

CZYSTA WISŁOKA

Rok
założenia
1990

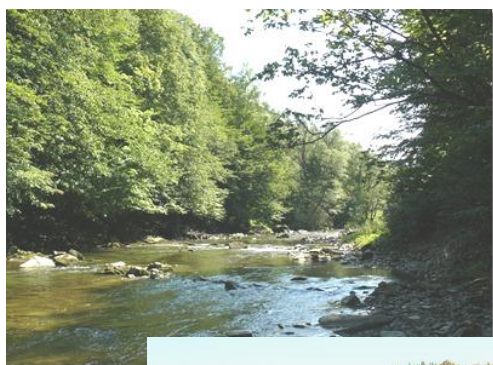


BIULETYN INFORMACYJNY NR 3/2015 (125)

- także na stronie:

www.wisloka.tarnow.pl

Stan jednolitych części wód w zlewni Wisłoki według badań monitoringowych



Tarnów, kwiecień 2015

ZAWARTOŚĆ:

I. Monitoring wód w zlewni Wisłoki w roku 2014

- 1. Monitoring wód powierzchniowych w zlewni Wisłoki w roku 2014.*
- 2. Sieć monitoringu wód w zlewni Wisłoki w roku 2014*

II. Ocena jakości wód zlewni rzeki Wisłoki w roku 2014

- 1. Klasyfikacja jednolitych części wód*
- 2. Ocena stanu/potencjału ekologicznego w jednolitych częściach wód*
- 3. Ocena obszarów chronionych*
- 4. Ocena stanu chemicznego*
- 5. Ocena stanu wód*
- 6. Ocena spełniania wymagań określonych dla wód w obszarach chronionych*
 - A. Jakość wód według wymagań jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia*
 - B. Ocena zagrożenia wód eutrofizacją ze źródeł komunalnych*
- 7. Ocena stanu jednolitych części wód w zlewni Wisłoki*

III. Podsumowanie i wnioski

Źródła

I. Monitoring wód w zlewni Wisłoki w 2014 roku

2. Monitoring wód powierzchniowych w zlewni Wisłoki w roku 2014.

W roku 2014 badania prowadzono w sposób określony w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.* (Dz. U. Nr 258/2011, poz. 1550) oraz w *rozporządzeniu zmieniającym z dnia 21 listopada 2013 r.* (Dz. U. 2013 poz. 1558) Badania prowadzono w punktach reprezentatywnych i punktach monitoringu obszarów chronionych. Zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska i programami wojewódzkimi (WPMŚ) na lata 2013-2015 w ramach monitoringu operacyjnego badaniami objęto:

- jednolite części wód powierzchniowych zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu wód oraz te, do których odprowadzane były lub są substancje priorytetowe,
- jednolite części wód powierzchniowych, w których w latach poprzednich stwierdzono stan/ potencjał ekologiczny stan chemiczny lub stan wód poniżej dobrego
- jednolite części wód przeznaczone do poboru wody dla potrzeb zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w których faktyczny, udokumentowany pobór wód jest wyższy niż 100 m³/dobę,
- jednolite części wód obszarów ochrony siedlisk lub gatunków ustanowionych w ramach sieci Natura 2000, w których w wyniku przeprowadzonego monitoringu diagnostycznego oceniono stan wód jako poniżej dobrego lub które, w analizie presji, są zagrożone nieosiągnięciem stanu dobrego,
- jednolite części wód, do których odprowadzane są zanieczyszczenia z punktowych źródeł komunalnych i które zagrożone są eutrofizacją spowodowaną zanieczyszczeniami z tych źródeł.

2. Sieć monitoringu wód w zlewni Wisłoki w roku 2014.

W 2014 roku sieć monitoringu wód zlewni Wisłoki tworzyło 16 punktów pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na 5 ciekach w 12 jednolitych częściach wód.

Wykaz punktów pomiarowo-kontrolnych wraz z określeniem rodzaju monitoringu prowadzonego w poszczególnych punktach zawiera tabela nr 1, natomiast lokalizację

punktów przedstawiono graficznie na mapach.

Tabela nr 1. Sieć monitoringu wód powierzchniowych w zlewni Wisłoki w roku 2014

Lp	Nazwa jcw	Kod jcw	Nazwa ppk	Kod ppk	Km ppk	Rodzaj monitoringu
1.	Kłopotnica	PLRW200012218189	Potasówka - Folusz	PL01S1601_3266	1,1	MOPI
2.	Wisłoka od Ryja do Dębownicy	PLRW2000142181959	Wisłoka - Żółków	PL01S1601_1887	108,6	MO, MOPI
2.	Wisłoka od Dębownicy do Ropy	PLRW200014218199	Wisłoka - Żółków	PL01S1601_1887	108,6	MOPI
3.			Wisłoka - Gądk	PL01S1601_1888	105,5	MO, P, MOEU
4.	Ropa do Zb. Klimkówka	PLRW200012218219	Ropa - Wysowa	PL01S1501_3415	74,1	MOPI
5.	Ropa od Zb. Klimkówka do Sitniczanki	PLRW2000142182779	Ropa - Szymbark	PL01S1501_1868	40,5	MOPI
6.			Ropa - Biecz	PL01S1501_1865	21,2	MO, MOEU
7.	Ropa od Sitniczanki do ujścia	PLRW200014218299	Ropa - Topoliny	PL01S1601_1891	3,0	MO, +P, MOEU
8..	Jasiołka od Panny do Chlebianki	PLRW2000142184599	Jasiołka - Szczepańcowa	PL01S1601_2221	28,5	MOPI
9.			Jasiołka - Jedlicze	PL01S1601_1894	17,6	MO, P
10.	Jasiołka od Chlebianki do ujścia	PLRW200014218499	Jasiołka - Jasło	PL01S1601_1896	0,3	MO, P, MOEU
11.	Wisłoka od Pot. Chotowskiego do Rzeki	PLRW200019218771	Wisłoka - Podgrodzie	PL01S1601_1890	61,7	MOPI
12.			Wisłoka - Kozłów	PL01S1601_1899	49,7	MO, MOEU
13.	Brzeźnica od Dopływu z Łączek Kucharskich do ujścia	PLRW200014218899	Brzeźnica - Brzeźnica	PL01S1601_1903	3,1	MO, +P, MOEU
14.	Wisłoka od Rzeki do Potoku Kielkowskiego	PLRW20001921895	Wisłoka - Przecław	PL01S1601_1901	36,4	MO, MOEU, P
15.	Wisłoka od Pot. Kielkowskiego do ujścia	PLRW20001921899	Wisłoka - Wojsław	PL01S1601_1902	21,5	MOPI
16.			Wisłoka - Gawłuszowice	PL01S1601_1904	3,0	MO, +P, MOEU

Objaśnienia:

