



Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska  
w Rzeszowie

# PLAN OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

## OPERAT OCHRONY RYB I MINOGÓW

*Kraków 2018 r.*



**KRAMEKO** sp. z o.o.

30-023 Kraków, ul. Mazowiecka 108  
e-mail: sekretariat@krameko.com.pl tel: +48(12) 294-52-22  
fax: +48(12) 376-73-94

Za Krameko sp. z o.o.

*Z-ca Prezesa*

*mgr inż. Marcin Czerny*



## Spis treści

A. WSTĘP.....	7
1. Podstawa prawna sporządzenia operatu.....	7
2. Lista ryb i minogów obszaru Natura 2000 Bieszczady.....	7
3. Gatunki wymienione w załączniku II Dyrektywy siedliskowej.....	8
B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY.....	9
1. Dotychczasowe rozpoznanie.....	9
1.1. Analiza dostępnych materiałów i ocena ich przydatności.....	9
1.2. Zakres uzupełniających prac inwentaryzacyjnych.....	17
2. Inwentaryzacja.....	17
2.1. Metodyka inwentaryzacji.....	17
2.1.1. Metody inwentaryzacji ryb i minogów.....	17
2.1.2. Metody inwentaryzacji procesów i zmian zachodzących w populacjach ryb i minogów.....	18
2.1.3. Metody inwentaryzacji zagrożeń dla populacji ryb i minogów .....	19
2.2. Wyniki inwentaryzacji.....	19
2.2.1. Wyniki inwentaryzacji ryb i minogów.....	19
2.2.2. Wyniki inwentaryzacji procesów i zmian zachodzących w populacjach ryb i minogów.....	21
2.2.3. Wyniki inwentaryzacji zagrożeń dla populacji ryb i minogów.....	21
3. Zbiorcza charakterystyka oraz ocena stanu zachowania populacji ryb i minogów.....	22
3.1. Charakterystyka populacji ryb i minogów.....	22
3.1.1. Charakterystyka gatunków ryb i minogów wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej.....	22
3.1.2. Charakterystyka siedlisk ryb i minogów.....	25
3.1.3. Charakterystyka procesów i zmian zachodzących w populacjach ryb i minogów.....	26
3.1.4. Charakterystyka zagrożeń dla populacji ryb i minogów.....	28
3.2. Waloryzacja populacji ryb i minogów, będących przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady.....	33
3.2.1. Ocena znaczenia obszaru dla gatunków ryb i minogów wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej.....	33
3.2.2. Ocena stanu ochrony ryb i minogów.....	33
3.2.3. Ocena procesów i zmian zachodzących w populacjach ryb i minogów.....	62
3.2.4. Ocena zagrożeń dla populacji ryb i minogów.....	62
C. OCHRONA RYB I MINOGÓW BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY.....	64
1. Koncepcja ochrony.....	64
1.1. Dotychczasowa ochrona.....	64
1.2. Zaprojektowana ochrona (przedmioty, cele, priorytety i sposoby ochrony).....	64
1.3. Monitoring.....	66
2. Zadania ochronne.....	69
D. ZAŁĄCZNIKI.....	73
1. Mapy.....	73
2. Warstwy geometryczne wraz z tabelami GIS.....	73
3. Raptularze.....	73
4. Fotografie.....	73

## Spis tabel

Tabela nr 1. Lista ryb i minogów obszaru Natura 2000 Bieszczady.....	7
Tabela nr 2. Zestawienie i ocena przydatności dostępnych materiałów.....	9
Tabela nr 3. Zestawienie metod inwentaryzacji procesów i zmian zachodzących w populacjach ryb i minogów i ich środowisku.....	18
Tabela nr 4. Zestawienie metod inwentaryzacji zagrożeń dla populacji ryb.....	19
Tabela nr 5. Zestawienie ilości wszystkich odłowionych osobników w trakcie inwentaryzacji z	

podziałem na gatunki.....	20
Tabela nr 6. Zestawienie zbiorcze ryb i minogów wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej.....	23
Tabela nr 7. Zestawienie zbiorcze ryb i minogów wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej na poszczególnych stanowiskach wg stadium wiekowego.....	23
Tabela nr 8. Zestawienie zbiorcze siedlisk ryb i minogów wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej.....	25
Tabela nr 9. Zestawienie zbiorcze procesów i zmian zachodzących w populacjach ryb i minogów.....	26
Tabela nr 10. Zestawienie zbiorcze zagrożeń dla populacji ryb i minogów.....	29
Tabela nr 11. Zestawienie zbiorcze oceny znaczenia obszaru dla gatunków ryb i minogów wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej.....	33
Tabela nr 12. Zestawienie zbiorcze oceny stanu ochrony ryb i minogów.....	35
Tabela nr 13. Głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i> (Linnaeus, 1758) – stanowisko badawcze nr 1 (Osława-Rzepedź).....	36
Tabela nr 14. Głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i> (Linnaeus, 1758) – stanowisko badawcze nr 2 (Osława-Mików).....	37
Tabela nr 15. Głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i> (Linnaeus, 1758) – stanowisko badawcze nr 6 (Solinka-Dołżyca).....	38
Tabela nr 16. Głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i> (Linnaeus, 1758) – stanowisko badawcze nr 9 (Wetlina-Sine Wiry).....	39
Tabela nr 17. Głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i> (Linnaeus, 1758) – stanowisko badawcze nr 20 (San_ujście Mucznego).....	40
Tabela nr 18. Brzanka <i>Barbus meridionalis petenyi</i> (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 1 (Osława-Rzepedź).....	41
Tabela nr 19. Brzanka <i>Barbus meridionalis petenyi</i> (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 2 (Osława-Mików).....	42
Tabela nr 20. Brzanka <i>Barbus meridionalis petenyi</i> (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 4 (Hoczewka-Baligród).....	43
Tabela nr 21. Brzanka <i>Barbus meridionalis petenyi</i> (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 5 (Solinka-Majdan).....	44
Tabela nr 22. Brzanka <i>Barbus meridionalis petenyi</i> (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 6 (Solinka-Dołżyca).....	45
Tabela nr 23. Brzanka <i>Barbus meridionalis petenyi</i> (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 7 (Solinka-Terka).....	46
Tabela nr 24. Brzanka <i>Barbus meridionalis petenyi</i> (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 8 (Wetlina-Wetlina).....	47
Tabela nr 25. Brzanka <i>Barbus meridionalis petenyi</i> (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 9 (Wetlina-Sine Wiry).....	48
Tabela nr 26. Brzanka <i>Barbus meridionalis petenyi</i> (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 10 (San-Rajskie).....	49
Tabela nr 27. Brzanka <i>Barbus meridionalis petenyi</i> (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 12 (San-Sękowiec).....	50
Tabela nr 28. Brzanka <i>Barbus meridionalis petenyi</i> (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 13 (Głęboki-Zatwarnica).....	51
Tabela nr 29. Brzanka <i>Barbus meridionalis petenyi</i> (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 14 (Dwernik-Dwernik).....	52
Tabela nr 30. Brzanka <i>Barbus meridionalis petenyi</i> (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 15 (San-Dwerniczek).....	53
Tabela nr 31. Brzanka <i>Barbus meridionalis petenyi</i> (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 18 (San-Czereśnia).....	54
Tabela nr 32. Brzanka <i>Barbus meridionalis petenyi</i> (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 19 (Wołosaty-Pszczeliny).....	55
Tabela nr 33. Brzanka <i>Barbus meridionalis petenyi</i> (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 20 (San-ujście Mucznego).....	56
Tabela nr 34. Brzanka <i>Barbus meridionalis petenyi</i> (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 21 (San-Sokoliki).....	57

Tabela nr 35. Minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784) – stanowisko badawcze nr 15 (San-Dwerniczek).....	58
Tabela nr 36. Minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784) – stanowisko badawcze nr 21 (San-Sokoliki).....	59
Tabela nr 37. Lipień europejski <i>Thymallus thymallus</i> (Linnaeus, 1758) – stanowisko badawcze nr 4 (Hoczewka-Baligród).....	60
Tabela nr 38. Lipień europejski <i>Thymallus thymallus</i> (Linnaeus, 1758) – stanowisko badawcze nr 21 (San-Sokoliki).....	61
Tabela nr 39. Zestawienie kryteriów oceny procesów i zmian zachodzących w populacjach ryb i minogów oraz w ich środowisku.....	62
Tabela nr 40. Zestawienie oceny procesów i zmian zachodzących w populacjach ryb i minogów oraz w ich środowisku.....	62
Tabela nr 41. Zestawienie kryteriów oceny zagrożeń dla populacji ryb i minogów.....	62
Tabela nr 42. Zestawienie oceny zagrożeń dla populacji ryb i minogów.....	63
Tabela nr 43. Zestawienie dotychczasowych sposobów ochrony i ich ocena.....	64
Tabela nr 44. Zestawienie przedmiotów, celów, priorytetów, stref i sposobów ochrony.....	65
Tabela nr 45. Warunki utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony ryb i minogów, będących przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady.....	65
Tabela nr 46. Wskaźniki właściwego stanu ochrony gatunków ryb i minogów, będących przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady.....	66
Tabela nr 47. Zestawienie zasad monitoringu.....	66
Tabela nr 48. Zestawienie zadań ochronnych.....	69

## Spis map

Mapa nr 1. Mapa zagrożeń dla ryb.....	30
Mapa nr 2. Mapa monitoringu ryb.....	66
Mapa nr 3. Mapa zadań ochronnych.....	70
Mapa nr 4. Mapa stwierdzeń gatunku - głowacz białopłetwy.....	73
Mapa nr 5. Mapa stwierdzeń gatunku - brzanka.....	73
Mapa nr 6. Mapa stwierdzeń gatunku - minóg strumieniowy.....	73

## Spis warstw geometrycznych wraz z tabelami GIS

Warstwa nr 1. Warstwa – Stanowiska badawcze (RYBY_STAN_BADAWCZE_PFT).....	73
Tabela nr 2. Dane – Stanowiska badawcze (RYBY_TABELA_STWIER).....	73
Warstwa nr 3. Warstwa – Monitoring ryb (RYBY_MONIT_PFT).....	73
Warstwa nr 4. Warstwa – Fotografie (RYBY_FOTO).....	73
Warstwa nr 5. Warstwa (minoryby_pft).....	73
Warstwa nr 6. Warstwa (minoryby_aft).....	73
Tabela nr 7. Tabela (minoryby_TABELA_zagr).....	73
Tabela nr 8. Tabela (minoryby_TABELA_wska).....	73
Tabela nr 9. Tabela (minoryby_TABELA_obse).....	73
Tabela nr 10. Tabela (minoryby_TABELA_dziaochr).....	73



## A. WSTĘP

### 1. Podstawa prawna sporządzenia operatu

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2015 r. poz. 1651 z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 roku w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 (Dz. U. 2010 nr 64 poz. 401 z późn. zm.).

Opracowane w niniejszym operacie analizy i zestawienia tabelaryczne zostały dostosowane do wymogów powyższych aktów prawnych.

### 2. Lista ryb i minogów obszaru Natura 2000 Bieszczady

Lista gatunków ryb i minogów występujących w ciekach położonych na obszarze Natura 2000 Bieszczady (za wyjątkiem BdPN) obejmuje 20 ryb oraz jednego minoga (minóg strumieniowy). 13 gatunków ryb to gatunki rodzime, a 7 obce geograficznie (obce dla dorzecza górnego Sanu: szczupak, okoń, węgorz europejski, płoć, karp i lipień europejski; obcy dla Polski: pstrąg tęczowy).

Poniżej przedstawiono listę gatunków ryb i minogów stwierdzonych w trakcie inwentaryzacji ichtiologicznej przeprowadzonej w roku 2016 przez KRAMKO sp. z o.o. oraz wg danych publikowanych (występowanie świnki i pstrąga tęczowego potwierdzają wcześniejsze badania K. Kukuły, a jazgarza badania KRAMKO sp. z o.o. z roku 2014).

**Tabela nr 1. Lista ryb i minogów obszaru Natura 2000 Bieszczady**

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Autor nazwy	Rodzina (nazwa łacińska)	Rząd (nazwa łacińska)
1	Brzanka	<i>Barbus meridionalis petenyi</i> *	Heckel 1852	Cyprinidae	Cypriniiformes
2	Głowacz białopłetwy	<i>Cottus gobio</i>	Linnaeus, 1758	Cottidae	Scorpeniiformes
3	Głowacz przegopłetwy	<i>Cottus poecilopus</i>	Heckel 1836	Cottidae	Scorpeniiformes
4	Jazgarz	<i>Gymnocephalus cernua</i>	(Linnaeus, 1758)	Percidae	Perciformes
5	Jelec	<i>Leuciscus leuciscus</i>	(Linnaeus, 1758)	Cyprinidae	Cypriniiformes
6	Kiełb krótkowąsy	<i>Gobio gobio</i>	(Linnaeus, 1758)	Cyprinidae	Cypriniiformes
7	Karp	<i>Cyprinus carpio</i>	Linnaeus, 1758	Cyprinidae	Cypriniiformes
8	Kleń	<i>Squalius cephalus</i>	(Linnaeus, 1758)	Cyprinidae	Cypriniiformes
9	Lipień europejski	<i>Thymallus thymallus</i>	(Linnaeus, 1758)	Salmonidae	Salmoniformes
10	Okoń	<i>Perca fluviatilis</i>	Linnaeus, 1758	Percidae	Perciformes
11	Piekielnica	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	(Bloch, 1782)	Cyprinidae	Cypriniiformes
12	Płoć	<i>Rutilus rutilus</i>	(Linnaeus, 1758)	Cyprinidae	Cypriniiformes
13	Pstrąg potokowy	<i>Salmo trutta m. fario</i>	Linnaeus 1758	Salmonidae	Salmoniformes
14	Pstrąg tęczowy	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Walbaum, 1792	Salmonidae	Salmoniformes
15	Strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>	(Linnaeus, 1758)	Cyprinidae	Cypriniiformes
16	Szczupak	<i>Esox lucius</i>	Linnaeus, 1758	Esocidae	Esociformes
17	Śliz pospolity	<i>Barbatula barbatula</i>	(Linnaeus, 1758)	Balitoridae	Cypriniiformes
18	Świnka	<i>Chondrostoma nasus</i>	(Linnaeus, 1758)	Cyprinidae	Cypriniiformes
19	Ukleja	<i>Alburnus alburnus</i>	(Linnaeus, 1758)	Cyprinidae	Cypriniiformes

## A. WSTĘP

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Autor nazwy	Rodzina (nazwa łacińska)	Rząd (nazwa łacińska)
20	Węgorz europejski	<i>Anguilla anguilla</i>	(Linnaeus, 1758)	<i>Anguillidae</i>	<i>Anguilliformes</i>
21	Minóg strumieniowy	<i>Lampetra planeri</i>	(Bloch, 1784)	<i>Petromyzontidae</i>	<i>Petromyzontiformes</i>

\* *Barbus carpathicus* (Kotlik 2002)

W dużych i średnich potokach górskich jak i w samym Sanie najliczniej występują: strzebla potokowa, brzanka i śliz. Towarzyszą im głównie: pstrąg potokowy i głowacz, białopłetwy lub przętopłetwy oraz gatunki obce geograficznie związane z oddziaływaniem Jeziora Solińskiego (okoń, płóc) i zarybieniami prowadzonymi przez użytkownika rybackiego. W niektórych potokach występuje duże zróżnicowanie gatunkowe, np. w Solince stwierdzono aż 13 gatunków.

W małych potokach, prócz strzebli potokowej najliczniejsze są: głowacz przętopłetwy i pstrąg potokowy.

Występowanie minoga strumieniowego nie jest uzależnione od wielkości cieku ale od występowania specyficznych dla niego siedlisk (nanosów piaszczysto-mułowych, w których zagrzebują się larwy oraz spowolnionego w tych miejscach przepływu). W trakcie prowadzonych prac stwierdzono jego występowanie w początkowym biegu Sanu gdzie przyjmuje on postać małego potoku górskiego jak i w jego środkowym biegu, gdzie jest już dużą rzeką.

Występowanie i liczebność gatunków „naturowych” omówiono w rozdziale „3. Zbiorcza charakterystyka oraz ocena stanu zachowania populacji ryb i minogów”.

Wynikiem przegrodzenia rzeki San zaporami jest obecność w górnej części zlewni 4 gatunków obcych geograficznie: okonia, szczupaka, węgorza europejskiego i płoci. Pozostałe gatunki obce geograficznie są wynikiem prowadzenia na tym terenie gospodarki stawowej (pstrąg tęczowy i karp), bądź nieprzemyślanych zarybień (lipień europejski). Ponadto, przegrodzenie Sanu, jak i Wisły we Włocławku pozbawiło potoki bieszczadzkie flagowych gatunków migrujących: łososia i troci wędrowniej (pomimo, że jesienią 2015 roku we Włocławku uruchomiono przepławkę dla ryb łososiowatych i potwierdzono przechodzenie troci). Przepławki na zaporze w Solinie do dziś nie wybudowano.

### 3. Gatunki wymienione w załączniku II Dyrektywy siedliskowej

Na obszarze Natura 2000 Bieszczady występują trzy gatunki wymienione w załączniku II Dyrektywy siedliskowej (nazywane w niniejszym opracowaniu gatunkami „naturowymi”): głowacz białopłetwy (kod 1163), brzanka (kod 5264), minóg strumieniowy (kod 1096) oraz 1 gatunek wymieniony w załączniku V DS: lipień europejski (1109). Trzy pierwsze są gatunkami rodzimymi i zarazem przedmiotami ochrony obszaru, ostatni (lipień europejski) jest gatunkiem introdukowanym w dorzeczu Sanu, występującym poza swoim naturalnym zasięgiem (gatunek obcy geograficznie), nie jest wymieniony w załączniku II DS, przez co nie może być przedmiotem ochrony obszaru, bez względu na swoją liczebność.



## B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

### 1. Dotychczasowe rozpoznanie

#### 1.1. Analiza dostępnych materiałów i ocena ich przydatności

Literatura dotycząca rozmieszczenia i liczebności ichtiofauny przedmiotowego obszaru jest dość obszerna. Najwięcej konkretnych danych, o charakterze aktualnym pochodzi z prac K. Kukuły. Również literatura dotycząca zagrożeń, sposobów ochrony ryb i minogów jest w zasadzie kompletna. Poniżej przedstawiono zestawienie literatury wykorzystanej przy opracowaniu niniejszego operatu.

