przypadku łososia, również w odniesieniu do troci, najważniejsze znaczenie Wisły na obszarze województwa mazowieckiego wynikało z pełnienia funkcji głównego korytarza migracyjnego dla ryb, podążających na podkarpackie tarliska oraz wędrujących na żerowiska w Bałtyku.

7.2.5. Certa, forma wędrowna

Jest gatunkiem, co do którego dostępne są najliczniejsze informacje. Wynika to niewątpliwie z powszechności występowania w przeszłości wędrownej formy tego gatunku.

W latach pięćdziesiątych połowy certy były bardzo wysokie i np. w 1953 r. osiągnęły wartość 334 ton. W tym czasie połowy w Wiśle osiągnęły średnio 189 ton, a w Zatoce Gdańskiej 104 tony. W latach 1952-1956 średnio rocznie połowy osiągały wartość 240 ton. W latach 1967-1971 spadły do średniej wielkości 168 ton, w latach 1972-1976 średnio do 86 ton by w latach 1982-1986 osiągnąć pułap jedynie 12 ton.

Bezpośrednią przyczyną tak drastycznego spadku połowów certy, a właściwie zniknięcia jej z połowów w Wiśle było przegrodzenie rzeki zaporą we Włocławku. Średnio roczne połowy certy w Wiśle poniżej Włocławka w latach 1953-1968 wynosiły 94,7 tony a powyżej Włocławka 16,4 tony. Natomiast po wybudowaniu przegrody spadły odpowiednio do 20,1 tony i 0,1 tony. Przegrodzenie Wisły zaporą we Włocławku zlikwidowało dawną populację tarłową certy. Obecne połowy certy w rejonie Włocławka są bardzo niskie i w latach 1998-2000 nie przekroczyły 3,6 t. Tylko te porównania danych liczbowych z lat przed przegrodzeniem Wisły i po przegrodzeniu wykazują jakie straty z tytułu przegrodzenia rzeki poniosło środowisko rzeczne oraz rybactwo, które straciło możliwość połowu średnio rocznie około 200 ton certy. Przyjmując średnią cenę rybaka za 1 kg certy na 4,50 - 5,00 zł stratę tę corocznie należy szacować na 900 000 do 1 mln zł.

W dorzeczu Wisły certa wstępowała zarówno do Bzury jak i Pilicy, docierając do środkowego i górnego biegu tych rzek. W zlewni Bzury dopływem, do którego wstępowała była Rawka. W Pilicy docierała w okolice Koniecpola i Szczekocin. Wstępowała również do dopływów tej rzeki, brak jest jednak szczegółowych informacji w tym względzie. Najważniejszymi dopływami w zlewni tej rzeki, w odniesieniu do tej ryby były prawdopodobnie Drzewiczka, Luciąża oraz Wolbórka. Certa licznie wstępowała do Narwi. Jeszcze w latach 50-tych XX wieku stanowiła tutaj przedmiot odłowów gospodarczych. Narwią ryba ta docierała aż do Biebrzy, wstępując po drodze do Wkry, Bugu, Orzyca i Pisy. Tarliska tej ryby zlokalizowane były w środkowych, przełomowych odcinkach tych rzek.

Podobnie jak w przypadku łososia i troci, również w odniesieniu do wędrownej formy certy, Wisła na obszarze województwa mazowieckiego stanowiła główny szlak migracji na tarliska w podkarpackich dopływach tej rzeki. O jego znaczeniu dla wędrownej populacji tego gatunku świadczy fakt, że każdego roku, z Podkarpacia do Bałtyku, spływało tędy około 35 milionów sztuk jednorocznego narybku.

7.2.6. Węgorz

Obecność tego gatunku stale odnotowywana była w rzekach przepływających przez obszar województwa mazowieckiego. Dotyczy to całego, znajdującego się na jego terenie fragmentu dorzecza Wisły. Gatunek ten stale obecny był w Wiśle zlewni Bzury oraz Pilicy, a także innych dopływach tej największej polskiej rzeki. Szczególne znaczenie dla populacji węgorza posiadała zlewnia rzeki Narew. Właśnie ta rzeka stanowiła główny szlak migracji tego gatunku, podążającego na główne żerowiska znajdujące się

w kompleksach jezior Mazur oraz Pojezierza Suwalskiego i Ełckiego. Jeziora te łączą się z Narwią poprzez Omulew, Rozogę, Szkwę, Pisę oraz sieć rzeczną Biebrzy i Kanału Augustowskiego, zajmując przeważającą część wymienionego obszaru. Obserwacje prowadzone na przepławkach dla ryb zlokalizowanych na zaporze we Włocławku, na Wiśle oraz zaporze w Dębem na Narwi wykazało, że nadal węgorze podążają z Bałtyku w górę tych rzek. Nielicznym jednak udaje się pokonać przepławki na istniejących, na szlaku ich migracji piętrzeniach. Rozwiązanie problemu udrożnienia dla migracji tej ryby systemu rzecznego Narwi, posiada podobnie ogromne znaczenie jak otwarcie dostępu do podkarpackich tarlisk dorzecza Wisły, populacjom gatunków wędrownych tej rzeki. Współczesną obecność węgorza w wymienionych powyżej kompleksach jeziornych przede wszystkim zawdzięczać należy zarybianiu. W większości wód województwa mazowieckiego gatunek ten nigdy nie występował masowo, był jednak ważnym elementem zespołu ichtiofauny. Nielicznie występuje tutaj również do chwili obecnej.

7.3. Skład gatunkowy ichtiofauny rzek województwa mazowieckiego

Tabela 18. Skład gatunkowy rzek województwa mazowieckiego

Ciek		Krępianka	Iłżanka	Zwolenka	Zagożdżonka	Brzeźniczka	K. Gniewoszowsko - Kozienicki	Struga Mozolicka	Policznianka
Rok		*2004*	*2004*	*2004*	*2004*	*2004*	*2004*	*2004*	*2004*
1	CE	**Certa**	**Certa**	**Certa**	**Certa**	**Certa**	**Certa**	**Certa**	**Certa**
2	EN		Boleń	Boleń	Boleń	Boleń	Boleń	Boleń	Boleń
3	EN	Koza	Koza	Koza	Koza	Koza	Koza	Koza	Koza
4	EN	Minóg strumieniowy	Minóg strumieniowy	Minóg strumieniowy	Minóg strumieniowy	Minóg strumieniowy	Minóg strumieniowy	Minóg strumieniowy	Minóg strumieniowy
5	EN	Piekielnica	Piekielnica	Piekielnica	Piekielnica	Piekielnica	Piekielnica	Piekielnica	Piekielnica
6	EN	Piskorz	Piskorz	Piskorz	Piskorz	Piskorz	Piskorz	Piskorz	Piskorz
7	EN	Różanka	Różanka	Różanka	Różanka	Różanka	Różanka	Różanka	Różanka
8	EN	Śliz	Śliz	Śliz	Śliz	Śliz	Śliz	Śliz	Śliz
9	NT	Sum	Sum	Sum	Sum	Sum	Sum	Sum	Sum
10	NT	Szczupak	Szczupak	Szczupak	Szczupak	Szczupak	Szczupak	Szczupak	Szczupak
11	VU	Brzana	Brzana	Brzana	Brzana	Brzana	Brzana	Brzana	Brzana
12	VU	Jelec	Jelec	Jelec	Jelec	Jelec	Jelec	Jelec	Jelec
13	VU	Karp	Karp	Karp	Karp	Karp	Karp	Karp	Karp
14	VU	Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb
15	VU	Miętus	Miętus	Miętus	Miętus	Miętus	Miętus	Miętus	Miętus
16	VU		Sandacz		Sandacz				
17	VU	Świnka	Świnka	Świnka	Świnka	Świnka	Świnka	Świnka	Świnka
18	VU	**Węgorz**	**Węgorz**	**Węgorz**	**Węgorz**	**Węgorz**	**Węgorz**	**Węgorz**	**Węgorz**
19	LC	Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik
20	LC	Jazgarz	Jazgarz	Jazgarz	Jazgarz	Jazgarz	Jazgarz	Jazgarz	Jazgarz
21	LC	Jaź	Jaź	Jaź	Jaź	Jaź	Jaź	Jaź	Jaź
22	LC	Karaś	Karaś	Karaś	Karaś	Karaś	Karaś	Karaś	Karaś
23	LC	Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty
24	LC	Kleń	Kleń	Kleń	Kleń	Kleń	Kleń	Kleń	Kleń
25	LC	Krąp	Krąp	Krąp	Krąp	Krąp	Krąp	Krąp	Krąp
26	LC	Leszcz	Leszcz	Leszcz	Leszcz	Leszcz	Leszcz	Leszcz	Leszcz
27	LC	Lin	Lin	Lin	Lin	Lin	Lin	Lin	Lin
28	LC	Okoń	Okoń	Okoń	Okoń	Okoń	Okoń	Okoń	Okoń
29	LC	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć
30	LC	Słonecznica	Słonecznica	Słonecznica	Słonecznica	Słonecznica	Słonecznica	Słonecznica	Słonecznica
31	LC	Sumik karłowaty	Sumik karłowaty	Sumik karłowaty	Sumik karłowaty	Sumik karłowaty	Sumik karłowaty	Sumik karłowaty	Sumik karłowaty
32	LC	Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja
33	LC	Wzdręga	Wzdręga	Wzdręga	Wzdręga	Wzdręga	Wzdręga	Wzdręga	Wzdręga
Razem		**31**	**33**	**32**	**33**	**32**	**32**	**32**	**32**

Tabela 18. Skład gatunkowy rzek województwa mazowieckiego c.d.

Ciek		**Radomka**	**Mleczna**	**Pacynka**	**Gzówka**	**Wiązownica**	**Szabasówka**
Rok		*2004*	*2004*	*2004*	*2004*	*2004*	*2004*
1	CE	**Certa**	**Certa**	**Certa**	**Certa**	**Certa**	**Certa**
2	EN		Boleń	Boleń	Boleń	Boleń	Boleń
3		Koza	Koza	Koza	Koza	Koza	Koza
4		Minóg strumieniowy	Minóg strumieniowy	Minóg strumieniowy	Minóg strumieniowy	Minóg strumieniowy	Minóg strumieniowy
5		Piekielnica	Piekielnica	Piekielnica	Piekielnica	Piekielnica	Piekielnica
6		Piskorz	Piskorz	Piskorz	Piskorz	Piskorz	Piskorz
7		Pstrąg potokowy					
8		Różanka	Różanka	Różanka	Różanka	Różanka	Różanka
9		Śliz	Śliz	Śliz	Śliz	Śliz	Śliz
10	NT	Sum	Sum	Sum	Sum	Sum	Sum
11		Szczupak	Szczupak	Szczupak	Szczupak	Szczupak	Szczupak
12	VU	Brzana	Brzana	Brzana	Brzana	Brzana	Brzana
13		Jelec	Jelec	Jelec	Jelec	Jelec	Jelec
14		Karp	Karp	Karp	Karp	Karp	Karp
15		Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb
16		Miętus	Miętus	Miętus	Miętus	Miętus	Miętus
17		Sandacz					
18		Świnka	Świnka	Świnka	Świnka	Świnka	Świnka
19		**Węgorz**	**Węgorz**	**Węgorz**	**Węgorz**	**Węgorz**	**Węgorz**
20	LC	Boleń					
21		Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik
22		Jazgarz	Jazgarz	Jazgarz	Jazgarz	Jazgarz	Jazgarz
23		Jaź	Jaź	Jaź	Jaź	Jaź	Jaź
24		Karaś	Karaś	Karaś	Karaś	Karaś	Karaś
25		Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty
26		Kleń	Kleń	Kleń	Kleń	Kleń	Kleń
27		Krąp	Krąp	Krąp	Krąp	Krąp	Krąp
28		Leszcz	Leszcz	Leszcz	Leszcz	Leszcz	Leszcz
29		Lin	Lin	Lin	Lin	Lin	Lin
30		Okoń	Okoń	Okoń	Okoń	Okoń	Okoń
31		Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć
32		Słonecznica	Słonecznica	Słonecznica	Słonecznica	Słonecznica	Słonecznica
33		Sumik karłowaty	Sumik karłowaty	Sumik karłowaty	Sumik karłowaty	Sumik karłowaty	Sumik karłowaty
34		Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja
35		Wzdręga	Wzdręga	Wzdręga	Wzdręga	Wzdręga	Wzdręga
Razem		**34**	**32**	**32**	**32**	**32**	**32**

Tabela 18. Skład gatunkowy rzek województwa mazowieckiego c.d.

Ciek		**Okrzejka**	**Promnik**	**Wilga**	**Pilica**					
Rok		*2004*	*2004*	*2004*	*1864*	*1936*	*1963-1966*	*1968-1972*	*1994-1995*	*2004*
1	CE									**Certa**
2										**Łosoś**
3							**Minóg morski**			
4					**Troć wędrowna**					**Troć wędrowna**
5					**Węgorz**	**Węgorz**	**Węgorz**	**Węgorz**		
6	EN									Boleń
7										Koza
8								Koza złota	Koza złota	
9										**Minóg rzeczny**
10										**Minóg strumieniowy**
11							Piekielnica	Piekielnica		Piekielnica
12										Piskorz
13										Pstrąg potokowy
14										Różanka
15										Śliz
16	NT				**Minóg strumieniowy**		**Minóg strumieniowy**	**Minóg strumieniowy**		
17					Piskorz		Piskorz	Piskorz		
18					Różanka		Różanka	Różanka		
19					Sum	Sum		Sum	Sum	Sum
20										Szczupak
21	VU	Boleń	Boleń	Boleń						
22						Brzana	Brzana	Brzana	Brzana	Brzana
23		Brzanka	Brzanka	Brzanka						
24					**Certa**		**Certa**			
25										Cierniczek
26										Jelec
27										Karp
28										Kiełb
29		Kleń	Kleń	Kleń						
30					Miętus	Miętus	Miętus	Miętus	Miętus	
31		Minóg ukraiński	Minóg ukraiński	Minóg ukraiński						
32										Sandacz
33					Świnka	Świnka	Świnka	Świnka	Świnka	Świnka
34										**Węgorz**
35	LC				Boleń	Boleń	Boleń	Boleń	Boleń	
36					Ciernik		Ciernik	Ciernik		Ciernik
37					Jazgarz		Jazgarz	Jazgarz		Jazgarz
38		Jaź	Jaź	Jaź	Jaź	Jaź	Jaź	Jaź	Jaź	Jaź
39					Jelec		Jelec	Jelec	Jelec	
40		Karaś	Karaś	Karaś	Karaś	Karaś	Karaś			Karaś
41							Karaś srebrzysty			Karaś srebrzysty
42						Karp	Karp	Karp		
43					Kiełb		Kiełb	Kiełb	Kiełb	
44					Kleń	Kleń	Kleń	Kleń	Kleń	Kleń
45					Koza		Koza	Koza	Koza	
46					Krąp		Krąp	Krąp	Krąp	Krąp
47					Leszcz	Leszcz	Leszcz	Leszcz	Leszcz	Leszcz
48		Lin	Lin	Lin	Lin	Lin	Lin	Lin	Lin	Lin
49					Okoń	Okoń	Okoń	Okoń	Okoń	Okoń
50		Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć
51					Pstrąg potokowy					
52					Sandacz	Sandacz	Sandacz	Sandacz		
53					Słonecznica					Słonecznica
54							Sumik karłowaty	Sumik karłowaty		Sumik karłowaty
55					Szczupak	Szczupak	Szczupak	Szczupak	Szczupak	
56					Śliz		Śliz	Śliz	Śliz	
57					Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja
58					Wzdręga		Wzdręga	Wzdręga		Wzdręga
Razem		**8**	**8**	**8**	**30**	**17**	**32**	**30**	**19**	**37**

Tabela 18. Skład gatunkowy rzek województwa mazowieckiego c.d.

Ciek		**Mogielanka**			**Pierzchnianka**	**Drzewiczka**			**Czarna Woda**	
Rok		*1968-1972*	*1992-1994*	*2004*	*2004*	*1968-1972*	*1992-1994*	*2004*	*1992-1994*	*2004*
1	CE			**Certa**	**Certa**					
2						**Węgorz**				
3	EN			Boleń	Boleń					
4				Koza	Koza					
5				**Minóg strumieniowy**	**Minóg strumieniowy**					
6				Piekielnica	Piekielnica	Piekielnica	Piekielnica			
7				Piskorz	Piskorz					
8				Różanka	Różanka					
9				Śliz	Śliz					
10	NT					**Minóg strumieniowy**				
11						Piskorz				
12							Różanka			
13				Sum	Sum					
14				Szczupak	Szczupak					
15	VU			Brzana	Brzana	Brzana	Brzana			
16				Cierniczek	Cierniczek					
17				Jelec	Jelec					
18				Kerp	Kerp					
19				Kiełb	Kiełb					
20						Miętus	Miętus		Miętus	
21							**Minóg ukraiński**			
22				Świnka	Świnka	Świnka				
23				**Węgorz**	**Węgorz**					
24			Ciernik	Ciernik	Ciernik				Ciernik	
25				Jazgarz	Jazgarz	Jazgarz				
26				Jaź	Jaź	Jaź				
27		Jelec				Jelec	Jelec		Jelec	
28				Karaś	Karaś					
29				Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty					
30		Karp								
31		Kiełb	Kiełb			Kiełb	Kiełb			
32		Kleń		Kleń	Kleń	Kleń	Kleń			
33				Krąp	Krąp	Krąp				
34				Leszcz	Leszcz		Leszcz			
35				Lin	Lin		Lin			
36		Okoń	Okoń	Okoń	Okoń	Okoń	Okoń		Okoń	
37		Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć		Płoć	
38				Słonecznica	Słonecznica					
39				Sumik karłowaty	Sumik karłowaty					
40		Szczupak	Szczupak			Szczupak	Szczupak		Szczupak	
41		Śliz	Śliz			Śliz	Śliz		Śliz	
42				Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja			
43				Wzdręga	Wzdręga	Wzdręga				
Razem		**8**	**6**	**32**	**32**	**19**	**15**		**7**	

Tabela 18. Skład gatunkowy rzek województwa mazowieckiego c.d.

Ciek		**Świder**	**Mienia**	**Srebrna**	**Jeziorka**		**Narew**
Rok		*2004*	*2004*	*2004*	*1864*	*2004*	*2004*
1	CE				**Troć wędrowna**		
2					**Węgorz**		
3	EN						Koza złota
4							Minóg rzeczny
5		Piekielnica					Piekielnica
6	NT						Kiełb białopłetwy
7					Minóg strumieniowy		
8		Piskorz			Piskorz		Piskorz
9		Różanka			Różanka		Różanka
10					Sum	Sum	Sum
11	VU						Brzana
12					**Certa**		**Certa**
13		Miętus			Miętus	Miętus	Miętus
14		Minóg ukraiński					Minóg ukraiński
15					Świnka		Świnka
16	CD						**Łosoś**
17							**Troć wędrowna**
18						**Węgorz**	**Węgorz**
19	LC					Amur biały	Amur biały
20							Babka łysa
21					Boleń		Boleń
22		Cierniczek	Cierniczek				Cierniczek
23		Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik		Ciernik
24					Jazgarz		Jazgarz
25		Jaź			Jaź	Jaź	Jaź
26		Jelec			Jelec	Jelec	Jelec
27		Karaś	Karaś	Karaś	Karaś	Karaś	Karaś
28		Karaś srebrzysty				Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty
29						Karp	Karp
30		Kiełb	Kiełb		Kiełb	Kiełb	Kiełb
31		Kleń			Kleń	Kleń	Kleń
32		Koza			Koza		Koza
33					Krąp	Krąp	Krąp
34					Leszcz	Leszcz	Leszcz
35		Lin			Lin	Lin	Lin
36		Okoń			Okoń	Okoń	Okoń
37		Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć
38					Pstrąg potokowy	Pstrąg potokowy	
39					Sandacz	Sandacz	Sandacz
40							Sapa
41		Słonecznica			Słonecznica		Słonecznica
42							Sumik karłowaty
43					Szczupak	Szczupak	Szczupak
44		Śliz			Śliz		Śliz
45							Tołpyga biała
46							Tołpyga pstra
47							Trawianka
48		Ukleja			Ukleja		Ukleja
49		Wzdręga			Wzdręga	Wzdręga	Wzdręga
Razem		**21**	**5**	**3**	**30**	**20**	**45**

Tabela 18. Skład gatunkowy rzek województwa mazowieckiego c.d.

