

## Brzana *Barbus barbus*

### I. INFORMACJE OGÓLNE

#### 1. Kod, nazwa polska i nazwa łacińska

5085 brzana *Barbus barbus*

#### 2. Region alpejski i kontynentalny

Brzana występuje w Polsce w obu regionach biogeograficznych kontynentalnym i marginalnie w regionie alpejskim

#### 3. Koordynatorzy główni: obecni i w poprzednich badaniach

**2009-2010:** Małgorzata Makomaska-Juchiewicz

**2015-2016:** Małgorzata Makomaska-Juchiewicz i Maciej Bonk

#### 4. Koordynatorzy krajowi: obecni i w poprzednich badaniach

**2009-2010:** Antoni Amirowicz

**2015-2016:** Krzysztof Kukuła

#### 5. Współpracownicy: obecni i w poprzednich badaniach

**2009-2010:** Marek Jelonek

**2015-2016:** Marek Jelonek

#### 6. Eksperti lokalni: obecni i w poprzednich badaniach

**2009-2010:** Buras Paweł, Bylak Aneta, Golski Janusz, Jelonek Marek, Kukuła Krzysztof, Ligieza Janusz, Marszał Lidia, Mazurkiewicz Jan, Mikołajczyk Tomasz, Przybylski Mirosław, Piotr Sobieszczyk Piotr, Szlakowski Jacek, Zięba Grzegorz

**2015-2016:** Adamczyk Mikołaj, Andrzejewski Wojciech, Bernaś Rafał, Błońska Dagmara, Buras Paweł, Bylak Aneta, Dębowski Piotr, Golski Janusz, Janic Bartosz, Jażdżewski Maciej, Jelonek Marek, Klaczak Artur, Kotusz Jan, Ligieza Janusz, Marszał Lidia, Mazurkiewicz Jan, Mikołajczyk Tomasz, Nowak Michał, Pietraszewski Dariusz, Popiołek Marcin, Prus Paweł, Radtke Grzegorz, Sobieszczyk Piotr, Szczerbik Paweł, Szlakowski Jacek, Tybulczuk Szymon

**7. Lata i miesiące obecnych i poprzednich badań z informacją, czy jeżeli były istotne różnice w porze badań oraz warunkach pogodowych pomiędzy kolejnymi powtórzeniami badań, to czy mogły one wpłynąć na różnice w wynikach badań:**

**2009-2010:** wrzesień-październik

**2015-2016:** sierpień-październik

Wyjątkowo suche lato 2015, a w związku z tym niski stan i wysokie temperatury wody mogły wpłynąć na różnice w wynikach badań dwóch etapów monitoringu. W roku 2016 w okresie prowadzenia badań warunki hydrologiczne nie odbiegały od średnich z wielolecia, aczkolwiek na niektórych stanowiskach wskazywano na niski stan wody.

**8. Liczba stanowisk przypadająca na poszczególne etapy badań:**

**Tab. 1.** Liczba stanowisk\* przypadająca na poszczególne etapy badań dla gatunku brzana *Barbus barbus* w całej Polsce - monitoring **skończony**

W latach (cykl)	Dokładnie w latach	Liczba stanowisk gatunku <u>brzana <i>Barbus barbus</i></u> monitorowanych w latach			Liczba usuniętych			Liczba dodanych**			Liczba niemonitorowanych (i nieusuniętych)			Uwagi
		ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	
2009-2012	2009-2010	3	38	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Podano liczbę stanowisk, na których odłowiono gatunek w latach 2009-2010.
2015-2018	2015-2016	3	71	74	-	-	-	-	33	33	-	-	-	Podano liczbę stanowisk monitoringu ryb uważanych za stanowiska brzany. W tej liczbie jest 12 stanowisk badanych w ramach niezależnego zadania monitoringowego „Badania ichtiofauny na potrzeby oceny stanu ekologicznego wód”

\* Przez stanowisko rozumiemy stanowisko monitoringu ryb, na którym przynajmniej raz - w ramach Monitoringu gatunków i siedlisk przyrodniczych (PMŚ), który rozpoczął się w roku 2006 - złowiono osobniki danego gatunku.

\*\* W przypadku ryb przez stanowisko dodane należy rozumieć zarówno stanowisko nowe (dotychczas niemonitorowane), jak i stanowisko badane powtórnie, na którym w poprzednim etapie prac nie stwierdzono gatunku.

**9. Informacja czy była zmieniana metodyka, w tym waloryzacja oraz kiedy i na czym polegała;**

Prace były prowadzone wg metodyki opisanej w przewodniku monitoringu (2012), dopracowanej w oparciu o doświadczenia z prac monitoringowych w latach 2009-2010. W pierwszym etapie prac (2009-2010) nie określano jednego ze wskaźników stanu populacji – udział gatunku w zespole ryb i minogów. Nazwa wskaźnika Ogólna ocena hydromorfologiczna wg RDW została zmieniona na Jakość hydromorfologiczna. W latach 2015-2016 roku ujednolicono sposób oceniania poszczególnych elementów jakości hydromorfologicznej i samego zbiorczego wskaźnika jakości hydromorfologicznej, co mogło wpłynąć na różnice w wynikach ich oceny pomiędzy okresami badań.

## 10. Informacja o ewentualnym wykorzystaniu wyników z innych projektów

Wykorzystano wyniki projektu „Badania ichtiofauny w latach 2014-2015 dla potrzeby ochrony stanu ekologicznego wód wraz z udziałem w europejskim ćwiczeniu interkalibracyjnym – rzeki”, realizowanego przez Instytut Rybactwa Śródlądowego im. S. Sakowicza w Olsztynie, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Było to możliwe, ponieważ połowy ryb w ramach tego projektu i połowy ryb w ramach monitoringu gatunków wykonywane były taką samą metodą (elektropołowcy brodzone i łodziowe).

Instytucje wykonujące projekt „Badania ichtiofauny ...” na stanowiskach, włączonych do sieci monitoringu siedlisk przyrodniczych i gatunków PMŚ dla brzany:

- **Jan Błachuta IMGW**
- **Mariusz Klich, Firma usługowa ECO-HELP Sabina Jarek, Tarnów**
- **Pracownia Ekspertyz i Badań Ichtiologicznych PEBI Sp. z o.o., Kraków**
- **Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Biologiczno-Rolny, Katedra Biologii Środowiska**
- **Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Zakład Technologii Produkcji Pasz i Akwakultury w Muchocinie**
- **Zakład Ryb Wędrownych w Rutkach, Instytut Rybactwa Śródlądowego im. Stanisława Sakowicza**

Opracowanie danych z projektu na potrzeby monitoringu gatunków i siedlisk przyrodniczych PMŚ i wprowadzenie do bazy danych: Grzegorz Zygmunt

W ramach opracowania danych wykonane zostały opisy stanowisk (w oparciu o udostępnione protokoły połowu oraz inne dostępne źródła) i obliczone dwa wskaźniki stanu populacji: względna liczebność i udział gatunku w zespole ryb i minogów (w oparciu o wyniki połowów). Do oceny stanu siedliska wykorzystany został wyliczony w ramach projektu „Badania ichtiofauny ...” index EFI+ dla tych stanowisk, dla których jego policzenie było możliwe.

## 11. Reprezentatywność wyników pod względem lokalizacji, ocena właściwego rozmieszczenia stanowisk

W obecnym etapie prac monitoringowych badania ryb wykonywane były w latach 2015 i 2016 na 232 stanowiskach, w tym na 165 badanych w latach 2009-2010 (138 stanowisk w regionie CON i 27 stanowisk w regionie ALP) i na 67 nowych stanowiskach (wszystkie nowe zlokalizowane w regionie CON).

W poprzednim etapie prac, w latach 2009-2010, brzana została złowiona na 41 stanowiskach monitoringu ryb (w tym 3 w regionie alpejskim i 38 w regionie kontynentalnym). Wszystkie te 41 stanowisk badano powtórnie w latach 2015-2016. Obecność brzany potwierdzono na tylko na 24 z nich (na 17 jej nie złowiono). W badaniach 2015-2016 brzanę stwierdzono ponadto na 16 stanowiskach monitoringu ryb, gdzie jej w poprzednim etapie prac nie złowiono oraz na 5 stanowiskach monitoringu ryb badanych po raz pierwszy. W sumie w latach 2015-2016 brzana została stwierdzona na 45 stanowiskach monitoringu ryb. Ponadto, do puli stanowisk monitoringowych gatunku włączono 12 stanowisk badanych w ramach niezależnego projektu, realizowanego na potrzeby oceny stanu ekologicznego wód, gdzie brzanę stwierdzono w latach 2014/2015.

Aktualna sieć stanowisk monitoringowych (71) jest wystarczająca z punktu widzenia monitoringu brzany.

## Monitoring brzany *Barbus barbus* w regionie biogeograficznym alpejskim

### II. A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISKA

**Tab. 2.** Oceny: stanu ochrony, jego parametrów i wskaźników łącznie na stanowiskach w regionie biogeograficznym **alpejskim** w różnych okresach badawczych dla gatunku brzana *Barbus barbus* – monitoring **skończony**

Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ Nazwa parametru	OCENA stanu gatunku <u>brzana</u> <i>Barbus barbus</i> na stanowiskach								Suma monitorowanych stanowisk	
		Liczba stanowisk z daną oceną:									
		FV		U1		U2		XX		poprzednio	teraz
		poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz		
		w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016
Populacja	Struktura wiekowa	1	-	-	-	2	3	-	-	3	3
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów*	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3
	Względna liczebność	-	-	-	1	3	2	-	-	3	3
	<b>Parametr: Populacja</b>	-	-	-	-	3	3	-	-	3	3
Siedlisko gatunku	Charakter brzegów rzeki/potoku oraz ich modyfikacje - element składowy jakości hydromorfologicznej	3	3	-	-	-	-	-	-	3	3
	Geometria koryta - element składowy jakości hydromorfologicznej	3	3	-	-	-	-	-	-	3	3
	Index EFI+	3	3	-	-	-	-	-	-	3	3
	Jakość hydromorfologiczna - ocena zbiorcza 6 elementów hydromorfologicznych	3	3	-	-	-	-	-	-	3	3
	Łączność koryta rzeki/potoku z obszarem zalewowym oraz mobilność	3	3	-	-	-	-	-	-	3	3

## WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ Nazwa parametru	OCENA stanu gatunku <u>brzana</u> <i>Barbus barbus</i> na stanowiskach								Suma monitorowanych stanowisk	
		Liczba stanowisk z daną oceną:									
		FV		U1		U2		XX		poprzednio	teraz
		poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz		
		w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016
	koryta - element składowy jakości										
	Materiał budujący dno koryta (substrat) - element składowy jakości hydromorfologicznej	3	3	-	-	-	-	-	-	3	3
	Przepływ - element składowy jakości hydromorfologicznej	3	3	-	-	-	-	-	-	3	3
	Wpływ zabudowy hydrotechnicznej na ciągłość rzeki/potoku - element składowy jakości hydromorfologicznej	2	3	-	-	1	-	-	-	3	3
	<b>Parametr: Siedlisko gatunku</b>	3	3	-	-	-	-	-	-	3	3
	<b>Perspektywy ochrony</b>	-	-	1	1	2	2	-	-	3	3
	<b>STAN OCHRONY (Ocena ogólna)</b>	-	-	-	-	3	3	-	-	3	3

\* Wskaźnik nieokreślony w pierwszym etapie prac (2009-2010).

**Uwaga 1:** W pierwszym etapie prac (2009-2010) nie było jeszcze obowiązku określania wskaźnika – udział gatunku w zespole ryb i minogów. Zgodnie z przewodnikiem stan populacji ocenia się obecnie w oparciu o 3 wskaźniki (poprzednio o dwa). W pierwszym etapie prac obecny wskaźnik Jakość hydromorfologiczna nosił nazwę: Ogólna ocena hydromorfologiczna wg RDW.

**Uwaga 2:** Na stanowiskach badanych w ramach projektu „Badania ichtiofauny w latach 2014–2015 dla potrzeby ochrony stanu ekologicznego wód wraz z udziałem w europejskim ćwiczeniu interkalibracyjnym – rzeki” nie zbierano danych dla określenia wskaźników: struktura wiekowa i większości wskaźników stanu siedliska, za wyjątkiem indeksu EFI+ (nie dla wszystkich stanowisk było możliwe jego policzenie).

**Tab. 2.A.** Podsumowanie zmian ocen stanu ochrony, parametrów i wskaźników łącznie tylko na tych stanowiskach, na których powtarzano badania, w regionie biogeograficznym **alpejskim** w różnych okresach badawczych dla gatunku brzana *Barbus barbus* - monitoring **skończony**

Nazwa wskaźnika/ parametru/ Stan ochrony	ZMIANY OCEN gatunku <u>brzana</u> <i>Barbus barbus</i>									Suma stanowisk, na których powtarzano badania
	Liczba stanowisk z daną zmianą, w tym rzeczywistą									
	poprawa			pogorszenie			zmiana z oceny XX	zmiana na ocenę XX	brak zmian	
	o 1 stopień	o 2 stopnie (z U2 na FV)	Razem poprawa	o 1 stopień	o 2 stopnie (z FV na U2)	Razem pogorszenie				
Struktura wiekowa	-	-	-	-	1	1	-	-	2	3
Względna liczebność	1	-	1	-	-	-	-	-	2	3
<b>Parametr: Populacja</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Charakter brzegów rzeki/potoku oraz ich modyfikacje - element składowy jakości hydromorfologicznej	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Geometria koryta - element składowy jakości hydromorfologicznej	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Index EFI+	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Jakość hydromorfologiczna - ocena zbiorcza 6 elementów hydromorfologicznych	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Łączność koryta rzeki/potoku z obszarem zalewowym oraz mobilność koryta - element składowy jakości	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Materiał budujący dno koryta (substrat) - element składowy jakości hydromorfologicznej	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Przepływ - element składowy jakości hydromorfologicznej	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3
Wpływ zabudowy hydrotechnicznej na ciągłość rzeki/potoku - element składowy jakości hydromorfologicznej	-	1	1	-	-	-	-	-	2	3
<b>Parametr: Siedlisko gatunku</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3
<b>Perspektywy ochrony</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3
<b>STAN OCHRONY (Ocena ogólna)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3

Nazwa wskaźnika/ parametru/ Stan ochrony	ZMIANY OCEN gatunku <i>brzana</i> <i>Barbus barbus</i>									Suma stanowisk, na których powtarzano badania
	Liczba stanowisk z daną zmianą, w tym rzeczywistą									
	poprawa			pogorszenie			zmiana z oceny XX	zmiana na ocenę XX	brak zmian	
	o 1 stopień	o 2 stopnie (z U2 na FV)	Razem poprawa	o 1 stopień	o 2 stopnie (z FV na U2)	Razem pogorszenie				
<b>UWAGI:</b> np. podanie informacji o zmianach pozornych	1. Choć oceny parametru populacja pozostały bez zmian (U2), to jednak na 2 stanowiskach jest różnica w wynikach badań. Aktualnie na dwóch stanowiskach gatunku nie stwierdzono. 2. Poprawa oceny wskaźnika „wpływ zabudowy hydrotechnicznej ...” jest zmianą pozorną, ponieważ poprzednia ocena U2 była błędna.									

## Podsumowanie wyników na poziomie stanowisk

### II.A.1 Wskaźniki stanu ochrony, aktualne oddziaływania i przewidywane zagrożenia w regionie biogeograficznym alpejskim na stanowiskach

#### 1. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników populacji na stanowiskach

**Względna liczebność:** W latach 2015–2016 gatunek złowiono tylko na jednym stanowisku w regionie alpejskim – Osława Prełuki, gdzie wartość tego wskaźnika wyniosła 0,0025 os./m<sup>2</sup>. Jest to wartość na ocenę U1. W poprzednim etapie prac 2009–2010 gatunek odłowiono na 3 stanowiskach, a wartość tego wskaźnika wahała się od 0,0004 os./m<sup>2</sup> (Osława Prełuki) do 0,0022 os./m<sup>2</sup> (Wisłoka Kremarna). W poprzednim etapie prac względna liczebność na wszystkich 3 badanych stanowiskach była oceniana na U2.

Nastąpiły zmiany wartości i ocen wskaźnika w porównaniu z poprzednim badaniem. Na 1 z 3 powtórnie badanych stanowisk (Osława Prełuki) stwierdzono aktualnie wyższą względną liczebność gatunku (poprawa oceny z U2 na U1). Na 2 pozostałych porównywanych stanowiskach brany oceny pozostały bez zmian (U2), ale na poprzednim etapie oznaczały one niską względną liczebność, a obecnie gatunku nie stwierdzono. Nie znaczy to, że gatunek nadal tam nie występuje.

**Struktura wiekowa:** Na jednym stanowisku, na którym w latach 2015–2016 odłowiono brzanę (Osława Prełuki) wartość wskaźnika została oceniona jako zła U2, gdyż stwierdzono tylko jedną klasę wiekową. Na 2 pozostałych stanowiskach brzana, gdzie ją poprzednio stwierdzono, a gdzie aktualnie jej nie złowiono, struktury wiekowej nie można było określić, stąd oceny XX.

W poprzednim etapie prac struktura wiekowa została oceniona na FV na 1 stanowisku (Wisłoka Kremarna), a na 2 pozostałych – na U2 (obecna 1 klasa wiekowa). Nastąpiły zmiany wartości i ocen wskaźnika w czasie. Na 1 z 3 powtórnie badanych stanowisk, gdzie gatunek stwierdzono w obecnych badaniach ocena wskaźnika nie uległa zmianie (U2), natomiast na 2 pozostałych zmianę trudno określić, gdyż wskaźnika aktualnie nie określono (brak gatunku w połowie).

**Udział gatunku w zespole ryb i minogów:** W poprzednim etapie prac nie badano tego wskaźnika. W obecnych badaniach udział gatunku w zespole ryb i minogów na badanych stanowiskach wykazano tylko na 1 stanowisku i wyniósł on 0,43% (Osława Prełuki), co oznacza ocenę U2.

#### 2. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników siedliska gatunku na stanowiskach

**Charakter brzegów rzeki/potoku oraz ich modyfikacje** - element składowy jakości hydromorfologicznej: W obecnym etapie prac wartość tego elementu została oceniona jako właściwa FV na wszystkich 3 badanych stanowiskach. W pierwszym sezonie monitoringu ocen FV było również 3 – nie nastąpiły zmiany wartości i ocen wskaźnika w czasie.

**Geometria koryta** - element składowy jakości hydromorfologicznej: W obecnym etapie prac wartość tego elementu została oceniona jako właściwą FV na wszystkich 3 badanych stanowiskach. W pierwszym sezonie monitoringu ocen FV było również 3 – nie nastąpiły zmiany wartości i ocen wskaźnika w czasie.



**Łączność koryta rzeki/potoku z obszarem zalewowym oraz mobilność koryta** - element składowy jakości hydromorfologicznej: W obecnym etapie prac wartość tego elementu została oceniona jako właściwa (FV) na wszystkich 3 badanych stanowiskach. W pierwszym sezonie monitoringu ocen FV było również 3 – nie nastąpiły zmiany wartości i ocen wskaźnika w czasie.

**Materiał budujący dno koryta (substrat)** - element składowy jakości hydromorfologicznej: W obecnym etapie prac wartość tego elementu została oceniona jako właściwa (FV) na wszystkich 3 badanych stanowiskach. W pierwszym sezonie monitoringu ocen FV było również 3 – nie nastąpiły zmiany wartości i ocen wskaźnika w czasie.

