

3. JAKOŚĆ WÓD

Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020 (Małopolska 2020), przyjęta przez Sejmik Województwa Małopolskiego 26.09.2011 roku, jest najważniejszym dokumentem samorządu województwa, określającym kierunki polityki rozwoju regionu. W celu realizacji w/w strategii zostały sporządzone dokumenty strategiczne, a jednym z nich jest Program Strategiczny Ochrona Środowiska, przyjęty przez Sejmik Województwa Małopolskiego 27.10.2014 r. (aktualizacja Programu Ochrony Środowiska Województwa Małopolskiego na lata 2007-2014), kompleksowo traktujący zadania ochrony środowiska, poprzez określone priorytety i wytyczone kierunki działań.

Zdefiniowanym założeniem programu jest ochrona zasobów wodnych poprzez efektywne gospodarowanie wodami w regionie, w oparciu o opracowane dokumenty planistyczne, jakimi dla naszego regionu są Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły oraz Plan gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza Dunaju, a także przygotowany dla potrzeb w/w planów Program Wodno-Środowiskowy Kraju.

Zadanie podstawowe to ochrona przed zanieczyszczeniem wód podziemnych i powierzchniowych oraz gleb, w celu osiągnięcia dobrego stanu wód, poprzez szereg działań na rzecz poprawy jakości wód. Określono je jako: ograniczanie zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł punktowych (zrzuty ścieków komunalnych, przemysłowych, z hodowli, przetwórstwa i dzikich wysypisk) oraz zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł rozproszonych (z terenów zurbanizowanych, przemysłowych i rolniczych). Przedsięwzięciem strategicznym jest więc porządkowanie gospodarki wodno-ściekowej. Istotnym działaniem jest również utrzymanie i rozbudowa systemów zaopatrzenia w wodę i optymalizacja jej zużycia. Obszar posiada mniejsze od przeciętnych w kraju zasoby wód podziemnych oraz stosunkowo duże zasoby wód powierzchniowych, które głównie są wykorzystywane do zaopatrzenia ludności i przemysłu.

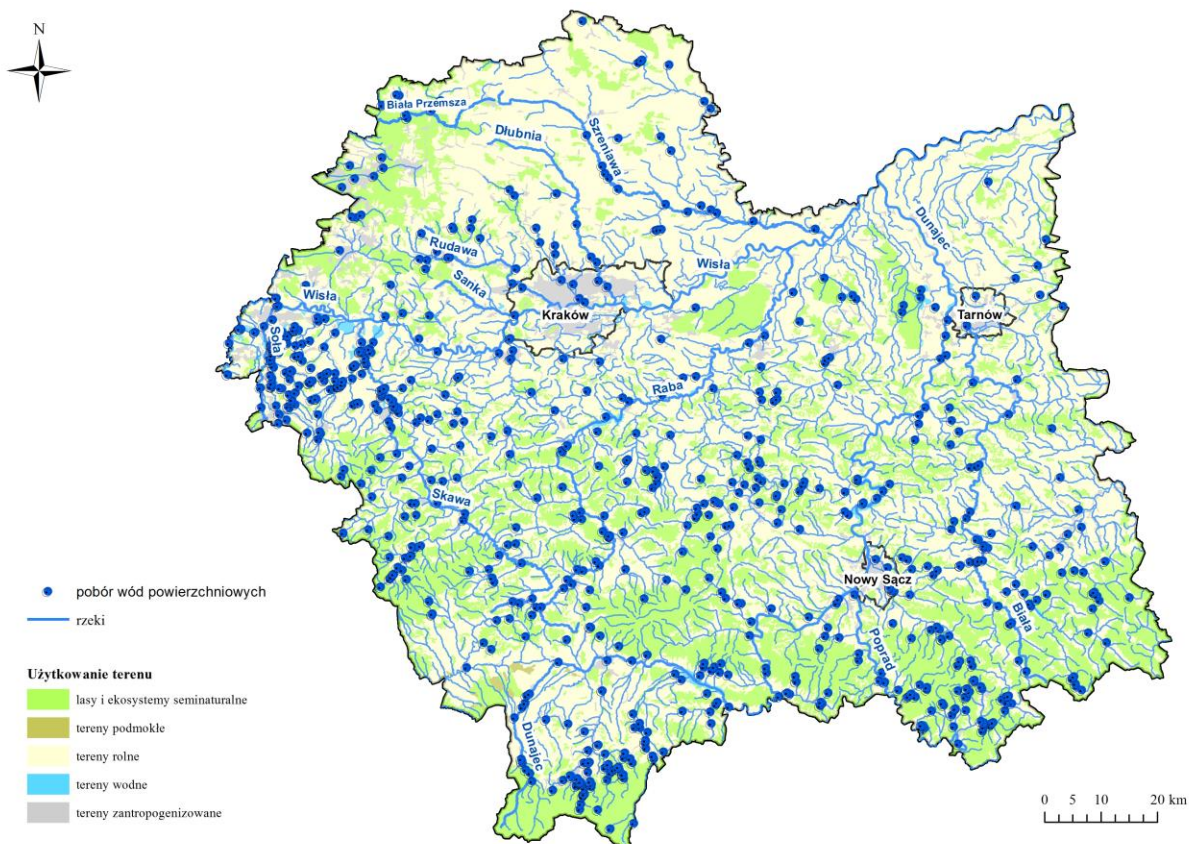
W celu zaprogramowania właściwych działań na rzecz ochrony i poprawy stanu wód w RZGW Kraków wykonano opracowanie pt. „Identyfikacja znaczących oddziaływań antropogenicznych w obszarze działania RZGW w Krakowie (regiony wodne: Górna Wisła, Czarna Orawa, Dniestr)” w 2012 r., które charakteryzuje główne presje wywierane na wody. Podobne opracowanie zostało wykonane dla obszaru RZGW Gliwice, który w części należy do naszego województwa.

3.1. PRESJA

W województwie małopolskim podstawowym źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych są antropogeniczne presje, które można pogrupować w następujące kategorie:

- pobory wody powierzchniowej i podziemnej: dla potrzeb gospodarki komunalnej i przemysłu, do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie, uzupełnianie stawów rybnych,
- zanieczyszczania punktowe: zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych, zrzuty zasolonych wód z górnośląskich kopalń.
- zanieczyszczenia obszarowe: spływy powierzchniowe, niewystarczające skanalizowanie obszarów zurbanizowanych,
- zmiany hydrologiczne i morfologiczne: regulacja rzek, ochrona przeciwpowodziowa, budowle hydrotechniczne, zabudowa porzecznica.

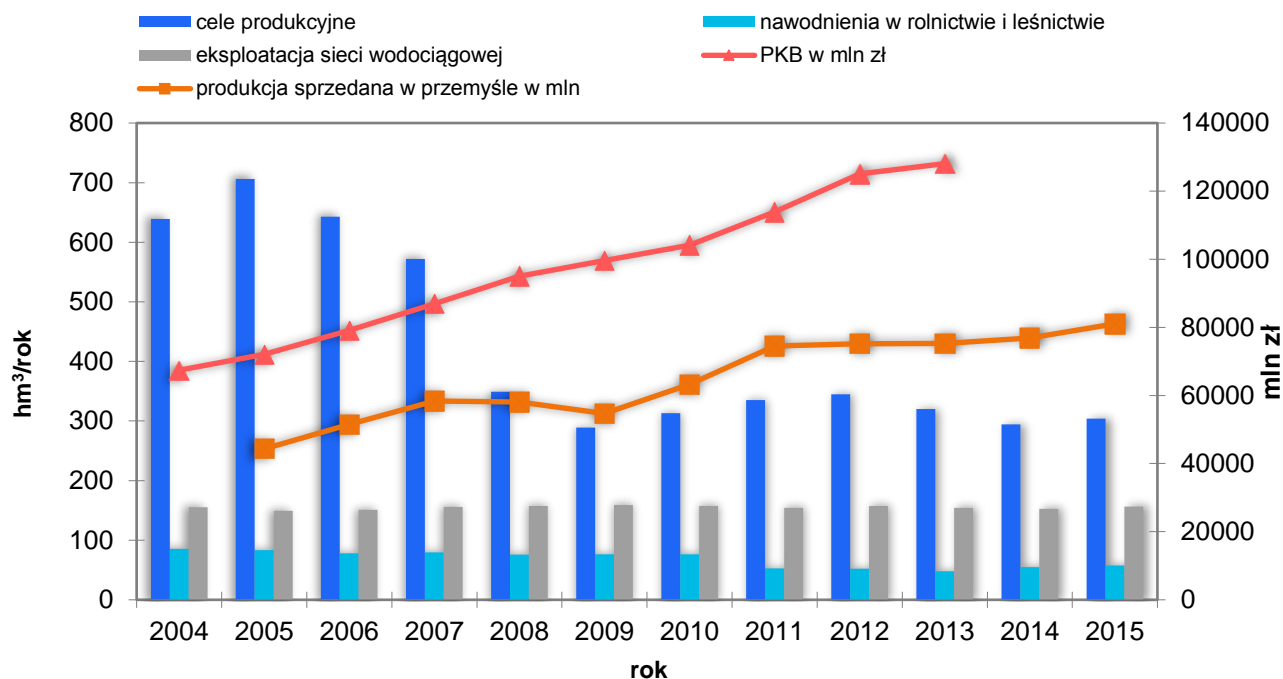
Pobory wód powierzchniowych w Małopolsce są zaliczane do znaczących oddziaływań antropogenicznych. Na obszarze województwa zasoby wód powierzchniowych są głównym źródłem zaopatrzenia w wodę ludności, przemysłu i rolnictwa (rys. 3.1.1). Pobory powodują zmianę stosunków ilościowych wód, wyczerpywanie zasobów wodnych, a konsekwencją niezachowania przepływu nienaruszalnego może być zachwianie równowagi w ekosystemach od wód zależnych.



Rys. 3.1.1. Pobór wód powierzchniowych na terenie województwa małopolskiego (źródło: RZGW w Krakowie)

Wody podziemne wykorzystuje się przede wszystkim do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, na cele socjalno-bytowe, a także na potrzeby produkcji artykułów żywnościowych oraz farmaceutycznych. Nadmierna eksploatacja wód podziemnych powoduje powstawanie lejów depresji, a także zmianę warunków swobodnego kontaktu wód podziemnych z powierzchniowymi.

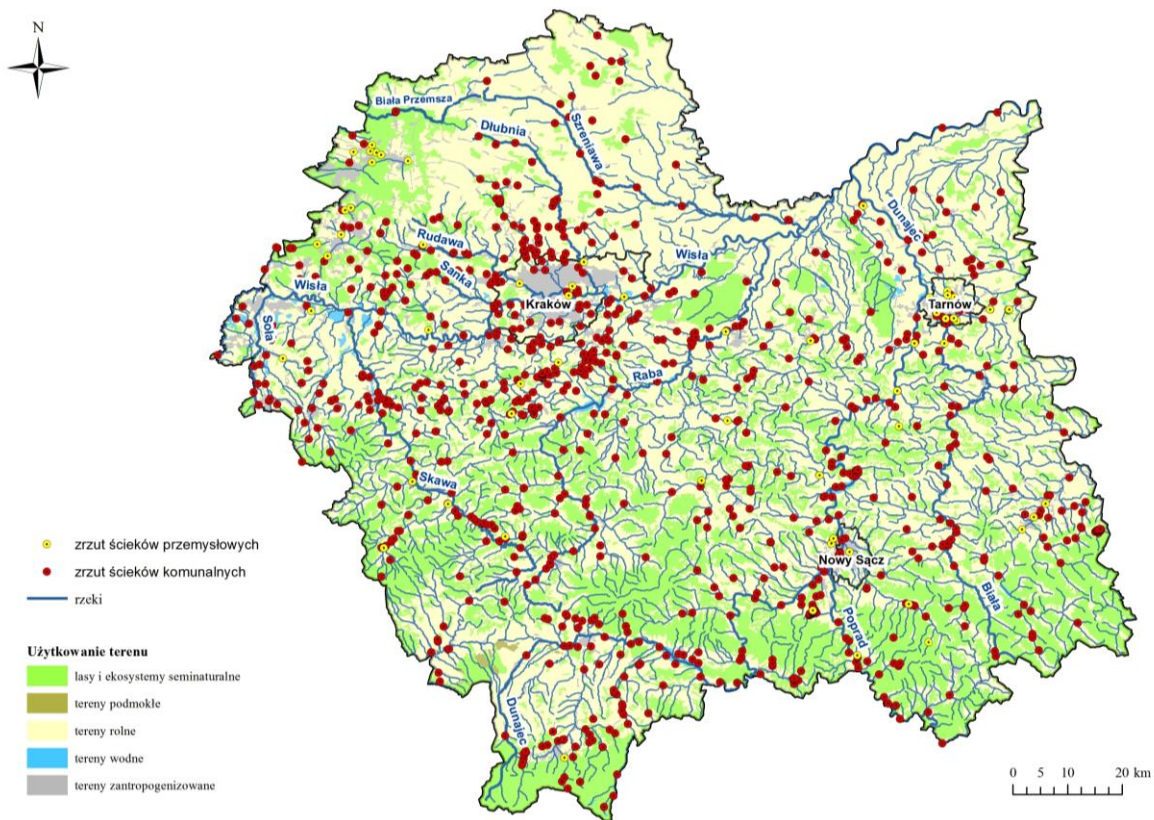
Na przestrzeni lat 2013-2015 w województwie małopolskim ilość wody pobranej na cele związane z eksploatacją sieci wodociągowej utrzymuje się na ustabilizowanym poziomie (w 2015 roku pobrano 156,6 hm³/rok). Widoczne są natomiast trendy niewielkiego spadku poboru wody na cele produkcyjne (w 2015 roku na ten cel pobrano 303,8 hm³/rok wody), a także wzrost poboru do nawadniania w rolnictwie i leśnictwie (rys. 3.1.2).



Rys. 3.1.2. Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem, w podziale na źródła poboru w województwie małopolskim na latach 2003-2015 (źródło: GUS)

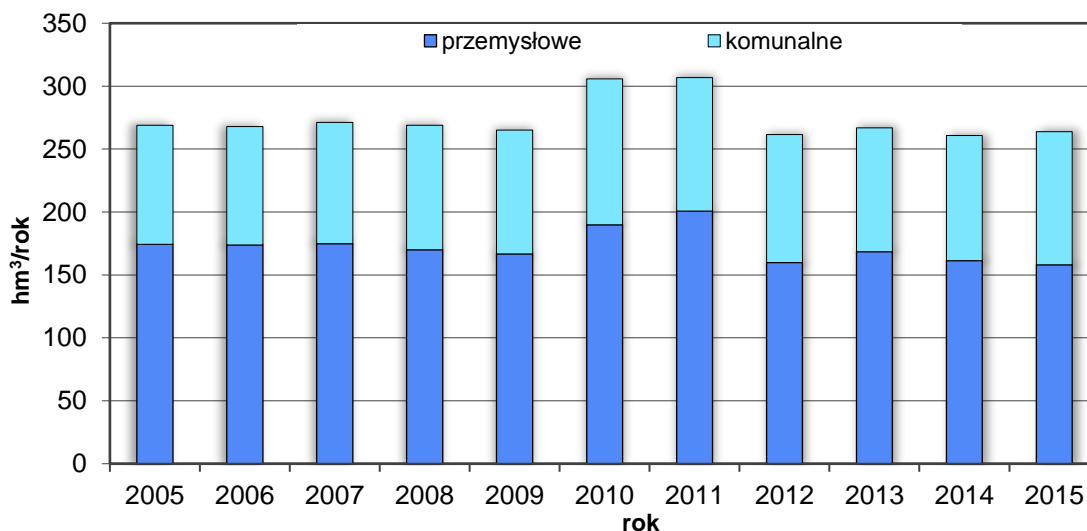
Zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych są największym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych. Ścieki przemysłowe zawierają liczne zanieczyszczenia, w tym często te z grupy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Z kolei ścieki komunalne odprowadzane do wód lub do ziemi wnoszą znaczne ładunki biogenów (azotu i fosforu). Wraz z wodami dołowymi trafiają do wód powierzchniowych także znaczne ładunki chlorków i siarczanów, powodując ich zanieczyszczenie.

Na obszarze województwa zidentyfikowano 986 punktów zrzutu ścieków posiadających pozwolenia wodnoprawne – 917 punktów zrzutu ścieków komunalnych oraz 69 ścieków przemysłowych (rys. 3.1.3).



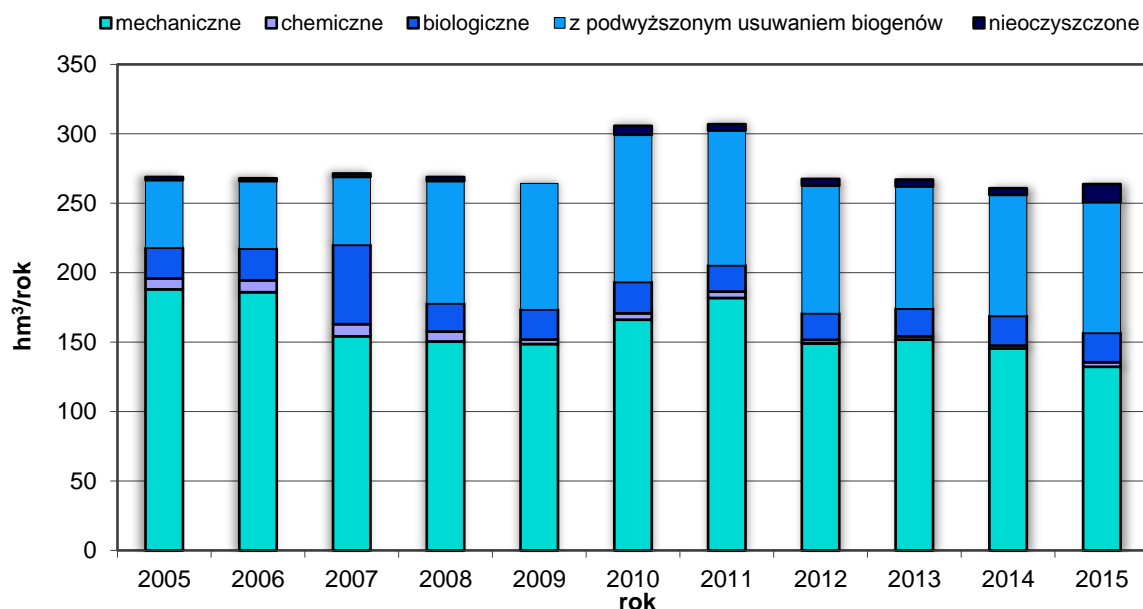
Rys 3.1.3. Zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych na terenie województwa małopolskiego (źródło: RZGW w Krakowie)

Ilości odprowadzanych do wód lub do ziemi ścieków przemysłowych i komunalnych w latach 2013-2015 utrzymują się na zbliżonym poziomie – wynoszącym ponad 250 hm³/rok, z czego około 60% stanowią ścieki przemysłowe (rys. 3.1.4).



Rys. 3.1.4. Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub do ziemi w województwie małopolskim w latach 2005-2015 (źródło: GUS)

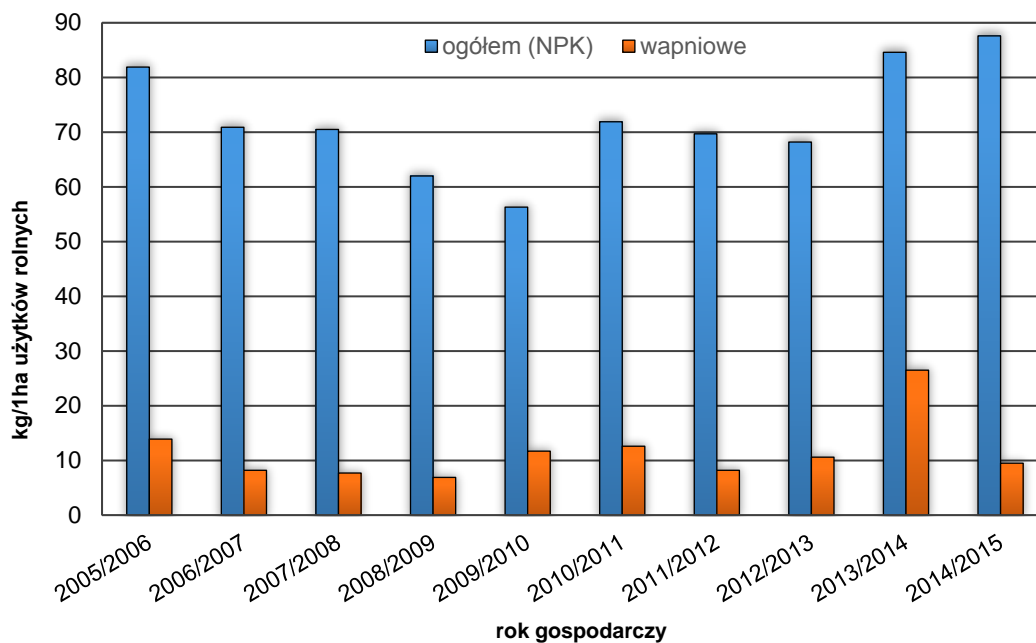
W strukturze oczyszczania ścieków obserwuje się niewielkie zmiany. Obniżyła się ilość ścieków oczyszczanych tylko mechanicznie – z 151,9 hm³ w 2013 roku do 132,3 hm³ w 2015 roku. Na stałym poziomie utrzymują się ilości ścieków oczyszczanych chemicznie oraz biologicznie. W przypadku ścieków oczyszczanych z podwyższonym usuwaniem biogenów oraz ścieków nieoczyszczonych widoczny jest wzrost ich ilości (rys. 3.1.5).



Rys. 3.1.5. Oczyszczanie ścieków przemysłowych i komunalnych odprowadzanych do wód lub do ziemi w województwie małopolskim w latach 2005-2015 (źródło: GUS)

Kolejnym czynnikiem stanowiącym zagrożenie dla jakości wód powierzchniowych są zanieczyszczenia obszarowe, które powstają w wyniku spływów wód opadowych z terenów zagospodarowanych rolniczo. Powodują zanieczyszczenia wód substancjami biogennymi oraz zakwaszenie wód, przez co woda nie może być wykorzystana do celów zaopatrzeniowych czy rekreacyjnych oraz niszczy jej ekosystem. Dodatkowym czynnikiem jest niedostateczna sanitacja, która powoduje wprowadzanie w sposób niekontrolowany znacznej ilości ścieków w stanie surowym do odbiorników.

Na rysunku 3.1.6 przedstawiono zużycie nawozów sztucznych – ogółem NPK oraz wapniowych w przeliczeniu na czysty składnik w roku gospodarczym (kg/1ha użytków rolnych). W roku gospodarczym 2014/2015 w województwie małopolskim zużycie nawozów sztucznych ogółem (NPK) wyniosło 87,6 kg/ha i było wyższe o 3,4% w porównaniu do roku poprzedniego. Natomiast znacznie obniżyło się zużycie nawozów wapniowych, z 26,5 kg/ha w roku gospodarczym 2013/2014 na 9,6 kg/ha w roku 2014/2015.

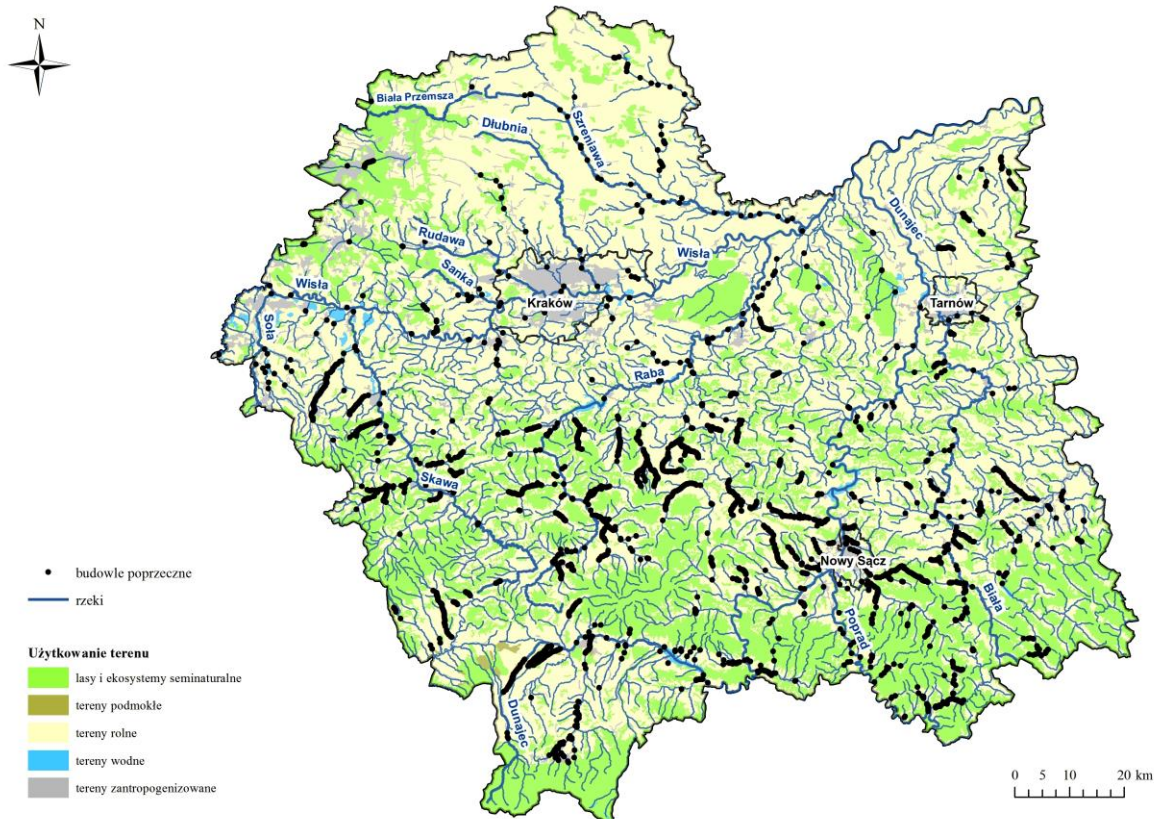


Rys. 3.1.6. Zużycie nawozów sztucznych – ogółem NPK i wapniowych w przeliczeniu na czysty składnik w roku gospodarczym (kg/1ha użytków rolnych) w województwie małopolskim w latach 2005–2015 (źródło: GUS)

Istotnym źródłem presji na środowisko wodne są także zmiany hydromorfologiczne, takie jak zabudowa podłużna cieków oraz zabudowa poprzeczna obejmująca wszelkie budowle przegradzające koryto.

Zabudowa podłużna cieków polegająca głównie na zmianie profilu poprzecznego i podłużnego rzeki, powoduje zmiany struktury dna i brzegów, reżimu hydrologicznego oraz warunków fizykochemicznych, co w rezultacie wywiera znaczący wpływ na stan wód płynących. Może spowodować przede wszystkim pogorszenie warunków życia organizmów wodnych poprzez zmianę warunków siedliskowych.

Zabudowa poprzeczna, obejmująca wszelkie budowle przegradzające koryto cieku, zwłaszcza niewyposażone w urządzenia typu przepławki, stanowi poważną przeszkodę uniemożliwiającą migrację organizmów, w szczególności ryb. Zmiany te przyczyniają się do modyfikacji siedlisk oraz pogorszenia warunków bytowania organizmów wodnych (rys. 3.1.7).



Rys. 3.1.7. Budowle poprzeczne na terenie województwa małopolskiego (źródło: RZGW w Krakowie)

Wydobycie kruszyw naturalnych (związane z dolinami rzek Soły, Raby, Uszwicy, Dunajca i Wisły) powoduje przekształcenia morfologii powierzchni terenu, zmiany dróg spływu wód opadowych po powierzchni terenu, możliwość formowania się okresowego bezodpływowego zbiornika wodnego, zmiany naturalnych kierunków przepływu wód podziemnych, naruszenia równowagi hydrodynamicznej w rzekach.

Wydobycie piasków i żwirów z koryt rzecznych i terenów przyległych jest także przyczyną powstawania erozji wgłębnej, która powoduje wzrost pojemności transportowej koryt i zmniejszanie się terenów zalewowych. Takie działanie przyczynia się do zwiększenia strat podczas powodzi.