Ciek		**Wkra**	**Sona**	**Płonka**	**Raciążnica**	**Łydynia**	**Mławka**
Rok		*2004*	*2004*	*2004*	*2004*	*2004*	*2004*
1	EN	Piekielnica				Piekielnica	
2	NT	Lipień	Lipień			Lipień	
3	NT	Minóg strumieniowy	Minóg strumieniowy	Minóg strumieniowy	Minóg strumieniowy	Minóg strumieniowy	Minóg strumieniowy
4	NT	Piskorz	Piskorz	Piskorz	Piskorz	Piskorz	Piskorz
5	NT	Pstrąg potokowy	Pstrąg potokowy			Pstrąg potokowy	
6	NT	Różanka	Różanka	Różanka	Różanka	Różanka	Różanka
7	NT	Sum	Sum				Sum
8	NT	Strzebla potokowa				Strzebla potokowa	
9	VU	Brzana					
10	VU	Głowacz białopłetwy					
11	VU	**Certa**					
12	VU	Miętus	Miętus	Miętus	Miętus	Miętus	Miętus
13	VU	Świnka	Świnka			Świnka	
14	CD	Boleń	Boleń				Boleń
15	CD	**Troć wędrowna**					
16	CD	**Węgorz**	**Węgorz**				**Węgorz**
17	LC	Amur biały	Amur biały				Amur biały
18	LC	Babka łysa					
19	LC	Cierniczek	Cierniczek	Cierniczek	Cierniczek	Cierniczek	Cierniczek
20	LC	Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik
21	LC	Jazgarz	Jazgarz				Jazgarz
22	LC	Jaź	Jaź	Jaź	Jaź	Jaź	Jaź
23	LC	Jelec	Jelec	Jelec	Jelec	Jelec	Jelec
24	LC	Karaś	Karaś	Karaś	Karaś	Karaś	Karaś
25	LC	Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty
26	LC	Karp	Karp	Karp	Karp	Karp	Karp
27	LC	Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb
28	LC	Kleń	Kleń	Kleń	Kleń	Kleń	Kleń
29	LC	Koza	Koza	Koza	Koza	Koza	Koza
30	LC	Krąp	Krąp	Krąp	Krąp		Krąp
31	LC	Leszcz	Leszcz	Leszcz	Leszcz	Leszcz	Leszcz
32	LC	Lin	Lin	Lin	Lin	Lin	Lin
33	LC	Okoń	Okoń	Okoń	Okoń	Okoń	Okoń
34	LC	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć
35	LC	Pstrąg tęczowy	Pstrąg tęczowy			Pstrąg tęczowy	
36	LC	Pstrąg źródlany				Pstrąg źródlany	
37	LC	Sandacz	Sandacz				Sandacz
38	LC	Słonecznica	Słonecznica	Słonecznica	Słonecznica	Słonecznica	Słonecznica
39	LC	Sumik karłowaty	Sumik karłowaty	Sumik karłowaty			
40	LC	Szczupak	Szczupak	Szczupak	Szczupak	Szczupak	Szczupak
41	LC	Śliz	Śliz	Śliz	Śliz	Śliz	Śliz
42	LC		Tołpyga pstra				Tołpyga pstra
43	LC	Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja
44	LC	Wzdręga	Wzdręga	Wzdręga			Wzdręga
Razem		**43**	**36**	**25**	**23**	**29**	**45**

Tabela 18. Skład gatunkowy rzek województwa mazowieckiego c.d.

Ciek		Rządza	Bug	Liwiec	Ugoszcz	Brok	Cetynia	Toczna
Rok		*2004*	*2004*	*2004*	*2004*	*2004*	*2004*	*2004*
1	EN			Koza				
2			Koza złota	Koza złota		Koza złota		
3		Piekielnica	Piekielnica			Piekielnica		
4				Piskorz				
5				Różanka				
6	NT		Kiełb białopłetwy					
7		Piskorz	Piskorz			Piskorz		
8			Różanka			Różanka	Różanka	Różanka
9			Sum					
10	VU		Brzana	Brzana				
11			Głowacz białopłetwy	Głowacz białopłetwy		Głowacz białopłetwy		
12		Miętus	Miętus	Miętus		Miętus		
13		Minóg ukraiński	Minóg ukraiński	Minóg ukraiński		Minóg ukraiński		
14				Piekielnica				
15			Świnka					
16	CD		**Troć wędrowna**					
17			**Węgorz**					
18	LC		Amur biały					
19			Babka łysa			Babka łysa		
20				Babka szczupła		Babka szczupła		
21			Boleń					
22		Cierniczek	Cierniczek	Cierniczek		Cierniczek	Cierniczek	Cierniczek
23		Ciernik	Ciernik			Ciernik	Ciernik	Ciernik
24				Jazgarz				
25		Jaź	Jaź	Jaź		Jaź		
26		Jelec	Jelec	Jelec		Jelec	Jelec	Jelec
27		Karaś	Karaś	Karaś		Karaś	Karaś	Karaś
28			Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty		Karaś srebrzysty		
29			Karp					
30		Kiełb	Kiełb	Kiełb		Kiełb	Kiełb	Kiełb
31		Kleń	Kleń			Kleń	Kleń	Kleń
32		Koza	Koza			Koza		
33		Krąp	Krąp	Krąp				
34		Leszcz	Leszcz					
35			Lin	Lin		Lin	Lin	Lin
36		Okoń	Okoń	Okoń		Okoń	Okoń	Okoń
37		Płoć	Płoć	Płoć		Płoć	Płoć	Płoć
38		Pstrąg potokowy				Pstrąg potokowy		
39			Sandacz					
40			Sapa					
41			Słonecznica	Słonecznica		Słonecznica	Słonecznica	Słonecznica
42				Sumik karłowaty				
43		Szczupak	Szczupak	Szczupak		Szczupak	Szczupak	Szczupak
44		Śliz	Śliz			Śliz	Śliz	Śliz
45			Tołpyga biała					
46			Tołpyga pstra					
47		Ukleja	Ukleja	Ukleja		Ukleja		
48			Wzdręga	Wzdręga				
Razem		**20**	**40**	**26**		**26**	**13**	**13**

Tabela 18. Skład gatunkowy rzek województwa mazowieckiego c.d.

Ciek		**Orzyc**		**Ulatówka**	**Węgierka**		**Orz**	
Rok		*1990*	*2004*	*2004*	*1990*	*2004*	*1989-1991*	*2004*
1	EN	Piekielnica	Piekielnica					
2	NT		Brzanka					
3								Piskorz
4		Różanka	Różanka					Różanka
5	VU	Brzana						
6			Głowacz białopłetwy					
7		Miętus	Miętus				Miętus	Miętus
8		Minóg ukraiński	Minóg ukraiński				Minóg ukraiński	Minóg ukraiński
9	CD		**Węgorz**					
10	LC		Amur biały					
11			Babka łysa					Babka łysa
12			Boleń					
13		Cierniczek	Cierniczek	Cierniczek	Cierniczek	Cierniczek	Cierniczek	Cierniczek
14		Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik
15		Jaź	Jaź					
16		Jelec	Jelec	Jelec	Jelec	Jelec	Jelec	Jelec
17			Karaś	Karaś	Karaś	Karaś	Karaś	Karaś
18			Karaś srebrzysty				Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty
19			Karp					
20		Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb
21		Kleń	Kleń				Kleń	Kleń
22		Koza	Koza	Koza	Koza	Koza	Koza	Koza
23		Krąp	Krąp					
24		Leszcz	Leszcz					
25		Lin	Lin				Lin	Lin
26		Okoń	Okoń				Okoń	Okoń
27		Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć
28		Pstrąg potokowy						
29		Słonecznica	Słonecznica					Słonecznica
30		Szczupak	Szczupak				Szczupak	Szczupak
31		Śliz	Śliz	Śliz	Śliz	Śliz	Śliz	Śliz
32		Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja
33			Wzdręga					
Razem		**22**	**30**	**9**	**9**	**9**	**16**	**20**

Tabela 18. Skład gatunkowy rzek województwa mazowieckiego c.d.

Ciek		**Róż**		**Omulew**		**Płodownica**	
Rok		*1990*	*2004*	*1990*	*2004*	*1990*	*2004*
1	CE			**Węgorz**			
2	EN			Piekielnica	Piekielnica		
3	NT	Piskorz	Piskorz	Piskorz	Piskorz		
4	VU			Głowacz białopłetwy	Głowacz białopłetwy		
5		Miętus	Miętus	Miętus	Miętus		
6				Minóg ukraiński	Minóg ukraiński		
7	CD				**Węgorz**		
8	LC				Amur biały		
9					Babka łysa		
10					Boleń		
11		Cierniczek	Cierniczek	Cierniczek	Cierniczek	Cierniczek	Cierniczek
12		Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik
13				Jaź	Jaź		
14		Jelec	Jelec	Jelec	Jelec	Jelec	Jelec
15					Karaś srebrzysty		
16					Karp		
17		Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb
18				Kleń	Kleń		
19				Koza	Koza		
20				Krąp	Krąp		
21				Lin			
22		Okoń	Okoń	Okoń	Okoń		
23		Płoć	Płoć	Płoć	Płoć		
24			Słonecznica				
25		Szczupak	Szczupak	Szczupak	Szczupak	Szczupak	Szczupak
26		Śliz	Śliz	Śliz	Śliz	Śliz	Śliz
27		Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja		
28					Wzdręga		
Razem		**11**	**12**	**20**	**25**	**6**	**6**

Tabela 18. Skład gatunkowy rzek województwa mazowieckiego c.d.

Ciek		**Rozoga**		**Szkwa**		**Bzura**		
Rok		*1990*	*2004*	*1990*	*2004*	*Do 1939*	*1952*	*2004*
1	CE			**Węgorz**		**Węgorz**		
2	EN	Piekielnica	Piekielnica					
3	NT	Kiełb białopłetwy	Kiełb białopłetwy					
4				Piskorz	Piskorz			
5	VU					Brzana		
6		Miętus	Miętus	Miętus	Miętus	Miętus	Miętus	
7		Minóg ukraiński	Minóg ukraiński					
8						Świnka		
9	CD		**Węgorz**		**Węgorz**			
10	LC	Cierniczek	Cierniczek	Cierniczek	Cierniczek			
11		Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik	
12						Jazgarz	Jazgarz	
13		Jaź	Jaź			Jaź	Jaź	
14		Jelec	Jelec	Jelec	Jelec	Jelec	Jelec	
15			Karaś	Karaś	Karaś			
16			Karaś srebrzysty					
17			Karp			Karp	Karp	
18		Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb	
19			Kleń			Kleń	Kleń	
20						Koza	Koza	
21			Krąp			Krąp		
22			Leszcz			Leszcz	Leszcz	
23			Lin			Lin		
24		Okoń	Okoń			Okoń	Okoń	
25		Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	
26						Sandacz	Sandacz	
27		Słonecznica	Słonecznica					
28		Szczupak	Szczupak	Szczupak	Szczupak	Szczupak	Szczupak	
29		Śliz	Śliz	Śliz	Śliz	Śliz	Śliz	
30		Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja	
31			Wzdręga			Wzdręga	Wzdręga	
Razem		**15**	**24**	**12**	**12**	**22**	**17**	

Tabela 18. Skład gatunkowy rzek województwa mazowieckiego c.d.

Ciek		Utrata	Motława	Skrwa Lewa	Skrwa Prawa	Sierpienica	WISŁA
Rok		*2004*	*2004*	*2004*	*2004*	*2004*	*2003*
1	CE						Ciosa
2							Minóg morski
3							Strzebla błotna
4							Troć jeziorowa
5	EN						Głowacz pręgopłetwy
6					Koza złota		Koza złota
7							**Minóg rzeczny**
8							Parposz
9					Piekielnica		Piekielnica
10							Sieja
11	NT						Brzanka
12							Kiełb Kesslera
13					Kiełb białopłetwy		Kiełb białopłetwy
14							Lipień
15							Minóg strumieniowy
16		Piskorz	Piskorz		Piskorz	Piskorz	Piskorz
17		Różanka	Różanka		Różanka		Różanka
18					Sum		Sum
19	VU				Brzana		Brzana
20							**Certa**
21					Głowacz białopłetwy		Głowacz białopłetwy
22			Miętus	Miętus	Miętus	Miętus	Miętus
23							Minóg ukraiński
24							Sielawa
25					Świnka		Świnka
26	CD						**Łosoś**
27							**Troć wędrowna**
28					**Węgorz**		**Węgorz**
29	LC						Amur biały
30							Babka bycza
31							Babka łysa
32							Babka szczupła
33							Bass wielkogęby
34				Boleń	Boleń		Boleń
35		Cierniczek			Cierniczek	Cierniczek	Cierniczek
36		Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik	Ciernik
37		Czebaczek amurski					Czebaczek amurski
38							Głowacica
39					Jazgarz		Jazgarz
40			Jaź	Jaź	Jaź		Jaź
41			Jelec		Jelec		Jelec
42					Karaś		Karaś
43		Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty	Karaś srebrzysty
44			Karp	Karp	Karp		Karp
45		Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb	Kiełb
46			Kleń		Kleń		Kleń
47			Koza		Koza	Koza	Koza
48					Krąp		Krąp
49			Leszcz		Leszcz		Leszcz
50		Lin	Lin		Lin		Lin
51							Muławka dunajsla
52							Muksun
53		Okoń	Okoń	Okoń	Okoń	Okoń	Okoń
54							Peluga
55		Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć	Płoć
56					Pstrąg potokowy		Pstrąg potokowy
57							Pstrąg tęczowy
58							Pstrąg źródlany
59					Sandacz		Sandacz
60							Sapa
61		Słonecznica	Słonecznica		Słonecznica		Słonecznica
62					Strzebla potokowa		Strzebla potokowa
63					Stynka		
64							Sumik karłowaty
65		Szczupak	Szczupak	Szczupak		Szczupak	Szczupak
66		Śliz	Śliz		Śliz	Śliz	Śliz
67							Tołpyga biała
68							Tołpyga pstra
69							Trawianka
70				Ukleja	Ukleja	Ukleja	Ukleja
71					Wzdręga		Wzdręga
		13	**18**	**11**	**36**	**12**	**70**

CE – gatunki krytycznie zagrożone
EN – gatunki zagrożone
NT – gatunki bliskie zagrożenia
VU – gatunki narażone na wyginięcie
CD – gatunki zależne od ochrony
LC – gatunki najmniejszej troski

7.4. Wskazanie śródlądowych wód powierzchniowych, w których ryby dwuśrodowiskowe występowały, występują lub mogłyby występować

7.4.1. Jesiotr zachodni / jesiotr ostronosy

Lp.	Śródlądowe wody powierzchniowe, w których jesiotr zachodni		
	występował	występuje	mógłby występować
1	Wisła	-	Wisła
2	Narew	-	Narew
3	Bug	-	Bug
4	Bzura	-	Bzura
5	Pilica	-	Pilica

7.4.2. Minóg rzeczny

Lp.	Śródlądowe wody powierzchniowe, w których minóg rzeczny		
	występował	występuje	mógłby występować
1	Wisła	Wisła	Wisła
2	Pilica	Pilica	Pilica
3	*brak danych*	-	Mogielanka
4	*brak danych*	-	Pierzchnianka
5	*brak danych*	*brak danych*	Drzewiczka
6	*brak danych*	*brak danych*	Czarna Woda
7	*brak danych*	*brak danych*	Dyga
8	*brak danych*	*brak danych*	Struga Stromiec
9	*brak danych*	*brak danych*	Kiełcznica
10	*brak danych*	*brak danych*	Kanał Trzebiński
11	*brak danych*	*brak danych*	Ciek od Grabowa
12	*brak danych*	*brak danych*	Dopływ od Zwierzyńca
13	Bzura	*brak danych*	Bzura
14	*brak danych*	*brak danych*	Kanał Kromnowski
15	*brak danych*	*brak danych*	Łasica
16	*brak danych*	*brak danych*	Kanał Olszowiecki
17	*brak danych*	*brak danych*	Kanał Zaborowski
18	*brak danych*	-	Utrata
19	*brak danych*	*brak danych*	Zimna Woda
20	*brak danych*	*brak danych*	Raszynka
21	*brak danych*	*brak danych*	Rokitnica
22	*brak danych*	*brak danych*	Mrowna
23	*brak danych*	*brak danych*	Pisia Gogolina

Lp.	Śródlądowe wody powierzchniowe, w których certa		
	występowała	**występuje**	**mogłaby występować**
24	*brak danych*	*brak danych*	Pisia Tuczna
25	*brak danych*	*brak danych*	Okrzesza
26	*brak danych*	*brak danych*	Kanał Lubiejewski
27	*brak danych*	*brak danych*	Sucha (Nida)
28	*brak danych*	*brak danych*	Witonia
29	*brak danych*	*brak danych*	Rawka

7.4.3. Łosoś atlantycki

Lp.	Śródlądowe wody powierzchniowe, w których łosoś atlantycki		
	występował	**występuje**	**mógłby występować**
1	Wisła	Wisła	Wisła
2	Narew	Narew	Narew
3	Bug	-	Bug
4	Bzura	-	Bzura
5	Pilica	Pilica	Pilica
6.	Jeziorka	-	Jeziorka

7.4.4. Troć wędrowna

Lp.	Śródlądowe wody powierzchniowe, w których troć wędrowna		
	występowała	**występuje**	**mogłaby występować**
1	Wisła	Wisłą	Wisła
2	Pilica	Pilica	Pilica
3	Jeziorka	-	Jeziorka
4	Narew	Narew	Narew
5	Wkra	Wkra	Wkra
6	Pełta	*brak danych*	Pełta
7	Orzyc	-	Orzyc
8	Omulew	-	Omulew
9	Rozoga	-	Rozoga
10	Szkwa	-	Szkwa
11	Bug	Bug	Bug

7.4.5. Certa

Lp.	Śródlądowe wody powierzchniowe, w których certa		
	występowała	**występuje**	**mogłaby występować**
1	Wisła	Wisła	Wisła
2	*brak danych*	Krępianka	Krępianka
3	*brak danych*	Iłżanka	Iłżanka
4	*brak danych*	Zwolenka	Zwolenka
5	*brak danych*	Zagożdżonka	Zagożdżonka
6	*brak danych*	Brzeźniczka	Brzeźniczka
7	*brak danych*	Kanał Gniewoszowsko-Kozienicki	Kanał Gniewoszowsko-Kozienicki
8	*brak danych*	Struga Mozolicka	Struga Mozolicka
9	*brak danych*	Policznianka	Policznianka