Tabela nr 2. Zestawienie i ocena przydatności dostępnych materiałów

Lp.	Autor	Rok publikacji	Tytuł	Wydawnictwo	Analiza i ocena przydatności do sporządzenia opracowania
1	Amirowicz A.	2001	Thretned species of fish and lampreys in southeastern Poland.	Rocz. Nauk. PZW 14:249-296.	Publikacja zawiera ogólne informacje o zagrożonej ichtiofaunie południowej Polski, opisy gatunków i ich biologii oraz dane o rozmieszczeniu.
2	Backiel T.	1964	Pstrągi ( <i>Salmonids</i> )	PWRiL, Warszawa	Publikacja zawiera charakterystykę ryb z rodziny łososiowatych.
3	Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z.	2006	Hydrologia ogólna	PWN, Warszawa	Pozycja zawiera ogólną informację z zakresu wiedzy hydrologicznej (w tym hydrograficznej).
4	Balon E. K.	1964	Spis i ekologiczna charakterystyka krągłoustych i ryb Polski.	Pol. Arch. Hydrobiol., 12.	Publikacja zawiera charakterystykę ryb występujących w Polsce, wraz z charakterystyką ich ekologii. Publikacja o charakterze archiwalnym.
5	Bartel R.	2000a	Atlantic salmon <i>Salmo salar</i> .	W: Brylińska M. (red.) Ryby słodkowodne Polski. Warszawa, PWN:408-415.	Publikacja zawiera charakterystykę gatunku z rodziny łososiowatych.
6	Bartel R.	2000b	Sea trout <i>Salmo trutta trutta</i> m. <i>trutta</i> .	W: Brylińska M. (red.) Ryby słodkowodne Polski. Warszawa, PWN: 415-427.	Publikacja zawiera charakterystykę gatunku z rodziny łososiowatych.
7	Bieniarz K., Epler P.	1993	Połowy wędkarskie na solnińskim zbiorniku zaporowym	Roczniki Naukowe PZW (6); str. 5-18, Warszawa	Publikacja zawiera wyniki połowów na solnińskim zbiorniku zaporowym.
8	Brylińska M. (red.)	2000	Ryby słodkowodne Polski	PWN, Warszawa	Publikacja zawiera ogólne informacje o ichtiofaunie Polski, opisy gatunków i ich biologii oraz dane o rozmieszczeniu.
9	Bylak A. na zlecenie KRAMKO sp. z o.o.	2010	Dokumentacja do projektu planu ochrony BdPN (Operat ochrony fauny - ryby) oraz projekt planu ochrony BdPN	KRAMKO sp. z o.o.	Materiał zawierający koncepcję ochrony i zadania ochronne ryb i minogów w BdPN.

**B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY**

Lp.	Autor	Rok publikacji	Tytuł	Wydawnictwo	Analiza i ocena przydatności do sporządzenia opracowania
10	Bylak A., Kukuła K.	2007	Struktura pokarmu pstrąga potokowego <i>Salmo trutta m. fario</i> L. w potoku Wołosaty (Bieszczady Zachodnie).	Roczniki Bieszczadzkie (15); str. 231–241.	Publikacja zawiera dane o składzie diety pstrąga potokowego w potoku Wołosaty.
11	Bylak A., Kukuła K.	2009	Traszka karpacka <i>Lissotriton montandoni</i> (Boulenger, 1880) (Boulenger, 1880) w pokarmie pstrąga potokowego <i>Salmo trutta m. fario</i> L.	Chrońmy Przyr. Ojcz. 65 (6); str. 473–474	Publikacja opisuje wpływ reintrodukcji bobra na proces renaturalizacji rzek i potoków oraz przystosowanie pstrąga do zmian środowiska.
12	Bylak A., Kukuła K.	2013	Najwyżej położone stanowisko głowacza białopłetwego <i>Cottus gobio</i> L. w Karpatach Polskich	Roczniki Bieszczadzkie (21); str. 369–372	Publikacja zawiera informację o stanowisku głowacza białopłetwego w Bieszczadach
13	Bylak A., Kukuła K., Mitka J.	2014	Beaver impact on stream fish life histories: the role of landscape and local attributes.	Can. J. Fish. Aquat. Sci., 71, 1603-1615.	Publikacja zawiera porównanie zmian składu gatunkowego cieków zasiedlonych i nie zasiedlonych przez reintrodukowanego w Karpatach bobra.
14	Bylak A., Kukuła K.	2015	Ichtyofauna Bieszczadzkiego Parku Narodowego: skład gatunkowy, struktura i zagrożenia.	Roczniki Naukowe Polskiego Związku Wędkarskiego (2)/28; str. 27–42	Publikacja zawiera opis zmian zachodzących w populacjach ryb w Bieszczadach.
15	Chełmicki W.	2001	Woda. Zasoby, degradacja, ochrona.	Warszawa, PWN, ss. 306.	Pozycja zawiera dane ogólne z zakresu ilości i jakości wód powierzchniowych, jak również podstawowych zagrożeń z nimi związanych.
16	Freyhof, J. and Brooks, E.	2011	European Red List of Freshwater Fishes.	Luxembourg: Publications Office of the European Union.	Publikacja zawiera dane o gatunkach szczególnie zagrożonych w skali Europy.
17	Gąsowska M. (red.).	1962	Kręglouste - <i>Cyclostomi</i> , Ryby - <i>Pisces</i> . Klucze do oznaczania kręgowców Polski 1.	PWN Warszawa - Kraków.	Publikacja zawiera ogólne informacje o ichtiofaunie Polski, opisy gatunków i ich biologii oraz dane ułatwiające rozpoznawanie poszczególnych gatunków.
18	Głowaciński Z.	1993	Zróżnicowanie i problemy ochrony fauny kręgowców Bieszczadzkiego Parku Narodowego.	Roczniki Bieszczadzkie 2: 109-127	Pozycja obrazuje bogactwo gatunkowe fauny Bieszczad na przykładzie Bieszczadzkiego Parku Narodowego wraz z najważniejszymi zagrożeniami dla tego terenu (m.in. wpływ zanieczyszczenia Sanu na populację pstrąga potokowego)
19	Głowaciński Z.	1994	Inwentarz gatunkowy i kategorie ochronne kręgowców polskiej części Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery „Karpaty Wschodnie”	Roczniki Bieszczadzkie 3: 43-55.	Publikacja zawiera informacje o składzie gatunkowym oraz statusie ochronnym gatunków zinwentaryzowanych w granicach Bieszczad.

**B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY**

Lp.	Autor	Rok publikacji	Tytuł	Wydawnictwo	Analiza i ocena przydatności do sporządzenia opracowania
20	Głowaciński Z.	2001	Polska Czerwona Księga Zwierząt. Kręgowce.	PWRiL, Warszawa, 452 ss.	Pozycja prezentuje ogólne informacje o statusie gatunków polskiej ichtiofauny, ich pochodzeniu, systematyce i rozmieszczeniu. Opis dotyczy także informacji o zajmowanym siedlisku i stanie populacji.
21	Głowaciński Z., Okarma H., Pawłowski J., Solarz W. (red.)	2008	Księga gatunków obcych inwazyjnych w faunie Polski.	Wyd. Internetowe Instytutu Ochrony Przyrody PAN w Krakowie	Pozycja wyszczególnia obce dla Polski gatunki z podaniem informacji o prawdopodobnym czasie pierwszej introdukcji oraz podaje informacje o kraju (regionie), z którego dany gatunek przybył.
22	Granops M., Kukuła K., Płużański A	2000	Skład chemiczny wody potoku Wołosaty i jego dopływów.	Zeszyty Nauk. Politechniki Rzeszowskiej 180: 87-92	Publikacja przedstawia porównawcze dane dotyczące chemizmu potoku Wołosaty oraz jego dopływów w Bieszczadzkim Parku Narodowym z lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych.
23	Hennig I.	1991a	Regulacja rzek. W: Dynowska I. And Maciejewski M. (red.). Dorzecze górnej Wisły. Part II.	PWN, Warszawa, Kraków, str. 154-157.	Pozycja traktuje o zagadnieniach związanych z regulacją rzek.
24	Hennig I.	1991c	Zabudowa potoków i rzek górskich. W: Dynowska I. And Maciejewski M. (red.). Dorzecze górnej Wisły. Part II.	PWN, Warszawa, Kraków, str. 158-161.	Pozycja traktuje o zagadnieniach związanych z zabudową hydrotechniczną potoków.
25	Hennig J., Hennig I., Roszkowski A.	1991	Zbiorniki zaporowe. W: Dynowska I. And Maciejewski M. (red.). Dorzecze górnej Wisły. Part II	PWN, Warszawa, Kraków, str. 121-143.	Pozycja traktuje o zagadnieniach związanych z istnieniem zbiorników zaporowych.
26	IUCN	2012	Red List of Threatened Species (version 2012.2)	www.iucnredlist.org	Publikacja zawiera dane o gatunkach szczególnie zagrożonych.
27	Kamiński B., Wróbel S.	1991	Zanieczyszczenia wód. W: Dynowska I. And Maciejewski M. (red.). Dorzecze górnej Wisły. Part II	PWN, Warszawa, Kraków, str. 27-42.	Publikacja zawiera informacje ogólne dotyczące stanu jakościowego wód dorzecza górnej Wisły wraz z informacją o zmianach parametrów jakościowych na przestrzeni lat oraz dane o zagrożeniach dla jakości tych wód.
28	Konopiński M. K., Amirowicz A., Kukuła K.	2007	Probable direction of the postglacial colonization of rivers on northern slopes of the Carpathian Ridge by <i>Barbus carpathicus</i> (Teleostei: Cyprinidae) evidenced by cline of genetic variation.	Journal of Fish Biology (70) (Supplement C); str. 406-415	Publikacja zawiera wynik badań genetycznych brzońki w wybranych rzekach karpackich, zobrazowanie zmian arealu bytowania gatunku po okresie zlodowacenia.
29	Kukuła K.	1993	Wpływ działalności gospodarczej na stan ichtiofauny Bieszczadzkiego Parku Narodowego	Wiad. Ziem Górskich 2: 13-17	Praca uwypukla problem antropopresji w kontekście negatywnych zmian składu gatunkowego ichtiofauny BpPN.

**B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY**

Lp.	Autor	Rok publikacji	Tytuł	Wydawnictwo	Analiza i ocena przydatności do sporządzenia opracowania
30	Kukuła K.	1993	Ochrona ekosystemów wodnych Bieszczadzkiego Parku Narodowego.	Roczniki Bieszczadzkie 2: 157-163	Publikacja zawiera informacje o bogactwie gatunkowym ichtiofauny górnego dorzecza Sanu (według klasyfikacji charakterystycznych gatunków ryb) oraz o czynnikach wpływających na populacje ryb BdPN (zanieczyszczeniach, kłusownictwie, zbiornikach zaporowych).
31	Kukuła K.	1995	Ichtiofauna Bieszczadzkiego Parku Narodowego i problemy jej ochrony	Roczniki Bieszczadzkie (4) str.123-142	Publikacja zawiera ogólne informacje na temat ichtiofauny Bieszczadzkiego Parku Narodowego, jej zagrożeń i sposobów ochrony.
32	Kukuła K.	1997	Ochrona oraz projekt monitoringu wód i zasiedlającej je fauny polskiej części Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery "Karpaty Wschodnie"	Roczniki Bieszczadzkie (6); str. 299-312	Publikacja zawiera projekt zasad monitoringu wód Karpat wraz z zasiedlającą je fauną. Pozycja wskazuje wartość przyrodniczą fauny wodnej Bieszczad, uwypukla główne zagrożenia ekosystemów wodnych, wskazuje zasady monitoringu wód bieszczadzkich).
33	Kukuła K.	1999	Ichthyofauna of the upper San drainage basin.	Arch. Ryb. Pol., (7); str. 307- 319	Publikacja zawiera zbiór i analizę danych dotyczących ichtiofauny, zbieranych na przestrzeni lat 1993-1999, podsumowanie dotychczasowej wiedzy.
34	Kukuła K.	1999	Podstawowe problemy ochrony wód w Bieszczadzkim Parku Narodowym	Roczniki Bieszczadzkie 8: 74-79	Pozycja wskazuje najważniejsze zagrożenia dla ichtiofauny zlewni górnego Sanu (kłusownictwo, zanieczyszczenie wód oraz zarybianie pstrągiem potokowym i przesiedlanie lipienia do potoków, w których ten gatunek nie występuje).
35	Kukuła K.	2000	Fauna ryb rzek i potoków bieszczadzkich	Monografie Bieszczadzkie (9); str. 9-28	Publikacja zawiera ogólne omówienie gatunków ryb występujących w Bieszczadach.
36	Kukuła K. Szczęsny B	2000	Ekologiczne uwarunkowania ochrony ekosystemów wodnych Bieszczadów Zachodnich. W: Michalik S., Pawłowski J. (red). Ekologiczne i biogeograficzne uwarunkowania ochrony zasobów przyrodniczych Bieszczadzkiego Parku Narodowego	Monografie Bieszczadzkie 10: 79-114.	Publikacja zawiera informacje ogólne z zakresu uwarunkowań hydrologicznych i hydrochemicznych górnego dorzecza Sanu, dane o rozmieszczeniu fauny bezkręgowej ekosystemów wodnych oraz ryb na terenie badań oraz wyszczególnia najważniejsze zagrożenia ekosystemów wodnych (m. in. wpływające na zmiany ichtiofauny). W części końcowej wskazuje zasady ochrony wyżej wspomnianych ekosystemów wodnych.
37	Kukuła K.	2001	Zagrożone gatunki ryb i minogów w południowo - wschodniej Polsce.	Roczniki Nauk. PZW (14) (supl.): str. 235-248.	Publikacja zawiera ogólne omówienie rzadszych gatunków ryb i minogów m.in. w Bieszczadach.
38	Kukuła K.	2002	Nielegalne połowy ryb w obszarach chronionych na przykładzie Bieszczadzkiego i Magurskiego Parku Narodowego	Roczniki Bieszczadzkie (10); str.145-151	Publikacja zawiera dane o występowaniu kłusownictwa w Bieszczadzkim i Magurskim Parku Narodowym.

**B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY**

Lp.	Autor	Rok publikacji	Tytuł	Wydawnictwo	Analiza i ocena przydatności do sporządzenia opracowania
39	Kukuła K.	2005	Ichtyofauna rzek na tle zapór wodnych i towarzyszących im zagrożeń. W: Tomiałojć L., Drabiński A. (red.) Środowiskowe aspekty gospodarki wodnej. Komitet Ochrony Przyrody	PAN, Akademia Rolnicza we Wrocławiu, Wrocław: 253-264.	Pozycja zawiera analizę wpływu dużych budowli hydrotechnicznych na zmiany składu gatunkowego ichtyofauny analizowanych cieków.
40	Kukuła K.	2006	Wpływ progu w potoku Terebowiec na ichtyofaunę (Bieszczady Zachodnie).	Roczniki Bieszczadzkie 14: 193-200	Publikacja odnosi się do zmian składu gatunkowego (a w szczególności spadku populacji pstrąga potokowego) w górnym odcinku potoku na skutek wprowadzenia progu przegradzającego koryto potoku Terebowiec.
41	Kukuła K.	2010	Monitoring ichtiologiczny bieszczadzkiego Parku Narodowego	Roczniki Bieszczadzkie (18); str. 355-360	Opracowanie zawiera zasady monitoringu ryb w Bieszczadach.
42	Kukuła K. Bylak A.	2009	Badania ichtyofaunistyczne w Bieszczadzkim Parku Narodowym w latach 1995-2008	Roczniki Bieszczadzkie (17); str. 267-281	Publikacja zawiera ogólne omówienie badań nad ichtyofauną BPN na przestrzeni lat.
43	Kukuła K. Bylak A.	2010	Głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i> L. i świnka <i>Chondrostoma nasus</i> (L.) nowe gatunki w ichtyofaunie Bieszczadzkiego Parku Narodowego	Roczniki Bieszczadzkie (18); str. 429-431	Publikacja zawiera informacje o występowaniu głowacza białopłetwego w obszarze Natura 2000 Bieszczady.
44	Kukuła K. Bylak A.	2010	Ichtyofauna górnego Strwiąża i Mszanki	Roczniki Bieszczadzkie (18); str. 178-191.	Publikacja zawiera informacje o składzie gatunkowym tytułowych potoków.
45	Kukuła K. Bylak A.	2010	Ichthyofauna of a mountain stream dammed by beavers	Arch. Pol. Fish. 18: 33-43	W publikacji przeanalizowano wpływ bobra na ichtyofaunę potoków górskich na przykładzie potoku Negryłów (lewego dopływu Sanu).
46	Kukuła K., Bylak A.	2011a	Ekspansja okonia <i>Perca fluviatilis</i> L. w Bieszczadzkim Parku Narodowym	Roczniki Bieszczadzkie (19); str. 223-230	Publikacja zawiera informację o ekspansji okonia w ciekach bieszczadzkich.
47	Kukuła K., Bylak A.	2011b	Wpływ czynników antropogenicznych na faunę karpackich dopływów Wisły	Roczniki Bieszczadzkie (19); str. 207-222	Publikacja traktuje o wpływie czynników antropogenicznych (w tym zanieczyszczeń wody, zmian sposobu gospodarowania w zlewni, zabudowy i regulacji cieków, poboru kruszywa oraz eksploatacji populacji ryb) na stan ilościowy i jakościowy ichtyofauny karpackich dopływów Wisły.
48	Kukuła K., Bylak A.	2013	Stan populacji lipienia europejskiego <i>Thymallus thymallus</i> L. na obszarze Bieszczadzkiego Parku Narodowego	Roczniki Bieszczadzkie (21); str. 287-296.	Publikacja dostarcza wiedzy na temat zmian populacyjnych gatunku na terenie Bieszczadzkiego Parku Narodowego w okresie ostatnich 20 lat.

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

Lp.	Autor	Rok publikacji	Tytuł	Wydawnictwo	Analiza i ocena przydatności do sporządzenia opracowania
49	Kukuła K., Bylak A., Kukuła E., Wojton A	2008	Wpływ bobra europejskiego <i>Castor fiber</i> L. na faunę potoku górskiego.	Roczniki Bieszczadzkie (16); str. 375–388.	Publikacja zawiera opis wpływu bobra europejskiego na populację ryb na przykładzie potoku Niedźwiedziego.
50	Kukuła K., Bylak A., Wojton A., Tabasz S.	2008	Nowe stanowisko minoga strumieniowego <i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784) w dorzeczu górnego Sanu	Roczniki Bieszczadzkie (16), str. 425–428	Publikacja zawiera informacje o występowaniu minoga strumieniowego w obszarze Natura 2000 Bieszczady.
51	Kukuła K. Kukuła E.	2005	Piekielnica <i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782), <i>Pisces</i> , <i>Cyprinidae</i> - gatunek z "Polskiej czerwonej książki zwierząt"	Roczniki Bieszczadzkie 13: 285-294	Publikacja zawiera ogólne informacje o piekielnicy, jej biologii i występowaniu.
52	Kukuła K., Kukuła E., Kulesza K	2008	Niska zabudowa poprzeczna jako czynnik zagrażający ichtiofaunie [w:] Mokwa M., Wiśniewolski W. (red.). Ochrona ichtiofauny w rzekach z zabudową hydrotechniczną	Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław.	Publikacja zawiera opis wpływu poprzecznej zabudowy rzek i potoków na rybostan cieków.
53	Kukuła K. Sandor J.	2003	Fishes and lampreys. W: Witkowski Z. Król W. Solarz W. (red) Carpathian List of Endangered Species	WWF and Institute of Nature Conservation (Poland) Vienna-Krakow : 35-38	Pozycja przedstawia listę gatunków ryb i minogów występujących na terenie Karpat z przypisaną im kategorią zagrożenia.
54	Kukuła K. Stachowicz-Kawalec R.	1996	Zanieczyszczenia wód potoku Wołosaty	Roczniki Bieszczadzkie 5: 155-16	Publikacja zawiera informacje o stanie jakościowym wód potoku Wołosaty oraz o niekorzystnych zmianach jakościowych tych wód w czasie.
55	Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.)	2012	Monitoring gatunków zwierząt, przewodnik metodyczny cz. 3	Biblioteka Monitoringu Środowiska	Publikacja zawiera opis zasad monitoringu ryb wg metodyki PMŚ.
56	Oliva O.	1966	Further note on Polish lampreys ( <i>Pteromyzonidae</i> ).	Věst. Čs. Spol. Zool., (30),142-145	Archiwalna publikacja o krajowych minogach.
57	Penczak T.	2008	Znaczenie monitoringu w badaniach ichtiofauny rzek dla potrzeb racjonalnej gospodarki rybactwo-wędkarskiej,	Użytkownik rybacki – nowa rzeczywistość, PZW, s. 53-59	Publikacja zawiera informacje o słuszności biomonitoringu w kontekście śledzenia zdrowotności biologicznej populacji ryb oraz zmian populacyjnych spowodowanych wpływem człowieka.
58	Przybylski M., Zięba G., Kotusz J., Terlecki J., Kukuła K.	2004	Analiza stanu zagrożenia ichtiofauny wybranych rzek Polski	Arch. Pol.Fish. (12), Suppl. 2.	Publikacja zawiera dane o zagrożeniach ryb w niektórych rzekach kraju (analizę i ocenę zagrożeń).