Warunki hydrometeorologiczne

W okresie 2013-2015 dominowały lata ciepłe. Klasyfikacja termiczna poszczególnych lat w skali kraju była następująca:

- rok 2013 –bardzo ciepły
- rok 2014 – ekstremalnie ciepły
- rok 2015 – ekstremalnie ciepły

Klasyfikacja dla reprezentatywnych stacji wskazuje na nieco odmienne warunki termiczne panujące w tym okresie w poszczególnych rejonach województwa. Zdecydowanie wyższe temperatury, niż na pozostałym obszarze, panowały we wschodniej i północno-wschodniej części województwa. Ciągi dni z temperaturami powyżej 30°C we wschodniej części województwa

należały do najdłuższych w skali kraju. W roku 2013 i 2015 w Tarnowie w okresie letnim notowano maksymalne temperatury w skali kraju (odpowiednio 37,9°C i 37,7°C).

W poszczególnych latach średnie roczne temperatury układały się następująco:

- rok 2013 – w części północno-wschodniej i wschodniej średnia roczna temperatura wynosiła 8-9°C, a na obszarze pozostałym 6-8°C;
- rok 2014 – w części północno-wschodniej i wschodniej średnia roczna temperatura wynosiła 9-11°C, a na obszarze pozostałym 7-8°C;
- rok 2015 – w części północno-wschodniej i wschodniej średnia roczna temperatura wynosiła 9-11°C, a na obszarze pozostałym 6-9°C.

Klasyfikację w poszczególnych latach dla wybranych stacji przedstawia tabela 3.1.1.

Tabela 3.1.1. Termiczna klasyfikacja lat dla wybranych (referencyjnych) stacji meteorologicznych. Okres normowy 1971-2000 (źródło: Biuletyn Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej 2015)

LATA	Rzeszów	Kielce	Bielsko-Biała	Kraków
2013				
2014				
2015				

Klasy		Ocena roku	Odchylenie standardowe średniej rocznej temperatury powietrza
Nr	Kolor		
1		ekstremalnie ciepły	$t_z > t_{\text{śr}} + 2,5 \sigma$
2		anomalnie ciepły	$t_{\text{śr}} + 2,0 \sigma < t_z \leq t_{\text{śr}} + 2,5 \sigma$
3		bardzo ciepły	$t_{\text{śr}} + 1,5 \sigma < t_z \leq t_{\text{śr}} + 2,0 \sigma$
4		ciepły	$t_{\text{śr}} + 1,0 \sigma < t_z \leq t_{\text{śr}} + 1,5 \sigma$
5		lekko ciepły	$t_{\text{śr}} + 0,5 \sigma < t_z \leq t_{\text{śr}} + 1,0 \sigma$

Skala klasyfikacji termicznej dla lat ciepłych wg H. Lorenc

$t_{\text{śr}}$ – temperatura średnia z wielolecia 1971-2000

t_z – temperatura danego roku

σ – odchylenie standardowe

Pod względem ilości opadów warunki zmieniały się każdego roku i tak rok 2013 był wilgotny, rok 2014 normalny, a rok 2015 suchy.

Na obszarze województwa zróżnicowanie opadów przebiega odmiennie niż w przypadku temperatur i ma układ południkowy: wyższe opady występują corocznie na południu województwa, w obszarze gór i pogórza, natomiast niższe w pasie nizinnym, na północy. Corocznie Kasprowy Wierch był miejscem, w którym notowano maksymalne ilości opadów w skali kraju. W poszczególnych latach rozkład średniorocznych opadów był następujący:

- rok 2013 – opady na południu 800-1200 mm, na północy – 600-800 mm;
- rok 2014 – opady na południu 900-1500 mm, na północy – 650-850 mm;
- rok 2015 – opady na południu 800-1200 mm, na północy – 550-700 mm.

Klasyfikację opadową dla wybranych stacji referencyjnych przedstawia tabela 3.1.2.

Tabela 3.1.2. Opadowa klasyfikacja lat dla wybranych (referencyjnych) stacji meteorologicznych. Okres normowy 1971-2000 wg klasyfikacji Z. Kaczorowskiej

LATA	Rzeszów	Kielce	Bielsko-Biała	Kraków
2013				
2014				
2015				

Skala klasyfikacji opadowej wg Z. Kaczorowskiej

Nr	Klasy	Ocena roku	% normy opadowej
	Kolor		
1		skrajnie suchy	< 50
2		bardzo suchy	50-74
3		suchy	75-89
4		normalny	90-110
5		wilgotny	111-125
6		bardzo wilgotny	126-150
7		skrajnie wilgotny	> 150

W latach 2013-2015 obserwowano systematyczne obniżanie się poziomu wód podziemnych. W roku 2013 na terenie województwa średni miesięczny poziom zwierciadła wód podziemnych, zarówno w płytkich jak i w głębszych utworach wodonośnych, był wyższy od średnich miesięcznych z wielolecia 1991-2005. W roku 2014 poziom zwierciadła płytkich wód podziemnych był przez większą część roku wyższy od średnich z wielolecia, natomiast średnie miesięczne położenie zwierciadła głębszych poziomów wodonośnych od stycznia do lipca był poniżej poziomu średnich z wielolecia dla tych miesięcy. Po raz pierwszy od kilku lat pojawiło się zagrożenie suszą gruntową (niżówką).

W roku 2015 przez większą część roku poziom płytkich wód podziemnych kształtował się poniżej średnich z wielolecia, a w okresie letnim utrzymywał się poniżej stanów niskich ostrzegawczych. Przez większą część roku występowało zagrożenie suszą hydrogeologiczną.

Zgodnie z klasyfikacją zasobności w wodę, opartą o wielkość odpływu rzecznoego z obszaru kraju, lata 2013-2014 sklasyfikowano jako przeciętne, natomiast rok 2015 zaliczono do lat suchych.

3.2. STAN

Monitoring i ocena stanu wód powierzchniowych

Celem monitoringu wód jest pozyskanie informacji o stanie wód powierzchniowych i podziemnych dla potrzeb planowania i zarządzania wodami, oceny osiągnięcia celów środowiskowych oraz informowanie społeczeństwa. Obowiązek badania i oceny stanu wód powierzchniowych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wynika z art. 155 a ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz.2019, z późn. zm.). Do kompetencji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska należy wykonywanie badań wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych.

Okres 2013-2015 był drugą częścią realizacji 6 letniego cyklu monitoringowego, jako kontynuacja badań z okresu 2010-2012. W pierwszej części cyklu prowadzono badania w ramach

monitoringu diagnostycznego oraz operacyjnego, w tym monitoringu obszarów chronionych. W drugiej włączono do badań monitoring diagnostyczny obszarów chronionych (Natura 2000) oraz powtórzono monitoring operacyjny.

W latach 2013-2015 monitoring wód powierzchniowych prowadzony był zgodnie z zatwierdzonym przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska „*Programem monitoringu środowiska województwa małopolskiego na lata 2013-2015*”. Projekt sieci punktów pomiarowo-kontrolnych oraz zakres pomiarowy w poszczególnych programach monitoringu oparty został na rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. z 2011 r. nr 258, poz.1550) z uwzględnieniem projektu nowelizacji tego rozporządzenia, które weszło w życie w 2013 roku (Dz.U. z 2013 r., poz.1558).

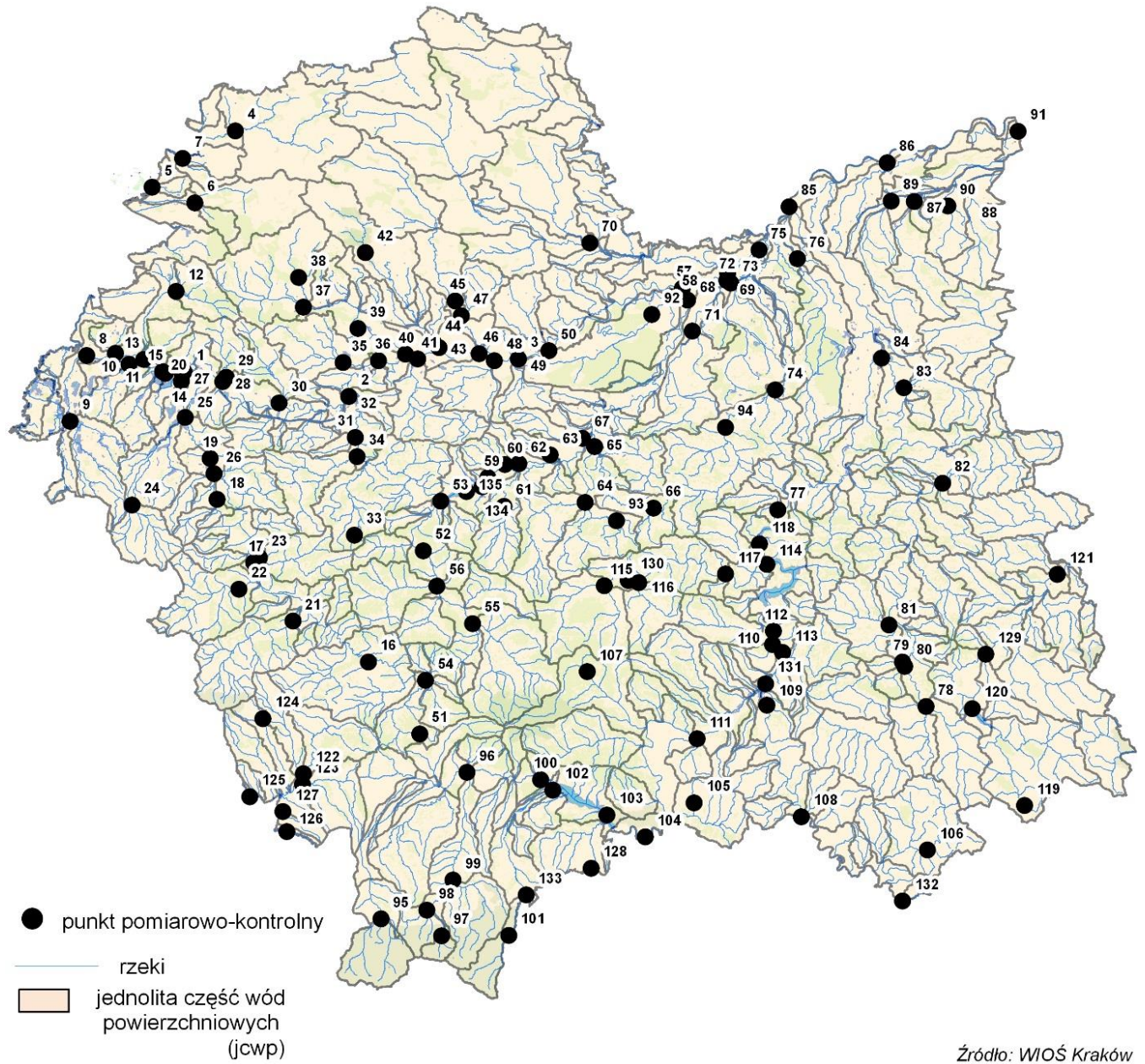
Badania wód powierzchniowych prowadzono w 130 punktach pomiarowo-kontrolnych (p.p.k.) zlokalizowanych na rzekach i potokach województwa (naturalnych, silnie zmienionych oraz sztucznych jcw p rzecznych) oraz w 5 punktach na 4 zbiornikach zaporowych (rys. 3.2.1).

Ustanowiono następujące rodzaje punktów pomiarowo-kontrolnych na rzekach:

- 109 reprezentatywnych punktów monitorowania stanu lub potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych,
- 1 punkt pomiarowo–kontrolny na potrzeby wymiany informacji pomiędzy państwami członkowskimi Unii Europejskiej,
- 9 badawczych punktów pomiarowo–kontrolnych na potrzeby prowadzenia monitoringu badawczego MBIN (na wodach granicznych z Republiką Słowacką),
- 115 punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu obszarów chronionych (w jcwp wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych, zagrożonych eutrofizacją ze źródeł komunalnych oraz znajdujących się na obszarach ochrony siedlisk i gatunków).

Rodzaje punktów pomiarowo-kontrolnych na zbiornikach zaporowych:

- 4 reprezentatywne punkty monitorowania potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych, będące pojedynczym punktem lub grupą stanowisk pomiarowych,
- 3 punkty pomiarowo-kontrolne monitoringu obszarów chronionych.



Rys. 3.2.1. Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych na rzekach i zbiornikach zaporowych w latach 2013-2015 w województwie małopolskim

L p	Nazwa Punk	Kod Punktu	L p	Nazwa Punk	Kod Punktu
1	Wisła - Jankowice	PL01S1501_1749	69	Szreniawa - Koszyce	PL01S1501_1795
2	Wisła - Kopanka	PL01S1501_1765	70	Ścieklec - Makocice	PL01S1501_1793
3	Wisła - Grabie	PL01S1501_1785	71	Gróbka - Okulice	PL01S1501_1810
4	Biała Przemsza - Klucze	PL01S1501_1738	72	Gróbka - Górka	PL01S1501_2172
5	Sztolnia - Przymiarki	PL01S1501_1739	73	Uszewka - ujście do Gróbki	PL01S1501_1812
6	Baba - Bukowno	PL01S1501_1740	74	Uszwica - Maszkienice Dół	PL01S1501_1813
7	Kanał Dąbrówka	PL01S1501_3228	75	Uszwica - Wola Przemysłowska	PL01S1501_1815
8	Soła - Oświęcim	PL01S1501_1744	76	Kisielina - Jadowniki Mokre	PL01S1501_1816
9	Soła - Zasole	PL01S1501_2181	77	Dunajec - Piaski Drużków	PL01S1501_1817
10	Macocha - Stawy Monowskie	PL01S1501_1750	78	Biała - Kąclowa Tonia	PL01S1501_1820
11	Potok Gromiecki - Gromiec	PL01S1501_3227	79	Strzylawka - Grybów	PL01S1501_1821
12	Chechło - Chrzanów	PL01S1501_1746	80	Pławianka - Biała Wyzna	PL01S1501_1822
13	Chechło - Mętków	PL01S1501_1747	81	Jasienianka - Wojnarowa	PL01S1501_2203
14	Plazanka - Mętków	PL01S1501_1748	82	Biała - Lubaszowa	PL01S1501_1824
15	Bachorz - Przeciszów	PL01S1501_1751	83	Wątok - Tarnów	PL01S1501_1825
16	Skawa - Jordanów	PL01S1501_2175	84	Biała - Tarnów	PL01S1501_1827
17	Skawa - Zembrzyce	PL01S1501_1753	85	Dunajec - Ujście Jezuickie	PL01S1501_1828
18	Skawa - Gorzeń Górny	PL01S1501_1757	86	Kanał Zyblikiewicza - Zagórskie Błonie	PL01S1501_1832
19	Skawa - Witanowice	PL01S1501_3406	87	Breń - Łęże	PL01S1501_1830
20	Skawa - Zator	PL01S1501_1761	88	Upust - Suchy Grunt	PL01S1501_2193
21	Skawica - Białka	PL01S1501_1754	89	Żabnica - Grądy	PL01S1501_1829
22	Stryszawka - pow.ujęcia	PL01S1501_1755	90	Nieczajka - Sutków	PL01S1501_2194
23	Paleczka - Zembrzyce	PL01S1501_2299	91	Breń - Skupiec	PL01S1501_1831
24	Więprzówka - Rzyki	PL01S1501_1759	92	Drwinka - Drwinia	PL01S1501_3407
25	Więprzówka - Graboszyce	PL01S1501_1760	93	Pluskawka (Przeginia) - Rdzawa	PL01S1501_3259
26	Choczenka - Władowice	PL01S1501_1763	94	Uszwica - Brzesko Okocim	PL01S1501_3408
27	Łowiczanka - Podolsze	PL01S1501_1758	95	Lejowy Potok - ujście do Kirowej Wody	PL01S1501_3409
28	Potok Spytkowski - pon. Spytkowic	PL01S1501_3229	96	Czarny Dunajec - Nowy Targ	PL01S1501_1834
29	Regulka - Okleśna	PL01S1501_1766	97	Bystra - powyżej ujęcia wody dla Zakopanego	PL01S1501_1836
30	Rudno - Czernichów	PL01S1501_1767	98	Biały Dunajec - do potoku Młyniska - Zakopane	PL01S1501_1837
31	Skawinka - powyżej Skawiny	PL01S1501_2187	99	Biały Dunajec - Poronin	PL01S1501_1838
32	Skawinka - poniżej Skawiny	PL01S1501_1769	100	Dunajec - Harkłowa	PL01S1501_1841
33	Gościbia - powyżej ujęcia	PL01S1501_2174	101	Białka Tatrzańska - Łysa Polana	PL01S1501_3069
34	Cedron - ujście	PL01S1501_3230	102	Białka Tatrzańska - Dębno	PL01S1501_3068
35	Sanka - Liszki	PL01S1501_1772	103	Zbiornik Czorsztyn - powyżej zapory	PL01S1501_1872
36	Potok Kostrzecki - Kraków Kostrze	PL01S1501_1774	104	Dunajec - Czerwony Klasztor	PL01S1501_1844
37	Rudawa - Nielepice	PL01S1501_3232	105	Sopotnicki Potok - powyżej ujęcia wody	PL01S1501_3412
38	Racławka - Dubie	PL01S1501_3405	106	Muszynka - Powroźnik	PL01S1501_1856
39	Rudawa - Podkamyczce	PL01S1501_2185	107	Kamienica - Bukówka	PL01S1501_3413
40	Rudawa - Kraków	PL01S1501_1778	108	Poprad - Piwniczna	PL01S1501_1854
41	Włga - Kraków	PL01S1501_1773	109	Poprad - Stary Sącz	PL01S1501_1857
42	Prądnik - Ojców	PL01S1501_2184	110	Biczyczanica - Nowy Sącz	PL01S1501_1850
43	Prądnik-Białucha - Kraków ujście	PL01S1501_1782	111	Dunajec - Jazowsko	PL01S1501_1845
44	Sudoł Dominikański - Kraków	PL01S1501_1781	112	Dunajec - Kurów	PL01S1501_1848
45	Dłubnia - Kończyce	PL01S1501_2178	113	Łubinka - ujście Nowy Sącz	PL01S1501_3235
46	Dłubnia - Nowa Huta	PL01S1501_1784	114	Zbiornik Rożnów - powyżej zapory	PL01S1501_1870
47	Baranówka (Luborzycki) - Zestawice	PL01S1501_1783	115	Łososina - Tymbark	PL01S1501_1859
48	Serafa - Duża Grobla	PL01S1501_1771	116	Sowlinka - Limanowa	PL01S1501_1862
49	Podłęzanka - Grabie	PL01S1501_1786	117	Łososina - Żbikowice	PL01S1501_1861
50	Potok Kościelnicki - Cto	PL01S1501_1787	118	Łososina - Włtowice Górne	PL01S1501_1860
51	Raba - Raba Wyzna	PL01S1501_2189	119	Ropa - Wysowa Zdrój	PL01S1501_3415
52	Raba - powyżej Stróży	PL01S1501_2188	120	Zbiornik Klimkówka - powyżej zapory	PL01S1501_1871
53	Raba - poniżej Myślenic	PL01S1501_1790	121	Ropa - Biecz	PL01S1501_1865
54	Poniczanka - Rabka Zdrój	PL01S1501_3233	122	Zubrzyca - ujście do Czarnej Orawy	PL04S1501_0003
55	Mszanka - Mszana Dolna	PL01S1501_1789	123	Czarna Orawa - Jabłonka	PL04S1501_0002
56	Krzczonówka - Krzczonów	PL01S1501_2180	124	Syhlęc - Zakamionek	PL04S1501_3005
57	Wisła - Stanowisko PZW	PL01S1501_1796	125	Krzywyń - ujście do Zbiornika Orawskiego	PL04S1501_3001
58	Drwinka - Świniary	PL01S1501_1797	126	Jeleśnia - poniżej mostu	PL04S1501_3003
59	Raba - Dobczyce	PL01S1501_1798	127	Chyżny Graniczny - przy granicy PL-SK	PL04S1501_3004
60	Młynówka - Włniary	PL01S1501_1799	128	Niedziczanka - przy granicy PL-SK	PL01S1501_3416
61	Krzyworzeka - Czasław-Myto	PL01S1501_1800	129	Ropa - Szymbark	PL01S1501_1868
62	Niżowski Potok - Kunice	PL01S1501_1801	130	Łososina - Limanowa	PL01S1501_3414
63	Lipnica - Gdów	PL01S1501_1802	131	Dunajec - Świniarsko	PL01S1501_1847
64	Tarnawka - Boczków II	PL01S1501_1804	132	Poprad - Leluchów	PL01S1501_1853
65	Stradomka - Stradomka	PL01S1501_1805	133	Jaworowy Potok - ujście do Białki	PL01S1501_3410
66	Potok Trzciański - Łąka Górna	PL01S1501_1806	134	Zbiornik Dobczyce - ujęcie wieżowe	PL01S1501_1792
67	Królewski Potok - Pierzchów	PL01S1501_1808	135	Zbiornik Dobczyce - środek zbiornika	PL01S1501_2167
68	Raba - Uście Solne	PL01S1501_1809			

Próbki wód analizowane były w zakresie elementów biologicznych, wskaźników mikrobiologicznych, fizykochemicznych i chemicznych (substancji priorytetowych). Badania wykonywano stosując metodyki referencyjne. Podczas poboru elementów biologicznych prowadzono obserwacje hydromorfologiczne.

Podstawą klasyfikacji i oceny stanu wód powierzchniowych było 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) oraz Wytyczne Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOŚ).

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonano w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych (jcw), na podstawie badań w reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych monitoringu operacyjnego, prowadzonego w latach 2013-2015 oraz monitoringu diagnostycznego z lat 2011-2012 (29 ppk na rzekach oraz 4 ppk na zbiornikach zaporowych), w oparciu o zweryfikowaną bazę danych. Wykluczeniu z oceny podlegały wyniki uzyskane w warunkach odbiegających od normalnych oraz wskaźniki charakterystyczne dla warunków geomorfologicznych województwa (pH, mangan, zawiesina). Uwzględniona została procedura dziedziczenia oceny, tj. przeniesienia wyników oceny elementów biologicznych, hydromorfologicznych, fizykochemicznych oraz chemicznych z poprzedniego roku w przypadku, gdy w bieżącym nie były objęte monitoringiem. Wyniki ważne są do czasu, gdy badanie zostanie powtórzone, a więc dla monitoringu diagnostycznego nie dłużej niż 6 lat oraz maksymalnie 3 lata w przypadku monitoringu operacyjnego i monitoringu obszarów chronionych.

Ocenę stanu jednolitych części wód powierzchniowych określa się jako wypadkową wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego oraz wyników oceny stanu chemicznego jcw (tab. 3.2.1). Stan wód jest dobry, jeśli zarówno stan/potencjał ekologiczny części wód jest co najmniej dobry, a także stan chemiczny jest dobry. Jeśli jeden z warunków nie jest spełniony stan wód określa się jako zły.

Tabela 3.2.1. Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych

Stan wód		Stan chemiczny	
		Dobry stan chemiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego
Stan ekologiczny / potencjał ekologiczny	Bardzo dobry stan ekologiczny / maksymalny potencjał ekologiczny	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Dobry stan ekologiczny / dobry potencjał ekologiczny	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Umiarkowany stan ekologiczny / umiarkowany potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Słaby stan ekologiczny / słaby potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Zły stan ekologiczny / zły potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód

Ponadto, gdy jednolita część wód znajduje się w obszarze chronionym dodatkowo ocenę stanu wód wykonuje się w punktach monitoringu obszarów chronionych, uwzględniając spełnienie dodatkowych wymagań, jeśli zostały określone. Ostateczna ocena stanu takiej jednolitej części wód jest określona przez gorszy z uzyskanych stanów.

Ocenę stanu jednolitych części wód można wykonać także w przypadku, gdy brak jest klasyfikacji jednego z elementów składowych oceny stanu wód, a element klasyfikowany (stan/potencjał ekologiczny lub stan chemiczny) osiągnął stan niższy niż dobry lub nie zostały spełnione wymagania dodatkowe określone dla obszarów chronionych. Wówczas stan wód oceniany jest jako zły.

Wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, ocena stanu chemicznego oraz ocena stanu wód jcwp rzecznych, wraz z oceną spełnienia warunków dla obszarów chronionych zostały przedstawione w tabeli 3.2.2.