Lp.	Śródlądowe wody powierzchniowe, w których certa		
	występowała	**występuje**	**mogłaby występować**
10	*brak danych*	Radomka	Radomka
11	*brak danych*	Mleczna	Mleczna
12	*brak danych*	Pacynka	Pacynka
13	*brak danych*	Gzówka	Gzówka
14	*brak danych*	Wiązownica	Wiązownica
15	*brak danych*	Szabasówka	Szabasówka
16	*brak danych*	-	Okrzejka
17	*brak danych*	-	Promnik
18	Wilga	-	Wilga
19	Pilica	Pilica	Pilica
20	*brak danych*	Mogielanka	Mogielanka
21	*brak danych*	Pierzchnianka	Pierzchnianka
22	*brak danych*	-	Drzewiczka
23	*brak danych*	-	Świder
24	*brak danych*	-	Mienia
25	*brak danych*	-	Srebrna
26	Jeziorka	-	Jeziorka
27	Narew	Narew	Narew
28	Wkra	Wkra	Wkra
29	*brak danych*	-	Sona
30	*brak danych*	-	Łydynia
31	*brak danych*	-	Mławka
32	*brak danych*	-	Pełta
33	Orzyc	-	Orzyc
34	*brak danych*	-	Omulew
35	*brak danych*	-	Rozoga
36	*brak danych*	-	Szkwa
37	*brak danych*	-	Rządza
38	Bug	-	Bug
39	*brak danych*	-	Liwiec
40	*brak danych*	-	Brok
41	*brak danych*	-	Orz
42	Bzura	*brak danych*	Bzura
43	*brak danych*	-	Motława
44	*brak danych*	-	Skrwa Prawa
45	*brak danych*	-	Skrwa Lewa

7.4.6. Węgorz

Lp.	Śródlądowe wody powierzchniowe, w których węgorz		
	występował	**występuje**	**mógłby występować**
1	Wisła	Wisła	Wisła
2	*brak danych*	Krępianka	Krępianka
3	*brak danych*	Iłżanka	Iłżanka
4	*brak danych*	Zwolenka	Zwolenka
5	*brak danych*	Zagożdżonka	Zagożdżonka

Lp.	Śródlądowe wody powierzchniowe, w których certa		
	występowała	**występuje**	**mogłaby występować**
6	*brak danych*	Brzeźniczka	Brzeźniczka
7	*brak danych*	Kanał Gniewoszowsko-Kozienicki	Kanał Gniewoszowsko-Kozienicki
8	*brak danych*	Struga Mozolicka	Struga Mozolicka
9	*brak danych*	Policznianka	Policznianka
10	*brak danych*	Radomka	Radomka
11	*brak danych*	Mleczna	Mleczna
12	*brak danych*	Pacynka	Pacynka
13	*brak danych*	Gzówka	Gzówka
14	*brak danych*	Wiązownica	Wiązownica
15	*brak danych*	Szabasówka	Szabasówka
16	*brak danych*	-	Okrzejka
17	*brak danych*	-	Promnik
18	*brak danych*	-	Wilga
19	Pilica	-	Pilica
20	-	Mogielanka	Mogielanka
21	*brak danych*	Pierzchnianka	Pierzchnianka
22	Drzewiczka	-	Drzewiczka
23	*brak danych*	-	Świder
24	*brak danych*	-	Mienia
25	*brak danych*	-	Srebrna
26	Jeziorka	Jeziorka	Jeziorka
27	Narew	Narew	Narew
28	*brak danych*	Wkra	Wkra
29	*brak danych*	Sona	Sona
30	*brak danych*	-	Łydynia
31	*brak danych*	Mławka	Mławka
32	*brak danych*	-	Pełta
33	*brak danych*	Orzyc	Orzyc
34	*brak danych*	Omulew	Omulew
35	*brak danych*	Rozoga	Rozoga
36	*brak danych*	Szkwa	Szkwa
37	*brak danych*	-	Rządza
38	*brak danych*	Bug	Bug
39	*brak danych*	-	Liwiec
40	*brak danych*	-	Brok
41	*brak danych*	-	Orz
42	Bzura	*brak danych*	Bzura
43	*brak danych*	*brak danych*	Kanał Kromnowski
44	*brak danych*	*brak danych*	Łasica
45	*brak danych*	*brak danych*	Kanał Olszowiecki
46	*brak danych*	*brak danych*	Kanał Zaborowski
47	*brak danych*	-	Utrata
48	*brak danych*	*brak danych*	Zimna Woda
49	*brak danych*	*brak danych*	Raszynka
50	*brak danych*	*brak danych*	Rokitnica
51	*brak danych*	*brak danych*	Mrowna

Lp.	Śródlądowe wody powierzchniowe, w których certa		
	występowała	**występuje**	**mogłaby występować**
52	*brak danych*	*brak danych*	Pisia Gogolina
53	*brak danych*	*brak danych*	Pisia Tuczna
54	*brak danych*	*brak danych*	Okrzesza
55	*brak danych*	*brak danych*	Kanał Lubiejewski
56	*brak danych*	*brak danych*	Sucha (Nida)
57	*brak danych*	*brak danych*	Witonia
58	*brak danych*	*brak danych*	Rawka
59	*brak danych*	-	Skrwa Lewa
60	*brak danych*	Skrwa Prawa	Skrwa Prawa

7.5. Ochrona gatunkowa, okresy i wymiary ochronne ryb dwuśrodowiskowych

Na podstawie art. 27c ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2001 r. Nr 99, poz. 1079 z późn. zm.) Minister Środowiska wydał rozporządzenie z dnia 26 września 2001 r. w sprawie określenia listy gatunków zwierząt rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą i częściową oraz zakazów dla danych gatunków i odstępstw od tych zakazów (Dz. U. z 2001 r. Nr 130, poz. 1456).

Art. 8 ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 18 kwietnia 1985 r. o rybactwie śródlądowym (Dz. U. z 1999 r. Nr 66, poz. 750 z późn. zm.) zabraniają połowu ryb o wymiarach ochronnych oraz w okresie ochronnym. Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi na podstawie art. 2 i art. 21 wydał rozporządzenie w sprawie połowu ryb oraz warunków chowu, hodowli i połowu innych organizmów żyjących w wodzie (Dz. U. z 2001 r. Nr 138, poz. 1559, z późn. zm.). Przepisy ww. rozporządzenia określają m. in. wymiary ochronne i okresy ochronne ryb i raków. Niedozwolony jest połów ryb i raków, których długość mierzona od początku głowy do najdalszego krańca płetwy albo tarczy ogonowej nie przekracza wymiaru ochronnego.

7.5.1. Jesiotr zachodni / jesiotr ostronosy

Jesiotr zachodni objęty jest ścisłą ochroną gatunkową.

7.5.2. Minóg rzeczny

Minóg rzeczny objęty jest częściową ochronną gatunkową.

7.5.3. Łosoś atlantycki (szlachetny)

Wymiar ochronny: 35 cm

Okres ochronny:

a) w rzece Wiśle i jej dopływach powyżej zapory we Włocławku – od dnia 1 października do dnia 31 grudnia, w pozostałym okresie obowiązuje zakaz połowu w czwartki, piątki, soboty, niedziele,

b) na odcinku rzeki Wisły od zapory we Włocławku do jej ujścia – od dnia 1 grudnia do końca lutego; w okresie od dnia 1 marca do dnia 31 sierpnia obowiązuje zakaz połowu w piątki, soboty i niedziele,

c) w pozostałych rzekach – od dnia 1 października do dnia 31 grudnia.

7.5.4. Troć wędrowna

Wymiar ochronny: 35 cm

Okres ochronny:

a) w rzece Wiśle i jej dopływach powyżej zapory we Włocławku – od dnia 1 października do dnia 31 grudnia; w pozostałym okresie obowiązuje zakaz połowu w czwartki, piątki, soboty i niedziele,

b) na odcinku rzeki Wisły od zapory we Włocławku do jej ujścia – od dnia 1 grudnia do końca lutego; w okresie od dnia 1 marca do dnia 31 sierpnia obowiązuje zakaz połowu w piątki, soboty i niedziele,

c) w pozostałych rzekach – od dnia 1 października do dnia 31 grudnia.

7.5.5. Certa, forma wędrowna

Wymiar ochronny: 30 cm

Okres ochronny:

a) w rzece Wiśle od zapory we Włocławku do jej ujścia – od dnia 1 września do dnia 30 listopada,

b) w rzece Wiśle powyżej zapory we Włocławku i w pozostałych rzekach – od dnia 1 stycznia do dnia 30 czerwca.

7.5.6. Węgorz

Wymiar ochronny: 40 cm

8. Zabudowa hydrotechniczna

Przegradzanie rzek jazami i zaporami zmniejsza przestrzeń życiową wielu gatunków ryb, potrzebujących dla swego rozwoju względnie stałych warunków termicznych wody i jej czystości oraz szybkości prądu. Spiętrzanie wody, niezależnie od jego celu, ma jednoznacznie negatywny wpływ na stosunki ekologiczne rzeki, niszczy jej charakter, czyniąc na pewnym odcinku w miejsce wody płynącej, dobrze natlenionej, zbiornik wody stagnującej lub o małym przepływie.

Hydrotechniczna zabudowa rzek Polski doprowadziła również do przerwania szlaków migracji wędrownych i reofilnych gatunków ryb. W efekcie nastąpiło zmniejszenie ich liczebności, zaś w drastycznych przypadkach zagłada całych populacji. Powodzenie podjętych zadań restytucyjnych uzależnione jest jednak od przywrócenia drożności ekologicznej rzek. W wyniku powstania zapory we Włocławku, która wyposażona jest w wadliwą przepławkę uniemożliwiającą migrację ryb na tarliska w dorzeczu górnej Wisły, praktycznie wyginęła certa wiślana.

Zabudowa rzek przegrodami z elektrowniami wodnymi sprawia, że ryby wędrujące w dół rzeki, na której znajdują się hydroelektrownie muszą przepływać przez kanały turbin. Ryby mogą przechodzić przez te kanały tylko w czasie pracy turbin. Prowadzone badania wykazały, że w czasie przechodzenia przez turbiny część z nich ginie. Wielkość strat zależy od typu turbiny, różnicy poziomu między „górną” a „dolną” wodą, liczby obrotów turbiny i masą wody w jednostce czasu przepływającej przez kanał turbiny oraz od wielkości, kształtu i gatunku ryb. Prowadzone badania potwierdzają, iż na turbinach Francisa straty przy przechodzeniu ryb są wysokie i mogą przekraczać nawet ponad 50%.

8.1. Wisła – zabudowa hydrologiczna zlewni

Na terenie województwa mazowieckiego nie występują żadne budowle piętrzące ani przegrody na Wiśle.

8.1.1. Krępianka – zabudowa hydrotechniczna zlewni

Tabela 19. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Krępianki

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Krępianka	Stopień	2+720	1,10	Solec	Solec	Lipsko		IV	
2.		Stopień młyński	3+800	2,00	Solec	Solec	Lipsko		IV	
3.		Jaz	13+300	1,40	Lipsko	Lipsko	Lipsko		IV	
4.		Most z piętrzeniem	18+850	1,20	Boży Dar	Lipsko	Lipsko		IV	
5.		Jaz	23+175	1,20	Jawor Solecki	Lipsko	Lipsko		IV	

8.1.2. Iłżanka – zabudowa hydrotechniczna zlewni

Tabela 20. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Iłżanki

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Iłżanka	Stopień na jazie	24+550	1,00	Kroczów Większy	Kazanów	Zwoleń		III	
2.		Jaz z mostem	46+800	3,05	Jedlanka Stara	Iłża	Radom		III	
3.		Stopień betonowy	63+300	1,15	Seredzice	Iłża	Radom		III	

8.1.3. Zwolenka – zabudowa hydrotechniczna zlewni

Tabela 21. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Zwolenki

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Zwolenka	Jaz	2+700	0,94	Borowiec	Przyłęk	Zwoleń		III	SOO*
2.		Jaz	26+750	2,10	Zwoleń	Zwoleń	Zwoleń		III	SOO*

*SOO Dolina Zwolenki

8.1.4. Zagożdżonka – zabudowa hydrotechniczna zlewni

Tabela 22. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Zagożdżonki

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Zagożdżonka	Jaz Stary Młyn	15+160	2,60	Kozienice	Kozienice	Kozienice		III	
2.		Jaz Hermania	15+930	2,30	Kozienice	Kozienice	Kozienice		III	
3.		Jaz Pionki	32+000	2,00	Pionki	Pionki	Radom		III	

Tabela 22. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Zagożdżonka c.d.

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
4.	Krypianka	Jaz Janików	8+890	1,50	Janików Folwark	Kozienice	Kozienice		IV	
5.		Budowla piętrz-upustowa	19+200	2,00	Garbatka Letnisko	Garbatka Letnisko	Kozienice		IV	
6.		Jaz Polanka	19+800	2,00	Garbatka Letnisko	Garbatka Letnisko	Kozienice		IV	
7.	Policznianka	Jaz	13+970	1,50	Grudek	Policzna	Zwoleń		IV	
8.		Jaz	16+530	1,40	Policzna	Policzna	Zwoleń		IV	

8.1.5. Radomka – zabudowa hydrotechniczna zlewni

Tabela 23. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Radomki

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Radomka	Jaz Goryń	24+900	2,20	Goryń	Jastrzębia	Radom		I	
2.		Jaz	38+400	1,70	Piaseczno	Jedlińsk	Radom		I	
3.		Jaz	42+750	1,75	Piastów	Jedlińsk	Radom		I	
4.		Jaz + stopień + most	51+000	3,00	Gulin	Zakrzew	Radom		I	
5.		Jaz żelbetowy	56+100	3,13	Zameczek	Przytyk	Radom		I	
6.		Zapora czołowa	60+800	10,00	Wólka Domaniowska	Przytyk	Radom		I	
7.		Stopień wodny	64+800	6,00	Domaniów	Przytyk	Radom		III	
8.		Jaz	75+520	1,40	Kłudno	Wieniawa	Przysucha		III	
9.		Jaz	77+500	1,40	Wieniawa	Wieniawa	Przysucha		III	
10.		Jaz	82+140	1,60	Sokolniki Mokre	Wieniawa	Przysucha		III	
11.		Jaz	84+700	1,40	Skrzynno	Wieniawa	Przysucha		III	
12.		Zapora czołowa ziemna	88+800		Topornia	Przysucha	Przysucha		III	
13.		Jaz	91+100	1,40	Przysucha Młyny	Przysucha	Przysucha		III	
14.		Jaz	92+200	3,00	Topornia	Przysucha	Przysucha		III	
15.	Mleczna	Jaz	1+610	2,50	Józefówek	Jedlińsk	Radom		IV	
16.		Jaz	16+870	3,00	Rawy	Radom	Radom		IV	
17.		Jaz	17+710	1,20	Rawy	Radom	Radom		IV	
18.	Gzówka	Most z piętrzeniem	0+870	1,50	Siczki	Jedlnia Letnisko	Radom		IV	
19.		Jaz	1+300	2,00	Siczki	Jedlnia Letnisko	Radom		IV	
20.	Młynówka Piaseczno	Jaz	1+160	1,74	Piaseczno	Jedlińsk	Radom		IV	
21.	Młynówka Piastów	Jaz	3+000	1,40	Piastów	Jedlińsk	Radom		IV	
22.	Wiązownica	Jaz	9+080	1,57	Marysin Mokrzec	Potworów	Przysucha		IV	
23.		Jaz	11+960	1,75	Rdzów	Potworów	Przysucha		IV	
24.		Jaz	14+250	1,20	Wir	Potworów	Przysucha		IV	
25.		Jaz	15+850	1,60	Rdzuchów	Potworów	Przysucha		IV	
26.		Jaz	18+230	1,40	Rdzuchów	Potworów	Przysucha		IV	
27.	Szabasówka	Jaz	4+910	1,80	Soszyn Wymysłów	Wolanów	Radom		IV	
28.		Jaz z mostem	6+950	3,20	Chałupki Łaz.	Orońsko	Szydłowiec		IV	

8.1.6. Okrzejka – zabudowa hydrotechniczna zlewni

Tabela 24. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Okrzejki

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Okrzejka	Jaz szandorowy	20+200		Jabłonowiec	Trojanów	Garwolin		III	
2.		Jaz	21+050		Maciejowice	Maciejowice	Garwolin		III	
3.		Jaz szandorowy	23+900	1,16	Podzamcze	Maciejowice	Garwolin		III	
4.		Jaz	24+170		Podzamcze	Maciejowice	Garwolin		III	
5.		Jaz szandorowy	29+750	1,50	Godzisz	Sobolew	Garwolin		III	
6.		Jaz zasuwowy	29+800	1,25	Godzisz	Sobolew	Garwolin		III	
7.		Jaz szandorowy	34+640	1,50	Jabłonowiec	Trojanów	Garwolin		III	
8.		Jaz szandorowy	36+600	1,50	Wola Życka	Trojanów	Garwolin		III	
9.		Jaz szandorowy	39+650	1,50	Kozice	Trojanów	Garwolin		III	
10.		Jaz szandorowy	43+900	1,50	Jagiella	Trojanów	Garwolin		III	
11.		Jaz szandorowy	44+450	1,50	Trojanów	Trojanów	Garwolin		III	
12.		Jaz	45+500		Trojanów	Trojanów	Garwolin		III	
13.		Próg	48+800	0,60	Ruda	Trojanów	Garwolin		III	
14.	Swarzyna	Jaz zasuwowy	0+270	1,50	Babice	Trojanów	Garwolin		IV	
15.		Próg żelbetowy	1+150		Babice	Trojanów	Garwolin		IV	
16.		Jaz kozłowy	2+250	1,50	Skruda	Trojanów	Garwolin		IV	
17.	Korytka	Próg żelbetowy	1+270	0,50	Życzyn	Trojanów	Garwolin		IV	
18.		Próg żelbetowy	1+300	0,50	Korytnica	Trojanów	Garwolin		IV	
19.		Próg żelbetowy	3+700	0,50	Korytnica	Trojanów	Garwolin		IV	
20.		Próg żelbetowy	4+700	0,50	Korytnica	Trojanów	Garwolin		IV	
21.		Próg żelbetowy	5+100	0,50	Korytnica	Trojanów	Garwolin		IV	
22.		Próg żelbetowy	5+600	0,50	Korytnica	Trojanów	Garwolin		IV	
23.		Próg żelbetowy	6+900	0,50	Wola Korycka G.	Trojanów	Garwolin		IV	
24.		Próg żelbetowy	7+250	0,50	Wola Korycka D.	Trojanów	Garwolin		IV	
25.		Próg żelbetowy	8+000	0,50	Wola Korycka D.	Trojanów	Garwolin		IV	
26.		Próg żelbetowy	9+100	0,50	Wola Korycka G.	Trojanów	Garwolin		IV	
27.		Próg żelbetowy	9+900	0,50	Wola Korycka G.	Trojanów	Garwolin		IV	