**B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY**

Lp.	Autor	Rok publikacji	Tytuł	Wydawnictwo	Analiza i ocena przydatności do sporządzenia opracowania
59	Rembiszewski J. M.	1971	Minogi dorzecza Sanu i Strwiąża.	Fragm. Faun. 17(20): 545-553.	Publikacja zawiera informacje o składzie gatunkowym minogów w ciekach z dorzecza Sanu i Strwiąża.
60	Rolik H.	1971	Ichtyofauna dorzecza górnego i środkowego Sanu. Fragn. Faun., 21, 559-584.	Fragm. Faun. (21); str. 559-584	Publikacja zawiera stwierdzenia ryb w dorzeczu górnego Sanu, analizę liczebności i rozmieszczenia poszczególnych gatunków i ich charakterystykę ekologiczną.
61	Rolik H.	1971	Studium nad gatunkami rodzaju <i>Barbus</i> Cuvier, 1817, z dorzecza Sanu i Wisłoki ( <i>Pisces</i> , <i>Cyprinidae</i> ).	Ann. zool. 28: 257- 330.	Praca poświęcona badaniom morfologicznym, systematycznym i ekologicznym trzech występujących w Polsce gatunków z rodzaju <i>Barbus</i> , oparta na materiale zebranym w dorzeczach Sanu i Wisłoki.
62	Rolik H. Rembiszewski J.	1987	Ryby i kragłouste ( <i>Pisces et Cyclostomata</i> ).	PWN, Warszawa, 314	Publikacja zawierająca ogólne dane na temat ryb i minogów.
63	Rolik H.	1990	<i>Leuciscus leuciscus</i> (L.) z rzeki Solinki w Bieszczadach ( <i>Pisces</i> , <i>Cyprinidae</i> )	Fragm. Faun.(33), Nr 9, Warszawa	Publikacja zawiera charakterystykę gatunku <i>Leuciscus leuciscus</i> w rzece Solince oraz rozmieszczenie gatunku w związku ze stanem środowiska.
64	Rzonca B., Siwek J.	2011	Hydrologia Bieszczadów – Zlewnie Sanu i Solinki powyżej Jeziora Solińskiego	Uniw.Jagiell., IGiGP, Kraków	Pozycja zawiera informacje o warunkach hydrograficznych i hydrogeologicznych obszaru.
65	Sobieszczyk P.	2012	Lipień europejski <i>Thymallus thymallus</i> (Linnaeus, 1758). W: Opracowanie tekstów przewodników metodycznych dla gatunków i siedlisk przyrodniczych. Gatunki zwierząt – Ryby i minogi .	IOP, Kraków: 166-178	Publikacja zawiera ogólne informacje o lipieniu, jego biologii i występowaniu.
66	Solewski W.	1964	Pstrąg potokowy ( <i>Salmo trutta</i> m. <i>fario</i> L.) niektórych rzek karpackich Polski	Acta Hydrobiol. (6).	Publikacja zawiera ogólne informacje o pstrągu, jego biologii i występowaniu w rzekach polskich Karpat.
67	Suchy M. (red.)	2015	Stan środowiska w województwie podkarpackim w latach 2013-2015 r..	Biblioteka Monitoringu Środowiska, Rzeszów,	Publikacja zawiera dane ogólne o stanie środowiska wodnego w województwie podkarpackim (opis zagrożeń).
68	Staff F.	1910	O wprowadzaniu nowych gatunków ryb	-	Publikacja traktująca o zarybianiu nowymi gatunkami ryb cieków i wód stałych.
69	Terlecki J.	2000	Okoń <i>Perca fluviatilis</i> .	Ryby słodkowodne Polski, PWN, Warszawa, str. 455-461.	Publikacja zawiera ogólne informacje o okoniu, jego biologii i występowaniu.
70	Wajdowicz Z.	1966	Zmiany ichtyofauny w rejonie zbiornika w Myczkowcach.	Acta Hydrobiol., 8, str. 411-424.	Publikacja zawiera opis zmian składu gatunkowego cieków powyżej i poniżej zbiornika w Myczkowcach oraz wpływu tej budowli na kształtowanie ichtyofauny.
71	Wajdowicz Z.	1979	Rozwój ichtyofauny w kaskadzie Sanu.	Acta Hydrobiol., 21, str. 73-90.	Archiwalna publikacja o składzie gatunkowym ichtyofauny Sanu.

**B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY**

Lp.	Autor	Rok publikacji	Tytuł	Wydawnictwo	Analiza i ocena przydatności do sporządzenia opracowania
72	Winnicki T., Zemanek B.	2009	Przyroda Bieszczadzkiego Parku Narodowego	Wyd. BdPN, Ustrzyki Dolne, ss.176	Pozycja zawiera informacje ogólne o bogactwie przyrodniczym Bieszczad (w granicach Parku Narodowego)
73	Wiśniewolski W.	2003	Możliwości przeciwdziałania skutkom przegradzania rzek i odtworzenia szlaków migracji ryb.	Suppl. Ad Acta Hydrobiol. 6:45-64	Publikacja zawiera informacje dotyczące możliwości ograniczania negatywnych skutków przegradzania cieków.
74	Wiśniewolski W. (red.)	2012	Badania ichtiofauny w latach 2010-2012 dla potrzeb oceny stanu ekologicznego wód wraz z udziałem w europejskim ćwiczeniu interkalibracyjnym – rzeki.	Żabieniec/Olsztyn, str. 72.	Narzędzie bazodanowe (Access) wraz z modułami do obliczania metryk (indeksów) dla poszczególnych elementów oceny stanu ekologicznego na podstawie ichtiofauny wraz z wprowadzonymi danymi za lata 2011-2012, wraz z instrukcją użytkowania oraz dokumentacją założeń narzędzia bazodanowego oraz modułami do obliczania poszczególnych elementów oceny ekologicznego stanu na podstawie badań ichtiofauny. Etap IV.
75	Wiśniewolski W., Augustyn L., Bartel R., Depowski R., Dębowski P., Klich M., Kolman R., Witkowski A.	2004	Restytucja ryb wędrownych, a drożność polskich rzek.	WWF Polska, ss. 42.	Pozycja zawiera analizę wpływu budowli hydrotechnicznych w kontekście wędrówki ryb (w tym ryb łososiowatych na obszarze dorzecza Sanu i Wisłoki).
76	Wiśniowska L., Bobek B., Przywara D., Wierzbowska I,	2001	Wpływ wydry ( <i>Lutra lutra</i> ) na populacje ryb w rzekach Bieszczad Zachodnich	Roczniki Naukowe PZW (14); str. 93- 106, Warszawa	Publikacja zawiera wyniki badań ichtiofauny w rzekach Oślawa i Oslawica.
77	Witkowski A.	2000	Lipień. <i>Thymallus thymallus</i> .	W: Brylińska M. (red.). Ryby Śródkowodne Polski. PWN, Warszawa: 392-396	Publikacja zawiera charakterystykę lipienia.
78	Witkowski A., Błachuta J., Kotusz J., Heese T	1999	Czerwona lista śródkowodnej ichtiofauny Polski.	Chrońmy Przyr. Ojcz. (4); str. 5-19	Publikacja opisująca gatunki ryb najbardziej zagrożone w skali kraju.
79	Witkowski A., Kotusz J., Przybylski M.	2009	Stopień zagrożenia śródkowodnej ichtiofauny Polski. Czerwona lista minogów i ryb stan 2009	Chrońmy Przyr. Ojcz. (65); str. 33- 52	Publikacja zawiera informacje dotyczące stopnia zagrożenia gatunków ryb Polski.
80	Witkowski A., Kowalewski M., Kokurewicz B.	1984	Lipień - <i>Thymallus thymallus</i>	PWRiL, Warszawa, 214	Monografia gatunku, opis biologii i występowania.
81	Witkowski A., Kotusz J	2008	Stan ichtiofaunistycznych badań inwentaryzacyjnych rzek Polski.	Roczniki Naukowe PZW (21); str 23– 60	Studium na temat dotychczasowego dorobku wiedzy na temat badań ichtiofauny w rzekach Polski w tym górnego i śródkowego Sanu.



**B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY**

Lp.	Autor	Rok publikacji	Tytuł	Wydawnictwo	Analiza i ocena przydatności do sporządzenia opracowania
82	Witkowski A., Terlecki J.	2000	Głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758. W: Brylińska M. (red.) Ryby słodkowodne Polski.	PWN, Warszawa, str. 444-447.	Publikacja zawiera charakterystykę głowacza białopłetwego.
83	-	2012	Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 16 listopada 2012 r. w sprawie wykazu gatunków ryb uznanych za nierodzone i wykazu gatunków ryb uznanych za rodzime oraz warunków wprowadzania gatunków ryb uznanych za nierodzone, dla których nie jest wymagane zezwoleń na wprowadzenie	Dz.U. z 2012 r., poz. 1355	-

## **1.2. Zakres uzupełniających prac inwentaryzacyjnych**

W ramach uzupełniających prac wykonana została inwentaryzacja (stanowisk gatunków ryb i minogów, w tym z Załącznika II DS oraz procesów i zagrożeń dla populacji) w głównych ciekach i ich wybranych dopływach na terenie obszaru Natura 2000 Bieszczady (za wyjątkiem BdPN), reprezentujących różne środowiska cieków wodnych.

## **2. Inwentaryzacja**

### **2.1. Metodyka inwentaryzacji**

#### **2.1.1. Metody inwentaryzacji ryb i minogów**

W bieżącej inwentaryzacji zastosowano technikę elektropołowu. Metoda ta jest metodą powszechnie stosowaną w celu określania liczebności oraz składu gatunkowego ryb i minogów. Przeprowadzone połowy miały za zadanie dostarczenie informacji dotyczących składu gatunkowego wybranych odcinków cieków oraz danych o liczebności populacji poszczególnych gatunków ryb.

Zastosowany sprzęt do połowów (zestaw plecakowy z wędką elektryczną SAMUS-725MS oraz stacjonarny agregat 160 NB), posiada parametry zgodne z Polską Normą PN-EN 60335-2-86:2006/A1. Prowadzone przy pomocy tych urządzeń połowy wykonywano zgodnie z Polską Normą PN-EN 14011:2006.

Przedmiotem inwentaryzacji były wszystkie gatunki ryb i minogów (w tym: brzanka, głowacz białopłetwy i minóg strumieniowy).

Do inwentaryzacji wytypowano 21 stanowisk badawczych na ciekach o zróżnicowanych warunkach hydromorfologicznych, reprezentujące środowiska małych, średnich i dużych potoków górskich oraz rzeki San: 1. Oślawa (Rzepedź), 2. Oślawa (Mików), 3. Oślawa (Maniów), 4. Hoczewka (Baligród), 5. Solinka

(Majdan), 6. Solinka (Dołżyca), 7. Solinka (Terka), 8. Wetlina (Wetlina), 9. Wetlina (Sine Wiry), 10. San (Rajskie), 11. San (Krywe), 12. San (Sękowiec), 13. Głęboki (Zatwarnica), 14. Dwernik (Dwernik), 15. San (Dwerniczek), 16. Głuchy (Skorodne), 17. Smolniczek (Smolnik), 18. San (Czereśnia), 19. Wołosaty (Pszczeliny), 20. San (ujście Mucznego), 21 San (Sokoliki).

Inwentaryzacja odbyła się w okresie od 17 sierpnia 2016 roku do 21 sierpnia 2016 roku. Ilość badanych stanowisk prowadzona przez zespół 4-osobowy wyniosła:

- 17 sierpnia 2016 roku - 1 stanowisko,
- 18 sierpnia 2016 roku - 6 stanowisk,
- 19 sierpnia 2016 roku - 6 stanowisk,
- 20 sierpnia 2016 roku - 5 stanowisk,
- 21 sierpnia 2016 roku - 3 stanowiska.

W ramach prac prowadzonych zgodnie z zasadami opisanymi w przewodniku metodycznym „Monitoring gatunków zwierząt” część trzecia pod redakcją Małgorzaty Makomaskiej-Juchiewicz i Pauliny Baran (BMS, Warszawa 2012) wykonano: elektropołów na stanowiskach badawczych: przy szerokości cieku poniżej 5 m na odcinku minimum 100 m jego całą szerokością, przy szerokości cieku 5-15 na odcinku co najmniej 150 m również jego całą szerokością, przy szerokości cieku powyżej 15 m odłów na powierzchni co najmniej 1000 m<sup>2</sup> i odcinku co najmniej 100 m. Połowów dokonano przy pomocy jednej anody. Połów obejmował zróżnicowane morfologicznie odcinki: bystrza, plosa, przemiały, nurty, piaszczysto-mułowe łachy, narzuty kamienne, roślinność, zatopione drzewa, itp.

### 2.1.2. Metody inwentaryzacji procesów i zmian zachodzących w populacjach ryb i minogów

Identyfikację procesów i zmian zachodzących w populacjach ryb i minogów na przedmiotowym obszarze oparto na analizie materiałów publikowanych oraz własnych danych inwentaryzacyjnych. Ponadto zebrano informacje na temat historii przekształceń sieci hydrograficznej w regionie i jego urbanizacji, które pomogły w wyjaśnieniu przyczyn zachodzących procesów.

**Tabela nr 3. Zestawienie metod inwentaryzacji procesów i zmian zachodzących w populacjach ryb i minogów i ich środowisku**

Lp.	Metoda inwentaryzacji	Przedmiot inwentaryzacji	Miejsce inwentaryzacji	Czas inwentaryzacji	Opis metody inwentaryzacji
1	Analiza materiałów publikowanych	Wszystkie istotne procesy i zmiany zachodzące w populacjach ryb i ich środowisku	Obszar Natura 2000 „Bieszczady” (za wyjątkiem BdPN)	Lata 2014-2016	Zidentyfikowanie w literaturze przedmiotu informacji dotyczących procesów i zmian populacyjnych.
2	Analiza porównawcza				Porównanie materiałów historycznych z danymi z inwentaryzacji przeprowadzonej na potrzeby niniejszego opracowania.
3	Bezpośrednia obserwacja terenowa				Odnutowywanie zaobserwowanego w trakcie prowadzonej inwentaryzacji stanu procesów i zmian.

### 2.1.3. Metody inwentaryzacji zagrożeń dla populacji ryb i minogów

Identyfikację zagrożeń dla populacji ryb na przedmiotowym obszarze rozpoczęto od analizy literatury przedmiotu, która wskazała wstępną listę zagrożeń. Ich charakterystykę ilościową i jakościową uzupełniono na podstawie danych dotyczących jakości wód cieków pozyskanych z WIOŚ. W trakcie prac terenowych oraz podczas analizy ortofotomapy zebrano dane dotyczące zabudowy hydrotechnicznej. Kompilacja tych danych posłużyła do określenia listy zagrożeń i ich waloryzacji.

**Tabela nr 4. Zestawienie metod inwentaryzacji zagrożeń dla populacji ryb**

Lp.	Metoda inwentaryzacji	Przedmiot inwentaryzacji	Miejsce inwentaryzacji	Czas inwentaryzacji	Opis metody inwentaryzacji
1	Analiza materiałów publikowanych	Wszystkie istotne zagrożenia dla populacji ryb i minogów „naturowych”	Obszar Natura 2000 „Bieszczady” (za wyjątkiem BdPN)	Lata 2014-2016	Zidentyfikowanie w literaturze przedmiotu informacji dotyczących zagrożeń.
2	Analiza porównawcza				Porównanie materiałów historycznych z aktualnymi.
3	Bezpośrednia obserwacja terenowa				Odnutowywanie zaobserwowanych w trakcie prowadzonej inwentaryzacji zagrożeń.

## 2.2. Wyniki inwentaryzacji

### 2.2.1. Wyniki inwentaryzacji ryb i minogów

W trakcie prac inwentaryzacyjnych prowadzonych przez okres 5-ciu dni odłowiono 4720 osobników 17 gatunków ryb i jednego gatunku minoga. Najliczniej odławianymi gatunkami była: strzebla potokowa, śliz, brzanka, głowacz pręgopłetwy i pstrąg potokowy, najrzadziej: karp, szczupak, węgorz europejski, jelec i płoć. Najwięcej osobników (546) odłowiono na stanowisku Dwernik (Dwernik), najmniej (33) na stanowisku San (Krywe). Najwięcej gatunków (13) odłowiono na stanowisku Solinka (Dołżyca), najmniej (3) na stanowisku San (Krywe).

Całkowitą liczbę odłowionych osobników na poszczególnych stanowiskach przedstawia poniższa: „Tabela nr 5. Zestawienie ilości wszystkich odłowionych osobników w trakcie inwentaryzacji z podziałem na gatunki”.

Lokalizację stanowisk badawczych przedstawia warstwa geometryczna „Warstwa nr 1. Warstwa – Stanowiska badawcze (RYBY\_STAN\_BADAWCZE\_PFT)”.

Szczegółowe wyniki prac inwentaryzacyjnych (dane dotyczące stanowisk badawczych i odłowionych osobników) zostały zgromadzone w „protokołach elektropołowu ryb”, „protokołach terenowych - hydromorfologia” oraz w tabelach: „Tabela nr 2. Dane – Stanowiska badawcze (RYBY\_TABELA\_STWIER)”, „Tabela nr 8. Tabela (minoryby\_TABELA\_wska)” i „Tabela nr 9. Tabela (minoryby\_TABELA\_obse)”, które stanowią załączniki do niniejszego operatu. Dane, które zawierają opracowano również w strukturze określonej w „Standardzie danych GIS w ochronie przyrody” i strukturze „Platformy informacyjno-komunikacyjnej”.