Fot. Rzeka Raba (A.Główka)

Tabela 3.2.2. Wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód w jcwp rzecznych w okresie 2010-2015

Lp	Nazwa ocenianej jcw	Kod ocenianej jcw	Kod reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Typ abiotyczny	Silnie zmieniona lub sztuczna jcw (T/N)	Program monitoringu (MD, MO lub MB)	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 - 3.5)	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (3.6)	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	Czy we wszystkich ppk MOC stwierdzono spełnienie wymagań dodatkowych? (TAK/NIE/DOTYCZY)	STAN
Dorzecze Wisły, kod 2000															
Zlewnia: Przemsza, kod 212															
1	Biała Przemsza do Ryczówka włącznie	PLRW20007212818	PL01S1501_1738	Biała Przemsza-Klucze	7	T	MD, MO	III	II	II	I	UMIARKOWANY	DOBRY	NIE	ZŁY
2	Sztolnia	PLRW20000212838	PL01S1501_1739	Sztolnia-Przymiarki	6	T	MO	V	II	PPD	PPD	ZŁY	PSD	NIE	ZŁY
3	Baba	PLRW200072128429	PL01S1501_1740	Baba-Bukowno	7	N	MO	I	I	II	PSD	UMIARKOWANY	PSD	TAK	ZŁY
4	Dąbrówka	PLRW200052128344	PL01S1501_3228	Kanał Dąbrówka	5	T	MO	II	II	PPD	PPD	UMIARKOWANY	PSD	TAK	ZŁY
Zlewnia: Wisła od Przemszy do Nidy, kod 213															
5	Soła od zbiornika Czaniec do ujścia	PLRW200015213299	PL01S1501_1744	Soła Oświęcim	15	T	MD, MO	II	II	II	I	DOBRY	DOBRY	NIE	ZŁY
6	Płazanka	PLRW20006213389	PL01S1501_1748	Płazanka - Metków	6	N	MO	III	I	PSD		UMIARKOWANY		NIE	ZŁY
7	Chechło do Rpoy	PLRW200062133469	PL01S1501_1746	Chechło-Chrzanów	6	T	MO	I	II	II	PPD	UMIARKOWANY		TAK	ZŁY

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	Chechło od Ropy bez Ropy do ujścia	PLRW20006213349	PL01S1501_1747	Chechło-Mętków	6	N	MD, MO	V	I	PSD	II	ZŁY	DOBRY	NIE	ZŁY
9	Wisła od Przemszy bez Przemszy do Skawy	PLRW20001921339	PL01S1501_1749	Wisła-Jankowice	19	T	MD, MO	V	II	PPD	II	ZŁY	DOBRY	NIE	ZŁY
10	Macocha	PLRW20002621335229	PL01S1501_1750	Macocha - Stawy Monowskie	26	T	MO	IV	II	PPD	II	SLABY	PSD_sr	NIE	ZŁY
11	Bachorz	PLRW200026213369	PL01S1501_1751	Bachorz - Przeciszów	26	T	MO	III	II	PPD		UMIARKOWANY		NIE	ZŁY
12	Potok Gromiecki	PLRW20006213329	PL01S1501_3227	Potok Gromiecki - Gromiec	6	N	MO	IV	I	PSD	II	SLABY	PSD	NIE	ZŁY
13	Skawa do Bystrzanki	PLRW2000122134299	PL01S1501_2175	Skawa-Jordanów	12	T	MO	IV	II	II	II	SLABY		NIE	ZŁY
14	Skawica	PLRW2000122134499	PL01S1501_1754	Skawica - Białka	12	T	MO	I	II	II	I	DOBRY		TAK	
15	Stryszawka	PLRW200012213469	PL01S1501_1755	Stryszawka-pow.ujęcia	12	T	MD, MO	II	II	I	I	DOBRY	DOBRY	TAK	DOBRY
16	Paleczka	PLRW200012213473299	PL01S1501_2299	Paleczka - Zembrzyce	12	T	MO	II	II	II	II	DOBRY		TAK	
17	Skawa od Bystrzanki bez Bystrzanki do zbiornika Świnna Poręba	PLRW200014213471	PL01S1501_1753	Skawa-Zembrzyce	14	T	MO	I	II	I		DOBRY		TAK	
18	Skawa od zapory zb. Świnna Poręba do Klęczanki bez Klęczanki	PLRW200014213477	PL01S1501_1757	Skawa-Gorzeń Górny (Świnna Poręba)	14	T	MD, MO	II	II	I	II	DOBRY	DOBRY	NIE	ZŁY
19	Wieprzówka do Targaniczanki	PLRW2000122134849	PL01S1501_1759	Wieprzówka - Rzyki	12	T	MO	I	II	I	II	DOBRY		TAK	
20	Wieprzówka od Targaniczanki bez Targaniczanki do ujścia	PLRW20006213489	PL01S1501_1760	Wieprzówka - Graboszyce	6	T	MO	IV	II	II		SLABY		NIE	ZŁY
21	Skawa od Klęczanki bez Klęczanki do ujścia	PLRW200015213499	PL01S1501_1761	Skawa-Zator	15	T	MD, MO	II	II	I	II	DOBRY	DOBRY	TAK	DOBRY
22	Choczenka	PLRW200062134769	PL01S1501_1763	Choczenka - Wadowice	6	T	MO	III	II	PPD		UMIARKOWANY		NIE	ZŁY
23	Łowiczanka	PLRW200026213492	PL01S1501_1758	Łowiczanka - Podolsze	26	T	MO	III	II	II		UMIARKOWANY		NIE	ZŁY
24	Bachówka (Potok Spytkowicki)	PLRW2000262135189	PL01S1501_3229	Bachówka (Potok Spytkowicki) - poniżej Spytkowic	26	N	MO	V	I	PSD		ZŁY		NIE	ZŁY
25	Wisła od Skawy do Skawinki	PLRW2000192135599	PL01S1501_1765	Wisła-Kopanka	19	T	MO, MBIN	III	II	PPD	II	UMIARKOWANY	DOBRY	NIE	ZŁY
26	Regulka	PLRW20006213529	PL01S1501_1766	Regulka - Okleśna	6	N	MO	IV	I	II	PSD	SLABY		NIE	ZŁY

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
27	Rudno	PLRW20007213549	PL01S1501_1767	Rudno - Czernichów	7	T	MO	IV	II	PPD		SLABY		NIE	ZLY
28	Skawinka od Głogoczówki do ujścia	PLRW2000192135699	PL01S1501_1769	Skawinka-Skawina	19	T	MO	IV	II	PPD		SLABY		NIE	ZLY
29	Cedron	PLRW20001221356899	PL01S1501_3230	Cedron-ujście	12	N	MO	III	I	I		UMIARKOWANY		NIE	ZLY
30	Sanka	PLRW20007213589	PL01S1501_1772	Sanka-Liszki	7	T	MD, MO	III	II	II	II	UMIARKOWANY	DOBRY	NIE	ZLY
31	Potok Kostrzecki	PLRW200016213592	PL01S1501_1774	Potok Kostrzecki - Kraków Kostrze	16	N	MO	IV	I	PSD		SLABY		NIE	ZLY
32	Rudawa do Raclawki	PLRW20007213649	PL01S1501_3232	Rudawa - Nielepice	7	N	MO	III	II	PSD		UMIARKOWANY		NIE	ZLY
33	Rudawa od Raclawki do ujścia	PLRW20009213699	PL01S1501_1778	Rudawa - Kraków	9	T	MD, MO	IV	II	II	I	SLABY	DOBRY	NIE	ZLY
34	Wilga	PLRW2000162137299	PL01S1501_1773	Wilga-Kraków	16	T	MO	IV	II	PPD		SLABY		NIE	ZLY
35	Prądnik do Garliczki	PLRW20007213742	PL01S1501_2184	Prądnik-Ojców	7	N	MD, MO	III	II	PSD	II	UMIARKOWANY	DOBRY	NIE	ZLY
36	Prądnik od Garliczki (bez Garliczki) do ujścia	PLRW20009213749	PL01S1501_1782	Prądnik Białucha-Kraków ujście	9	T	MO	IV	II	PPD		SLABY		NIE	ZLY
37	Sudoł Dominikański	PLRW20006213748	PL01S1501_1781	Sudoł Dominikański-Kraków	6	T	MO	IV	II	PPD		SLABY		NIE	ZLY
38	Dłubnia od Minożki (bez Minożki) do ujścia	PLRW20009213769	PL01S1501_1784	Dłubnia - Nowa Huta	9	T	MO	III	II	II		UMIARKOWANY		NIE	ZLY
39	Baranówka	PLRW200062137669	PL01S1501_1783	Baranówka (Luborzycki)-Zesławice	6	N	MO	IV	II	II		SLABY		NIE	ZLY
40	Serafa	PLRW2000262137749	PL01S1501_1771	Serafa-Duża Grobla	26	T	MD, MO	V	II	II	II	ZLY	DOBRY	NIE	ZLY
41	Wisła od Skawinki do Podłężanki	PLRW2000192137759	PL01S1501_1785	Wisła-Grabie	19	T	MD, MO	V	II	PPD	PPD	ZLY	DOBRY	NIE	ZLY
42	Podłężanka	PLRW2000162137769	PL01S1501_1786	Podłężanka-Grabie	16	N	MO	III	II	II		UMIARKOWANY		NIE	ZLY
43	Potok Kościelnicki z dopływami	PLRW20006213789	PL01S1501_1787	Potok Kościelnicki-Cło	6	N	MO	IV	II	PSD		SLABY		NIE	ZLY
44	Raba od źródeł do Skomielnianki	PLRW2000122138139	PL01S1501_2189	Raba-Raba Wyżna	12	N	MO	II	I	I	I	DOBRY		TAK	
45	Raba od Skomielnianki do Zbiornika Dobczyce	PLRW2000142138399	PL01S1501_1790	Raba-poniżej Myślenic	14	T	MD, MO	II	II	II	I	DOBRY	DOBRY	TAK	DOBRY
46	Poniczanka	PLRW2000122138129	PL01S1501_3233	Poniczanka-Rabka Zdrój	12	T	MO	I	II	II	II	DOBRY		TAK	
47	Mszanka	PLRW2000122138299	PL01S1501_1789	Mszanka- Mszana Dolna	12	T	MO	II	II	II		DOBRY		TAK	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
48	Krzczonówka	PLRW2000122138369	PL01S1501_2180	Krzczonówka - Krzczonów	12	T	MO	II	II	II		DOBRY		NIE DOTYCZY	
49	Zbiornik Dobczyce	PLRW200002138599	PL01S1501_2167	Zbiornik Dobczyce - środek	L	T	MD, MO	II	II	II	I	DOBRY	DOBRY*	TAK	DOBRY
50	Wisła od Podłęzanki do Raby	PLRW200019213799	PL01S1501_1796	Wisła - Stanowisko PZW	19	T	MD, MO	IV	II	PPD	II	SLABY	DOBRY	NIE	ZLY
51	Drwinka z dopływami	PLRW20002621379899	PL01S1501_1797	Drwinka - Świniary	26	N	MO	I	I	II	II	DOBRY	DOBRY	NIE	ZLY
52	Młynówka	PLRW2000122138729	PL01S1501_1799	Młynówka - Winiary	6	N	MO	III	I	I		UMIARKOWANY		NIE	ZLY
53	Krzyworzeka	PLRW2000122138749	PL01S1501_1800	Krzyworzeka - Czasław-Myto	12	T	MO	II	II	I	I	DOBRY	DOBRY	TAK	DOBRY
54	Niżowski Potok	PLRW200012213876	PL01S1501_1801	Niżowski Potok - Kunice	12	N	MO	II	I	I		DOBRY		TAK	
55	Lipnica	PLRW200062138789	PL01S1501_1802	Lipnica - Gdów	6	T	MO	IV	II	II		SLABY		NIE	ZLY
56	Stradomka od Tarnawki do ujścia	PLRW2000142138899	PL01S1501_1805	Stradomka - Stradomka	14	T	MO	III	II	I	II	UMIARKOWANY	DOBRY	NIE	ZLY
57	Tarnawka	PLRW2000122138849	PL01S1501_1804	Tarnawka - Boczków II	12	T	MD, MO	III	II	I	I	UMIARKOWANY	DOBRY	TAK	ZLY
58	Potok Trzciański	PLRW2000122138869	PL01S1501_1806	Potok Trzciański - Łąka Górna	12	T	MO	II	II	I	I	DOBRY	DOBRY	TAK	DOBRY
59	Potok Królewski	PLRW200062138929	PL01S1501_1808	Królewski Potok - Pierzchów	6	T	MO	IV	II	II	II	SLABY		NIE	ZLY
60	Raba od Zb. Dobczyce do ujścia	PLRW20001921389999	PL01S1501_1809	Raba - Uście Solne	20	T	MD, MO	II	II	I	II	DOBRY	DOBRY	TAK	DOBRY
61	Szreniawa od Piotrówki do ujścia	PLRW2000921392999	PL01S1501_1795	Szreniawa - Koszyce	9	T	MD, MO	IV	II	PPD	II	SLABY	DOBRY	NIE	ZLY
62	Ścieklec	PLRW200062139289	PL01S1501_1793	Ścieklec - Makocice	6	T	MO	IV	II	II	I	SLABY		NIE	ZLY
63	Gróbka do Potoku Okulickiego	PLRW200016213944	PLRW200016213944	Gróbka - Okulice	16	T	MO	II	II	II	II	DOBRY	DOBRY	TAK	DOBRY
64	Gróbka od Potoku Okulickiego (bez Potoku)	PLRW200019213949	PL01S1501_2172	Gróbka - Górka	19	T	MD, MO	IV	II	II	II	SLABY	DOBRY	NIE	ZLY
65	Uszewka	PLRW2000172139489	PL01S1501_1812	Uszewka - ujście do Gróbki	17	T	MO	II	II	II		DOBRY		TAK	
66	Uszwica do Niedźwiedzia	PLRW2000122139669	PL01S1501_1813	Uszwica - Maszkienice Dół	12	T	MO	III	II	II	II	UMIARKOWANY	DOBRY	NIE	ZLY
67	Uszwica od Niedźwiedzia do ujścia	PLRW200019213969	PL01S1501_1815	Uszwica - Wola Przemysłowska	19	T	MO	II	II	I	I	DOBRY	DOBRY	TAK	DOBRY

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
68	Kisielina	PLRW2000172139989	PL01S1501_1816	Kisielina - Jadowniki Mokre	17	T	MD, MO	III	II	II	II	UMIARKOWANY	DOBRY	TAK	ZŁY
Zlewnia: Dunajec, kod 214															
69	Czarny Dunajec (Dunajec) od Dziańskiego Potoku do Białego Dunajca	PLRW200014214119	PL01S1501_1834	Czarny Dunajec - Nowy Targ - wodowskaz	14	T	MO	I	II	I		DOBRY		TAK	
70	Biały Dunajec do Młyniska	PLRW200022141229	PL01S1501_1837	Biały Dunajec - do potoku Młyniska - Zakopane	2	T	MO	II	II	II		DOBRY		TAK	
71	Biały Dunajec (Zakopianka) od potoku Olczyskiego, z potokiem olczyskim, do Porońca	PLRW200012141289	PL01S1501_1838	Biały Dunajec - Poronin	1	T	MO	III	II	PPD		UMIARKOWANY		NIE	ZŁY
72	Białka od Rybiego Potoku do Jaworowego z Jaworowym od granicy państwa	PLRW2000121415469	PL01S1501_3069	Białka Tatrzaska - Łysa Polana	1	N	MD, MO	I	I	I	I	BARDZO DOBRY	DOBRY	NIE DOTYCZY	DOBRY
73	Białka od Jaworowego do ujścia	PLRW2000142141549	PL01S1501_3068	Białka Tatrzaska - Dębno	14	N	MD, MO	I	I	I	I	BARDZO DOBRY	DOBRY	NIE DOTYCZY	DOBRY
74	Dunajec od Białego Dunajca do Zb. Czorsztyn	PLRW2000142141399	PL01S1501_1841	Dunajec - Harkłowa	14	T	MD, MO	II	II	II	II	DOBRY	DOBRY	TAK	DOBRY
75	Niedziczanka	PLRW2000122141729	PL01S1501_3416	Niedziczanka - przy granicy PL-SK	12	T	MB	I	II	I		DOBRY		NIE DOTYCZY	
76	Zbiornik Czorsztyn i Sromowce	PLRW20000214179	PL01S1501_1872	Zbiornik Czorsztyn - powyżej zapory	L	T	MD, MO	I	II	I	I	DOBRY	DOBRY	TAK	DOBRY
77	Dunajec od Zb. Czorsztyn do Grajcarka	PLRW200015214195	PL01S1501_1844	Dunajec - Czerwony Klasztor	15	T	MO, MB	II	I	II	I	DOBRY	DOBRY	NIE DOTYCZY	DOBRY
78	Dunajec od Grajcarka do Obidzkiego Potoku	PLRW20001521419937	PL01S1501_1845	Dunajec - Jazowsko	15	T	MO	II	II	II	I	DOBRY		TAK	
79	Poprad od Smereczka do Łomniczanki	PLRW200015214239	PL01S1501_1853	Poprad - Piwniczna	15	N	MO, MB	II	I	II	II	DOBRY	DOBRY	TAK	DOBRY
80	Muszyńska	PLRW200012214229	PL01S1501_1856	Muszyńska - Powroźnik	12	T	MO	I	II	I	II	DOBRY		TAK	
81	Poprad od Łomniczanki do ujścia	PLRW200015214299	PL01S1501_1857	Poprad - Stary Sącz	15	N	MD, MO	III	I	II	PSD	UMIARKOWANY	DOBRY	TAK	ZŁY
82	Łubinka	PLRW200012214349	PL01S1501_3235	Łubinka - ujście Nowy Sącz	12	T	MO	II	II	II		DOBRY		NIE DOTYCZY	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
83	Dunajec od Obidzkiego Potoku do Zb. Rożnów	PLRW20001521439	PL01S1501_1848	Dunajec - Kurów	15	T	MD, MO	II	I	I	II	DOBRY	DOBRY	TAK	DOBRY
84	Biczyczanka	PLRW200012214352	PL01S1501_1850	Biczyczanka - Nowy Sącz	12	N	MO	IV	I	PSD		SLABY		NIE	ZŁY
85	Łososina do Słopiczanki	PLRW2000122147229	PL01S1501_1859	Łososina - Tymbark	12	T	MO	II	II	I	II	DOBRY		TAK	
86	Łososina od Słopiczanki do Potoku Stańkowskiego	PLRW2000142147273	PL01S1501_1861	Łososina - Żbikowice	14	T	MO	II	II	II		DOBRY		TAK	
87	Sowlinka	PLRW2000122147249	PL01S1501_1862	Sowlinka - Limanowa	12	T	MO	II	II	II		DOBRY		TAK	
88	Łososina od Potoku Stańkowskiego do ujścia	PLRW200014214729	PL01S1501_1860	Łososina - Witowice Górne	14	T	MD, MO	III	II	II	II	UMIARKOWANY	DOBRY	NIE DOTYCZY	ZŁY
89	Dunajec od początku Zb. Rożnów do końca Zb. Czchów	PLRW20000214739	PL01S1501_1870	Zbiornik Rożnów - powyżej zapory	P	T	MD, MO	II	I	I	II	DOBRY	DOBRY	TAK	DOBRY
90	Dunajec od zbiornika Czchów do ujścia	PLRW20001921499	PL01S1501_1828	Dunajec - Ujście Jezuickie	20	T	MD, MO	II	II	I	I	DOBRY	DOBRY	TAK	DOBRY
91	Biała do Mostyszy bez Mostyszy	PLRW2000122148199	PL01S1501_1820	Biała - Kąclowa Tonia	12	T	MD, MO	I	I	I	I	MAKSYMALNY	DOBRY	TAK	DOBRY
92	Biała od Mostyczy do Binczarówki z Mostyszą i Binczarówką	PLRW200012214832	PL01S1501_1820	Biała - Kąclowa Tonia	12	T	MD, MO	I	I	I	I	MAKSYMALNY	DOBRY	TAK	DOBRY
93	Pławianka	PLRW2000122148349	PL01S1501_1822	Pławianka - Biała Wyżna	12	T	MO	I	II	I		DOBRY		NIE DOTYCZY	
94	Strzylawka	PLRW2000122148352	PL01S1501_1821	Strzylawka - Grybów	12	T	MO	II	II	I	II	DOBRY		TAK	
95	Jasienianka	PLRW200012214849	PL01S1501_2203	Jasienianka - Wojnarowa	12	T	MO	I	II	I	I	DOBRY	DOBRY	TAK	DOBRY
96	Biała od Binczarówki do Rostówki	PLRW2000142148579	PL01S1501_1824	Biała - Lubaszowa	14	T	MD	III	I	I	I	UMIARKOWANY	DOBRY	NIE	ZŁY
97	Biała od Rostówki do ujścia	PLRW200014214899	PL01S1501_1827	Biała - Tarnów	14	T	MO	III	I	II	II	UMIARKOWANY	DOBRY	NIE	ZŁY
98	Wątok	PLRW200012214889	PL01S1501_1825	Wątok - Tarnów	12	T	MO	III	II	I		UMIARKOWANY		NIE	ZŁY
Zlewnia: Wisła od Nidy do Wisłoki, kod 217															
99	Kanał Zyblikiewicza	PLRW20002621729	PL01S1501_1832	Kanał Zyblikiewicza - Zagórskie Błonie	26	T	MO	III	II	I		UMIARKOWANY		NIE	ZŁY
100	Breń - Żabnica do Żabnicy	PLRW200017217419	PL01S1501_1830	Breń - Łężce	17	N	MO	III	I	II	II	UMIARKOWANY	DOBRY	NIE	ZŁY

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
101	Żabnica do Żymanki	PLRW200017217427	PL01S1501_1829	Żabnica - Grądy	17	N	MO	II	I	II	II	DOBRY	DOBRY	TAK	DOBRY
102	Nieczajka	PLRW2000172174369	PL01S1501_2194	Nieczajka - Sutków	17	N	MO	III	I	II		UMIARKOWANY		NIE	ZŁY
103	Upust	PLRW200017217449	PL01S1501_2193	Upust - Suchy Grunt	17	T	MO	IV	II	II		SLABY		NIE	ZŁY
104	Breń - Żabnica od Żymanki do ujścia	PLRW200019217499	PL01S1501_1831	Breń - Słupiec	19	N	MO	II	I	I	I	DOBRY	DOBRY	TAK	DOBRY
Zlewnia: Wisłoka, kod 218															
105	Ropa od Zb. Klimkówka do Sitniczanki	PLRW2000142182779	PL01S1501_1865	Ropa - Biecz	14	T	MO	III	II	I		UMIARKOWANY		NIE	ZŁY
106	Ropa do Zb. Klimkówka	PLRW200012218219	PL01S1501_3415	Ropa - Wysowa Zdrój	12	T	MO	I	II	I	I	DOBRY		TAK	
107	Zbiornik Klimkówka	PLRW20000218239	PL01S1501_1871	Zbiornik Klimkówka - powyżej zapory	L	T	MD, MO	II	II	I	II	DOBRY	DOBRY	NIE DOTYCZY	DOBRY
Dorzecze Dunaju, kod 1000															
Zlewnia: Czarna Orawa, kod 822															
108	Czarna Orawa od Zubrzyicy bez Zubrzyicy do ujścia	PLRW120014822279	PL04S1501_0002	Czarna Orawa - Jabłonka	24	N	MD, MB	II	I	II	I	DOBRY	DOBRY	TAK	DOBRY
109	Zubrzyca	PLRW120012822229	PL04S1501_0003	Zubrzyca - ujście do Czarnej Orawy	12	T	MO	II	II	PPD		UMIARKOWANY		NIE	ZŁY
110	Krzywań	PLRW1200128222949	PL04S1501_3001	Krzywań (Krzywań) - ujście do Zbiornika Orawskiego	12	N	MO	II	I	I		DOBRY		NIE DOTYCZY	
111	Jeleśnia na granicy PL i SK	PLRW1200128222989	PL04S1501_3003	Jeleśnia - poniżej mostu	12	N	MB	II	I	I		DOBRY		NIE DOTYCZY	
112	Chyżny graniczny	PLRW1200128222929	PL04S1501_3004	Chyżny graniczny - przy granicy PL-SK	12	N	MB	II	I	II		DOBRY		NIE DOTYCZY	
113	Syhlec	PLRW120012822269	PL04S1501_3005	Syhlec - Zakamionek	12	T	MO	I	II	I	I	DOBRY		TAK	

OBJAŚNIENIA:

Klasa elementów biologicznych			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw sztuczne)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)
I	stan bdb / potencjał maks.	I	I
II	stan db / potencjał db	II	II
III	stan / potencjał umiarkowany	III	III
IV	stan / potencjał słaby	IV	IV
V	stan / potencjał zły	V	V

UWAGA! Ze względu na czytelność informacji kreskowania nie należy stosować w komórkach dla pojedynczych wskaźników i elementów jakości

Klasa elementów hydromorfologicznych			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw sztuczne)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)
I	stan bdb / potencjał maks.	I	I
II	stan db / potencjał db	II	II

Klasa elementów fizykochemicznych (3.1-3.6)			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw sztuczne)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)
I	stan bdb / potencjał maks.	I	I
II	stan db / potencjał db	II	II
PSD	poniżej stanu / potencjału dobrego	PPD	PPD

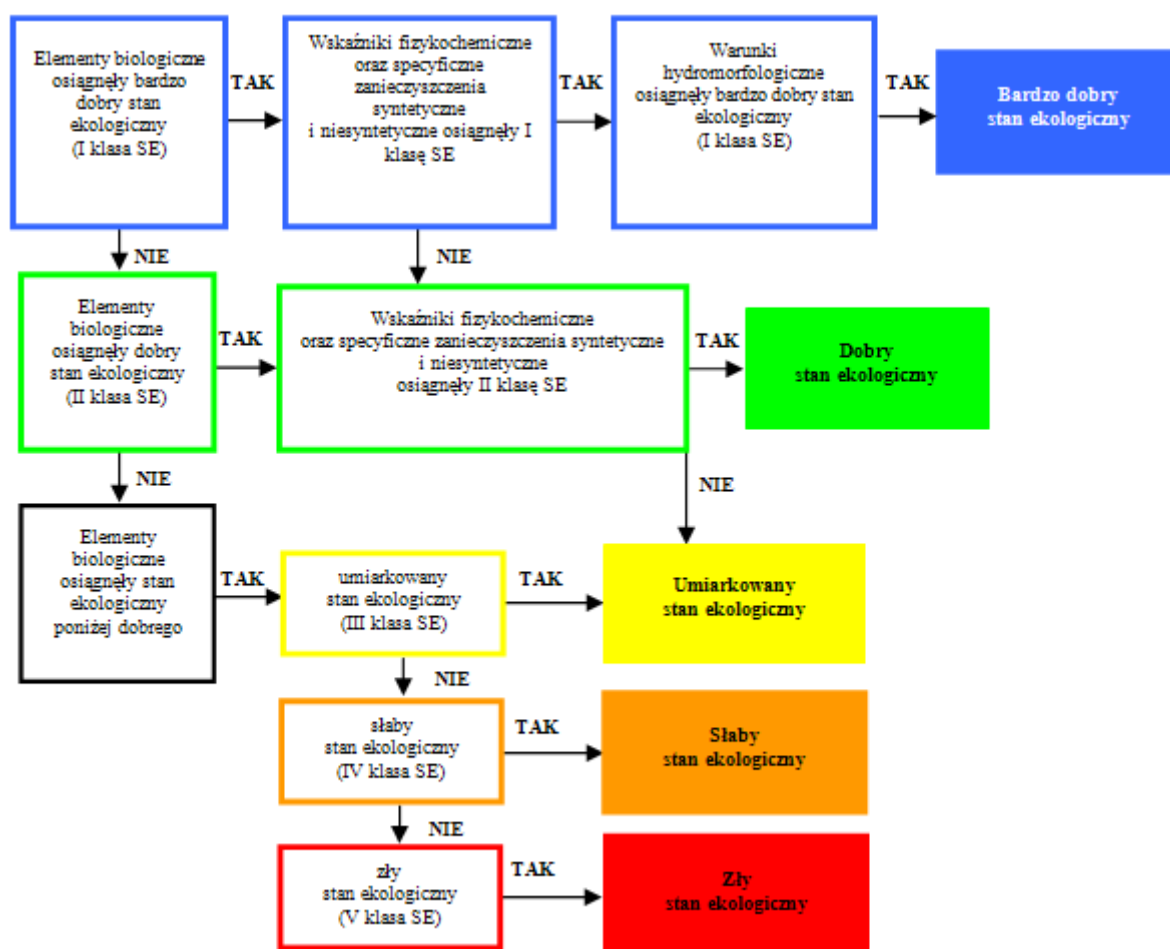
UWAGA! Ze względu na czytelność informacji kreskowania nie należy stosować w komórkach dla pojedynczych wskaźników i elementów jakości

Stan / potencjał ekologiczny			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw sztuczne)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)
BARDZO DOBRY	stan bdb / potencjał maks.	MAKSYMALNY	MAKSYMALNY
DOBRY	stan db / potencjał db	DOBRY	DOBRY
UMIARKOWANY	stan / potencjał umiarkowany	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY
SLABY	stan / potencjał słaby	SLABY	SLABY
ZLY	stan / potencjał zły	ZLY	ZLY

Stan chemiczny		
DOBRY	stan dobry	
PSD_sr	poniżej stanu dobrego	przekroczone stężenia średnioroczne
PSD_max		przekroczone stężenia maksymalne
PSD		przekroczone stężenia średnioroczne i maksymalne
Stan		
DOBRY	stan dobry	
ZLY	stan zły	

Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych

Stan/potencjał ekologiczny jest wynikiem klasyfikacji elementów biologicznych (charakteryzujących grupy organizmów występujących w wodach), wspomaganych przez elementy hydromorfologiczne i elementy fizykochemiczne (w tym specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne). Na poniższym schemacie (rys. 3.2.2) zaprezentowano sposób klasyfikacji stanu ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych poza obszarami chronionymi.



Rys. 3.2.2. Schemat klasyfikacji stanu ekologicznego (źródło: Poradnik REFCOND, CIS-WFD, Guidance No 10)

Elementy biologiczne

W programie monitoringu diagnostycznego we wszystkich punktach badano 3 elementy biologiczne: fitobentos, makrofity i makrobezkręgowce bentosowe, a także w niektórych ichtiofaunę. W programie monitoringu operacyjnego badano fitobentos.

Fitobentos to zespół fotoautotroficznych mikroorganizmów, występujących na dnie i w strefie przydennej wód, porastających różne rodzaje podłoża. Monitoring fitobentosu opiera się na badaniach okrzemek, a stan tych organizmów oceniany jest w oparciu o Indeks Okrzemkowy IO, którego wartość porównuje się z granicznymi, określonymi dla poszczególnych typów abiotycznych wód. Okrzemki mają ściśle określone wymagania siedliskowe (zwłaszcza trofii, zanieczyszczeń organicznych, odczynu i zasolenia) oraz krótki

cykl życiowy, co sprawia, że szybko reagują na zmiany środowiskowe i są dobrymi bioindykatorami stanu ekologicznego wód.

Makrofity obejmują wodne gatunki roślin naczyniowych, paprotników, mszaków i niektórych glonów, tworzących struktury makroskopowe, trwale zanurzone lub zakorzenione w wodzie. Klasyfikacja wód prowadzona jest na podstawie Makrofitowej Metody Oceny Rzek (MMOR) i polega na ilościowej i jakościowej identyfikacji składu gatunkowego roślin, występujących w środowisku wodnym danego ciek. Badania makrofitów pozwalają na określenie stopnia degradacji rzek, a przede wszystkim procesu eutrofizacji wód, na który rośliny wodne szybko reagują. Wynik oceny prezentowany jest poprzez Makrofitowy Indeks Rzeczny MIR, który porównuje się z wartościami granicznymi, określonymi dla danego typu rzeki.

Makrobezkręgowce bentosowe, czyli bezkręgowce zwierzęta zasiedlające dno ekosystemów wodnych są istotnymi organizmami wskaźnikowymi w biologicznej ocenie jakości wód. Żyją w wodzie przez cały lub większość cyklu życiowego, który waha się od kilku tygodni do kilku lat, a więc w dłuższej perspektywie informują o kondycji ekosystemu wodnego. Reagują głównie na stopień eutrofizacji wód, a także na przekształcenia hydromorfologiczne koryta rzeki. W klasyfikacji wykorzystuje się wskaźnik wielometryczny MMI_PL dla rzek oraz MZB dla zbiorników zaporowych.