**Przepływ** - element składowy jakości hydromorfologicznej: W obecnym etapie prac wartość tego elementu została oceniona jako właściwa (FV) na wszystkich 3 badanych stanowiskach. W pierwszym sezonie monitoringu ocen FV było również 3 – nie nastąpiły zmiany wartości i ocen wskaźnika w czasie.

**Wpływ zabudowy hydrotechnicznej na ciągłość rzeki/potoku** - element składowy jakości hydromorfologicznej: W obecnym etapie prac wartość tego elementu została oceniona jako właściwa (FV) na wszystkich 3 badanych stanowiskach. W poprzednim etapie prac przyznano 2 oceny FV i 1 ocenę U2 dla tego elementu.

Na 1 z 3 powtórnie badanych stanowisk oceny tego elementu uległy zmianie na lepsze (Wisłoka Krempana), ale nie jest zmiana rzeczywista, ponieważ poprzednia ocena U2 była błędna.

4,5 km powyżej stanowiska znajduje się zaporą Zbiornika Krempana bez przepławki dla ryb. 39 km poniżej zbiornika znajduje się stały jaz ujęcia wody z przepławką dla ryb, a o 1,2 km niżej kolejny stały jaz ujęcia wody z przepławką dla ryb. Obydwa jazy posiadają dobrą, potwierdzoną badaniami efektywność działania, więc długość odcinka wolnego od barier wynosi >50 km (korekta na drożność = 0).

**Jakość hydromorfologiczna - ocena zbiorcza 6 elementów hydromorfologicznych:** Kompleksowa ocena jakości hydromorfologicznej cieków na 3 stanowiskach brany badanych w latach 2015-2016 określono jako właściwą (FV) na wszystkich 3. W pierwszym sezonie monitoringu ocen FV było również 3 – nie nastąpiły zmiany wartości i ocen wskaźnika w czasie.

**Indeks EFI+:** Kompleksowa ocena jakości wód pod kątem rybostanu została oceniona stosunkowo wysoko na stanowiskach monitoringowych brany w badaniach 2015-2016. Wartość tego wskaźnika była oceniona na FV na wszystkich 3 badanych stanowiskach. W poprzednim etapie prac indeks EFI+ oceniony był tak samo na FV na wszystkich 3 badanych stanowiskach- nie nastąpiły zmiany wartości i ocen wskaźnika w czasie.

### 3. Stan i zmiany w czasie poszczególnych aktualnych oddziaływań dla gatunku na stanowiskach

W badaniach 2015-2016 na monitorowanych stanowiskach zidentyfikowano 8 oddziaływań, z których najczęściej notowane były F03.02.03 *Chwytnie, trucie, kłusownictwo* (3), E03 *Odpady, ścieki* (2) oraz F02.03 *Wędkarstwo* (2). Intensywność oddziaływania F03.02.03 określono jako silną (A) w odniesieniu do 1 stanowiska (Osławica Rzepedź), jako średnią (B) w odniesieniu do 2 stanowisk (Osława Pretuki, Wisłoka Krempana). Intensywność oddziaływania E03 określono jako silną (A) w odniesieniu do 1 stanowiska (Wisłoka Krempana), jako średnią (B) w odniesieniu również do 1 stanowiska (Osławica Rzepedź).

W porównaniu z monitoringiem przeprowadzonym w latach 2009-2010 nie stwierdzono różnic pod względem ogólnej liczby dostrzeżonych oddziaływań, natomiast wystąpiło kilka zmian odnośnie ich intensywności. W 2 oddziaływaniach nastąpiła poprawa: na stanowisku Osława \_Prełuki presję kłusownictwa oceniono w obecnych badaniach jako mniejszą (zmiana z A na B), podobnie – presję zanieczyszczeń wód (zmiana z B na C). W przypadku prac leśnych w zlewni powodujących okresowe zmętnienia wody, ich intensywność na stanowisku Osława \_Prełuki określono obecnie jako wyższą (na poziomie B). Pozostałe dwa porównywane stanowiska (Osławica Rzepedź, Wisłoka Krempna) wydają się nie podlegać zauważalnym zmianom pod względem oddziaływań.

#### 4. Stan i zmiany w czasie w zakresie i intensywności poszczególnych przewidywanych zagrożeń dla gatunku na stanowiskach.

W badaniach 2015-2016 na monitorowanych stanowiskach zidentyfikowano 6 zagrożeń, z których najczęściej przewidywane były: E01.03 *zabudowa rozproszona* (3), B *leśnictwo* (2), D01.02 *drogi, autostrady* (2), J02.12 *Tamy, wały, sztuczne plaże* (2). Intensywność zagrożenia zabudową terenów nadrzecznych (E01.03) określono jako silną (A) w odniesieniu do 2 stanowisk (Osława Prełuki, Wisłoka Krempna), jako średnią (B) odniesieniu do 1 stanowiska (Osławica Rzepedź). Intensywność zagrożenia ze strony gospodarki leśnej (B) – okresowe zmętnienia wody powodowane pracami leśnymi - oraz J02.12 (budowa zapory wodnej w Kątach i projekty budowy przegród na Osławie) określono jako silną (A) w odniesieniu do 2 stanowisk (Osława Prełuki, Wisłoka Krempna).

W porównaniu z monitoringiem przeprowadzonym w latach 2009-2010 nie stwierdzono różnic pod względem ogólnej liczby dostrzeżonych zagrożeń, natomiast wystąpiło kilka zmian odnośnie ich intensywności. W przypadku 4 zagrożeń nastąpiła poprawa, a w przypadku 1 pogorszenie. Wśród 3 stanowisk zbadanych w obu terminach, 1 wydaje się nie podlegać istotnym zmianom pod względem przewidywanych zagrożeń (Wisłoka Krempna). Na 2 stanowiskach (Osława Prełuki, Osławica Rzepedź) zanotowano zmiany na gorsze, zarówno wzrost intensywności, jak i pojawienie się nowych zagrożeń, jak np. zagrożenia sptywem zanieczyszczeń z biegnącej w pobliżu stanowiska drogi (przewidywany wzrost natężenia ruchu).

### II.A.2. Stan ochrony i jego parametry w regionie biogeograficznym alpejskim - na stanowiskach

#### 1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja na stanowiskach

Wśród 3 stanowisk gatunku monitorowanych w latach 2015-2016, na wszystkich 3 (100%) uznano stan gatunku za zły (U2). O złym stanie populacji zdecydował brak gatunku w odłowach na 2 stanowiskach, a na jednym (Osława \_Prełuki) – niska względna liczebność (odłowiono jedynie nieliczne osobniki juwenilne). Nie ma różnic w samych ocenach stanu populacji w porównaniu z poprzednim badaniem 2009-2010 - tak samo na wszystkich 3 badanych stanowiskach ocena była zła – U2. Niemniej są zmiany w wynikach odłowów na 2 stanowiskach - Osławica\_Rzepedź i Wisłoka\_Krempna, gdzie poprzednio stwierdzono nieliczne osobniki, a obecnie żadnego. Prawdopodobnie liczebność gatunku na tych stanowiskach jest bardzo niska.

#### 2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku na stanowiskach

W wyniku badań monitoringowych w latach 2015-2016 stan siedlisk oceniono jako właściwy na wszystkich 3 stanowiskach (100%). W poprzednim badaniu 2009-2010 sytuacja była identyczna - do grupy z najwyższą oceną stanu siedliska (FV) zaliczono wszystkie 3 stanowiska.

### 3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony gatunku na stanowiskach

Wśród 3 stanowisk monitorowanych w latach 2015-2016, perspektywy ochrony określono jako niezadowolające U1 na 1 stanowisku (33,3%), a jako złe U2 na 2 stanowiskach (66,7%). W poprzednim badaniu 2009-2010 stanowiska otrzymały identyczne oceny.

Generalnie niskie oceny są konsekwencją położenia stanowisk – są to siedliska suboptymalne przy górnej granicy zasięgu gatunku.

### 4. Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie na stanowiskach

W latach 2015-2016 r. stan ochrony gatunku określono jako zły U2 na wszystkich 3 stanowiskach (Osława\_Prełuki, Osławica\_Rzepedź, Wisłoka\_Krempna; 100%). Wszystkie leżą w województwie podkarpackim. Generalnie niewłaściwa ocena wynika z niskiej oceny stanu populacji, przede wszystkim niskiej względnej liczebności. Małe zagęszczenie populacji i jej struktura jest konsekwencją położenia stanowiska poza optymalnymi dla gatunku częściami rzeki zlokalizowanymi w dolnym jej odcinku w krainie brzany.

W poprzednim badaniu 2009-2010 ocena i parametry na nią wpływające były dokładnie te same.

Wyniki monitoringu są zgodne z wynikami badań ichtiofauny rzek karpaccich, które wskazują na rzadkie występowanie brzany i niską liczebność jej populacji.

## II.B. POZOSTAŁE TABELY NA POZIOMIE STANOWISKA

**Tab. 3.** Oceny: stanu ochrony i jego parametrów na poszczególnych stanowiskach w regionie biogeograficznym **alpejskim** dla gatunku brzana *Barbus barbuis* - monitoring **skończony**

Lp.	KOD OBSZARU Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	Id stanowiska	Nazwa stanowiska*	OCENY gatunku <u>brzana</u> <i>Barbus barbuis</i> na poszczególnych stanowiskach*							
						Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016
1.	PLC180001	Bieszczady	podkarpackie	865	Ośława_Prefuki	U2	<b>U2</b>	FV	<b>FV</b>	U1	<b>U1</b>	U2	<b>U2</b>
2.	PLH180001	Ostoja Magurska	podkarpackie	870	Wiśłoka_Krempna	U2	<b>U2</b>	FV	<b>FV</b>	U2	<b>U2</b>	U2	<b>U2</b>
3.	PLH180021	Dorzecze Górnego Sanu	podkarpackie	867	Ośławica_Rzepedź	U2	<b>U2</b>	FV	<b>FV</b>	U2	<b>U2</b>	U2	<b>U2</b>
Suma poszczególnych ocen stanowisk					FV	-	-	3	<b>3</b>	-	-	-	-
					U1	-	-	-	-	1	<b>1</b>	-	-
					U2	3	<b>3</b>	-	-	2	<b>2</b>	3	<b>3</b>
					XX	-	-	-	-	-	-	-	-
RAZEM liczba ocenianych stanowisk/ ocen						3	<b>3</b>	3	<b>3</b>	3	<b>3</b>	3	<b>3</b>
<b>UWAGI:</b> (np. ile więcej stanowisk objęto monitoringiem, czy z ilu stanowisk zrezygnowano): W latach 2015-2016 nie zrezygnowano z badania żadnego z 3 stanowisk monitorowanych w poprzednim etapie. Gatunku jednak nie złowiono na 2 z tych stanowisk, a także na żadnym innym stanowisku monitoringu ryb w regionie alpejskim.													

\* Szarym cieniem zaznaczono stanowisko badane powtórnie, na którym nie stwierdzono gatunku w badaniach 2015-2016.

## III. A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE OBSZARÓW NATURA 2000

Brzana nie jest gatunkiem Natura 2000 (nie figuruje na załączniku II dyrektywy siedliskowej), w związku z tym nie wymaga opracowania wyników na poziomie obszarów Natura 2000.

## Monitoring brzany *Barbus barbus* w regionie biogeograficznym kontynentalnym

### II. A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISKA

**Tab. 2.** Oceny: stanu ochrony, jego parametrów i wskaźników łącznie na stanowiskach w regionie biogeograficznym **kontynentalnym** w różnych okresach badawczych dla gatunku brzana *Barbus barbus* – monitoring **skończony**

Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ Nazwa parametru	OCENA stanu gatunku <i>brzana Barbus barbus</i> na stanowiskach								Suma monitorowanych stanowisk	
		Liczba stanowisk z daną oceną:									
		FV		U1		U2		XX		poprzednio	teraz
		poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz		
w latach 2009-2010		w latach 2015-2016		w latach 2009-2010		w latach 2015-2016		w latach 2009-2010		w latach 2015-2016	
Populacja	Struktura wiekowa	3	6	9	11	21	17	5	37	38	71
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów	-	13	-	21	-	37	-	-	-	71
	Względna liczebność	4	11	11	23	23	37	-	-	38	71
	<b>Parametr: Populacja</b>	2	5	14	17	22	49	-	-	38	71
Siedlisko gatunku	Charakter brzegów rzeki/potoku oraz ich modyfikacje - element składowy jakości hydromorfologicznej	14	29	21	24	3	6	-	-	38	59
	Geometria koryta - element składowy jakości hydromorfologicznej	15	39	16	16	7	4	-	-	38	59
	Index EFI+	31	46	3	9	4	10	-	6	38	71
	Jakość hydromorfologiczna - ocena zbiorcza 6 elementów hydromorfologicznych	11	23	8	21	19	15	-	-	38	59
	Łączność koryta rzeki/potoku z obszarem zalewowym oraz	12	33	10	14	16	12	-	-	38	59

## WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

Nazwa parametru/ Stan ochrony	Nazwa wskaźnika/ Nazwa parametru	OCENA stanu gatunku <i>brzana</i> <i>Barbus barbus</i> na stanowiskach								Suma monitorowanych stanowisk	
		Liczba stanowisk z daną oceną:									
		FV		U1		U2		XX		poprzednio	teraz
		poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz		
		w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016
	mobilność koryta - element składowy jakości										
	Materiał budujący dno koryta (substrat) - element składowy jakości hydromorfologicznej	21	57	13	1	4	1	-	-	38	59
	Przepływ - element składowy jakości hydromorfologicznej	16	31	13	23	9	5	-	-	38	59
	Stopień porośnięcia brzegów	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	Wpływ zabudowy hydrotechnicznej na ciągłość rzeki/potoku - element składowy jakości hydromorfologicznej	16	29	6	19	16	11	-	-	38	59
	<b>Parametr: Siedlisko gatunku</b>	12	23	6	25	20	17	-	6	38	71
	<b>Perspektywy ochrony</b>	7	11	26	24	2	8	3	28	38	71
	<b>STAN OCHRONY (Ocena ogólna)</b>	-	6	8	14	30	51	-	-	38	71

\* Wskaźnik nieokreślany w pierwszym etapie prac (2009-2010).

**Uwaga 1:** W pierwszym etapie prac (2009-2010) nie było jeszcze obowiązku określania wskaźnika – udział gatunku w zespole ryb i minogów. Zgodnie z przewodnikiem stan populacji ocenia się obecnie w oparciu o 3 wskaźniki (poprzednio o dwa). W pierwszym etapie prac obecny wskaźnik Jakość hydromorfologiczna nosił nazwę: Ogólna ocena hydromorfologiczna wg RDW.

**Uwaga 2:** Na stanowiskach badanych w ramach projektu „Badania ichtiofauny w latach 2014-2015 dla potrzeby ochrony stanu ekologicznego wód wraz z udziałem w europejskim ćwiczeniu interkalibracyjnym- rzeki” nie zbierano danych dla określenia wskaźników: struktura wiekowa i większości wskaźników stanu siedliska, za wyjątkiem Indeksu EFI+ (nie dla wszystkich stanowisk było możliwe jego policzenie).

**Tab. 2.A.** Podsumowanie zmian ocen stanu ochrony, parametrów i wskaźników łącznie tylko na tych stanowiskach, na których powtarzano badania, w regionie biogeograficznym **kontynentalnym** w różnych okresach badawczych dla gatunku brzana *Barbus barbus*- monitoring **skończony**

Nazwa wskaźnika/ parametru/ Stan ochrony	ZMIANY OCEN gatunku <u>brzana <i>Barbus barbus</i></u>									Suma stanowisk, na których powtarzano badania
	Liczba stanowisk z daną zmianą, w tym rzeczywistą									
	poprawa			pogorszenie			zmiana z oceny XX	zmiana na ocenę XX	brak zmian	
	o 1 stopień	o 2 stopnie (z U2 na FV)	Razem poprawa	o 1 stopień	o 2 stopnie (z FV na U2)	Razem pogorszenie				
Struktura wiekowa	2	3	5	3	-	3	2	18	10	38
Względna liczebność	3	1	4	5	2	7	-	-	27	38
<b>Parametr: Populacja</b>	4	-	4	7	2	9	-	-	25	38
Charakter brzegów rzeki/potoku oraz ich modyfikacje - element składowy jakości hydromorfologicznej	7	-	7	3	-	3	-	-	28	38
Geometria koryta - element składowy jakości hydromorfologicznej	12	1	13	-	-	-	-	-	25	38
Index EFI+	2	-	2	2	1	3	-	-	33	38
Jakość hydromorfologiczna - ocena zbiorcza 6 elementów hydromorfologicznych	12	4	16	2	3	5	-	-	17	38
Łączność koryta rzeki/potoku z obszarem zalewowym oraz mobilność koryta - element składowy jakości	9	5	14	2	-	2	-	-	22	38
Materiał budujący dno koryta (substrat) - element składowy jakości hydromorfologicznej	12	3	15	-	-	-	-	-	23	38
Przepływ - element składowy jakości hydromorfologicznej	11	-	11	4	-	4	-	-	23	38
Wpływ zabudowy hydrotechnicznej na ciągłość rzeki/potoku-element składowy jakości hydromorfologiczne	8	5	13	4	1	5	-	-	20	38
<b>Parametr: Siedlisko Gatunku</b>	12	3	15	5	2	7	-	-	16	38
<b>Perspektywy ochrony</b>	3	-	3	5	1	6	2	14	13	38
<b>STAN OCHRONY (Ocena ogólna)</b>	3	1	4	3	-	3	-	-	31	38

Nazwa wskaźnika/ parametru/ Stan ochrony	ZMIANY OCEN gatunku <i>brzana Barbus barbus</i>									Suma stanowisk, na których powtarzано badania
	Liczba stanowisk z daną zmianą, w tym rzeczywistą									
	poprawa			pogorszenie			zmiana z oceny XX	zmiana na ocenę XX	brak zmian	
	o 1 stopień	o 2 stopnie (z U2 na FV)	Razem poprawa	o 1 stopień	o 2 stopnie (z FV na U2)	Razem pogorszenie				
<b>UWAGI:</b> np. podanie informacji o zmianach pozornych	1. W przypadku wskaźnika „względna liczebność” na 15 stanowiskach, na których oceny U2 pozostały bez zmian, gatunku obecnie nie złowiono. 2. W przypadku parametru „populacja” na 15 stanowiskach, na których oceny U2 pozostały bez zmian, gatunku obecnie nie złowiono. 3. Zmiany oceny wskaźnika jakość hydromorfologiczna i zmiany ocen jej elementów składowych są w większości zmianami pozornymi wynikającymi z kilku powodów: subiektywizmu w ocenach wykonawców, czasem też b. niewielka różnica w wartości wskaźnika daje już różnicę w ocenie, błędów w ocenach w poprzednim badaniu, lepszego dostępu do pewnych danych (dot. wpływu zabudowy hydrotechnicznej), zastosowania w ostatnim badaniu kalkulatora do oceny jakości hydromorfologicznej.									