---

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

---

**Tabela nr 5. Zestawienie ilości wszystkich odłowionych osobników w trakcie inwentaryzacji z podziałem na gatunki**

Lp.	gatunek/nr stanowiska	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Suma
1	strzebla potokowa	164	66	144	357	203	79	29	95	46	4	20	45	241	481	103		383	48	315	121	236	<b>3180</b>
2	śliz	42	51	2	20	4	2	1	22	21	15		21	4	27	19		17	50	25	54	13	<b>410</b>
3	brzanka	40	21		21	1	47	15	3	24	5		30	1	8	47			33	41	35	12	<b>384</b>
4	głowacz przęgopłetwy			18	38	64	1		1					13	12		109			5		4	<b>265</b>
5	pstrąg potokowy	1			39	2	3		7				1	31	18	2	45	8	1	8	2	31	<b>199</b>
6	okoń						30	3			22	7	1			2	3		5			2	<b>75</b>
7	kleń	4	11				6			1	11	6	6			2			3				<b>50</b>
8	piekielnica	15	3	3	7		9				4		2			1			3	2			<b>49</b>
9	minóg strumieniowy															6						15	<b>21</b>
10	ukleja						9												1			9	<b>19</b>
11	głowacz białopłetwy	1	9				3			2											4		<b>19</b>
12	lipień europejski				14																	3	<b>17</b>
13	kielb krótkowąsy																	2				14	<b>16</b>
14	płoc						9																<b>9</b>
15	jelec						4																<b>4</b>
16	węgorz europejski						1																<b>1</b>
17	szczupak										1												<b>1</b>
18	karp																1						<b>1</b>
Suma		<b>267</b>	<b>161</b>	<b>167</b>	<b>496</b>	<b>274</b>	<b>203</b>	<b>48</b>	<b>128</b>	<b>94</b>	<b>62</b>	<b>33</b>	<b>106</b>	<b>290</b>	<b>546</b>	<b>182</b>	<b>158</b>	<b>410</b>	<b>144</b>	<b>396</b>	<b>216</b>	<b>339</b>	<b>4720</b>

### **2.2.2. Wyniki inwentaryzacji procesów i zmian zachodzących w populacjach ryb i minogów**

Wyniki inwentaryzacji procesów i zmian zestawiono, opracowano i zamieszczono w rozdziale „3.1.3. Charakterystyka procesów i zmian zachodzących w populacjach ryb i minogów”.

### **2.2.3. Wyniki inwentaryzacji zagrożeń dla populacji ryb i minogów**

Wyniki inwentaryzacji zagrożeń zestawiono, opracowano i zamieszczono w rozdziale „3.1.4. Charakterystyka zagrożeń dla populacji ryb i minogów”.

Szczegółowe wyniki prac inwentaryzacyjnych zostały również zgromadzone w tabeli „Tabela nr 7. Tabela (minoryby\_TABELA\_zagr)”, która stanowi załącznik do niniejszego operatu.

### **3. Zbiorcza charakterystyka oraz ocena stanu zachowania populacji ryb i minogów**

#### **3.1. Charakterystyka populacji ryb i minogów**

##### **3.1.1. Charakterystyka gatunków ryb i minogów wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej**

Na obszarze Natura 2000 Bieszczady występują dwa gatunki ryb (głowacz białopłetwy i brzanka) oraz jeden gatunek minoga - minóg strumieniowy, wymienione w załączniku II Dyrektywy siedliskowej i będące przedmiotami ochrony obszaru. Wszystkie trzy gatunki nie należą do priorytetowych, ale wymagają ochrony w postaci utworzenia obszarów sieci Natura 2000.

Występujący w obszarze i wymieniony w załączniku V DS lipień europejski jest na omawianym obszarze gatunkiem obcym geograficznie, nie jest wymieniony w załączniku II DS, stąd nie może być przedmiotem ochrony obszaru.

Głowacz białopłetwy został stwierdzony w dużych i średnich potokach górskich (Ośława, Solinka, Wetlina) oraz na Sanie powyżej ujścia potoku Muczny. Łączna liczba odłowionych osobników na 5 stanowiskach, na których wystąpił wyniosła 19, w tym: 8 dorosłych (powyżej 70 mm długości), 6 młodocianych (50-70 mm długości) oraz 5 młodych (poniżej <50mm długości).

Brzanka została stwierdzona we wszystkich typach potoków (Ośława, Solinka, Wołosaty, Dwernik, Wetlina, Hoczewka, Głęboki) oraz w rzece San. Łączna liczba odłowionych osobników brzanki na 17 stanowiskach, na których wystąpiła wyniosła 384, w tym: 89 dorosłych (powyżej 10 cm długości), 287 młodocianych (5-10 cm długości) i 8 młodych (poniżej 5 cm długości).

Minóg strumieniowy został stwierdzony na dwóch stanowiskach: na Sanie w Dwerniczku oraz na Sanie Sokolikach, gdzie ciek ten ma postać małego potoku górskiego. Łączna liczba odłowionych osobników wyniosła 21, w tym: 14 osobników dojrzałych i przeobrażających się (ADULT), 3 larwy powyżej 100 mm oraz 4 larwy poniżej 100 mm.

Względne liczebności osobników na poszczególnych stanowiskach zamieszczono w rozdziale „3.2.2 Ocena stanu ochrony ryb i minogów”.

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 6. Zestawienie zbiorcze ryb i minogów wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej**

Lp.	Gatunek (nazwa polska)	Kod gatunku NATURA 2000	Zakres względnej liczebności (os./m <sup>2</sup> )	Liczba stanowisk	Nazwy stanowisk	Zajmowane siedliska
1	Głowacz białopłetwy	1163	0,001-0,0079	5	1. Oślawa (Rzepedź), 2. Oślawa (Mików), 6. Solinka (Dołżyca), 9. Wetlina (Sine Wiry), 20. San (ujście Mucznego)	Głównie płosa i bystrza dużych i średnich potoków górskich oraz rzeki San
2	Brzanka	5264	0,0008-0,0409	17	1. Oślawa (Rzepedź), 2. Oślawa (Mików), 4. Hoczewka (Baligród), 5. Solinka (Majdan), 6. Solinka (Dołżyca), 7. Solinka (Terka), 8. Wetlina (Wetlina), 9. Wetlina (Sine Wiry), 10. San (Rajskie), 12. San (Sękowiec), 13. Głęboki (Zatwarnica), 14. Dwernik (Dwernik), 15. San (Dwerniczek), 18. San (Czereśnia), 19. Wołosaty (Pszczeliny), 20. San (ujście Mucznego), 21. San (Sokoliki).	Głównie nurt i bystrza we wszystkich rodzajach potoków górskich i rzeki San
3	Minóg strumieniowy	1096	0,005-0,0194	2	15. San (Dwerniczek), 21. San (Sokoliki).	Nanosi piaszczysto-mułowe na rzece San

**Tabela nr 7. Zestawienie zbiorcze ryb i minogów wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej na poszczególnych stanowiskach wg stadium wiekowego**

Lp.	Nr stanowiska	Nazwa polska	Stadium wiekowe	N osobników złowionych
1	1	Głowacz białopłetwy	<50mm (YOY)	0
2	1	Głowacz białopłetwy	50-70 mm (JUV)	0
3	1	Głowacz białopłetwy	>70 mm (ADULT)	1
4	2	Głowacz białopłetwy	<50mm (YOY)	4
5	2	Głowacz białopłetwy	50-70 mm (JUV)	2
6	2	Głowacz białopłetwy	>70 mm (ADULT)	3
7	6	Głowacz białopłetwy	<50mm (YOY)	0
8	6	Głowacz białopłetwy	50-70 mm (JUV)	0
9	6	Głowacz białopłetwy	>70 mm (ADULT)	3
10	9	Głowacz białopłetwy	<50mm (YOY)	1
11	9	Głowacz białopłetwy	50-70 mm (JUV)	1
12	9	Głowacz białopłetwy	>70 mm (ADULT)	0
13	20	Głowacz białopłetwy	<50mm (YOY)	0
14	20	Głowacz białopłetwy	50-70 mm (JUV)	3
15	20	Głowacz białopłetwy	>70 mm (ADULT)	1
16	1	Brzanka	<50mm (YOY)	5
17	1	Brzanka	50-100 mm (JUV)	20
18	1	Brzanka	>100 mm (ADULT)	15
19	2	Brzanka	<50mm (YOY)	1

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

Lp.	Nr stanowiska	Nazwa polska	Stadium wiekowe	N osobników złowionych
20	2	Brzanka	50-100 mm (JUV)	10
21	2	Brzanka	>100 mm (ADULT)	10
22	4	Brzanka	<50mm (YOY)	0
23	4	Brzanka	50-100 mm (JUV)	5
24	4	Brzanka	>100 mm (ADULT)	16
25	5	Brzanka	<50mm (YOY)	0
26	5	Brzanka	50-100 mm (JUV)	0
27	5	Brzanka	>100 mm (ADULT)	1
28	6	Brzanka	<50mm (YOY)	0
29	6	Brzanka	50-100 mm (JUV)	1
30	6	Brzanka	>100 mm (ADULT)	46
31	7	Brzanka	<50mm (YOY)	0
32	7	Brzanka	50-100 mm (JUV)	5
33	7	Brzanka	>100 mm (ADULT)	10
34	8	Brzanka	<50mm (YOY)	0
35	8	Brzanka	50-100 mm (JUV)	0
36	8	Brzanka	>100 mm (ADULT)	3
37	9	Brzanka	<50mm (YOY)	1
38	9	Brzanka	50-100 mm (JUV)	6
39	9	Brzanka	>100 mm (ADULT)	17
40	10	Brzanka	<50mm (YOY)	0
41	10	Brzanka	50-100 mm (JUV)	3
42	10	Brzanka	>100 mm (ADULT)	2
43	12	Brzanka	<50mm (YOY)	1
44	12	Brzanka	50-100 mm (JUV)	13
45	12	Brzanka	>100 mm (ADULT)	16
46	13	Brzanka	<50mm (YOY)	0
47	13	Brzanka	50-100 mm (JUV)	0
48	13	Brzanka	>100 mm (ADULT)	1
49	14	Brzanka	<50mm (YOY)	0
50	14	Brzanka	50-100 mm (JUV)	0
51	14	Brzanka	>100 mm (ADULT)	8
52	15	Brzanka	<50mm (YOY)	0
53	15	Brzanka	50-100 mm (JUV)	10
54	15	Brzanka	>100 mm (ADULT)	37
55	18	Brzanka	<50mm (YOY)	0
56	18	Brzanka	50-100 mm (JUV)	2
57	18	Brzanka	>100 mm (ADULT)	31
58	19	Brzanka	<50mm (YOY)	0
59	19	Brzanka	50-100 mm (JUV)	11



**B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY**

Lp.	Nr stanowiska	Nazwa polska	Stadium wiekowe	N osobników złowionych
60	19	Brzanka	>100 mm (ADULT)	30
61	20	Brzanka	<50mm (YOY)	0
62	20	Brzanka	50-100 mm (JUV)	3
63	20	Brzanka	>100 mm (ADULT)	32
64	21	Brzanka	<50mm (YOY)	0
65	21	Brzanka	50-100 mm (JUV)	0
66	21	Brzanka	>100 mm (ADULT)	12
67	15	Minóg strumieniowy	<100 mm (larwy; YOY i JUV 0+ do 2+)	0
68	15	Minóg strumieniowy	>100 mm (larwy; JUV 3+ i 4+)	0
69	15	Minóg strumieniowy	Osobniki dojrzałe i przeobrażające się (ADULT)	6
70	21	Minóg strumieniowy	<100 mm (larwy; YOY i JUV 0+ do 2+)	4
71	21	Minóg strumieniowy	>100 mm (larwy; JUV 3+ i 4+)	3
72	21	Minóg strumieniowy	Osobniki dojrzałe i przeobrażające się (ADULT)	8

### 3.1.2. Charakterystyka siedlisk ryb i minogów

W obszarze występują 4 różne, główne typy siedlisk wodnych, które stanowią również siedliska gatunków „naturowych”. Ich charakterystykę podano poniżej.

**Tabela nr 8. Zestawienie zbiorcze siedlisk ryb i minogów wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej**

Lp.	Rodzaj siedliska	Stwierdzone gatunki charakterystyczne dla siedliska	Syntetyczna charakterystyka siedliska
1	Potoki małe	Strzebla potokowa, pstrąg potokowy i głowacz przegopletwy	Potoki o szerokości od 4 do 10 m, o bardzo zmiennej szybkości przepływu i występujących różnych typach przepływów. Są prawie zawsze znacznie ocienione roślinnością brzegową. Zmienność geometrii koryta potoku jest znaczna. Głębokość tych cieków wynosi 0,2-0,8 m. Występują liczne głębozki i znaczne wypłycenia. Potoki te są poprzegradzane progami skalnymi, zwalonymi pniami i gałęziami drzew oraz miejscami tamami bobrowymi. W granulacji substratu bardzo wysoki udział ma jednolita skała i luźno rozmieszczone głazy.
2	Potoki średnie	Strzebla potokowa, brzanka, śliz, pstrąg potokowy i głowacz, białopłetwy lub przegopletwy	Potoki o szerokości od 11 do 19 m, o w miarę stałej, średniej prędkości przepływu, ale o miejscami występujących różnych typach przepływów. Roślinność ocienia je przy samych brzegach. Zmienność geometrii koryta potoku jest nieznaczna. Głębokość tych cieków wynosi 0,3-0,5 m. Na rozległych płycznach rzadko występują głębozki i zwalone pnie drzew. W granulacji substratu dominują luźno rozmieszczone kamienie i żwir.
3	Potoki duże	Strzebla potokowa, brzanka, śliz, pstrąg potokowy i głowacz, białopłetwy lub przegopletwy	Potoki o szerokości od 20 do 30 m, o w miarę stałej, średniej prędkości przepływu, ale o miejscami występujących różnych typach przepływów. Roślinność nie ocienia ich wcale lub ocienia tylko niewielką strefę przybrzeżną. Zmienność geometrii koryta potoku jest nieznaczna. Głębokość tych cieków wynosi 0,3-1,0 m. Na rozległych płycznach rzadko występują głębozki i zwalone pnie drzew. W granulacji substratu dominują luźno rozmieszczone kamienie i żwir, miejscami wysoki udział mają również: jednolita skała i luźno rozmieszczone głazy.

**B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY**

Lp.	Rodzaj siedliska	Stwierdzone gatunki charakterystyczne dla siedliska	Syntetyczna charakterystyka siedliska
4	Rzeka górską	Strzebla potokowa, brzanka i śliz	Rzeka o charakterze dużego potoku, ale o szerokości przekraczającej 30 m, o w miarę stałej, średniej prędkości przepływu, ale o miejscami występujących różnych typach przepływów. Roślinność ocenia ją przy samych brzegach. Zmienność geometrii koryta potoku jest nieznaczna. Głębokość wynosi: 0,3-1,0 m. Występują tu z głębokie rynny i znaczne obszary pływów. W granulacji substratu dominują luźno rozmieszczone głazy i kamienie, występuje też wysoki udział jednolitej skały.

### 3.1.3. Charakterystyka procesów i zmian zachodzących w populacjach ryb i minogów

Dostępne dane publikowane, potwierdzone przeprowadzoną inwentaryzacją na potrzeby niniejszego opracowania umożliwiają jednoznacznie identyfikację kilku procesów zachodzących w populacjach ryb i minogów.

Pod wpływem antropogenicznych zmian w środowisku następują zmiany w liczebności populacji gatunków w potokach bieszczadzkich i w Sanie. Według danych publikowanych zmniejsza się liczebność pstrąga potokowego, obserwuje się spadek liczebności piekielnicy, brzany i świnki, a wybudowanie zapór spowodowało, że gatunki takie jak łosoś i troć wędrowna zniknęły całkowicie z przedmiotowego obszaru. Dane publikowane, jak i własne inwentaryzacyjne potwierdzają proces ekspansji gatunków obcych siedliskowo takich jak: okoń, płóc, ukleja (częściowo) oraz obcych geograficznie (lipień europejski), które stanowią konkurencję dla gatunków właściwych dla dorzecza górnego Sanu.

Nie jest dokładnie wiadomo jak te zmiany wpłynęły na populacje gatunków „naturowych”. Z jednej strony można przypuszczać, że zmiany stanu ekologicznego wód (zanieczyszczenie i eutrofizacja) wpłynęły niekorzystnie na ich liczebności, z drugiej zaś ograniczenie populacji drapieżników mogło doprowadzić do wzrostu liczebności populacji brzanki.

**Tabela nr 9. Zestawienie zbiorcze procesów i zmian zachodzących w populacjach ryb i minogów**

Lp.	Proces lub zmiana	Przedmiot ochrony, którego proces/zmiana dotyczy	Charakter procesu/zmiany	Opis procesu/zmiany
1	Ubożenie naturalnego składu gatunkowego i zmiany struktury wiekowej całych populacji ryb i minogów	Głowacz białopłetwy, brzanka, minóg strumieniowy	Antropogeniczny	Proces zachodzący pod wpływem szeroko rozumianej antropopresji, zarówno kłusowniczej, wędkarskiej jak i urbanistycznej. Polega na bezpośrednim usuwaniu z ekosystemu osobników oraz pośrednim poprzez zaburzenie warunków bytowania i reprodukcji.

**B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY**

Lp.	Proces lub zmiana	Przedmiot ochrony, którego proces/zmiana dotyczy	Charakter procesu/zmiany	Opis procesu/zmiany
2	Ustępowanie gatunków charakterystycznych dla potoków górskich	Głowacz białopłetwy, brzanka, minóg strumieniowy	Antropogeniczny	<p>Eutrofizacja, chemizacja (zwiększenie ilości nienaturalnych związków chemicznych) i zaśmiecanie cieków prowadzi do zwiększenia ilości biogenów, a to z kolei powoduje modyfikacje warunków egzystencji ryb. Początkowo zwiększa się liczebność populacji niektórych gatunków (ze względu na zwiększenie bazy pokarmowej), ale z czasem utrudnia to składanie ikry na porośniętych glonami kamieniach. Jest to proces pochodzenia antropogenicznego, który zniekształca naturalne, pierwotne cechy środowisk wodnych. O jego występowaniu świadczy znaczna ilość glonów stwierdzonych w środkowym i dolnym biegu wszystkich badanych cieków, w których to bytują głowacz białopłetwy i brzanka. Tak więc zwiększenie ilości biogenów może prowadzić do ustępowania gatunków charakterystycznych dla potoków górskich.</p> <p>Ponadto do potoków przedostają się związki chemiczne z dróg, których źródłem są głównie pojazdy spalinowe. Związki te uszkadzają ikrę przez co zmniejszają sukces rozrodczy ryb. Prowadzi to do ustępowania gatunków wrażliwych na zanieczyszczenia.</p> <p>Niektóre śmieci, np. w postaci syntetycznych butelek stają się czasem pułapkami dla różnych gatunków ryb, z których wydostanie się jest utrudnione, czasem wręcz niemożliwe (sytuacja zaobserwowana w terenie dwukrotnie).</p>
3	Ekspansja gatunków obcych siedliskowo i geograficznie	Głowacz białopłetwy, brzanka, minóg strumieniowy	Antropogeniczny	<p>Przegrodzenie Wisły i Sanu zaporami doprowadziło do zmiany składu gatunkowego ryb w górnej części zlewni Sanu (np. nie dociera tu ani łosoś ani troć wędrowna). Ponadto przegrodzenie Sanu i związane z tym powstanie zbiornika zaporowego spowodowało zmianę składu gatunkowego i liczebności populacji ryb w samym zbiorniku i w jego „cofkach” (wprowadzono inne gatunki ryb: nizinne i podgórskie, namnożyły się gatunki wcześniej występujące sporadycznie). Gatunki te docierają do potoków w górnej części zlewni Sanu, stanowiąc konkurencję dla gatunków właściwych siedlisku. Świadczą o tym wyniki inwentaryzacji na poszczególnych stanowiskach badawczych.</p> <p>Drugim czynnikiem negatywnie wpływającym na ichtiofaunę przedmiotowego obszaru są: zarybienia i hodowla ryb na tym terenie, ponieważ działalność ta świadomie lub przypadkowo zasila ciekami gatunkami obcymi.</p>

#### **3.1.4. Charakterystyka zagrożeń dla populacji ryb i minogów**

Obecnie na przedmiotowym obszarze występują trzy zasadnicze zagrożenia dla populacji gatunków „naturowych”. Zagrożeniem zarówno istniejącym (zapory na Wiśle i Sanie), jak i potencjalnym jest zabudowa hydrotechniczna potoków, która przerywa drogi migracji i wymianę materiału genetycznego między populacjami. Zagrożeniem nasilającym się jest niewydolność systemów oczyszczania ścieków, w szczególności braki w systemach kanalizacyjnych (przy intensywnie rozwijającej się turystyce). Zidentyfikowano również zagrożenie polegające na mechanicznym naruszaniu fragmentów struktury koryt potoków, które wynika głównie z prowadzonej na tym obszarze zrywki i transportu drewna.