MD – monitoring diagnostyczny,

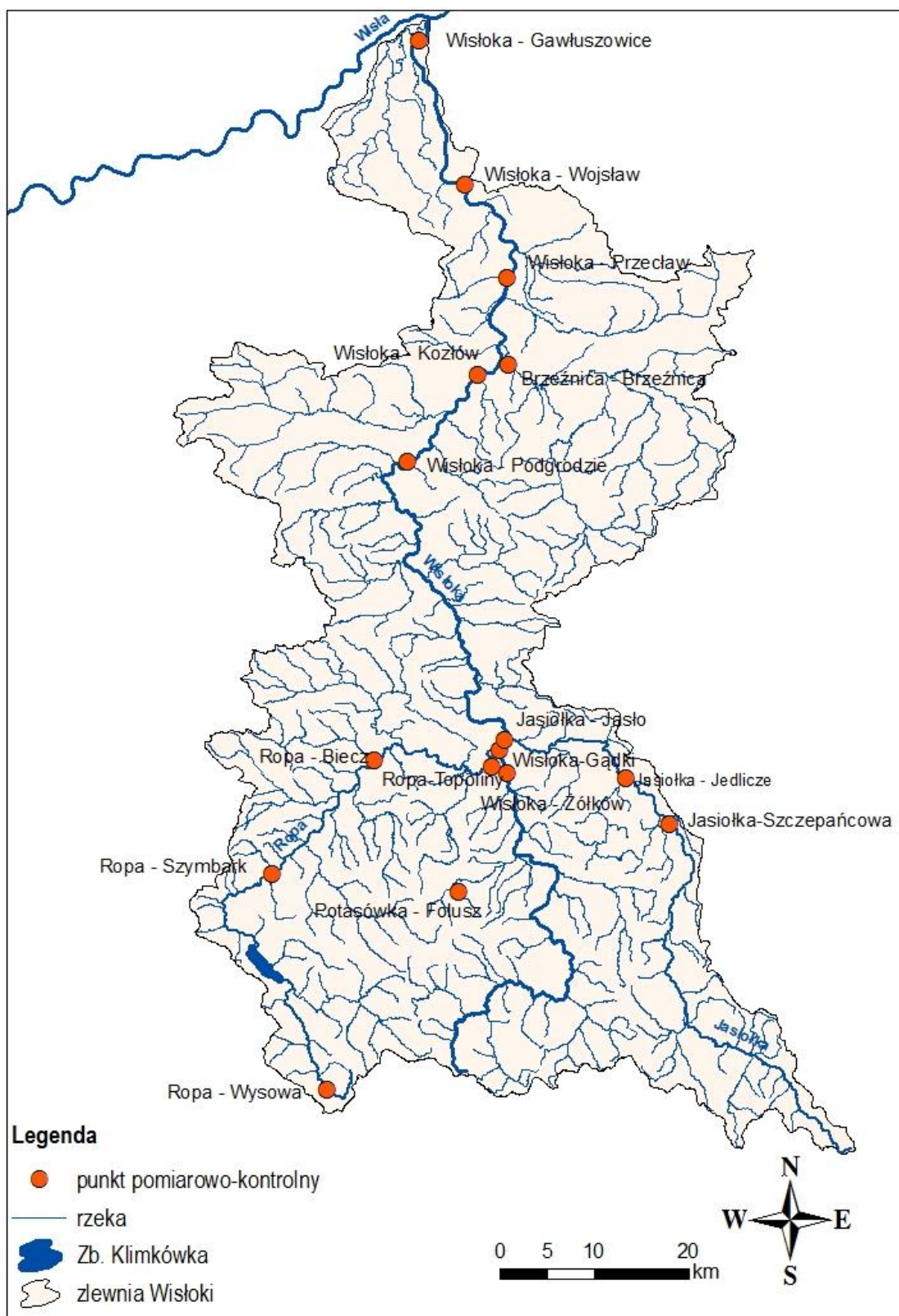
MO – monitoring operacyjny,

MOEU – monitoring zagrożenia wód eutrofizacją ze źródeł komunalnych,

MOPI – monitoring przydatności wód dla zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia,

P – monitoring stanu chemicznego.

Mapa 1. Sieć monitoringu wód powierzchniowych w zlewni Wisłoki w 2014 roku



II. Ocena jakości wód zlewni rzeki Wisłoki w roku 2014

1. *Klasyfikacja jednolitych części wód*

- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 258/2011, poz. 1549),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2014 poz.1482)*

Przeprowadzenie klasyfikacji stanu lub potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu jednolitych części wód wymaga stosowania obydwu rozporządzeń, ze względu na ich uzupełniające się zapisy.

Rozporządzenie w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego określa:

- elementy jakości dla klasyfikacji stanu i potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych,
- definicje klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych,
- typy wód powierzchniowych z podziałem na kategorie wód.

Z kolei *Rozporządzenie w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych* oraz *projekt rozporządzenia zmieniającego* określają:

- wartości graniczne wskaźników jakości wód, wchodzących w skład elementów biologicznych, fizykochemicznych, substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz standardy jakości stanu chemicznego,
- sposób klasyfikacji wskaźników jakości wód oraz jednolitych części wód powierzchniowych,
- sposób interpretacji wyników badań wskaźników jakości wód,
- sposób oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych, w tym wód w obszarach chronionych,
- sposób prezentacji wyników klasyfikacji.

Ocena wód w obszarach chronionych wymaga także stosowania rozporządzeń określających wymagania dodatkowe określone:

- dla wód wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia,
- dla wód w kąpieliskach, jeżeli punkt monitoringu obszarów chronionych zlokalizowany został w obrębie kąpieliska.

Klasyfikacji dokonuje się w punktach pomiarowo-kontrolnych i w jednolitych częściach wód.

Dokonanie klasyfikacji poszczególnych elementów musi zostać poprzedzone:

- oceną wiarygodności uzyskanych wyników badań i pomiarów,
- analizą porównawczą poszczególnych wartości stężeń z wartościami uzyskiwanymi we wcześniejszych okresach badawczych.

2. Ocena stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód

Elementami jakości dla klasyfikacji stanu wód są: elementy biologiczne, hydromorfologiczne, fizykochemiczne i chemiczne.

Stan lub potencjał ekologiczny jest wynikiem klasyfikacji elementów biologicznych oraz wspierających je elementów hydromorfologicznych i fizykochemicznych łącznie z zanieczyszczeniami syntetycznymi (np. fenole lotne, cyjanki) i niesyntetycznymi (metale np: bar, bor, cynk, glin) .

Wynikiem klasyfikacji *elementów biologicznych* jest przypisanie im jednej z 5 klas, stanowiących określenie stanu lub potencjału tych elementów.

Od roku 2012 grupa elementów biologicznych obejmuje fitoplankton, fitobentos, makrobezkręgowce bentosowe oraz ichtiofaunę. Dla wszystkich tych elementów ustalono standardy ekologiczne, a wartości dopuszczalne indeksów określono dla poszczególnych typów abiotycznych wód, w podziale na 5 klas jakości.



Dla jednolitych części wód w regionie wodnym Górnej Wisły, ze względu na ich typologię, powierzchnie zlewni, wysokość położenia nad poziomem morza i związany z tym reżim przepływu **w ocenie nie stosuje się wskaźnika fitobentos**

Elementy hydromorfologiczne obejmują m.in. ciągłość jednolitej części wód, strukturę i podłoże koryta, głębokość cieku, strukturę strefy nadbrzeżnej, zmiany stanów wód. Szczególną wagę w toku oceny przywiązuje się do stopnia zachowania ciągłości jednolitej części wód i zapewnienia możliwości swobodnej migracji organizmów wodnych, co znajduje odbicie w przyjętych w rozporządzeniach kryteriach klasyfikacji. Rozporządzenie w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych przewiduje odrębne kryteria dla wód naturalnych, wód sztucznych lub silnie zmienionych i zbiorników zaporowych.

W przypadku wód naturalnych, klasę I otrzymują te jednolite części, w których reżim hydrologiczny, połączenie z wodami podziemnymi i warunki morfologiczne koryta odpowiadają warunkom niezakłóconym przez człowieka oraz w jcw nie występują bariery ograniczające migracje organizmów wodnych. Jeśli warunki te nie są spełnione jcw klasyfikowana jest w klasie II.

W przypadku wód sztucznych i silnie zmienionych:

- w klasie I klasyfikujemy jednolite części wód płynące, w których zmiany hydromorfologiczne dotyczą jedynie wahań przepływów spowodowanych pracą małych elektrowni wodnych lub działaniem zapór przeciwpowodziowych oraz jeziora lub inne naturalne lub sztuczne zbiorniki wodne, które są drogami wodnymi, a w każdej z tych jcw zapewniono możliwość migracji organizmów wodnych,
- w klasie II – pozostałe silnie zmienione lub sztuczne części wód,
- zbiornikom zaporowym nadaje się klasę I, jeśli zapewniona jest możliwość przejścia dla organizmów wodnych lub zbiornik nie jest zlokalizowany na głównym ciągu szlaku ryb wędrownych. W pozostałych przypadkach jcw nadaje się klasę II potencjału ekologicznego.

Oceny elementów hydromorfologicznych nie dokonuje się w poszczególnych punktach pomiarowych sieci, a wyłącznie w jednolitej części wód.

Elementy fizykochemiczne obejmują grupy wskaźników charakteryzujących: stan fizyczny, warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne, zasolenie, zakwaszenie, substancje biogenne oraz specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne. W wyniku klasyfikacji elementom tym przypisuje się jedną z 2 klas:

- klasę I określającą stan bardzo dobry,
- klasę II - stan dobry,
- jeśli stężenia badanych wskaźników przekraczają wartości dopuszczalne dla klasy II

stan wód klasyfikuje się jako „*poniżej stanu dobrego*” (PSD) lub „*poniżej potencjału dobrego*” (PPD) .

Dla grupy specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych ustalono jeden zakres wartości dopuszczalnych dla stanu bardzo dobrego i dobrego, wprowadzając zróżnicowane definicje tych stanów:

- stan bardzo dobry oznacza stan, w którym stężenia zanieczyszczeń syntetycznych są bliskie zeru lub poniżej granicy wykrywalności, natomiast stężenia zanieczyszczeń niesyntetycznych odpowiadają warunkom niezakłóconym,
- stan dobry - stężenia zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych nie przekraczają poziomów ustalonych dla nich w rozporządzeniu.