## Podsumowanie wyników na poziomie stanowisk

### II.A.1 Wskaźniki stanu ochrony, aktualne oddziaływania i przewidywane zagrożenia w regionie biogeograficznym kontynentalnym na stanowiskach

#### 1. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników populacji na stanowiskach

**Względna liczebność:** W obecnych badaniach (2015-2016) wartość tego wskaźnika wahała się od 0,00011 os./m<sup>2</sup> (Dunajec - Ostrów) do 0,2625 os./m<sup>2</sup> (Stupnica - Bachów). W poprzednim etapie prac 2009-2010 wartość tego wskaźnika wahała się od 0,00014 os./m<sup>2</sup> (Wisła - ujście Wisłoki) do 0,0224 os./m<sup>2</sup> (Wiar - Stanisławczyk). Tylko na 11 stanowiskach (np. Stupnica - Bachów, San - Międzybrodzie, Wisła – Bochothnica, RDW\_Nysa Kłodzka\_Skorogoszcz) wartość tego wskaźnika oceniono jako właściwą FV (>0,01 os./m<sup>2</sup>). Ocenę U1 przyznano 23 stanowiskom (np. Wełna Rudki, Wisłok\_Haczów), a ocenę U2 – 37 stanowiskom (np. Soła - Bielany, Wisła - Chrapy). Względną liczebność oceniono jako złą na 22 stanowiskach, gdzie wyniosła <0,001 os./m<sup>2</sup>, a także na 15 powtórnie badanych stanowiskach brzany, gdzie gatunku aktualnie nie stwierdzono.

W poprzednim etapie prac względna liczebność oceniana była następująco: FV przyznano 4 stanowiskom, U1 – 11 stanowiskom, a ocenę U2 - 23 stanowiskom na 38 stanowisk, na których stwierdzono brzanę.

Nastąpiły zmiany wartości i ocen wskaźnika w czasie. Na 4 z 38 powtórnie badanych stanowisk względna liczebność jest aktualnie wyższa (Osława - Zagórz, Rudawa - Kraków), na 7 stanowiskach – niższa (np. Stradomka - Łapanów, Tarnawka - Tarnawa), a na 27 pozostała na podobnym poziomie, jak poprzednio. Wśród tych ostatnich było 15 stanowisk badanych powtórnie, gdzie gatunku obecnie nie złowiono (a oceny U2 pozostały bez zmian).



**Struktura wiekowa:** W obecnym etapie prac wartość wskaźnika została oceniona jako właściwa FV na 6 z 71 badanych stanowisk (np. Nida - Nowy Korczyn, Dunajec - Olszyny) - obecne tam były wszystkie klasy wiekowe. Ocenę niezadowalającą U1 przyznano 11 stanowiskom (Wisłok - Haczów, Wierzyca - Brodzkie Młyny), złą U2 - 17 stanowiskom (np. Wełna - Jaracz, Bukowa - Szwedy) a na 37 stanowiskach (np. Raba - Uście Solne, Soła - Bielany) nie można było jej określić (ocena XX), gdyż gatunku nie złowiono na stanowisku lub struktura wiekowa nie była możliwa do ustalenia ze względu na znikomą liczebność próby. Zła ocena przyznawana była stanowiskom, gdzie stwierdzono tylko jedną klasę wiekową.

W poprzednim etapie prac struktura wiekowa oceniana była podobnie: ocenę FV przyznano 3 stanowiskom na 38 badanych, ocenę U1 – 9 stanowiskom, U2 - 21 stanowiskom, w przypadku 5 stanowisk jej nie określono.

Nastąpiły zmiany wartości i ocen wskaźnika w czasie. Na 3 z 38 powtórnie badanych stanowisk strukturę wiekową oceniono w obecnych badaniach gorzej (San-Sanok, Stobnica - Godowa, Tarnawka - Tarnawa), na 5 stanowiskach (np. Biała Tarnowska – Pleśna, Dunajec - Olszyny) - lepiej, na 10 oceny wskaźnika pozostały bez zmian, a na 20 stanowiskach (np. Raba – Dobczyce, Wisła - Czernichów) charakteru zmiany nie można było określić, gdyż w jednym z badanych etapów wskaźnika nie można było ocenić (XX).

**Udział gatunku w zespole ryb i minogów:** W poprzednim etapie prac nie badano tego wskaźnika. W obecnych badaniach udział gatunku w zespole ryb i minogów na badanych stanowiskach wahał się od 0,18 do 21,76 %. Najwyższy był na stanowiskach Stupnica – Bachów i San – Międzybrodzie, a najniższy na stanowiskach Wisła - Włocławek2, czy Uszwica – Wola Przemyska. W sumie na 13 stanowiskach, gdzie udział gatunku w zespole ichtiofauny był stosunkowo wysoki (>5%) wskaźnik oceniono na FV, na 21 stanowiskach z ocenami U1 udział ten kształtował się na poziomie 1–5%, na 22 stanowiskach z ocenami U2, udział brzozy w zespole ichtiofauny był niski i wynosił mniej niż 1%. Na 15 stanowiskach wartości wskaźnika nie określono, gdyż gatunku tam nie złowiono.

## 2. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników siedliska gatunku na stanowiskach

**Charakter brzegów rzeki/potoku oraz ich modyfikacje - element składowy jakości hydromorfologicznej:** W obecnym etapie prac wartość tego elementu została oceniona jako właściwa FV na 29 z 59 badanych stanowisk (Wełna Rudki, Pilica - Mysiakowiec). Ocenę niezadowalającą U1 przyznano 24 stanowiskom (Wisłok - Besko, Wisła - Czernichów), złą U2 - 6 stanowiskom (Rudawa - Kraków, Raba - Dobczyce). W poprzednim etapie prac przyznano 14 ocen FV, 21 ocen U1 i 3 oceny U2 dla tego elementu. Złe oceny oznaczają, że brzegi są znacznie przekształcone, umocnione, pozbawione zadrzewień.

Na 38 powtórnie badanych stanowisk oceny tego elementu na 28 pozostały bez zmian, na 3 pogorszyły się (Raba - Dobczyce, Rudawa - Kraków, Wełna Stonawy), na 7 stanowiskach poprawiły się (np. Soła Bielany, Wisła - Czernichów, Wisła - ujście Wisłoki). Są to jednak w większości zmiany pozorne.

W przypadku stanowiska Soła Bielany możliwa jest rzeczywista zmiana, różnice w ocenie mogą być wynikiem samoistnej renaturyzacji rzeki (U1 na FV).

**Geometria koryta - element składowy jakości hydromorfologicznej:** W obecnym etapie prac wartość tego elementu została oceniona jako właściwa FV na 39 z 59 badanych stanowisk (Skrwa Prawa - Parzeń, Wełna - Garncary). Ocenę niezadowalającą U1 przyznano 16 stanowiskom (np. Wisła - Nowe Brzesko, Dunajec - Ostrów), złą U2 - 4 stanowiskom (np. Rudawa - Kraków, Nida - Motkowice), co świadczy o znacznych modyfikacjach geometrii koryta na tych stanowiskach.

W poprzednim etapie prac przyznano 15 ocen FV, 16 ocen U1 i 7 ocen U2 dla tego elementu.

Nie zanotowano pogorszenia ocen. Na 25 stanowiskach pozostały bez zmian. Natomiast na 13 z 38 powtórnie badanych stanowisk oceny tego elementu uległy poprawie (np. na stanowiskach Dunajec - Olszyny, Nida - Nowy Korczyn). Są to wszystko zmiany pozorne.

**Łączność koryta rzeki/potoku z obszarem zalewowym oraz mobilność koryta - element składowy jakości hydromorfologicznej:** W obecnym etapie prac wartość tego elementu została oceniona jako właściwa FV na 33 z 59 badanych stanowisk (Pilica - Michałów, Warta - Jarocice). Ocenę niezadowalającą U1 przyznano 14 stanowiskom (np. Soła - Bielany, Uszwica - Wola Przemykowska), złą U2 - 12 stanowiskom (np. Bukowa - Szwedzi, Raba - Uście Solne) gdzie możliwość naturalnej migracji koryta jest bardzo ograniczona, zwykle w efekcie obwałowania rzeki i odcinkowego umacniania brzegów.

W poprzednim etapie prac przyznano 12 ocen FV, 10 ocen U1 i 16 ocen U2 dla tego elementu.

Na 2 z 38 powtórnie badanych stanowisk oceny tego elementu uległy zmianie na gorsze (Raba - Dobczyce, Wisłoka - Brzeźnica), na 14 stanowiskach poprawiły się (Tarnawka - Tarnawa, Wisła - Czernichów), na 22 pozostały bez zmian.

**Materiał budujący dno koryta (substrat) - element składowy jakości hydromorfologicznej:** W obecnym etapie prac wartość tego elementu została oceniona jako właściwa FV na 57 z 59 badanych stanowisk (Drwęca - Kupno, Skrwa Prawa - Parzeń). Ocenę niezadowalającą U1 przyznano 1 stanowisku (Raba - Uście Solne) i złą U2 - 1 stanowisku (Raba - Dobczyce - substrat zamulony). Generalnie na prawie wszystkich stanowiskach substrat denny nie był zmodyfikowany lub zmiany były nieznaczne.

W poprzednim etapie prac przyznano 21 ocen FV, 13 ocen U1 i 4 oceny U2 dla tego elementu.

Na 23 z 38 powtórnie badanych stanowisk oceny tego elementu pozostały bez zmian, a na 15 są obecnie wyższe. Są to jednak zmiany pozorne.

**Przeptyw - element składowy jakości hydromorfologicznej:** W obecnym etapie prac wartość tego elementu została oceniona jako właściwa FV na 31 z 59 badanych stanowisk (np. Drwęcz\_Dulnik, Nida\_Chroberz, Osława - Zagórz, Stobnica - Godowa); przepływ był tam naturalny albo zmiany na skutek ingerencji w formę koryta lub

przez regulację były niewielkie i mało szkodliwe. Ocenę niezadowalającą U1 przyznano 23 stanowiskom (Wierzyca, Bączek, Dunajec - Ostrów), złą U2 - 5 stanowiskom (np. Soła - Bielany, Wisła - Czernichów), gdzie przepływ był najbardziej zmieniony.

W poprzednim etapie prac przyznano 16 ocen FV, 13 ocen U1 i 9 ocen U2 dla tego elementu.

Na 38 powtórnie badanych stanowisk, przepływ pozostał bez zmian na 23 stanowiskach, na 4 stanowiskach oceny tego elementu pogorszyły się (np. Skrwa Prawa - Lasotki), a na 11 stanowiskach poprawiły się (Dunajec - Piaski Drużków). Większość zmian to zmiany pozorne, ale były też rzeczywiste. Na stanowiskach Wisła Dzierżącka i Wisła Chrapy remont zapory we Włocławku w latach 2010-2011 wyraźnie negatywnie wpływał na przepływy, dlatego była ocena U2; aktualnie przepływ ocenia się lepiej (ocena U1). Z kolei na stanowisku Skrwa Prawa\_Lasotki i Skrwa Prawa\_Parzeń – doszło do pogorszenia ocen przepływu z FV na U1, na skutek pojawienia się nowej konstrukcji hydrotechnicznej (mała elektrownia wodna).

**Wpływ zabudowy hydrotechnicznej na ciągłość rzeki/potoku - element składowy jakości hydromorfologicznej:** W obecnym etapie prac wartość tego elementu została oceniona jako właściwa FV na 29 z 59 badanych stanowisk (np. Wiar - Stanisławczyk, Uszwica - Wola Przemysłowska). Oznacza to, że stanowiska te znajdują się na długich odcinkach cieków bez barier uniemożliwiających migrację. Ocenę niezadowalającą U1 przyznano 19 stanowiskom (np. Wisłok - Haczów, Mierzawa - Pawłowice), złą U2 - 11 stanowiskom (np. Biała Tarnowska\_Jankowa, Rudawa – Kraków, Wełna Rudki). Złe oceny związane są z istnieniem barier migracyjnych w pobliżu stanowisk i zbyt krótkimi odcinkami cieków między barierami. Przykładowo, poniżej stanowiska Biała Tarnowska\_Jankowa w odległości 1,8 km znajduje się wysoka bariera niemożliwa do pokonania przez brzanę, a 6,5 km powyżej stanowiska znajduje się kolejna wysoka bariera.

W poprzednim etapie prac przyznano 16 ocen FV, 6 ocen U1 i 16 ocen U2 dla tego elementu.

Na 5 z 38 powtórnie badanych stanowisk oceny tego elementu uległy zmianie na gorsze (np. Nida Chroberz, Wełna\_Słonawy), na 13 stanowiskach poprawiły się (Biała - Tarnowska - Lubaszowa), na 20 pozostały bez zmian. Większość są to zmiany pozorne, ale w przypadku stanowiska Wełna\_Słonawy doszło do zmiany rzeczywistej: w 2016 r. stwierdzono obecność piętrzenia utrudniającego migrację ryb (mała elektrownia wodna, której nie było w 2010 r.).

**Jakość hydromorfologiczna - ocena zbiorcza 6 elementów hydromorfologicznych:** Kompleksowej oceny jakości hydromorfologicznej cieków dokonano na 59 stanowiskach brzozy badanych w latach 2015-2016. Dla 12 stanowisk badanych w ramach niezależnego monitoringu ichtiofauny na potrzeby oceny stanu ekologicznego wód ocena tego wskaźnika była niemożliwa, gdyż nie zbierano w trakcie prac monitoringowych odpowiednich danych. Tylko na 23 stanowiskach jakość hydromorfologiczna cieków była wysoka (FV) (np. na stanowiskach Drawa - Hutniki, Pilica\_Mysiakowiec, San\_Międzybrodzie, Warta - Jarocice), na 21 stanowiskach oceniono ją jako niezadowalającą U1 (np. Nida\_Chroberz, Raba - Uście Solne, Wełna\_Jaracz, Wisłoka - Brzeźnica), a na 15 stanowiskach jako złą U2 (Nida – Motkowice, Wisła - Nowe Brzesko). Za złe oceny tego zbiorczego wskaźnika odpowiedzialne były głównie dwa elementy: zabudowa hydrotechniczna cieków, powodująca utrudnienia w migracji gatunku, oraz ograniczona łączność koryta rzeki/potoku z obszarem zalewowym lub jej brak oraz słaba mobilność koryta. Najlepiej ocenianym elementem jakości hydromorfologicznej był substrat denny, a w drugiej kolejności geometria koryta. Były to najmniej przekształcone elementy cieków na badanych stanowiskach.

W pierwszym sezonie monitoringu oceny FV dla tego wskaźnika przyznano 11, U1 - 8, a U2 – 19 stanowiskom.

Nastąpiły dość duże zmiany wartości i ocen wskaźnika w czasie. Na 5 z 38 powtórnie badanych stanowisk oceny jakości uległy zmianie na gorsze (np. na stanowisku Biała Tarnowska/Jankowa), na 16 stanowiskach poprawiły się (Biała Tarnowska - Pleśna); tylko na 17 stanowiskach pozostały bez zmian. Są to jednak głównie zmiany pozorne, związane ze zmianą sposobu wyznaczania wartości wskaźnika (zastosowanie opracowanego kalkulatora, poprzednio ocena wskaźnika była bardziej oceną ekspercką).

Przykładem zmiany pozornej jest stanowisko Biała Tarnowska-Jankowa, gdzie poprzednia ocena jakości FV była błędna, gdyż nie uwzględniała korekty na ograniczone możliwości migracji, po uwzględnieniu jej w obecnym badaniu ocena wskaźnika spadła do U2. Z kolei w przypadku stanowiska Biała Tarnowska\_Plesna zdecydowanie lepsza ocena jakości hydromorfologicznej jest zmianą rzeczywistą, wynikającą z poprawy oceny wpływu zabudowy hydrotechnicznej na ciągłość rzeki i warunki bytowania ichtiofauny, co jest skutkiem realizacji programu przywracania drożności rzeki.

**Indeks EFI+:** Kompleksowa ocena jakości wód pod kątem rybostanu została oceniona stosunkowo wysoko na stanowiskach monitoringowych brany w badaniach 2015–2016. Wartość tego wskaźnika wahała się od 0,148 do 0,996. Najwyższa był na stanowiskach Biała Tarnowska - Lubaszowa, Bukowa - Szwedy a najniższa na stanowiskach Drawa - Hutniki, Wisła - Włocławek 1. W sumie na 46 stanowiskach wskaźnik oceniono na FV, czyli bliski referencyjnemu, na 9 stanowiskach na U1, i na 10 stanowiskach, gdzie stwierdzono duże odchylenia od stanu naturalnego - na U2. Na 6 stanowiskach wartości wskaźnika nie można było określić. W poprzednim etapie prac indeks EFI+ również oceniano wysoko: FV przyznano większości (31) stanowisk, U1 - 3 stanowiskom a ocenę U2 - 4 stanowiskom na 38 badanych.

W porównaniu z poprzednim okresem prac nastąpiły bardzo niewielkie zmiany wartości i ocen wskaźnika w czasie. Tylko na 3 z 38 powtórnie badanych stanowisk oceny pogorszyły się (Drawa – Hutniki – o 2 stopnie z FV na U2; Wełna\_Słonawy; Rudawa - Kraków), na 2 stanowiskach poprawiły się (Pilica\_Mysiakowiec, Wisła\_Chrapy), a na 33 pozostały bez zmian.

### 3. Stan i zmiany w czasie poszczególnych aktualnych oddziaływań dla gatunku na stanowiskach

W badaniach 2015-2016 na monitorowanych stanowiskach zidentyfikowano 40 oddziaływań, z których najczęściej notowane były: E03 i E03.01 *Odpady, ścieki* (38 stanowisk), J02.03 i J02.03.01 *Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych* (33 stanowiska) i F02.03 *Wędkarstwo* (28 stanowisk). Oddziaływań nie podano dla 12 stanowisk, badanych w ramach niezależnego zadania monitoringowego na potrzeby oceny stanu ekologicznego wód, ponieważ w trakcie tamtych prac nie zbierano takich danych.

Intensywność oddziaływania E03 *Odpady, ścieki* określono jako silną (A) w odniesieniu do 6 stanowisk (Bukowa - Szewce, Wisłok - Haczów), jako średnią (B) w odniesieniu do 6 stanowisk (Osława - Zagórz, Pilica - Michałów), a na kolejnych 15 stanowiskach (Wisłoka - Brzeźnica, Raba - Uście Solne) jako słabą (C). Zanieczyszczenia wód są skutkiem dopływu do rzek substancji pochodzenia przemysłowego, rolniczego lub komunikacyjnego, ścieków komunalnych oraz wyrzucaniem do rzek odpadów (głównie z gospodarstw domowych). Trzeba podkreślić, że ten rodzaj oddziaływań kodowany był również jako H01, H01.05, H01.08 i H05 (różne zanieczyszczenia wód powierzchniowych). Oznacza to, że szeroko pojęte zanieczyszczenie wód podano dla 58 stanowisk, czyli praktycznie wszystkich badanych.

Intensywność oddziaływania F02.03 *Wędkarstwo* określono jako silną (A) w odniesieniu do 8 stanowisk (np. Stobnica - Godowa, Warta - Jarocice), jako średnią (B) w odniesieniu do 11 stanowisk (np. San - Międzybrodzie, Wiar - Hawniki), a w kolejnych 6 stanowiskach (np. Wisła - Czernichów, Hoczewka - Nowosiółki) jako słabą (C). Brzana jest gatunkiem podlegającym presji wędkarskiej, ale równocześnie prowadzone są zarybienia wód tym gatunkiem. Zgodnie z Regulaminem Amatorskiego Połowu Ryb PZW połów brzana jest dozwolony od 1 lipca do 31 grudnia. Każdy wędkarz może zatrzymać dziennie 3 sztuki o długości całkowitej powyżej 40 cm. W przypadku populacji żyjących w odcinkach rzek stanowiących liczniej odwiedzane łowiska należy liczyć się ze znaczącym ubytkiem liczebności, zwłaszcza w okresie lata, kiedy liczba łowiących jest duża. PZW kompensuje tę presję poprzez zarybianie brzaną, co polega na uwalnianiu osobników pochodzących z wylęgarni, zwykle różniących się genetycznie od populacji miejscowej.