8.1.7. Promnik – zabudowa hydrotechniczna zlewni

Tabela 25. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Promnik

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Promnik	Próg żelbetowy	5+250	0,80	Lewików – Walaty	Łaskarzew	Garwolin		IV	
2.		Próg żelbetowy	6+050	0,80	Lewików – Walaty	Łaskarzew	Garwolin		IV	
3.		Próg żelbetowy	7+350	0,80	Lewików – Walaty	Łaskarzew	Garwolin		IV	
4.		Próg żelbetowy	7+750	0,80	Lewików – Walaty	Łaskarzew	Garwolin		IV	
5.		Próg żelbetowy	7+950	0,60	Lewików – Walaty	Łaskarzew	Garwolin		IV	
6.		Próg żelbetowy	8+450	0,80	Wola Łaskarzewska	Łaskarzew	Garwolin		IV	
7.		Próg żelbetowy	8+700	0,80	Wola Łaskarzewska	Łaskarzew	Garwolin		IV	
8.		Próg żelbetowy	9+100	0,80	Wola Łaskarzewska	Łaskarzew	Garwolin		IV	
9.		Próg żelbetowy	9+750	0,80	Wola Łaskarzewska	Łaskarzew	Garwolin		IV	
10.		Próg żelbetowy	10+700	0,60	Wola Łaskarzewska	Łaskarzew	Garwolin		IV	
11.		Próg żelbetowy	10+800	0,60	Wola Łaskarzewska	Łaskarzew	Garwolin		IV	
12.		Jaz zasuwowy	10+900		Wola Łaskarzewska	Łaskarzew	Garwolin		IV	
13.		Próg żelbetowy	10+950	0,60	Wola Łaskarzewska	Łaskarzew	Garwolin		IV	
14.		Próg żelbetowy	11+550	0,60	Wola Łaskarzewska	Łaskarzew	Garwolin		IV	
15.		Jaz szandorowy	14+350	1,32	Łaskarzew	Łaskarzew	Garwolin		IV	
16.		Próg żelbetowy	23+150	0,80	Gończyce	Sobolew	Garwolin		IV	
17.		Próg żelbetowy	23+700	0,80	Gończyce	Sobolew	Garwolin		IV	
18.		Próg żelbetowy	24+050	0,80	Gończyce	Sobolew	Garwolin		IV	
19.		Próg żelbetowy	25+900	0,80	Gończyce	Sobolew	Garwolin		IV	
20.		Próg żelbetowy	26+100	0,80	Ostrożeń A	Sobolew	Garwolin		IV	
21.		Próg żelbetowy	26+700	0,80	Ostrożeń B	Sobolew	Garwolin		IV	

8.1.8. Wilga – zabudowa hydrotechniczna zlewni

Tabela 26. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Wilgi

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Wilga	Próg żelbetowy	0+050	1,20	Wólka Gruszczyńska	Wilga	Garwolin		I	
2.		Próg żelbetowy	1+000	0,60	Wilga	Wilga	Garwolin		I	
3.		Próg żelbetowy	2+400	0,80	Wilga	Wilga	Garwolin		I	
4.		Jaz zasuwowy	3+300	1,80	Wilga	Wilga	Garwolin		I	
5.		Próg żelbetowy	24+750	0,60	Garwolin	Garwolin	Garwolin		I	
6.		Próg żelbetowy	25+200	0,60	Garwolin	Garwolin	Garwolin		I	
7.		Próg żelbetowy	25+950	0,60	Garwolin	Garwolin	Garwolin		I	
8.		Jaz zasuwowy	26+000	1,25	Garwolin	Garwolin	Garwolin		I	
9.		Jaz zasuwowy	26+600	1,80	Garwolin	Garwolin	Garwolin		I	
10.		Jaz betonowy	29+300		Leszczyny		Garwolin		I	
11.		Stopień betonowy	36+050	1,20	Głosków	Borowie	Garwolin		I	
12.		Stopień gabionowy	38+700	1,50	Łętów	Borowie	Garwolin		I	
13.		Stopień gabionowy	39+580	1,50	Czarnów	Borowie	Garwolin		I	
14.		Próg żelbetowy	39+950	1,50	Łętów	Borowie	Garwolin		I	
15.		Stopień betonowy	40+200	1,00	Kanionka	Borowie	Garwolin		I	
16.		Próg żelbetowy	40+580	1,50	Czarnów Kamionka	Borowie	Garwolin		I	
17.	Mierżączka	Próg	1+200	0,80	Górki	Garwolin	Garwolin		IV	
18.		Próg	1+500	0,60	Górki	Garwolin	Garwolin		IV	
19.		Próg	1+750	0,60	Górki	Garwolin	Garwolin		IV	
20.		Próg	2+000	0,80	Górki	Garwolin	Garwolin		IV	
21.		Jaz zasuwowy	5+150		Sulbiny	Garwolin	Garwolin		IV	
22.		Jaz zasuwowy	8+700		Mierżączka	Górzno	Garwolin		IV	

8.1.9. Pilica – zabudowa hydrotechniczna zlewni

Wprawdzie w granicach województwa mazowieckiego bieg rzeki Pilicy nie jest przegrodzony i migracje ryb mogą swobodnie odbywać się aż do zapory Zbiornika Sulejowskiego (km 136,3), nie można powiedzieć tego o dopływach tej rzeki. Zlokalizowane są na nich liczne budowle hydrotechniczne, które uniemożliwiają, względnie w znacznym stopniu utrudniają wędrówki ryb.

Wolne od zabudowy są przeważnie tylko krótkie przyujściowe odcinki co oznacza, że praktycznie dopływy Pilicy wraz ze swymi zlewniami zamknięte są dla wstępujących z tej rzeki ryb.

Tabela 27. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Pilicy

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Pierzchnianka	Jaz młyński	2+400	2,00					IV	
2.		Jaz	2+500	2,20	Białobrzegi	Białobrzegi	Białobrzegi		IV	
3.		Jaz	2+620	0,80					IV	
4.		Jaz		3,00					IV	
5.		Jaz żelbetonowy	3+750	0,40					IV	
6.		Jaz	5+300	1,50	Sucha	Białobrzegi	Białobrzegi		IV	
7.		Jaz	8+350						IV	
8.		Jaz	8+500	3,60	Stawiszyn	Białobrzegi	Białobrzegi		IV	
9.		Jaz	9+420	3,60	Stawiszyn	Białobrzegi	Białobrzegi		IV	
10.		Jaz żelbetonowy	10+600	0,70					IV	
11.	Dyga	Jaz	7+800	1,20	Stara Wieś	Stromiec	Białobrzegi		IV	
12.	Struga Stromiec	Jaz	1+250	1,20	Stromiec	Stromiec	Białobrzegi		IV	
13.	Mogielanka	Stopień trapezowy	10+025	0,25					IV	
14.		Jaz młyński	15+000	1,80					IV	
15.		Jaz	19+150	1,90	Wólka Dańkowska	Błędów	Grójec		IV	
16.		Jaz żelbetowy	19+200	1,60					IV	
17.		Jaz	20+500	1,85					IV	
18.		Jaz	22+500	1,90	Błędów	Błędów	Grójec		IV	
19.	Drzewiczka Starorzecze	Jaz	1+070	1,40	Wólka Magierowa	Nowe Miasto	Grójec		IV	
20.	Drzewiczka	Jaz	1+000	1,80	Wólka Magierowa	Nowe Miasto	Grójec		IV	OSO*
21.		Stopień	21+200	1,00	Nieznamierowice	Rusinów	Przysucha		IV	
22.	Drzewiczka Młynówka	Stopień	21+200	1,00	Nieznamierowice	Rusinów	Przysucha		IV	
23.	Kiełcznica	Jaz	6+530	1,22	Mysłakowice	Odrzywół	Przysucha		IV	
24.		Jaz	7+480		Dąbrowa	Odrzywół	Przysucha		IV	
25.		Jaz	7+890	1,25	Dąbrowa	Odrzywół	Przysucha		IV	
26.		Jaz	8+300	1,00	Dąbrowa	Odrzywół	Przysucha		IV	

Tabela 27. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Pilicy c.d.

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
27.	Kanał A	Śluza wałowa z wyciągiem. mech.	0+000						IV	
28.		Śluza wałowa	9+350						IV	
29.	K. Trzebiński	Zastawka dla potrzeb deszczowni (nieczynna)	2+100	0,50					IV	
30.		Zastawka betonowa	19+560	1,10					IV	
31.		Zastawka betonowa	13+550	1,00					IV	
32.		Przepust z zastawką L=6m	14+300	1,00					IV	
33.		Zastawka betonowa	14+700	1,00					IV	
34.		Zastawka betonowa	15+650	1,10					IV	
35.	Dopływ od Zwierzyńca	Przepust z zastawką L=6m	1+950	1,20					IV	
36.		Zastawka betonowa	2+400	1,20					IV	
37.		Przepust z zastawką L=6m	2+800	1,20					IV	
38.		Przepust z zastawką L=6m	3+000	1,00					IV	
39.		Przepust z zastawką L=6m	3+600	1,00					IV	
40.		Przepust z zastawką L=6m	3+800	1,00					IV	
41.		Przepust z zastawką L=6m	4+050	1,00					IV	
42.		Zastawka betonowa	4+850	1,00					IV	
43.		Zastawka betonowa	5+150	1,00					IV	
44.		Zastawka betonowa	6+900	1,00					IV	
45.		Zastawka betonowa	7+900	1,00					IV	
46.		Przepust z zastawką L=6m	9+250	1,20					IV	
47.		Zastawka betonowa	12+050	1,20					IV	
48.		Zastawka betonowa	12+800	1,20					IV	
49.		Przepust z zastawką L=6m	13+300	1,00					IV	
50.		Przepust z zastawką L=6m	14+300	1,00					IV	

Tabela 27. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Pilicy c.d.

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
51.	Ciek od Grabowa	Przepust z piętrzeniem	4+270	1,60					IV	
52.		Przepust z piętrzeniem	7+740	1,22					IV	
53.		Przepust z piętrzeniem	8+360	1,20					IV	
54.		Zastawka piętrząca	9+020	1,30					IV	
55.		Przepust z piętrzeniem	9+100	1,20					IV	
56.		Przepust z piętrzeniem	9+900	1,17					IV	
57.	Ciek od Zwierzyńca	Przepust z piętrzeniem	2+040	1,16					IV	
58.		Zastawka betonowa	2+430	1,07					IV	
59.		Przepust z piętrzeniem	2+720	1,02					IV	
60.		Przepust z piętrzeniem	2+880	1,03					IV	
61.		Przepust z piętrzeniem	3+340	1,13					IV	
62.		Przepust z piętrzeniem	3+740	1,03					IV	
63.		Przepust z piętrzeniem	4+060	1,10					IV	
64.		Zastawka betonowa	4+700	1,01					IV	
65.		Zastawka betonowa	5+000	1,06					IV	
66.		Przepust z piętrzeniem	6+880	1,01					IV	
67.		Przepust z piętrzeniem	7+725	0,96					IV	
68.		Zastawka betonowa	9+100	1,05					IV	
69.		Przepust z piętrzeniem	10+180	1,00					IV	
70.		Przepust z piętrzeniem	11+350	1,70					IV	
71.	Kanał Trzebiński	Zastawka betonowa	7+700	1,10					IV	
72.		Zastawka betonowa	12+980	0,98					IV	
73.		Przepust z piętrzeniem	13+400	0,99					IV	
74.		Zastawka betonowa	14+700	1,12					IV	
75.		Zastawka betonowa	15+750	1,00					IV	

OSO* Dolina Pilicy

8.1.10. Świder – zabudowa hydrotechniczna zlewni

Rzeka Świder jest na przeważającej długości ciekiem o charakterze zbliżonym do naturalnego, silnie meandrującym. Znajdowały się na niej niegdyś młyny i jazy piętrzące, tworzące lokalne zbiorniki młyńskie, jednak po roku 1945 zostały one zniszczone lub zlikwidowane. Niektóre ze znajdujących się w korycie rzeki Świder i jej dopływów budowli w znacznym stopniu ograniczają, bądź uniemożliwiają migrację ryb w górę rzeki.

Tabela 28. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Świder

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Świder	Jaz	21+340	2,30	Wola Karczewska	Wiązowna	Otwock		I	
2.		Jaz	36+240	-	Kołbiel	Kołbiel	Otwock		I	
3.		Jaz	39+490	1,60	Wola Sufczyńska	Kołbiel	Otwock		I	
4.		Jaz	39+940		Sufczyn	Kołbiel	Otwock		I	
5.		Jaz klapowy	52+600	1,40	Transbór	Latowicz	Mińsk Maz.		I	
6.		Jaz klapowy	58+000	1,20	Dębe Małe	Latowicz	Mińsk Maz.		I	
7.		Jaz klapowy	67+650	1,60	Strachomin	Latowicz	Mińsk Maz.		I	
8.		Mosto – jaz	70+165	1,19	Borki Serockie	Wodynie	Siedlce		I	
9.		Jaz	75+500	1,2	Seroczyn	Wodynie	Siedlce		I	
10.	Mienia	Jaz	12+016	1,23	Duchnów	Wiązowna	Otwock		IV	
11.		Jaz	15+415	1,03	Wielgolas Duchnowski	Halinów	Otwock		IV	
12.		Jaz szandorowy	18+650	2,28	Ruda	Dębe Wiel.	Mińsk. Maz.		IV	
13.		Jaz szandorowy	20+460	1,49	Ruda	Dębe Wiel.	Mińsk. Maz.		IV	
14.		Jaz szandorowy	25+175	0,95	Zamienie	Mińsk Maz.	Mińsk Maz.		IV	
15.		Jaz szandorowy	26+775	0,95	Maliszew	Mińsk Maz.	Mińsk Maz.		IV	
16.		Jaz żelbetowy	28+320		Tartak	Mińsk Maz.	Mińsk. Maz		IV	
17.		Jaz żelbetowy	30+515	2,15	Huta Mińska	Mińsk. Maz.	Mińsk Maz.		IV	
18.	Srebrna	Jaz szandorowy	0+980	0,95	Podrudzie	Mińsk Maz.	Mińsk Maz.		IV	
19.		Jaz	6+260						IV	
20.		Jaz	6+640						IV	
21.		Jaz szandorowy	7+130	1,30	Mińsk Maz.	Mińsk Maz.	Mińsk Maz.		IV	
22.	Rydnia	Jaz kozłowy	0+500		Kozłów Górki	Parysów	Garwolin		IV	
23.		Jaz kozłowy	2+100		Kozłów	Parysów	Garwolin		IV	
24.		Jaz kozłowy	2+850		Kozłów	Parysów	Garwolin		IV	
25.		Zastawka betonowa	5+600		Gózd	Borowie	Garwolin		IV	

Tabela 28. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Świder c.d.

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
26.	Sienniczka	Jaz szandorowy	2+600	1,80	Lasomin	Siennica	Mińsk Maz.		IV	
27.		Jaz szandorowy	7+370	1,50	Stara Wieś	Siennica	Mińsk Maz.		IV	
28.	Ciek Wodynie	Jaz szandorowy	0+980	1,04	Latowicz	Latowicz	Mińsk Maz.		IV	
29.		Jaz szandorowy	1+980	1,48	Latowicz	Latowicz	Mińsk Maz.		IV	
30.		Zastawka	9+900	0,9	Seroczyn	Wodynie	Siedlce		IV	

8.1.11. Jeziorka – zabudowa hydrotechniczna zlewni

W korycie rzeki Jeziorki i na jej dopływach znajduje się wiele różnego rodzaju budowli wodnych. Większość w znacznym stopniu ograniczają, bądź uniemożliwiają migrację ryb.

Rzeka Jeziorka przegrodzona jest na swym biegu 17 jazami, które nie pozwalają na migrację ryb. Na szczególną uwagę zasługuje przegrodzenie Jeziorki jazem w miejscowości Konstancin-Jeziorna (km 5+915, Zakłady Papiernicze Mesta Tissue S.A.), który odcina drogę migracji ryb w górę rzeki, a co za tym idzie przerywa naturalne połączenie Jeziorki z systemem Wisły.

Zabudowa jazami całego biegu rzeki sprawia, że na odcinku powyżej 5 + 915 km migracje ryb możliwe są tylko lokalnie pomiędzy poszczególnymi przegrodami. Zabudowa hydrotechniczna dopływów Jeziorki sprawia, że migracje ryb ograniczone są w nich do niedużych, maksymalnie kilkunasto-kilometrowych odcinków.

Tabela 29. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Jeziorki

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Jeziorka	Bystrotok	1+018		Opacz	Konstancin Jeziorna	Piaseczno	jest	I	
2.		Jaz	5+915		Konstancin Jeziorna	Konstancin Jeziorna	Piaseczno		I	
3.		Jaz „Kordy”	8+400		Konstancin Jeziorna	Konstancin Jeziorna	Piaseczno		I	
4.		Jaz	12+000		Pólko Piaseczno	Piaseczno	Piaseczno		I	
5.		Jaz	17+000		Piaseczno	Piaseczno	Piaseczno		I	
6.		Jaz	18+950	1,00	Jazgarzew	Piaseczno	Piaseczno		I	
7.		Jaz	33+518	1,40	Zawodne	Prażmów	Piaseczno		I	
8.		Jaz	43+750		Lesznowola	Grójec	Piaseczno		II	
9.		Jaz	44+850		Kośmin	Grójec	Grójec		II	
10.		Jaz	45+800		Kośmin	Grójec	Grójec		II	
11.		Jaz	48+386		Głuchów	Grójec	Grójec		II	
12.		Jaz	52+700		Kocerany	Pniewy	Grójec		II	
13.		Jaz	56+500		Przęsławice	Pniewy	Grójec		II	
14.		Jaz	57+700		Jeziora	Pniewy	Grójec		II	
15.		Jaz	58+600		Jeziora	Pniewy	Grójec		II	

Tabela 29. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Jeziorki c.d.

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
16.	Jeziorka	Jaz	61+530		Osieczek	Pniewy	Grójec		II	
17.		Jaz	64+730		Wilczoruda	Pniewy	Grójec		II	
18.		Jaz	64+750		Wilczoruda	Pniewy	Grójec		II	
19.	Kraska	Jaz	17+700			Jasieniec	Grójec		IV	
20.		Jaz	17+795	1,30	Warpęsy	Jasieniec	Grójec		IV	
21.	Głoskówka	Jaz	0+125	1,00	Głosków	Piaseczno	Piaseczno		IV	
22.		Jaz	0+130	1,00	Głosków	Piaseczno	Piaseczno		IV	
23.		Zastawka	2+678						IV	
24.		Zastawka	2+816						IV	
25.	Czarna	Zastawka	21+100						IV	
26.		Zastawka	23+200						IV	
27.		Jaz	25+000		Zawady	Chynów	Grójec		IV	
28.		Zastawka	27+500						IV	
29.		Zastawka	34+500						IV	
30.		Zastawka	38+050						IV	
31.		Zastawka	38+100						IV	
32.		Zastawka	38+500						IV	
33.		Zastawka	39+750						IV	
34.		Zastawka	41+200						IV	
35.		Zastawka	42+100						IV	
36.	Kanał przerzutowy Czarna	Stopień	0+352						IV	
37.		Stopień	0+680						IV	
38.		Stopień	1+056						IV	
39.		Jaz	1+164		Żabieniec	Piaseczno	Piaseczno		IV	
40.		Jaz	1+560						IV	
41.		Jaz	2+755						IV	
42.		Jaz	3+860						IV	
43.		Stopień	4+960						IV	
44.		Stopień	5+620						IV	
45.		Stopień	6+340						IV	
46.		Stopień	6+500						IV	
47.		Stopień	7+960						IV	
48.		Stopień	8+775						IV	
49.		Stopień	9+376						IV	
50.	Zielona	Zastawki							IV	
51.	Kanał Piaseczyński	Stopień	4+008						IV	
52.		Stopień	4+240						IV	
53.		Stopień	5+600						IV	
54.		Stopień	5+940						IV	
55.		Stopień	6+690						IV	
56.		Stopień	7+100						IV	
57.	Kanał Jeziorki	Stopień	1+435						IV	
58.		Stopień	1+755						IV	
59.		Zastawka	2+076						IV	
60.		Stopień	2+568						IV	
61.		Zastawka	3+080						IV	
62.		Zastawka	3+820						IV	
63.		Stopień	5+250						IV	
64.		Stopień	6+310						IV	
65.	K. Czarna Kraska	Zastawka	2+480						IV	

8.1.12. Narew – zabudowa hydrotechniczna zlewni

Liczne budowle hydrotechniczna mające wpływ na migracje ryb znajdują się w dopływach Narwi.