3. Ocena obszarów chronionych

Obszarami chronionymi w rozumieniu Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz ustawy Prawo wodne są:

- jednolite części wód wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia,
- obszary przeznaczone do ochrony gatunków wodnych o znaczeniu ekonomicznym,
- części wód przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych,
- obszary przeznaczone do ochrony siedlisk i gatunków, w tym wyznaczone w ramach sieci Natura 2000,
- obszary wrażliwe na substancje biogenne pochodzące ze źródeł rolniczych lub komunalnych.

Zgodnie z Planami gospodarowania wodami w dorzeczach obowiązującymi od roku 2010:

- w Polsce nie wyznaczono wód przeznaczonych do ochrony gatunków wodnych o znaczeniu ekonomicznym,
- wszystkie jednolite części wód wyznaczono jako obszary wrażliwe na substancje biogenne pochodzące ze źródeł komunalnych (zagrożone eutrofizacją ze źródeł komunalnych),
- w dorzeczu Górnej Wisły nie wyznaczono obszarów wrażliwych na substancje biogenne ze źródeł rolniczych,

W związku z powyższym, do roku 2015 wszystkie jednolite części wód w zlewni Wisłoki są zaliczane do obszarów chronionych jako obszary wrażliwe na substancje biogenne pochodzące ze źródeł komunalnych.

4. Ocena stanu chemicznego

Stan chemiczny wód powierzchniowych określają stężenia substancji priorytetowych i innych substancji zanieczyszczających stanowiących zagrożenie dla środowiska wodnego.

Normy środowiskowe tych zanieczyszczeń dla poszczególnych kategorii wód (rzek, jezior, wód przejściowych i przybrzeżnych), ustalone w Dyrektywie 2008/105, a następnie przetransponowane do *rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód*, zostały określone dla stężeń średniorocznych i maksymalnych. Dopuszczalny poziom stężeń średniorocznych chroni wody przed zanieczyszczeniami długotrwałymi, natomiast stężeń maksymalnych – przed krótkotrwałymi.

Metodyka oceny stanu chemicznego wymaga, aby dla wszystkich substancji spełnione były równocześnie dwa warunki, a co za tym idzie o **dobrym stanie chemicznym** możemy mówić wyłącznie wtedy, kiedy stwierdzone stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają stężeń średniorocznych określanych przez średnią arytmetyczną oraz stężeń maksymalnych wyrażanych jako 90-percentyl obliczany z uzyskanych wyników. Jednolita część wód osiąga dobry stan chemiczny, jeżeli stężenia średnioroczne i maksymalne nie są przekraczane w żadnym z punktów pomiarowych. Wymogi te dotyczą zarówno jednolitych części wód w obszarach chronionych jak i poza nimi.

W przypadku wód ujmowanych do zaopatrzenia ludności o dobrym stanie chemicznym mówimy wtedy, gdy w okresie badawczym żadne stężenie badanych substancji priorytetowych nie przekracza dopuszczalnych stężeń średniorocznych.

5. Ocena stanu wód

Stan wód jest wypadkową stanu lub potencjału ekologicznego i chemicznego, a określa go gorszy ze stanów. Sposób określania stanu wód przedstawia tabela.

		Stan chemiczny	
		Dobry	Poniżej dobrego
Stan / potencjał ekologiczny	Bardzo dobry stan ekologiczny	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Dobry stan ekologiczny	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Umiarkowany stan ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Słaby stan ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Zły stan ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód

Zgodnie z art.4.1c Ramowej Dyrektywy Wodnej celem środowiskowym dla wszystkich jednolitych części wód jest osiągnięcie do roku 2015 dobrego stanu/potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego, a dla obszarów chronionych dodatkowo osiągnięcie zgodności ze wszystkimi normami dla tych obszarów ustanowionych. Ponieważ jest to warunek łączny, ocena stanu wód w obszarach chronionych jest wynikiową klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i oceny spełniania wymagań dodatkowych.

Klasyfikacji stanu lub potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód dokonuje się:

- w punkcie pomiarowo-kontrolnym,
- w jednolitej części wód.

W przypadku kiedy jeden z elementów składowych oceny stanu – stan/potencjał ekologiczny, lub stan chemiczny zostanie sklasyfikowany jako niższy niż dobry, albo nie są spełnione dodatkowe wymagania dla obszarów chronionych, stan wód określa się jako zły.

Procedurę tę stosuje się również w przypadku, kiedy brak jest klasyfikacji jednego z elementów składowych oceny stanu wód, a element klasyfikowany osiągnął stan niższy niż dobry lub nie zostały spełnione dodatkowe wymagania dla obszarów chronionych.

6. Ocena spełniania wymagań dodatkowych dla obszarów chronionych

A. Jakość wód Wisłoki według wymagań jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia.

- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. U. Nr 204/2002 poz.1728).*

Rozporządzenie ustala kategorie jakości wód w zależności od stopnia ich zanieczyszczenia i związanych z nim procesów uzdatniania jakim zanieczyszczone wody muszą być poddane w celu uzyskania wody przeznaczonej do spożycia. W rozporządzeniu określono wartości zalecane i dopuszczalne dla wskaźników fizycznych, chemicznych oraz bakteriologicznych i w zależności od wartości granicznych wskaźników jakości wody

ustalono trzy kategorie:

- 1) **kategoria A1** - woda wymagająca prostego uzdatniania fizycznego, w szczególności filtracji oraz dezynfekcji;
- 2) **kategoria A2** - woda wymagająca typowego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania wstępnego, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, dezynfekcji (chlorowania końcowego);
- 3) **kategoria A3** - woda wymagająca wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, adsorpcji na węglu aktywnym, dezynfekcji (ozonowania, chlorowania końcowego).

Zgodnie z art.50 ust.5 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne, wody powierzchniowe, które nie spełniają wymagań określonych w cytowanym na wstępie rozporządzeniu, nie mogą być wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia.

Przy klasyfikacji nie uwzględnia się przekroczeń wartości granicznych wskaźników, jeżeli są one skutkiem powodzi lub innych klęsk żywiołowych albo wyjątkowych warunków pogodowych, takich jak intensywne opady atmosferyczne, intensywne topnienie śniegu albo wysokie temperatury powietrza.

Zgodnie z powyższym zapisem w ocenie wód ujmowanych do zaopatrzenia ludności w zlewni Wisłoki nie uwzględniono ponadnormatywnych stężeń zawiesiny oraz zanieczyszczeń mikrobiologicznych, które były wynikiem warunków hydrometeorologicznych, a także stężeń manganu ze względu na ich geogeniczne pochodzenie.

W roku 2014 oceny jakości wód ujmowanych do celów zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia w oparciu o wartości dopuszczalne określone w cytowanym wyżej rozporządzeniu, dokonano w 7 punktach zlokalizowanych na Wisłoce, Ropie, Jasiołce i Kłopotnicy.

Ocena ta przedstawiała się następująco:

- nie stwierdzono wód kategorii A1,
- wody kategorii A2 stwierdzono w 5 jcw – Kłopotnicy (ppk Potasówka-Folusz), Wisłoce od Ryja do Dębownicy (ppk Wisłoka-Żółków) i Ropie do Zbiornika Klimkówka (ppk Wysowa), Ropie od Zb. Klimkówka do Sitniczanki (ppk Ropa-Szymbark), Wisłoce od Pot. Chotowskiego do Rzeki (ppk Wisłoka-Podgrodzie), ,

- 2 jednolite części wód odpowiadały kategorii A3 Jasiołka od Panny do Chlebianki (ppk Jasiołka – Szczepańcowa), Wisłoka od Pot. Kielkowskiego do ujścia (ppk Wisłoka-Wojśław)
- nie stwierdzono wód poza kategoriami A1, A2 i A3.

We wszystkich badanych punktów o ocenie wód zadecydowały zanieczyszczenia bakteriologiczne tj. ilość bakterii grupy coli typu kałowego i ogólna ilość tych bakterii.

Zanieczyszczenie fizykochemiczne w żadnym z punktów nie przekraczały wartości dopuszczalnych dla kategorii A2. W punktach Potasówka-Folusz, Wisłoka-Żółków, Jasiołka – Szczepańcowa poziom zanieczyszczeń fizykochemicznych w ujmowanych wodach osiągnął kategorię A1, co oznacza, że wody te mogą być poddawane prostemu uzdatnianiu.

W żadnym z punktów nie stwierdzono także przekroczeń stężeń substancji priorytetowych dopuszczalnych dla dobrego stanu chemicznego.