Ichtiofauna to również dobry wskaźnik stanu ekologicznego wód. Ryby żyją w środowisku wodnym przez cały swój cykl życiowy (nawet kilka lat) i wyraźnie różnią się zakresem tolerancji na zakłócenia środowiskowe, są więc bardzo dobrymi wskaźnikami długoterminowych zmian. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego została wykonana z zastosowaniem wskaźnika integralności biotycznej IBI_PL dla dużych rzek nizinnych i wskaźnika ichtiologicznego EFI+_PL dla pozostałych rzek. Ponadto stosuje się wskaźnik diadromiczny IRS_D zawiązany z występowaniem aktualnie w danej rzece ryb wędrownych dwuśrodowiskowych, w porównaniu z danymi historycznymi. Badania były prowadzone przez Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie.

Elementy biologiczne badano w 113 jcwp. W około 52% stwierdzono stan dobry (I i II klasa), a dla pozostałych 24% - III klasa, 19% - IV i 5% - V klasa (rys. 3.2.3). O sklasyfikowaniu jcwp w III i IV klasie w większości przypadków zdecydował stan organizmów biologicznych, określony na podstawie badania fitobentosu. W jcwp objętych monitoringiem diagnostycznym często klasyfikacja na podstawie IO pokrywa się z MIR. Dla 6 jcwp określono V klasę elementów biologicznych, w tym dla 4 w oparciu o badania makrobezkręgowców bentosowych (indeks MMI_PL, a dla 2 o fitobentos. Makrofity oraz ichtiofauna w sporadycznych przypadkach zdecydowały samodzielnie o obniżeniu klasy. Podkreślić należy, że aż dla 46% jcwp sklasyfikowanych poniżej stanu dobrego klasę obniżyły tylko elementy biologiczne, głównie fitobentos.

W monitorowanych jcwp będących zbiornikami zaporowymi zostały wykonane badania fitoplanktonu i fitobentosu, które stanowią podstawę klasyfikacji za pomocą zintegrowanego wskaźnika FLORA, a także makrobezkręgowców bentosowych (MZB). Wskaźnik FLORA dla wszystkich 4 zbiorników odpowiadał I klasie, natomiast MZB dla zbiornika Czorsztyn również osiągnął I klasę, a dla pozostałych (Dobczyce, Rożnów i Klimkówka) klasę II.

Elementy hydromorfologiczne odzwierciedlają cechy środowiska, które wpływają na warunki bytowania organizmów żywych i stopień ich przekształcenia. Są to reżim hydrologiczny wód, ciągłość rzeki oraz charakter podłoża. Ocenę tych elementów wykonano na podstawie rozporządzenia klasyfikacyjnego, w oparciu o wyniki obserwacji przeprowadzonych w jcwp podczas poboru prób biologicznych. Klasę I przypisano naturalnym jcwp. Sztucznym i silnie zmienionym jcwp przypisano zarówno klasę I tj. maksymalny potencjał ekologiczny (kanały będące drogami wodnymi, cieki z zaburzeniami przepływów

spowodowanych pracą małych elektrowni i zapór przeciwpowodziowych), jak i klasę II, czyli dobry potencjał ekologiczny pozostałym jcw. Kryterium oceny stanowiło istnienie drożnej przepławki dla ryb wędrownych w budowach piętrzących.

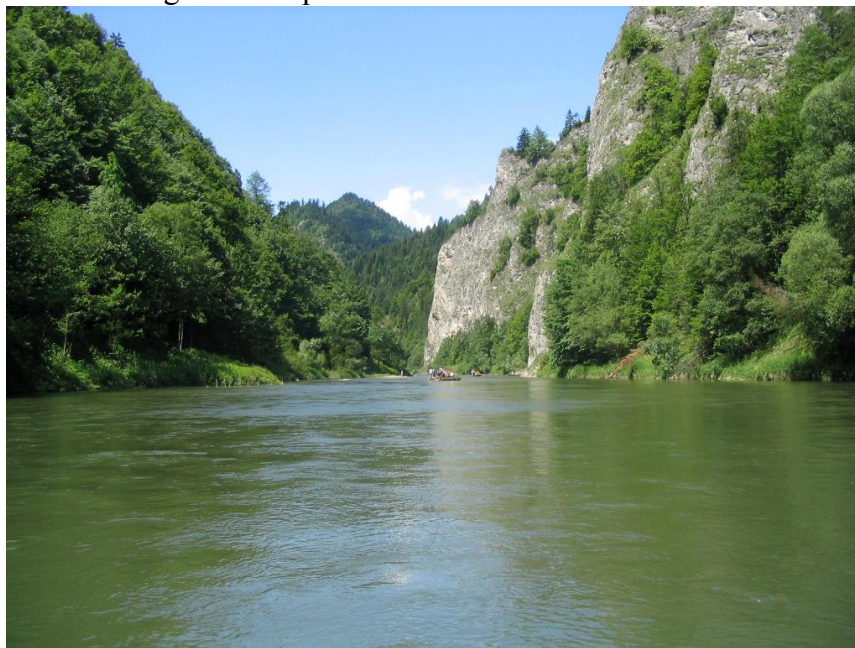
Elementy hydromorfologiczne oceniono dla 113 jcw następująco: I klasa - 28% jcw, a II klasa 72% jcw.

Elementy fizykochemiczne obejmują wskaźniki charakteryzujące stan fizyczny wód, warunki tlenowe, zanieczyszczenia organiczne, zasolenie, zakwaszenie, substancje biogenne oraz wskaźniki chemiczne z grupy syntetycznych i niesyntetycznych substancji specyficznych. Klasyfikację wskaźników fizykochemicznych wykonuje się poprzez porównanie wartości średniorocznych wyrażonych jako średnia arytmetyczna z wartościami dopuszczalnymi ustalonymi dla dwóch klas jakości: I klasa oznacza stan bardzo dobry i II klasa stan dobry. Wskaźniki, których stężenia przekraczają wartości dopuszczalne dla II klasy, określa się jako poniżej stanu dobrego lub potencjału.

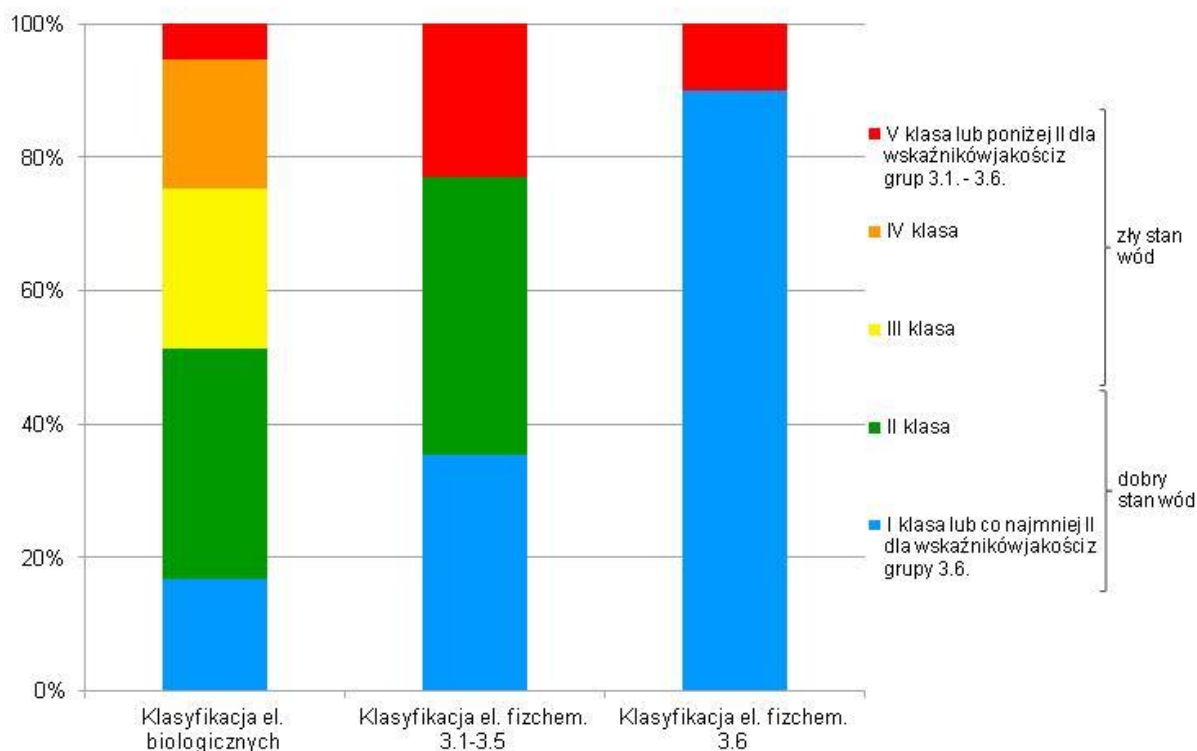
Dla zanieczyszczeń niesyntetycznych średnioroczne stężenia porównywano z poziomami odniesienia tych substancji w wodach powierzchniowych. Według wytycznych, jeśli średnioroczne stężenia nie przekraczały określonych dla nich w/w poziomów - wskaźnik klasyfikowano w I klasie, natomiast gdy poziom odniesienia został przekroczony z zachowaniem wartości dopuszczalnych parametr klasyfikowano w II klasie.

Elementy fizykochemiczne z grupy 3.1-3.5 badano w 113 jcw i sklasyfikowano je następująco: 35% - I klasa, 42% - II klasa i 23% poniżej stanu dobrego (rys. 3.2.3). Wartości graniczne stanu dobrego najczęściej zostały przekroczone przez zanieczyszczenia substancjami biogennymi, głównie fosforany (14 jcw), azot amonowy (7 jcw) i azot Kjeldahla (9 jcw). W 8 jcw przekroczono dopuszczalną wartość przewodnictwa, a sporadycznie decydowała zawartość związków organicznych (BZT-5 i OWO dla 3 jcw). Poniżej stanu dobrego sklasyfikowano wody, które są odbiornikami ścieków komunalnych i przemysłowych.

Substancje z grupy 3.6 określone jako specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne badano w 70 jcw, a tylko w 7 stwierdzono przekroczenia wartości granicznych stanu dobrego (rys. 3.2.3). W jcw w rejonie eksploatacji rud cynku i ołowiu występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów cynku, miedzi, chromu i talu (4 jcw). Następnie w Regulce, która jest odbiornikiem ścieków z zakładów chemicznych, podwyższony jest poziom chromu oraz fenoli w Wiśle i glinu w Popradzie.



Fot. Przełom Dunajca



Rys. 3.2.3. Klasyfikacja elementów wchodzących w skład oceny stanu/potencjału ekologicznego za okres 2010-2015

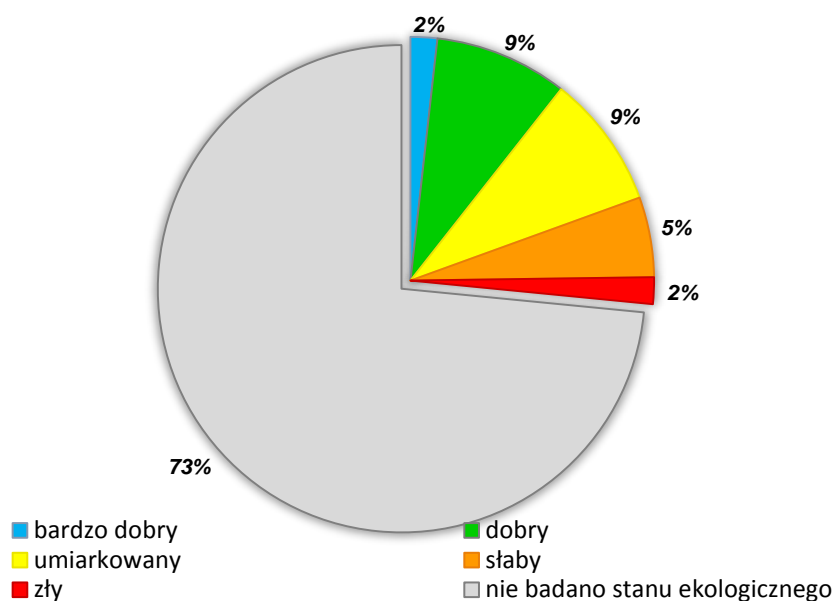
W granicach województwa małopolskiego wydzielonych zostało 268 jcwp, z pominięciem tych, których tylko fragmenty znajdują się na tym obszarze i badania zostały przypisane do sąsiednich województw. Wydzielone jcwp znajdują się w zasięgu obszarów 2 dorzeczy: Wisły (258 jcwp) i Dunaju (10 jcwp) oraz 3 regionów wodnych: Małej Wisły (6 jcwp), Górnej Wisły (252 jcwp) oraz Czarnej Orawy (10 jcwp).

Ocenę stanu ekologicznego określono dla 30 naturalnych jcwp (rys. 3.2.4), a potencjału ekologicznego dla 83 silnie zmienionych i sztucznych jcwp (rys. 3.2.5). Łącznie sklasyfikowano 109 jcwp, które reprezentowały 15 typów abiotycznych rzek oraz 4 jcwp będące zbiornikami zaporowymi o typie 0 (zbiornik Dobczyce, Klimkówka, Czorsztyn oraz Dunajec od początku zbiornika Rożnów do końca zbiornika Czchów). W badaniach najliczniej był reprezentowany potok fliszowy (typ 12 - 30%), potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym (typ 6 - 14%) oraz mała rzeka fliszowa (typ 14 - 11%). Odzwierciedla to wydzielone typy wód na terenie województwa, które jest obszarem o bardzo zróżnicowanym krajobrazie: górskim, wyżynnym i nizinnym.

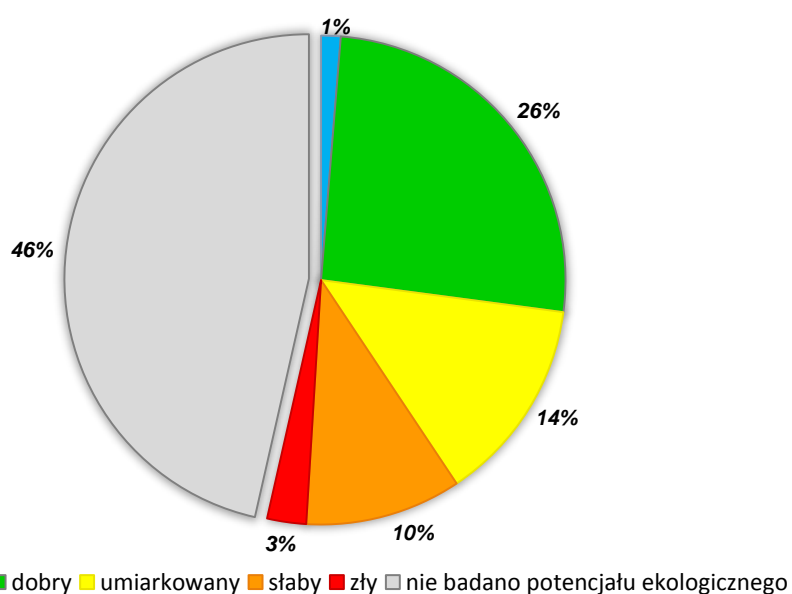
W wymaganym dobrym i powyżej stanie i potencjale ekologicznym sklasyfikowano 48% monitorowanych jcwp (klasy I i II), natomiast pozostałe 52% jcwp znajduje się w stanie: umiarkowanym (III klasa) 27% jcwp, w stanie słabym (klasa IV) około 20% jcwp i złym (klasa V) 5% jcwp. Wyniki klasyfikacji stanu/potencjału przedstawia rys. 3.2.6.

Wszystkie badane zbiorniki zaporowe, jako silnie zmienione jednolite części wód, mają określony potencjał ekologiczny - dobry.

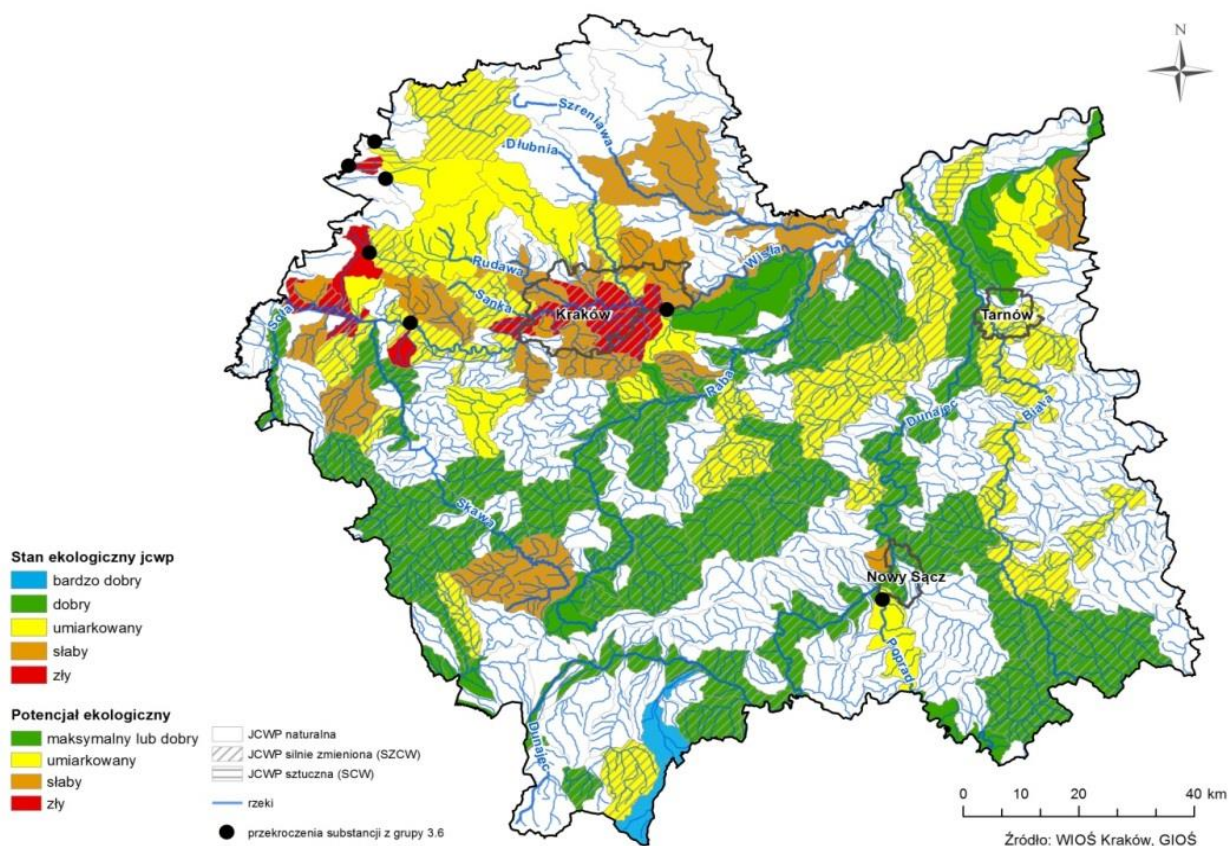
Stan/potencjał ekologiczny	Ilość jcwp	%
Bardzo dobry /maksymalny	4	3,5
Dobry	50	44,3
Umiarkowany	31	27,4
Słaby	22	19,5
Zły	6	5,3
RAZEM	113	100,0



Rys. 3.2.4. Wyniki oceny stanu ekologicznego jcwp rzecznych za okres 2010-2015



Rys. 3.2.5. Wyniki oceny potencjału ekologicznego jcwp rzecznych za okres 2010-2015



Rys. 3.2.6. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód rzecznych za okres 2010-2015

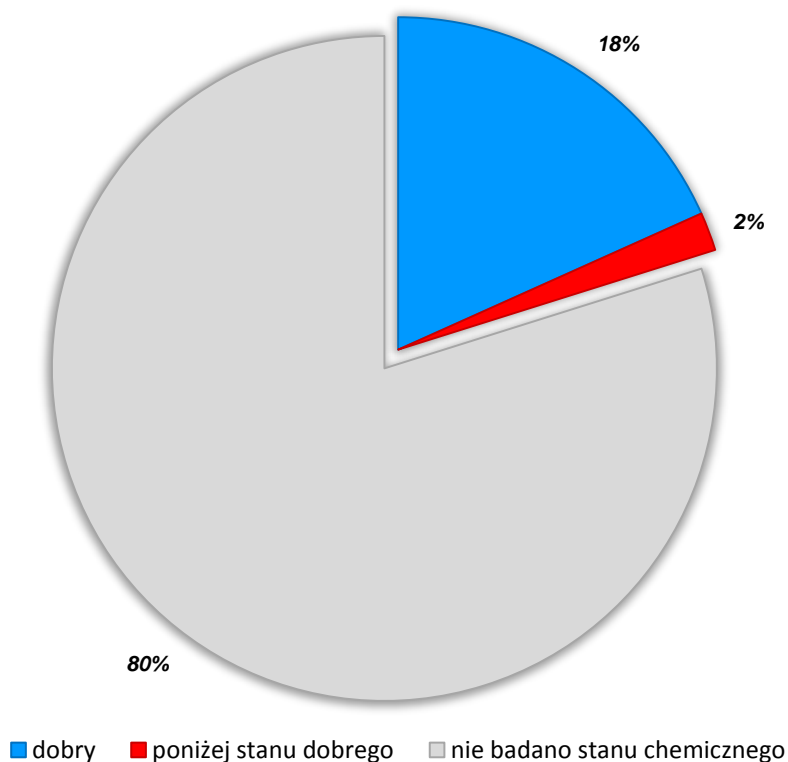
Ocena stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych

Klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów (nie mniej niż 12) substancji priorytetowych oraz innych substancji zanieczyszczających, prowadzonych w reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych. Stan chemiczny oceniany jest jako „dobry” lub „poniżej dobrego”. Jednolita część wód jest w dobrym stanie chemicznym, jeśli równocześnie obliczone wartości średnioroczne stężeń i maksymalne, wyrażone jako 90 percentyl, nie przekraczają środowiskowych norm jakości określonych w rozporządzeniu. Zachowanie dopuszczalnego poziomu stężeń średniorocznych chroni wody przed długotrwałymi, a poziomu stężeń maksymalnych, przed krótkotrwałymi zanieczyszczeniami.

Ocenę stanu chemicznego wykonano dla 54 jcwp na podstawie badań monitoringu diagnostycznego, obejmującego pełny zakres w/w substancji (badania wykonywane co 6 lat) oraz monitoringu operacyjnego, w ramach którego analizowano substancje odprowadzane w zlewni – badania coroczne. Monitoring ten najczęściej dotyczył następujących substancji: kadm, ołów, rtęć, nikiel, WWA oraz trichlorometan. Rysunek 3.2.7 obrazuje ocenę stanu chemicznego w odniesieniu do wszystkich jcwp wydzielonych na terenie województwa.

Stan chemiczny	Ilość jcwp	%
Dobry	49	90,7
Poniżej stanu dobrego	5	9,3
RAZEM'	54	100,0

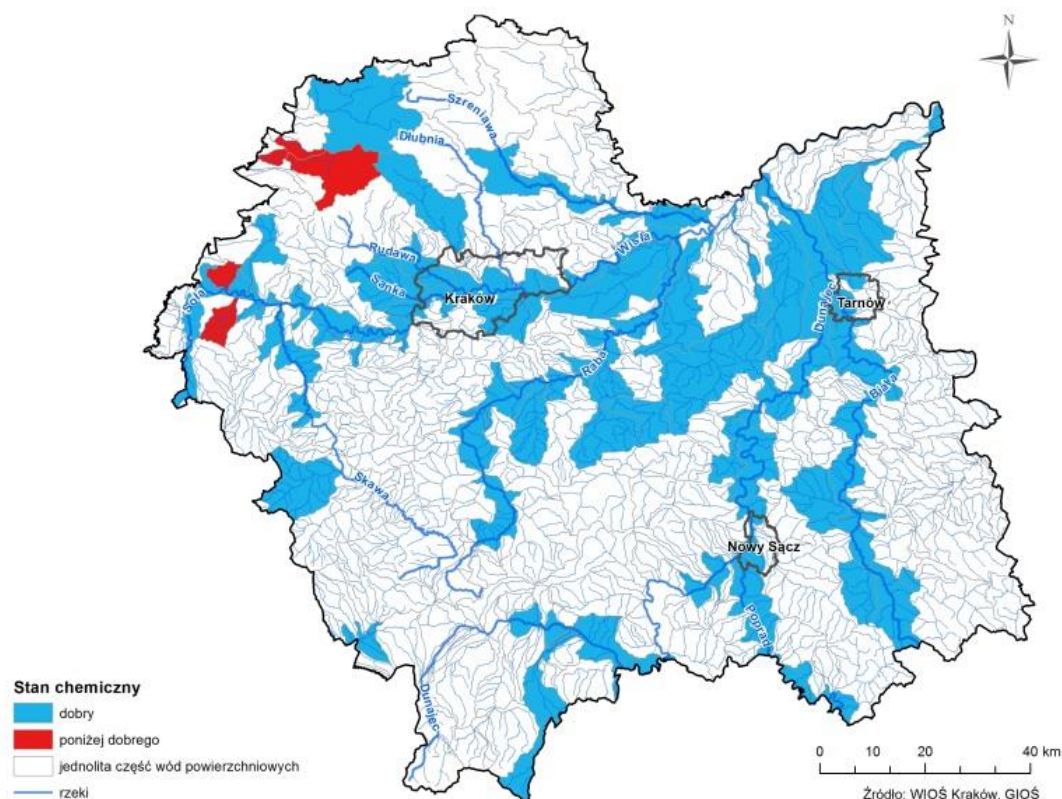
Spośród ocenianych 54 jcwp dobry stan chemiczny osiągnęło 91% badanych wód, a 9% jcwp oceniono poniżej stanu dobrego (rys. 3.2.8).



Rys. 3.2.7. Wyniki oceny stanu chemicznego jcwp rzecznych za okres 2010-2015

Przekroczenia środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych stwierdzono w 5 jcwp i są to:

- cieki płynące przez teren eksploatacji rud cynkowo-ołowiowych, odbierające oprócz ścieków przemysłowych i komunalnych wody z odwodnienia zakładu górniczego, są to Sztolnia (przekroczone normy środowiskowe dla kadmu, ołowiu, rtęci i niklu), Baba i Dąbrówka (kadm i ołów),
- jcwp Macocha (nikiel), odbiornik ścieków komunalnych i przemysłowych z Oświęcimia oraz Potok Gromiecki, (rtęć), odbiornik ścieków komunalnych z Libiążą oraz wód kopalnianych z Zakładu Górniczego Janina.



Rys. 3.2.8. Ocena stanu chemicznego jcwpc rzecznych za okres 2013-2015

Ocena spełniania wymogów przez jcwpc w obszarach chronionych

Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych zlokalizowanych na obszarach chronionych wykonana została na podstawie wyników badań uzyskanych z reprezentatywnych punktów pomiarowo-kontrolnych i punktów monitorowania obszarów chronionych.