Zagrożenia, takie jak: presja wędkarska, kłusownictwo oraz obecność gatunków obcych zaburzają piramidę pokarmową ichtiofauny obszaru przez co wpływają na selekcję naturalną i pośrednio przyczyniają się do zmiany liczebności populacji gatunków „naturowych” (niekoniecznie zmniejszenia).

Ponadto za zagrożenia dla gatunków „naturowych” można by uznać trwającą już 3 rok z rzędu głęboką suszę hydrologiczną i zmiany klimatyczne, które znacznie modyfikują warunki środowiskowe dla życia ryb. Niemniej jednak ich źródła są pochodzenia naturalnego stąd, niniejszy operat nie przewiduje w tym względzie żadnych środków zaradczych.

Analiza ortofotomapy pod kątem poszukiwania obiektów utrudniających migrację ryb oraz późniejsza ich weryfikacja terenowa wykazała, że na przedmiotowym obszarze nie ma takich budowli hydrotechnicznych, które mogłyby zablokować możliwość migracji gatunków będących przedmiotami ochrony obszaru (oprócz zapory w Solinie usytuowanej poza granicami obszaru Natura 2000 Bieszczady). W trakcie analizy ortofotomapy stwierdzono obecność kilku brodów (ich stan zweryfikowano w terenie), które jednak przy prowadzeniu odpowiedniej konserwacji nie stanowią nieprzekraczalnych barier. Stanowią jednak miejsca, gdzie bezpośrednio przedostają się do potoków zanieczyszczenia z pojazdów. Należy jednak wspomnieć, że zanieczyszczenia z dróg i tak w konsekwencji dostają się do potoków wraz ze spłukującymi je deszczami (ze względu na brak odpowiedniego systemu ich oczyszczania).

Załącznikami do niniejszego rozdziału są: „Tabela nr 7. Tabela (minoryby\_TABELA\_zagr)” zamieszczona w bazie danych oraz „Mapa nr 1. Mapa zagrożeń dla ryb”. Na mapie zaznaczono tylko te zagrożenia, których lokalizację można było określić w miarę dokładnie, pominięto zagrożenia dotyczące całego obszaru o lokalizacji zmieniającej się bardzo dynamicznie. Do takich zagrożeń zalicza się mechaniczne naruszanie struktury koryt potoków, którego umiejscowienie zmienia się w czasie bardzo szybko ze względu na praktycznie coroczne zmiany w lokalizacji wykonywania prac leśnych.

Tabelę opracowano również w strukturze określonej w „Standardzie danych GIS w ochronie przyrody” i strukturze „Platformy informacyjno-komunikacyjnej”.

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 10. Zestawienie zbiorcze zagrożeń dla populacji ryb i minogów**

Lp.	Zagrożenie	Zagrożone gatunki, w tym: przedmioty ochrony obszaru	Źródło zagrożenia	Występowanie zagrożenia	Miejsce występowania zagrożenia	Skutki zagrożenia	Opis zagrożenia
1	Zabudowa hydrotechniczna potoków	brzanka, głowacz białopłetwy, minóg strumieniowy	Wewnętrzne i zewnętrzne	Istniejące i potencjalne	Potencjalne - cała sieć cieków; istniejące - Zapora w Solinie	Zmniejszanie się liczebności populacji gatunków „naturowych”	Poprzeczna i liniowa zabudowa hydrotechniczna rzek potoków utrudnia lub uniemożliwia migrację gatunków oraz wymianę materiału genetycznego między populacjami. W najbliższym sąsiedztwie obszaru Natura 2000 Bieszczady usytuowana jest zaporą w Solinie. W zagrożeniu tym ujęta jest również potencjalna możliwość regulacji i prostowania koryt potoków i rzek oraz budowa MEW. Zabudowa w postaci brodów powoduje bezpośrednie przedostawanie się do potoków zanieczyszczeń oraz substratu glebowego pochodzących z pojazdów je przekraczających. W przypadku przedmiotowego obszaru brody usytuowane są głównie na drogach zamkniętych Lasów Państwowych co ogranicza ilość korzystających z nich pojazdów, a przez to zagrożenie jest minimalizowane.
2	Niewydolność systemów oczyszczania ścieków	brzanka, głowacz białopłetwy, minóg strumieniowy	Wewnętrzne i zewnętrzne	Istniejące	Cieki na odcinkach, gdzie występuje zabudowa, w całym obszarze Natura 2000 wraz z BdPN i Ukrainą	Zmniejszanie się liczebności populacji gatunków „naturowych”	Prymitywne oczyszczalnie ścieków lub nawet ich brak powodują przedostawanie się do potoków zanieczyszczeń. Konsekwencją zrzutu ścieków bogatych w azot i fosfor jest eutrofizacja potoków i zmniejszenie ilości tlenu rozpuszczonego w wodzie, co ryby potoków górskich źle tolerują (czasem uniemożliwia to odbycie tarła). Do potoków przedostają się również zanieczyszczenia z dróg, wykorzystywanych przez coraz więcej pojazdów. Znaczny wpływ na wielkość tego zagrożenia ma zabudowa rozproszona, która jest z reguły odcięta od wszelkich kompleksowych systemów oczyszczania ścieków.
3	Wędkarstwo	Wszystkie gatunki ichtiofauny, w tym: brzanka, głowacz białopłetwy, minóg strumieniowy	Wewnętrzne	Istniejące	Cała sieć cieków	Zachwianie procesu selekcji naturalnej skutkujące zmianami z składzie zespołów ichtiofauny	Liberalne zasady wędkowania powodują nadmierny odłów dorosłych osobników pstrąga potokowego i klenia – gatunków stojących na szczycie łańcucha pokarmowego ichtiofauny, co zaburza naturalną piramidę troficzną cieków. W pierwszej kolejności zwiększa się liczebność populacji gatunków, na których żeruje mniejsza liczba drapieżników. Trwa to do momentu, kiedy ograniczone działanie selekcji naturalnej spowoduje osłabienie genetyczne tych populacji. Z czasem słabsze genetycznie populacje posiadają mniejsze zdolności przetrwania i ich liczebności się zmniejszają (są wypierane przez populacje innych gatunków).

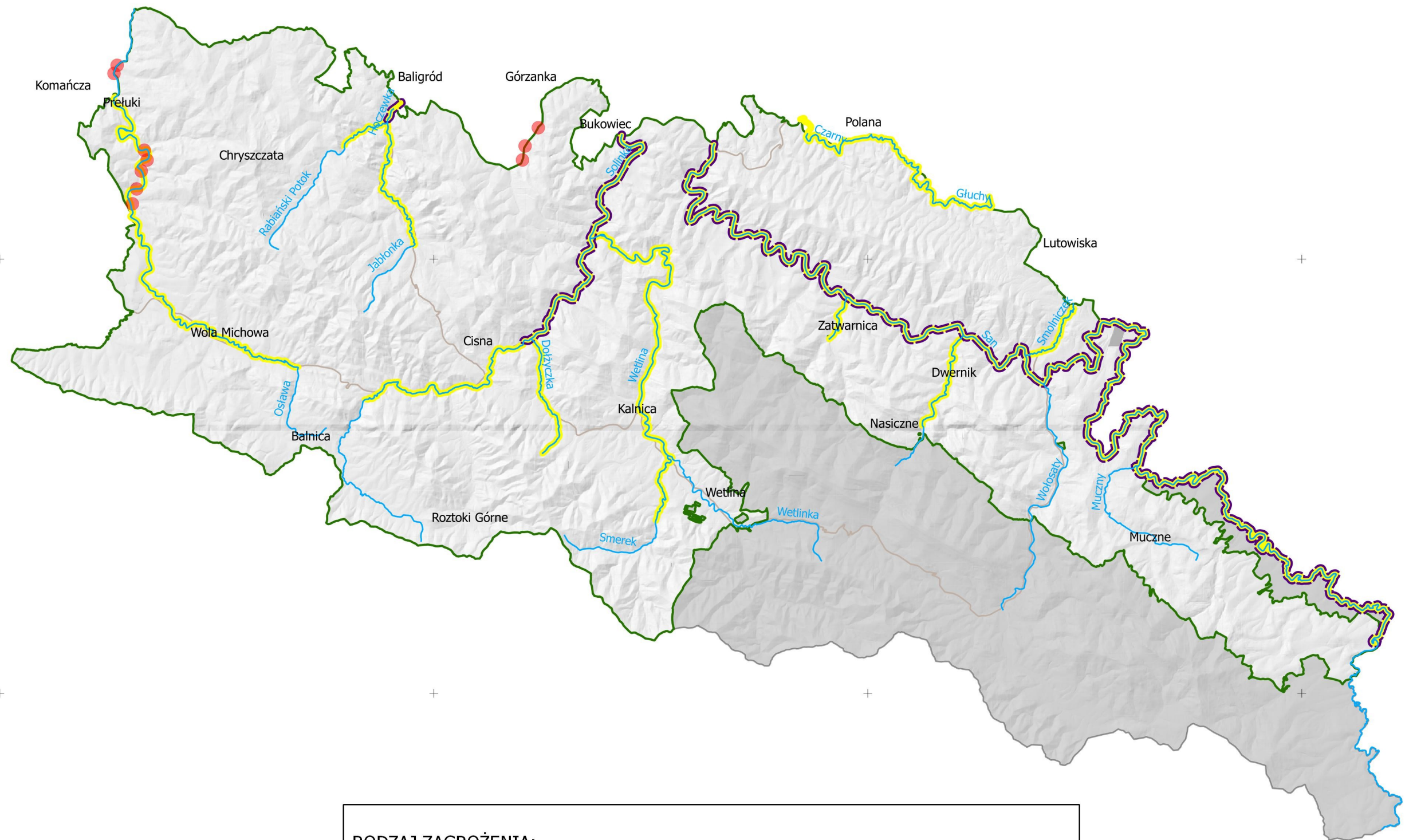
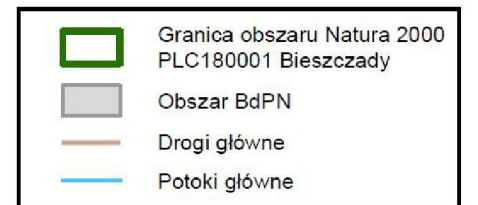
**B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY**

Lp.	Zagrożenie	Zagrożone gatunki, w tym: przedmioty ochrony obszaru	Źródło zagrożenia	Występowanie zagrożenia	Miejsce występowania zagrożenia	Skutki zagrożenia	Opis zagrożenia
4	Kłusownictwo	Wszystkie gatunki ichtiofauny, w tym: brzanka, głowacz białopłetwy, minóg strumieniowy	Wewnętrzne i zewnętrzne	Istniejące	Cała sieć cieków w obszarze i San na Ukrainie	Zachwianie procesu selekcji naturalnej	<p>Kłusownictwo prowadzi do eliminacji dorosłych osobników pstrąga potokowego i klenia – gatunków stojących na szczycie łańcucha pokarmowego ichtiofauny, co zaburza naturalną piramidę troficzną cieków. W pierwszej kolejności zwiększa się liczebność populacji gatunków, na których żeruje mniejsza liczba drapieżników. Następnie słabsza genetycznie populacja ma mniejsze zdolności przetrwania i jej wielkość się zmniejsza.</p> <p>Ponadto w zależności od zastosowanego sprzętu kłusowniczego (np. wykorzystującego prąd elektryczny) ginie mniejsze lub większe spektrum innych gatunków w różnym wieku.</p>
5	Mechaniczne naruszanie struktury koryt potoków	brzanka, głowacz białopłetwy, minóg strumieniowy	Wewnętrzne	Istniejące	Cała sieć cieków za wyjątkiem Sanu	Zmniejszanie się liczebności populacji gatunków „naturowych”	<p>Zrywka drewna poprzez koryta potoków, zmienia środowisko życia ryb. Ponadto zrywka i transport drewna oraz wykorzystanie maszyn rolniczych powoduje uwalnianie i wprowadzanie do potoków ilastego substratu glebowego, powodując sklepanie skrzel i w konsekwencji trudności w pobieraniu przez ryby tlenu z wody. Uwalnianie ilastego substratu glebowego odpowiada również za zamulanie potoków, a przez to zmniejszenie bazy żerowej ryb i efektywności tarła.</p> <p>Pozyskiwanie żwiru i kamieni również zmienia środowisko potoków górskich, niszcząc bezpośrednio kryjówki ryb.</p>
6	Ekspansja gatunków obcych siedliskowo i geograficznie	brzanka, głowacz białopłetwy, minóg strumieniowy	Wewnętrzne	Istniejące	Hoczewka, Solinka i San	Zmniejszanie się liczebności populacji gatunków „naturowych”	<p>W wyniku zmian siedliskowych następuje ekspansja gatunków charakterystycznych dla niżu i pogórza (okoń, płoć, ukleja). W wyniku zarybień i hodowli stawowej pojawiają się również w ekosystemach: lipień europejski i pstrąg tęczowy, które stanowią konkurencję dla gatunków rodzimych.</p>

**Mapa nr 1. Mapa zagrożeń dla ryb**

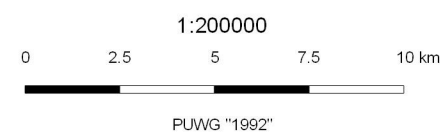
# OBSZAR NATURA 2000 PLC180001 BIESZCZADY

## MAPA ZAGROŻEŃ DLA RYB



### RODZAJ ZAGROŻENIA:

- Zabudowa hydrotechniczna potoków (zagrożenia istniejące - zapora w Solinie, brody)
- Ekspansja gatunków obcych siedliskowo i geograficznie
- Niewydolność systemów oczyszczania ścieków







### 3.2. Waloryzacja populacji ryb i minogów, będących przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady

#### 3.2.1. Ocena znaczenia obszaru dla gatunków ryb i minogów wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej

Ocenę znaczenia obszaru dla poszczególnych gatunków wykonano według Instrukcji wypełniania Standardowego Formularza Danych obszaru Natura 2000 WERSJA 2012.1. Według tej oceny wszystkie trzy gatunki zakwalifikowały się jako przedmioty ochrony obszaru.

**Tabela nr 11. Zestawienie zbiorcze oceny znaczenia obszaru dla gatunków ryb i minogów wymienionych w załączniku II Dyrektywy siedliskowej**

Lp.	Grupa	Kod gatunku	Nazwa gatunku	Wrażliwość danych (S)	Zanik gatunku (NP)
1	F	1163	Głowacz białopłetwy ( <i>Cottus gobio</i> )	-	-
2	F	5264	Brzanka ( <i>Barbus meridionalis petenyi</i> )	-	-
3	F	1096	Minóg strumieniowy ( <i>Lampetra planeri</i> )	TAK	-

cd.

Lp.	Populacja w obszarze				
	Typ populacji	Minimalna wielkość populacji	Maksymalna wielkość populacji	Jednostka	Kategoria liczebności
1	p	5	5	localities – stanowiska	-
2	p	17	17	localities – stanowiska	-
3	p	2	2	localities – stanowiska	-

cd.

Lp.	Ocena obszaru				
	Jakość danych	Ocena populacji	Stan zachowania	Izolacja	Ocena ogólna
1	Klasa G	C	C	B	C
2	Klasa G	B	B	B	A
3	Klasa G	C	C	B	C

Dotychczasowa ocena ogólna znaczenia obszaru dla gatunków zawarta w SDF przedstawia się następująco: Brzanka – A, Głowacz białopłetwy – C, Minóg strumieniowy – C.

#### 3.2.2. Ocena stanu ochrony ryb i minogów

Stan ochrony gatunków został scharakteryzowany następującymi parametrami: 1 - populacja, 2 - siedlisko i 3 - szanse zachowania gatunku. Każdy z parametrów był oceniany w skali: FV = właściwy, U1 = niezadowalający, U2 = zły. Na podstawie ocen cząstkowych dokonano oceny globalnej.

Ocenę stanu ochrony gatunków oparto na wskaźnikach przyjętych w przewodniku metodycznym: Monitoring gatunków zwierząt cz. 3 Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.) Warszawa 2012.

Indeksy rybne (European Fish Index) obliczono korzystając z systemu obliczeniowego udostępnionego na stronie internetowej:

[http://efi-plus.boku.ac.at/software/insert\\_data\\_file.php](http://efi-plus.boku.ac.at/software/insert_data_file.php)

Dokonując oceny stanu ochrony głowacza białopłetwego w całym obszarze Natura 2000 Bieszczady (za wyjątkiem BdPN) najpierw dokonano ocen częściowych na każdym stanowisku badawczym, na którym stwierdzono występowanie gatunku: w środkowym biegu Oslawy i Solinki, dolnym biegu Wetliny oraz w górnym biegu Sanu (stanowiska badawcze nr: 1, 2, 6, 9, 20).

Dokonując oceny stanu ochrony brzanki w całym obszarze Natura 2000 Bieszczady (za wyjątkiem BdPN) również dokonano ocen częściowych na każdym stanowisku badawczym, na którym stwierdzono występowanie gatunku (gatunek stwierdzono na prawie wszystkich stanowiskach za wyjątkiem: górnego biegu Oslawy, jednego odcinka środkowego biegu Sanu oraz na bardzo małych potokach: Głuchym i Smolniczku. Stanowiska, na których wystąpiła to: 1, 2, 4-10, 12-15 oraz 18-21).

Dokonując oceny stanu ochrony minoga strumieniowego w całym obszarze Natura 2000 Bieszczady (za wyjątkiem BdPN) dokonano ocen częściowych na dwóch stanowiskach badawczych, na których stwierdzono występowanie gatunku: San w okolicach Dwerniczka (nr 15) oraz górny odcinek Sanu w okolicach Sokolików (nr 21).

Ocena stanu zachowania przedmiotowych gatunków przeprowadzona zgodnie z przewodnikiem metodycznym wypadła dla wszystkich niezbyt korzystnie. W przypadku głowacza białopłetwego, niezadowolający stan zachowania (U1) wynika głównie z niewielkiej względnej liczebności populacji oraz perspektyw ochrony uwarunkowanych wykonaniem kosztownych inwestycji (modernizacji systemu oczyszczania ścieków w całym obszarze). W przypadku brzanki, ocena ogólna U1 wynika z niezbyt dużej względnej liczebności, nieodpowiedniej struktury wiekowej oraz podobnie jak u głowacza białopłetwego z perspektyw ochrony. W przypadku minoga strumieniowego ocena U1 jest uwarunkowana głównie niewielkim udziałem w zespole ryb i minogów oraz wysokością względnej liczebności. Trzeba jednak zaznaczyć, że sprzyjające dla tego gatunku siedliska, w warunkach potoków i rzek górskich występują naturalnie bardzo rzadko i przeprowadzenie obliczeń dla całego odławianego odcinka, wg obowiązującej metodyki wydaje się niezbyt trafione.