Wyniki oceny wraz ze wskaźnikami decydującymi o klasyfikacji wód powyżej ujęć wody zestawiono w tabeli nr 2 i zaprezentowano na mapie.

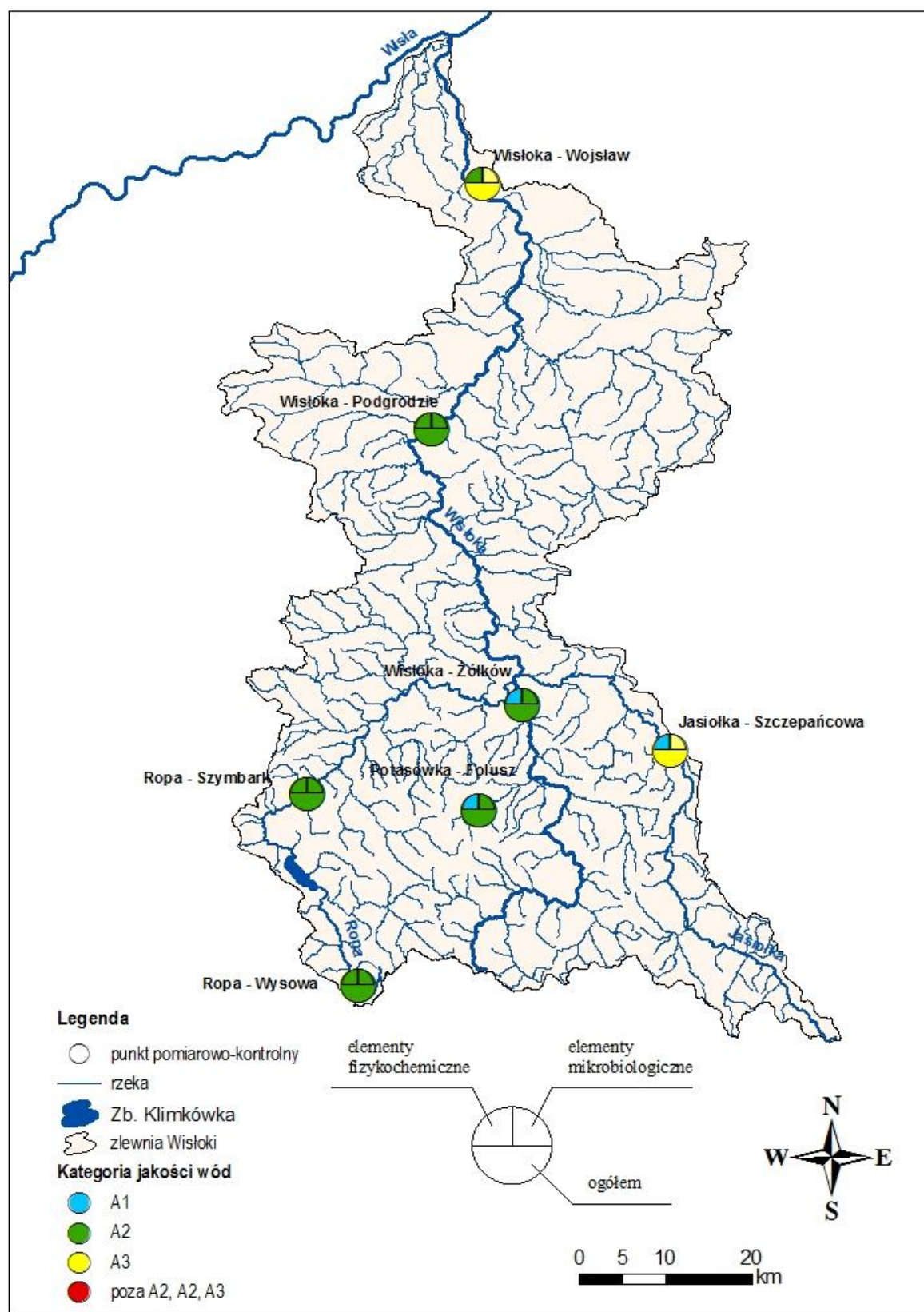
Stan jednolitych części wód w zlewni Wisłoki w 2014 roku

Tabela nr 2. Ocena jakości wód zlewni Wisłoki wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia
w punktach monitorowanych w 2014 roku
(wg rozporządzenia MŚ z dnia 27.11.2002r. – Dz.U.2002.204.1728)

Lp	Nazwa jcw	Kod ocenianej jcw	Kod punktu pomiarowo-kontrolnego	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Kategoria wg wskaźników fizyko-chemicznych	Wskaźniki decydujące o kategorii gorszej niż A1 w grupie wskaźników fizykochemicznych	Kategoria wg wskaźników mikrobiologicznych	Wskaźniki decydujące o kategorii w grupie wskaźników mikrobiologicznych	Kategoria ujmowanych wód
1.	Kłopotnica	PLRW200012218189	PL01S1601_3266	Potasówka - Folusz	A1	-	A2	liczba bakterii grupy coli, liczba bakterii grupy coli typu kałowego, liczba paciorkowców kałowych	A2
2.	Wisłoka od Ryja do Dębownicy	PLRW200014218199	PL01S1601_1887	Wisłoka - Żółków	A1	-	A2	liczba bakterii grupy coli, liczba bakterii grupy coli typu kałowego, liczba paciorkowców kałowych	A2
3.	Jasiołka od Panny do Chlebianki	PLRW2000142184599	PL01S1601_2221	Jasiołka - Szczepańcowa	A1	-	A3	liczba bakterii grupy coli, liczba bakterii grupy coli typu kałowego,	A3
4.	Ropa do Zb. Klimkówka	PLRW200012218219	PL01S1501_3415	Ropa - Wysowa	A2	odczyn pH	A2	liczba bakterii grupy coli, liczba bakterii grupy coli typu kałowego, liczba paciorkowców kałowych	A2
5.	Ropa od Zb. Klimkówka do Sitniczanki	PLRW2000142182779	PL01S1501_1868	Ropa - Szymbark	A2	barwa, odczyn pH, bar, fenole lotne	A2	liczba bakterii grupy coli, liczba bakterii grupy coli typu kałowego, liczba paciorkowców kałowych	A2
6	Wisłoka od Pot. Chotowskiego do Rzeki	PLRW200019218771	PL01S1601_1890	Wisłoka - Podgródzie	A2	barwa, BZT5, % nasycenia tlenem, OWO, amoniak, azot Kjeldahla, mangan	A2	liczba bakterii grupy coli, liczba bakterii grupy coli typu kałowego, liczba paciorkowców kałowych	A2
7	Wisłoka od Pot. Kielkowskiego do ujścia	PLRW20001921899	PL01S1601_1902	Wisłoka - Wojsław	A2	barwa, OWO, azot Kjeldahla, żelazo, mangan	A3	liczba bakterii grupy coli, liczba bakterii grupy coli typu kałowego, liczba paciorkowców kałowych	A3

Źródło danych: Państwowy monitoring środowiska

Mapa 2. Ocena jakości wód ujmowanych do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia w roku 2014



B. Ocena stopnia zagrożenia wód eutrofizacją ze źródeł komunalnych

Ochrona wód przed eutrofizacją ma na celu zapobieżenie, zmniejszenie lub eliminację negatywnych następstw działań człowieka na faunę i florę, ziemię, wodę, powietrze i klimat, krajobraz oraz miejsca szczególnego zainteresowania, a także na zdrowie i jakość życia ludności. Ocena eutrofizacji zawiera się w ocenie stanu ekologicznego wód, ponieważ zwiększona dostawa związków biogennych i wzrost ich stężenia w wodach wywiera wpływ na stan elementów biologicznych i fizykochemicznych, co może skutkować nieosiągnięciem dobrego stanu ekologicznego wód.

Przyczyną eutrofizacji jest dopływ do wód związków biogennych:

- ze źródeł rolniczych (spływy powierzchniowe, nawożenie),
- ze źródeł komunalnych (zrzuty ścieków komunalnych).

Jak wspomniano wcześniej, na obszarze zlewni Wisłoki, tak jak w całym dorzeczu Górnej Wisły nie stwierdzono zagrożenia eutrofizacją ze źródeł rolniczych, natomiast wszystkie jednolite części wód uznane są za zagrożone eutrofizacją ze źródeł komunalnych.

Zakres wskaźników przyjętych do oceny obejmuje:

- elementy biologiczne (fitobentos)
- elementy fizykochemiczne (tlen rozpuszczony, BZT₅, ogólny węgiel organiczny, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotanowy, azot ogólny, fosfor ogólny).