W pracach monitoringowych 2009-2010 dla 38 stanowisk zidentyfikowano tylko 17 oddziaływań. Duży wzrost liczby oddziaływań - do 42 w latach 2015-2016 - jest częściowo wzrostem pozornym, związanym z używaniem w ostatnich pracach różnych kodów dla wskazania w gruncie rzeczy takiego samego oddziaływania. Przykładowo, oddziaływanie polegające na zmianie reżimu hydrologicznego i termicznego rzeki, w tym zmiany przepływów, na skutek ich zabudowy poprzecznej i funkcjonowania zbiorników, kodowano jako J02.05, J02.05.02, J02.05.04, J02.05.05, J02.12.02, J02.15. Trzeba również pamiętać, że w poprzednim badaniu 2009-2010 stosowany był inny system kodowania niż ten obowiązujący obecnie. W związku z tym konieczne było automatyczne "przetłumaczenie" starych kodów na nowe, co mogło rodzić pewne przekłamania. Trzeba też wziąć pod uwagę, że fakt nie odnotowania wcześniej stwierdzonego oddziaływania nie musi oznaczać, że ono zniknęło, ale że wykonawca ostatnich badań po prostu go nie zidentyfikował, i na odwrót. Co więcej, mogą być błędy w ocenie intensywności wpływu danego oddziaływania (jest to przecież przeważnie czysto ekspercka ocena). Dlatego poniższe porównanie 2 etapów badań należy traktować z dużą ostrożnością.

Porównanie wyników 2 etapów badań wskazuje na zmiany polegające na zmniejszeniu lub zwiększeniu intensywności pewnych oddziaływań, a także braku pewnych, stwierdzanych wcześniej oddziaływań na ich aktualnej liście dla konkretnych stanowisk. Nie obserwuje się pogorszenia jeśli chodzi o najpowszechniej notowane oddziaływania. Poprawę zanotowano w przypadku oddziaływania C01.01 (wydobywanie piasku, żwiru). Oddziaływanie to stwierdzono poprzednio w przypadku 14 stanowisk, a obecnie zaobserwowano ten proceder tylko na 3 z nich. Prawdopodobnie są to realne zmiany, związane z poprawą ochrony rzek przed nielegalnym poborem kruszywa. Lekka poprawa widoczna w przypadku oddziaływania H01 *Zanieczyszczenie wód powierzchniowych (limnicznych, lądowych, morskich i słonawych)* – niewielkie

zmniejszenie liczby stanowisk i natężenia oddziaływania. O pewnej poprawie można mówić w przypadku oddziaływania F02.03 *Wędkarstwo*. Wzrosła liczba stanowisk, na których intensywność tego oddziaływania oceniono jako niską. Dużą poprawę zanotowano w przypadku oddziaływania H02 *zanieczyszczenie wód powierzchniowych*, stwierdzonego na 14 obszarach w poprzednim badaniu. Na 11 z tych stanowisk zanotowano poprawę, zmniejszenie intensywności oddziaływania lub jego brak w ostatnim badaniu. Trudno ocenić, czy pozytywne zmiany w zakresie oddziaływań J02 *spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych* i J02.03 *regulowanie koryt rzecznych* są rzeczywiste, czy pozorne.

Brak istotnych zmian zanotowano w przypadku oddziaływania E03 *Odpady ścieki*. Na 14 stanowiskach nie zaszły zmiany, a liczba stanowisk, gdzie zaszły zmiany pozytywne i negatywne jest zbilansowana.

Wśród stanowisk zbadanych powtórnie, przykładem stanowiska, które wydaje się nie podlegać zauważalnym zmianom pod względem oddziaływań jest np. Dunajec – Olszyny (małopolskie). Przykładem stanowisk, gdzie zanotowano zmiany na gorsze (wzrost liczby zagrożeń i lub ich intensywności) jest np. San Międzybrodzie (podkarpackie), a przykładem stanowiska, gdzie zaszły zmiany na lepsze (mniejsza liczba zagrożeń i lub zmniejszenie ich intensywności) jest np. Biała Tarnowska/Jankowa (małopolskie).

#### 4. Stan i zmiany w czasie w zakresie i intensywności poszczególnych przewidywanych zagrożeń dla gatunku na stanowiskach.

W badaniach 2015-2016 na monitorowanych stanowiskach zidentyfikowano 34 zagrożenia, z których najczęściej przewidywane były E03 *Odpady, ścieki* (21), F02.03 *Wędkarstwo* (20), J02.03 *Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych* (21).

Intensywność zagrożenia J02.03 określono jako silną (A) w odniesieniu do 5 stanowisk (Wełna Rudki, Nida - Motkowice), jako średnią (B) odniesieniu do 1 stanowiska (Nida - Nowy Korczyn), a w kolejnych 15 stanowiskach (Dunajec - Ostrów, Wisłoka - Korzeniów) jako słabą (C).

Intensywność zagrożenia E03 określono jako silną (A) w odniesieniu do 1 stanowiska (Bukowa - Szwedry), jako średnią (B) odniesieniu do 5 stanowisk (Pilica - Michałów, Raba - Dobczyce), a na kolejnych 15 stanowiskach (Biała Tarnowska - Pleśna, Wisłoka - Brzeźnica) jako słabą (C). Presja wędkarska oceniana była na większości (11) stanowisk jako średnia, a na 7 jako słabą (C).

Żadnego konkretnego zagrożenia (brak lub nieznane) nie podano w odniesieniu do stanowisk badanych w ramach niezależnego zadania monitoringowego na potrzeby oceny stanu ekologicznego wód, ponieważ w trakcie tamtych prac nie zbierano takich danych.

W poprzednim badaniu przeprowadzonym w latach 2009-2010 liczba stwierdzonych zagrożeń była znacznie mniejsza - 13. Porównanie najczęściej notowanych zagrożeń na stanowiskach badanych w obu etapach prac stanowisk pokazuje pewne pozytywne zmiany. Poprawę zanotowano w przypadku zagrożenia C01.01 *wydobywanie piasku i żwiru*, F02.03 *łtusownictwo*, H01 *zanieczyszczenia wód powierzchniowych*, J02.03 *regulowanie/prostowanie koryt rzecznych*, K02.03 *eutrofizacja*. Poprawa ta polega na tym, że na części stanowisk nie wykazano już zagrożeń, albo wykazano je, ale ich wpływ określono jako słabszy.

Jeśli chodzi o indywidualne stanowiska, to przykładem stanowiska, które wydaje się nie podlegać zauważalnym zmianom pod względem przewidywanych zagrożeń jest Ośława - Zagórz w woj. podkarpackim. Zmiany na gorsze (wzrost liczby zagrożeń i lub ich intensywności) zaobserwowano np. na stanowisku Rudawa - Kraków (małopolskie), a zmiany na lepsze (mniejsza liczba zagrożeń i lub zmniejszenie ich intensywności) np. na stanowisku Biała Tarnowska/Jankowa (małopolskie).

## II.A.2. Stan ochrony i jego parametry w regionie biogeograficznym kontynentalnym - na stanowiskach

### 1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja na stanowiskach

Wśród 71 stanowisk gatunku monitorowanych w latach 2015-2016, 5 (7%) charakteryzowało się właściwym (FV) stanem parametru *populacja*. Za niezadowolający (U1) uznano stan gatunku na 17 stanowiskach (24%), a za zły (U2) – na 49 stanowiskach (69% wszystkich monitorowanych). O niewłaściwym stanie populacji (U1/U2) decydowała z reguły ocena wskaźnika *względna liczebność*. Wskaźnik *struktura wiekowa* i wskaźnik *udział gatunku w zespole ryb i minogów*, mogą być uznane za wiarygodne tylko przy odpowiednio dużej liczbie złowionych osobników. Wysokie oceny (FV) stanu populacji przyznano stanowiskom: Stupnica - Bachów (podkarpackie), Drwęca - Dulnik (kujawsko-pomorskie), RDW Nysa Kłodzka - Skorogoszcz (opolskie), Biała Tarnowska\_Pleśna (małopolskie), Wisła Bochothnica (lubelskie), a złe (U2) np. stanowiskom Uszwica\_Wola Przemysłowska (małopolskie), Skrwa Prawa\_Parzeń (mazowieckie). Część ocen U2 stanu populacji na stanowiskach badanych powtórnie wynika nie tyle z bardzo niskiej względnej liczebności, ale z braku stwierdzenia gatunku w ostatnich połowach: np. Drawa\_Hutniki (lubuskie), Raba - Dobczyce (małopolskie).

W poprzednim badaniu 2009-2010 tylko dwa stanowiska otrzymały najwyższą ocenę stanu populacji (FV) (5%). Stanowisk z oceną niezadowolającą (U1) było 13 (37%), a z oceną złą - 23 (58%).

Porównanie z ocenami stanu populacji w poprzednim etapie monitoringu (2009-2010) na 38 stanowiskach badanych powtórnie w latach 2015-2016 wykazuje następujące zmiany – na 4 stanowiskach nastąpiła poprawa, na 9 pogorszenie, a na 25 stanowiskach nie stwierdzono zmian, z tym, że na 10 powtórnie badanych stanowiskach, gdzie ocena U2 pozostała bez zmian, nie stwierdzono aktualnie gatunku. Przykładem stanowiska, gdzie stan populacji pogorszył się jest np. stanowisko Raba\_Uście Solne, gdzie względna liczebność była w r. 2010 na poziomie 0,0064 os./m<sup>2</sup>, a w 2016 na poziomie 0,0004 os./m<sup>2</sup>. Innym przykładem pogorszenia się stanu populacji jest Wisłoka\_Korzeniów. Względna liczebność populacji zmniejszyła się o rząd wielkości z 0,0073 do 0,00082 os./m<sup>2</sup>, a udział procentowy gatunku w próbie zmalał z 20,0% do 2,52%. W 2010 roku złowiono wszystkie grupy wiekowe z dominacją osobników dorosłych (75%), a w 2016 roku tylko dwie grupy wiekowe (bez YOY) oraz stwierdzono dominację osobników młodocianych - JUV (75%) i niski udział osobników dorosłych - ADULT (25%). Z kolei poprawa oceny parametru na stanowisku Rudawa Kraków (małopolskie) wynika ze zdecydowanego wzrostu liczebności - w 2009 złowiono zaledwie 1 osobnika brzany, a w ostatnich badaniach 13 osobników, choć brakuje osobników w stadium YOY. Spowodowane jest to prawdopodobnie brakiem dogodnych żwirowych tarlisk na dostępnym dla migracji odcinku Rudawy.

Wyniki ostatniego monitoringu nie wskazują na geograficzne zróżnicowanie stanu parametru *populacja*.

Wyniki monitoringu są zgodne z istniejącą wiedzą na temat stanu gatunku i tendencji jego zmian. Zgodnie z kryteriami IUCN brzana jest uważana w Polsce za gatunek narażony (VU). W szczególności, notuje się postępujący spadek liczebności populacji oraz redukcję zasięgu połączoną z jego fragmentacją. Znane są również trudności metodyczne precyzyjnego oszacowania stanu populacji w większych rzekach. Niektórzy wykonawcy podkreślają, że jest to gatunek trudno łowny w dużych i głębokich rzekach nizinnych (np. w Wiśle) przy zastosowaniu elektropołowów, i że w elektropołowach występują zwykle osobniki młodociane odławiane w strefie brzegowej. Zwracają też uwagę, że jest on częsty w ukierunkowanych połowach wędkarskich.

## 2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku na stanowiskach

W wyniku badań monitoringowych w latach 2015-2016 stan siedlisk oceniono jako właściwy na 23 stanowiskach (32% badanych), np. na stanowiskach Drawa – Hutniki (lubuskie), czy Pilica – Mysiakowiec (łódzkie). 25 stanowisk otrzymało ocenę niezadowalającą U1 (35%), a ocenę złą U2 - 17 stanowisk (24%). Przykładami stanowisk, gdzie jakości hydromorfologiczna jest zła są np. Nida – Motkowice (świętokrzyskie), o istotnie zmienionej hydromorfologii, gdzie badany odcinek cieku izolowany od góry i od dołu przez nieprzekraczalne bariery migracyjne. O ocenach stanu siedliska decydował głównie zbiorczy wskaźnik jakości hydromorfologicznej cieku. Wydaje się, że czynniki siedliskowe istotnie wpływające na badanych stanowiskach na stan populacji brzany są mocniej związane z morfologią koryta niż te, które determinują skład zespołu ryb. W przypadku stanowisk badanych w ramach niezależnego monitoringu ichtiofauny na potrzeby oceny stanu ekologicznego wód ocena stanu siedliska opierała się tylko o index EFI+, o ile można go było określić (dla kilku stanowisk było to niemożliwe – stąd 6 ocen stanu siedliska XX).

W poprzednim badaniu 2009-2010 do grupy z najwyższą oceną stanu siedliska (FV) zaliczono 12 stanowisk (32%). Stanowisk z oceną niezadowalającą (U1) było 6 (16%), a z oceną złą - 20 (52%).

Porównanie z ocenami stanu siedliska gatunku w poprzednim etapie monitoringu (2009-2010) na 38 stanowiskach badanych powtórnie w latach 2015-2016 wykazuje średnie procentowo zmiany o pozytywnym charakterze – na 15 stanowiskach nastąpiła poprawa, a na 7 pogorszenie. Na 16 powtórnie badanych stanowiskach nie stwierdzono zmian. Zarówno na pogorszenie jak i poprawę oceny siedliska wpływała jakość hydromorfologiczna. W wśród jej składowych poprawiły się głównie: Geometria koryta, Łączność koryta rzeki/potoku z obszarem zalewowym oraz mobilność koryta, Materiał budujący dno koryta (substrat), a pogorszyły: Wpływ zabudowy hydrotechnicznej na ciągłość rzeki/potoku i Przepływ. Trzeba jednak zauważyć, że są to przeważnie zmiany pozorne, wynikające ze zmiany sposobu wyprowadzania wartości wskaźnika (zastosowanie opracowanego kalkulatora, poprzednio ocena wskaźnika była bardziej oceną ekspercką). Przykładem zmiany pozornej jest stanowisko Biała Tarnowska-Jankowa, gdzie poprzednia ocena jakości FV była błędna, gdyż nie uwzględniała korekty na ograniczone możliwości migracji, po uwzględnieniu jej w obecnym badaniu ocena wskaźnika spadła do U2. Z kolei w przypadku stanowiska Biała Tarnowska\_Pleśna zdecydowanie lepsza ocena jakości hydromorfologicznej jest zmianą rzeczywistą, wynikającą z poprawy oceny wpływu zabudowy hydrotechnicznej na ciągłość rzeki i warunki bytowania ichtiofauny, co jest skutkiem realizacji programu przywracania drożności rzeki.

Wyniki ostatniego monitoringu nie wskazują na geograficzne zróżnicowanie stanu parametru *siedlisko*.

## 3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony gatunku na stanowiskach

Wśród 71 stanowisk monitorowanych w latach 2015-2016, perspektywy ochrony określono jako dobre (FV) tylko na 11 stanowiskach (15%), przykładowo na stanowiskach: Drwęca - Dulnik (lubuskie), Stupnica – Bachów (podkarpackie), Biała Tarnowska – Lubaszowa (małopolskie). Oceny niezadowalające U1 przyznano 24 stanowiskom (34%), oceny złe U2 8 stanowiskom (11%) i oceny nieznanne XX 28 stanowiskom (40%). Źle oceniono (U2) perspektywy np. na stanowisku Soła – Bielany (małopolskie), ze względu na istnienie barier dla migracji czy Warta - Jarocice (pozańskie), gdzie na złą ocenę perspektyw zachowania gatunku na stanowisku wpływa zły stan populacji (szczególnie niska liczebność i struktura wiekowa) oraz presja wędkarska. Ocenę XX otrzymywały stanowiska, gdzie gatunku aktualnie nie stwierdzono, choć był wykazany w poprzednim badaniu, lub gdzie aktualna liczebność jest bardzo niska (np. Dunajec – Ostrów) lub gdzie warunki hydrologiczne nie stwarzają dogodnych siedlisk do występowania gatunku (np. Pilica – Mysiakowiec).



W poprzednim badaniu 2009-2010 do grupy z najlepszą oceną perspektyw ochrony (FV) zaliczono 7 stanowisk (19%). Stanowisk z oceną niezadowalającą (U1) było 26 (68%), a z oceną złą - 2 (5%). Stanowisk o nieokreślonych perspektywach (XX) było 3 (8%).

W porównaniu z wcześniejszym monitoringiem, na 13 powtórnie badanych stanowiskach ocena perspektyw ochrony nie zmieniła się, na 3 stanowiskach ocena poprawiła się, a na 6 stanowiskach pogorszyła. W przypadku 16 stanowisk kierunku zmiany nie można określić, gdyż w jednym badaniu monitoringowym perspektyw nie oceniono (XX).

Przykładowo, na stanowisku Biała Tarnowska - Lubaszowa poprawa oceny perspektyw ochrony związana była z usunięciem barier migracji, a tym samym najpoważniejszego zagrożenia dotyczącego integralności populacji.

Przykładem pogorszenia może być stanowisko Skrwa Prawa – Lasotki; jeżeli nie zostanie przywrócony pierwotny przepływ wody, gatunek może zaniknąć.

Wyniki ostatniego monitoringu nie wskazują na geograficzne zróżnicowanie stanu parametru *perspektywy ochrony*.

#### **4. Stan ochrony gatunku (czyli ocena ogólna) i jego zmiany w czasie na stanowiskach**

W latach 2015-2016 r. stan ochrony gatunku określono jako właściwy FV na 6 stanowiskach (np. Stupnica - Bachów, Drwęca - Dulnik, Biała Tarnowska - Pleśna), co stanowi 8% wszystkich monitorowanych; 5 spośród tych stanowisk zostało po raz pierwszy włączone do programu monitoringu. Stan niezadowalający U1 stwierdzono na 14 stanowiskach (20%), a stan zły U2 na 51 (52%); np. na stanowiskach Wisła – ujście Raby (małopolskie), Warta - Jarocice (łódzkie), Skrwa Prawa - Parzeń (mazowieckie). O ocenie ogólnej decydowała najczęściej ocena populacji. W dalszej kolejności siedlisko, a następnie perspektywy ochrony.

W poprzednim badaniu 2009-2010 do grupy z najwyższą oceną ogólną (FV) nie zaliczono żadnego stanowiska. Stanowisk z oceną niezadowalającą (U1) było 8 (21%), a z oceną złą - 30 (79%).

Porównanie wyników ostatniego monitoringu z wynikami 2009-2010 wykazuje, że spośród 38 stanowisk badanych powtórnie, bez zmian pozostały oceny 31 stanowisk, spadek ocen ogólnych dotyczy 3 stanowisk (Osława - Zagórz, Wisła - Chrapy, Wisła - Dzierzączka), stanowiących 8% wszystkich zbadanych w obu terminach, przy czym oceny dotyczące tych stanowisk pogorszyły się o 1 stopień. Poprawa oceny nastąpiła w przypadku 4 stanowisk: W przypadku stanowiska Biała Tarnowska\_Lubaszowa wynikało to z poprawy stanu siedliska, w przypadku stanowiska Wisłok\_Haczów z poprawy stanu populacji, a w przypadku 2 stanowisk - Biała Tarnowska\_Pleśna, Dunajec\_Olszyny – zarówno z poprawy stanu populacji, jak i siedliska.

Wyniki monitoringu potwierdzają oceny stanu gatunku wynikające z innych badań. Tendencja spadku liczebności i zasięgu brzozy jest wiązana z antropogenicznymi przekształceniami środowiska rzeczno-terenowego. Wydaje się jednak, że niskich liczebności nie można wiązać ze złym stanem siedlisk, bo np. na 9 stanowiskach z ocenami populacji na U2, stan siedlisk wydaje się bardzo dobry FV. Brak takiego powiązania stanu populacji z stanem siedlisk w wynikach monitoringu może być przypisany pomijaniu właściwości siedlisk istotnych dla gatunku.