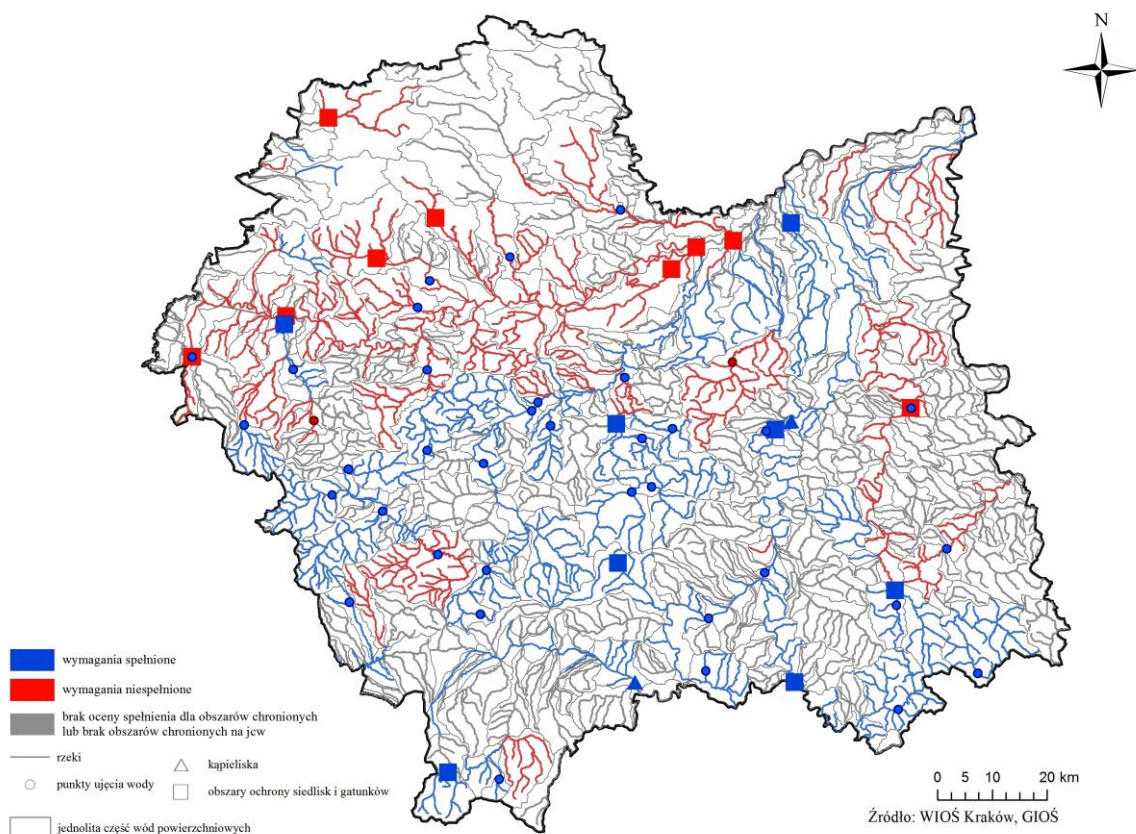
Na terenie województwa małopolskiego w latach 2013-2015 monitoring obszarów chronionych prowadzony był w celu obserwacji i oceny jednolitych części wód:

- przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia,
- występujących na obszarach ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie,
- przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych,
- na obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącym ze źródeł komunalnych.

Monitoring obszarów chronionych ma charakter uzupełniający do monitoringu stanu jcwpc. Podstawą do wyboru jednolitych części wód do tego rodzaju monitoringu są wykazy sporządzone przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej.

W ocenie stanu/potencjału ekologicznego jcwpc uwzględniona została ocena spełnienia wymagań (również dodatkowych) dla obszarów chronionych, występujących w obrębie tej części wód (tab. 3.2.2).

W województwie małopolskim w latach 2013-2015 ocenę dla obszarów chronionych wykonano w 105 jcwpc, spośród których około 48% spełnia, a 52% nie spełnia wymagań tych obszarów. Ponadto w 3 przypadkach nie spełnienie wymagań obniżyło ocenę stanu jcwpc. Rys. 3.2.9 prezentuje ocenę spełnienia wymagań obszarów chronionych i uwzględnia wszystkie kategorie obszarów, występujących w badanych jcwpc.



Rys. 3.2.9. Ocena spełnienia wymogów obszarów chronionych, uwzględniająca wszystkie obszary chronione znajdujące się w danej jcw

Ocena jakości wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do pożycia

W cyklu badawczym 2013-2015 monitoring wód powierzchniowych pozwalający na ocenę przydatności wód do celów pitnych (MOPI) prowadzony był w 37 jednolitych częściach wód znajdujących się na obszarach wyznaczonych jako obszary przeznaczone do poboru wody. Badania monitoringu MOPI zostały wykonane w punktach zlokalizowanych powyżej ujęć wód przeznaczonych do spożycia. Wytypowano te jednolite części wód, z których ujmowana była woda do celów komunalnych i które dostarczają co najmniej 100 m³/dobę wody przeznaczonej do spożycia.

Wymagania, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz zakres, sposób monitorowania i oceny tych wód określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. (Dz. U. z 2002 r. Nr 204, poz. 1728). Rozporządzenie ustala wartości zalecane i dopuszczalne dla wskaźników fizycznych, chemicznych i bakteriologicznych oraz określa trzy kategorie jakości wód, które w zależności od stopnia zanieczyszczenia muszą być poddane standardowym procesom uzdatniania, w celu uzyskania wody przeznaczonej do spożycia.

Sposób klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego obszarów chronionych będących jednolitymi częściami wód przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia określa 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. z 2014 r., poz. 1482).

Jednolita część wód spełnia wymagania dla obszaru chronionego, jeśli stężenia wskaźników fizykochemicznych nie przekraczają wartości dopuszczalnych dla kategorii

jakości wody A1 lub A2, a wskaźniki bakteriologiczne nie przekraczają norm dla kategorii jakości wody A3. W przypadku substancji priorytetowych oraz innych substancji zanieczyszczających, dla których liczba pomiarów w punkcie monitoringu obszarów chronionych jest mniejsza niż 12, przyjmuje się, że są spełnione wymogi dla dobrego stanu chemicznego, jeżeli żadne ze zmierzonych stężeń nie przekracza wartości granicznej środowiskowej normy jakości wyrażonej jako stężenie średnioroczne.

Oceny jakości wód dokonuje się porównując pomierzone wartości wskaźników zanieczyszczeń z wartościami granicznymi określonymi w ramach każdej kategorii jakości dla poszczególnych wskaźników jakości wody.

Wynik klasyfikacji przedstawiono w postaci kategorii jakości wody:

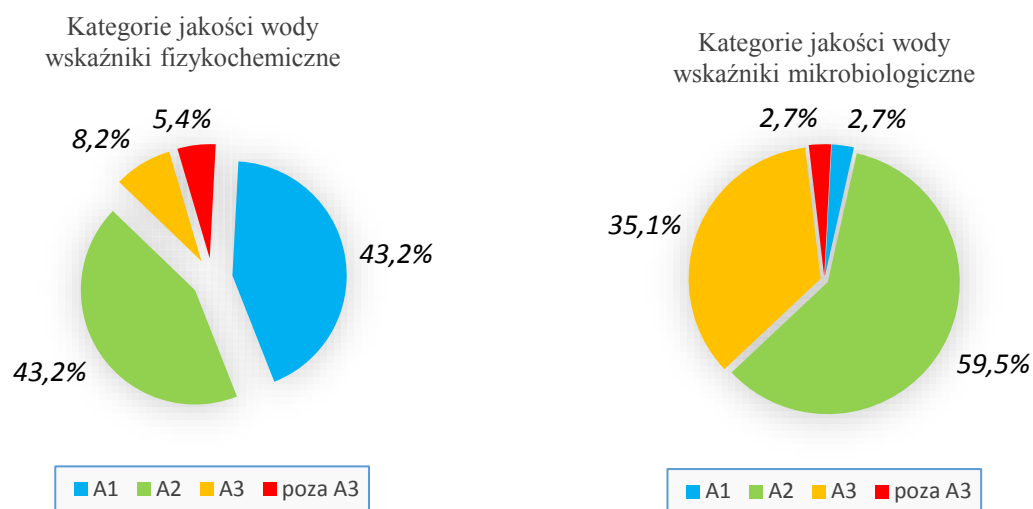
- kategoria A1 – woda wymagająca prostego uzdatniania fizycznego, w szczególności filtracji oraz dezynfekcji;
- kategoria A2 – woda wymagająca typowego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania wstępnego, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, dezynfekcji (chlorowania końcowego);
- kategoria A3 – woda wymagająca wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, adsorpcji na węglu aktywnym, dezynfekcji (ozonowania, chlorowania końcowego);
- kategoria poza A3 - oznacza wodę powierzchniową gorszej jakości niż jakość określona dla kategorii A3, która nie powinna być ujmowana w celu przeznaczenia do spożycia.

W ustalaniu kategorii jakości wód największy udział mają wskaźniki zanieczyszczeń chemicznych, na ocenę wpływ mają również cechy fizyczne np. barwa, jak i biologiczne - obecność bakterii kałowych i chorobotwórczych (rys. 3.2.10).

Łącznie monitoringiem na obszarach chronionych przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia objętych zostało 37 punktów pomiarowo-kontrolnych w tym jeden zbiornik zaporowy.

Na podstawie przeprowadzonych w 2015 r. badań wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia w odniesieniu do kategorii jakości wód stwierdzono, że:

- wody o jakości kategorii A1 odnotowano na 1 ujęciu (Bystra – powyżej Zakopanego),
- do wód o jakości kategorii A2 zakwalifikowano wody z 21 ujęć (56,8% ogółu punktów), zadecydowały wartości graniczne wskaźników zanieczyszczeń fizyko-chemicznych: barwa, odczyn pH, nasycenie tlenem, BZT5, bar, fenole lotne oraz bakteriologicznych: liczba bakterii coli, liczba bakterii coli typu fekalnego oraz paciorkowce kałowe,
- kategorię jakości wody A3 stwierdzono w 13 punktach pomiarowo-kontrolnych (35,1% punktów ogółem), na obniżenie kategorii jakości wody do A3 miały wpływ wartości wskaźników fizykochemicznych tj.: zawiesina ogólna, mangan oraz zanieczyszczenia mikrobiologiczne,
- wody ocenione poza kategorią A3 odnotowano w dwóch punktach (Uszwica - Brzesko-Okocim i Skawa - Gorzeń Górny), a zdecydowały wskaźniki fizykochemiczne: amoniak i zawiesina ogólna oraz zanieczyszczenia mikrobiologiczne, tj. bakterie grupy coli.



Rys. 3.2.10. Procentowy udział parametrów jakości wody spełniających wymogi poszczególnych kategorii jakości wody do spożycia na terenie województwa małopolskiego w 2015 r.

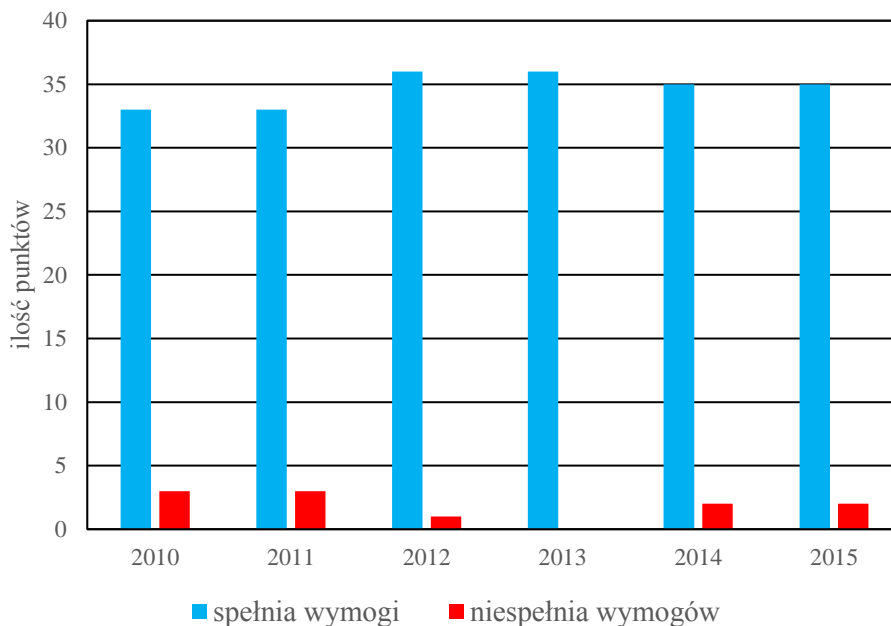
Tabela 3.2.3. Ocena spełniania wymagań dodatkowych dla wód przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia na terenie województwa małopolskiego za lata 2010-2015

LP.	Nazwa JCWP, na której zlokalizowane jest ujęcie	Nazwa ppk	Parametry fizykochemiczne 2015r.		Parametry biologiczne 2015r.	Spełnione wymagania dodatkowe TAK/NIE					
			Kategoria	Wskaźnik decydujący o kategorii jakości wód	Kategoria	2015	2014	2013	2012	2011	2010
1	Soła od Zbiornika Czaniec do ujęcia PLRW2000152132999	Soła - Zasole	A1	-	A2	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
2	Skawa do Bystrzanki PLRW20002134299	Skawa - Jordanów	A2	azot Kjeldahla, fosforany, amoniak	A3	TAK	TAK	TAK	TAK	NIE	NIE
3	Skawa od zapory zb. Świnna Poręba do Kłęczanki bez Kłęczanki PLRW200014213477	Skawa - Gorzeń Górny	poza A3	zawiesina ogólna	A2	NIE	NIE	TAK	TAK	TAK	TAK
4	Skawa od Kłęczanki bez Kłęczanki do ujęcia PLRW200015213499	Skawa - Witanowice	A2	mangan	A2	TAK	TAK	TAK	-	-	-
5	Skawica PLRW2000122134499	Skawica - Białka	A1	-	A2	TAK	TAK	TAK	-	-	-
6	Stryszawka PLRW200012213469	Stryszawka - powyżej ujęcia	A1	-	A2	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
7	Paleczka PLRW200012213473299	Paleczka - Zembrzyce	A1	-	A2	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
8	Wieprzówka do Targaniczanki PLRW2000122134849	Wieprzówka - Rzyki	A1	-	A2	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
9	Skawinka do Głogoczówki PLRW20001221356699	Gościbia - powyżej ujęcia	A1	-	A2	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
10	Skawinka od Głogoczówki do ujęcia PLRW2000192135699	Skawinka - powyżej Skawiny	A2	azot Kjeldahla, OWO	A3	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
11	Sanka PLRW20007213589	Sanka - powyżej ujęcia	A3	mangan	A3	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
12	Rudawa od Raclawki do ujęcia PLRW20009213699	Rudawa - Podkamycze	A3	zawiesina ogólna	A3	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
13	Dłubnia od Minożki (bez Minożki) do ujęcia PLRW20009213769	Dłubnia - Kończyce	A3	zawiesina ogólna	A3	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
14	Raba od źródeł do Skomielnianki PLRW2000122138139	Raba - Raba Wyżna	A1	-	A3	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
15	Raba od Skomielnianki do Zbiornika Dobczyce PLRW2000142138399	Raba - powyżej Stróży	A1	-	A2	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
16	Zbiornik Dobczyce PLRW2000021385999	Raba/Zbiornik Dobczyce - ujęcie wieżowe	A2	odczyn pH	A2	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
17	Raba od Zb. Dobczyce do ujęcia PLRW20001921389999	Raba - Dobczyce	A2	barwa, nasycenie tlenem	A2	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK

18	Poniczanka PLRW2000122138129	Poniczanka - Rabka Zdrój	A1	-	A2	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
19	Krzyworzeka PLRW2000122138749	Krzyworzeka - Czesław-Myto	A2	fenole lotne	A3	TAK	TAK	TAK	TAK	NIE	NIE
20	Tarnawka PLRW2000122138849	Pluskawka - Rdzawa	A2	BZT5	A3	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
21	Stradomka od Tarnawki do ujścia PLRW2000142138899	Stradomka - Stradomka	A2	OWO	A3	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
22	Potok Trzciański PLRW2000122138869	Potok Trzciański- Łątka Górna	A1	-	A3	TAK	TAK	*)	NIE	TAK	TAK
23	Ścieklec PLRW200062139289	Ścieklec - Makocice	A2	mangan	A3	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
24	Uszwica do Niedźwiedzia PLRW2000122139669	Uszwica - Brzesko-Okocim	poza A3	amoniak	poza A3	NIE	NIE	TAK	-	-	-
25	Biały Dunajec (Zakopianka) od Młynisk do Potoku Olczyskiego PLRW20001214125	Bystra - powyżej ujęcia wody dla Zakopanego	A1	-	A1	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
26	Dunajec od Grajcarka do Obidzkiego Potoku PLRW20001521419937	Dunajec -Jazowsko	A2	BZT5, odczyn pH, fenole lotne	A2	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
27	Dunajec od Obidzkiego Potoku do Zbiornika Rożnów PLRW20001521439	Dunajec - Świniarsko	A2	BZT5, fenole lotne	A3	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
28	Dunajec od zbiornika Czchów do ujścia PLRW20001921499	Dunajec - Piaski Drużków	A1	-	A2	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
29	Grajcarek PLRW2000122141969	Sopotnicki Potok - powyżej ujęcia wody	A1	-	A2	TAK	TAK	TAK	-	-	-
30	Muszyńska PLRW200012214229	Muszyńska - Powroźnik	A2	bar, fenole lotne	A2	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
31	Łososina do Słopiczanki PLRW2000122147229	Łososina - Tymbark	A1	-	A2	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
32	Łososina od Słopiczanki do Potoku Stańkowskiego PLRW200014214273	Łososina - Limanowa	A2	bar, odczyn pH	A2	TAK	TAK	TAK	TAK	-	-
33	Biała od Mostyszy do Binczarówki z Mostyszą i Binczarówką PLRW200012214832	Biała - Kąclowa-Tonia	A2	zawiesina ogólna, OWO	A3	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
34	Biała od Binczarówki do Rostówki PLRW2000142148579	Biała - Lubaszowa	A2	barwa	A2	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
35	Ropa do Zbiornika Klimkówka PLRW200012218219	Ropa - Wysowa Zdrój	A1	-	A2	TAK	TAK	TAK	TAK	-	-
36	Ropa od Zbiornika Klimkówka do Sitniczanki PLRW200014182779	Ropa - Szymbark - powyżej ujęcia wody dla Gorlic	A2	bar, fenole lotne	A2	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
37	Syhlec PLRW120012822269	Syhlec - Zakamionek	A1	-	A2	TAK	TAK	TAK	-	-	-

*) – fizykochemia A1, brak oceny parametrów bakteriologicznych

Pod względem spełniania wymogów w zakresie kategorii jakości wody dla bardzo dobrego lub dobrego stanu ekologicznego (maksymalnego lub dobrego potencjału ekologicznego), jakość wód w 35 przekrojach pomiarowo-kontrolnych (94,6% ppk) spełniała określone wymagania dla obszarów chronionych przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia tj. odpowiadała kategorii A1 lub A2, a poziom zanieczyszczeń mikrobiologicznych nie przekraczał kategorii A3. Natomiast w 2 punktach (5,4% ppk) jakość wód nie spełniała takich wymagań. Tabela 3.2.3 oraz rys. 3.2.11 prezentują zestawienie danych w tym zakresie w okresie badawczym 2010-2015.



Rys. 3.2.11. Ilość punktów spełniających/nie spełniających wymogi dla wód ujmowanych do picia w latach 2010-2015

Obszary chronione przeznaczone do ochrony siedlisk i gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie

Dla jednolitych części wód powierzchniowych występujących na obszarach ochrony siedlisk i gatunków NATURA 2000, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie, nie określono szczegółowych wymagań na potrzeby oceny stanu wód. Wymagania dla tych obszarów są spełnione, jeżeli ocena stanu jednolitych części wód wskazuje na dobry stan wód.

Ocenę wykonano na podstawie badań monitoringu diagnostycznego obszarów chronionych (MDna) oraz monitoringu operacyjnego (MOna) dla 17 jcwp (tab. 3.2.4). Dobry stan wód osiągnęło 6 jcwp, 9 nie osiągnęło stanu dobrego, a w 2 jcwp nie określono stanu, ze względu na brak oceny stanu chemicznego. O złym stanie wód zdecydowały głównie badania biologiczne – dla 9 badanych jcwp, w jednej jcwp stwierdzono zły stan chemiczny (przekroczona została wartość średniej we wskaźniku kadm i jego związku w jcwp Drwinka z dopływami).

Tabela 3.2.4. Klasyfikacja stanu wód w ppk monitoringu obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków (NATURA 2000)

Lp.	Nazwa jecwp/kod jecwp	Kod ppk	Stan/potencjał ekologiczny w ppk monitoringu obszarów chronionych	Stan chemiczny w ppk monitoringu obszarów chronionych	Kod obszaru chronionego	Stan w ppk monitoringu obszarów chronionych
1	Biała Przemsza do Ryczówka włącznie/ PLRW20007212818	Biała Przemsza-Klucze	UMIARKOWANY	DOBRY	PLH120014	ZŁY
2	Soła od zbiornika Czaniec do ujścia/ PLRW200015213299	Soła - Zasole	UMIARKOWANY	DOBRY ^{1/}	PLB120004 PLH120083	ZŁY
3	Wisła od Przemszy bez Przemszy do Skawy/ PLRW20001921339	Wisła-Jankowice	ZŁY	DOBRY	PLB120005	ZŁY
4	Skawa od Klęczanki bez Klęczanki do ujścia PLRW200015213499	Skawa-Zator	DOBRY	DOBRY	PLB120005	DOBRY
5	Rudawa do Raclawki/ PLRW20007213649	Raclawka - Dubie	UMIARKOWANY	DOBRY	PLH120005	ZŁY
6	Prądnik do Garliczki/ PLRW20007213742	Prądnik-Ojców	UMIARKOWANY	DOBRY	PLH120004	ZŁY
7	Wisła od Podłęzanki do Raby/ PLRW200019213799	Wisła - Stanowisko PZW	SŁABY	DOBRY	PLB12000 PLH120008	ZŁY
8	Drwinka z dopływami/ PLRW20002621379899	Drwinka - Drwinia	DOBRY	PSD_śr	PLB120002 PLH120010 PLH120080	ZŁY
9	Tarnawka/ PLRW2000122138849	Tarnawka - Boczów II	DOBRY	DOBRY	PLH120089	DOBRY
10	Gróbka od Potoku Okulickiego (bez Potoku)/ PLRW200019213949	Gróbka - Górka	UMIARKOWANY	DOBRY	PLH120067	ZŁY
11	Kisielina/ PLRW2000172139989	Kisielina - Jadowniki Mokre	DOBRY		PLH120068	
12	Dunajec do Kirowej Wody/ PLRW200022141129	Lejowy Potok - ujście do Kirowej Wody	DOBRY	DOBRY	PLH120026	DOBRY
13	Kamienica/ PLRW20001221419899	Kamienica - Bukówka	BARDZO DOBRY	DOBRY	PLH120018	DOBRY

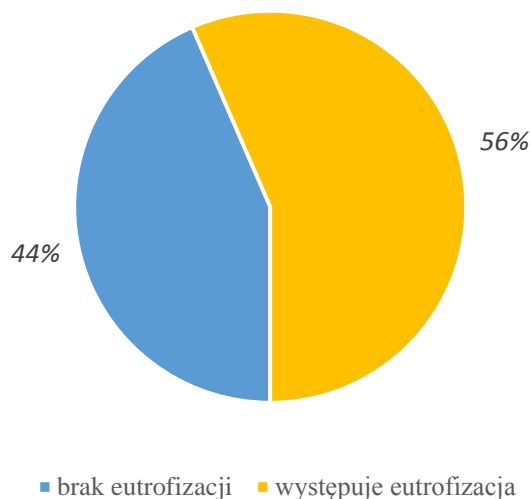
14	Poprad od Smereczka do Łomniczanki/ PLRW200015214239	Poprad - Piwniczna	DOBRY	DOBRY	PLH120019	DOBRY
15	Dunajec od zbiornika Czchów do ujścia/ PLRW20001921499	Dunajec - Piaski Drużków	DOBRY	DOBRY ^{1/}	PLH120085	
16	Biała od Mostyczy do Binczarówki z Mostyszą i Binczarówką/ PLRW200012214832	Biała - Kąclowa Tonia	MAKSYMALNY	DOBRY	PLH120090	DOBRY
17	Biała od Binczarówki do Rostówki/ PLRW2000142148579	Biała - Lubaszowa	UMIARKOWANY	DOBRY	PLH120090	ZŁY

^{1/} ocena stanu chemicznego wykonana zgodnie z zał. 11 pkt VI3 do Rozp. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych z dnia 22.10.2014 r. (Dz.U. 2014 poz 1482)

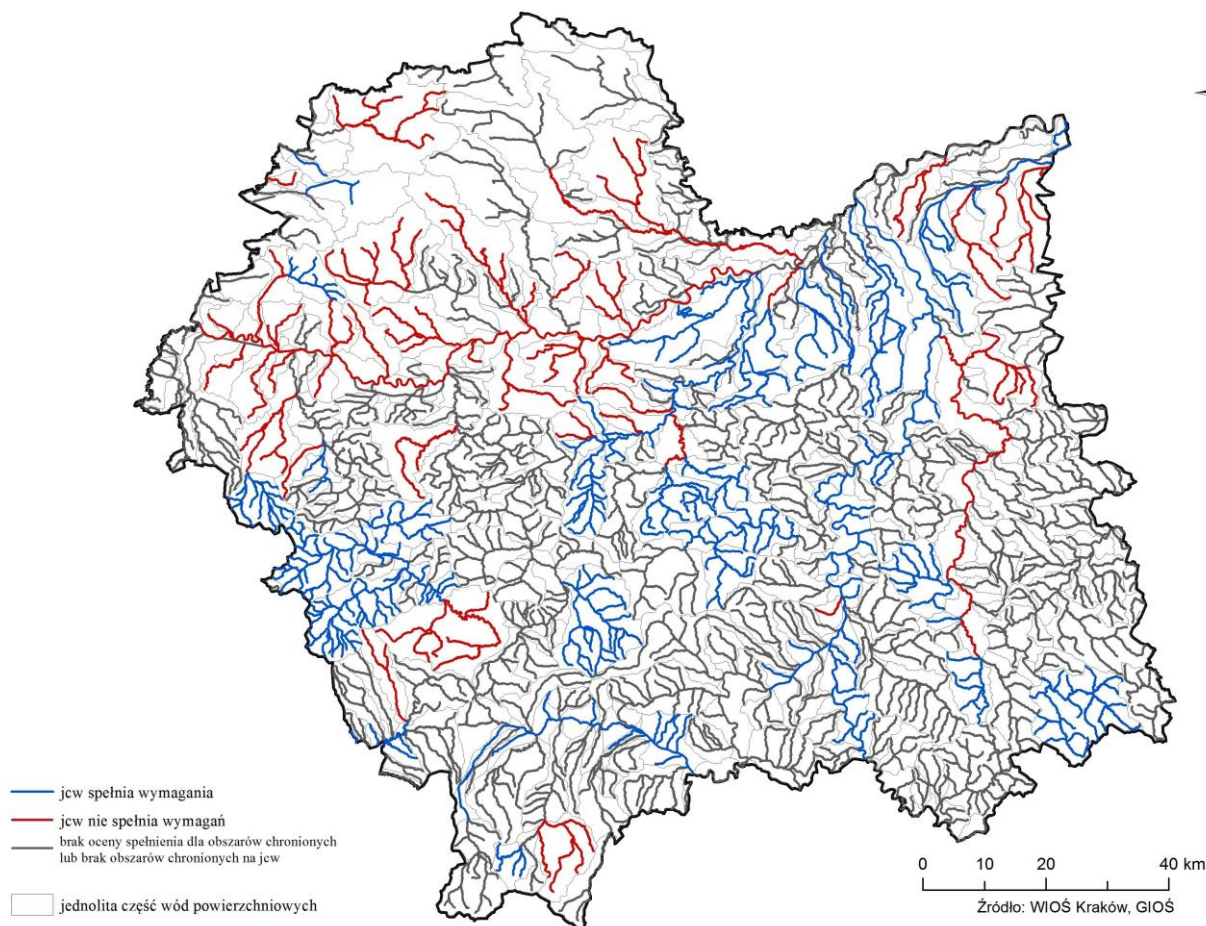
Ocena jakości wód powierzchniowych zagrożonych eutrofizacją ze źródeł komunalnych

Monitoring jednolitych części wód powierzchniowych na obszarach wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych (MOEU) prowadzony był na tych częściach wód, na których stwierdzono oddziaływanie punktowych i rozproszonych źródeł zanieczyszczeń pochodzenia komunalnego (np. oczyszczalnie ścieków, nieuporządkowana gospodarka ściekowa, brak kanalizacji).

Ocenę spełnienia wymogów dla jednolitych części wód powierzchniowych (jcw) na obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych przeprowadzono dla 92 jcw. Ocenę eutrofizacji wykonano na podstawie wyników uzyskanych dla elementów biologicznych, takich jak fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO) i makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR) oraz wskaźników fizykochemicznych: BZT5, OWO, azot amonowy, azot Kjeldahla, azot azotanowy, azot ogólny, fosforany i fosfor ogólny. Szczegółową ocenę zaprezentowano w tabeli 3.2.5, natomiast rys. 3.2.12-3.2.13 przedstawiają podsumowanie występowania zjawiska eutrofizacji w jednolitych częściach wód powierzchniowych, badanych pod tym kątem.