Jako wartości graniczne przyjęto granicę między stanem dobrym a umiarkowanym, a podstawą klasyfikacji są stężenia średnioroczne.

Ocenę stopnia zagrożenia eutrofizacją wód zlewni Wisłoki przeprowadzono w 10 jednolitych częściach wód.

Eutrofizację stwierdzono w 3 z nich: Ropa od Zbiornika Klimkówka do Sitniczanki, Jasiołka od Panny do Chlebianki, Brzeźnica od Dopływu z Łączek Kucharskich do ujścia.

Wyniki oceny spełniania wymagań dla obszarów chronionych zawiera tabela nr 5.

7. Ocena stanu jednolitych części wód w zlewni Wisłoki

Klasyfikację stanu jednolitych części wód w zlewni Wisłoki wykonano w oparciu o wyniki badań monitoringowych uzyskane w roku 2014 w punktach pomiarowych sieci wojewódzkich i udostępnione przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska w Rzeszowie i w Krakowie.

Klasyfikacja obejmuje:

- określenie klas dla poszczególnych wskaźników i grup wskaźników,
- określenie stanu elementów biologicznych, fizykochemicznych, stanu lub potencjału ekologicznego i stanu chemicznego w poszczególnych punktach pomiarowo-kontrolnych,
- określenie stanu elementów biologicznych, fizykochemicznych, stanu lub potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód w jednolitych częściach wód.

Wykonane oceny objęły:

- stan ekologiczny w 4 punktach reprezentatywnych i w 4 jednolitych części wód,
- potencjał ekologiczny w 7 punktach pomiarowo- kontrolnych i w 6 jcw,
- stan chemiczny w 6 jcw,
- ocenę spełniania wymagań dodatkowych dla obszarów chronionych w 11 jcw,
- stan wód w 7 jednolitych części wód.

W wyniku przeprowadzonej klasyfikacji stwierdzono, że:

- ❖ **18,2% jednolitych części wód (2 jcw) osiągnęło bardzo dobry stan ekologiczny,**
- ❖ **54,5% jednolitych części wód (6 jcw) osiągnęło dobry stan lub potencjał ekologiczny,**
- ❖ w 18,2% jednolitych części wód (2 jcw) stwierdzono stan lub potencjał umiarkowany,
- ❖ w 9,1 % jednolitych części wód (1 jcw) stwierdzono stan/potencjał słaby (1 ppk),
- ❖ **nie stwierdzono wód o złym stanie lub potencjale ekologicznym,**
- ❖ większość jcw (5 z 6 badanych) osiągnęło dobry stan chemiczny, tylko w jcw Jasiołka od Panny do Chlebianki w ppk Jedlicze stwierdzono stan zły ze względu na przekroczenia stężeń średniorocznych wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych - sumy benzo(g,h,i)peryleny i indeno(1,2,3-cd)pirenu,
- ❖ **dla 3 obszarów chronionych nie zostały spełnione dodatkowe wymagania ze**

względu na występowanie w nich eutrofizacji spowodowanej zanieczyszczeniami ze źródeł komunalnych,

- ❖ **4 jednolite części wód spośród ocenianych 7 tj. Wisłoka od Dębownicy do Ropy, Wisłoka od Potoku Chotowskiego do Rzeki Wisłoka od Rzeki do Potoku Kielkowskiego oraz Wisłoka od Potoku Kielkowskiego do ujścia - osiągnęły dobry stan wód,** pozostałe oceniane 3 jcw w zlewni Wisłoki w roku 2014 były w stanie złym.

Dodatkowe wymagania nie zostały spełnione:

- w 2 obszarach ochrony siedlisk i gatunków należących do sieci Natura 2000,
- w 3 obszarach zagrożonych eutrofizacją ze źródeł komunalnych.

Wszystkie obszary przeznaczone do poboru wód przeznaczonych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia spełniały ustanowione dla nich wymagania dodatkowe.

Oceny w punktach pomiarowo-kontrolnych i w jednolitych częściach wód przedstawiono w tabelach nr 3, 4 i 5 oraz na mapach.

Stan jednolitych części wód w zlewni Wisłoki w 2014 roku

Tabela nr 3. Klasyfikacja stanu ekologicznego w punktach pomiarowo – kontrolnych w roku 2014

Lp	Nazwa jcw,	Kod jcw	Kod ppk	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Typ abiotyczny	Silnie zmieniona lub sztuczna jcw (T/N)	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN WÓD
1.	Wisłoka od Ryja do Dębownicy	PLRW2000142181959	PL01S1601_1887	Wisłoka - Żółków	14	N	I	I	I	BARDZO DOBRY		
2.	Wisłoka od Dębownicy do Ropy	PLRW200014218199	PL01S1601_1888	Wisłoka - Gądk	14	N	I	I	II	DOBRY	DOBRY	DOBRY
3.	Ropa od Zb. Klimkówka do Sitniczanki	PLRW2000142182779	PL01S1501_1865	Ropa - Biecz	14	T	II	II	I	UMIARKOWANY	DOBRY	ZŁY
4.	Ropa od Sitniczanki do ujścia	PLRW200014218299	PL01S1601_1891	Ropa - Topoliny	14	T	II	II	I	DOBRY (POWYŻEJ DOBREGO)		
5.	Jasiołka od Panny do Chlebianki	PLRW2000142184599	PL01S1601_1894	Jasiołka - Jedlicze	14	N	III	I	I	UMIARKOWANY	PSD_śr	ZŁY
6.	Jasiołka od Chlebianki do ujścia	PLRW200014218499	PL01S1601_1896	Jasiołka - Jasło	14	N	II	I	I	DOBRY		
7.	Wisłoka od Pot. Chotowskiego do Rzeki	PLRW200019218771	PL01S1601_1899	Wisłoka - Kozłów	19	T	II	II	I	DOBRY (POWYŻEJ DOBREGO)	DOBRY	DOBRY
8.	Brzeźnica od Dopływu z Łączek Kucharskich do ujścia	PLRW200014218899	PL01S1601_1903	Brzeźnica - Brzeźnica	14	T	IV	II	II	SŁABY		ZŁY
9.	Wisłoka od Rzeki do Potoku Kielkowskiego	PLRW20001921895	PL01S1601_1901	Wisłoka - Przecław	19	T	II	II	I	DOBRY (POWYŻEJ DOBREGO)	DOBRY	DOBRY
10.	Wisłoka od Pot. Kielkowskiego do ujścia	PLRW20001921899	PL01S1601_1902	Wisłoka - Wojsław	19	T	II	II	I	DOBRY (POWYŻEJ DOBREGO)		
11.			PL01S1601_1904	Wisłoka - Gawłuszowice	19	T	II	II	I	DOBRY (POWYŻEJ DOBREGO)	DOBRY	DOBRY

Źródło danych: Państwowy monitoring środowiska

Objaśnienia: PSD – poniżej stanu dobrego; PPD – poniżej potencjału dobrego

Stan jednolitych części wód w zlewni Wisłoki w 2014 roku

Tabela nr 4. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód w jednolitych częściach wód w roku 2014

Lp	Nazwa jcw,	Kod jcw	Kod ppk	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Typ abiotyczny	Silnie zmieniona lub sztuczna jcw (T/N)	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN WÓD
1.	Wisłoka od Ryja do Dębownicy	PLRW2000142181959	PL01S1601_1887	Wisłoka - Żółków	14	N	I	I	I	BARDZO DOBRY		
2.	Wisłoka od Dębownicy do Ropy	PLRW200014218199	PL01S1601_1888	Wisłoka - Gądk	14	N	I	I	II	DOBRY	DOBRY	DOBRY
3.	Ropa od Zb. Klimkówka do Sitniczanki	PLRW2000142182779	PL01S1501_1865	Ropa - Biecz	14	T	II	II	I	UMIARKOWANY	DOBRY	ZŁY
4.	Ropa od Sitniczanki do ujścia	PLRW200014218299	PL01S1601_1891	Ropa - Topoliny	14	T	II	II	I	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO		
5.	Jasiołka od Panny do Chlebianki	PLRW2000142184599	PL01S1601_1894	Jasiołka - Jedlicze	14	N	III	I	I	UMIARKOWANY	PSD_śr	ZŁY
6.	Jasiołka od Chlebianki do ujścia	PLRW200014218499	PL01S1601_1896	Jasiołka - Jasło	14	N	II	I	I	DOBRY		
7.	Wisłoka od Pot. Chotowskiego do Rzeki	PLRW200019218771	PL01S1601_1899	Wisłoka - Kozłów	19	T	II	II	I	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO	DOBRY	DOBRY
8.	Brzeźnica od Dopływu z Łączek Kucharskich do ujścia	PLRW200014218899	PL01S1601_1903	Brzeźnica - Brzeźnica	14	T	IV	II	II	SŁABY		ZŁY
10.	Wisłoka od Rzeki do Potoku Kiełkowskiego	PLRW20001921895	PL01S1601_1901	Wisłoka - Przecław	19	T	II	II	I	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO	DOBRY	DOBRY
11.	Wisłoka od Pot. Kiełkowskiego do ujścia	PLRW20001921899	PL01S1601_1904	Wisłoka - Gawłuszowice	19	T	II	II	I	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO	DOBRY	DOBRY