**II.B. POZOSTAŁE TABELY NA POZIOMIE STANOWISKA**
**Tab. 3.** Oceny: stanu ochrony i jego parametrów na poszczególnych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym dla gatunku brzana *Barbus barbus* - monitoring skończony

Lp.	KOD OBSZARU Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	Id stanowiska	Nazwa stanowiska*	OCENY gatunku <i>brzana Barbus barbus</i> na poszczególnych stanowiskach**							
						Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzedni o	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016
1.			dolnośląskie (Pradolina Wrocławska)	6298	RDW Odra - Powyżej Wrocławia (PL_M24ODRAO)	-	U2	-	XX	-	XX	-	U2
2.			lubelskie (Dolina Środkowej Wisły)	9423	Wisła - Gołąb	-	U1	-	FV	-	FV	-	FV
3.			lubuskie (Kotlina Gorzowska)	6222	RDW Noteć - Gościmiec-Goszczanowiec-most (PL_M13NOTGOS)	-	U2	-	XX	-	XX	-	U2
4.			lubuskie (Dolina Środkowej Odry)	6273	RDW Odra - Połęcko (PL_M18ODRPOL)	-	U2	-	XX	-	XX	-	U2
5.			łódzkie (Kotlina Szczercowska)	8248	Warta_Jarocice	-	U1	-	FV	-	U2	-	U1
6.			małopolskie (Pogórze Ciężkowickie)	1069	Biała_Tarnowska_Pleśna	U1	FV	U2	FV	U1	FV	U2	FV
7.			małopolskie (Pogórze Wiśnickie)	990	Raba_Dobczyce	U2	U2	U2	U2	U1	U2	U2	U2
8.			małopolskie (Nizina Nadwiślańska)	2274	Raba_Uście_Solne	U1	U2	U2	U1	U1	XX	U2	U2

## WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

Lp.	KOD OBSZARU Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	Id stanowiska	Nazwa stanowiska *	OCENY gatunku <i>brzana Barbus barbus</i> na poszczególnych stanowiskach**							
						Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016
9.			małopolskie (Pomost Krakowski)	1020	Rudawa_Kraków	U2	U1	U2	U2	U1	U1	U2	U2
10.			małopolskie (Dolina Górnej Wisły)	1059	Soła_Oświęcim	U2	U2	U2	U2	U1	U2	U2	U2
11.			małopolskie (Pogórze Wiśnickie)	1021	Stradomka_Łapanów	U1	U2	U2	U2	U1	U1	U2	U2
12.			małopolskie (Nizina Nadwiślańska)	9280	Uszwica_Wola_Przemyska	-	U2	-	FV	-	U1	-	U2
13.			małopolskie (Nizina Nadwiślańska)	9373	Wisła - Nowe Brzesko	-	U2	-	U2	-	U1	-	U2
14.			małopolskie (Rów Skawiński)	1073	Wisła_Czernichów	U1	U2	U2	U1	U1	XX	U2	U2
15.			małopolskie (Nizina Nadwiślańska)	2799	Wisła_ujście_Raby	U2	U2	U2	U1	U2	XX	U2	U2
16.			mazowieckie (Pojezierze Dobrzyńskie)	2044	Skrwa_Prawa_Lasotki	U2	U2	FV	U1	FV	U2	U2	U2
17.			mazowieckie (Pojezierze Dobrzyńskie)	2026	Skrwa_Prawa_Parzeń	U2	U2	FV	U2	FV	U1	U2	U2
18.			opolskie (Dolina Nysy Kłodzkiej)	6149	RDW Nysa Kłodzka - Skorogoszcz (PL_M06NYKLSKOR)	-	FV	-	U1	-	XX	-	FV

## WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

Lp.	KOD OBSZARU Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	Id stanowiska	Nazwa stanowiska *	OCENY gatunku <i>brzana Barbus barbua</i> na poszczególnych stanowiskach**							
						Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016
19.			podkarpackie (Pogórze Ciężkowickie)	6330	RDW Olszynka - Siepietnica (PL_M8OLSIE)	-	U2	-	U2	-	XX	-	U2
20.			podkarpackie (Dolina Dolnego Sanu)	6114	RDW Wisłok - Tryńcza (PL_M03WISTRY)	-	U1	-	FV	-	XX	-	U1
21.			podkarpackie (Dolina Dolnego Sanu)	6163	RDW Wisznia - Michałówka (PL_M07WISZMICH)	-	U2	-	FV	-	XX	-	U2
22.			podkarpackie (Płaskowyż Hyrowski)	869	Wiar_Stanisławczyk	U1	U1	FV	FV	FV	FV	U1	U1
23.			podkarpackie (Kotlina Jasielsko-Krośnieńska)	872	Wisłok_Haczów	U2	U1	U1	U1	U1	U1	U2	U1
24.			podkarpackie (Dolina Dolnej Wisłoki)	2789	Wisłoka_Brzeźnica	U2	U2	U2	U1	U1	XX	U2	U2
25.			pomorskie (Pojezierze Starogardzkie)	5982	Wierzyca, Brodzkie Młyny	-	U1	-	U2	-	U1	-	U2
26.			świętokrzyskie (Nizina Nadwiślańska)	9279	Koprzywianka_Zawisęłcze	-	U2	-	U2	-	U1	-	U2
27.			świętokrzyskie (Nizina Nadwiślańska)	2802	Wisła_ujście_Wisłoki	U2	U2	U2	U1	U2	XX	U2	U2
28.			wielkopolskie	2666	Wetna_Słonawy	U2	U2	FV	U2	FV	U1	U2	U2

## WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

Lp.	KOD OBSZARU Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	Id stanowiska	Nazwa stanowiska *	OCENY gatunku <i>brzana Barbus barbus</i> na poszczególnych stanowiskach**							
						Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016
			(Kotlina Gorzowska)										
29.	PLH020086	Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej	lubuskie	6289	RDW Nysa Łużycka - Sobolice (PL_M22NYSALN)	-	U1	-	U1	-	XX	-	U1
30.	PLH040012	Nieszawska Dolina Wisły	kujawsko-pomorskie	3159	Wisła_Chrapy	U2	U2	U1	FV	FV	XX	U1	U2
31.	PLH040039	Włocławska Dolina Wisły	kujawsko-pomorskie	3160	Wisła_Dzierżączka	U2	U2	U1	U1	XX	XX	U1	U2
32.	PLH040039	Włocławska Dolina Wisły	kujawsko-pomorskie	3066	Wisła_Włocławek_1	U2	U2	U2	U1	XX	U2	U2	U2
33.	PLH040039	Włocławska Dolina Wisły	kujawsko-pomorskie	9464	Wisła_Włocławek_2	-	U2	-	U2	-	U1	-	U2
34.	PLH040039	Włocławska Dolina Wisły	kujawsko-pomorskie	3067	Wisła_Włocławek_7	U2	U2	U2	U2	XX	U2	U2	U2
35.	PLH060031	Uroczyska Lasów Janowskich	podkarpackie	5963	Bukowa_Szwedy	-	U2	-	U1	-	U2	-	U2
36.	PLH060045	Przełom Wisły w Małopolsce	lubelskie	6286	RDW Wisła - Grobka/Piotrowice (PL_M21WISGRO)	-	U2	-	XX	-	XX	-	U2
37.	PLH060045	Przełom Wisły w Małopolsce	lubelskie	9424	Wisła - Bochoznica	-	FV	-	FV	-	FV	-	FV
38.	PLH080006	Ujście Noteci	lubuskie	6357	RDW Warta - Stare Polichno (PL_R24WARSTA)	-	U2	-	XX	-	XX	-	U2
39.	PLH100007	Załęczański Łuk Warty	łódzkie	9239	Warta_Bieniec	-	U1	-	U1	-	U2	-	U1
40.	PLH120083	Dolna Soła	małopolskie	1058	Soła_Bielany	U1	U2	U2	U2	U1	U2	U2	U2
41.	PLH120085	Dolny Dunajec	małopolskie	2780	Dunajec_Olszyny	U2	U1	U2	U1	U1	U1	U2	U1
42.	PLH120085	Dolny Dunajec	małopolskie	2784	Dunajec_Ostrów	U2	U2	U2	U1	U1	XX	U2	U2

## WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

Lp.	KOD OBSZARU Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	Id stanowiska	Nazwa stanowiska *	OCENY gatunku <i>brzana Barbus barbua</i> na poszczególnych stanowiskach**							
						Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016
43.	PLH120085	Dolny Dunajec	małopolskie	2779	Dunajec_Piaski_Drużków	U1	U2	U2	U1	U1	XX	U2	U2
44.	PLH120089	Tarnawka	małopolskie	1015	Tarnawka_Tarnawa	FV	U2	U2	FV	U1	U1	U2	U2
45.	PLH120090	Biała Tarnowska	małopolskie	1039	Biała Tarnowska/Jankowa	U2	U2	FV	U1	U1	XX	U2	U2
46.	PLH120090	Biała Tarnowska	małopolskie	1068	Biała_Tarnowska_Lubaszowa	U1	U1	U2	FV	U1	FV	U2	U1
47.	PLH140016	Dolina Dolnej Pilicy	mazowieckie	5942	Pilica_Michałów	-	U2	-	FV	-	FV	-	U2
48.	PLH140016	Dolina Dolnej Pilicy	łódzkie	2487	Pilica_Mysiakowiec	U2	U2	FV	FV	FV	XX	U2	U2
49.	PLH180007	Rzeka San	podkarpackie	2818	San_Międzybrodzie	U1	U1	FV	FV	U1	U1	U1	U1
50.	PLH180012	Ostoja Przemyska	podkarpackie	5943	Stupnica_Bachów	-	FV	-	FV	-	FV	-	FV
51.	PLH180012	Ostoja Przemyska	podkarpackie	5944	Wiar_Huwniki	-	U2	-	FV	-	U2	-	U2
52.	PLH180021	Dorzecze Górnego Sanu	podkarpackie	5964	Hoczewka_Nowosiółki	-	U2	-	FV	-	U1	-	U2
53.	PLH180021	Dorzecze Górnego Sanu	podkarpackie	866	Ośawa_Zagórz	U1	U2	FV	FV	U1	U1	U1	U2
54.	PLH180021	Dorzecze Górnego Sanu	podkarpackie	2824	San_Sanok	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1	U1
55.	PLH180030	Wisłok Środkowy z Dopływami	podkarpackie	868	Stobnica_Godowa	U1	U1	FV	FV	U1	U1	U1	U1
56.	PLH180030	Wisłok Środkowy z Dopływami	podkarpackie	871	Wisłok_Besko	U2	U2	FV	U1	U1	U1	U2	U2
57.	PLH180049	Tarnobrzeska Dolina Wisły	świętokrzyskie	1080	Wisła_Sandomierz	U2	U2	U2	U1	U1	XX	U2	U2

## WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

Lp.	KOD OBSZARU Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	Id stanowiska	Nazwa stanowiska *	OCENY gatunku <i>brzana Barbus barbua</i> na poszczególnych stanowiskach**							
						Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016
58.	PLH180053	Dolna Wiśłoka z Dopytwami	podkarpackie	2787	Wiśłoka_Korzeniów	FV	U2	U2	U1	U1	XX	U2	U2
59.	PLH220094	Dolina Wierzycy	pomorskie	5992	Wierzycy, Bączek	-	U2	-	U2	-	U1	-	U2
60.	PLH260003	Ostoja Nidziańska	świętokrzyskie	9288	Mierzawa - Pawłowice	-	U1	-	U2	-	FV	-	U2
61.	PLH260003	Ostoja Nidziańska	świętokrzyskie	1063	Nida - Chroberz	U2	U2	FV	U1	U1	XX	U2	U2
62.	PLH260003	Ostoja Nidziańska	świętokrzyskie	9293	Nida - Motkowice	-	U2	-	U2	-	U2	-	U2
63.	PLH260003	Ostoja Nidziańska	świętokrzyskie	1064	Nida - Nowy Korczyn	U1	U1	U1	U1	U1	FV	U1	U1
64.	PLH280001	Dolina Drwęcy	kujawsko-pomorskie	5981	Drwęca, Dulnik	-	FV	-	FV	-	FV	-	FV
65.	PLH280001	Dolina Drwęcy	kujawsko-pomorskie	5980	Drwęca_Kupno	-	U2	-	U1	-	U1	-	U1
66.	PLH280006	Rzeka Pastęka	warmińsko-mazurskie	6279	RDW Pastęka - Wapnik (PL_M20PASLPODA)	-	U1	-	FV	-	XX	-	U1
67.	PLH300001	Biedrusko	wielkopolskie	6227	RDW Warta - Mściszewo (PL_M13WARTAMSCI)	-	U2	-	XX	-	XX	-	U2
68.	PLH300043	Dolina Wełny	wielkopolskie	6004	Wełna Rudki	-	U2	-	FV	-	U1	-	U2
69.	PLH300043	Dolina Wełny	wielkopolskie	2663	Wełna_Garncary	U2	U2	U1	U2	U1	XX	U2	U2
70.	PLH300043	Dolina Wełny	wielkopolskie	9463	Wełna_Jaracz	-	U2	-	U1	-	U1	-	U2
71.	PLH320046	Uroczyńska Puszczy Drawskiej	lubuskie	2687	Drawa_Hutniki	U2	U2	FV	FV	FV	FV	U2	U2
Suma poszczególnych ocen stanowisk					FV	2	5	12	23	7	11	-	6
					U1	14	17	6	25	26	24	8	14
					U2	22	49	20	17	2	8	30	51

## WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

Lp.	KOD OBSZARU Natura 2000	Nazwa obszaru Natura 2000	Województwo kraina geograficzna	Id stanowiska	Nazwa stanowiska *	OCENY gatunku <i>brzana Barbus barbus</i> na poszczególnych stanowiskach**							
						Populacja		Siedlisko gatunku		Perspektywy ochrony		Stan ochrony (ocena ogólna)	
						poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz	poprzednio	teraz
						w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016	w latach 2009-2010	w latach 2015-2016
					XX	-	-	-	6	3	28	-	-
<b>RAZEM liczba ocenianych stanowisk/ ocen</b>						38	71	38	71	38	71	38	71
<b>UWAGI:</b> (np. ile więcej stanowisk objęto monitoringiem, czy z ilu stanowisk zrezygnowano): W poprzednim badaniu brzanę stwierdzono na 38 stanowiskach. Wszystkie były badane powtórnie w latach 2015-2016. Obecność brzany potwierdzono na tylko na 24 z nich (na 17 jej nie złowiono). W badaniach 2015-2016 brzanę stwierdzono ponadto na 16 stanowiskach monitoringu ryb, gdzie jej w poprzednim etapie prac nie wykazano oraz na 5 stanowiskach monitoringu ryb badanych po raz pierwszy. Ponadto, do puli stanowisk monitoringowych gatunku włączono 12 stanowisk brzany badanych w ramach niezależnego projektu, realizowanego na potrzeby oceny stanu ekologicznego wód.													

\* Wyłuszczone drukiem zaznaczono stanowiska badane w monitoringu gatunków i siedlisk przyrodniczych PMS po raz pierwszy w 2016 r., a szarym cieniem – stanowiska badane powtórnie, na których w latach 2015-2016 nie stwierdzono gatunku.

\*\* Brak oceny oznacza, że stanowisko nie było badane w danym sezonie monitoringowym (dotyczy stanowisk nowych) lub że w poprzednim okresie monitoringu brzany na danym stanowisku nie stwierdzono.

**Wyróżnienie różnic w ocenach:** Kolorem zielonym wyróżniono zmianę oceny z niższej na wyższą, kolorem ciemnozielonym wyróżniono dwustopniową zmianę oceny z niższej na wyższą, kolorem żółtym – zmianę oceny z wyższej na niższą, kolorem czerwonym – dwustopniową zmianę oceny z wyższej na niższą, kolorem szarym zmianę oceny z lub na XX (stan nieznan).

**Uwaga:** Dla jednego stanowiska w 2016 r. przyznano ocenę ogólną wyższą niż najniższa ocena cząstkowa: dla stanowiska Wisła-Gołęb ocena ogólna FV jest wyższa niż najniżej oceniony parametr - populacja (U1), gdyż tę ocenę stanu populacji obniżał tylko jeden z 3 wskaźników – struktura wiekowa; pozostałe liczebność i udział w zespole ichtiofauny były na poziomie właściwym. W tej sytuacji uznano, że stanowisko zasługuje na ocenę właściwą.

### III. A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE OBSZARÓW NATURA 2000

Brzana nie jest gatunkiem Natura 2000, w związku z tym nie wymaga opracowania wyników na poziomie obszarów Natura 2000.