Rys. 3.2.12. Ocena jcw pod kątem występowania eutrofizacji pochodzenia komunalnego



Rys. 3.2.13. Ocena spełnienia wymagań na obszarach wrażliwych na eutrofizację komunalną

Parametrami, które w największej ilości części wód zdecydowały o wystąpieniu zjawiska eutrofizacji były przekroczone wartości wskaźników biologicznych tj. fitobentosu lub makrofitów (w 52 jcw co stanowiło 56.5% części wód objętych oceną), z parametrów fizykochemicznych stężenia fosforanów (w 14 jcw, co stanowiło 15% części wód objętych oceną). Ponadto, o wystąpieniu zjawiska eutrofizacji zdecydowały również przekroczone wartości graniczne azotu Kjeldahla 11% części wód oraz BZT5, OWO, azotu amonowego, azotu azotanowego, azotu ogólnego i fosforu ogólnego (w mniej niż 10% ocenianych JCWP) – tabela 3.2.5.

Największą ilość wskaźników przekraczających wartości dopuszczalne odnotowano w jednolitych częściach wód: Macocha (9 wskaźników), Potok Kostrzecki (7 wskaźników), Chechło od Ropy bez Ropy do ujścia (6 wskaźników), Bachówka (Potok Spytkowcki) (5 wskaźników).

Tabela 3.2.5. Ocena spełnienia wymagań dla JCWP na obszarach wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych (stan na koniec 2015 r.)

Lp.	Nazwa ocenianej jcw/kod jcw	Fitobentos	Makrofity	BZT5	OWO	Azot amonowy	azot Kjeldahla	Azot azotanowy	Azot ogólny	Fosforany	Fosfor ogólny	Ocena spełnienia wymagań T- tak N - nie
1	Biała Przemsza do Ryczówka włącznie/PLRW20007212818	N	T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
2	Sztolnia/PLRW20000212838	N		T	T	T	N	N	T	N	N	N
3	Baba/PLRW200072128429	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
4	Dąbrówka/PLRW200052128344	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
5	Soła od zbiornika Czaniec do ujścia/PLRW200015213299	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
6	Płazanka/PLRW20006213389	N		T	T	T	T	N	N	T	T	N
7	Chechło do Ropy/PLRW200062133469	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
8	Chechło od Ropy bez Ropy do ujścia/PLRW20006213349	N	N	T	T	N	N	T	T	N	N	N
9	Wisła od Przemszy bez Przemszy do Skawy/PLRW20001921339	N	N	T	T	T	T	T	T	T	T	N
10	Macocho /PLRW20002621335229	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N
11	Bachorz/PLRW200026213369	N		T	T	N	N	T	T	T	T	N
12	Potok Gromiecki/PLRW20006213329	N		T	T	T	T	T	T	T	T	N
13	Skawa do Bystrzanki/PLRW2000122134299	N		T	T	T	T	T	T	T	T	N
14	Skawica/PLRW2000122134499	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
15	Stryszawka/PLRW200012213469	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
16	Paleczka/PLRW200012213473299	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
17	Skawa od Bystrzanki bez Bystrzanki do zbiornika Świnna Poręba/PLRW200014213471	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T
18	Skawa od zapory zb. Świnna Poręba do Klęczanki bez Klęczanki/PLRW200014213477	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T

19	Wieprzówka do Targaniczanki/PLRW2000122134849	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
20	Wieprzówka od Targaniczanki bez Targaniczanki do ujścia/PLRW20006213489	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
21	Skawa od Klęczanki bez Klęczanki do ujścia/PLRW200015213499	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
22	Choczenka/PLRW200062134769	N		T	T	N	N	T	T	N	T	T	N
23	Łowiczanka/PLRW200026213492	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
24	Bachówka (Potok Spytkowicki) /PLRW2000262135189	N		T	T	N	N	T	T	N	N	N	N
25	Wisła od Skawy do Skawinki/PLRW2000192135599	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
26	Regulka/PLRW20006213529	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
27	Rudno/PLRW20007213549	N		T	T	T	N	T	T	T	T	T	N
28	Skawinka od Głogoczówki do ujścia/PLRW2000192135699	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
29	Cedron/PLRW20001221356899	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
30	Sanka/PLRW20007213589	N	N	T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
31	Potok Kostrzecki/PLRW200016213592	N		N	T	N	N	T	N	N	N	N	N
32	Rudawa do Raclawki/PLRW20007213649	N		T	T	T	T	T	T	N	T	T	N
33	Rudawa od Raclawki do ujścia/ PLRW20009213699	N	N	T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
34	Wilga/PLRW2000162137299	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
35	Prądnik do Garliczki/PLRW20007213742	N	T	T	T	T	T	T	T	N	T	T	N
36	Prądnik od Garliczki (bez Garliczki) do ujścia/PLRW20009213749	N		T	T	T	T	T	T	N	T	T	N
37	Sudoł Dominikański/PLRW20006213748	N		T	T	T	T	T	T	N	T	T	N
38	Dłubnia od Minożki (bez Minożki) do ujścia/PLRW20009213769	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
39	Baranówka/PLRW200062137669	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
40	Serafa/PLRW2000262137749	N	N	T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
41	Wisła od Skawinki do Podłężanki/PLRW2000192137759	N	N	T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
42	Podłężanka/PLRW2000162137769	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
43	Wisła od Podłężanki do Raby/PLRW200019213799	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
44	Drwinka z dopływami/PLRW20002621379899	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

45	Potok Kościelnicki z dopływami/PLRW20006213789	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
46	Mszanka/ PLRW2000122138299	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
47	Raba od Zb. Dobczyce do ujścia/PLRW2000021385999	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
48	Młynówka/PLRW2000122138729	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
49	Krzyworzeka/PLRW2000122138749	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
50	Niżowski Potok/PLRW200012213876	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
51	Lipnica/ PLRW200062138789	N		T	T	N	N	T	T	T	T	T	N
52	Stradomka od Tarnawki do ujścia/ PLRW2000142138899	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
53	Tarnawka/ PLRW2000122138849	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
54	Potok Trzciański/PLRW2000122138869	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
55	Potok Królewski/PLRW200062138929	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
56	Gróbka do Potoku Okulickiego/PLRW200016213944	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
57	Gróbka od Potoku Okulickiego (bez Potoku)/PLRW200019213949	T	N	T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
58	Uszewka/PLRW2000172139489	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
59	Uszwica do Niedźwiedzia/PLRW2000122139669	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
60	Uszwica od Niedźwiedzia do ujścia/PLRW200019213969	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
61	Szreniawa od Piotrówki do ujścia/PLRW2000921392999	N		T	T	T	T	T	T	N	T	T	N
62	Ścieklec/ PLRW200062139289	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
63	Kisielina/PLRW2000172139989	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
64	Czarny Dunajec (Dunajec) od Dzianiskiego Potoku do Białego Dunajca/ PLRW200014214119	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
65	Biały Dunajec do Młyniska/PLRW200022141229	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
66	Biały Dunajec (Zakopianka) od potoku Olczyskiego, z potokiem Olczyskim, do Poróćca/PLRW200012141289	N		T	T	T	T	T	T	N	T	T	N
67	Dunajec od Białego Dunajca do Zb. Czorsztyń/PLRW2000142141399	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
68	Zbiornik Czorsztyń i Sromowce/PLRW20000214179	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
69	Poprad od Smreczka do Łomniczanki/PLRW200015214239	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
70	Poprad od Łomniczanki do ujścia/PLRW200015214299	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

71	Dunajec od Obidzkiego Potoku do Zb. Rożnów/PLRW20001521439	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
72	Bieczyzanka/PLRW200012214352	N		T	T	N	N	T	T	N	T	N	N
73	Łososina do Słopiczanki /PLRW2000122147229	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
74	Łososina od Słopiczanki do Potoku Stańkowskiego/PLRW2000142147273	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
75	Sowlinka/PLRW2000122147249	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
76	Dunajec od początku Zb. Rożnów do końca Zb. Czchów/PLRW20000214739	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
77	Dunajec od zbiornika Czchów do ujścia/PLRW20001921499	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
78	Biała od Mostyczy do Binczarówki z Mostyszą i Binczarówką/PLRW2000122148199	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
79	Strzylawka/PLRW2000122148352	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
80	Jasienianka/PLRW200012214849	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
81	Biała od Binczarówki do Rostówki/PLRW2000142148579	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
82	Biała od Rostówki do ujścia/PLRW200014214899	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
83	Wątok/PLRW200012214889	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
84	Kanał Zyblikiewicza/PLRW20002621729	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
85	Breń - Żabnica do Żabnicy/PLRW200017217419	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
86	Żabnica do Żymanki/PLRW200017217427	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
87	Nieczajka/PLRW2000172174369	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
88	Upust/PLRW200017217449	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
89	Breń - Żabnica od Żymanki do ujścia/PLRW200019217499	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
90	Ropa do Zb. Klimkówka/PLRW200012218219	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
91	Ropa od Zb. Klimkówka do Sitniczanki/PLRW2000142182779	N		T	T	T	T	T	T	T	T	T	N
92	Czarna Orawa od Zubrzycy bez Zubrzycy do ujścia/PLRW120014822279	T		T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
93	Zubrzyca/PLRW120012822229	T		T	T	T	T	T	T	N	T	N	N

Ocena jakości wód powierzchniowych przeznaczonych do celów rekreacyjnych, a w szczególności do kąpieli

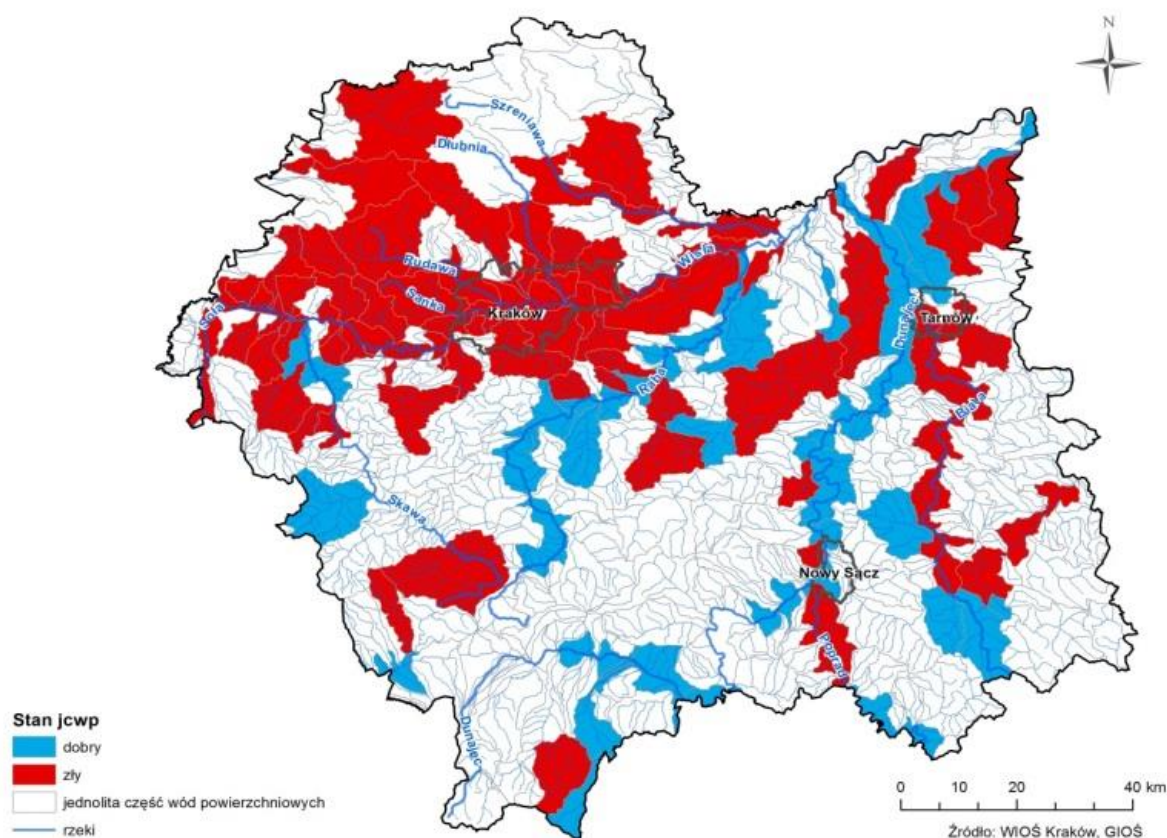
Na terenie Małopolski w cyklu badawczym 2010-2015 objęto badaniami 2 jcw p będące jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych:

- Zbiornik Czorsztyn i Sromowce, PLRW20000214179,
- Dunajec od zbiornika Czchów do ujścia, PLRW20001921499.

Badania wykazały, że analizowane jednolite części wód charakteryzowała się dobrym potencjałem ekologicznym. Wszystkie badane parametry występowały na poziomie I klasy czystości.

Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych

Ocenę stanu jednolitych części wód powierzchniowych określa się jako wypadkową wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego oraz wyników klasyfikacji stanu chemicznego jcw (tab. 3.2.1). Stan wód jest dobry, jeśli zarówno stan/potencjał ekologiczny części wód jest co najmniej dobry i stan chemiczny jest dobry. Jeśli jeden lub obydwa warunki nie są spełnione, wówczas stan wód określa się jako zły. Ocenę stanu jednolitych części wód można wykonać także w przypadku, gdy brak jest klasyfikacji jednego z elementów składowych oceny stanu wód, a element klasyfikowany (stan/potencjał ekologiczny lub stan chemiczny) osiągnął stan niższy niż dobry, bądź też nie zostały spełnione wymagania określone dla obszarów chronionych, znajdujących się w danej jcw p. Wówczas stan wód oceniany jest jako zły. Wyniki oceny stanu jcw p rzecznych za okres 2010-2015 prezentuje rys. 3.2.14.



Rys. 3.2.14. Ocena stanu jcw p rzecznych za okres 2010-2015

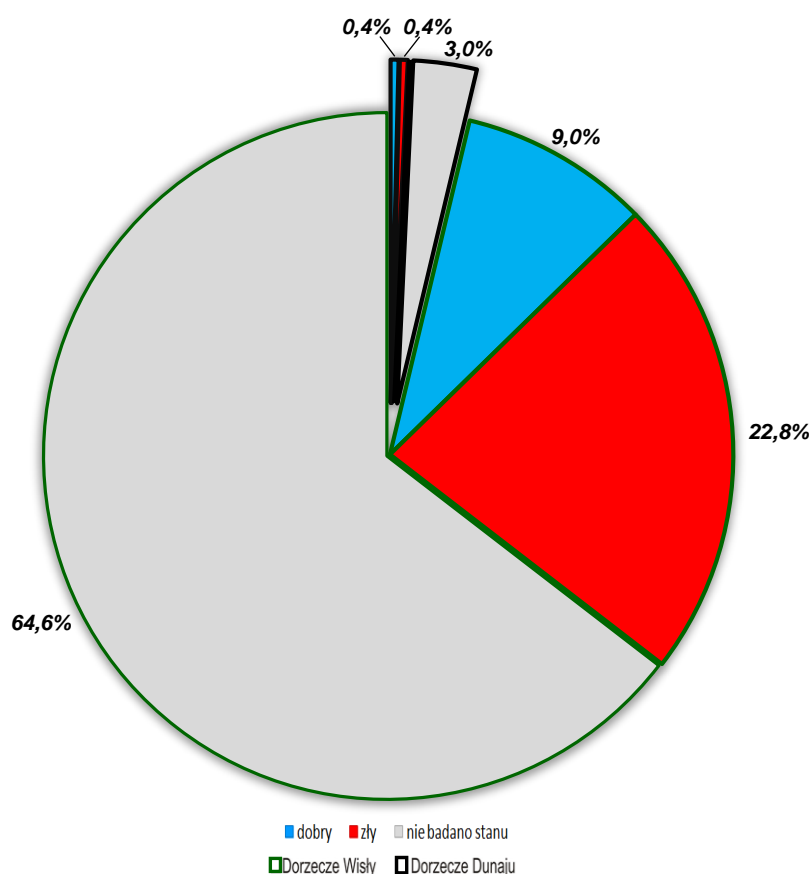
Wyniki oceny stanu wód za okres 2010-2015 z uwzględnieniem przynależności do obszarów dorzeczy: Wisły (258 jcw p) i Dunaju (10 jcw p) przedstawia rys. 3.2.15.

Ocenę stanu wód sporządzono dla 87 jcwp (85 w dorzeczu Wisły i 2 w dorzeczu Dunaju). Dobry stan wód określono dla 29% jcwp rzecznych (25 jcwp, w tym 4 zbiorniki zaporowe), w stanie złym występuje 71% (62) monitorowanych jcwp. Spośród 2 jcwp należących do dorzecza Dunaju jedna jest w stanie dobrym, a druga w stanie złym. Ponadto dla 25 monitorowanych jcwp nie określono stanu wód ze względu na brak oceny stanu chemicznego, przy jednoczesnej II klasie stanu/potencjału ekologicznego.

Spośród 62 jcwp, sklasyfikowanych w stanie złym decydujące były:

- dla 54 jcwp stan/potencjał ekologiczny (III, IV lub V klasa), stan chemiczny był dobry (21 jcwp), albo nieokreślony (33 jcwp),
- dla 5 jcwp obydwie ze stanów były sklasyfikowane poniżej stanu dobrego,
- dla 3 jcwp o obniżeniu oceny zdecydowało nie spełnienie wymagań dla obszarów chronionych.

Stan wód	Ilość jcwp	%
Dobry	25	29
Zły	62	71
RAZEM	87	100,0



Rys. 3.2.15. Wyniki oceny stanu jcwp rzecznych za okres 2010-2015 w dorzeczach

Ocena stanu wód granicznych

Badania wód granicznych odbywają się zgodnie z dwustronną umową między Rządem Rzeczypospolitej Polskiej i Rządem Republiki Słowackiej o gospodarce wodnej na wodach granicznych, podpisaną w dniu 14 maja 1997 roku w Warszawie. W oparciu o przedmiotową Umowę w celu zapewnienia jej realizacji opracowany został regulamin współpracy dla Polsko-Słowackiej Grupy Roboczej Ochrony przed Zanieczyszczeniem (OPZ) w dziedzinie Ochrony Wód Granicznych przed Zanieczyszczeniem.

Celem współpracy na wodach granicznych przy rozwiązywaniu problemów ochrony wód, jest stworzenie warunków dla planowanego, racjonalnego i sprawiedliwego wykorzystania wód granicznych w interesie i z korzyścią dla obu państw.

Dla osiągnięcia powyższego celu prowadzone badania kontrolne pozwalają ocenić aktualny stan cieków granicznych oraz uzyskać informację o trendach zmian jakościowych zachodzących na wodach granicznych a tym samym wskazują na podjęcie właściwych przedsięwzięć dla poprawy stanu wód.

Prowadzona współpraca w zakresie ochrony wód obejmuje:

- badania jakości wód granicznych, wykonywane w ustalonych przekrojach granicznych: Jabłonka na rzece Czarna Orawa, Czerwony Klasztor na rzece Dunajec, Leluchów i Piwniczna na rzece Poprad, z określoną częstotliwością i wykazem wskaźników zanieczyszczeń dla poszczególnych przekrojów (tab. 3.2.6),
- wspólne pobory próbek do badań analitycznych wykonywanych przez pracowników współpracujących laboratoriów strony polskiej i słowackiej,
- coroczną ocenę stanu i jakość wód badanych cieków granicznych na podstawie ujednoczonych wyników badań,
- wymianę informacji o zrealizowanych inwestycjach i przedsięwzięciach mających na celu poprawę stanu jakości wód granicznych,
- opiniowanie projektów inwestycji i przedsięwzięć, które mogą mieć wpływ na jakość wód granicznych.

W latach 2013-2015 wykonywane były badania 3 jcwp zgodnie z ustalonymi rocznymi harmonogramami, zatwierdzanymi przez Polsko-Słowacką Komisję do spraw wód granicznych.

Tabela 3.2.6 Wykaz punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu granicznego (zał. Nr 1 do Regulaminu współpracy Grupy OPZ)

	Lokalizacja punktu pomiarowego					Współrzędne geograficzne		Silnie zmieniona lub sztuczna cieków (T/N)
	km biegu rzeki	Kod jcwp	Nazwa jcwp	Miejsce poboru	Rzeka	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	
SR	39	SKP0006 P2 (K3V)	Poprad od Oralowa do granicy państwa	Leluchów	Poprad	20,93083	49,29917	N
PL	62,6	PLRW 200015214239	Poprad od Smereczka do Łomiczanki					N
SR	0	SKP0006 P2 (K3V)	Poprad od Oralowa do granicy państwa	Piwniczna	Poprad	20,72194	49,42694	N
PL	23,9	PLRW 200015214299	Poprad od Łomiczanki do ujścia					N
SR	8,8	SKC0001 K3S	Dunajec od początku do końca granicy państwa	Czerwony Klasztor	Dunajec	20,40056	49,39361	N
PL	163,8	PLRW 200015214195	Dunajec od Zbiornika Czorsztyń do Grajcarka					T
SR	5	-	-	Jabłonka	Czarna Orawa	19,69167	49,47111	-
PL	5	PLRW 100014822279	Czarna Orawa od Zubrzyicy bez Zubrzyicy do ujścia					N

PL – Polska, RS- Słowacja

Punkty Leluchów na Popradzie i Jabłonka na Czarnej Orawie są punktami zlokalizowanymi w miejscach przekraczania przez wody granicy polsko-słowackiej i służą do monitorowania zanieczyszczeń przepływających przez granicę. Punkty Piwniczna na Popradzie oraz Czerwony Klasztor na Dunajcu służą do oceny jcw pływających wzdłuż granicy pomiędzy Polską i Słowacją.

Tabela 3.2.7. Ocena stanu granicznych wód powierzchniowych w punktach monitoringowych za rok 2015

Lp.	Nazwa rzeki	Nazwa punktu monitoringowego	Klasa elementów biologicznych		Klasa elementów fizykochemicznych		Ocena substancji szczególnie szkodliwych		STAN/POTENCJAŁ EKOLOGICZNY		STAN CHEMICZNY		STAN	
			PL	RS	PL	RS	PL	RS	PL	RS	PL	RS	PL	RS
ZLEWNIA CZARNEJ ORAWY														
1	Czarna Orawa	Czarna Orawa - Jabłonka	II	III	I	II	I	D	II	III	D	D	D	ND
ZLEWNIA DUNAJCA														
2	Dunajec	Dunajec - Czerwony Klasztor	II	III	II	II	II	D	II	III	D	D	D	ND
3	Poprad	Poprad - Leluchów	II	II	II	II	II	D	II	II	D	D	D	D
4	Poprad	Poprad - Piwniczna	II	II	I	II	I	D	II	II	D	D	D	D

PL – Polska

RS – Słowacja

D - dobry, ND – nieosiągający stanu dobrego

Ciągłe monitorowanie jakości wód granicznych pozwala określić aktualny stan wód oraz uzyskać informacje o zmianach jakościowych w nich zachodzących i stanowi podstawę do podejmowania działań proekologicznych w zlewniach cieków granicznych (tab. 3.2.7).

Ocena jakości osadów dennych

W warunkach naturalnych osady gromadzące się na dnie rzek, kanałów, jezior, zbiorników zaporowych, czy u wybrzeży mórz powstają w wyniku akumulacji materiału, pochodzącego z wietrzenia skał na obszarze zlewni oraz powstających w miejscu sedimentacji szczątków obumarłych organizmów roślinnych i zwierzęcych czy wytrącających się z wody substancji. Wraz z materiałem osiadającym na dnie zatrzymywane są również potencjalnie szkodliwe pierwiastki śladowe i związki organiczne. Zatem skład chemiczny osadów uwarunkowany jest przede wszystkim budową geologiczną zlewni, ukształtowaniem terenu, warunkami klimatycznymi oraz sposobem zagospodarowania i użytkowania terenu zlewni.

Osady dennie są tym elementem środowiska wodnego, w którym najbardziej widoczny jest skutek działalności człowieka w środowisku. Na terenach rolniczych i uprzemysłowionych, w osadach zatrzymywane są pierwiastki, które miały lub mają obecnie szerokie zastosowanie w gospodarce m. in. cynk, miedź, chrom, kadm, ołów, nikiel, rtęć. W osadach akumulowane są również trwałe zanieczyszczenia organiczne m. in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), pestycydy chloroorganiczne, polichlorowane bifenyle (PCBs). Równocześnie osady dennie stanowią, dla bytujących w wodach organizmów roślinnych i zwierzęcych, siedlisko bogate w substancje pokarmowe, stąd też są ważnym komponentem w obiegu materii i energii zbiorników wodnych.

Zanieczyszczenie współczesnych osadów wodnych stanowi jeden z ważniejszych problemów środowiskowych, ze względu na możliwości szkodliwego oddziaływania na organizmy biologiczne i pośrednio na zdrowie człowieka. Zanieczyszczone osady mogą

ujemne oddziaływać na organizmy żyjące w osadzie lub w pobliżu dna. Mogą one być również niebezpieczne dla ludzi i dzikich zwierząt spożywających ryby lub mięczaki pochodzące z miejsc, gdzie zalegają osady o wysokich zawartościach szkodliwych składników. Osady o wysokiej zawartości szkodliwych składników są również potencjalnym źródłem wtórnego zanieczyszczenia środowiska. Część szkodliwych składników zawartych w zanieczyszczonych osadach może ulegać ponownemu uruchomieniu do wody w efekcie procesów chemicznych i biochemicznych, przebiegających w osadach lub poruszenia wcześniej odłożonych pokładów osadów. Poza tym przemieszczenie zanieczyszczonych osadów na tarasy zalewowe powoduje wzrost stężenia metali ciężkich i trwałych zanieczyszczeń organicznych w glebach, co może przyczyniać się do produkcji zanieczyszczonej roślinności. Ponadto olbrzymi problem stwarza zagospodarowanie w środowisku zanieczyszczonych osadów dennych po wydobyciu ich z kanałów melioracyjnych i zbiorników zaporowych oraz z dna rzek, kanałów i portów.

Ze względu na wielokrotnie wyższe stężenia substancji szkodliwych w osadach, w porównaniu do ich zawartości w wodzie, analiza chemiczna osadów umożliwia wykrywanie i obserwację zmian w ich zawartości nawet przy stosunkowo niewielkim stopniu zanieczyszczenia.

Badania osadów wodnych rzek i jezior wykonywane są w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska – podsystem: Monitoring jakości śródlądowych wód powierzchniowych, zadanie: Monitoring osadów dennych rzek i jezior. Obejmują one określenie zawartości metali ciężkich i wybranych szkodliwych związków organicznych w osadach powstających współcześnie w rzekach i jeziorach na obszarze kraju.

Celem monitoringu osadów dennych rzek i jezior jest aktualizowanie wiedzy o stanie chemicznym osadów dennych rzek, zbiorników zaporowych i jezior, niezbędnej do działań w ramach gospodarowania wodami w dorzeczach, w tym do ich ochrony przed zanieczyszczeniami powstałymi w wyniku działalności człowieka. Celem badań jest analiza długoterminowych trendów zmian stężeń substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń ulegających bioakumulacji oraz kontrola stężeń metali ciężkich i trwałych zanieczyszczeń organicznych ulegających akumulacji w osadach. Umożliwia to m. in.: ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych i pogarszania się stanu jednolitych części wód, osiągnięcie dobrego stanu, stopniową redukcję zanieczyszczenia substancjami niebezpiecznymi oraz wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia niepożądanych trendów zanieczyszczeń powstałych w wyniku działalności człowieka. Wykonawcą badań jest Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, a bezpośredni nadzór nad realizacją programu badań sprawuje Departament Monitoringu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Sieć obserwacyjna punktów do badania osadów rzecznych podzielona jest na punkty monitoringu podstawowego, w których badania prowadzone są corocznie, oraz sieć monitoringu operacyjnego – z punktami badanymi co trzy lata. Punkty pomiarowo – kontrolne zlokalizowane są:

- na zamknięciu zlewni przy ujściach rzek dłuższych niż 50 km
- przy ujściach rzek krótszych niż 50 km, jeśli odprowadzane są do nich ścieki z dużych ośrodków miejskich lub zakładów przemysłowych,
- wzdłuż rzek dłuższych niż 100 km, zlokalizowanych na zamknięciu zlewni jednostkowych: poniżej ujścia cieków i rzek dłuższych niż 50 km, poniżej dużych miast lub miast z zakładami przemysłowymi,
- na rzekach dłuższych niż 50 km, wpływających i wypływających z terytorium Polski.

Badania obejmują także osady wybranych zbiorników zaporowych i kanałów rzecznych.

W próbkach osadów oznaczane są zawartości pierwiastków i substancji chemicznych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 listopada 2013 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. z roku 2013, poz. 1558).