Występujący w obszarze i wymieniony w załączniku V DS lipień europejski jest na omawianym obszarze gatunkiem obcym geograficznie, nie jest wymieniony w załączniku II DS, stąd nie może być przedmiotem ochrony obszaru. W związku z powyższym w niniejszym opracowaniu dokonano oceny jego stanu ochrony tylko na wniosek recenzenta. Ocena ta wskazała na zły stan zachowania (U2).

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 12. Zestawienie zbiorcze oceny stanu ochrony ryb i minogów**

Lp.	Kod gatunku	Gatunek nazwa polska	Gatunek nazwa łacińska	Ocena parametru populacja (liczba stanowisk z poszczególnymi ocenami)	Ocena parametru siedlisko (liczba stanowisk z poszczególnymi ocenami)	Ocena parametru perspektywy ochrony (liczba stanowisk z poszczególnymi ocenami)	Ocena globalna (liczba stanowisk z poszczególnymi ocenami)
1	1163	Głowacz białopłetwy	<i>Cottus gobio</i>	U1 (3-U1;2-U2)	FV (5-FV)	U1 (5-U1)	U1 (3-U1;2-U2)
2	5264	Brzanka	<i>Barbus meridionalis petenyi</i>	U1 (10-U1;7-U2)	FV (15-FV;2-U1)	U1 (17-U1)	U1 (10-U1;7-U2)
3	1096	Minóg strumieniowy	<i>Lampetra planeri</i>	U1 (1-U1;1-U2)	FV (2-FV)	U1 (2-U1)	U1 (1-U1;1-U2)
4	1109	Lipień europejski	<i>Thymallus thymallus</i>	U2 (2-U2)	FV (2-FV)	U1 (2-U1)	U2 (2-U2)

Poniżej przedstawiono ocenę stanu ochrony gatunków ryb i minogów Natura 2000 wymienionych w Załączniku II DS oraz lipienia europejskiego na poszczególnych stanowiskach badawczych, na których stwierdzono ich występowanie.

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 13. Głowacz białopłetwy *Cottus gobio* (Linnaeus, 1758) – stanowisko badawcze nr 1 (Oslawa-Rzepedź)**

Parametr	Wskaźnik	Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność	0,001 os./m <sup>2</sup>	U2	U2
	Struktura wiekowa	1. <50mm (YOY) – 0 osobników 2. 50-70 (JUV) – 0 osobników 3. >70 mm (ADULT) – 1 osobnik	U2	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów	0,37 %	U2	
Siedlisko	EFI+	0,890 Klasa wskaźnika: 2	FV	FV
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1	
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1	
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1	
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1	
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznoego) - 1	
		ciągłość cieku	(brak barier na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości powyżej 10km) - 1	
	Stan ekologiczny wody (klasa jakości wody)	III (wg danych WIOŚ)	FV	
	Mozaika mikrosiedlisk	a). kryjówki dla osobników dorosłych – liczne b). potencjalne tarliska – liczne c). miejsca odrostu narybku - liczne	FV	
	Zarybienia gatunkami gospodarczymi bezpośrednio zagrażającymi głowaczowi białopłetwemu	Rozmiar prowadzonych przez PZW zarybień pstrągiem potokowym (który między innymi żeruje na głowacz) jest nieduży w stosunku do naturalnej pojemności siedliska. Jego obecność w dorzeczu górnego Sanu jest jak najbardziej pożądana (konsument najwyższego rzędu), zwłaszcza w sytuacji przerywania dróg migracji łososia i troci wędrownej. Na stanowisku nie stwierdzono obecności miętusa. Zarybienia lipieniem, który konkuruje z głowaczem o pokarm są wykonywane w niewielkim rozmiarze.	FV	
Perspektywy zachowania		W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieku, poprzez zaniechanie jego „regulacji” oraz przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków stabilność populacji zostanie zachowana.	U1	
Ocena ogólna			U2	

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 14. Głowacz białopłetwy *Cottus gobio* (Linnaeus, 1758) – stanowisko badawcze nr 2 (Oslawa-Mików)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,0079 os./m²	U1	U1
	Struktura wiekowa		1. <50mm (YOY) – 4 osobniki 2. 50-70 (JUV) – 2 osobniki 3. >70 mm (ADULT) – 3 osobniki	FV	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		5,60 %	U1	
Siedlisko	EFI+		0,756 Klasa wskaźnika: 2	FV	FV
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1		
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1		
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznoego) - 1		
		ciągłość cieku	(brak barier na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości powyżej 10km) - 1		
	Stan ekologiczny wody (klasa jakości wody)		III (wg danych WIOŚ)	FV	
	Mozaika mikrosiedlisk		a). kryjówki dla osobników dorosłych – liczne b). potencjalne tarliska – liczne c). miejsca odrostu narybku - liczne	FV	
Zarybienia gatunkami gospodarczymi bezpośrednio zagrażającymi głowaczowi białopłetwemu		Rozmiar prowadzonych przez PZW zarybień pstrągiem potokowym (który między innymi żeruje na głowacz) jest nieduży w stosunku do naturalnej pojemności siedliska. Jego obecność w dorzeczu górnego Sanu jest jak najbardziej pożądana (konsument najwyższego rzędu), zwłaszcza w sytuacji przerywania dróg migracji łososia i troci wędrowniej. Na stanowisku nie stwierdzono obecności miętusa. Zarybienia lipieniem, który konkuruje z głowaczem o pokarm są wykonywane w niewielkim rozmiarze.	FV		
Perspektywy zachowania		W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieku, poprzez zaniechanie jego „regulacji” oraz przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków stabilność populacji zostanie zachowana.	U1		
Ocena ogólna				U1	

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 15. Głowacz białopłetwy *Cottus gobio* (Linnaeus, 1758) – stanowisko badawcze nr 6 (Solinka-Dolżyca)**

Parametr	Wskaźnik	Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność	0,0026 os./m <sup>2</sup>	U2	U2
	Struktura wiekowa	1. <50mm (YOY) – 0 osobników 2. 50-70 (JUV) – 0 osobników 3. >70 mm (ADULT) – 3 osobniki	U2	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów	1,48 %	U1	
Siedlisko	EFI+	0,743 Klasa wskaźnika: 3	U1	FV
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1	
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1	
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1	
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1	
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznoego) - 1	
		ciągłość cieku	(brak barier na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości powyżej 10km) - 1	
	Stan ekologiczny wody (klasa jakości wody)	III (wg danych WIOŚ)	FV	
	Mozaika mikrosiedlisk	a). kryjówki dla osobników dorosłych – liczne b). potencjalne tarliska – liczne c). miejsca odrostu narybku - liczne	FV	
	Zarybienia gatunkami gospodarczymi bezpośrednio zagrażającymi głowaczowi białopłetwemu	Rozmiar prowadzonych przez PZW zarybień pstrągiem potokowym (który między innymi żeruje na głowacz) jest nieduży w stosunku do naturalnej pojemności siedliska. Jego obecność w dorzeczu górnego Sanu jest jak najbardziej pożądana (konsument najwyższego rzędu), zwłaszcza w sytuacji przerywania dróg migracji łososia i troci wędrownej. Na stanowisku nie stwierdzono obecności miętusa. Zarybienia lipieniem, który konkuruje z głowaczem o pokarm są wykonywane w niewielkim rozmiarze.	FV	
Perspektywy zachowania		W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieku, poprzez zaniechanie jego „regulacji” oraz przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków stabilność populacji zostanie zachowana.	U1	
Ocena ogólna			U2	

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 16. Głowacz białopłetwy *Cottus gobio* (Linnaeus, 1758) – stanowisko badawcze nr 9 (Wetlina-Sine Wiry)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,0017 os./m²	U2	U1
	Struktura wiekowa		1. <50mm (YOY) – 1 osobnik 2. 50-70 (JUV) – 1 osobnik 3. >70 mm (ADULT) – 0 osobników	U1	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		2,13 %	U1	
Siedlisko	EFI+		0,841 Klasa wskaźnika: 2	FV	FV
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1		
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1		
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznoego) - 1		
		ciągłość cieku	(brak barier na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości powyżej 10km) - 1		
	Stan ekologiczny wody (klasa jakości wody)		III (wg danych WIOŚ)	FV	
	Mozaika mikrosiedlisk		a). kryjówki dla osobników dorosłych – liczne b). potencjalne tarliska – liczne c). miejsca odrostu narybku - liczne	FV	
Zarybienia gatunkami gospodarczymi bezpośrednio zagrażającymi głowaczowi białopłetwemu		Rozmiar prowadzonych przez PZW zarybień pstrągiem potokowym (który między innymi żeruje na głowaczu) jest nieduży w stosunku do naturalnej pojemności siedliska. Jego obecność w dorzeczu górnego Sanu jest jak najbardziej pożądana (konsument najwyższego rzędu), zwłaszcza w sytuacji przerywania dróg migracji łososia i troci wędrowniej. Na stanowisku nie stwierdzono obecności miętusa. Zarybienia lipieniem, który konkuruje z głowaczem o pokarm są wykonywane w niewielkim rozmiarze.	FV		
Perspektywy zachowania		W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieku, poprzez zaniechanie jego „regulacji” oraz przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków stabilność populacji zostanie zachowana.	U1		
Ocena ogólna				U1	

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 17. Głowacz białopłetwy *Cottus gobio* (Linnaeus, 1758) – stanowisko badawcze nr 20 (San\_ujście Mucznego)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,0036 os./m <sup>2</sup>	U1	U1
	Struktura wiekowa		1. <50mm (YOY) – 0 osobników 2. 50-70 (JUV) – 3 osobniki 3. >70 mm (ADULT) – 1 osobnik	U1	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		1,85 %	U1	
Siedlisko	EFI+		0,756 Klasa wskaźnika: 2	FV	FV
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1		
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1		
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznoego) - 1		
		ciągłość cieku	(brak barier na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości powyżej 10km) - 1		
	Stan ekologiczny wody (klasa jakości wody)		III (wg danych WIOŚ)	FV	
	Mozaika mikrosiedlisk		a). kryjówki dla osobników dorosłych – liczne b). potencjalne tarliska – liczne c). miejsca odrostu narybku - liczne	FV	
Zarybienia gatunkami gospodarczymi bezpośrednio zagrażającymi głowaczowi białopłetwemu		Rozmiar prowadzonych przez PZW zarybień pstrągiem potokowym (który między innymi żeruje na głowacz) jest nieduży w stosunku do naturalnej pojemności siedliska. Jego obecność w dorzeczu górnego Sanu jest jak najbardziej pożądana (konsument najwyższego rzędu), zwłaszcza w sytuacji przerywania dróg migracji łososia i troci wędrownej. Na stanowisku nie stwierdzono obecności miętusa. Zarybienia lipieniem, który konkuruje z głowaczem o pokarm są wykonywane w niewielkim rozmiarze.	FV		
Perspektywy zachowania			W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieku, poprzez zaniechanie jego „regulacji” oraz przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków stabilność populacji zostanie zachowana.	U1	
Ocena ogólna				U1	



B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 18. Brzanka *Barbus meridionalis petenyi* (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 1 (Oslawa-Rzepedź)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,0333 os./m <sup>2</sup>	U1	U1
	Struktura wiekowa		1. < 5cm (YOY) – 5 osobników 2. 5-10 cm (JUV) – 20 osobników 3. > 10 cm (ADULT) – 15 osobników	FV	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		14,98 %	FV	
Siedlisko	EFI+		0,890 Klasa wskaźnika: 2	FV	FV
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1		
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1		
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznego) - 1		
		ciągłość cieków	(brak barier na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości powyżej 50km) - 1		
Perspektywy zachowania			W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieków, poprzez zaniechanie jego „regulacji” oraz przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków stabilność populacji zostanie zachowana.	U1	
Ocena ogólna				U1	

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 19. Brzanka *Barbus meridionalis petenyi* (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 2 (Ośława-Mików)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,0184 os./m <sup>2</sup>	U1	U1
	Struktura wiekowa		1. < 5cm (YOY) – 1 osobnik 2. 5-10 cm (JUV) – 10 osobników 3. > 10 cm (ADULT) – 10 osobników	FV	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		13,04 %	FV	
Siedlisko	EFI+		0,756 Klasa wskaźnika: 2	FV	FV
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1		
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1		
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznego) - 1		
		ciągłość cieku	(brak barier na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości powyżej 50km) - 1		
Perspektywy zachowania			W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieku, poprzez zaniechanie jego „regulacji” oraz przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków stabilność populacji zostanie zachowana.	U1	
Ocena ogólna				U1	

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 20. Brzanka *Barbus meridionalis petenyi* (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 4 (Hoczewka-Baligród)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,0124 os./m <sup>2</sup>	U1	U1
	Struktura wiekowa		1. < 5cm (YOY) – 0 osobników 2. 5-10 cm (JUV) – 5 osobników 3. > 10 cm (ADULT) – 16 osobników	U1	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		4,23 %	U1	
Siedlisko	EFI+		0,878 Klasa wskaźnika: 2	FV	FV
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1		
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1		
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznego) - 1		
		ciągłość cieków	(brak barier na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości powyżej 50km) - 1		
Perspektywy zachowania			W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieków, poprzez zaniechanie jego „regulacji” oraz przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków stabilność populacji zostanie zachowana.	U1	
Ocena ogólna				U1	

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 21. Brzanka *Barbus meridionalis petenyi* (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 5 (Solinka-Majdan)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,0009 os./m <sup>2</sup>	U2	U2
	Struktura wiekowa		1. < 5cm (YOY) – 0 osobników 2. 5-10 cm (JUV) – 0 osobników 3. > 10 cm (ADULT) – 1 osobnik	U2	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		0,36 %	U2	
Siedlisko	EFI+		0,929 Klasa wskaźnika: 1	FV	FV
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1,67	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1		
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1		
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznego) - 1		
		ciągłość cieku	(bariera na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości poniżej 50km - zapora w Solinie) - 5		
Perspektywy zachowania			W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieku, poprzez zaniechanie jego „regulacji” oraz przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków stabilność populacji zostanie zachowana.	U1	
Ocena ogólna				U2	

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 22. Brzanka *Barbus meridionalis petenyi* (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 6 (Solinka-Dolżyca)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,0409 os./m <sup>2</sup>	U1	U1
	Struktura wiekowa		1. < 5cm (YOY) – 0 osobników 2. 5-10 cm (JUV) – 1 osobnik 3. > 10 cm (ADULT) – 46 osobników	U1	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		23,15 %	FV	
Siedlisko	EFI+		0,743 Klasa wskaźnika: 3	U1	U1
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1,67	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1		
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1		
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznego) - 1		
		ciągłość cieku	(bariera na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości poniżej 50km - zapora w Solinie) - 5		
Perspektywy zachowania			W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieku, poprzez zaniechanie jego „regulacji” oraz przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków stabilność populacji zostanie zachowana.	U1	
Ocena ogólna				U1	

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 23. Brzanka *Barbus meridionalis petenyi* (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 7 (Solinka-Terka)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,0094 os./m <sup>2</sup>	U2	U2
	Struktura wiekowa		1. < 5cm (YOY) – 0 osobników 2. 5-10 cm (JUV) – 5 osobników 3. > 10 cm (ADULT) – 10 osobników	U1	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		31,25 %	FV	
Siedlisko	EFI+		0,933 Klasa wskaźnika: 1	FV	FV
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1,67	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1		
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1		
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznego) - 1		
		ciągłość cieku	(bariera na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości poniżej 50km - zapora w Solinie) - 5		
Perspektywy zachowania			W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieku, poprzez zaniechanie jego „regulacji” oraz przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków stabilność populacji zostanie zachowana.	U1	
Ocena ogólna				U2	

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 24. Brzanka *Barbus meridionalis petenyi* (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 8 (Wetlina-Wetlina)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,0012 os./m <sup>2</sup>	U2	U2
	Struktura wiekowa		1. < 5cm (YOY) – 0 osobników 2. 5-10 cm (JUV) – 0 osobników 3. > 10 cm (ADULT) – 3 osobniki	U2	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		2,34 %	U1	
Siedlisko	EFI+		0,843 Klasa wskaźnika: 2	FV	FV
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1,67	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1		
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1		
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznoego) - 1		
		ciągłość cieku	(bariera na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości poniżej 50km - zapora w Solinie) - 5		
Perspektywy zachowania			W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieku, poprzez zaniechanie jego „regulacji” oraz przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków stabilność populacji zostanie zachowana.	U1	
Ocena ogólna				U2	

**Tabela nr 25. Brzanka *Barbus meridionalis petenyi* (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 9 (Wetlina-Sine Wiry)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,0209 os./m <sup>2</sup>	U1	U1
	Struktura wiekowa		1. < 5cm (YOY) – 1 osobników 2. 5-10 cm (JUV) – 6 osobników 3. > 10 cm (ADULT) – 17 osobników	FV	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		25,53 %	FV	
Siedlisko	EFI+		0,841 Klasa wskaźnika: 2	FV	FV
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1,67	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1		
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1		
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznego) - 1		
		ciągłość cieku	(bariera na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości poniżej 50km - zapora w Solinie) - 5		
Perspektywy zachowania			W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieku, poprzez zaniechanie jego „regulacji” oraz przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków stabilność populacji zostanie zachowana.	U1	
Ocena ogólna				U1	



B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 26. Brzanka *Barbus meridionalis petenyi* (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 10 (San-Rajskie)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,004 os./m²	U2	U2
	Struktura wiekowa		1. < 5cm (YOY) – 0 osobników 2. 5-10 cm (JUV) – 3 osobniki 3. > 10 cm (ADULT) – 2 osobniki	U1	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		8,06 %	FV	
Siedlisko	EFI+		0,681 Klasa wskaźnika: 2	FV	FV
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1,67	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1		
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1		
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznego) - 1		
		ciągłość cieku	(bariera na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości poniżej 50km - zapora w Solinie) - 5		
Perspektywy zachowania			W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieku, poprzez zaniechanie jego „regulacji” oraz przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków stabilność populacji zostanie zachowana.	U1	
Ocena ogólna				U2	

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 27. Brzanka *Barbus meridionalis petenyi* (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 12 (San-Sękowiec)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,025 os./m <sup>2</sup>	U1	U1
	Struktura wiekowa		1. < 5cm (YOY) – 1 osobnik 2. 5-10 cm (JUV) – 13 osobników 3. > 10 cm (ADULT) – 16 osobników	FV	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		28,30 %	FV	
Siedlisko	EFI+		0,826 Klasa wskaźnika: 2	FV	FV
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1,67	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1		
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1		
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznego) - 1		
		ciągłość cieku	(bariera na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości poniżej 50km - zapora w Solinie) - 5		
Perspektywy zachowania			W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieku, poprzez zaniechanie jego „regulacji” oraz przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków stabilność populacji zostanie zachowana.	U1	
Ocena ogólna				U1	