Źródło danych: Państwowy monitoring środowiska

Objaśnienia: PSD – poniżej stanu dobrego; PPD – poniżej potencjału dobrego, PSD_śr – przekroczone stężenia średnioroczne badanych substancji priorytetowych

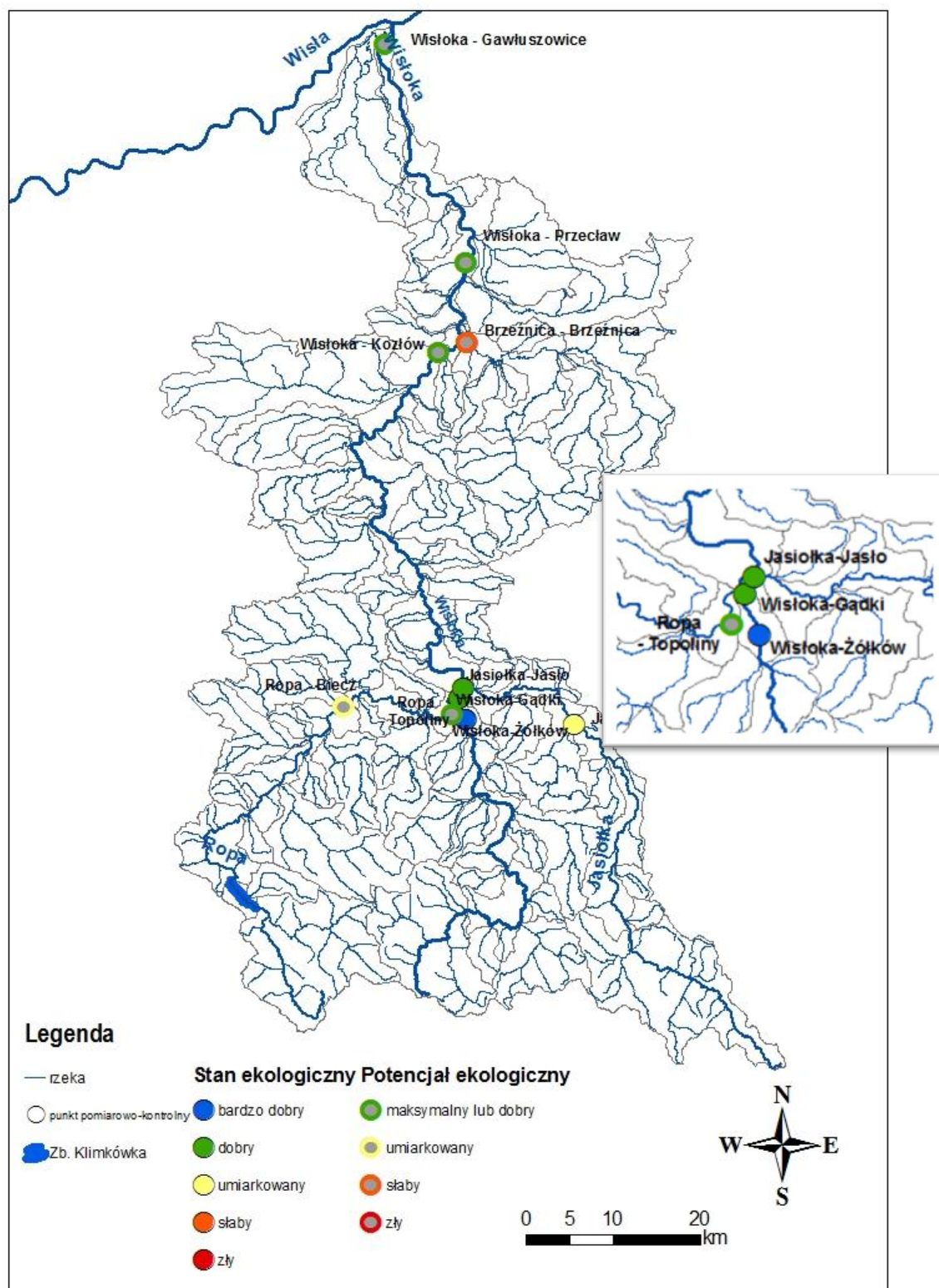
Stan jednolitych części wód w zlewni Wisłoki w 2014 roku

Tabela nr 5. Ocena stanu jednolitych części wód w zlewni Wisłoki w roku 2014 wraz z uwzględnieniem spełniania wymagań dla obszarów chronionych

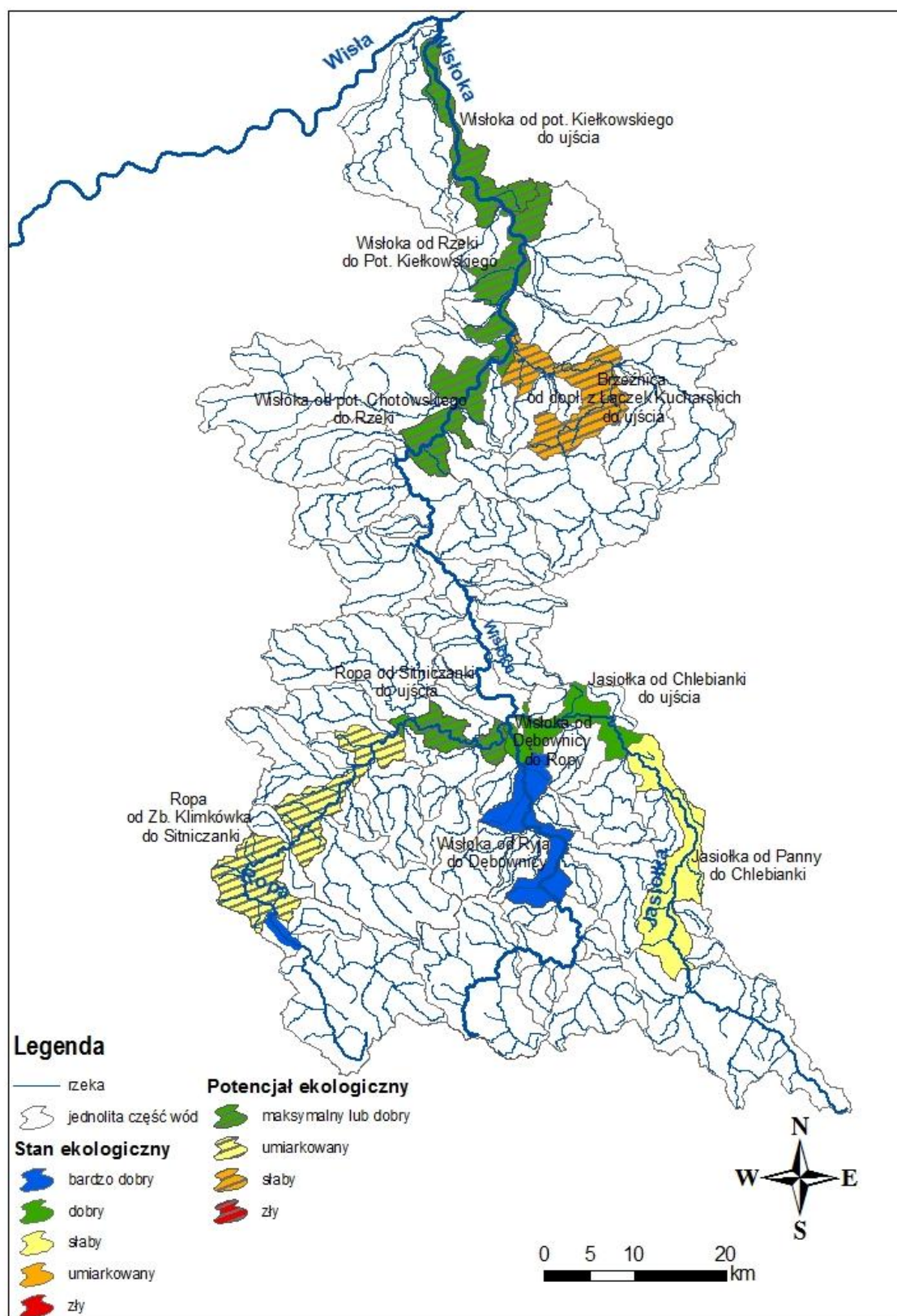
Lp	Nazwa jcw	Kod jcw	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	Ocena spełniania wymagań dla obszarów chronionych				ŁĄCZNA OCENA SPEŁNIENIA WYMAGAŃ DLA OBSZARÓW CHRONIONYCH	STAN CHEMICZNY	STAN JCW
				Obszary chronione będące jednolitymi częściami wód, przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności	Obszary ochrony siedlisk lub gatunków dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie	Obszary chronione, będące jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do celów rekreacyjnych, w tym kapieliskowych	Obszary chronione wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych			
1	2	3	4	5	6	7	10	11	13	14
1.	Kłopotnica	PLRW200012218189	BARDZO DOBRY	T	T		T	T		
2.	Wisłoka od Ryja do Dębownicy	PLRW2000142181959	BARDZO DOBRY		T		T	T		
3.	Wisłoka od Dębownicy do Ropy	PLRW200014218199	DOBRY	T	T		T	T	DOBRY	DOBRY
4.	Ropa od Zb. Klimkówka do Sitniczanki	PLRW2000142182779	UMIARKOWANY	T	N		N	N	DOBRY	ZŁY
5.	Ropa od Sitniczanki do ujścia	PLRW200014218299	DOBRY / POWYŻEJ DOBREGO		T		T	T		
6.	Jasiołka od Panny do Chlebianki	PLRW2000142184599	UMIARKOWANY	T	N		N	N	PSD	ZŁY
7.	Jasiołka od Chlebianki do ujścia	PLRW200014218499	DOBRY		T		T	T		
8.	Wisłoka od Pot. Chotowskiego do Rzeki	PLRW200019218771	DOBRY / POWYŻEJ DOBREGO	T	T		T	T	DOBRY	DOBRY
9.	Brzeźnica od Dopł. z Łączek Kucharskich do ujścia	PLRW200014218899	SŁABY				N	N		ZŁY
10.	Wisłoka od Rzeki do Potoku Kielkowskiego	PLRW20001921895	DOBRY / POWYŻEJ DOBREGO		T	T	T	T	DOBRY	DOBRY
11.	Wisłoka od Potoku Kielkowskiego do ujścia	PLRW20001921899	DOBRY / POWYŻEJ DOBREGO	T	T		T	T	DOBRY	DOBRY