## Monitoring brzany *Barbus barbus* w Polsce – oba regiony

### IV. PODSUMOWANIE INFORMACJI O STWIERDZONYCH GATUNKACH OBCYCH

**Tab. 6.** Lista gatunków obcych stwierdzonych łącznie na stanowiskach w trakcie monitoringu gatunku brzana *Barbus barbus*- monitoring skończony

Obszar Natura 2000*	Id stanowiska	Stanowisko gatunku <u>brzana <i>Barbus barbus</i></u>	Gatunek obcy		Lata badań***	
			Nazwa polska	Nazwa łacińska	2009-2010	2015-2016
	9279	Koprzywianka_Zawiszełcze	Karaś srebrzysty	<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch, 1783)		+
	1020	Rudawa_Kraków	Czebaczek amurski	<i>Pseudorasbora parva</i> (Schlegel, 1842)		+
	1020	Rudawa_Kraków	Karaś srebrzysty	<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch, 1783)		+
	1020	Rudawa_Kraków	Karp	<i>Cyprinus carpio</i> Linnaeus, 1758		+
	2044	Skrwa Prawa_Lasotki	Babka marmurkowa	<i>Proterorhinus marmoratus</i> (Pallas, 1814)		+
	2044	Skrwa Prawa_Lasotki	Trawianka	<i>Percottus glenii</i> Dybowski, 1877	+	-
	2026	Skrwa Prawa_Parzeń	Babka łysa	<i>Neogobius gymnotrachelus</i> (Kessler, 1857)		+
	2026	Skrwa Prawa_Parzeń	Karaś srebrzysty	<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch, 1783)	+	-
	1059	Soła_Oświęcim	Czebaczek amurski	<i>Pseudorasbora parva</i> (Schlegel, 1842)		+
	2666	Wełna_Słonawy	Czebaczek amurski	<i>Pseudorasbora parva</i> (Schlegel, 1842)		+
	2666	Wełna_Słonawy	Karaś srebrzysty	<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch, 1783)	+	-
	5982	Wierzyca, Brodzkie Młyny	Babka łysa	<i>Neogobius gymnotrachelus</i> (Kessler, 1857)		+
	9423	<b>Wisła - Gołąb</b>	Babka łysa	<i>Neogobius gymnotrachelus</i> (Kessler, 1857)		+
	9423	<b>Wisła - Gołąb</b>	Babka marmurkowa	<i>Proterorhinus marmoratus</i> (Pallas, 1814)		+
	9423	<b>Wisła - Gołąb</b>	Babka szczupła	<i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas, 1811)		+
	9373	<b>Wisła - Nowe Brzesko</b>	Amur biały	<i>Ctenopharyngodon idella</i> Valenciennes, 1844		+
	9373	<b>Wisła - Nowe Brzesko</b>	Czebaczek amurski	<i>Pseudorasbora parva</i> (Schlegel, 1842)		+
	9373	<b>Wisła - Nowe Brzesko</b>	Karaś srebrzysty	<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch, 1783)		+
	1073	Wisła_Czernichów	Karaś srebrzysty	<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch, 1783)		+
	2802	Wisła_ujście_Wisłoki	Czebaczek amurski	<i>Pseudorasbora parva</i> (Schlegel, 1842)		+
	2802	Wisła_ujście_Wisłoki	Karaś srebrzysty	<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch, 1783)		+
	2789	Wisłoka_Brzeźnica	Karaś srebrzysty	<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch, 1783)	+	+
Dolina Dolnej Pilicy	5942	Pilica_Michałów	Babka szczupła	<i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas, 1811)		+
Dolina Dolnej Pilicy	2487	Pilica_Mysiakowiec	Babka szczupła	<i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas, 1811)		+
Dolna Soła	1058	Soła_Bielany	Czebaczek amurski	<i>Pseudorasbora parva</i> (Schlegel, 1842)		+
Dolna Soła	1058	Soła_Bielany	Karaś srebrzysty	<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch, 1783)	+	-

## WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

Obszar Natura 2000*	Id stanowiska	Stanowisko gatunku <u>brzana <i>Barbus barbus</i></u>	Gatunek obcy		Lata badań***	
			Nazwa polska	Nazwa łacińska	2009-2010	2015-2016
Nieszawska Dolina Wisły	3159	Wisła_Chrapy	Babka łyśa	<i>Neogobius gymnotrachelus</i> (Kessler, 1857)	+	+
Nieszawska Dolina Wisły	3159	Wisła_Chrapy	Babka marmurkowa	<i>Proterorhinus marmoratus</i> (Pallas, 1814)	+	+
Nieszawska Dolina Wisły	3159	Wisła_Chrapy	Babka szczupła	<i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas, 1811)	+	-
Nieszawska Dolina Wisły	3159	Wisła_Chrapy	Karaś srebrzysty	<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch, 1783)		+
Ostoja Nidziańska	1064	Nida - Nowy Korczyn	Karaś srebrzysty	<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch, 1783)		+
Ostoja Nidziańska	1064	Nida - Nowy Korczyn	Trawianka	<i>Perccottus glenii</i> Dybowski, 1877		+
Przełom Wisły w Małopolsce	9424	<b>Wisła - Bochoćnica</b>	Babka łyśa	<i>Neogobius gymnotrachelus</i> (Kessler, 1857)		+
Przełom Wisły w Małopolsce	9424	<b>Wisła - Bochoćnica</b>	Babka marmurkowa	<i>Proterorhinus marmoratus</i> (Pallas, 1814)		+
Tarnobrzewska Dolina Wisły	1080	Wisła_Sandomierz	Karaś srebrzysty	<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch, 1783)		+
Włocławska Dolina Wisły	3160	Wisła_Dzierżączka	Babka łyśa	<i>Neogobius gymnotrachelus</i> (Kessler, 1857)	+	+
Włocławska Dolina Wisły	3160	Wisła_Dzierżączka	Babka marmurkowa	<i>Proterorhinus marmoratus</i> (Pallas, 1814)	+	+
Włocławska Dolina Wisły	3160	Wisła_Dzierżączka	Babka szczupła	<i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas, 1811)	+	+
Włocławska Dolina Wisły	3160	Wisła_Dzierżączka	Trawianka	<i>Perccottus glenii</i> Dybowski, 1877	+	-
Włocławska Dolina Wisły	3066	Wisła_Włocławek_1	Babka łyśa	<i>Neogobius gymnotrachelus</i> (Kessler, 1857)		+
Włocławska Dolina Wisły	3066	Wisła_Włocławek_1	Babka marmurkowa	<i>Proterorhinus marmoratus</i> (Pallas, 1814)		+
Włocławska Dolina Wisły	3066	Wisła_Włocławek_1	Babka szczupła	<i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas, 1811)	+	+
Włocławska Dolina Wisły	3066	Wisła_Włocławek_1	Karaś srebrzysty	<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch, 1783)		+
Włocławska Dolina Wisły	3066	Wisła_Włocławek_1	Szczeżuja chińska	<i>Sinanodonta woodiana</i> (Lea, 1834)		+
Włocławska Dolina Wisły	3066	Wisła_Włocławek_1	Trawianka	<i>Perccottus glenii</i> Dybowski, 1877		+
Włocławska Dolina Wisły	9464	Wisła_Włocławek_2	Babka łyśa	<i>Neogobius gymnotrachelus</i> (Kessler, 1857)		+
Włocławska Dolina Wisły	9464	Wisła_Włocławek_2	Babka marmurkowa	<i>Proterorhinus marmoratus</i> (Pallas, 1814)		+
Włocławska Dolina Wisły	9464	Wisła_Włocławek_2	Babka szczupła	<i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas, 1811)		+
Włocławska Dolina Wisły	9464	Wisła_Włocławek_2	Karaś srebrzysty	<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch, 1783)		+
Włocławska Dolina Wisły	3067	Wisła_Włocławek_7	Babka łyśa	<i>Neogobius gymnotrachelus</i> (Kessler, 1857)	+	+
Włocławska Dolina Wisły	3067	Wisła_Włocławek_7	Babka marmurkowa	<i>Proterorhinus marmoratus</i> (Pallas, 1814)		+
Włocławska Dolina Wisły	3067	Wisła_Włocławek_7	Babka szczupła	<i>Neogobius fluviatilis</i> (Pallas, 1811)	+	+
Włocławska Dolina Wisły	3067	Wisła_Włocławek_7	Karaś srebrzysty	<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch, 1783)		+
Włocławska Dolina Wisły	3067	Wisła_Włocławek_7	Trawianka	<i>Perccottus glenii</i> Dybowski, 1877		+

\* Brak wpisanego obszaru oznacza, że stanowisko jest położone poza siecią Natura 2000.

\*\* Wytłuszczonym drukiem zaznaczono stanowiska badane w monitoringu gatunków i siedlisk przyrodniczych PMŚ po raz pierwszy w 2016 r.

\*\*\* Obecność gatunku obcego zaznaczono, jako „+”, a jego nie stwierdzenie w powtórny badaniu, jako „-”. Brak wpisu oznacza, że stanowisko było monitorowane po raz pierwszy w latach 2015-2016, albo, że brzozy nie stwierdzono na danym stanowisku w trakcie poprzednich prac monitoringowych.

**Tab. 6A.** Porównanie stwierdzonych gatunków obcych na stanowiskach gatunku brzana *Barbus barbus* z poprzednimi latami

L.p.	STWIERDZONE GATUNKI OBCE NA STANOWISKACH GATUNKU <u>brzana</u> <i>Barbus barbus</i>		Liczba stanowisk	
	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Poprzednio (2009-2010)	Teraz (2015-2016)
1.	Amur biały	Ctenopharyngodon idella Valenciennes, 1844	-	1
2.	Babka łysa	Neogobius gymnotrachelus (Kessler, 1857)	3	9
3.	Babka marmurkowa	Proterorhinus marmoratus (Pallas, 1814)	2	8
4.	Babka szczupła	Neogobius fluviatilis (Pallas, 1811)	4	7
5.	Czebaczek amurski	Pseudorasbora parva (Schlegel, 1842)	-	6
6.	Karaś srebrzysty	Carassius auratus gibelio (Bloch, 1783)	4	12
7.	Karp	Cyprinus carpio Linnaeus, 1758	-	1
8.	Szczeżuja chińska	Sinanodonta woodiana (Lea, 1834)	-	1
9.	Trawianka	Perccottus glenii Dybowski, 1877	2	3

## PODSUMOWANIE INFORMACJI O STWIERDZONYCH GATUNKACH OBCYCH

W trakcie prac monitoringowych 2015-2016 na 23 stanowiskach brzana stwierdzono obecność 8 obcych gatunków ryb. Najczęściej stwierdzanym gatunkiem był karaś srebrzysty, złowiony na 12 stanowiskach. Na stosunkowo dużej liczbie stanowisk (9,8,7,6) stwierdzono też występowanie 3 gatunków babek: łysej, marmurkowej i szczupłej oraz czebaczka amurskiego. Pozostałe gatunki stwierdzano na pojedynczych stanowiskach. Na jednym stanowisku stwierdzono obcy gatunek małża szczeżui chińskiej. W porównaniu z poprzednim okresem badań zarówno liczba stanowisk, na których stwierdzono gatunki obce, jak i liczba tych gatunków były aktualnie większe. Poprzednio stwierdzono tylko 5 obcych gatunków na 9 stanowiskach. Nie stwierdzono aktualnie trawianki na stanowiskach Skrwa Prawa\_Lasotki i Wisła\_Dzierzyczka, karasia srebrzystego na stanowiskach Skrwa Prawa\_Parzeń i Wełna Słonawy, babki szczupłej na stanowisku Wisła\_Chrapy. Obecność stwierdzonych na stanowiskach monitoringowych gatunków obcych nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla populacji brzana.

## V. UWAGI DO METODYKI I PROPOZYCJE ZMIAN RZECZYWISTYCH I INNYCH NA PODSTAWIE PROWADZONYCH BADAŃ

Badania przeprowadzone w latach 2009-2010 oraz 2015-2016 pokazują, że brzana jest gatunkiem trudno wykrywalnym w dużych i głębokich rzekach nizinnych (np. w Wiśle) przy zastosowaniu elektropołowów, i że w elektropołowach występują zwykle osobniki młodociane odławiane w strefie brzegowej. Jest to przy tym gatunek częsty w ukierunkowanych połowach wędkarskich. Prowadzone są zarybienia zgodnie z właściwym operatem rybackim. Dlatego przy ocenie stanu gatunku w skali kraju należy mieć te fakty na uwadze.

## VI. SKUTECZNOŚĆ PODJĘTYCH DZIAŁAŃ OCHRONNYCH ORAZ PROPOZYCJE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH

W ramach realizacji projektu POIS-05.02.00-00-084/08 pn. "Przywrócenie drożności korytarza ekologicznego doliny rzeki Biała Tarnowska zrealizowano zalecenia dot. odtworzenie ciągłości korytarza ekologicznego w granicach zasięgu gatunku. Udrożniono dwie przegrody powyżej i poniżej stanowiska w Ciężkowicach w km 47+920 i w Pleśnej w km 17+930, co zwiększyło długość dostępnego dla ryb z Dunajca odcinka Białej Tarnowskiej do ok. 41 km (do stopnia w miejscowości Bobowa). Prace budowlane zakończono w 2011 roku. Realizacja tego projektu skutkowałą poprawą stanu siedlisk na stanowiskach Biała Tarnowska\_Lubaszowa i Biała Tarnowska\_Pleśna.

Realizowany jest też programu p.t. "Zrównoważony rozwój gospodarczy zlewni rzeki Nidy w związku z obszarami Natura 2000" polegającego na przywróceniu wielokorytowej delty środkowej Nidy. Jego efekty dla badanych stanowisk w zlewni Nidy nie są jeszcze znane.

### Propozycje działań ochronnych:

Ogólnie, wyniki przeprowadzonego monitoringu oraz stan wiedzy na temat ekologii gatunku wskazują na to, że w regionie kontynentalnym należy dążyć do poprawy jakości siedlisk poprzez przywracanie stanu referencyjnego/dobrego tych składników oceny jakości hydromorfologicznej rzeki, które tego wymagają, a jest to realne w przypadku konkretnego stanowiska. Głównym celem działania powinno być przede wszystkim ograniczanie ingerencji hydrotechnicznych w korytach rzek. Powinno temu towarzyszyć zachowanie możliwie najlepszej jakości wody (co polega na eliminowaniu wszelkich źródeł zanieczyszczeń), oraz przeciwdziałanie tworzeniu ewentualnych przeszkód migracyjnych. Może okazać się celowe monitorowanie połowów brzany, i może być konieczne limitowanie eksploatacji tego gatunku. Przeprowadzone prace monitoringowe nie dają podstaw do formułowania bardziej szczegółowych propozycji.

Propozycje dla indywidualnych stanowisk:

**Wisła Nowe Brzesko:** Poprawa warunków hydromorfologicznych przez umożliwienie agradacji dna i migracji bocznej koryta. Ochrona przed poborem kruszywa z koryta.

**Dunajec Olszyny:** Udrożnienie dwóch barier migracji pomiędzy dolnym Dunajcem i Wisłą (jazy ujęć wody w Ostrowie/Tarnów i w Brzesku) pozwalające na połączenie subpopulacji brzany z Dunajca i Wisły



**Nida\_Motkowice:** Udrożnienie piętrzeń w Motkowicach, Rębowie i Sobowicach i realizacja programu pn. "Zrównoważony rozwój gospodarczy zlewni rzeki Nidy w związku z obszarami Natura 2000" polegającego na przywróceniu wielokorytowej delty środkowej Nidy.

**Ośławica\_Repedź:** Uporządkowanie gospodarki ściekami i odpadami komunalnymi w zlewni.

## VII. INNE UWAGI

Brak.

## VIII. WYKONAWCY MONITORINGU

**Tab. 7A.** Eksperci lokalni badanych stanowisk gatunku brzana *Barbus barbus* wg obszarów Natura 2000 w regionie biogeograficznym **alpejskim** - monitoring skończony

Lp.	Lokalizacja stanowiska*			Id stanowiska	Nazwa stanowiska gatunku <u>brzana <i>Barbus barbus</i>**</u>	NAZWISKO EKSPERTA LOKALNEGO ( <i>wykonawcy monitoringu</i> )***	
	KOD Obszaru Natura 2000	obszar Natura 2000 – nazwa	województwo/ kraina geograficzna			poprzednio	teraz
						w latach 2009-2010	w latach 2015-2016
1.	PLC180001	Bieszczady	podkarpackie	865	Ośława_Prefuki	Krzysztof Kukuła, Bylak Aneta	Krzysztof Kukuła, Bylak Aneta
2.	PLH180001	Ostoja Magurska	podkarpackie	870	Wisłoka_Krempna	Krzysztof Kukuła, Aneta Bylak	Krzysztof Kukuła, Aneta Bylak
3.	PLH180021	Dorzecze Górnego Sanu	podkarpackie	867	Oślawica_Rzepedź	Krzysztof Kukuła, Aneta Bylak	Krzysztof Kukuła, Aneta Bylak

**Tab. 7B.** Eksperci lokalni badanych stanowisk gatunku brzana *Barbus barbus* wg obszarów Natura 2000 w regionie biogeograficznym **kontynentalnym** - monitoring skończony

Lp.	Lokalizacja stanowiska*			Id stanowiska	Nazwa stanowiska gatunku <u>brzana <i>Barbus barbus</i>**</u>	NAZWISKO EKSPERTA LOKALNEGO ( <i>wykonawcy monitoringu</i> )***	
	KOD Obszaru Natura 2000	obszar Natura 2000 – nazwa	województwo/ kraina geograficzna			poprzednio	teraz
						w latach 2009-2010	w latach 2015-2016
1.			dolnośląskie / Pradolina Wrocławska	6298	RDW Odra - Powyżej Wrocławia (PL_M24ODRAO)		Grzegorz Zygmunt, Jan Błachuta IMGW
2.			lubelskie / Dolina Środkowej Wisły	9423	Wisła - Gołęb	-	Jacek Szlakowski, Mikołaj Adamczyk, Paweł Buras, Janusz Ligieza, Paweł Prus
3.			lubuskie / Kotlina Gorzowska	6222	RDW Noteć - Gościmiec- Goszczanowiec-most (PL_M13NOTGOS)		Grzegorz Zygmunt, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Zakład Technologii Produkcji Pasz i Akwakultury w Muchocinie
4.			lubuskie / Dolina Środkowej Odry	6273	RDW Odra - Połęcko (PL_M18ODRPOL)		Grzegorz Zygmunt, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Zakład Technologii

## WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

Lp.	Lokalizacja stanowiska*			Id stanowiska	Nazwa stanowiska gatunku brzana <i>Barbus barbus</i> **	NAZWISKO EKSPERTA LOKALNEGO (wykonawcy monitoringu)***	
	KOD Obszaru Natura 2000	obszar Natura 2000 – nazwa	województwo/ kraina geograficzna			poprzednio	teraz
						w latach 2009-2010	w latach 2015-2016
							Produkcji Pasz i Akwakultury w Muchocinie
5.			łódzkie / Kotlina Szczercowska	8248	Warta_Jarocice	-	Bartosz Janic, Maciej Jażdżewski, Dariusz Pietraszewski, Dagmara Błońska, Szymon Tybulczuk, Lidia Marszał
6.			małopolskie / Pogórze Ciężkowickie	1069	Biała_Tarnowska_Pleśna	Marek Jelonek	Marek Jelonek
7.			małopolskie / Pogórze Wiśnickie	990	Raba_Dobczyce	Piotr Sobieszczyk, Tomasz Mikołajczyk	Piotr Sobieszczyk
8.			małopolskie / Nizina Nadwiślańska	2274	Raba_Uście_Solne	Marek Jelonek	Marek Jelonek
9.			małopolskie / Pomost Krakowski	1020	Rudawa_Kraków	Piotr Sobieszczyk, Tomasz Mikołajczyk	Tomasz Mikołajczyk
10.			małopolskie / Dolina Górnej Wisty	1059	Soła_Oświęcim	Marek Jelonek	Piotr Sobieszczyk
11.			małopolskie / Pogórze Wiśnickie	1021	Stradomka_Łapanów	Piotr Sobieszczyk, Tomasz Mikołajczyk	Piotr Sobieszczyk
12.			małopolskie / Nizina Nadwiślańska	9280	Uszwica_Wola_Przemyskowska	Piotr Sobieszczyk	Piotr Sobieszczyk
13.			małopolskie / Nizina Nadwiślańska	9373	Wisła - Nowe Brzesko	-	Michał Nowak, Paweł Szczerbik, Artur Klaczak
14.			małopolskie / Rów Skawiński	1073	Wisła_Czernichów	Marek Jelonek	Marek Jelonek
15.			małopolskie / Nizina Nadwiślańska	2799	Wisła_ujście_Raby	Marek Jelonek	Marek Jelonek
16.			mazowieckie / Pojezierze Dobrzyńskie	2044	Skrwa Prawa_Lasotki	Lidia Marszał, Mirosław Przybylski, Grzegorz Zięba	Lidia Marszał, Błońska Dagmara, Bartosz Janic, Dariusz Pietraszewski, Jażdżewski Maciej, Tybulczuk Szymon
17.			mazowieckie / Pojezierze Dobrzyńskie	2026	Skrwa Prawa_Parzeń	Lidia Marszał, Mirosław Przybylski, Grzegorz Zięba	Lidia Marszał, Błońska Dagmara, Bartosz Janic,

## WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

Lp.	Lokalizacja stanowiska*			Id stanowiska	Nazwa stanowiska gatunku brzana <i>Barbus barbus</i> **	NAZWISKO EKSPERTA LOKALNEGO (wykonawcy monitoringu)***	
	KOD Obszaru Natura 2000	obszar Natura 2000 – nazwa	województwo/ kraina geograficzna			poprzednio	teraz
						w latach 2009-2010	w latach 2015-2016
							Dariusz Pietraszewski, Jażdżewski Maciej, Tybulczuk Szymon
18.			opolskie / Dolina Nysy Kłodzkiej	6149	RDW Nysa Kłodzka - Skorogoszcz (PL_M06NYKLSKOR)		Grzegorz Zygmunt, Jacek Błachuta IMGW
19.			podkarpackie / Pogórze Ciężkowickie	6330	RDW Olszynka - Siepietnica (PL_M8OLSIE)		Grzegorz Zygmunt, Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Biologiczno-Rolny, Katedra Biologii Środowiska
20.			podkarpackie / Dolina Dolnego Sanu	6114	RDW Wiśtok - Tryńcza (PL_M03WISTRY)		Grzegorz Zygmunt, Pracownia Ekspertyz i Badań Ichtologicznych PEBI Sp. z o.o., Kraków
21.			podkarpackie / Dolina Dolnego Sanu	6163	RDW Wisznia - Michałowka (PL_M07WISZMICH)		Grzegorz Zygmunt, Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Biologiczno-Rolny, Katedra Biologii Środowiska
22.			podkarpackie / Płaskowyż Hyrowski	869	Wiar_Stanisławczyk	Krzysztof Kukuła, Aneta Bylak	Krzysztof Kukuła, Aneta Bylak
23.			podkarpackie / Kotlina Jasielsko-Krośnieńska	872	Wiśtok_Haczów	Krzysztof Kukuła, Aneta Bylak	Krzysztof Kukuła, Aneta Bylak
24.			podkarpackie / Dolina Dolnej Wiśtoki	2789	Wiśtoka_Brzeźnica	Marek Jelonek	Marek Jelonek
25.			pomorskie / Pojezierze Starogardzkie	5982	Wierzycza, Brodzkie Młyny		Piotr Dębowski, Grzegorz Radtko, Rafał Bernas
26.			świętokrzyskie / Nizina Nadwiślańska	9279	Koprzywianka_Zawisielcze	Piotr Sobieszczyk	Piotr Sobieszczyk
27.			świętokrzyskie / Nizina Nadwiślańska	2802	Wiśta_ujście_Wiśtoki	Marek Jelonek	Marek Jelonek
28.			wielkopolskie / Kotlina Gorzowska	2666	Wełna_Słonawy	Jan Mazurkiewicz, Janusz Golski, Wojciech Andrzejewski	Wojciech Andrzejewski, Jan Mazurkiewicz, Janusz Golski
29.	PLH020086	Pieńska Dolina Nysy Łużyckiej	lubuskie	6289	RDW Nysa Łużycka - Sobolice (PL_M22NYSALN)		Grzegorz Zygmunt, Jan Błachuta IMGW



## WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

Lp.	Lokalizacja stanowiska*			Id stanowiska	Nazwa stanowiska gatunku brzana <i>Barbus barbus</i> **	NAZWISKO EKSPERTA LOKALNEGO (wykonawcy monitoringu)***	
	KOD Obszaru Natura 2000	obszar Natura 2000 – nazwa	województwo/ kraina geograficzna			poprzednio	teraz
						w latach 2009-2010	w latach 2015-2016
30.	PLH040012	Nieszawska Dolina Wisły	kujawsko-pomorskie	3159	Wisła_Chrapy	Jacek Szlakowski, Paweł Buras, Janusz Ligieża	Jacek Szlakowski, Mikołaj Adamczyk, Paweł Buras, Paweł Prus
31.	PLH040039	Włocławska Dolina Wisły	kujawsko-pomorskie	3160	Wisła_Dzierżączka	Jacek Szlakowski, Paweł Buras, Janusz Ligieża	Jacek Szlakowski, Mikołaj Adamczyk, Paweł Buras, Paweł Prus
32.	PLH040039	Włocławska Dolina Wisły	kujawsko-pomorskie	3066	Wisła_Włocławek_1	Jacek Szlakowski, Paweł Buras, Janusz Ligieża	Paweł Prus, Jacek Szlakowski, Paweł Buras, Mikołaj Adamczyk, Janusz Ligieża
33.	PLH040039	Włocławska Dolina Wisły	kujawsko-pomorskie	9464	Wisła_Włocławek_2	Jacek Szlakowski, Paweł Buras, Janusz Ligieża	Paweł Prus, Jacek Szlakowski, Paweł Buras, Mikołaj Adamczyk, Janusz Ligieża
34.	PLH040039	Włocławska Dolina Wisły	kujawsko-pomorskie	3067	Wisła_Włocławek_7	Jacek Szlakowski, Paweł Buras, Janusz Ligieża	Paweł Prus, Jacek Szlakowski, Paweł Buras, Mikołaj Adamczyk, Janusz Ligieża
35.	PLH060031	Uroczyska Lasów Janowskich	podkarpackie	5963	Bukowa_Szwedy	Krzysztof Kukuła, Aneta Bylak	Krzysztof Kukuła, Aneta Bylak
36.	PLH060045	Przełom Wisły w Małopolsce	lubelskie	6286	RDW Wisła - Grobka/Piotrowice (PL_M21WISGRO)		Grzegorz Zygmunt, Mariusz Klich
37.	PLH060045	Przełom Wisły w Małopolsce	lubelskie	9424	Wisła - Bochothnica	-	Jacek Szlakowski, Mikołaj Adamczyk, Paweł Buras, Janusz Ligieża, Paweł Prus
38.	PLH080006	Ujście Noteci	lubuskie	6357	RDW Warta - Stare Polichno (PL_R24WARSTA)		Grzegorz Zygmunt, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Zakład Technologii Produkcji Pasz i Akwakultury w Muchocinie
39.	PLH100007	Załęczański Łuk Warty	łódzkie	9239	Warta_Bieniec	-	Bartosz Janic, Maciej Jażdżewski, Dariusz Pietraszewski, Dagmara

## WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

Lp.	Lokalizacja stanowiska*			Id stanowiska	Nazwa stanowiska gatunku brzana <i>Barbus barbus</i> **	NAZWISKO EKSPERTA LOKALNEGO (wykonawcy monitoringu)***	
	KOD Obszaru Natura 2000	obszar Natura 2000 – nazwa	województwo/ kraina geograficzna			poprzednio	teraz
						w latach 2009-2010	w latach 2015-2016
							Błońska, Szymon Tybulczuk, Lidia Marszał
40.	PLH120083	Dolna Soła	małopolskie	1058	Soła_Bielany	Marek Jelonek	Piotr Sobieszczyk
41.	PLH120085	Dolny Dunajec	małopolskie	2780	Dunajec_Olszyny	Marek Jelonek	Marek Jelonek
42.	PLH120085	Dolny Dunajec	małopolskie	2784	Dunajec_Ostrów	Marek Jelonek	Marek Jelonek
43.	PLH120085	Dolny Dunajec	małopolskie	2779	Dunajec_Piaski_Drużków	Marek Jelonek	Marek Jelonek
44.	PLH120089	Tarnawka	małopolskie	1015	Tarnawka_Tarnawa	Piotr Sobieszczyk, Tomasz Mikołajczyk	Tomasz Mikołajczyk
45.	PLH120090	Biała Tarnowska	małopolskie	1039	Biała Tarnowska/Jankowa	Antoni Amirowicz	Marek Jelonek
46.	PLH120090	Biała Tarnowska	małopolskie	1068	Biała_Tarnowska_Lubaszowa	Marek Jelonek	Marek Jelonek
47.	PLH140016	Dolina Dolnej Pilicy	mazowieckie	5942	Pilica_Michałów	Lidia Marszał, Mirosław Przybylski, Grzegorz Zięba	Lidia Marszał, Błońska Dagmara, Bartosz Janic, Dariusz Pietraszewski, Jażdżewski Maciej, Tybulczuk Szymon
48.	PLH140016	Dolina Dolnej Pilicy	łódzkie	2487	Pilica_Mysiakowiec	Lidia Marszał, Mirosław Przybylski, Grzegorz Zięba	Lidia Marszał, Błońska Dagmara, Bartosz Janic, Dariusz Pietraszewski, Jażdżewski Maciej, Tybulczuk Szymon
49.	PLH180007	Rzeka San	podkarpackie	2818	San_Międzybrodzie	Marek Jelonek, Mikołajczyk Tomasz	Tomasz Mikołajczyk
50.	PLH180012	Ostoja Przemyska	podkarpackie	5943	Stupnica_Bachów	Aneta Bylak, Krzysztof Kukuła	Aneta Bylak, Krzysztof Kukuła
51.	PLH180012	Ostoja Przemyska	podkarpackie	5944	Wiar_Huwniki	Aneta Bylak, Krzysztof Kukuła	Aneta Bylak, Krzysztof Kukuła
52.	PLH180021	Dorzecze Górniego Sanu	podkarpackie	5964	Hoczewka_Nowosiółki	Krzysztof Kukuła, Aneta Bylak	Krzysztof Kukuła, Aneta Bylak
53.	PLH180021	Dorzecze Górniego Sanu	podkarpackie	866	Ośława_Zagórz	Krzysztof Kukuła, Aneta Bylak	Krzysztof Kukuła, Aneta Bylak
54.	PLH180021	Dorzecze Górniego Sanu	podkarpackie	2824	San_Sanok	Marek Jelonek, Mikołajczyk Tomasz	Tomasz Mikołajczyk

## WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

Lp.	Lokalizacja stanowiska*			Id stanowiska	Nazwa stanowiska gatunku brzana <i>Barbus barbus</i> **	NAZWISKO EKSPERTA LOKALNEGO (wykonawcy monitoringu)***	
	KOD Obszaru Natura 2000	obszar Natura 2000 – nazwa	województwo/ kraina geograficzna			poprzednio	teraz
						w latach 2009-2010	w latach 2015-2016
55.	PLH180030	Wisłok Środkowy z Dopywami	podkarpackie	868	Stobnica_Godowa	Krzysztof Kukuła, Aneta Bylak	Krzysztof Kukuła, Aneta Bylak
56.	PLH180030	Wisłok Środkowy z Dopywami	podkarpackie	871	Wisłok_Besko	Krzysztof Kukuła, Aneta Bylak	Krzysztof Kukuła, Aneta Bylak
57.	PLH180049	Tarnobrzaska Dolina Wisły	świętokrzyskie	1080	Wisła_Sandomierz	Marek Jelonek	Marek Jelonek
58.	PLH180053	Dolna Wisłoka z Dopywami	podkarpackie	2787	Wisłoka_Korzeniów	Marek Jelonek	Marek Jelonek
59.	PLH220094	Dolina Wierzycy	pomorskie	5992	Wierzycza, Bączek		Piotr Dębowski, Grzegorz Radtke, Rafał Bernaś
60.	PLH260003	Ostoja Nidziańska	świętokrzyskie	9288	Mierzawa - Pawłowice	Piotr Sobieszczyk	Michał Nowak, Paweł Szczerbik
61.	PLH260003	Ostoja Nidziańska	świętokrzyskie	1063	Nida - Chroberz	Marek Jelonek	Michał Nowak, Artur Klaczak
62.	PLH260003	Ostoja Nidziańska	świętokrzyskie	9293	Nida - Motkowice	Marek Jelonek	Michał Nowak, Artur Klaczak
63.	PLH260003	Ostoja Nidziańska	świętokrzyskie	1064	Nida - Nowy Korczyn	Marek Jelonek	Michał Nowak, Artur Klaczak
64.	PLH280001	Dolina Drwęcy	kujawsko-pomorskie	5981	Drwęca, Dulnik		Piotr Dębowski, Grzegorz Radtke, Rafał Bernaś
65.	PLH280001	Dolina Drwęcy	kujawsko-pomorskie	5980	Drwęca_Kupno		Piotr Dębowski, Grzegorz Radtke, Rafał Bernaś
66.	PLH280006	Rzeka Pastęka	warmińsko-mazurskie	6279	RDW Pastęka - Wapnik (PL_M20PASLPODA)		Grzegorz Zygmunt, Zakład Ryb Wędrownych w Rutkach, Instytut Rybactwa Śródlądowego im. Stanisława Sakowicza
67.	PLH300001	Biedrusko	wielkopolskie	6227	RDW Warta - Mściszewo (PL_M13WARTAMSCI)		Grzegorz Zygmunt, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Zakład Technologii Produkcji Pasz i Akwakultury w Muchocinie
68.	PLH300043	Dolina Wełny	wielkopolskie	6004	Wełna Rudki	Jan Mazurkiewicz, Janusz Golski, Wojciech Andrzejewski	Janusz Golski, Andrzejewski Wojciech, Mazurkiewicz Jan

## WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2015-2016

Lp.	Lokalizacja stanowiska*			Id stanowiska	Nazwa stanowiska gatunku brzana <i>Barbus barbus</i> **	NAZWISKO EKSPERTA LOKALNEGO (wykonawcy monitoringu)***	
	KOD Obszaru Natura 2000	obszar Natura 2000 – nazwa	województwo/ kraina geograficzna			poprzednio	teraz
						w latach 2009-2010	w latach 2015-2016
69.	PLH300043	Dolina Wełny	wielkopolskie	2663	Wełna_Garncary	Jan Mazurkiewicz, Janusz Golski, Wojciech Andrzejewski	Wojciech Andrzejewski, Janusz Golski, Jan Mazurkiewicz
70.	PLH300043	Dolina Wełny	wielkopolskie	9463	Wełna_Jaracz	-	Janusz Golski, Wojciech Andrzejewski, Jan Mazurkiewicz
71.	PLH320046	Uroczyska Puszcy Drawskiej	lubuskie	2687	Drawa_Hutniki	Wojciech Andrzejewski, Jan Mazurkiewicz, Janusz Golski	Janusz Golski, Jan Mazurkiewicz, Wojciech Andrzejewski

**Uwagi:**

\* Brak wpisanego obszaru oznacza, że stanowisko jest położone poza siecią Natura 2000.

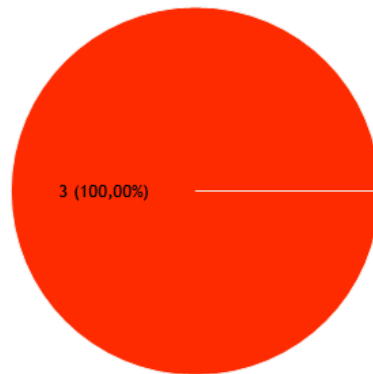
\*\*Wytłuszczonym drukiem zaznaczono stanowiska badane w monitoringu gatunków i siedlisk przyrodniczych PMŚ po raz pierwszy w latach 2015-2016.

\*\*Brak wykonawcy oznacza, że stanowisko nie było monitorowane w danym okresie prac.

## IX. SYNTETYCZNE PODSUMOWANIE WYNIKÓW MONITORINGU GATUNKU

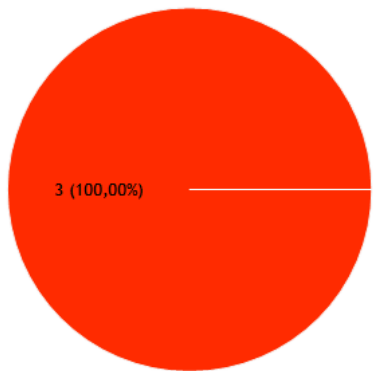
### REGION ALPEJSKI

#### Populacja 2015-2016



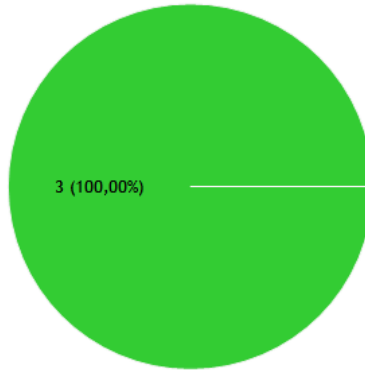
■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

#### Populacja 2009-2010



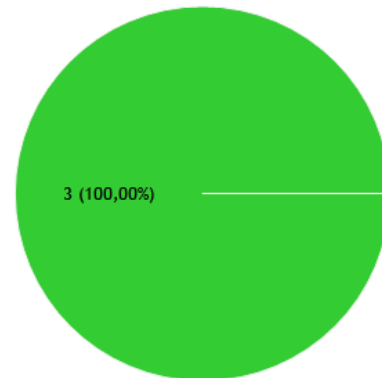
■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

## Siedlisko 2015-2016



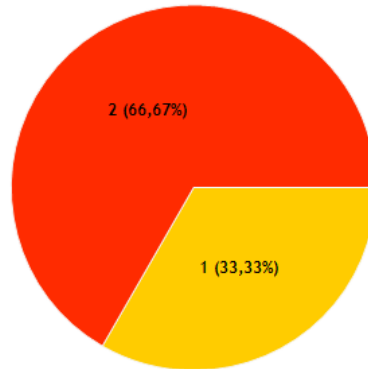
■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowalający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

## Siedlisko 2009-2010



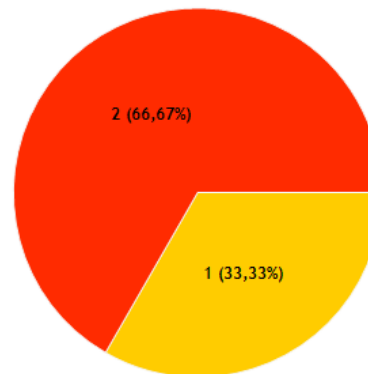
■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowalający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

## Perspektywy ochrony 2015-2016



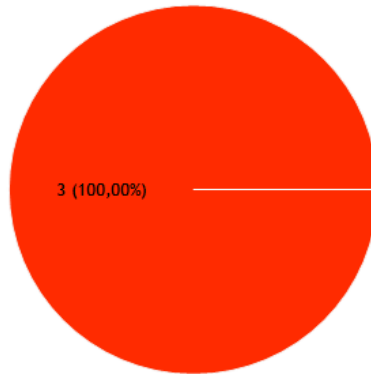
■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

## Perspektywy ochrony 2009-2010



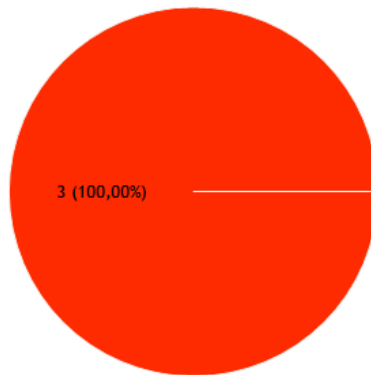
■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

## Ocena ogólna 2015-2016



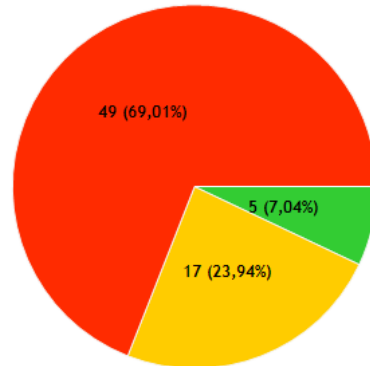
■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

## Ocena ogólna 2009-2010

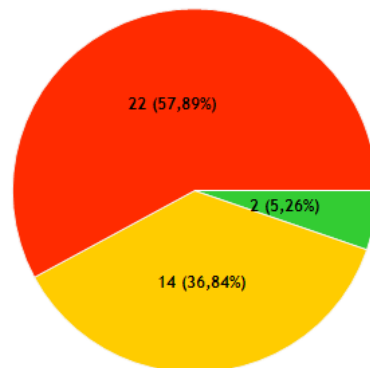


■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan



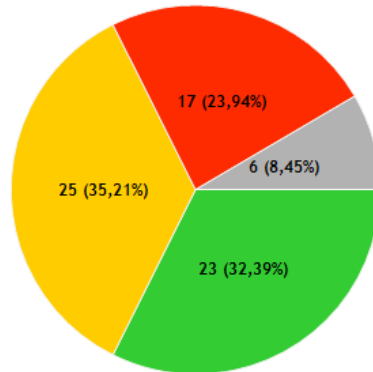
**REGION KONTYNTENTALNY****Populacja 2015-2016**