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 28. Brzanka *Barbus meridionalis petenyi* (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 13 (Głęboki-Zatwarnica)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,0008 os./m <sup>2</sup>	U2	U2
	Struktura wiekowa		1. < 5cm (YOY) – 0 osobników 2. 5-10 cm (JUV) – 0 osobników 3. > 10 cm (ADULT) – 1 osobnik	U2	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		0,34 %	U2	
Siedlisko	EFI+		0,888 Klasa wskaźnika: 2	FV	FV
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1,67	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1		
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1		
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznego) - 1		
		ciągłość cieku	(bariera na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości poniżej 50km - zapora w Solinie) - 5		
Perspektywy zachowania			W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieku, poprzez zaniechanie jego „regulacji” oraz przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków stabilność populacji zostanie zachowana.	U1	
Ocena ogólna				U2	

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 29. Brzanka *Barbus meridionalis petenyi* (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 14 (Dwernik-Dwernik)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,0039 os./m <sup>2</sup>	U2	U2
	Struktura wiekowa		1. < 5cm (YOY) – 0 osobników 2. 5-10 cm (JUV) – 0 osobników 3. > 10 cm (ADULT) – 8 osobników	U2	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		1,66 %	U1	
Siedlisko	EFI+		0,826 Klasa wskaźnika: 2	FV	FV
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1,67	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1		
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1		
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzeczego) - 1		
		ciągłość cieku	(bariera na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości poniżej 50km - zapora w Solinie) - 5		
Perspektywy zachowania			W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieku, poprzez zaniechanie jego „regulacji” oraz przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków stabilność populacji zostanie zachowana.	U1	
Ocena ogólna				U2	

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 30. Brzanka *Barbus meridionalis petenyi* (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 15 (San-Dwerniczek)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,0392 os./m <sup>2</sup>	U1	U1
	Struktura wiekowa		1. < 5cm (YOY) – 0 osobników 2. 5-10 cm (JUV) – 10 osobników 3. > 10 cm (ADULT) – 37 osobników	U1	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		25,82 %	FV	
Siedlisko	EFI+		0,827 Klasa wskaźnika: 2	FV	FV
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1,67	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1		
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1		
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznego) - 1		
		ciągłość cieku	(bariera na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości poniżej 50km - zapora w Solinie) - 5		
Perspektywy zachowania			W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieku, poprzez zaniechanie jego „regulacji” oraz przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków stabilność populacji zostanie zachowana.	U1	
Ocena ogólna				U1	

**Tabela nr 31. Brzanka *Barbus meridionalis petenyi* (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 18 (San-Czereśnia)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,0287 os./m <sup>2</sup>	U1	U1
	Struktura wiekowa		1. < 5cm (YOY) – 0 osobników 2. 5-10 cm (JUV) – 2 osobniki 3. > 10 cm (ADULT) – 31 osobników	U1	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		22,92 %	FV	
Siedlisko	EFI+		0,652 Klasa wskaźnika: 3	U1	U1
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1,67	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1		
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1		
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznego) - 1		
		ciągłość cieku	(bariera na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości poniżej 50km - zapora w Solinie) - 5		
Perspektywy zachowania			W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieku, poprzez zaniechanie jego „regulacji” oraz przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków stabilność populacji zostanie zachowana.	U1	
Ocena ogólna				U1	

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 32. Brzanka *Barbus meridionalis petenyi* (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 19 (Wołosaty-Pszczeliny)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,0390 os./m <sup>2</sup>	U1	U1
	Struktura wiekowa		1. < 5cm (YOY) – 0 osobników 2. 5-10 cm (JUV) – 11 osobników 3. > 10 cm (ADULT) – 30 osobników	U1	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		10,35 %	FV	
Siedlisko	EFI+		0,915 Klasa wskaźnika: 1	FV	FV
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1,67	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1		
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1		
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznego) - 1		
		ciągłość cieku	(bariera na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości poniżej 50km - zapora w Solinie) - 5		
Perspektywy zachowania			W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieku, poprzez zaniechanie jego „regulacji” oraz przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków stabilność populacji zostanie zachowana.	U1	
Ocena ogólna				U1	

**Tabela nr 33. Brzanka *Barbus meridionalis petenyi* (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 20 (San-ujście Mucznego)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,0318 os./m <sup>2</sup>	U1	U1
	Struktura wiekowa		1. < 5cm (YOY) – 0 osobników 2. 5-10 cm (JUV) – 3 osobniki 3. > 10 cm (ADULT) – 32 osobników	U1	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		16,20 %	FV	
Siedlisko	EFI+		0,756 Klasa wskaźnika: 2	FV	FV
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1		
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1		
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznego) - 1		
		ciągłość cieku	(brak barier na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości powyżej 50km) - 1		
Perspektywy zachowania			W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieku, poprzez zaniechanie jego „regulacji” oraz przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków stabilność populacji zostanie zachowana.	U1	
Ocena ogólna				U1	



B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 34. Brzanka *Barbus meridionalis petenyi* (Heckel, 1852) – stanowisko badawcze nr 21 (San-Sokoliki)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,0155 os./m <sup>2</sup>	U1	U2
	Struktura wiekowa		1. < 5cm (YOY) – 0 osobników 2. 5-10 cm (JUV) – 0 osobników 3. > 10 cm (ADULT) – 11 osobników	U2	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		3,55 %	U1	
Siedlisko	EFI+		0,840 Klasa wskaźnika: 2	FV	FV
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1		
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1		
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznego) - 1		
		ciągłość cieków	(brak barier na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości powyżej 50km) - 1		
Perspektywy zachowania			W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieków, poprzez zaniechanie jego „regulacji” oraz przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków stabilność populacji zostanie zachowana.	U1	
Ocena ogólna				U2	

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 35. Minóg strumieniowy *Lampetra planeri* (Bloch, 1784) – stanowisko badawcze nr 15 (San-Dwerniczek)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,005 os./m²	U2	U2
	Struktura wiekowa		1. <100 mm (larwy; YOY i JUV 0+ do 2+) – 0 osobników 2. >100 mm (larwy; JUV 3+ i 4+) – 0 osobników 3. Osobniki dojrzałe i przeobrażające się (ADULT) – 6 osobników	U2	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		3,30 %	U2	
Siedlisko	EFI+		0,888 Klasa wskaźnika: 2	FV	FV
	Jakość hydromorfologiczna	ogólnie	1	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1	FV	
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1	FV	
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1	FV	
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznoego) - 1	FV	
		ciągłość cieku	(brak barier na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości powyżej 20km) - 1	FV	
	Stan ekologiczny wody (klasa jakości wody)		III (wg danych WIOŚ)	FV	
	Występowanie niezbędnych mikrosiedlisk		Wszystkie niezbędne mikrosiedliska obecne	FV	
Perspektywy zachowania			Obecność gatunku oraz istnienie mikrosiedlisk roją nadzieję na samoistną odbudowę populacji	U1	
Ocena ogólna				U2	

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 36. Minóg strumieniowy *Lampetra planeri* (Bloch, 1784) – stanowisko badawcze nr 21 (San-Sokoliki)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,0194 os./m <sup>2</sup>	U1	U1
	Struktura wiekowa		1. <100 mm (larwy; YOY i JUV 0+ do 2+) – 4 osobniki 2. >100 mm (larwy; JUV 3+ i 4+) – 3 osobników 3. Osobniki dojrzałe i przeobrażające się (ADULT) – 8 osobników	FV	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		3,55 %	U2	
Siedlisko	EFI+		0,840 Klasa wskaźnika: 2	FV	FV
	Jakość hydromorfologiczna	ogólnie	1	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1	FV	
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1	FV	
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1	FV	
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznego) - 1	FV	
		ciągłość cieku	(brak barier na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości powyżej 20km) - 1	FV	
	Stan ekologiczny wody (klasa jakości wody)		III (wg danych WIOŚ)	FV	
	Występowanie niezbędnych mikrosiedlisk		Wszystkie niezbędne mikrosiedliska obecne	FV	
Perspektywy zachowania			Obecność gatunku oraz istnienie mikrosiedlisk roszą nadzieję na zwiększenie liczebności populacji	U1	
Ocena ogólna				U1	

**Tabela nr 37. Lipień europejski *Thymallus thymallus* (Linnaeus, 1758) – stanowisko badawcze nr 4 (Hoczewka-Baligród)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,008 os./m²	FV	U2
	Struktura wiekowa		1. < 15cm (YOY) – 14 osobników 2. < 25-15 cm (JUV) – 0 osobników 3. >= 25 cm (ADULT) – 0 osobników	U2	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		2,82 %	U1	
Siedlisko	EFI+		0,878 Klasa wskaźnika: 2	FV	FV
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1		
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1		
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznoego) - 1		
		ciągłość cieku	(brak barier na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości powyżej 20 km) - 1		
Perspektywy zachowania			W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieku, poprzez zaniechanie jego „regulacji”, przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków oraz kontynuowania zarybień tym gatunkiem stabilność populacji zostanie zachowana.	U1	
Ocena ogólna				U2	

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

**Tabela nr 38. Lipień europejski *Thymallus thymallus* (Linnaeus, 1758) – stanowisko badawcze nr 21 (San-Sokoliki)**

Parametr	Wskaźnik		Charakterystyka	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Względna liczebność		0,004 os./m²	U1	U2
	Struktura wiekowa		1. < 5cm (YOY) – 0 osobników 2. 5-10 cm (JUV) – 1 osobników 3. > 10 cm (ADULT) – 2 osobników	U1	
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		0,88 %	U2	
Siedlisko	EFI+		0,840 Klasa wskaźnika: 2	FV	FV
	Jakość hydro-morfologiczna	ogólnie	1	FV	
		geometria koryta	(naturalne koryto sinusoidalne i naturalny przekrój poprzeczny koryta) - 1		
		substrat denny	(naturalny substrat o zróżnicowanej granulacji) - 1		
		charakterystyka przepływu	(naturalne, zróżnicowane typy przepływów) - 1		
		charakter i modyfikacja brzegów	(brak modyfikacji brzegów pochodzenia antropogenicznego) - 1		
		mobilność koryta	(naturalny brak możliwości migracji poprzecznej w ramach korytarza rzecznego) - 1		
		ciągłość cieków	(brak barier na odcinku, w obrębie którego znajduje się stanowisko, o długości powyżej 20 km) - 1		
Perspektywy zachowania			W przypadku utrzymania wysokiego stopnia naturalności cieków, poprzez zaniechanie jego „regulacji”, przyspieszenia prac nad modernizacją systemu oczyszczania ścieków oraz kontynuowania zarybień tym gatunkiem stabilność populacji zostanie zachowana.	U1	
Ocena ogólna				U2	

### 3.2.3. Ocena procesów i zmian zachodzących w populacjach ryb i minogów

Procesy i zmiany zachodzące w populacjach ryb i minogów na obszarze Natura 2000 Bieszczady zostały poddane ocenie. Do ustalenia czy populacja danego gatunku podlega procesom i zmianom negatywnym bądź pozytywnym ustalono dedykowane kryteria.

**Tabela nr 39. Zestawienie kryteriów oceny procesów i zmian zachodzących w populacjach ryb i minogów oraz w ich środowisku**

Lp.	Ocena procesu, zmiany	Kryteria oceny procesu, zmiany
1	Korzystny	Proces powodujący zwiększenie się liczebności populacji lub różnicujący pulę genetyczną.
2	Obojętny	Proces nie wpływający na liczebność populacji ani na jej pulę genetyczną.
3	Niekorzystny	Proces powodujący zmniejszenie się liczebności populacji lub zubażający pulę genetyczną.

**Tabela nr 40. Zestawienie oceny procesów i zmian zachodzących w populacjach ryb i minogów oraz w ich środowisku**

Lp.	Proces, zmiana	Przedmiot ochrony, którego proces/zmiana dotyczy	Ocena procesu, zmiany
1	Ubożenie składu gatunkowego i zmiany struktury wiekowej całych populacji ryb i minogów	brzanka, głowacz białopłetwy, minóg strumieniowy	Niekorzystny
2	Eutrofizacja, chemizacja (zwiększenie ilości nienaturalnych związków chemicznych) i zaśmiecanie potoków i rzeki San		Niekorzystny
3	Ekspansja gatunków obcych siedliskowo i geograficznie		Niekorzystny

### 3.2.4. Ocena zagrożeń dla populacji ryb i minogów

Podczas inwentaryzacji ichtiofauny, stwierdzono liczne przypadki zagrożeń wpływających mniej lub bardziej negatywnie na populacje ryb i minogów „naturowych”. Zagrożenia te poddano ocenie w celu ustalenia tych, których wpływ jest najbardziej niekorzystny i których z punktu widzenia ochrony eliminacja ma największe znaczenie. Wyszczególniono także zagrożenia o mniejszym negatywnym wpływie (w większości są to zagrożenia oddziałujące na małym obszarze, nie oddziałujące negatywnie na wszystkie osobniki populacji lecz tylko na te w określonej lokalizacji).

**Tabela nr 41. Zestawienie kryteriów oceny zagrożeń dla populacji ryb i minogów**

Lp.	Ocena zagrożenia	Kryteria oceny zagrożenia
1	Duże	Zagrożenie oddziałujące lub mogące oddziaływać bezpośrednio na gatunki „naturowe” powodując zmniejszenie liczebności populacji.
2	Średnie	Zagrożenie oddziałujące lub mogące oddziaływać pośrednio na gatunki „naturowe” powodując zmniejszenie liczebności populacji lub spadek wartości genetycznej poprzez zaburzenie procesu selekcji naturalnej.
3	Niewielkie	Zagrożenie oddziałujące lub mogące oddziaływać lokalnie, oddziałujące na populacje gatunków „naturowych” pośrednio poprzez lokalne modyfikacje ich środowiska życia.

B. CHARAKTERYSTYKA FAUNY RYB I MINOGÓW, BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI  
OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

---

**Tabela nr 42. Zestawienie oceny zagrożeń dla populacji ryb i minogów**

Lp.	Zagrożenie	Zagrożone przedmioty ochrony	Ocena zagrożenia
1	Zabudowa hydrotechniczna potoków	brzanka, głowacz białopłetwy, minóg strumieniowy	Duże
2	Niewydolność systemów oczyszczania ścieków		Duże
3	Wędkarstwo		Niewielkie
4	Kłusownictwo		Średnie
5	Ekspansja gatunków obcych siedliskowo i geograficznie		Średnie
6	Mechaniczne naruszanie struktury koryt potoków		Średnie

## C. OCHRONA RYB I MINOGÓW BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 BIESZCZADY

### 1. Koncepcja ochrony

#### 1.1. Dotychczasowa ochrona

Dotychczasowe działania ochronne były stosowane mimowolnie i praktycznie sprowadzały się do częściowej realizacji postanowień dokumentów planistycznych dotyczących zagospodarowania przestrzennego gmin. W przeważającej części plany te zakładały brak ingerencji człowieka w środowisko potoków górskich. Niestety i te założenia w wielu przypadkach nie były realizowane w wystarczającym zakresie, czego dowodem jest chociażby brak systemów kanalizacyjnych o odpowiedniej wydajności.

Tabela nr 43. Zestawienie dotychczasowych sposobów ochrony i ich ocena

Lp.	Sposób ochrony	Przedmiot ochrony	Ocena sposobu ochrony	Uzasadnienie oceny sposobu ochrony
1	Brak ingerencji człowieka	Brzanka, głowacz białopłetwy, minóg strumieniowy	Prawidłowy, ale realizowany w niewystarczającym zakresie.	Najlepszy ze sposobów ochrony, ale wykluczający wspólną egzystencję człowieka z przyrodą. Gwarantuje właściwy przebieg procesów przyrodniczych i ewolucyjnych. Na przedmiotowym obszarze z powodzeniem stosowany w górnym biegu wielu potoków górskich.
2	Planowanie i realizacja racjonalnego zagospodarowania przestrzennego		Prawidłowy, ale realizowany w niewystarczającym zakresie.	Realizacja postanowień dokumentów planistycznych dotyczących zagospodarowania przestrzennego to podstawa realizacji ochrony przedmiotowego obszaru, pod warunkiem uwzględnienia w nich ochrony ekosystemów, których częścią są przedmioty ochrony obszaru. Pomimo ambitnych celów stawianych w dokumentach planistycznych w zakresie ochrony przyrody, ich realizacja daleko odbiega od ideału. Uchybienia dotyczą zarówno zakresu urbanizacji gruntów jak i gospodarki ściekowej. Najbardziej niekorzystnym zjawiskiem jest opracowywanie MPZP (prawa miejscowego) dla bardzo niewielkich obszarów obejmujących niejednokrotnie tylko jedną lub kilka działek ewidencyjnych, co wyklucza kompleksowe uwzględnienie w tych planach aspektu ochrony przyrody obszaru Natura 2000.

#### 1.2. Zaprojektowana ochrona (przedmioty, cele, priorytety i sposoby ochrony)

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody celem ochrony obszarów Natura 2000 jest zachowanie integralności obszaru, spójności sieci Natura 2000 oraz utrzymanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk przyrodniczych, gatunków oraz siedlisk gatunków, występujących na tym obszarze i będących jego przedmiotami ochrony. Przedmiotami ochrony obszaru w zakresie grup systematycznych ryb i minogów są tu: głowacz białopłetwy, brzanka i minóg strumieniowy. Podstawowym celem ochrony populacji tych gatunków jest odtworzenie ich właściwej liczebności w obszarze. Jej wartość określają wysokością wskaźnika względnej liczebności metodyki oceny stanu ochrony gatunków PMS.

Podstawowymi sposobami ochrony ekosystemów potoków górskich zasiedlanych przez ryby i minogi jest brak w nich ingerencji człowieka lub minimalizacja jego oddziaływania na środowisko tych cieków oraz zwiększenie



wydajności systemu gospodarowania ściekami, obecnie głównie opartego o najbardziej zawodne szamba. Sposobem uzupełniającym jest edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony fauny potoków górskich.

Dwa pierwsze sposoby ochrony otrzymały priorytet wysoki, ponieważ ich zastosowanie jest bezwzględnie konieczne dla ochrony: głowacza białopłetwego, brzanki i minoga strumieniowego, natomiast trzeci, jest istotny, ale jego wdrożenie może nastąpić w drugiej kolejności i w miarę posiadanych środków.

Warunkiem utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony ryb i minogów, będących przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady jest utrzymanie jak najbardziej naturalnego stanu sieci hydrologicznej oraz ograniczenie antropopresji w obszarze (poprzez kompleksowe opracowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniających ochronę naturalności cieków).

Wskaźnikami właściwego stanu ochrony gatunków głowacza białopłetwego i brzanki są większe względne liczebności a co się z tym wiąże bardziej ustabilizowany charakter struktury wiekowej populacji. W przypadku minoga strumieniowego będzie to większa ilość stanowisk z pełną strukturą wiekową.