Źródło danych: Państwowy monitoring środowiska

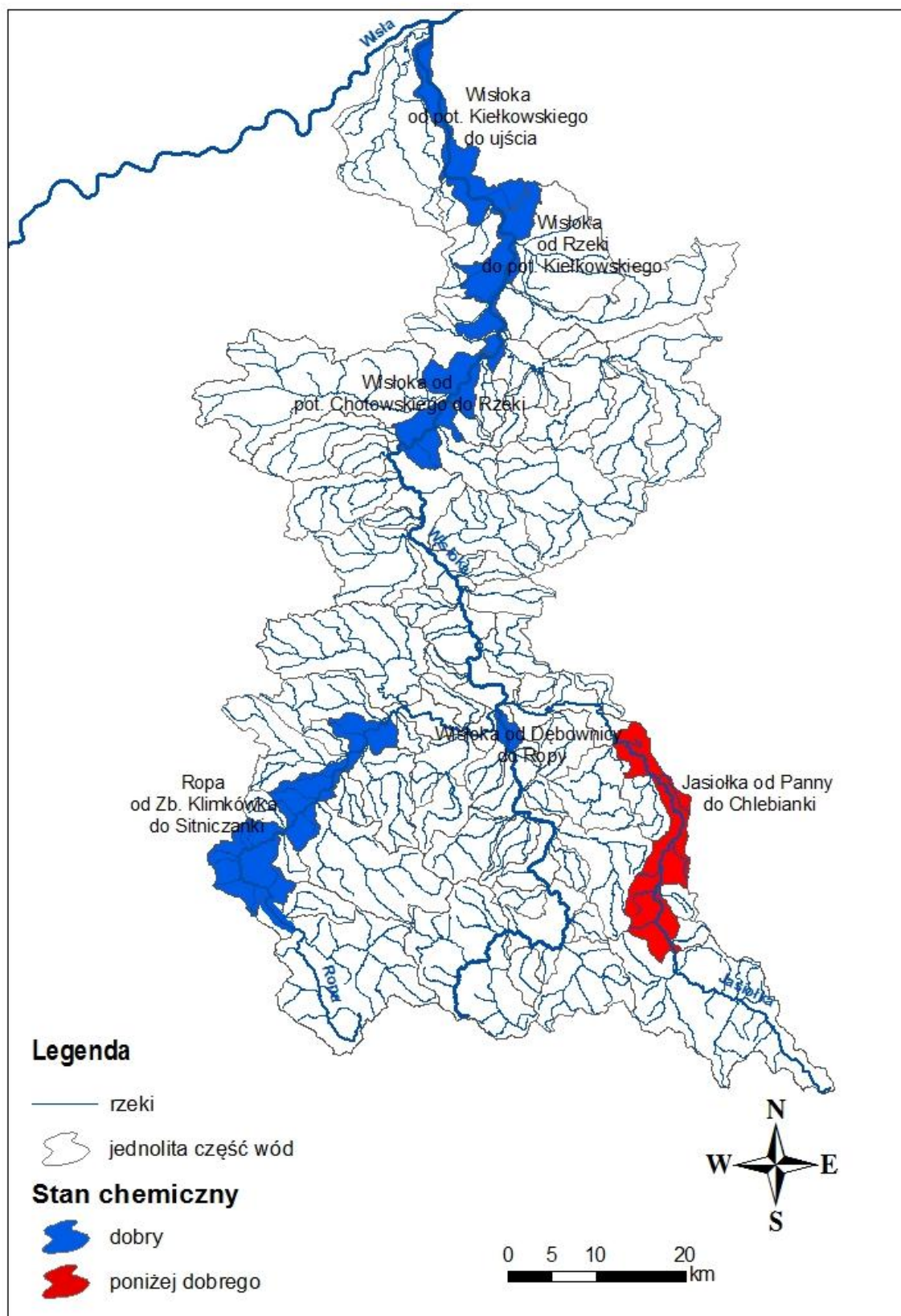
Mapa 3. Stan/potencjał ekologiczny w punktach pomiarowo-kontrolnych w zlewni Wisłoki w 2014 roku