Tabela 30. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Narew

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Kanał Żerański	Śluza przy wlocie z Wisły	0+000						IV	
2.		Jaz w ujściu rzeki Długiej	8+900	2,00	Kobiełka	Białołęka	Warszawa		IV	
3.		Jaz w ujściu rzeki Czarnej	13+500						IV	
4.	Długa	Jaz	0+000	2,00	Kobiełka	Białołęka	Warszawa		IV	
5.		Jaz	5+450	1,40	Grodzisk	Białołęka	Warszawa		IV	
6.		Jaz szandorowy	17+126	1,40	Ossów Rybaczówka	Zielonka	Wołomin	jest	IV	
7.–19.	Prut	13 stopni betonowych							IV	OSO*
20.–22.		3 zastawki							IV	OSO*
23.	Pełta		3+000						IV	
24.	Wymakracz		5+180	1,60	Kornaciska	Długosiodło	Wyszków		IV	OSO*
25.			19+980	1,50					IV	OSO*
26.			21+110	1,50					IV	OSO*
27.			22+100	1,50					IV	OSO*
28.			23+260	1,00					IV	OSO*
29.			24+180	1,00					IV	OSO*
30.			25+110	1,00					IV	OSO*
31.			25+680	0,70					IV	OSO*
32.			25+970	0,70					IV	OSO*
33.			26+380	0,70					IV	OSO*
34.			26+980	0,70					IV	OSO*
35.			27+400	0,70					IV	OSO*
36.			27+940	0,70					IV	OSO*
37.			28+150	0,70					IV	OSO*
38.			28+350	0,70					IV	OSO*
39.			28+380	0,70					IV	OSO*
40.			28+610	0,70					IV	OSO*
41.			29+420	0,70					IV	OSO*
42.			29+950	0,70					IV	OSO*
43.	Różanica		12+900	0,50					IV	
44.			13+200	1,00					IV	
45.			14+050	0,80					IV	
46.			14+800	0,80					IV	
47.			15+400	1,20					IV	
48.			16+200	1,20					IV	
49.			18+200	1,20					IV	
50.			18+550	1,00					IV	

*OSO Puszcza Biała

8.1.12.1. Zalew Zegrzyński – zabudowa hydrotechniczna zlewni

W korycie rzeki Narew na odcinku województwa mazowieckiego zlokalizowana jest tylko jedna budowla hydrotechniczna mająca wpływ na gospodarkę rybacką. Jest nią zapora w miejscowości Dębe, w km 21 + 600 biegu Narwi. Cofka utworzonego w wyniku przegrodzenia Zbiornika Zegrzyńskiego, sięga na Narwi do Pułtuska oraz do Barcic na rzece Bug. Stopień wodny w przekroju m. Dębe zamyka całą zlewnię Narwi powyżej wraz ze zlewnią Bugu. Na stopniu znajduje się przepławka dla ryb typu komorowego, która jest wykonana wadliwie i uniemożliwia rybom pokonanie piętrzenia. Jest to szczególnie niekorzystne dla węgorza, ciągnącego z Bałtyku na żerowiska znajdujące się w jeziorach zlewni Narwi. Odcina również tarliska certy.

Tabela 31. Zabudowa hydrotechniczna Zalewu Zegrzyńskiego

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Narew	Stopień wodny	21+600		Dębe	Serock	Legionowo	jest	I	

8.1.12.2. Wkra – zabudowa hydrotechniczna zlewni

Tabela 32. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Wkry

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Wkra		10+250		Kosewko	Pomiechówek	N.Dwór Maz.		I	SOO*
2.		Stopień	30+400		Joniec	Joniec	Płońsk		II	
3.			38+700	2,50	Bolęcin	Sochocin	Płońsk		II	
4.			38+700	2,50	Bolęcin	Sochocin	Płońsk		II	
5.		Stopień	46+800		Sochocin	Sochocin	Płońsk		II	
6.		Stopień	77+350		Wkra	Glinojeck	Ciechanów		II	
7.		Próg kamienny	84+050		Glinojeck	Glinojeck	Ciechanów		II	
8.			91+680		Unieżysz	Strzegowo	Mława		II	
9.		Próg betonowy	98+050	1,80	Strzegowo	Strzegowo	Mława		II	
10.		Próg betonowy	112+880	0,25	Józefowo	Radzanów	Mława		II	
11.		Próg betonowy	114+790	0,25	Radzanów	Radzanów	Mława		II	
12.		Próg betonowy	118+990	0,25	Ratowo	Radzanów	Mława		II	
13.		Jaz żelbetowy	119+065	1,30	Ratowo	Radzanów	Mława		II	
14.		Jaz z zamknięciem mechanicznym	126+070	2,00	Siciarz	Siemiątkowo	Żuromin		II	
15.		Jaz z zamknięciem mechanicznym	134+670	1,65	Bieżuń	Bieżuń	Żuromin		II	
16.		Jaz z zamknięciem mechanicznym	139+120	1,65	Strzeszewo	Bieżuń	Żuromin		II	

Tabela 32. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Wkry c.d.

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
17.	Wkra	Jest z zamknięciem mechanicznym	142+870	1,40	Młudzyn	Bieżuń	Żuromin		II	
18.		Jaz z zamknięciem mechanicznym	145+950	1,60	Poniatowo	Żuromin	Żuromin		II	
19.		Jaz żelbetowy	153+260	2,00	Brudnice	Żuromin	Żuromin		II	
20.	Sona	Jaz żelbetowy	10+350	1,70	Nowe Miasto	Nowe Miasto	Płońsk		III	
21.		Jaz kozłowy	12+756	0,90	Kuszczewo	Nowe Miasto	Płońsk		III	
22.		Jaz żelbetowy	13+816	1,40	Zasonie	Nowe Miasto	Płońsk		III	
23.		Jaz żelbetowy	15+619	1,40	Gościmin	Nowe Miasto	Płońsk		III	
24.		Jaz żelbetowy	19+040	1,40	Zawady	Nowe Miasto	Płońsk		III	
25.		Jaz	22+960	1,60	Łopacin	Sońsk	Ciechanów		III	
26.		Stopień	26+280	0,40					III	
27.		Stopień	26+620	0,40					III	
28.		Stopień	27+470	0,40					III	
29.		Stopień	28+080	0,40					III	
30.		Jaz	29+300	1,60	Sońsk	Sońsk	Ciechanów		III	
31.	Płonka	Jaz żelbetowy	8+388	1,40	Strachowo	Płońsk	Płońsk		IV	
32.		Jaz żelbetowy	11+020	1,40	Poświętne	Płońsk	Płońsk		IV	
33.		Jaz kozłowy	18+240	1,20	Kluczewo	Płońsk	Płońsk		IV	
34.		Jaz kozłowy	19+566	1,22	Rakowo	Dzierzążnia	Płońsk		IV	
35.		Jaz kozłowy	21+215	1,20	Gumowo	Dzierzążnia	Płońsk		IV	
36.	Żurawianka Główna	Jaz kozłowy	0+510	1,20	Ilinek	Płońsk	Płońsk		IV	
37.	Raciążnica	Jaz kozłowy	28+160	1,30	Raciąż Folwark	Raciąż	Płońsk		IV	
38.		Jaz kozłowy	31+960	0,90	Raciąż	Raciąż	Płońsk		IV	
39.		Jaz kozłowy	35+670	1,30	Budy Kraszewskie	Raciąż	Płońsk		IV	
40.		Jaz kozłowy	36+870	1,30	Kraszewo Czubaki	Raciąż	Płońsk		IV	
41.		Jaz kozłowy	36+890	0,90	Kraszewo Czubaki	Raciąż	Płońsk		IV	
42.		Jaz kozłowy	38+190	1,30	Kraszewo Czubaki	Raciąż	Płońsk		IV	
43.		Jaz kozłowy	38+250	0,90	Kraszewo Czubaki	Raciąż	Płońsk		IV	
44.		Jaz kozłowy	39+000	0,90	Bielany	Raciąż	Płońsk		IV	
45.		Jaz kozłowy	39+030	1,30	Bielany	Raciąż	Płońsk		IV	
46.	Potok Zadębie	Jaz kozłowy	0+700	1,30	Kraszewo Czubaki	Raciąż	Płońsk		IV	
47.		Jaz kozłowy	1+980	1,30	Kraszewo Czubaki	Raciąż	Płońsk		IV	
48.		Jaz kozłowy	3+160	1,20	Kraszewo Czubaki	Raciąż	Płońsk		IV	
49.		Jaz z zamknięciem mechanicznym	3+900	1,50	Ossowa	Siemiątkowo	Żuromin		IV	

Tabela 32. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Wkry c.d.

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
50.	Potok Zadębie	Jaz szandorowy	5+370	1,50	Wojciechowo	Siemiątkowo	Żuromin		IV	
51.		Jaz szandorowy	6+650	1,00	Wojciechowo	Siemiątkowo	Żuromin		IV	
52.	Karsówka	Zastawka	12+050	<1,00	Nagórki	Drobin	Płock		IV	
53.	Ciek A Unieck	Jaz żelbetowy	4+740	1,20	Kocięcin Tworki	Raciąż	Płońsk		IV	
54.	Łydynia	Próg	10+050	0,4 – 0,5					III	
55.		Próg	11+650	0,4 – 0,5					III	
56.		Próg	13+080	0,4 – 0,5					III	
57.		Próg	13+950	0,4 – 0,5					III	
58.		Próg	14+750	0,4 – 0,5					III	
59.		Jaz	16+150	1,50	Gostomin	Ojrzeń	Ciechanów		III	
60.		Próg	17+980	0,4 – 0,5					III	
61.		Próg	20+300	0,4 – 0,5					III	
62.		Próg	21+900	0,4 – 0,5					III	
63.		Jaz	23+500	1,70	Nużewo	Ciechanów	Ciechanów		III	
64.		Próg	24+760	0,4 – 0,5					III	
65.		Próg	26+040	0,4 – 0,5					III	
66.		Jaz	26+078		Bielin	Ciechanów	Ciechanów		III	
67.		Próg	31+480	0,4 – 0,5					III	
68.		Próg	32+670	0,4 – 0,5					III	
69.		Jaz	34+440	1,35	Kargoszyn	Ciechanów	Ciechanów		III	
70.		Próg	35+710	0,4 – 0,5					III	
71.		Jaz	38+910	1,78	Targonie	Regimin	Ciechanów		III	
72.		Próg	40+280	0,4 – 0,5					III	
73.		Jaz	47+480	1,70	Klice	Regimin	Ciechanów		III	
74.		Zastawka	56+180	1,20	Grzynki	Stupsk	Mława		III	
75.		Zastawka	58+680	1,20	Kozybie	Szydłowo	Mława		III	
76.		Przepust	64+760	0,90	Kluszewo	Grudusk	Ciechanów		III	
77.		Stopień	66+028	0,50	Kluszewo	Grudusk	Ciechanów		III	
78.		Stopień	66+620	0,50	Garlino	Szydłowo	Mława		III	
79.		Stopień	67+240	0,50	Garlino	Szydłowo	Mława		III	
80.		Przepust	68+040	1,20	Garlino	Szydłowo	Mława		III	
81.		Przepust	68+830	1,00	Zalesie	Szydłowo	Mława		III	
82.		Przepust	70+090	0,90	Zalesie	Szydłowo	Mława		III	
83.		Przepust	71+510	0,90	Zalesie	Szydłowo	Mława		III	
84.		Zastawka	72+500	1,00	Garlino	Szydłowo	Mława		III	
85.	Mławka	Jaz	14+000	1,60	Grądek	Szreńsk	Mława		III	
86.		Jaz żelbetowy	18+930	1,80	Rumoka	Lipowiec Kościelny	Mława		III	SOO**
87.		Jaz	23+480	1,60	Turza Wielka	Lipowiec Kościelny	Mława		III	
88.		Zastawka	24+760	1,20	Turza Mała	Lipowiec Kościelny	Mława		III	
89.		Zastawka	28+790	1,00	Lewiczyn	Lipowiec Kościelny	Mlawa		III	
90.		Zapora ziemna z żelbetową budowlą piętrząco-upustową	30+250	5,10	Lewiczyn	Lipowiec Kościelny	Mława		III	

SOO* Dolina Wkry
SOO** Olszyny Rumockie

Tabela 32. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Wkry c.d.

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
91.	Przylepnica	Jaz z zamknięciem mechanicznym	5+860	1,20	Nidzgora	Kuczbork	Żuromin		IV	
92.		Jaz z zamknięciem mechanicznym	7+560	1,20	Nidzgora	Kuczbork	Żuromin		IV	
93.		Jaz z zamknięciem mechanicznym	9+330	1,20	Kuczbork	Kuczbork	Żuromin		IV	

8.1.12.3. Rządza – zabudowa hydrotechniczna zlewni

W korycie rzeki Rządza zlokalizowane są urządzenia hydrotechniczne mające wpływ na migracje ryb. Są to przegradzające je jazy, które całkowicie zamykają zlewnię Rządzy dla ryb wstępujących ze Zbiornika Zegrzyńskiego.

Tabela 33. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Rządzy

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Rządza	Jaz	6+300						III	
2.		Jaz klapowy	15+390	1,4 – 1,1	Dybów Stary	Radzymin	Wołomin		III	
3.		Jaz	15+900						III	
4.		Próg piętrzący	21+180	1,2 – 1,5	Kraszew Stary	Klembów	Wołomin	jest	III	
5.		Jaz klapowy	25+600	1,3	Michałów	Klembów	Wołomin		III	
6.		Jaz dokowy	41+020	1,6	Turze	Poświętne	Wołomin		III	
7.		Jaz szandorowy	48+750	2,00	Rządza	Stanisławów	Mińsk Maz.		III	
8.		Jaz szandorowy	67+220	1,40	Wola Polska	Jakubów	Mińsk Maz.		III	
9.	Cienka	j. klapowy	13+500	1,8	Stryjki	Tłuszcz	Wołomin	jest	IV	

8.1.12.4. Bug – zabudowa hydrotechniczna zlewni

W granicach województwa Bug jest rzeką swobodnie płynącą i nie przegrodzoną budowlami hydrotechnicznymi, stąd migrację ryb mogą odbywać się swobodnie. Od dolnej zlewni Narwi oraz Wisły oddzielony jest jednak zaporą w Dębę, stanowiącą przeszkodę w migracji ryb.

Tabela 34. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Bug

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Liwiec	Jaz żelbetowy	34+010	3,00	Kalinowiec	Łochów	Węgrów		II	
2.		Jaz klapowy	51+560	1,20	Węgrów	Węgrów	Węgrów		II	OSO*
3.		Jaz żelbetowy	54+060	1,20	Krypy	Liw	Węgrów		II	OSO*
4.		Jaz zasuwowy	54+060	1,80	Węgrów	Węgrów	Węgrów		II	OSO*
5.		Jaz	54+450		Węgrów	Węgrów	Węgrów		II	OSO*
6.		Jaz żelbetowy	89+575	1,33	Żuków	Mokobody	Siedlce		III	OSO*
7.		Jaz żelbetowy	96+978	1,36	Niwiski	Mokobody	Siedlce		III	OSO*
8.		Jaz żelbetowy	102+550	1,37	Chodów	Siedlce	Siedlce		III	OSO*
9.		Jaz drewniany	116+200	1,47	Wólka Leśna	Siedlce	Siedlce		III	OSO*
10.		Jaz kozłowy	124+150	1,51	Wyczółki	Mordy	Siedlce		III	OSO*
11.		Jaz kozłowy	125+890	1,51	Wielgosz	Mordy	Siedlce		III	OSO*
12.		Jaz kozłowy	127+800	1,52	Radzików Kornica	Mordy	Siedlce		III	OSO*
13.		Jaz kozłowy	128+970	1,53	Radzików Oczki	Mordy	Siedlce		III	OSO*
14.	Osownica	j. szandorowy	9+235	1,2	Jadów	Jadów	Wołomin	jest	IV	
15.		zastawka	10+800	1,0	Dzierżanów	Jadów	Wołomin	jest	IV	
16.		Jaz szandorowy	28+790	-	Makowiec Mały	Dobre	Mińsk Maz.		IV	
17.	Kostrzyń	Stopień	2+180	0,70	Proszew	Grębków	Węgrów		IV	
18.		Jaz betonowy	11+750	1,30	Słuchocin	Grębków	Węgrów		IV	
19.		Jaz zasuwowy	32+640	0,80	Ozorów	Skórzec	Siedlce		IV	
20.	Witówka	Jaz szandorowy	7+840	1,60	Gołębiówka	Kałuszyn	Mińsk Maz.		IV	
21.		Jaz szandorowy	8+400	1,60	Gołębiówka	Kałuszyn	Mińsk Maz.		IV	
22.		Jaz szandorowy	10+850	1,90	Gójszcz	Mrozy	Mińsk Maz.		IV	
23.	Witówka II/ Trytwa	Jaz klapowy	3+710	1,60	Porzewnica	Mrozy	Mińsk Maz.		IV	
24.		Jaz klapowy	6+530	1,30	Mała Wieś	Mrozy	Mińsk Maz.		IV	
25.	Witka	Jaz zasuwowy	1+934	0,80	Szostek	Wodynie	Siedlce		IV	
26.		Jaz zasuwowy	2+404	0,80	Szostek	Wodynie	Siedlce		IV	
27.	Muchawka	Jaz zasuwowy	14+840	1,05	Siedlce	Siedlce	Siedlce		IV	
28.		Jaz szandorowy	22+310	1,40	Mościbrody	Wiśniew	Siedlce		IV	
29.	Stara Rzeka	Jaz kozłowy	17+660	1,20	Ruciane	Bielany	Sokołów Podl.		IV	

Tabela 34. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Bug c.d.