W latach 2013-2015 badania osadów dennych przeprowadzono w 38 punktach zlokalizowanych w 32 jednolitych częściach wód, wyznaczonych na 22 rzekach płynących przez obszar województwa. Lokalizację punktów badawczych przedstawiono na rys. 3.2.16 i w tab. 3.2.8.



Rys. 3.2.16. Lokalizacja punktów obserwacyjnych w sieci monitoringu osadów dennych rzek w województwie małopolskim w latach 2013-2015

Tabela 3.2.8. Sieć monitoringu osadów dennych rzek w województwie w latach 2013-2015

L.p.	Nazwa punktu (nazwa pkt w bazie Osady)	Nazwa rzeki	Kod Jcwp	Nazwa Jednolitej części wód powierzchniowych (jcwp)	Miejscowość - lokalizacja stanowiska badawczego:	Dł. geogr.	Szer. geogr.
1.	Przemsza - Chelmek (Przemsza/5,5)	Przemsza	PLRW200010212999	Przemsza od Białej Przemszy do ujścia	Chelmek	19,23111	50,10289
2.	Wisła - Oświęcim (Wisła/0,001)	Wisła	PLRW20001921339	Wisła od Przemszy bez Przemszy do Skawy	Oświęcim	19,23603	50,06306
3.	Soła - Oświęcim (Soła/2)	Soła	PLRW2000152132999	Soła od zb. Czaniec do ujścia	Oświęcim	19,21806	50,03917
4.	Chechło - Mętków (Chechło/0,5)	Chechło	PLRW20006213349	Chechło od Ropy bez Ropy do ujścia	Mętków	19,36692	50,04737
5.	Wisła - Jankowice (Wisła/6)	Wisła	PLRW20001921339	Wisła od Przemszy bez Przemszy do Skawy	Jankowice	19,43778	50,03163
6.	Skawa - Zator (Skawa/5)	Skawa	PLRW200015213499	Skawa od Klęczanki bez Klęczanki do ujścia	Zator	19,43611	50,00639
7.	Wisła - Kopanka (Wisła/187)	Wisła	PLRW2000192135599	Wisła od Skawy do Skawinki	Kopanka	19,78106	49,98322
8.	Wisła - Tynieć (Wisła/63,5)	Wisła	PLRW2000192137759	Wisła od Skawinki do Podlęczanki	Tynieć	19,80158	50,02028
9.	Rudawa - Kraków (Rudawa/0,5)	Rudawa	PLRW20009213699	Rudawa od Raclawki do ujścia	Kraków	19,90703	50,05667

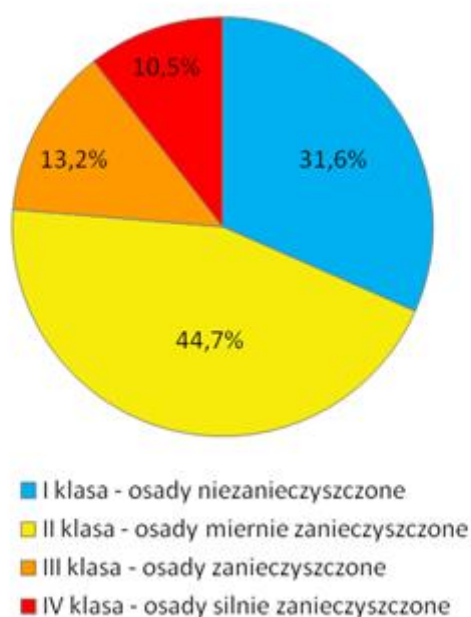
L.p.	Nazwa punktu (nazwa pkt w bazie Osady)	Nazwa rzeki	Kod Jcwp	Nazwa Jednolitej części wód powierzchniowych (jcwp)	Miejscowość - lokalizacja stanowiska badawczego:	Dł. geogr.	Szer. geogr.
10.	Wiga - Kraków (Wilga/0)	Wilga	PLRW2000162137299	Wilga	Kraków	19,9405	50,04358
11.	Prądnik - Kraków (Prądnik/2)	Prądnik	PLRW20009213749	Prądnik od Garliczki (bez Garliczki) do ujścia	Kraków	19,98028	50,06294
12.	Dłubnia - Nowa Huta (Dłubnia/0,5)	Dłubnia	PLRW20009213769	Dłubnia od Minóžki (bez Minóžki) do ujścia	Nowa Huta	20,07181	50,05694
13.	Wisła - Grabie (Wisła/826)	Wisła	PLRW2000192137759	Wisła od Skawinki do Podlęzanki	Grabie	20,14917	50,04361
14.	Wisła - Niepołomice (Wisła/5)	Wisła	PLRW200019213799	Wisła od Podlęzanki do Raby	Niepołomice	20,21141	50,04724
15.	Raba - Myślenice (Raba/71)	Raba	PLRW2000142138399	Raba od Skomielnianki do Zb. Dobczyce	Myślenice	19,96444	49,83806
16.	Raba - Uście Solne (Raba/2)	Raba	PLRW20001921389999	Raba od Zb. Dobczyce do ujścia	Uście Solne	20,51106	50,11833
17.	Szreniawa - Koszyce (Szreniawa/4,5)	Szreniawa	PLRW2000921392999	Szreniawa od Piotrówki do ujścia	Koszyce	20,57286	50,16417
18.	Uszwica - Wola Przemysłowska (Uszwica/0)	Uszwica	PLRW200019213969	Uszwica od Niedźwiedzia do ujścia	Wola Przemysłowska	20,66175	50,18644
19.	Nidzica - Piotrowice (Nidzica/3,5)	Nidzica	PLRW20009213989	Nidzica od Nidki do ujścia	Piotrowice	20,65083	50,20528
20.	Czarny Dunajec - Nowy Targ (Dunajec/201/)	Dunajec	PLRW200014214119	Czarny Dunajec (Dunajec) od Dzianiskiego Potoku do Białego Dunajca	Nowy Targ	20,03444	49,48506
21.	Dunajec - Harkłowa (Dunajec/3)	Dunajec	PLRW2000142141399	Dunajec od Białego Dunajca do zb. Czorsztyń	Knurów	20,18579	49,47369
22.	Dunajec - Czerwony Klasztor (Dunajec/166)	Dunajec	PLRW200015214195	Dunajec od Zb. Czorsztyń do Grajcarka	Sromowce Niżne	20,40464	49,39275
23.	Poprad - Leluchów (Poprad/1)	Poprad	PLRW200015214239	Poprad od Smereczka do Łomniczanki	Leluchów	20,92389	49,29917
24.	Dunajec - Jazowsko (Dunajec/127)	Obidzki Potok	PLRW200012214199389	Potok Obidzki	Jazowsko	20,51139	49,52494
25.	Poprad - Piwniczna (Poprad/24)	Poprad	PLRW200015214299	Poprad od Łomniczanki do ujścia	Piwniczna	20,7225	49,4275
26.	Poprad- Biegonice/Stary Sącz (Poprad/2)	Poprad	PLRW200015214299	Poprad od Łomniczanki do ujścia	Stary Sącz	20,65944	49,56806
27.	Dunajec - Kurów (Dunajec/2,002)	Dunajec	PLRW20000214739	Dunajec od początku zb. Rożnów do końca zb. Czchów	Kurów	20,65631	49,69212
28.	Łososina - Witowice Górne (Łososina/2)	Łososina	PLRW200014214729	Łososina od Potoku Stańkowskiego do ujścia	Witowice Górne	20,64647	49,77436
29.	Dunajec - Piaski Drużków (Dunajec/67)	Dunajec	PLRW20001921499	Dunajec od zbiornika Czchów do ujścia	Czchów	20,69036	49,83239
30.	Wątok - Tarnów (Wątok/1)	Wątok	PLRW200012214889	Wątok	Tarnów	20,96831	49,99375
31.	Biała Tarnowska - Tarnów (Biała Tarnowska/0,5)	Biała	PLRW200014214899	Biała od Rostówki do ujścia	Tarnów	20,91694	50,03417
32.	Dunajec - Ujście Jezuickie (Dunajec/4)	Dunajec	PLRW20001921499	Dunajec od zbiornika Czchów do ujścia	Siedliszowice	20,77389	50,1975
33.	Wisła - Opatowiec (Wisła/4)	Wisła	PLRW200021213999	Wisła od Raby do Dunajca	Opatowiec	20,7274	50,24213
34.	Żabnica - Wola Mędrzechowska (Żabnica/1)	Żabnica	PLRW200017217427	Żabnica do Żymanki	Wola Mędrzechowska	20,94512	50,24639
35.	Breń - Słupiec (Breń/3)	Breń	PLRW200019217499	Breń - Żabnica od Żymanki do ujścia	Słupiec	21,21478	50,33589
36.	Ropa - Jasło (Ropa/3,5)	Ropa	PLRW200014218299	Ropa od Sitniczanki do ujścia	Jasło	21,44278	49,72456
37.	Wisła Nowy Korczyn (Wisła/169)	Wisła	PLRW20002121799	Wisła od Dunajca do Wisłoki	Nowy Korczyn	20,80111	50,29083
38.	Wisła - Gliny Małe (Wisła/702)	Wisła	PLRW20002121799	Wisła od Dunajca do Wisłoki	Gliny Małe	21,31361	50,42111

Wobec braku uregulowań prawnych w zakresie klasyfikacji stanu osadów dennych, na potrzeby monitoringu ocena jakości osadów, w aspekcie ich zanieczyszczenia metalami ciężkimi lub szkodliwymi związkami organicznymi, wykonywana jest w oparciu o kryteria geochemiczne i ekotoksykologiczne. Twórcą metodyki oceny są pracownicy naukowcy Państwowego Instytutu Geologicznego dr I. Bojakowska i dr G. Sokołowska (Kryteria oceny zanieczyszczenia osadów wodnych; Przegląd Geologiczny 49/2001).

Geochemiczną jakość osadów określają stężenia nagromadzonych w nich metali oraz ich właściwości biogeochemiczne, takie jak mobilność w środowisku i toksyczność dla biosfery. Wyniki badań odnoszone są do wartości charakteryzujących tło geochemiczne, a więc do warunków naturalnych bez wpływu antropopresji. Jako zawartość anomalną pierwiastka w środowisku przyjmuje się stężenie wyższe od sumy średniej zawartości tego pierwiastka i dwóch odchyłek standardowych określonych dla badanej populacji. Osad oceniony zostaje jako zanieczyszczony nawet w przypadku, gdy przekroczenie zawartości dopuszczalnej stwierdzono tylko dla jednego pierwiastka.

W celu oceny szkodliwego oddziaływania na organizmy wodne pierwiastków śladowych, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, polichlorowanych bifenyli i chloroorganicznych pestycydów zawartych w osadach na organizmy wodne wykorzystano progowe zawartości zanieczyszczeń tj. wartości *PEC* (*Probable Effects Concentrations - Consensus-Based Sediment Quality Guidelines*), określające progową zawartość pierwiastka lub związku chemicznego, powyżej której toksyczny wpływ na organizmy jest często obserwowany.

Osady klasyfikowane są w 4 klasach: klasa I – osady niezanieczyszczone, klasa II – osady miernie zanieczyszczone, klasa III – osady zanieczyszczone, klasa IV – osady silnie zanieczyszczone. O zaliczeniu do poszczególnych klas decyduje przekroczenie wartości dopuszczalnej dla któregośkolwiek z kryteriów (rys. 3.2.17).



Rys. 3.2.17. Klasyfikacja osadów dennych rzek w latach 2013-2015 w województwie małopolskim (stan na koniec 2015 roku)

Według badań monitoringowych przeprowadzonych w latach 2013-2015 klasyfikacja osadów dennych rzek województwa małopolskiego przedstawiała się następująco: klasa I 31,6%, klasa II – 44,7%, klasa III – 13,2% oraz klasa IV – 10,5% przebadanych osadów.

Największe zanieczyszczenie osadów stwierdzono w Wiśle – w punktach: Oświęcim, Jankowice i Kopanka, zlokalizowanych w jednolitych częściach wód Wisła od Przemszy bez

Przemszy do Skawy i Wisła od Skawy do Skawinki. Ocena osadów w latach 2013-2015 przedstawiono w tabeli 3.2.9.



Tabela 3.2.9. Ocena jakości osadów dennych rzek w województwie małopolskim w latach 2013–2015 - według kryterium geochemicznego i biogeochemicznego (ekotoksykologicznego)

Lp	Nazwa punktu:	Nazwa rzeki	Nazwa Jcwp	Lokalizacja stanowiska badawczego	Ocena końcowa		
					2013	2014	2015
1	Przemsza - Chełmek	Przemsza	Przemsza od Białej Przemszy do ujścia	Chełmek			
2	Wisła - Oświęcim	Wisła	Wisła od Przemszy bez Przemszy do Skawy	Oświęcim			
3	Soła - Oświęcim	Soła	Soła od zb. Czaniec do ujścia	Oświęcim			
4	Chechło - Mętków	Chechło	Chechło od Ropy bez Ropy do ujścia	Mętków			
5	Wisła - Jankowice	Wisła	Wisła od Przemszy bez Przemszy do Skawy	Jankowice			
6	Skawa - Zator	Skawa	Skawa od Kłęczanki bez Kłęczanki do ujścia	Zator			
7	Wisła - Kopanka	Wisła	Wisła od Skawy do Skawinki	Kopanka			
8	Wisła - Tyniec	Wisła	Wisła od Skawinki do Podłęzanki	Tyniec			
9	Rudawa - Kraków	Rudawa	Rudawa od Raclawki do ujścia	Kraków			
10	Wiga - Kraków	Wilga	Potok Kostrzecki	Kraków			
11	Prądnik - Kraków	Prądnik	Prądnik od Garliczki (bez Garliczki) do ujścia	Kraków			
12	Dłubnia - Nowa Huta	Dłubnia	Dłubnia od Minóžki (bez Minóžki) do ujścia	Nowa Huta			
13	Wisła - Grabie	Wisła	Wisła od Skawinki do Podłęzanki	Grabie			
14	Wisła - Niepołomice	Wisła	Wisła od Podłęzanki do Raby	Niepołomice			
15	Raba - Myślenice	Raba	Raba od Skomielnianki do Zb. Dobczyce	Myślenice			
16	Raba - Uście Solne	Raba	Raba od Zb. Dobczyce do ujścia	Uście Solne			
17	Szreniawa - Koszyce	Szreniawa	Szreniawa od Piotrówki do ujścia	Koszyce			
18	Uswicza - Wola Przemysłowska	Uswicza	Uswicza od Niedźwiedzia do ujścia	Wola Przemysłowska			
19	Nidzica - Piotrowice	Nidzica	Nidzica od Nidki do ujścia	Piotrowice			
20	Czarny Dunajec - Nowy Targ	Dunajec	Czarny Dunajec (Dunajec) od Dziańskiego Potoku do Białego Dunajca	Nowy Targ			
21	Dunajec - Harkłowa	Dunajec	Dunajec od Białego Dunajca do zb. Czorsztyń	Knurów			
22	Dunajec - Czerwony Klasztor	Dunajec	Dunajec od Zb. Czorsztyń do Grajcarka	Sromowce Niżne			
23	Dunajec - Jazowsko	Obidzki Potok	Potok Obidzki	Jazowsko			
24	Poprad - Leluchów	Poprad	Poprad od Smereczka do Łomniczanki	Leluchów			
25	Poprad - Piwniczna	Poprad	Poprad od Łomniczanki do ujścia	Piwniczna			
26	Poprad - Biegonice/Stary Sącz	Poprad	Poprad od Łomniczanki do ujścia	Stary Sącz			
27	Dunajec - Kurów	Dunajec	Dunajec od początku zb. Rożnów do końca zb. Czchów	Kurów			
28	Łososina - Witowice Górne	Łososina	Łososina od Potoku Stańkowskiego do ujścia	Witowice Górne			
29	Dunajec - Piaski Drużków	Dunajec	Dunajec od zbiornika Czchów do ujścia	Czchów			
30	Wątok - Tarnów	Wątok	Wątok	Tarnów			
31	Biała Tarnowska - Tarnów	Biała	Biała od Rostówki do ujścia	Tarnów			
32	Dunajec - Ujście Jezuickie	Dunajec	Dunajec od zbiornika Czchów do ujścia	Siedliszowice			
33	Wisła - Opatowiec	Wisła	Wisła od Raby do Dunajca	Opatowiec			
34	Żabnica - Wola Mędrzechowska	Żabnica	Breń - Żabnica do Żabnicy	Wola Mędrzechowska			

35	Breń - Słupiec	Breń	Breń - Żabnica od Żymanki do ujścia	Słupiec			
36	Ropa - Jasło	Ropa	Ropa od Sitniczanki do ujścia	Jasło			
37	Wisła - Nowy Korczyn	Wisła	Wisła od Dunajca do Wisłoki	Nowy Korczyn			
38	Wisła - Gliny Małe	Wisła	Wisła od Dunajca do Wisłoki	Gliny Małe			

Źródło: Państwowy Monitoring Środowiska – Monitoring osadów dennych 2013-2015

Objaśnienia:

	Osady niezanieczyszczone		Osady miernie zanieczyszczone		Osady zanieczyszczone		Osady silnie zanieczyszczone
---	--------------------------	---	-------------------------------	---	-----------------------	---	------------------------------

Monitoring wód podziemnych

Badania i ocena stanu wód podziemnych prowadzone są w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w podsystemie – monitoring jakości wód podziemnych.

Celem monitoringu jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, śledzenie jego zmian oraz sygnalizowanie zagrożeń w skali kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych.

Monitoring jakości wód podziemnych w sieci krajowej prowadzony jest przez Państwową Służbę Hydrogeologiczną, działającą w strukturze Państwowego Instytutu Geologicznego-Państwowego Instytutu Badawczego, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Przedmiotem badań i oceny są jednolite części wód podziemnych (JCWPd), dla których określany jest stan ilościowy i chemiczny. Poza badaniami na poziomie krajowym, w uzasadnionych przypadkach, wykonywane są przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska uzupełniające badania wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych. Podstawą ich realizacji są wojewódzkie programy monitoringu środowiska.

Zgodnie z programem PMŚ na lata 2013-2015 w jednolitych częściach wód podziemnych zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych oraz znajdujących się w utworach geologicznych na terenach granicznych, realizowany był monitoring operacyjny. Na obszarze województwa małopolskiego badania jakości wód podziemnych prowadzono w 6 jednolitych częściach wód podziemnych, w sieciach: krajowej i regionalnej. Sieć krajową tworzyło 17 punktów obserwacyjnych, w których prowadzono obserwacje stanu ilościowego oraz stanu chemicznego wód. W poszczególnych latach badania prowadzono: w roku 2013 – w 14 ppk, w 2014 – w 12 ppk, w 2015 – w 11 punktach pomiarowych. Sieć regionalną w latach 2013-2015 tworzyło 12 punktów zlokalizowanych na ujęciach wód podziemnych.

Monitoring regionalny stanu chemicznego wód podziemnych jest rezultatem Projektu PL 0302 p.n ”Wzmocnienie kontroli przestrzegania prawa w zakresie ochrony i wykorzystania zasobów wodnych w województwie małopolskim”, współfinansowanego ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego.

Badania jednolitych części wód podziemnych uwzględniające wymagania RDW są prowadzone w ramach monitoringu operacyjnego obszarów chronionych, przy zastosowaniu ciągłych pomiarów automatycznych oraz badań laboratoryjnych stacjonarnych.

Obszar badań w latach 2013-2015 obejmował:

- ujęcia wód zlokalizowane w JCWPd 139, 153 i 154, w których na podstawie badań przeprowadzonych w latach 2010-2012 stwierdzono zanieczyszczenie wód substancjami chemicznymi,
- ujęcia wód zlokalizowane JCWPd 137,138,139, w których wg analizy IUNG z 2011 roku występuje silna presja rolnicza mogąca skutkować m.in. podwyższonymi stężeniami azotanów w wodach podziemnych.

Większość punktów pomiarowych ujmowała płytkie poziomy wodonośne występujące w obrębie czwartorzędowego piętra wodonośnego.

Zakres badań stacjonarnych, wykonywanych 2 razy w roku we wszystkich punktach pomiarowych obejmował zanieczyszczenia fizykochemiczne, ze szczególnym uwzględnieniem związków azotu oraz substancje chemiczne znajdujące się na liście substancji priorytetowych.

Badania ciągle (automatyczne) prowadzone były w okresie IV–XI przy użyciu sond zainstalowanych w 5 studniach, na wybranych ujęciach wody pitnej.

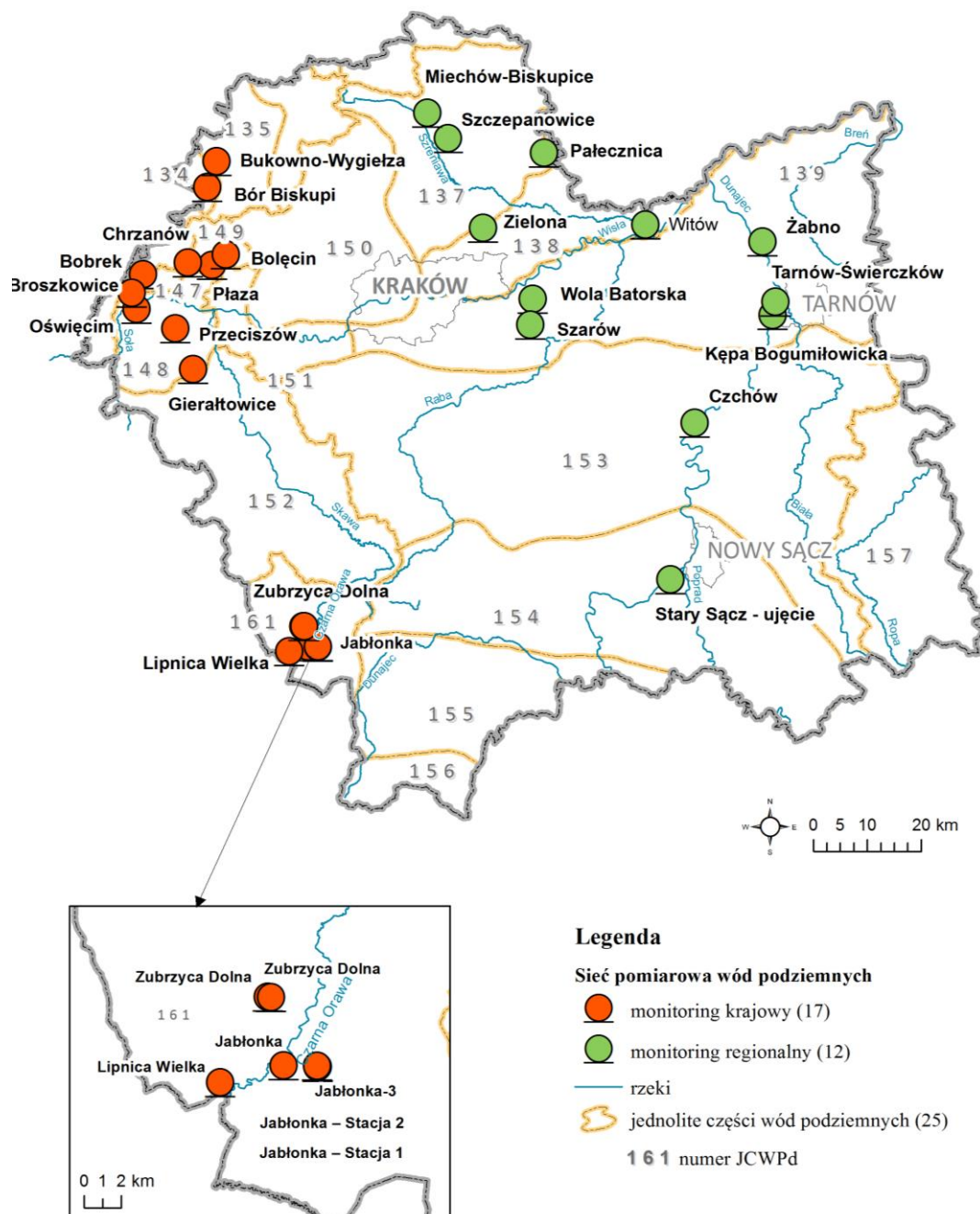
Zakres badań obejmuje: odczyn, temperaturę wody, stężenie tlenu rozpuszczonego, mętność oraz pomiary lustra wody. Częstotliwość pomiarów: minimum 2 razy na dobę,

Sieć monitoringu wód podziemnych w latach 2013-2015 przedstawiono w tabeli 3.2.10 i na rys. 3.2.18.

Tabela 3.2.10. Sieć monitoringu w latach 2013-2015 w województwie małopolskim

Lp.	Nr ppk MCh	Miejscowość	Gmina	JCWpd	PUWG 1992 X	PUWG 1992 Y	Rok badań
Sieć krajowa – monitoring operacyjny							
1.	2239	Bór Biskupi	Bukowno	134	530910,73	263157,8	2013,2014,2015
2.		Bukowno	Bukowno	135	532625,96	267972,62	2014
3.	2248	Bobrek	Chełmek	147	518986,49	246965,74	2013,2014,2015
4.	2249	Oświęcim	Oświęcim	148	517810,06	240533,32	2013,2014,2015
5.	2250	Gierałtowice	Wieprz	148	528266,41	229429,01	2013,2014,2015
6.	2251	Przeciszów	Przeciszów	148	524958,75	236974,09	2013,2014,2015
7.	2909	Broszkowice	Oświęcim	148	516901,65	243525,33	2013,2014,2015
8.	2240	Płaza	Chrzanów	149	531810,71	248740,38	2013
9.	2252	Chrzanów	Chrzanów	149	527306,67	249147,71	2013
10.	2253	Bołęcin	Trzebinia	149	534346,28	250651,93	2013
11.	2214	Jabłonka	Jabłonka	161	549578,57	178002,69	2013,2014
12.	1236	Jabłonka – Stacja 1	Jabłonka	161	551442,82	177923,60	2014,2015
13.	1237	Jabłonka – Stacja 2	Jabłonka	161	551416,84	177904,83	2014,2015
14.	1238	Jabłonka-3	Jabłonka	161	551393,95	177984,89	2014,2015
15.	1247	Lipnica Wielka	Lipnica Wielka	161	546135,76	177070,36	2013,2014,2015
16.	1343	Zubrzyca Dolna	Jabłonka	161	548728,72	181708,65	2013,2014,2015
17.	1382	Zubrzyca Dolna	Jabłonka	161	548907,83	181691,72	2013
Sieć monitoringu regionalnego							
18.	S1/28	Paęcznica	Paęcznica	137	593328,80	269527,07	2013,2014,2015
19.	S1/34	Szczepanowice	Miechów	137	575527,02	272254,68	2013,2014,2015
20.	S2/30	Miechów-Biskupice	Miechów	137	571733,07	276973,26	2013,2014,2015
21.	S1/31	Witów	Koszyce	138	612144,34	256208,38	2013,2014,2015
22.	S2/32	Zielona	Koniusza	138	582013,15	255600,22	2013,2014,2015
23.	S33/4	Wola Batorska	Niepołomice	139	591241,07	242434,20	2013,2014,2015
24.	S-5	Kępa Bogumiłowska	Wierzchosławic	139	635678,38	239400,08	2013,2014,2015

			e				
25.	S5-4.2	Tarnów-Świerczków	Tarnów	139	636215,64	241912,90	2013,2014,2015
26.	S-2	Żabno	Żabno	139	633808,48	253072,24	2013,2014,2015
27.	S1-24	Szarów	Kłaj	139	590767,00	237632,00	2013,2014,2015
28.	S4	Czchów	Czchów	153	226047,00	2013,2014,2015	
29.	S-22*	Stary Sącz - ujęcie	Stary Sącz	154	616760,1	190422,02	2013,2014,2015



Rys. 3.2.18. Sieć pomiarowa wód podziemnych w monitoringu krajowym i regionalnym w latach 2013-2015 w województwie małopolskim

Na podstawie przeprowadzonych badań monitoringowych sporządzono ocenę stanu chemicznego wód podziemnych oraz ocenę spełniania wymagań dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Ocenę stanu chemicznego wód podziemnych wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r. poz.85). Na koniec roku 2015 stan chemiczny wód w sieci krajowej i regionalnej przedstawiał się następująco:

- wody odpowiadające klasie I (wody bardzo dobrej jakości) stwierdzono w 1 punkcie pomiarowo-kontrolnym (4,3% badanych wód)
- wody klasy II (wody dobrej jakości) – w 6 ppk (26,1%),
- wody III klasy (wody zadowalającej jakości) stwierdzono w 11 punktach (47,8%),
- wody klasy IV (wody niezadowalającej jakości) – w 5 ppk (21,8%),
- nie stwierdzono wód klasy V (wody złej jakości).