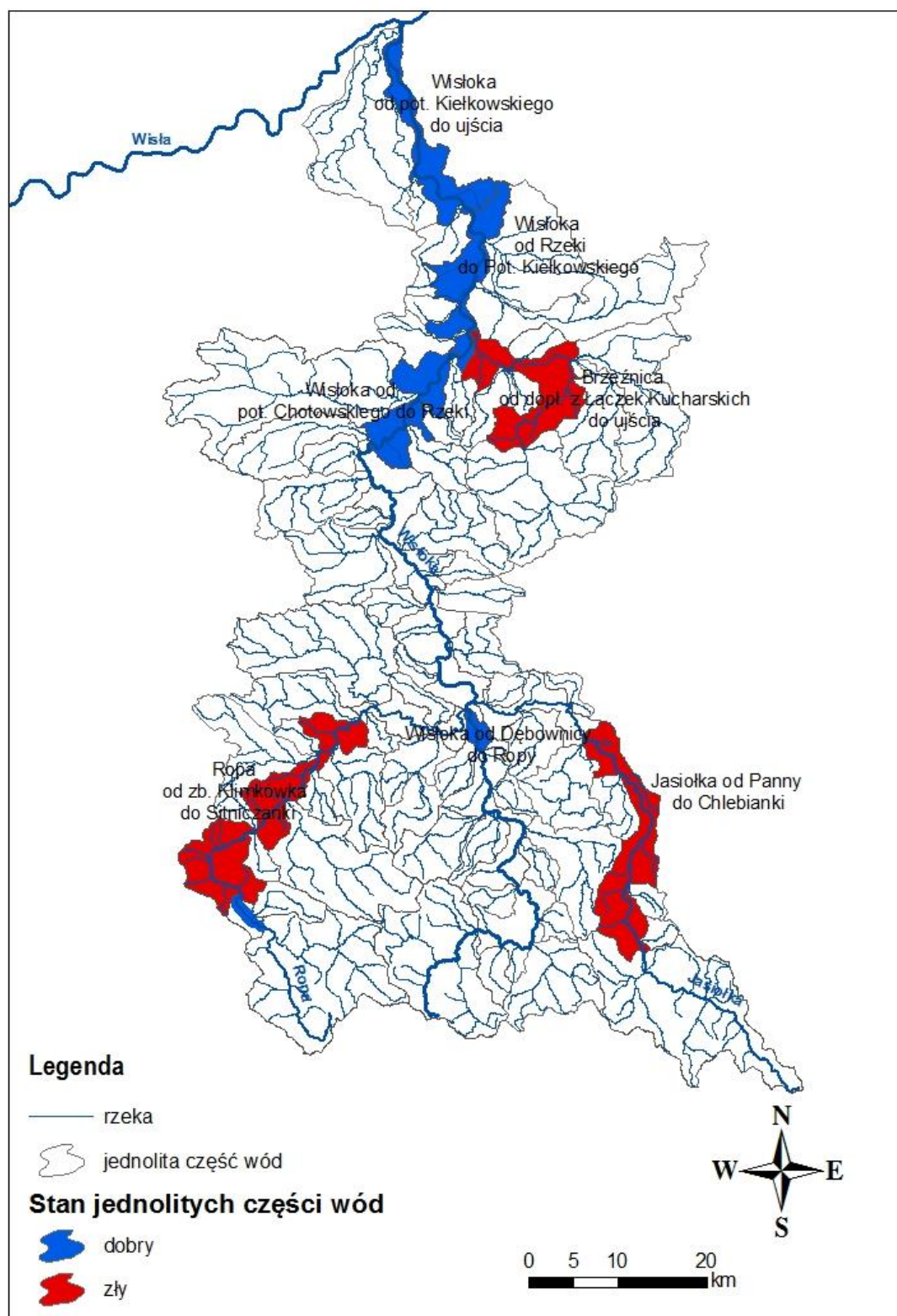
Mapa 4. Stan/potencjał ekologiczny w jednolitych częściach wód w zlewni Wisłoki w 2014 roku



Mapa 5. Stan chemiczny jednolitych części wód w zlewni Wisłoki w 2014 roku



Mapa 6. Stan jednolitych części wód w zlewni Wisłoki w 2014 roku



III. Podsumowanie i wnioski

W roku 2014 badania monitoringowe prowadzono w 16 punktach pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na 5 ciekach, w 11 jednolitych częściach wód.

Badania ukierunkowano głównie na:

- ocenę stanu wód zagrożonych oddziaływaniem źródeł punktowych i rozproszonych,
- ocenę spełniania wymagań i osiągnięcia celów środowiskowych w obszarach chronionych,
- pozyskanie spójnego całościowego obrazu stanu wód na obszarze zlewni.

We wszystkich punktach przeprowadzono monitoring operacyjny wraz z monitoringiem stopnia zagrożenia wód eutrofizacją ze źródeł komunalnych, w 7 - monitoring spełniania wymagań dla wód przeznaczonych do poboru wód ujmowanych dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia. Wyniki badań posłużyły do sporządzenia klasyfikacji stanu lub potencjału ekologicznego, stanu chemicznego, stanu wód oraz oceny spełniania wymagań w obszarach chronionych.

Zgodnie z zasadą obowiązywania wyników z lat poprzednich do czasu uzyskania wyników nowych (**zasada dziedziczenia**), oceny stanu wód wykonano w oparciu o wyniki z lat 2012-2014.

Wynik przeprowadzonych ocen przedstawia się następująco:

- wśród 7 klasyfikowanych jednolitych części wód:
 - **18,2% jednolitych części wód (2 jcw) osiągnęło bardzo dobry stan ekologiczny,**
 - **54,5% jednolitych części wód (6 jcw) osiągnęło dobry stan lub potencjał ekologiczny,**
 - w 18,2% jednolitych części wód (2 jcw) stwierdzono stan lub potencjał umiarkowany,
 - w 9,1 % jednolitych części wód (1 jcw) stwierdzono stan/potencjał słaby (1 ppk),
 - **nie stwierdzono wód o złym stanie lub potencjale ekologicznym,**
 - większość jcw (5 z 6 badanych) osiągnęło dobry stan chemiczny, tylko w jcw Jasiołka od Panny do Chlebianki w ppk Jedlicze stwierdzono stan zły ze względu na przekroczenia stężeń średniorocznych wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych - sumy benzo(g,h,i)peryleny i indeno(1,2,3-cd)pirenu,

- **4 jednolite części wód spośród ocenianych 7 tj. Wisłoka od Dębownicy do Ropy, Wisłoka od Potoku Chotowskiego do Rzeki Wisłoka od Rzeki do Potoku Kielkowskiego oraz Wisłoka od Potoku Kielkowskiego do ujścia - osiągnęły dobry stan wód**, pozostałe oceniane 3 jcw w zlewni Wisłoki w roku 2014 były w stanie złym
 - woda jednolitych części wód przeznaczonych do zaopatrzenia ludności musi być w większości poddawana procesom uzdatniania, przy czym wody w jcw Jasiołka od Panny do Chlebianki i Wisłoka od Pot. Kielkowskiego do ujścia muszą to być procesy wysokosprawne ze względu na zanieczyszczenia mikrobiologiczne
- W roku 2014 nie stwierdzono wód, których stopień zanieczyszczenia uniemożliwia ich pobór do celów zaopatrzenia ludności.**
- 2 spośród obszarów ochrony siedlisk i gatunków należących do sieci Natura 2000 nie spełniły określonych wymagań i nie osiągnęły celów środowiskowych,
 - w 3 obszarach stwierdzono występowanie eutrofizacji spowodowanej zanieczyszczeniami ze źródeł komunalnych.

W stosunku do wyników badań z poprzednich lat stwierdzono dalszą poprawę stanu wód zlewni Wisłoki, tak w zakresie stanu/potencjału ekologicznego, jak i spełniania dodatkowych wymagań dla obszarów chronionych.

Ocena z roku 2014 wskazuje, że w zlewni Wisłoki poprawa stanu wód to trend trwały.

Zwiększoną uwagę należy zwrócić na dopływy Wisłoki, które od kilku lat nie wykazują poprawy stanu wód i w tych obszarach powinny zostać zintensyfikowane działania naprawcze.

Źródła:

- [1] Ustawa z dnia 18.07.2001 r. Prawo Wodne (Dz. U. Nr 115/2001 poz. 1229 zpz.),
- [2] Ustawa z dnia 20.07.1991 r. O Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. nr 77/91 poz.335 zpz.),
- [3] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. U. Nr 204/2002 poz.1728),
- [4] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie profilu wody w kąpielisku (Dz. U. Nr 36/2011, poz.191),
- [5] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. Nr 258/2011, poz. 1550),
- [6] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 listopada 2013 r. zmieniające w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. 2013 poz. 1558)
- [7] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2014 poz.1482)
- [8] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji (Dz. U. Nr 257/2011 poz.1545),
- [9] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2011 r. w sprawie wykazu substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej (Dz. U. Nr 257/2011 poz.1528),
- [10] Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2013-2015, DMIŚ Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska , GIOŚ W-wa, 2012,
- [11] Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2013-2015 w województwie podkarpackim, WIOŚ Rzeszów 2012,
- [12] Ministerstwo Środowiska, Raport dla obszaru Dorzecza Wisły z realizacji art.5 i 6 zał. II, III, IV Ramowej Dyrektywy Wodne 2000/60/WE, Warszawa 2005,
- [13] Mapa Podziału Hydrograficznego Polski, IMGW Warszawa 2005,
- [14] Guidance Document No13.Overall Approach to the Classification of Ekological Status and Ekological Potential, Office for Publications of the European Communities, Luxembourg 2003,
- [15] Plan gospodarowania wodami dla dorzecza Wisły, KZGW, Warszawa 2011,

- [16] Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016), KZGW W-wa 2010,
- [18] Dyrektywa 2000/60/WE, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 327/1, Bruksela 2000,
- [19] Wytyczne metodyczne do przeprowadzenia monitoringu i oceny potencjału zbiorników zaporowych w Polsce, GIOŚ Warszawa 2010,
- [20] Przewodnik metodyczny. Zasady poboru i opracowania prób fitobentosu okrzemkowego na potrzeby oceny stanu ekologicznego rzek i jezior w Polsce zgodnej z Ramową Dyrektywą Wodną, GIOŚ Warszawa 2010,
- [21] Wykazy jednolitych części wód. KZGW Warszawa 2009.