■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

**Populacja 2009-2010**

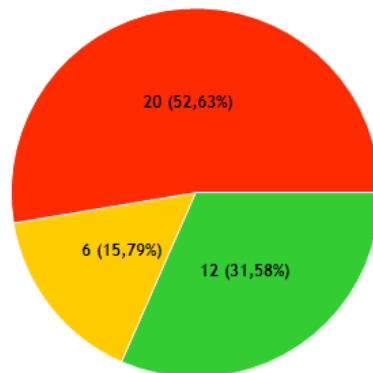
■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

## Siedlisko 2015-2016



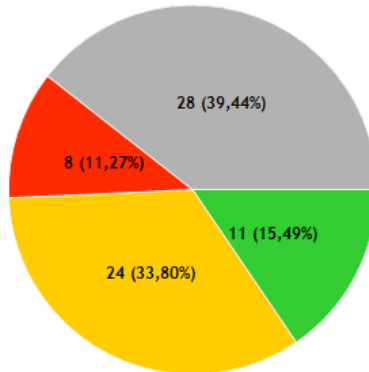
■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznanym

## Siedlisko 2009-2010



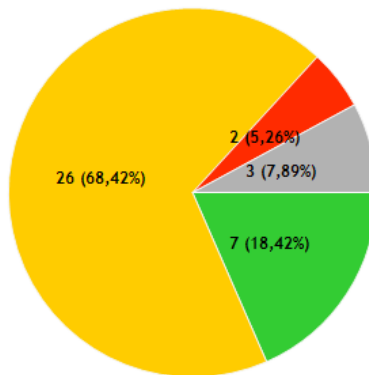
■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznanym

## Perspektywy ochrony 2015-2016



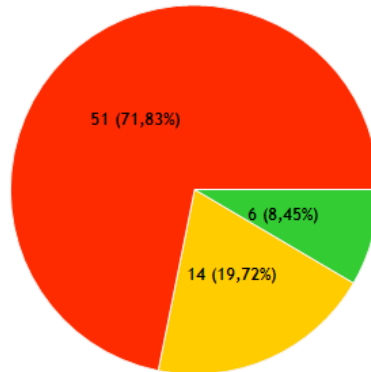
■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznanym

## Perspektywy ochrony 2009-2010



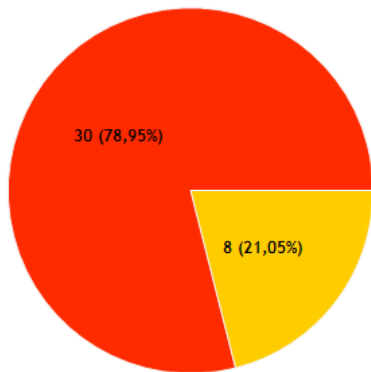
■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznanym

## Ocena ogólna 2015-2016



■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

## Ocena ogólna 2009-2010



■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

## Region alpejski

### Populacja

Wśród 3 stanowisk gatunku monitorowanych w latach 2015-2016, na wszystkich 3 (100%) uznano stan gatunku za zły (U2). O złym stanie populacji zdecydował brak gatunku w odłowach na 2 stanowiskach, a na jednym (Osława\_Pretuki) – niska względna liczebność (odłowiono jedynie nieliczne osobniki juwenilne). Nie ma różnic w samych ocenach stanu populacji w porównaniu z poprzednim badaniem 2009-2010 - tak samo na wszystkich 3 badanych stanowiskach ocena była zła – U2. Niemniej są zmiany w wynikach odłowów na 2 stanowiskach - Osławica\_Rzpedź i Wisłoka\_Krempna, gdzie poprzednio stwierdzono nieliczne osobniki, a obecnie żadnego. Prawdopodobnie liczebność gatunku na tych stanowiskach jest bardzo niska.

### Siedlisko

W wyniku badań monitoringowych w latach 2015-2016 stan siedlisk oceniono jako właściwy na wszystkich 3 stanowiskach (100%). W poprzednim badaniu 2009-2010 oceny były identyczne. Zarówno jakość hydromorfologiczna cieków, jak i stan ekeologiczny wód są tam właściwe.

### Perspektywy ochrony

Wśród 3 stanowisk monitorowanych w latach 2015-2016, perspektywy ochrony określono jako niezadowalające U1 na 1 stanowisku (33,3%), a jako złe U2 na 2 stanowiskach (66,7%). W poprzednim badaniu 2009-2010 stanowiska otrzymały identyczne oceny.

Generalnie niskie oceny perspektyw są konsekwencją położenia stanowisk – są to siedliska suboptymalne przy górnej granicy zasięgu gatunku. Na wszystkich 3 stanowiskach, wykazano też negatywne oddziaływanie kłusownictwa.

### Ocena ogólna

W latach 2015-2016 r. stan ochrony gatunku określono jako zły U2 na wszystkich 3 stanowiskach, położonych w woj. podkarpackim (Osława\_Pretuki, Osławica\_Rzpedź, Wisłoka\_Krempna; 100%). Generalnie niewłaściwa ocena wynika z niskiej oceny stanu populacji, przede wszystkim niskiej względnej liczebności. Małe zagęszczenie populacji i jej struktura jest konsekwencją położenia stanowiska poza optymalnymi dla gatunku częściami rzeki zlokalizowanymi w dolnym jej odcinku w krainie brzany.

W poprzednim badaniu 2009-2010 ocena i parametry na nią wpływające były dokładnie te same.

Wyniki monitoringu są zgodne z wynikami badań ichtiofauny rzek karpaccich, które wskazują na rzadkie występowanie brzany i niską liczebność jej populacji. Z uwagi na marginalne występowanie gatunku w regionie alpejskim raport do Komisji Europejskiej o stanie ochrony gatunku powinien być wykonany jedynie dla regionu kontynentalnego.

## Region kontynentalny

### Populacja

Wśród 71 stanowisk gatunku monitorowanych w latach 2015–2016, 5 (tj. 7 % wszystkich) charakteryzowało się właściwym (FV) stanem parametru *populacja*. Za niezadowolający (U1) uznano stan gatunku na 17 stanowiskach (24%), a za zły (U2) – na 49 stanowiskach (69%). O niewłaściwym stanie populacji (U1/U2) decydowała z reguły ocena wskaźnika *względna liczebność*. Wskaźnik *struktura wiekowa*, wiarygodny tylko przy odpowiednio wysokiej liczbie złowionych osobników i wskaźnik *udział gatunku w zespole ryb i minogów*. Wysokie oceny (FV) stanu populacji przyznano stanowiskom: Stupnica - Bachów (podkarpackie), Drwęca - Dulnik (kujawsko-pomorskie), RDW Nysa Kłodzka - Skorogoszcz (PL\_M06NYKLSKOR) (opolskie), Biała Tarnowska\_Pleśna (małopolskie), Wiśła Bochothnica (lubelskie), a złe (U2) np. stanowiskom Uszwica\_Wola Przemysłowska (małopolskie), Skrwa Prawa\_Parzeń (mazowieckie). Część ocen U2 stanu populacji na stanowiskach badanych powtórnie wynika nie tyle z bardzo niskiej względnej liczebności, ale brakiem stwierdzenia gatunku w ostatnich połowach: np. Drawa\_Hutniki (lubuskie), Raba - Dobczyce (małopolskie). Wyniki ostatniego monitoringu nie wskazują na geograficzne zróżnicowanie stanu parametru *populacja*.

W poprzednim badaniu 2009–2010 w grupie stanowisk z najwyższą oceną stanu populacji (FV) były tylko 2 stanowiska (5%). Stanowisk z oceną niezadowolającą (U1) było 13 (37%), a z oceną złą – 23 (58%). Porównanie z ocenami stanu populacji w poprzednim etapie monitoringu (2009–2010) na 38 stanowiskach badanych powtórnie w latach 2015–2016 wykazuje następujące zmiany – na 4 stanowiskach nastąpiła poprawa, na 9 pogorszenie, a na 25 stanowiskach nie stwierdzono zmian, z tym, że na 10 powtórnie badanych stanowiskach, gdzie ocena U2 pozostała bez zmian, nie stwierdzono aktualnie gatunku. Przykładem stanowiska, gdzie stan populacji pogorszył się jest np. stanowisko Raba\_Uście Solne, gdzie względna liczebność była w r. 2010 na poziomie 0,0064 os./m<sup>2</sup>, a w 2016 na poziomie 0,0004 os./m<sup>2</sup>. Z kolei poprawa oceny parametru na stanowisku Rudawa Kraków (małopolskie) wynika ze zdecydowanego wzrostu liczebności – w 2009 złowiono zaledwie 1 osobnika brzana, a w ostatnich badaniach 13 osobników, choć brakuje osobników w stadium YOY. Spowodowane jest to prawdopodobnie brakiem dogodnych żwirowych tarlisk na dostępnym dla migracji odcinku Rudawy.

Wyniki monitoringu sugerują zły **U2** stan populacji w regionie kontynentalnym i pokazują ujemny bilans zmian na powtórnie badanych stanowiskach. Należy jednak pamiętać, że oceny stanu populacji na stanowiskach nie są podstawą wnioskowania o stanie populacji w regionie biogeograficznym w raporcie do Komisji Europejskiej. Na poziomie regionu stan populacji gatunku ocenia się poprzez odniesienie aktualnej wielkości populacji w regionie do tzw. wielkości referencyjnej (gwarantującej przetrwanie w dłuższej perspektywie czasowej, przy uwzględnieniu obserwowanych trendów i danych o strukturze populacji). Dane z monitoringu mają przede wszystkim dostarczyć informacji o trendach zachodzących w populacji. Niezależnie, oceny stanu populacji na stanowiskach mogą być zaniżone z powodu trudności metodycznych - brzana jest gatunkiem trudno wykrywalnym w dużych i głębokich rzekach nizinnych (np. w Wiśle) przy zastosowaniu elektropołowów. Przy tym w elektropołowach występują zwykle osobniki młodociane odławiane w strefie brzegowej. W ukierunkowanych połowach wędkarskich jest to gatunek częsty i prowadzone są zarybienia zgodnie z właściwym operatem rybackim.

### Siedlisko

W wyniku badań monitoringowych w latach 2015–2016 stan siedlisk oceniono jako właściwy na 23 stanowiskach (32%), np. na stanowiskach Drawa – Hutniki (lubuskie), czy Pilica – Mysiakowiec (łódzkie). 25 stanowisk otrzymało ocenę niezadowolającą U1 (35%), a ocenę złą U2 – 17 stanowisk (24%). Przykładami stanowisk, gdzie jakość

hydromorfologiczna jest zła są np. Nida – Motkowice (świętokrzyskie), o istotnie zmienionej hydromorfologii, gdzie badany odcinek cieku izolowany od góry i od dołu przez nieprzekraczalne bariery migracyjne. O ocenach stanu siedliska decydował głównie zbiorczy wskaźnik jakości hydromorfologicznej cieku. Wydaje się, że czynniki siedliskowe istotnie wpływające na badanych stanowiskach na stan populacji brzozy są mocniej związane z morfologią koryta niż te, które determinują skład zespołu ryb. W przypadku stanowisk badanych w ramach niezależnego monitoringu ichtiofauny na potrzeby oceny stanu ekologicznego wód ocena stanu siedliska opierała się tylko o index EFI+, o ile można go było określić (dla kilku stanowisk było to niemożliwe – stąd 6 ocen stanu siedliska XX).

W poprzednim badaniu 2009–2010 do grupy z najwyższą oceną stanu siedliska (FV) zaliczono 12 stanowisk (32%). Stanowisk z oceną niezadowalającą (U1) było 6 (16% wszystkich), a z oceną złą – 20 (52%).

Porównanie z ocenami stanu siedliska gatunku w poprzednim etapie monitoringu (2009–2010) na 38 stanowiskach badanych powtórnie w latach 2015–2016 wykazuje średnie procentowo zmiany o pozytywnym charakterze – na 15 stanowiskach nastąpiła poprawa, na 7 pogorszenie. Na 16 powtórnie badanych stanowiskach nie stwierdzono zmian. Zarówno na pogorszenie jak i poprawę oceny siedliska wpływała jakość hydromorfologiczna. W wśród jej składowych poprawiły się głównie: Geometria koryta, Łączność koryta rzeki/potoku z obszarem zalewowym oraz mobilność koryta, Materiał budujący dno koryta (substrat), a pogorszyły: Wpływ zabudowy hydrotechnicznej na ciągłość rzeki/potoku i Przepływ. Trzeba jednak zauważyć, że są to przeważnie zmiany pozorne, wynikające ze zmiany sposobu wyprowadzania wartości wskaźnika (zastosowanie opracowanego kalkulatora, poprzednio ocena wskaźnika była bardziej oceną ekspercką). Przykładem zmiany pozornej jest stanowisko Biała Tarnowska-Jankowa, gdzie poprzednia ocena jakości FV była błędna, gdyż nie uwzględniała korekty na ograniczone możliwości migracji, po uwzględnieniu jej w obecnym badaniu ocena wskaźnika spadła do U2. Z kolei w przypadku stanowiska Biała Tarnowska\_Plesna zdecydowanie lepsza ocena jakości hydromorfologicznej jest zmianą rzeczywistą, wynikającą z poprawy oceny wpływu zabudowy hydrotechnicznej na ciągłość rzeki i warunki bytowania ichtiofauny, co jest skutkiem realizacji programu przywracania drożności rzeki.

Wyniki monitoringu wskazują na niezadowalający **U1** stan siedlisk gatunku w regionie kontynentalnym, głównie z uwagi na niezadowalającą jakość morfologiczną cieków.

### Perspektywy ochrony

Wśród 71 stanowisk monitorowanych w latach 2015–2016, perspektywy ochrony określono jako dobre (FV) tylko na 11 stanowiskach (15%), przykładowo na stanowiskach: Drwęca - Dulnik (lubuskie), Stupnica – Bachów (podkarpackie), Biała Tarnowska – Lubaszowa (małopolskie). Oceny niezadowalające U1 przyznano 24 stanowiskom (34%), oceny złe U2 8 stanowiskom (11%) i oceny nieznane XX 28 stanowiskom (40%). Źle oceniono (U2) perspektywy np. na stanowisku Soła – Bielany (małopolskie), gdzie przetrwanie gatunku zależy od usunięcia bariery migracji czy Warta - Jarocice (poznańskie), gdzie na złą ocenę perspektyw zachowania gatunku na stanowisku wpływa zły stan populacji (szczególnie niska liczebność i struktura wiekowa) oraz presja wędkarska. Ocenę XX otrzymywały stanowiska, gdzie utrzymanie się gatunku na stanowisku wydaje się niepewne z uwagi na bardzo niską liczebność (np. Dunajec – Ostrów) lub ze względu na wpływ warunków hydrologicznych (zmniejszony przepływ), co nie stwarza dogodnych siedlisk do występowania gatunku (np. Pilica – Mysiakowiec).

W poprzednim badaniu 2009–2010 do grupy z najlepszą oceną perspektyw ochrony (FV) zaliczono 7 stanowisk (19%). Stanowisk z oceną niezadowalającą (U1) było 26 (68%), a z oceną złą – 2 (5%). Stanowisk o nieokreślonych perspektywach (XX) było 3 (8%).

W porównaniu z wcześniejszym monitoringiem, na 13 powtórnie badanych stanowiskach ocena perspektyw ochrony nie zmieniła się, na 3 stanowiskach ocena poprawiła się, a na 6 stanowiskach pogorszyła. W przypadku 16 stanowisk kierunku zmiany nie można określić, gdyż w jednym badaniu monitoringowym perspektyw nie oceniono (XX). Przykładowo, na stanowisku Biała Tarnowska - Lubaszowa poprawa oceny perspektyw ochrony związana była z usunięciem barier migracji, a tym samym najpoważniejszego zagrożenia dotyczącego integralności populacji. Przykładem pogorszenia może być stanowisko Skrwa Prawa – Lasotki; jeżeli nie zostanie przywrócony pierwotny przepływ wody, gatunek może zniknąć

Generalnie, główne oddziaływania antropogeniczne i związane z nimi zagrożenia na populacje brzany są związane z modyfikacjami koryt rzek, ich zabudową poprzeczną przerywająca ciągłość migracji, zmianami przepływu wody na skutek funkcjonowania dużych zbiorników zaporowych, zanieczyszczeniem wód oraz eksploatacją wędkarską i kłusownictwem. Wskazane negatywne czynniki działają z różną intensywnością na całym obszarze zasięgu gatunku objętym badaniami.

W świetle powyższych wyników perspektywy ochrony gatunku w regionie kontynentalnym wydają się niezadowolające U1 z uwagi zarówno na niską liczebność czy obniżona jakość hydromorfologiczną części badanych cieków, a także obserwowane oddziaływania i zagrożenia, związane głównie z zanieczyszczeniami, regulacją i zabudową porzeczną koryt oraz presją wędkarską.

### Ocena ogólna

W latach 2015–2016 r. stan ochrony gatunku określono jako właściwy FV na 6 stanowiskach (np. Stupnica - Bachów, Drwęca - Dulnik, Biała Tarnowska - Pleśna), co stanowi 8% wszystkich monitorowanych; 5 spośród tych stanowisk zostało po raz pierwszy włączone do programu monitoringu. Stan niezadowolający U1 stwierdzono na 14 stanowiskach (20%), a stan zły U2 na 51 (52%); np. na stanowiskach Wisła – ujście Raby (małopolskie), Warta - Jarocice (łódzkie), Skrwa Prawa - Parzeń (mazowieckie). O ocenie ogólnej decydowała najczęściej ocena populacji. W dalszej kolejności siedlisko, a następnie perspektywy ochrony.

W poprzednim badaniu 2009–2010 do grupy z najwyższą oceną ogólną (FV) nie zaliczono żadnego stanowiska. Stanowisk z oceną niezadowolającą (U1) było 8 (21%), a z oceną złą – 30 (79%).

Porównanie wyników ostatniego monitoringu z wynikami 2009–2010 wykazuje, że spośród 38 stanowisk badanych powtórnie, bez zmian pozostały oceny 31 stanowisk, spadek ocen ogólnych dotyczy 3 stanowisk, stanowiących 8% wszystkich zbadanych w obu terminach, przy czym oceny dotyczące tych 3 stanowisk (Osława - Zagórz, Wisła - Chrapy, Wisła - Dzierżączka) pogorszyły się o 1 stopień. Poprawa oceny nastąpiła w przypadku 4 stanowisk: W przypadku stanowiska Biała Tarnowska\_Lubaszowa wynikało to z poprawy stanu siedliska, w przypadku stanowiska Wisłok\_Haczów z poprawy stanu populacji, a w przypadku 2 stanowisk - Biała Tarnowska\_Pleśna, Dunajec\_Olszyny – zarówno z poprawy stanu populacji, jak i siedliska.

Wyniki ostatniego monitoringu nie wskazują na geograficzne zróżnicowanie stanu gatunku.

Wyniki monitoringu sugerują zły U2 stan gatunku w skali regionu kontynentalnego, głównie z uwagi na złe oceny stanu populacji na badanych stanowiskach. Niemniej jednak, jak już wspomniano wyżej, same oceny stanu populacji na stanowiskach nie są podstawą wniosku o stanie populacji w regionie biogeograficznym w raporcie do Komisji Europejskiej. Ponadto, badania przeprowadzone w latach 2009-2010 oraz 2015-2016 pokazują, że brzana jest gatunkiem trudno wykrywalnym w dużych i





głębokich rzekach nizinnych przy zastosowaniu elektropołów, a jest przy tym gatunkiem częstym w ukierunkowanych połowach wędkarskich. Prowadzone są też zarybienia tym gatunkiem. Należy mieć to na uwadze przy ocenie stanu gatunku w raporcie do Komisji Europejskiej.