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
30.	Brok		10+280		Orło	Małkinia Górna	Ostrów Maz.		IV	
31.		Stopień	24+800						IV	
32.		Stopień	29+820						IV	
33.	Struga Grzybówka	Jaz	3+510						IV	
34.		Jaz	8+850						IV	
35.		Zastawka							IV	
36. – 42.		7 progów							IV	
43. – 52.	Dopływ spod Nowej Wsi, Dopływ spod Kalinowa, Kanał Niskórz Kalinowo	6 stopni wodnych, 3 progi spiętrzające, 1 zastawka							IV	
53.	Kosówka	Jaz kozłowy	2+460	1,20	Bojary	Kosów L.	Sokołów Podl.		IV	
54.		Jaz kozłowy	4+460	1,00	Jakubiki	Kosów L.	Sokołów Podl.		IV	
55.		Jaz kozłowy	5+120	1,20	Jakubiki	Kosów L.	Sokołów Podl.		IV	
56.	Buczynka	Jaz kozłowy	3+462	0,80	Wólka Rytelska	Ceranów	Sokołów Podl.		IV	
57.		Jaz kozłowy	4+200	1,00	Wólka Rytelska	Ceranów	Sokołów Podl.		IV	
58.		Jaz kozłowy	8+300	1,10	Ceranów	Ceranów	Sokołów Podl.		IV	
59.	Cetynia	Jaz kozłowy	5+750	1,20	Łazów	Sterdyń	Sokołów Podl.		IV	
60.		Jaz kozłowy	6+800	1,20	Łazów	Sterdyń	Sokołów Podl.		IV	
61.		Jaz betonowy	8+338	1,65	Łazów	Sterdyń	Sokołów Podl.		IV	
62.		Jaz żelbetowy	13+435	1,60	Zembrów	Sabnie	Sokołów Podl.		IV	
63.	Kołodziejka	Jaz zasuwowy	1+970	0,75	Szczeglacin	Korczew	Siedlce		IV	
64.		Jaz 8zasuwowy	4+740	0,95	Korczew	Korczew	Siedlce		IV	
65.	Toczna	Jaz zasuwowy z turbiną wodną	8+200	1,40	Tokary	Korczew	Siedlce		IV	
66.		Jaz kozłowy	11+520	0,90	Rusków	Platerów	Łosice		IV	
67.		Jaz kozłowy	12+270	1,00	Rusków	Platerów	Łosice		IV	
68.		Jaz kozłowy	12+610	1,00	Rusków	Platerów	Łosice		IV	
69.		Jaz kozłowy	13+000	1,00	Rusków	Platerów	Łosice		IV	
70.		Jaz kozłowy	13+660	1,00	Rusków	Platerów	Łosice		IV	
71.		Jaz kozłowy	14+000	1,00	Rusków	Platerów	Łosice		IV	
72.		Jaz kozłowy	14+900	1,00	Myszkowice	Platerów	Łosice		IV	
73.		Jaz kozłowy	17+750	1,00	Patków	Łosice	Łosice		IV	
74.		Jaz kozłowy	21+050	1,00	Dzięcioły	Łosice	Łosice		IV	
75.		Jaz zasuwowy	28+880	2,00	Łosice	Łosice	Łosice		IV	

OSO* Dolina Liwca

8.1.12.5. Orzyc – zabudowa hydrotechniczna zlewni

Tabela 35. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Orzyc

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Orzyc		24+100		Maków M.	Maków M.	Maków M.		II	
2.		Jaz	55+650	1,60	Krasnosielc	Krasnosielc	Maków M.		II	
3.		Jaz	61+850	2,40	Drążdżewo	Krasnosielc	Maków M.		II	
4.		Stopień z piętrzeniem	80+200		Małowidz	Jednorożec	Przasnysz		II	
5.		Jaz	81+400	1,50	Małowidz	Jednorożec	Przasnysz		II	
6.		Jaz	87+000	1,50	Zagaty	Chorzele	Przasnysz		II	
7.		Jaz	92+260	1,30	Chorzele	Chorzele	Przasnysz		II	
8.		Stopień z piętrzeniem	96+200		Opaleniec	Chorzele	Przasnysz		II	
9.		Jaz	102+400	1,50	Wasiły	Chorzele	Chorzele		II	
10.		Jaz	104+340	0,55	Zdziwój Stary	Chorzele	Przasnysz		II	
11.		Stopień z piętrzeniem	106+140		Zdziwój Stary	Chorzele	Przasnysz		II	
12.		Jaz + próg	107+020	1,00	Wólka Zdziwójska	Chorzele	Przasnysz		II	
13.		Jaz	107+920		Wólka Zdziwójska	Chorzele	Przasnysz		II	
14.	Morawka	Zastawka	2+650		Karwacz	Przasnysz	Przasnysz		IV	
15.		Zastawka	3+990		Karwacz	Przasnysz	Przasnysz		IV	
16.		Zastawka	4+200		Karwacz	Przasnysz	Przasnysz		IV	
17.		Zastawka	6+400		Karwacz	Przasnysz	Przasnysz		IV	
18.		Stopień z piętrzeniem	7+660		Polny Młyn	Przasnysz	Przasnysz		IV	
19.		Zastawka	9+100		Bartniki	Przasnysz	Przasnysz		IV	
20.		Zastawka	12+600		Kot	Przasnysz	Przasnysz		IV	
21.		Zastawka	12+900		Kot	Przasnysz	Przasnysz		IV	
22.		Zastawka	13+100		Kot	Przasnysz	Przasnysz		IV	
23.		Zastawka	13+220		Kot	Przasnysz	Przasnysz		IV	
24.		Zastawka	17+650		Romany Janowieta	Krzynowłoga Mała	Przasnysz		IV	
25.		Stopień z piętrzeniem	17+960		Romany Janowieta	Krzynowłoga Mała	Przasnysz		IV	
26.		Zastawka	18+600		Sebory	Krzynowłoga Mała	Przasnysz		IV	
27.		Zastawka	18+800		Sebory	Krzynowłoga Mała	Przasnysz		IV	
28.		Zastawka	19+500		Łanięta	Krzynowłoga Mała	Przasnysz		IV	
29.		Zastawka	19+600		Łanieta	Krzynowłoga Mała	Przasnysz		IV	
30.		Zastawka	19+700		Łanięta	Krzynowłoga Mała	Przasnysz		IV	

Tabela 35. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Orzyc c.d.

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
31.	Morawka	Zastawka	20+000		Łanieta	Krzynowłoga Mała	Przasnysz		IV	
32.		Zastawka	20+500		Łanieta	Krzynowłoga Mała	Przasnysz		IV	
33.	Ulatówka	Jaz	0+416	1,50	Ulatowo Pogorzel	Jednorożec	Przasnysz		IV	
34.		Jaz	3+340	2,00	Słabogóra	Jednorożec	Przasnysz		IV	
35.		Jaz	6+445	1,50	Osiedczyzna	Jednorożec	Przasnysz		IV	
36.		Jaz	11+440	1,50	Grządki	Krzynowłoga Mała	Przasnysz		IV	
37.		Przepust z piętrzeniem	11+440		Świniary	Krzynowłoga Mała	Przasnysz		IV	

8.1.12.6. Orz – zabudowa hydrotechniczna zlewni

Koryto rzeki Orz na całej długości jest zabudowane licznymi jazami, progami i zastawkami piętrzącymi wodę. Łącznie znajdują się tu 22 przegrody. Dla migracji ryb dostępny jest tylko dolny odcinek biegu rzeki do km 6+800.

Tabela 36. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Orz

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Orz	Jaz	6+800	2,00	Kółko	Goworowo	Ostrołęka		IV	
2.		Jaz	15+350	0,90	Wólka Brzezińska	Goworowo	Ostrołęka		IV	
3.		Jaz	20+900	2,00	Nogawki	Goworowo	Ostrołęka		IV	
4.		Jaz	24+920	2,00	Janki Młode	Czerwin	Ostrołęka		IV	
5.		Zbiornik wodny wielofunkcyjny	30+820 31+420	1,60	Grodzisk Duży	Czerwin	Ostrołęka	jest	IV	
6.		Jaz	39+350	0,90	Sokołów	Czerwin	Ostrołęka		IV	
7.			39+620	0,40					IV	
8.			40+650	0,50					IV	
9.			41+020	0,40					IV	
10.		Jaz	41+500	0,90	Rogowo Folwark	Stary Lubotyń	Ostrów Maz.		IV	
11.		Jaz	43+860	0,90	Rogowo	Stary Lubotyń	Ostrów Maz.		IV	
12.			44+500	0,40					IV	
13.			45+300	0,50					IV	
14.			46+000	1,00					IV	
15.			47+290	1,00					IV	
16.			48+220	1,00					IV	
17.			48+560	1,00					IV	
18.			49+260	1,00					IV	
19.			49+920	1,00					IV	
20.			50+140	0,50					IV	
21.			50+920	1,00					IV	
22.			51+460	0,50					IV	

8.1.12.7. Róż – zabudowa hydrotechniczna zlewni

Tabela 37. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Róż

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Róż		4+240	1,40					IV	
2.		Jaz	8+850	1,20	Glinki Stare	Sypniewo	Maków M.		IV	
3.			11+480	0,50					IV	
4.		Jaz	12+300	1,80	Batogowo Sławkowo	Sypniewo	Maków M.		IV	
5.			15+500	0,90					IV	
6.			17+200	1,70					IV	
7.		Jaz	18+400	1,60	Sypniewo	Sypniewo	Maków M.		IV	
8.			18+460	1,60					IV	
9.		Jaz	20+030	1,60	Olki	Sypniewo	Maków M.		IV	
10.		Jaz	21+260	1,60	Majki	Sypniewo	Maków M.		IV	
11.		Jaz	22+260	1,60	Rawy	Sypniewo	Maków M.		IV	
12.		Jaz	23+350	1,60	Mamino	Sypniewo	Maków M.		IV	
13.			24+550	1,70					IV	
14.		Jaz	25+740	1,60	Niesłuchowo Pach	Krasnosielc	Maków M.		IV	
15.			27+280	0,80					IV	
16.			27+350	1,00					IV	
17.			27+800	1,00					IV	
18.			27+950	0,80					IV	
19.			28+120	0,80					IV	
20.			28+300	0,80					IV	
21.			28+550	1,20					IV	
22.			29+150	1,20					IV	
23.			30+240	0,80					IV	

8.1.12.8. Omulew – zabudowa hydrotechniczna zlewni

W zlewni rzeki Omulew znajdują się liczne budowle i urządzenia hydrotechniczne, które uniemożliwiają względnie utrudniają migracje ryb. Natomiast rzeka główna przegrodzona jest tylko jednym jazem, zamykającym dla migracji ryb jej zlewnię powyżej km 72+700 jej biegu już na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.

Tabela 38. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Omulew

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Piasecznica	Zastawka	7+650		Szwendrowy Most	Lelis	Ostrołęka		IV	
2.		Zastawka	9+670		Łodziska	Lesli	Ostrołęka		IV	
3.		Zastawka	10+400		Łodziska	Lesli	Ostrołęka		IV	
4.		Stopień z piętrzeniem	10+850		Łodziska	Lesli	Ostrołęka		IV	
5.		Jaz	12+000		Łodziska	Lelis	Ostrołęka		IV	
6.		Jaz	12+950		Łodziska	Lelis	Ostrołęka		IV	
7.		Jaz	13+975		Szafarnia	Lelis	Ostrołęka		IV	
8.		Jaz	17+050		Dylewo – Brzozówka	Kadzidło	Ostrołęka		IV	
9.		Jaz	19+540		Kuczyńskie	Kadzidło	Ostrołęka		IV	
10.		Zastawka	21+130		Kuczyńskie	Kadzidło	Ostrołęka		IV	
11.		Zastawka	22+000		Strzałki	Kadzidło	Ostrołęka		IV	

Tabela 39. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Omulew c.d.

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
12.	Piasecznica	Zastawka	23+250		Strzałki	Kadzidło	Ostrołęka		IV	
13.		Zastawka	24+600		Piasecznia	Kadzidło	Ostrołęka		IV	
14.		Zastawka	25+660		Piasecznia	Kadzidło	Ostrołęka		IV	
15.		Zastawka	27+540		Piasecznia	Kadzidło	Ostrołęka		IV	
16.		Zastawka	29+200		Piasecznia	Kadzidło	Ostrołęka		IV	
17.		Zastawka	31+350		Piasecznia	Kadzidło	Ostrołęka		IV	
18.		Przepust z piętrzeniem	33+480		Olszyny	Myszyniec	Otrołęka		IV	
19.		Zastawka	34+960		Olszyny	Myszyniec	Otrołęka		IV	
20.		Zastawka	36+340		Olszyny	Myszyniec	Otrołęka		IV	
21.		Przepust z piętrzeniem	37+500		Olszyny	Myszyniec	Otrołęka		IV	
22.	Mała Omulewka	Jaz	2+850		Olszewka	Lelis	Ostrołęka		IV	
23.		Jaz	3+800		Olszewka	Lelis	Ostrołęka		IV	
24.	Płodownica	Jaz	1+450		Zimna Woda	Baranowo	Ostrołęka		IV	OSO*
25.		Jaz	3+300		Rudne Sowięta	Baranowo	Ostrołeka		IV	OSO*
26.		Jaz	5+350		Baranowo	Baranowo	Ostrołeka		IV	OSO*
27.		Jaz	12+950		Rycica	Baranowo	Ostrołęka		IV	OSO*
28.		Jaz	17+500		Gutocha	Baranowo	Ostrołęka		IV	OSO*
29.		Jaz	19+450		Gutocha	Baranowo	Ostrołęka		IV	OSO*
30.		Jaz	21+200		Żelazna Rządowa	Jednorożec	Przasnysz		IV	OSO*
31.		Jaz	27+400	1,80	Krukowo	Chorzele	Przasnysz		IV	OSO*
32.		Jaz	33+900	2,00	Zaręby	Chorzele	Przasnysz		IV	OSO*
33.		Jaz	35+250	2,00	Zaręby	Chorzele	Przasnysz		IV	OSO*
34.		Jaz	35+260	2,00	Zaręby	Chorzele	Przasnysz		IV	OSO*
35.		Przepust z piętrzeniem	36+000		Mącice	Chorzele	Przasnysz		IV	OSO*
36.	Kanał Omulew-Płodownica	Jaz	2+500	2,00	Mącice	Chorzele	Przasnysz		IV	
37.	Kanał Płodownica	Jaz	2+600	2,00	Zaręby	Chorzele	Przasnysz		IV	
38.	Trybówka	Jaz	6+080		Czarnia	Czarnia	Ostrołęka		IV	
39.		Stopień z piętrzeniem	9+100		Brzozowy Kąt	Czarnia	Ostrołęka		IV	
40.		Stopień z piętrzeniem	9+370		Cyk	Czarnia	Ostrołęka		IV	
41.		Stopień z piętrzeniem	9+670		Cyk	Czarnia	Ostrołęka		IV	
42.		Stopień z piętrzeniem	9+900		Cyk	Czarnia	Ostrołęka		IV	
43.		Stopień z piętrzeniem	10+400		Cyk	Czarnia	Ostrołęka		IV	
44.		Stopień z piętrzeniem	11+100		Cyk	Czarnia	Ostrołęka		IV	
45.		Stopień z piętrzeniem	12+300		Cyk	Czarnia	Ostrołęka		IV	
46.	Struga Przeździecka	Jaz	4+250	2,00	Mącice	Chorzele	Przasnysz		IV	
47.		Jaz	4+260	2,00	Mącice	Chorzele	Przasnysz		IV	

OSO* Doliny Omulwi i Płodownicy

8.1.12.9. Rozoga – zabudowa hydrotechniczna zlewni

Tabela 40. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Rozoga

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Rozoga	Jaz	1+800	1,60	Łęk Przedmiejski	Lelis	Ostrołęka		II	
2.		Jaz	4+920	1,4	Łęk Starościński (Walery)	Lelis	Ostrołęka		II	
3.		Jaz	7+500		Szafarczyska	Lelis	Ostrołęka		II	
4.		Jaz	9+920		Lelis	Lelis	Ostrołęka		II	
5.		Jaz	9+950	2,00	Nasiadki	Lelis	Ostrołęka		II	
6.		Most	13+900		Długi Kąt	Lelis	Ostrołęka		II	
7.		Jaz	13+970	2,00	Długi Kąt	Lelis	Ostrołęka		II	
8.		Próg	16+730		Golanka	Kadzidło	Ostrołęka		II	
9.		Most	17+160		Golanka	Kadzidło	Ostrołęka		II	
10.		Próg	17+300		Golanka	Kadzidło	Ostrołęka		II	
11.		Próg	17+830		Golanka	Kadzidło	Ostrołęka		II	
12.		Most	19+500		Kadzidło	Kadzidło	Ostrołęka		II	
13.		Jaz	20+200	2,00	Kadzidło	Kadzidło	Ostrołęka		II	
14.		Próg	20+300		Kadzidło	Kadzidło	Ostrołęka		II	
15.		Jaz + most	25+660	2,00	Todzia	Kadzidło	Ostrołęka		II	
16.		Jaz	30+100		Jazgarka	Kadzidło	Ostrołęka		II	
17.		Próg	32+400		Wykrot	Myszyniec	Ostrołęka		II	
18.		Jaz	32+900	2,00	Wykrot / Wydmusy	Myszyniec	Ostrołęka		II	
19.		Zbiornik wodny wielofunkcyjny	33+130 35+000	-	Wykrot	Myszyniec	Ostrołęka	jest	II	
20.		Jaz	36+500	2,00	Drężek / Wykrot	Myszyniec	Ostrołęka		II	
21.		Próg	37+750		Wykrot	Myszyniec	Ostrołęka		II	
22.		Próg drewniany	38+100		Drężek	Myszyniec	Ostrołęka		II	
23.		Próg drewniany	39+000		Drężek	Myszyniec	Ostrołęka		II	
24.		Jaz	40+240	2,22	Myszyniec Osada	Myszyniec	Ostrołęka		II	
25.		Kładka	43+320		Myszyniec Osada	Myszyniec	Ostrołęka		II	
26.		Jaz	44+500		Myszyniec Stary	Myszyniec	Ostrołęka		II	
27.		Jaz	46+500	1,66	Myszyniec Stary	Myszyniec	Ostrołęka		II	
28.		Jaz	47+400		Myszyniec Stary	Myszyniec	Ostrołęka		II	

8.1.12.10. Szkwa – zabudowa hydrotechniczna zlewni

Na biegu rzeki Szkwa znajduje się szereg budowli hydrotechnicznych. Na piętrzeniach tych, brak jest przepławek dla ryb co powoduje, że już od samego ujścia (km 0,4) rzeka wraz ze swą zlewnią zamknięta jest dla ryb wstępujących z Narwi.

Tabela 41. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Szkwa

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Szkwa	Jaz	0+400	2,00	Stare Kurpiowskie	Lelis	Ostrołęka		II	
2.		Jaz	2+310	2,00	Szkwa	Lelis	Ostrołęka		II	
3.		Stopień	7+410		Dąbrówka	Lelis	Ostrołęka		II	
4.		Stopień	9+150		Dąbrówka	Lelis	Ostrołęka		II	
5.		Jaz	10+700	1,40	Dąbrówka	Lelis	Ostrołęka		II	
6.		Jaz	13+100	2,00	Brzozowa	Kadzidło	Ostrołęka		II	
7.		Stopień	16+950		Szafranki	Łyse	Ostrołęka		II	
8.		Jaz	17+750	1,60	Szafranki	Łyse	Ostrołęka		II	
9.		Stopień	19+500		Szafranki	Łyse	Ostrołęka		II	
10.		Stopień	20+350		Szafranki	Łyse	Ostrołęka		II	
11.		Jaz	21+100	2,00	Szafranki	Łyse	Ostrołęka		II	
12.		Jaz	24+750	1,60	Tartak	Łyse	Ostrołęka		II	
13.		Jaz	28+850		Lipniki	Łyse	Ostrołęka		II	
14.		Jaz	29+220	1,40	Lipniki	Łyse	Ostrołęka		II	
15.		Jaz	32+315	1,40	Wykrot	Myszyniec	Ostrołęka		II	
16.		Jaz	37+620	1,40	Dudy Puszczańskie/ Krysiaki	Łyse/ Myszyniec	Ostrołęka		II	

8.1.13. Bzura – zabudowa hydrotechniczna zlewni

Na rzece Bzurze w granicach województwa mazowieckiego nie ma budowli hydrotechnicznych ograniczających migracje ryb. Budowle takie zlokalizowane są natomiast na jej dopływach i stanowią przeszkody uniemożliwiające rybom odbywanie wędrówek.

Tabela 42. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Bzury

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Kanał Kromnowski	Jaz 2 przęsłowy	0+936	1,60	Przęsławice	Brochów	Sochaczew		IV	
2.		Jaz	2+900						IV	
3.		Jaz 2 przęsłowy	3+980	1,60	Nowa Wieś Śladów	Brochów	Sochaczew		IV	
4.		Jaz	5+670	2,00	Śladów	Brochów	Sochaczew		IV	
5.		Jaz 1 przęsłowy	5+760	2,00	Śladów	Brochów	Sochaczew		IV	
6.		Jaz 2 przęsłowy	10+600	1,60	Gorzewnica	Brochów	Sochaczew		IV	
7.		Jaz 2 przęsłowy	13+360	1,60	Piaski Królewskie	Brochów	Sochaczew		IV	

Tabela 42. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Bzury c.d.