Klasyfikację w poszczególnych punktach sieci krajowej i regionalnej na koniec 2015 roku przedstawiono w tabeli 3.2.11 i na rys. 3.2.19 i 3.2.20.

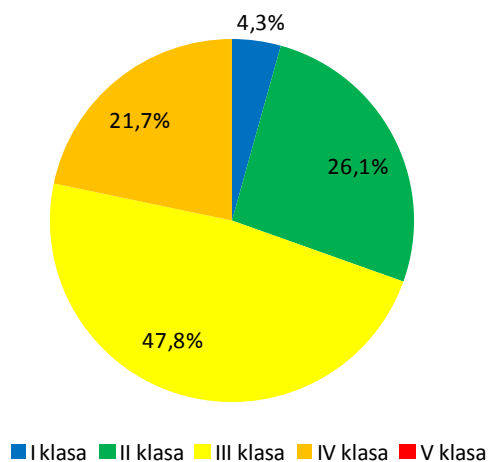
Tabela 3.2.11. Klasyfikacja stanu chemicznego w punktach sieci krajowej i regionalnej w roku 2015

L.p.	Nr ppk	Typ chemiczny wody	Miejscowość	Gmina	JCWPd	Klasa jakości wody w ppk	Wskaźniki w granicach stężeń IV i V klasy jakości
1.	2239	SO4-HCO3-Ca	Bór Biskupi	Bukowno	134	II	
2.	S1/28		Pałecznicza	Pałecznicza	137	III	
3.	S1/34		Szczepanowice	Miechów	137	III	
4.	S2/30		Miechów-Biskupice	Miechów	137	III	
5.	S1/31		Witów	Koszyce	138	III	Fe, Mn, K
6.	S2/32		Zielona	Koniusza	138	II	
7.	S33/4		Wola Batorska	Niepołomice	139	III	NH4
8.	S-5		Kępa Bogumiłowska	Wierzchosławice	139	III	
9.	S5-4.2		Tarnów-Świerczków	Tarnów	139	III	NH4
10.	S-2		Żabno	Żabno	139	III	K
11.	S1-24		Szarów	Kłaj	139	IV	NO3
12.	2248	HCO3-Ca	Bobrek	Chełmek	147	II	
13.	2249	HCO3-SO4-Cl-Ca	Oświęcim	m.Oświęcim	148	IV	Cl, Fe, Mn
14.	2250	HCO3-SO4-Ca-Na	Gierałtowice	Wieprz	148	III	
15.	2251	HCO3-Ca	Przeciszów	Przeciszów	148	III	
16.	2909	SO4-HCO3-Cl-Ca-Na	Broszkowice	Oświęcim	148	IV	pH, Fe, Mn
17.	S4	HCO3-Cl-Ca	Czchów	Czchów - ujęcie	153	II	
18.	S-22		Stary Sącz - ujęcie	Stary Sącz	154	III	Temp.
19.	1236	HCO3-Ca-Mg	Jabłonka – Stacja 1	Jabłonka	161	I	

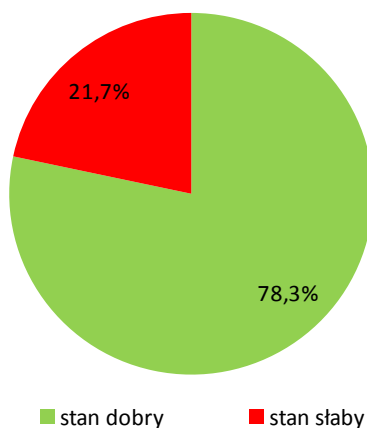
L.p.	Nr ppk	Typ chemiczny wody	Miejscowość	Gmina	JCWPd	Klasa jakości wody w ppk	Wskaźniki w granicach stężeń IV i V klasy jakości
20.	1237	HCO ₃ -Ca-Mg	Jabłonka – Stacja 2	Jabłonka	161	II	
21.	1238	HCO ₃ -Na	Jabłonka-3	Jabłonka	161	IV	NH ₄
22.	1247	HCO ₃ -Ca	Lipnica Wielka	Lipnica Wielka	161	IV	As, Fe, Mn
23.	1382	HCO ₃ -SO ₄ -Ca	Zubrzyca Dolna	Jabłonka	161	II	

Źródło: Państwowy i regionalny monitoring wód podziemnych 2015 (PSH, WIOŚ Kraków)

Ocena stanu chemicznego wykazała, że 78,3% wód było w dobrym stanie chemicznym (I, II, III klasa), a pozostałe 21,7% w stanie słabym.

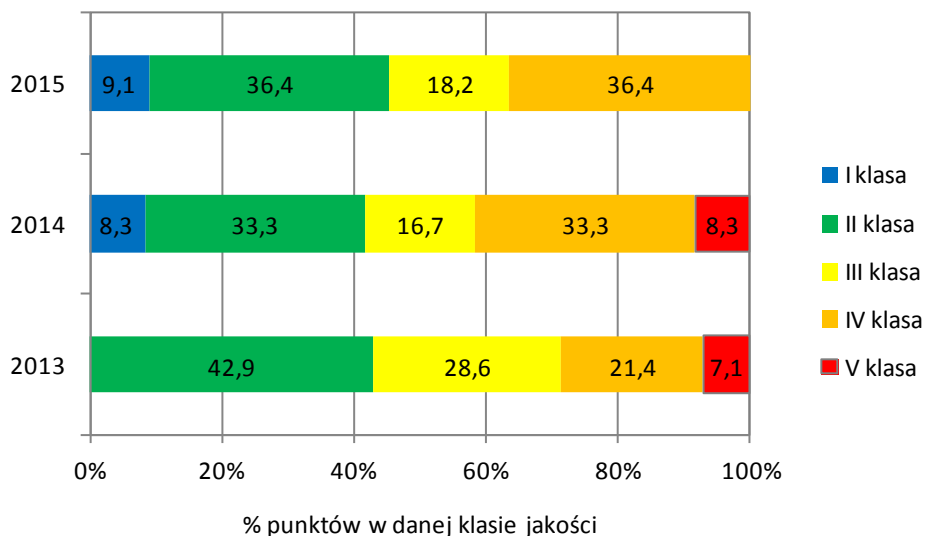


Rys. 3.2.19. Klasyfikacja stanu chemicznego wód podziemnych w województwie małopolskim w 2015 roku

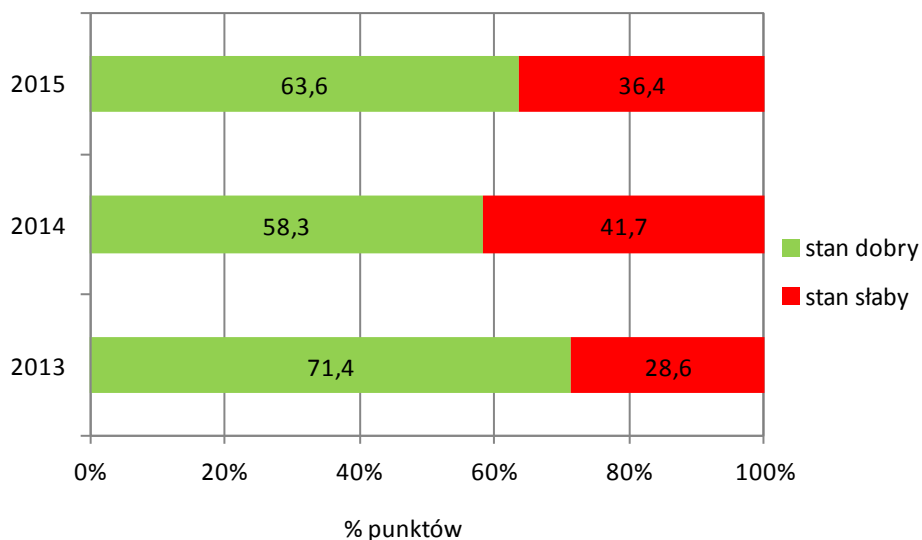


Rys. 3.2.20. Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w województwie małopolskim w 2015 roku

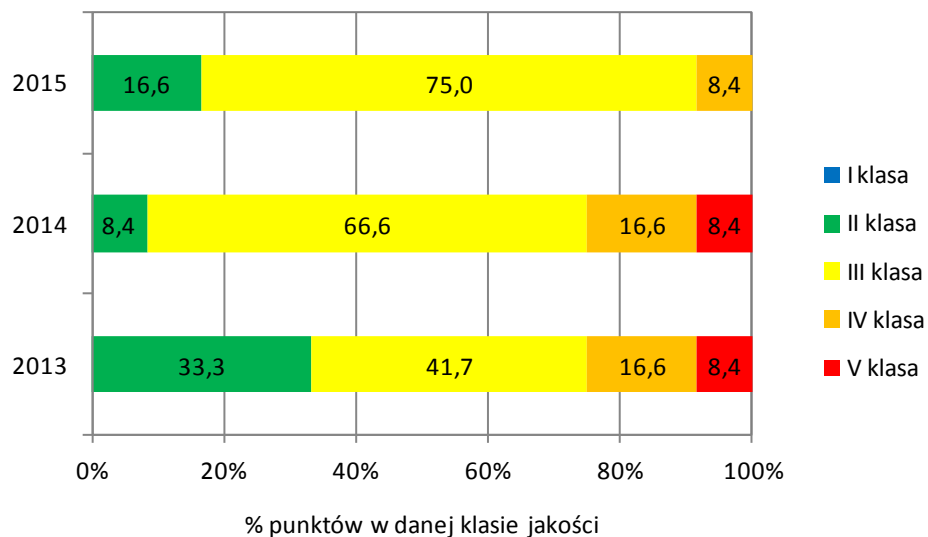
Zmiany stanu chemicznego wód w latach 2013-2015 w sieci monitoringu krajowego i regionalnego zestawiono porównawczo na rys. 3.2.21-3.2.24.



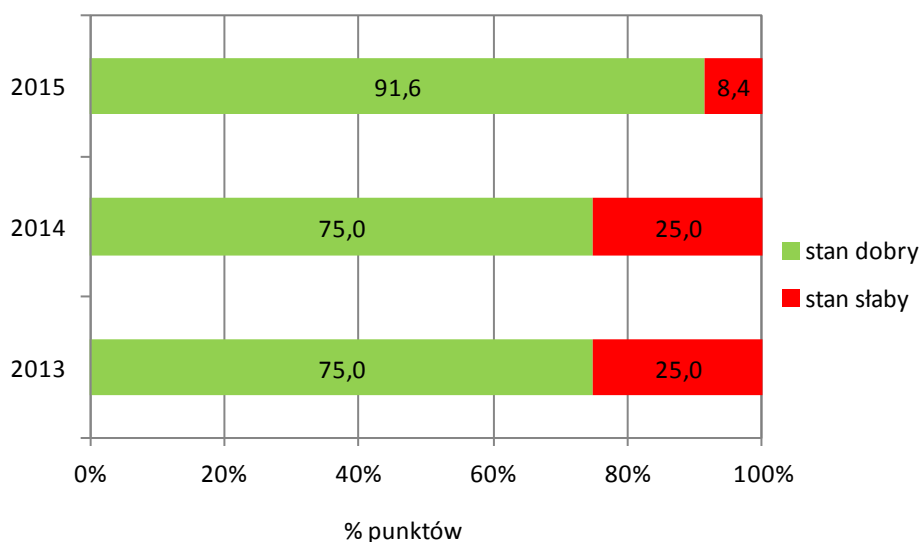
Rys. 3.2.21. Klasyfikacja wód podziemnych w punktach pomiarowych w latach 2013-2015 w województwie małopolskim w oparciu o sieć krajową



Rys. 3.2.22. Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w punktach pomiarowych w latach 2013-2015 w województwie małopolskim w oparciu o sieć krajową



Rys. 3.2.23. Klasyfikacja wód podziemnych w punktach pomiarowych w latach 2013-2015 w województwie małopolskim w oparciu o sieć regionalną



Rys. 3.2.24. Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w punktach pomiarowych w latach 2013-2015 w województwie małopolskim w oparciu o sieć regionalną

Ocena jakości wód podziemnych według wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

Ze względu na to, że wszystkie wody podziemne przeznaczone są do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia, dla wszystkich punktów w których badany był stan chemiczny wód dokonano oceny spełniania wymagań dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Ocenę wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U.2015., poz.1989). Na koniec roku 2015 przekroczenie wymagań jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi stwierdzono w 56,5% badanych punktów. W około 65% przypadków przyczyną przekroczeń były zanieczyszczenia geogeniczne (pH, żelazo, mangan), natomiast w 35,5% -

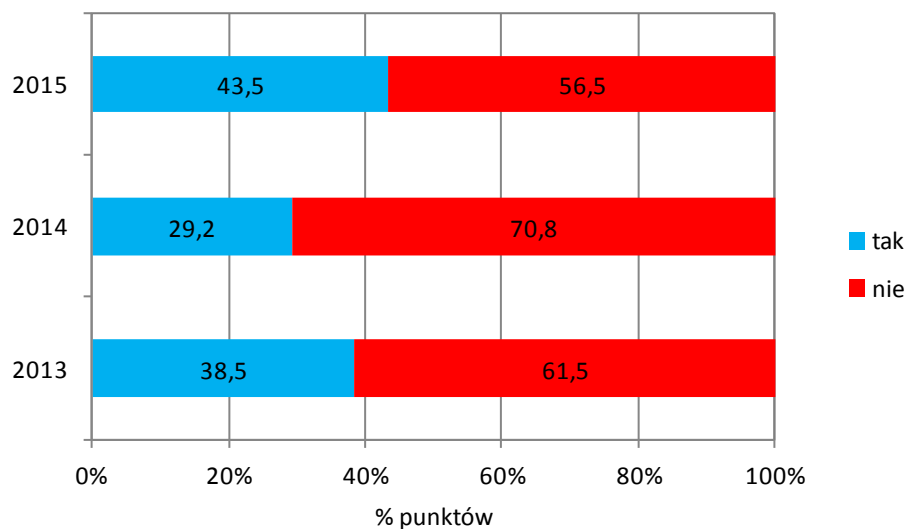
zanieczyszczenia antropogeniczne, głównie ponadnormatywne stężenia związków azotu (amoniak, azotany, suma azotanów i azotynów) - tabela 3.2.12.

Tabela 3.2.12. Jakość wód podziemnych przeznaczonych do spożycia w 2015 roku w województwie małopolskim

L.p.	Nr ppk	Miejscowość	Gmina	Powiat	JCWPd	Spełnianie wymagań dla wód do picia	Przekroczone wskaźniki
1.	2239	Bór Biskupi	Bukowno	olkuski	134	tak	
2.	S1/34	Szczepanowice	Miechów	miechowski	137	tak	
3.	S2/30	Miechów-Biskupice	Miechów	miechowski	137	nie	Fe, Mn
4.	S1/28	Pałecznicza	Pałecznicza	proszowicki	137	tak	
5.	S1/31	Witów	Koszyce	proszowicki	138	nie	Mn, Fe
6.	S2/32	Zielona	Koniusza	proszowicki	138	tak	
7.	S33/4	Wola Batorska	Niepołomice	wielicki	139	nie	NH ₄
8.	S1-24	Szarów	Kłaj	wielicki	139	nie	NO ₃ , ΣNO ₂ +NO ₃ , Fe
9.	S-5	Kępa Bogumiłowicka	Wierzchosławice	tarnowski	139	tak	
10.	S5-4.2	Tarnów-Świerczków	Tarnów	Tarnów	139	nie	NH ₄
11.	S-2	Żabno	Żabno	tarnowski	139	tak	
12.	2248	Bobrek	Chełmek	oświęcimski	147	nie	Mn
13.	2249	Oświęcim	m.Oświęcim	oświęcimski	148	nie	NH ₄ , Cl, Fe, Mn
14.	2251	Przeciszów	Przeciszów	oświęcimski	148	nie	NH ₄ , Fe, Mn
15.	2909	Broszkowice	Oświęcim	oświęcimski	148	nie	pH, NH ₄ , Mn, Fe
16.	2250	Gierałtowiec	Wieprz	wadowicki	148	tak	pH
17.	S4	Czchów	Czchów - ujęcie	brzeski	153	tak	
18.	S-22	Stary Sącz - ujęcie	Stary Sącz	nowosądecki	154	tak	
19.	1236	Jabłonka - Stacja 1	Jabłonka	nowotarski	161	nie	Mn
20.	1237	Jabłonka - Stacja 2	Jabłonka	nowotarski	161	nie	Mn, Fe
21.	1238	Jabłonka-3	Jabłonka	nowotarski	161	nie	NH ₄
22.	1247	Lipnica Wielka	Lipnica Wielka	nowotarski	161	nie	NH ₄ , As, Mn, Fe
23.	1382	Zubrzyca Dolna	Jabłonka	nowotarski	161	tak	

Analiza rozkładu zanieczyszczeń wód podziemnych przeznaczonych do spożycia w poszczególnych powiatach wskazuje, że największe zanieczyszczenie wód spowodowane silną antropopresją występuje w powiatach: oświęcimskim, wielickim, w Tarnowie oraz na terenach położonych w zlewni Czarnej Orawy w powiecie nowotarskim. W pozostałych powiatach, w których wody nie spełniają wymagań dla wód do spożycia, główną przyczyną takiego stanu są zanieczyszczenia geogeniczne, które winny być usunięte w procesie uzdatniania.

Porównawcze zestawienie ocen spełniania wymagań dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi w latach 2013-2015 w punktach sieci monitoringu krajowego i regionalnego zestawiono na rys. 3.2.25.



Rys. 3.2.25. Spełnianie wymagań dla wód podziemnych przeznaczonych do spożycia w latach 2013-2015 w województwie małopolskim w oparciu o badania w ramach monitoringu operacyjnego i regionalnego

3.3. REAKCJA

W latach 2010-2015 zrealizowano szereg zadań podnoszących jakość funkcjonowania obiektów inżynierii wodno-kanalizacyjnej, co przyczyniło się do zmniejszenia presji na środowisko wodne.

Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych jest podstawowym instrumentem wypełnienia zobowiązań Rządu Rzeczypospolitej Polskiej przyjętych w Traktacie Akcesyjnym Polski do Unii Europejskiej, w części dotyczącej dyrektywy Rady 91/271/EWG dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych.

Celem dyrektywy jest ochrona środowiska wodnego przed niekorzystnymi skutkami powodowanymi zrzutami niedostatecznie oczyszczonych ścieków. Dla realizacji tego celu Polska zobowiązana została, w terminie do 2015 roku, do wybudowania, rozbudowy i/lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych i systemów kanalizacji zbiorczej w aglomeracjach >2000 RLM oraz do redukcji 75% związków azotu i fosforu ogólnego pochodzących ze źródeł komunalnych.

Zgodnie z zapisami Traktatu Akcesyjnego zgodność z dyrektywą w zakresie redukcji zanieczyszczeń biodegradowalnych powinna być osiągnięta etapowo w określonych terminach a mianowicie:

- do 31 grudnia 2005 r. – w aglomeracjach, z których ładunek zanieczyszczeń stanowił 69% całkowitego ładunku tego typu zanieczyszczeń,
- do 31 grudnia 2010 r. – w aglomeracjach, z których ładunek zanieczyszczeń stanowił 86% całkowitego ładunku tego typu zanieczyszczeń,
- do 31 grudnia 2013 r. – w aglomeracjach, z których ładunek zanieczyszczeń stanowił 91% całkowitego ładunku tego typu zanieczyszczeń,
- do 31 grudnia 2015 r. we wszystkich aglomeracjach, z których ładunek zanieczyszczeń stanowił 100% całkowitego ładunku tego typu zanieczyszczeń.

Za opracowanie i aktualizowanie Programu oraz monitoring realizacji inwestycji ujętych w KPOŚK odpowiedzialny jest Minister Środowiska, w imieniu którego działania te wykonuje Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych zatwierdzony został przez Rząd RP w dniu 16 grudnia 2003 r. zawierał wykaz aglomeracji o RLM większej od 2 000, wraz z wykazem niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych, jakie należało zrealizować w tych aglomeracjach w terminie do końca 2015 r. KPOŚK opracowany w 2003 r. przewidywał:

- budowę, rozbudowę i/lub modernizację 1 163 oczyszczalni ścieków komunalnych w 1068 aglomeracjach;
- budowę około 21 tys. km sieci kanalizacyjnej w aglomeracjach w tym: budowę systemów kanalizacji zbiorczej w 162 aglomeracjach w grupie wielkości od 2 000 do 15 000 RLM oraz rozbudowę i/lub modernizację systemów kanalizacji zbiorczej w 1 216 aglomeracjach o wielkości powyżej 15 000 RLM.

W dniu 7 czerwca 2005 r. została zatwierdzona przez Radę Ministrów pierwsza Aktualizacja KPOŚK (AKPOŚK 2005), która obejmowała 1 577 aglomeracji. AKPOŚK 2005 przewidywała budowę lub rozbudowę (i/lub modernizację) około 1 734 oczyszczalni ścieków oraz budowę około 37 tys. km sieci kanalizacyjnej w aglomeracjach.

Druga Aktualizacja KPOŚK została zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 2 marca 2010 r. (AKPOŚK 2009), która obejmowała łącznie w 1 635 aglomeracjach:

- budowę 30 641 km sieci kanalizacyjnej,
- modernizację 2 883 km sieci kanalizacyjnej,
- modernizację lub rozbudowę 569 oczyszczalni ścieków,
- budowę 177 nowych oczyszczalni.

Trzecia Aktualizacja KPOŚK została zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 1 lutego 2011 r. (AKPOŚK 2010) i jej celem było ustalenie realnych terminów zakończenia inwestycji w aglomeracjach, które ze względu na opóźnienia inwestycyjne nie zrealizują zaplanowanych zadań do końca 2010 r. Zakres dotyczył wyłącznie zmian terminów realizacji inwestycji w 126 aglomeracjach.

Czwarta aktualizacja KPOŚK została zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 21 kwietnia 2016 r. (AKPOŚK2015). Dotyczyła 1 502 aglomeracji, w których zlokalizowanych jest 1 643 oczyszczalni ścieków komunalnych. W ramach tej aktualizacji planowano wybudowanie 119 nowych oczyszczalni ścieków oraz przeprowadzenie innych inwestycji na 985 oczyszczalniach, a także dodatkowe prace wynikające ze zmian prawnych dotyczące oczyszczalni w 157 aglomeracjach. Planowano również wybudowanie 21 780,8 km nowej sieci kanalizacyjnej oraz zmodernizowanie 4 193,6 km sieci.

Obecnie trwają prace związane z piątą aktualizacją Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (VAKPOŚK). Najnowsza aktualizacja, nad którą prace ruszyły 1 września 2016 roku, jest ostatnią szansą na zgłoszenie aktualnych potrzeb w zakresie rozwoju infrastruktury ściekowej przez samorządy.

Wybrane projekty zrealizowane przez samorząd w ramach KPOŚK:

- Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej zlewni rzeki Biała w ramach programu Czysty Dunajec,
- Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Wojnicz,
- Budowa kanalizacji sanitarnej na terenie aglomeracji radłowskiej,
- Budowa sieci kanalizacyjnej w Gminie Żabno,
- Budowa kanalizacji sanitarnej w gminie Wierzchosławice – aglomeracja Tarnów – zlewnia Dunajec,

- Ochrona wód w dorzeczu rzeki Dunajec i Uszwica poprzez uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie działalności Związku Międzygminnego w Brzesku,
- Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Maszkienicach i budowa kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Dębno oraz budowa kanalizacji sanitarnej i adaptacja oczyszczalni ścieków na terenie aglomeracji Dębno,
- Gospodarka wodno-ściekowa na terenie gminy Dąbrowa Tarnowska,
- Gospodarka wodno-ściekowa w gminie Zielonki – III Etap, kontynuacja projektu Gospodarka ściekowa Gminy Zielonki – kanalizacja w zlewniach rzek Prądnik, Bibiczanka i Rozrywka,
- Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w gminie Wielka Wieś,
- System kanalizacyjny dorzecza górnej Skawy w miejscowości Białka na terenie gminy Maków Podhalański,
- Budowa i Modernizacja Systemu Gospodarki Wodno-Ściekowej w gminie Andrychów,
- Program zaopatrzenia w wodę oraz odprowadzania i oczyszczania ścieków w gminie Sułkowice,
- Porządkowanie gospodarki wodno-ściekowej gminy Gródek nad Dunajcem na obrzeżach Jeziora Rożnowskiego,
- Poprawa gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Chełmiec,
- Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na obszarze aglomeracji Krynica-Zdrój,
- Porządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w aglomeracji Biecz,
- Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie miasta Limanowa,
- Modernizacja gospodarki wodnej i ściekowej w Nowym Targu,
- Budowa systemu kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków w gminie Bukowina Tatrzańska.

Projekt zrealizowany przez RZGW w Krakowie

„Przywrócenie drożności korytarza ekologicznego doliny rzeki Biała Tarnowska”

Projekt realizowany w latach 2010-2015 przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie wspólnie z Instytutem Ochrony Przyrody PAN i WWF Polska. Całkowity koszt Projektu to 15 944 480,00 PLN (pierwotna kwota z umowy o dofinansowanie - 18 728 717,00), zaś kwota dofinansowania ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego wynosi 13 552 808,00 PLN.

Projekt udroźnienia korytarza ekologicznego doliny rzeki Białej Tarnowskiej został zaplanowany jako kompleksowe działania w celu udroźnienia korytarza dla różnych grup zwierząt. W ramach projektu zostały wykonane następujące działania:

- Usunięcie barier migracyjnych dla organizmów wodnych w Białej Tarnowskiej - modernizacja czterech progów wodnych, zlokalizowanych w miejscowościach Pleśna, Ciężkowice, Grybów i Kałłowa, w celu odtworzenie ciągłości ekologicznej koryta Białej Tarnowskiej w jej górnym i środkowym biegu.
- Reintrodukcja łososia w Białej Tarnowskiej – w latach 2012 i 2013 zarybienia Białej Tarnowskiej niezerującym wylęgiem łososia, łącznie 1 200 000 szt.
- Wyznaczenie korytarza swobodnej migracji rzeki Białej Tarnowskiej i stworzenie warunków do jego funkcjonowania.
Korytarz swobodnej migracji rzeki zostanie wyznaczony na podstawie historycznego zasięgu migracji koryta Białej Tarnowskiej, zasięgu terasy zalewowej, lokalizacji obiektów wymagających ochrony przeciwoerozyjnej oraz oceny podatności brzegów rzeki na erozję. Do wyznaczenia korytarza wytypowano 2 odcinki: odcinek Izby-Florynka w obrębie Beskidu Niskiego, o długości ok. 12,5 km oraz odcinek Stróże-Jankowa w obrębie Pogórza Ciężkowickiego, o długości ok. 4,5 km.
- Restytucja ciągłości populacji płazów w dolinie Białej Tarnowskiej – restytucja kumaka górskiego (*Bombina variegata*).

Ogółem w 39 przystankach populacyjnych osiedlono 4 100 kijanek kumaka górskiego. Na ośmiu przystankach populacyjnych (tj. 20,5% wszystkich zbiorników) stwierdzono naturalne, spontaniczne złożenia skrzeku przez kumaki górskie.

➤ Przywrócenie integralności zasięgu populacji małży i rekolonizacja populacji w dorzeczu rzeki Białej Tarnowskiej.

Dokonano uzupełnienia ławic skójek gruboskorupowych (*Unio crassus*) na 11 przystankach populacyjnych w dolinie Białej Tarnowskiej pomiędzy Gromnikiem z Grybowem.

➤ Renaturyzacja lasów i zarośli łągowych oraz roślinności kamieńców rzeki Biała Tarnowska.

W ramach renaturyzacji lasów i zarośli łągowych oraz roślinności kamieńców rzeki Biała Tarnowska zaplanowano zwiększenie zajmowanej przez nie powierzchni i poprawę stanu zachowania istniejących płatów. W miejscach, gdzie została przerwana naturalna ciągłość lasu systematycznie nasadzone będą typowe dla łągów gatunki drzew i krzewów przy jednoczesnym usunięciu obcych gatunków inwazyjnych. Dla realizacji tego celu wybrano działki będące w posiadaniu RZGW Kraków.