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
8.	Łasica	Jaz	0+950						III	
9.		Jaz	2+960	1,60	Tułowice	Brochów	Sochaczew		III	OSO*
10.		Jaz	5+600	1,60	Elżbietów	Brochów	Sochaczew	jest	III	OSO*
11.		Jaz	15+000	1,80	Bieliny	Brochów	Sochaczew		III	OSO*
12.		Jaz	18+660	1,60	Zamość	Leoncin	N. Dwór Maz.		III	OSO*
13.		Jaz	23+460	1,70	Nowa Dąbrowa	Leoncin	N. Dwór Maz.		III	OSO*
14.		Jaz	26+575	1,00	Aleksandrów	Czosnów	N.Dwór Maz.		III	OSO*
15.		Jaz	29+480	1,44	Brzozówka	Czosnów	N. Dwór Maz.		III	OSO*
16.		Jaz	31+840	2,00	Janówek	Czosnów	N. Dwór Maz.		III	OSO*
17.	Kanał Olszowiecki	Zastawka 2 przęsłowa	3+025	0,85	Andrzejów	Brochów	Sochaczew	jest	IV	
18.	Kanał Zaborowski	Jaz	1+940	1,00	Roztoka	Leszno	Warszawa Zachód		IV	OSO*
19.	Utrata	Jaz	47+420	1,00	Pruszków	Pruszków	Pruszków		IV	
20.		Jaz	49+240	1,00	Pęcice	Michałowice	Pruszków		IV	
21.		Jaz	51+875		Komorów	Michałowice	Pruszków		IV	
22.		Jaz	56+390	2,00	Strzeniówka	Nadarzyn	Pruszków		IV	
23.		Jaz	56+895	1,80	Walendów	Nadarzyn	Pruszków		IV	
24.		Jaz	59+135	1,40	Walendów	Nadarzyn	Pruszków		IV	
25.	Zimna Woda	Jaz	6+470	1,00	Parzniew	Brwinów	Pruszków		IV	
26.		Jaz	9+470	0,80	Helenówek	Michałowice	Pruszków		IV	
27.	Raszynka	Jaz	3+340	1,00	Reguły	Michałowice	Pruszków		IV	
28.	Pisia Gągolina	Jaz	4+020	?	Rokotów	Sochaczew/ Nowa Sucha	Sochaczew		III	
29.		Jaz	6+850	0,90	Bielice	Sochaczew	Sochaczew		III	
30.		Jaz	36+500	3,90	Korytów	Żyrardów	Żyrardów	jest	III	
31.	Rawka	Jaz	32+700	2,20	Kamion	Puszcza Mariańska	Żyrardów	jest	IV	
32.	Kanał Lubiejewski	Zastawka	3+860						IV	
33.		Zastawka	3+880						IV	
34.	Witonia	Jaz kozłowy	1+150						IV	
35.		Zastawka	1+550						IV	
36.		Zastawka	2+150						IV	
37.		Zastawka	3+930						IV	

OSO* i SOO Puszcza Kampinoska

8.1.14. Motława – zabudowa hydrotechniczna zlewni

Tabela 43. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Motława

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Mołtawa	Jaz	7+950	2,20	Gąsewo	Bodzanów	Płock		IV	
2.	Kanał Dzierżanów	Zastawka	7+800	<1,00	Dzierżanów	Mała Wieś	Płock		IV	
3.		Przepusto-zastawka	11+700	<1,00	Kobylniki	Wyszogród	Płock		IV	
4.		Przepusto-zastawka	12+385	<1,00	Kobylniki	Wyszogród	Płock		IV	

8.1.15. Kanał Troszyński (Dobrzykowski) – zabudowa hydrotechniczna zlewni

Tabela 44. Zabudowa hydrotechniczna Kanału Troszyńskiego

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Kanał Troszyński Dobrzykowski	Jaz kozłowy	3+550	1,50	Korzeniówka	Gąbin	Płock		IV	
2.		Jaz kozłowy	6+100	1,15	Troszyn Polski	Gąbin	Płock		IV	
3.		Przepust wałowy	8+120	2,90	Wionczemin Nowy	Słubice	Płock		IV	
4.		Jaz kozłowy	10+920	1,60	Sady	Słubice	Płock		IV	
5.	Gąbinianka	Przepust wałowy	0+290	3,00	Troszyn Polski	Gąbin	Gostynin		IV	

8.1.16. Skrwa Lewa – zabudowa hydrotechniczna zlewni

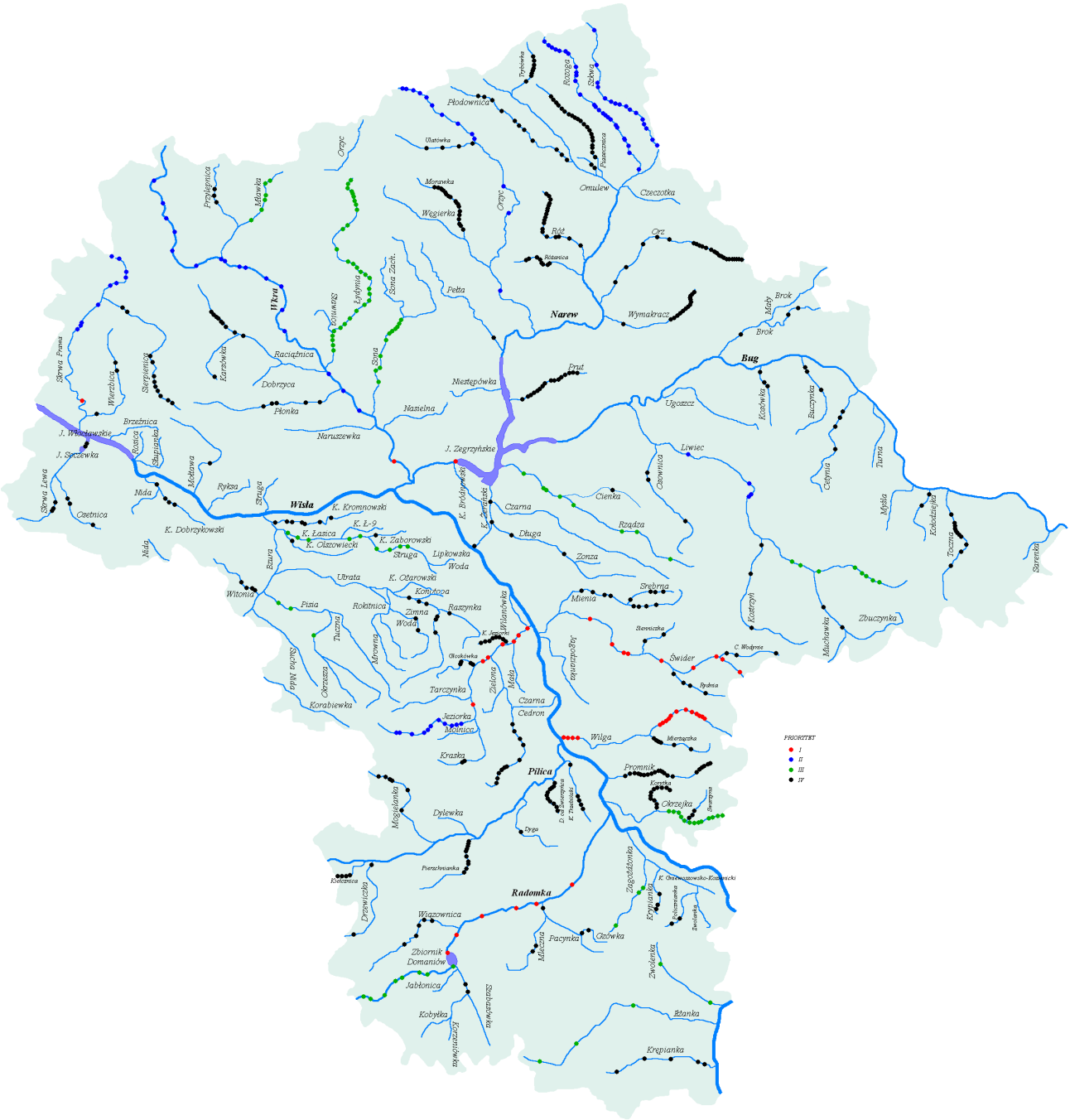
Tabela 45. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Skrwa Lewa

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Skrwa Lewa	Jaz	1+250	4,50	Soczewka	N. Duninów	Płock		IV	
2.		Jaz	2+200		Soczewka	N. Duninów	Płock		IV	
3.		Jaz	24+450	0,80	Piechota	Gostynin	Gostynin		IV	
4.		Jaz	26+250	1,50	Brzozówka	Gostynin	Gostynin		IV	
5.		Jaz	26+700		Gostynin	Gostynin	Gostynin		IV	
6.	Osetnica	Mnich piętrzący	7+600	2,20	Gaśno	Gostynin	Gostynin		IV	
7.		Stopień St – 7	9+500	2,20	Gaśno	Gostynin	Gostynin		IV	
8.		Jaz kozłowy	20+530	1,50	Szczawin	Szczawin	Gostynin		IV	
9.	Kanał Jesionka Waliszew	Zastawka Z-4-2	4+910	1,20	Budy Kaleńskie	Szczawin	Gostynin		IV	
10.		Zastawka Z-4-3	5+360	1,20	Kaleń	Szczawin	Gostynin		IV	
11.		Zastawka Z-4-3	6+196	1,20	Kaleń	Szczawin	Gostynin		IV	
12.		Zastawka Z-4-2	7+116	1,20	Helenów	Szczawin	Gostynin		IV	
13.	Sucha (Nida)	Jaz kozłowy	19+090	1,50	Osmolin	Sanniki	Gostynin		IV	
14.		Jaz kozłowy	20+480		Osmolin	Sanniki	Gostynin		IV	
15.		Jaz kozłowy	20+270	1,23	Staropol	Sanniki	Gostynin		IV	
16.		Jaz kozłowy	21+390	1,35	Aleksandrów	Sanniki	Gostynin		IV	
17.		Jaz kozłowy	21+630		Staropól	Sanniki	Gostynin		IV	
18.		Jaz kozłowy	22+890		Aleksandrów	Sanniki	Gostynin		IV	

8.1.17. Skrwa Prawa – zabudowa hydrotechniczna zlewni

Tabela 46. Zabudowa hydrotechniczna rzeki Skrwa Prawa

Lp.	Nazwa cieku	Budowle	km	Wysokość piętrzenia	Miejscowość	Gmina	Powiat	Przepławka	Priorytet	Uwagi
1.	Skrwa Prawa	Próg stały	8+200		Radotki	Brudzeń Duży	Płock		I	
2.		Jaz i stopień betonowy	57+000		Żurawin	Mochowo	Sierpc		II	
3.		Jaz i przelew betonowy	58+600		Choczeń	Mochowo	Sierpc		II	
4.			59+200		Choczeń	Mochowo	Sierpc		II	
5.		Jaz	69+590		Kwasno	Sierpc	Sierpc		II	
6.		Jaz i przetamowanie	72+650		Studzieniec II	Sierpc	Sierpc		II	
7.		Jaz kamienno-betonowy	86+590		Nadolnik	Rościszewo	Sierpc		II	
8.			89+700		Łukomie	Rościszewo	Sierpc		II	
9.		Jaz	89+760		Łukomie	Rościszewo	Sierpc		II	
10.		Jaz kozłowy	101+000						II	
11.		Jaz z zamknięciem mechanicznym	119+180	1,20	Purzyce	Lubowidz	Żuromin		II	
12.	Tłuchowianka	Jaz	1+300	3,00	Turza Mała	Brudzeń Duży	Płock		IV	
13.	Wierzbica	Jaz	2+530	<1,00	Kobierniki	Stara Biała	Płock		IV	
14.		Przepusto-zastawka	25+860	<1,00					IV	
15.		Przepusto-zastawka	28+020	<1,00					IV	
16.	Sierpiennica Zach.	Jaz	6+880	1,35	Sierpc	Sierpc	Sierpc		IV	
17.		Jaz	9+540		Borkowo K.	Sierpc	Sierpc		IV	
18.		Jaz	28+250	1,60	Majki Duże	Zawidz	Sierpc		IV	
19.		Jaz	32+040	1,80	Gutowo	Zawidz	Sierpc		IV	
20.		Jaz	36+400	1,10	Tłubice	Bielsk	Płock		IV	
21.		Jaz	38+890	1,15	Tłubice	Bielsk	Płock		IV	
22.		Jaz	40+680	1,70	Giżyno	Bielsk	Płock		IV	
23.		Jaz	42+930	2,00	Zakrzewo	Bielsk	Płock		IV	
24.		Jaz	45+020	2,40	Rudowo	Bielsk	Płock		IV	
25.		Zastawka	49+800	0,80	Smolino	Bielsk	Płock		IV	
26.		Zastawka	50+950	0,80	Zagroba	Bielsk	Płock		IV	
27.	Kanał Sierpienica	Zastawka	0+900	1,65	Gilino	Bielsk	Płock		IV	
28.		Zastawka	2+060	1,20	Gilino	Bielsk	Płock		IV	
29.		Zastawka	3+450	1,50	Bielsk	Bielsk	Płock		IV	



Ryc. 5. Przegrody na rzekach województwa mazowieckiego wg priorytetów

9. Program udrażniania rzek województwa mazowieckiego

9.1. Etapy udrażniania rzek województwa mazowieckiego

W miarę powstawania coraz liczniejszych oczyszczalni ścieków poprawia się jakość wód w rzekach, jednak istniejące przegrody czynią rzekę mało bądź nieprzydatną dla ryb anadromicznych. Aby umożliwić organizmom wodnym – nie tylko rybom – wędrówki niezbędne w ich cyklu życiowym, konieczna jest budowa urządzeń udrożniających rzeki i potoki. Właściwe prowadzenie zabiegów rekultywacyjnych może przywrócić rzekom ich ekologiczne walory.

Prawdopodobnie wiele progów i przeszkód wodnych nie zostało ujętych powyższym spisem. Dotyczy to głównie niewielkich dopływów, które pełnią ważną rolę przy restytucji ryb łososiowatych. Niemniej jednak przeszkody te należy również usunąć.

W związku z powyższym proponuje się następującą kolejność udrażniania cieków:

- Etap I *(w tabelach oznaczony kolorem czerwonym)* – 41 przegród
  - Narew na zaporze w Dębem,
  - Bzura do ujścia Rawki,
  - Jeziorka do ujścia Kraski,
  - Świder,
  - Skrwa Prawa do górnej granicy Brudzeńskiego Parku Krajobrazowego,
  - Wkra do ujścia Sony
- Etap II *(w tabelach oznaczony kolorem niebieskim)* – 101 przegród
  - Omulew,
  - Rozoga,
  - Szkwa,
  - Orzyc,
  - Liwiec do ujścia rzeki Kostrzyń,
  - Jeziorka powyżej ujścia Kraski,
  - Skrwa Prawa powyżej górnej granicy Brudzeńskiego Parku Krajobrazowego,
  - Wkra powyżej ujścia Sony
- Etap III *(w tabelach oznaczony kolorem zielonym)* – 105 przegród
  - Radomka,
  - Zwolenka,
  - Iłżanka,

- Rządza,
- Liwiec powyżej ujścia rzeki Kostrzyń

- Etap IV *(w tabelach oznaczony kolorem czarnym)* – 533 przegrody – pozostałe cieki.

Kolejność udrażniania cieków dotyczy zarówno budowli ujętych w niniejszym Programie, jak i tych które z różnych względów się w nim nie znalazły (w niniejszym Programie zewidencjonowano łącznie 780 przegród). Najprawdopodobniej jednak zaliczyć je można do IV etapu udrożnienia.

9.2. Sposoby udrażniania rzek województwa mazowieckiego

Wszelkie przeszkody należy usunąć lub obejść konstruując przepławki odpowiednich typów w zależności od warunków terenowych. W każdym przypadku należy indywidualnie ocenić konieczność istnienia progu lub innego urządzenia hydrotechnicznego. Przy braku takiej konieczności należy urządzenie usunąć, ponieważ dla cieku jest znacznie ważniejszym brak zabudowy koryta niż najlepsza przepławka czyli budowla wodna wbudowana np. w zaporę, która umożliwia rybom wędrownym przemieszczanie się z dolnej wody w górę rzeki.

W Polsce najwięcej jest przepławek typu komorowego, o otworach przelewowych i przesmykowych naprzemianległych. Źle zaprojektowana i działająca przepławka nigdy nie zastąpi swobodnego - naturalnego przemieszczania się wędrującej populacji. Często zdarza się, że przechodzące przez nią ryby nie są w stanie przyczynić się do odrodzenia danego stada. Przykładem takiego stanu rzeczy była populacja troci wiślanej, której źle działająca w latach 1968 - 1996 przepławka odcięła swobodną wędrówkę w górę Wisły.

Ryc. 6. Przepławka typu komorowego

Liczne przepławki zbudowane w ubiegłych latach wykazują wady w konstrukcji i umiejscowieniu, a tym samym nie spełniają swego zadania. Wiele z nich zbudowano w czasie, kiedy znajomość funkcjonowania przepławek nie była wystarczająca, jak również brakowało wiedzy o różnorodności zachowania się ryb. Budowane w tamtych czasach przepławki były jedynie formalnym zadośćuczynieniem przepisom. Godne pożałowania, że i budowane w ostatnich latach urządzenia, ich konstrukcje oraz umiejscowienie częstokroć nie gwarantują poprawnego funkcjonowania.

Obserwacje wykazały, że w przypadku jednolitych betonowych progów już różnica wysokości rzędu 30-40 cm, zaś w przypadku małych gatunków ryb nawet 20 cm, okazywała się być nie do pokonania. Efektem było faunistyczne ubóstwo w rzece powyżej przeszkody, w stosunku do odcinka leżącego poniżej. Podobnie oddziaływać mogą układane ze zbyt dużym nachyleniem długie przepusty rurowe, powszechnie stosowane na drobnych ciekach.

Ryc. 7. Budowla uniemożliwiająca swobodną wędrówkę

W Polsce odchodzi się od budowy przepławek starego typu (jak wyżej) zastępując je nowoczesnymi konstrukcjami takimi jak: rampy, obejścia i bystrotoki, które są zbliżone do naturalnych strumieni, gdzie różnica wysokości niwelowana jest systemem luźnych, nieregularnie względem siebie rozmieszczonych kamiennych progów.

Ryc. 8. Bystrotok

Punktem kluczowym w wędrówkach ryb jest z jednej strony barierowe oddziaływanie urządzeń piętrzących, podczas wpływania ryb w górę rzek, a z drugiej strony zagrażające życiu ryb oddziaływanie elektrowni wodnych podczas wędrówek w dół rzek. Istotnym czynnikiem umożliwiającym orientację ryb podczas wędrówek jest prąd, tzn. zauważany przez rybę, ukierunkowany bodziec wywołany warunkami pływowymi. Zaleca się więc, przy zabezpieczeniu funkcji użytkowych urządzeń wodnych oraz równoczesnym zagwarantowaniu przemieszczania się ryb, pokierowanie ich bezpieczną drogą przez urządzenie, wykorzystując do tego celu odpowiednie ukształtowanie prądu wodnego oraz wsparcie ze strony urządzeń kanalizujących ruch wody (siatki naprowadzające, progi, ścianki ukierunkowujące, zapory elektryczne, światła naprowadzające).

Różne badania stały się podstawą do propagowania następujących możliwych rozwiązań mogących znaleźć zastosowanie przy zabiegach rekonstrukcyjnych oraz nowo budowanych urządzeniach wodnych konstruowanych w poprzek wód:

- zastąpienie jazów przez pochylnie (stałe rzędne piętrzenia, brak konieczności regulowania);
- ukośne stawianie jazu (efekt naprowadzający dla ryb w obszarach brzegowych) oraz integracja przepławki z budowlą w strefie brzegowej;
- pochylnia dla sezonowych urządzeń piętrzących z krótkookresowym spustem;
- przepławki szczelinowe (tzw. Vertical Slot Pass) dla regulacji spiętrzeń koło elektrowni wodnych;
- wykonanie urządzeń elektrowni wodnych w formie przedsiębiernego koła wodnego (pasaże dla ryb w formie odpowiedniego odstępu od dna);
- wykonanie przepławki jako ułożonego w miarę możliwości po stronie odbojowej, obejścia prądu głównego z naprowadzającymi siatkami ekranowymi dla elektrowni wodnych.

W przypadku poprzecznie w stosunku do prądu ułożonych zapór dla wsparcia przepławki należałoby umożliwić wpływanie ryb do pasażu zarówno w okolicy tylnej niecki, służącej do wytracania energii, jak również w kątach czołowych niecki (punkty koncentracji ryb wpływających do niecki).

We wszystkich przypadkach istotną przesłanką skutecznego funkcjonowania przepławki jest jej odpowiednie zasilenie z wody górnej, tak aby droga ta była możliwa do zauważenia i znalezienia przez ryby znajdujące się zarówno w strefie wody górnej, jak i dolnej.

9.3. Spodziewany efekt

Na dzień przyjęcia Programu na terenie województwa mazowieckiego drożne jest ok. 1 200 kilometrów rzek, co stanowi niecałe 24% ogólnej sieci rzecznej w województwie, która wynosi ponad 5 000 kilometrów. Kolejne etapy przedstawia tabela 47.

Tabela 47. Efekt realizacji Programu

	Stan obecny	I etap	II etap	III etap	IV etap
Liczba dostępnych kilometrów sieci rzecznej	1 248,20	2 288,81	2 903,72	3 251,55	5 302,72
%	23,54	43,16	54,76	61,32	100,00

Dostępność wód powierzchniowych województwa mazowieckiego dla organizmów wodnych, a w szczególności dla ryb dwuśrodowiskowych, uwarunkowana jest przede wszystkim modernizacją przepławki przy zaporze we Włocławku.

9.4. Ostateczni Odbiorcy Programu / Projektodawcy

- Inwestorzy, którzy są posiadaczami urządzenia wodnego lub jego części, które uniemożliwia albo wpływa niekorzystnie na efektywność lub bezpieczeństwo wędrówki ryb dwuśrodowiskowych w publicznych śródlądowych wodach powierzchniowych płynących
- Zarząd Województwa Mazowieckiego (poprzez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie) – jeżeli projekt będzie realizowany w ramach określonego działania i dotyczy urządzenia lub zespołu urządzeń umożliwiających wędrówkę ryb dwuśrodowiskowych, które nie znajduje się w posiadaniu samorządu województwa.

9.5. Działania objęte pomocą

- budowa albo odbudowa, rozbudowa, przebudowa lub montaż urządzenia lub zespołu urządzeń umożliwiających wędrówkę ryb dwuśrodowiskowych;
- adaptacja, remont, wymiana, naprawa lub techniczne wyposażenie urządzenia lub zespołu urządzeń umożliwiających wędrówkę ryb dwuśrodowiskowych dokonane w celu poprawy efektywności ich działania lub poprawy bezpieczeństwa wędrówki ryb dwuśrodowiskowych;
- przeprowadzenie naukowego monitoringu stanu zasobów ryb w wodach związanych z realizacją projektu, po przystąpieniu do użytkowania urządzeń lub zespołów urządzeń, o których mowa powyżej.

9.6. Wymagania stawiane projektom

Projekty winny być realizowane zgodnie z Rozporządzeniem Rady 2792/99 i powinny:

1. przyczynić się do powstania trwałych korzyści gospodarczych;
2. zapewnić należytą gwarancję techniczną;
3. zapewnić gospodarczą trwałość;
4. mieć na względzie wspólny interes;
5. nie wpływać niekorzystnie na środowisko;
6. przewidywać naukowy monitoring, przez okres co najmniej 5 lat, zasobów wodnych w udrożnionych rzekach;
7. potrzeba udrożnienia wód przewidziana została w wojewódzkim programie ochrony i rozwoju zasobów wodnych.

10. Postanowienia końcowe

Program ochrony i rozwoju zasobów wodnych województwa mazowieckiego w zakresie udrożnienia rzek dla ryb dwuśrodowiskowych powinien być dokumentem „żywym", tak więc co dwa lata będzie opracowywany „Suplement" zawierający wszelkie zmiany, które zaistniały w danym roku – poprawę/pogorszenie jakości wody, wybudowanie nowych, zmodernizowanie starych przepławek, likwidacja niepotrzebnych progów, osiągnięty wymierny efekt w postaci zarejestrowanej obecności ryb dwuśrodowiskowych itp. „Suplement" będzie miał charakter informacyjny.

11. Literatura

1. Adam B., Bosse R., Dumont U., Gebler R. J., Geitner V., Hass H., Krüger F., Rapp R., Sanzin W., Schaa W., Schwevers U., Steinberg L., 1994: Fischaufstiegsanlagen. DVWK Merkbl. z. Wasserwirtsch. s. 144.
2. Backiel T., Kossakowski J., 1949: Materiały do charakterystyki stosunków rybackich na Wiśle, Przegląd rybacki, 3 – 4: 146 – 152.
3. Backiel T., Zawisza J., 1949: Zarys stosunków rybackich w średnim biegu Wisły, Przegląd rybacki, 10: 409 – 434.
4. Backiel T., 1953: Niektóre zagadnienia rybackie w wielkim programie zabudowy rzek w Polsce, Gospodarka rybna, 12: 1 – 3.
5. Backiel T., 1957: Uwagi o ochronie troci i cert w systemie rzeki Wisły, Gospodarka rybna, 10: 7 – 11.
6. Backiel T., Bartel R., Sakowicz S., 1962: O wynikach znakowania troci, Gospodarka rybna 14, 7: 22 – 23.
7. Bartel R., Zieliński Z., 1979: Gospodarka łososiowa w Polsce w 1976 r., Gospodarka rybna, 31, 10: 11 – 17.
8. Bartel R., Zieliński Z., 1981: Gospodarka łososiowa w Polsce w 1977 roku, Gospodarka rybna, 33, 4: 11 – 18.
9. Bartel R., 1995: Wspomnienie o łososiu wiślanym, Gospodarka rybna, 11: 9 – 10.
10. Bartel R., Zieliński Z., 1985: Gospodarka łososiowa w Polsce w 1981 roku, Gospodarka rybna, 10: 3 – 7.
11. Bartel R., Zieliński Z., 1986: Gospodarka łososiowa w Polsce w 1982 roku, Gospodarka rybna, 7: 5 – 11.
12. Bartel R., Zieliński Z., 1986: Gospodarka łososiowa w Polsce w 1983 roku, Gospodarka rybna, 11-12: 5 – 11.
13. Bartel R., Bieniasz K., Epler P., 1993: Przechodzenie ryb przez turbiny 4 hydroelektrowni na rzece Słupi, Roczniki Naukowe PZW, 6: 137 – 142.
14. Bartel R., Bieniasz K., Epler P., 1994: Przechodzenie ryb przez turbiny elektrowni wodnych na rzekach Łupawie i Redze, Roczniki Naukowe PZW, 7: 11 – 17.
15. Bartel R., 1997: Preliminary results on restoration of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) in Poland. Arch. Ryb. Pol., 2: 201-207.
16. Bartel R. 2002: Ryby dwuśrodowiskowe, ich znaczenie gospodarcze, program restytucji tych gatunków. Supplementa ad Acta Hydrobiol. 3 :37-55.
17. Bieniasz K., Epler P., Bartel R., 1992: Przechodzenie ryb przez turbiny elektrowni wodnych niektórych rzek pomorskich, Roczniki Naukowe PZW, 5: 119 – 124.
18. Bontemps S., 1957: Połowy cert w Polsce, Gospodarka rybna, 9: 11 – 13.
19. Bontemps S., 1957: Zwróćmy uwagę na tarło certy, Gospodarka rybna, 6: 14 – 16.
20. Bontemps S., 1960: Ocena stanu pogłowia certy z systemu rzeki Wisły, Roczniki Nauk Rolniczych, 75-B-2: 179 – 207.
21. Bontemps S., 1962: Znakowanie cert, Gospodarka rybna, 4: 12 – 13.
22. Bontemps S., 1968: Zagadnienie występowania lokalnych form certy w systemie Wisły, Zeszyty Naukowe SGGW, zoot. 7 ryb. 3:57 – 70.
23. Bontemps S., Buras P., 1998: Restytucja ryb wędrownych w Polsce. Część I - ocena aktualnego stanu występowania certy, *Vimba vimba*, w systemie Wisły. Ekspertyza wykonana dla MOŚZNiL, Nr Opid-13-6/98.
24. Buras P., Wiśniewolski W., Błachuta Jadwiga, Błachuta Jan, Bontemps s., Heese T., 2004: The east european bream Vimba vimba (L.) of the Vistula river drainage: history, current status and perspectives, Arch. Pol. Fish., Vol. 12. Supl. 2: 117 – 130.

25. Czaplicki H., 1962: Obserwacje wędrówek łososi i troci prowadzone przez PZW, Gospodarka rybna, 14, 7: 23 – 24.
26. Czarnecka H. (red), 1983: Podział hydrograficzny Polski. Część 1. Zestawienia liczbowo-opisowe. Warszawa, IMGW, XXIV+924 str.
27. Czarnecka H. (red), 1983: Podział hydrograficzny Polski. Część 2. Mapy, 1:200 000. Warszawa, IMGW, 56 str.
28. Florczyk H., Jarmolińska K., Grabska I., Fila H., Korol R., Traczuk I., 1972: Atlas zanieczyszczenia rzek w Polsce 1970, Instytut Gospodarki Wodnej
29. Gebler R. J., 1991: Naturgemässe Bauweisen von Sochlenbauwerken und Fischaufstiegen zur Vernetzung der Fliessgewässer. Mitteilungen, Inst. f. Wasserbau u. Kulturtechnik, Universität Fridericiana Karlsruhe, s. 145.
30. Kleczkowski A.S., J. Kowalski, 1978: Wody powierzchniowe dorzecza Pilicy. *Studia Ośrodka Dokumentacji Fizjograficznej PAN*, 6: 51-70.
31. Kolman R., 2001: Perspektywy i możliwości restytucji bałtyckiej populacji jesiotra zachodniego (*Acipenser sturio* L.). Rocz. Nauk. PZW, 14 (supl.): 331-337.
32. Kulmatycki W., 1932: W sprawie zachowania jesiotra w rzekach polskich, Ochrona przyrody, 12: 8 – 28.
33. Kulmatycki W., 1936: Hydrografia i rybostan rzek województwa łódzkiego. *Czas. Przyr. ilustr*., 10(5-8): 123-150.
34. Marszał L., Zięba G., Przybylski M., Grabowska J., Kaczkowski Z., 2004: Monitoring ichtiofauny systemu rzecznego Skrwy Prawej, Roczniki Naukowe PZW, 17: 77 – 98.
35. Morawska B., 1968: Ryby i rybactwo w Wiśle pod Włocławkiem, Zeszyty Naukowe SGGW, zoot. 7 ryb 3: 23 – 56.
36. Nabiałek J., 1976: Ponownie o jesiotrach, Gospodarka rybna, 3: 6 – 7.
37. Penczak T., 1968: Ichtiofauna rzek Wyżyny Łódzkiej i terenów przyległych. Część I a. Hydrografia i rybostan Bzury i dopływów. Acta Hydrobiol., 10, 4: 471-497.
38. Penczak T., 1968: Monitoring ichtiofauny dorzecza Pilicy. Część Ib. Hydrografia i rybostan Pilicy i jej dopływów, Acta Hydrobiol., 4: 499 – 524.
39. Penczak T., 1969: Ichtiofauna rzek Wyżyny Łódzkiej i terenów przyległych. Część II. Ekologia. *Acta Hydrobiologica*, 11(3): 313-338.
40. Penczak T., 1969: Ichtiofauna rzek Wyżyny Łódzkiej i terenów przyległych. Część III. Przegląd i charakterystyka gatunków. *Acta Hydrobiologica*, 11(3): 339-360.
41. Penczak T., 1988: Ichtiofauna dolnego biegu Rawki. Rocz. Nauk PZW., 1: 61-72.
42. Penczak T., 1988: Ichtiofauna dorzecza Pilicy. Część I. Przed utworzeniem zbiornika. *Roczniki Naukowe PZW*, 1: 23-59.
43. Penczak T., 1989: Ichtiofauna dorzecza Pilicy. Część II. Po utworzeniu zbiornika. *Roczniki Naukowe PZW*, 2: 116-186.
44. Penczak T., Zaczyński A., Marszał L., Koszaliński H., 1995: Monitoring ichtiofauny dorzecza Pilicy. Część I. Dopływy, Roczniki Naukowe PZW, 8: 5 – 52.
45. Penczak T., L. Marszał, A. Kruk, H. Koszaliński, A. Zaczyński, 1996: Monitoring ichtiofauny dorzecza Pilicy. Część II. Pilica. Roczniki Naukowe PZW, 9: 91-104.
46. Penczak T., A. Zaczyński, L. Marszał, H. Koszaliński, 1995: Monitoring ichtiofauny dorzecza Pilicy. Część I. Dopływy. *Roczniki Naukowe PZW*, 8: 5-52.
47. Penczak T., H. Koszaliński, M. Buczyńska, H. Jakucewicz, 1990a: Ichtiofauna dorzecza Narwi. Część I. Narew. Roczniki Naukowe Polskiego Związku Wędkarskiego, 3: 81-94.
48. Penczak T., A. Zaczyński, H. Koszaliński, W. Galicka, M. Ułańska, M. Koszalińska, 1991a: Ichtiofauna dorzecza Narwi. Część III. Supraśl i inne rzeki Wysoczyzny Białostockiej. Roczniki Naukowe Polskiego Związku Wędkarskiego, 4: 65-81.

49. Penczak T., A. Zaczyński, H. Koszaliński, M. Koszalińska, M. Ułańska, 1991b: Ichtiofauna dorzecza Narwi. Część IV. Lewobrzeżne dopływy Narwi. Roczniki Naukowe Polskiego Związku Wędkarskiego, 4: 83-99.
50. Penczak T., Koszaliński H., Zaczyński A., Koszalińska M., Ułańska M., 1992: Ichtiofauna dorzecza Narwi. Część V. Rzeki równiny kurpiowskiej, Roczniki Naukowe PZW, 5: 155 – 172.
51. Penczak T., Kruk A., Koszaliński H., Zięba G., 2000: Ichtiofauna rzeki Bzury, Roczniki Naukowe PZW, 13: 23 – 33.
52. Penczak T., Kostrzewa J., Kruk A., Marszał L., Zięba G., Koszliński H. 2001: Ichtiofauna dorzecza Wkry. Część I. Wkra, Roczniki Naukowe PZW, 14: 5-19.
53. Penczak T., Zięba G., Kruk A., Galicka W., Kostrzewa J., Koszaliński H., 2004: Fish patterns of occurence in the Oder and Vistula river systems to stream order, Arch, Pol. Fish., Vol. 12, Supl. 2: 43 – 53.
54. Pliszka F., 1951: Wędrówki certy (Vimba vimba L.) w Wiśle i w jej dorzeczu, Roczniki Nauk Rolniczych, 57: 285 – 303.
55. Pliszka F., 1951: Wyniki badań nad wędrówkami ryb w Wiśle, Roczniki Nauk Rolniczych, 57: 273 – 282.
56. Ritzmann A., 2003: Przemieszczanie się ryb a poprzeczna zabudowa wód – przyczynek do dyskusji, Przegląd rybacki, 5: 57 – 61.
57. Starmach K., 1951: Jesiotr w wodach polskich i jego ochrona, Chrońmy przyrodę ojczystą, 5-6: 38 – 43.
58. Sych R., 1981: Co warto przypomnieć o zarybianiu wód śródlądowych i morskich rybami łososiowatymi, Gospodarka rybna, 11-12: 14 – 17.
59. Sych R., 1998: Program restytucji ryb wędrownych w Polsce – od genezy do początków realizacji. Idee Ekologiczne, 13, Seria szkice, 7: 71-86.
60. Sych R., J. Nabiałek, W. Wiśniewolski, 1990: Ocena rybackiego znaczenia górnej Narwi. Nauka i Praktyka. Studia-Ekspertyzy-Informacje. 1'90. Ośrodek Badań Naukowych w Białymstoku.
61. Wajdowicz Z., 1968: Jeszcze o cercie, Gospodarka rybna, 3: 17.
62. Wałecki A., 1864: Systematyczny przegląd ryb krajowych (Materiały do Fauny Ichtiologicznej Polski II). Warszawa, s. 115.
63. Wiśniewolski W., 1985: Populacja certy w świetle wieloletnich statystyk połowów, Gospodarka rybna, 11: 3 – 6.
64. Wiśniewolski W., 1987: Gospodarcze połowy ryb w Wiśle, Odrze i Warcie w latach 1953 – 1978, Roczniki Nauk Rolniczych, Seria H, T 101: 71 – 114.
65. Wiśniewolski W., 1992: Ochrona ryb wędrownych w Wiśle, Aura, 3: 92 – 94.
66. Wiśniewolski W., Stanković A., Koper M., Kleszcz M., 2004. Program restytucji certy w Polsce – kontynuacja. Instytut Rybactwa Śródlądowego, Zakład Rybactwa Rzecznego w Żabieńcu. Maszynopis s. 31.
67. Wiśniewolski W., Augustyn L., Bartel R., Depowski R., Dębowski P., Klich M., Kolman R., Witkowski A., 2004. Restytucja ryb wędrownych a drożność polskich rzek. WWF Polska, Warszawa, s. 42.
68. Witkowski A., 1996. Zmiany w ichtiofaunie polskich rzek: gatunki rodzime i introdukowane. Zoologica Poloniae 41 Supplement: 29-40.
69. Witkowski A., 2001: Zarys historii ochrony gatunkowej ryb w Polsce. Rocz. Nauk. PZW, 14 (supl.): 45-54.
70. Witkowski A., Kotusz J., Przybylski M., Marszał L., Heese T., Amarowicz A., Buras P., Kukuła K., 2004: Origin, species composition and prezent degree of threat to fish fauna In the Vistula and Oder river systems, Arch. Pol. Fish., Vol. 12, Supl. 2: 7 – 20.

71. Witkowski A., Bartel R., Kolman R., Wiśniewolski W., 2004: The realization of a program for restituting migratory fishes in the Vistula and Oder river systems, Arch. Pol. Fish., Vol. 12, Supl. 2: 309 – 325.
72. Żarnacki S., 1932: Zarybianie rzek łososiem i trocią z punktu widzenia ochrony tych ryb, Ochrona przyrody, 12: 29 – 35.
73. Żarnecki S., 1950: Wstępowanie łososia i troci do Wisły, Gospodarka rybna, 11: 1 – 4.
74. Żelazo J., 1997: Renaturyzacja rzek – potrzeby i możliwości, Aura, 1: 2.
75. Raport Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, 2002: Jakość i zagrożenia wód powierzchniowych w województwie mazowieckim
76. Raport Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, 2002: Stan środowiska w województwie mazowieckim
77. Raport Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, 2003: Stan środowiska w województwie mazowieckim
78. Raport Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, 2004: Stan środowiska w województwie mazowieckim