**Tabela nr 44. Zestawienie przedmiotów, celów, priorytetów, stref i sposobów ochrony**

Lp.	Przedmiot ochrony	Cel ochrony	Priorytet ochrony	Sposób ochrony
1	Brzanka, głowacz białopłetwy, minóg strumieniowy	Odtworzenie populacji: brzanki, głowacza białopłetwego, minoga strumieniowego	Wysoki	Brak ingerencji człowieka lub minimalizacja jego oddziaływania na ekosystemy wodne poprzez utrzymanie drożności migracyjnej potoków, zwiększenie nadzoru w zakresie eliminacji kłusownictwa oraz utworzenie stref buforowych wokół potoków wolnych od urbanizacji.
2	Brzanka, głowacz białopłetwy, minóg strumieniowy	Odtworzenie populacji: brzanki, głowacza białopłetwego, minoga strumieniowego	Wysoki	Zmiana sposobu gospodarowania ściekami na bardziej efektywny.
3	Brzanka, głowacz białopłetwy, minóg strumieniowy	Odtworzenie populacji: brzanki, głowacza białopłetwego, minoga strumieniowego	Średni	Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony ekosystemów wodnych.

**Tabela nr 45. Warunki utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony ryb i minogów, będących przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady**

Lp.	Gatunek	Kod gatunku	Warunki utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu gatunków
1	Głowacz białopłetwy	1163	Utrzymanie jak najbardziej naturalnego stanu sieci hydrologicznej oraz ograniczenie antropopresji w obszarze.
2	Brzanka	5264	Utrzymanie jak najbardziej naturalnego stanu sieci hydrologicznej oraz ograniczenie antropopresji w obszarze.
3	Minóg strumieniowy	1096	Utrzymanie jak najbardziej naturalnego stanu sieci hydrologicznej oraz ograniczenie antropopresji w obszarze.

**Tabela nr 46. Wskaźniki właściwego stanu ochrony gatunków ryb i minogów, będących przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady**

Lp.	Gatunek	Kod gatunku	Wskaźnik właściwego stanu ochrony gatunku
1	Głowacz białopłetwy	1163	Względna liczebność populacji na co najmniej 50 % stanowisk badawczych, na których stwierdzono występowanie gatunku większa niż 0,01 os/m <sup>2</sup>
2	Brzanka	5264	Względna liczebność populacji na co najmniej 50 % stanowisk badawczych, na których stwierdzono występowanie gatunku większa niż 0,1 os/m <sup>2</sup>
3	Minóg strumieniowy	1096	Istnienie pięciu stanowisk gatunku z pełną strukturą wiekową

### 1.3. Monitoring

Stan ichtiofauny obszaru, w tym stanu populacji gatunków „naturowych” powinien być kontrolowany co 5 lat. Monitoring taki jest niezbędny, ponieważ jest to okres, w którym może dojść do znacznych zmian w zakresie struktury, zarówno ilościowej jak i jakościowej populacji ryb i minogów.

Monitoring realizacji zadań ochronnych powinien być prowadzony w formie corocznej rejestracji wykonanych zadań, natomiast monitoring ich skutków jest tożsamy z monitoringiem stanu populacji.

Załącznikami do niniejszej charakterystyki są: mapa „Mapa nr 2. Mapa monitoringu ryb” oraz warstwa geometryczna „Warstwa nr 3. Warstwa – Monitoring ryb (RYBY\_MONIT\_PFT)”.

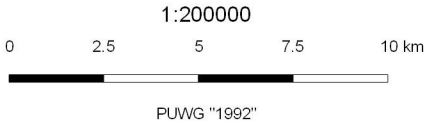
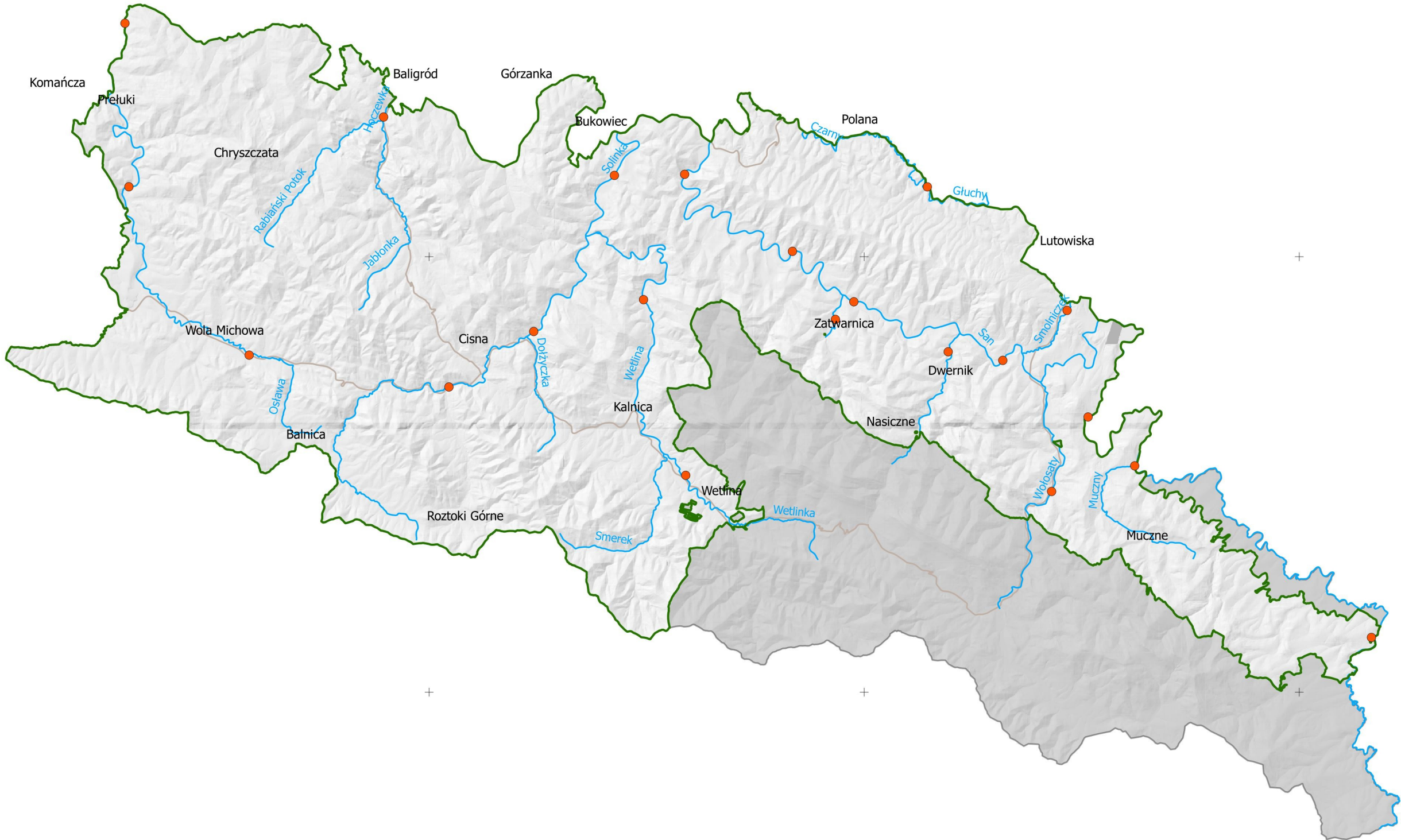
**Tabela nr 47. Zestawienie zasad monitoringu**

Lp.	Przedmiot monitoringu	Miejsce monitoringu	Czas i intensywność monitoringu	Opis zasad monitoringu
1	Stan populacji: głowacza białopłetwego, brzanki, minoga strumieniowego.	1. Oslawa (Rzepedź), 2. Oslawa (Mików), 3. Oslawa (Maniów), 4. Hoczewka (Baligród), 5. Solinka (Majdan), 6. Solinka (Dołżyca), 7. Solinka (Terka), 8. Wetlina (Wetlina), 9. Wetlina (Sine Wiry), 10. San (Rajskie), 11. San (Krywe), 12. San (Sękowiec), 13. Głębocki (Zatwarnica), 14. Dwernik (Dwernik), 15. San (Dwerniczek), 16. Głuchy (Skorodne), 17. Smolniczek (Smolnik), 18. San (Czereśnia), 19. Wołosaty (Pszczeliny), 20. San (ujście Mucznego), 21 San (Sokoliki) oraz ewentualnie około 35 dodatkowych miejsc wytypowanych bezpośrednio przez prowadzącego monitoring.	Co 5 lat	Elektropolów zgodnie z metodyką Państwowego Monitoringu Środowiska (zasady określone w publikacji „Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część 3” GIOŚ, Warszawa, 2012.
2	Realizacja zadań ochronnych oraz skutki wykonania zadań ochronnych.	Cały obszar Natura 2000 „Bieszczady”	Corocznie. Co 5 lat analiza zmian	Prowadzenie rejestru wykonanych zadań. Analiza zmian w stanie populacji: głowacza białopłetwego, brzanki i minoga strumieniowego spowodowanych zrealizowaniem zadań ochronnych w oparciu o wyniki poszczególnych cykli monitoringu.

### Mapa nr 2. Mapa monitoringu ryb

OBSZAR NATURA 2000 PLC180001 BIESZCZADY  
MAPA MONITORINGU RYB

- Granica obszaru Natura 2000 PLC180001 Bieszczady
- Obszar BdPN
- Drogi główne
- Potoki główne



- Miejsca monitoringu ryb



## 2. Zadania ochronne

Zaprojektowanie zadania ochronne wynikają bezpośrednio z wyżej przedstawionej koncepcji ochrony ryb i minogów obszaru i dotyczą całych ekosystemów wodnych, w których bytują również gatunki wymienione w załączniku II DS. Celem wykonania działań ochronnych jest eliminacja lub ograniczenie zagrożeń dla tych gatunków, aby w konsekwencji osiągnąć większe liczebności populacji, umożliwiające uznanie stanu zachowania tych populacji za właściwy. Przebieg potoków, które są głównymi siedliskami ryb, jest na prawie całym obszarze naturalny, w związku z tym podstawowe zadania wiążą się z uregulowaniem gospodarki ściekowej w obszarze, kontrolowaniem obszaru w zakresie eliminacji kłusownictwa, oraz ograniczeniem antropogenicznego mącenia wody.

Załącznikami do niniejszego rozdziału są: „Tabela nr 10. Tabela (minoryby\_TABELA\_dziaochr)” zamieszczona w bazie danych oraz „Mapa nr 3. Mapa zadań ochronnych”. Na mapie zaznaczono tylko jedno zadanie ochronne, którego lokalizację można było określić w miarę dokładnie, pominięto pozostałe zadania dotyczące całego obszaru lub lokalizacji zmieniającej się bardzo dynamicznie.

Tabelę opracowano również w strukturze określonej w „Standardzie danych GIS w ochronie przyrody” i strukturze „Platformy informacyjno-komunikacyjnej”.

**Tabela nr 48. Zestawienie zadań ochronnych**

Lp.	Rodzaj zadania ochronnego	Lokalizacja zadania ochronnego	Zakres zadania ochronnego – czas wykonania zadania ochronnego	Zakres zadania ochronnego – sposób wykonania zadania ochronnego	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania ochronnego
1	Utrzymanie drożności migracyjnej cieków	Cała sieć cieków	Cały okres obowiązywania Planu	Wprowadzenie do dokumentów dotyczących zagospodarowania przestrzennego gmin zapisu o niebudowaniu na ciekach obiektów hydrotechnicznych przegradzających koryto w sposób uniemożliwiający migrację ryb.	Gminy: Baligród, Cisna, Czarna, Komańcza, Lutowiska, Solina, Zagórz.
2	Modernizacja infrastruktury odprowadzającej ścieki bytowe	Obiekty na terenie obszaru i BdPN, które generują ścieki bytowe (obecnie głównie w miejscowościach: Prełuki, Wola Michowa, Bystre, Jabłonki, Żubracze, Krzywe, Przysłop, Kalnica, Smerek, Buk, Terka, Górzanka, Berestyszcze, Polana, Zatwarnica, Chmiel, Dwernik, Nasiczne, Smolnik).	Cały okres obowiązywania Planu	Budowa ciągów kanalizacyjnych odprowadzających ścieki do oczyszczalni ścieków. Usprawnianie istniejących oczyszczalni ścieków w kierunku wykorzystania najnowszych technologii oczyszczania ścieków i zwiększenia ich wydajności. Utworzenie wokół potoków zadrzewionych stref buforowych wolnych od urbanizacji, z występującym lub koniecznym do odtworzenia (najlepiej samorzutnego) zbiorowiskiem roślinnym nadrzecznej olszyny górskiej, na szerokości całej terasy zalewowej potoków i rzeki San.	Gminy: Baligród, Cisna, Czarna, Komańcza, Lutowiska, Solina, Zagórz.

C. OCHRONA RYB I MINOGÓW BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI OCHRONY OBSZARU  
NATURA 2000 BIESZCZADY

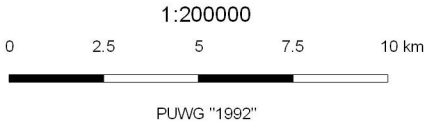
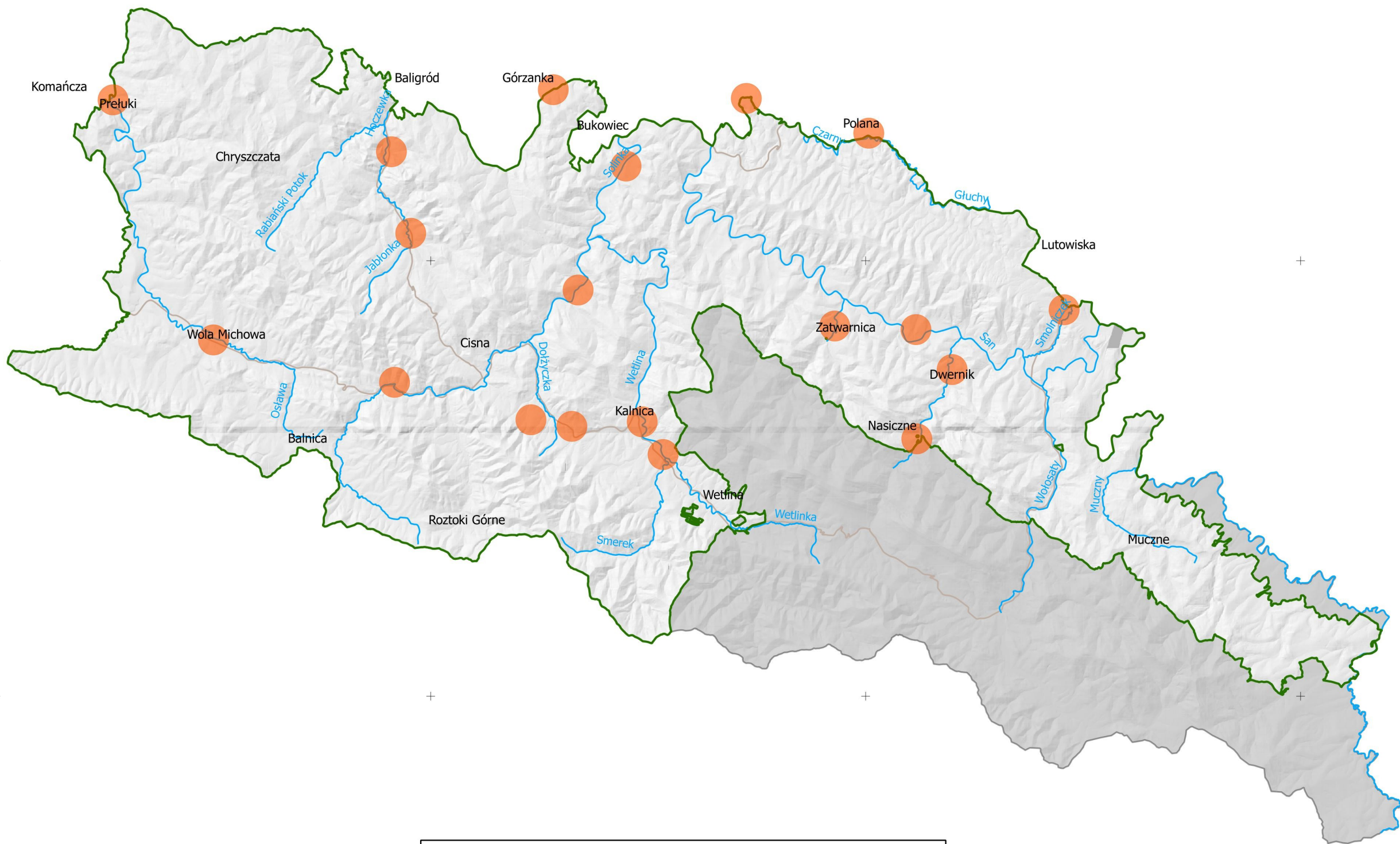
Lp.	Rodzaj zadania ochronnego	Lokalizacja zadania ochronnego	Zakres zadania ochronnego – czas wykonania zadania ochronnego	Zakres zadania ochronnego – sposób wykonania zadania ochronnego	Podmiot odpowiedzialny za realizację zadania ochronnego
3	Intensyfikacja prowadzenia kontroli w zakresie przestrzegania zasad wędkowania i w zakresie eliminacji kłusownictwa	Cała sieć cieków	Cały okres obowiązywania Planu	Prowadzenie regularnych kontroli cieków zarówno w dzień jak i w nocy.	Okręg PZW w Krośnie
4	Przestrzeganie zasad zrywki drewna	Cała sieć cieków za wyjątkiem Sanu	Cały okres obowiązywania Planu	Nie prowadzenie zrywki drewna korytem potoku (zrywka w poprzek potoków - cieków stałych, może być dopuszczona tylko w miejscach do tego przystosowanych - przepusty, brody, itp., lub w okresie zimowym przy zamarzniętym lustrze wody i dużej pokrywie śnieżnej). Intensyfikacja kontroli przestrzegania tych zasad.	RDLP Krosno

**Mapa nr 3. Mapa zadań ochronnych**



OBSZAR NATURA 2000 PLC180001 BIESZCZADY  
MAPA ZADAŃ OCHRONNYCH

- Granica obszaru Natura 2000 PLC180001 Bieszczady
- Obszar BdPN
- Drogi główne
- Potoki główne



RODZAJ ZADANIA OCHRONNEGO:

- Modernizacja infrastruktury odprowadzającej ścieki bytowe





## **D. ZAŁĄCZNIKI**

### **1. Mapy**

Mapa nr 4. Mapa stwierdzeń gatunku - głowacz białopłetwy

Mapa nr 5. Mapa stwierdzeń gatunku - brzanka

Mapa nr 6. Mapa stwierdzeń gatunku - minóg strumieniowy

### **2. Warstwy geometryczne wraz z tabelami GIS**

Warstwa nr 1. Warstwa – Stanowiska badawcze (RYBY\_STAN\_BADAWCZE\_PFT)

Tabela nr 2. Dane – Stanowiska badawcze (RYBY\_TABELA\_STWIER)

Warstwa nr 3. Warstwa – Monitoring ryb (RYBY\_MONIT\_PFT)

Warstwa nr 4. Warstwa – Fotografie (RYBY\_FOTO)

Warstwa nr 5. Warstwa (minoryby\_pft)

Warstwa nr 6. Warstwa (minoryby\_aft)

Tabela nr 7. Tabela (minoryby\_TABELA\_zagr)

Tabela nr 8. Tabela (minoryby\_TABELA\_wska)

Tabela nr 9. Tabela (minoryby\_TABELA\_obse)

Tabela nr 10. Tabela (minoryby\_TABELA\_dziaochr)

### **3. Raptularze**

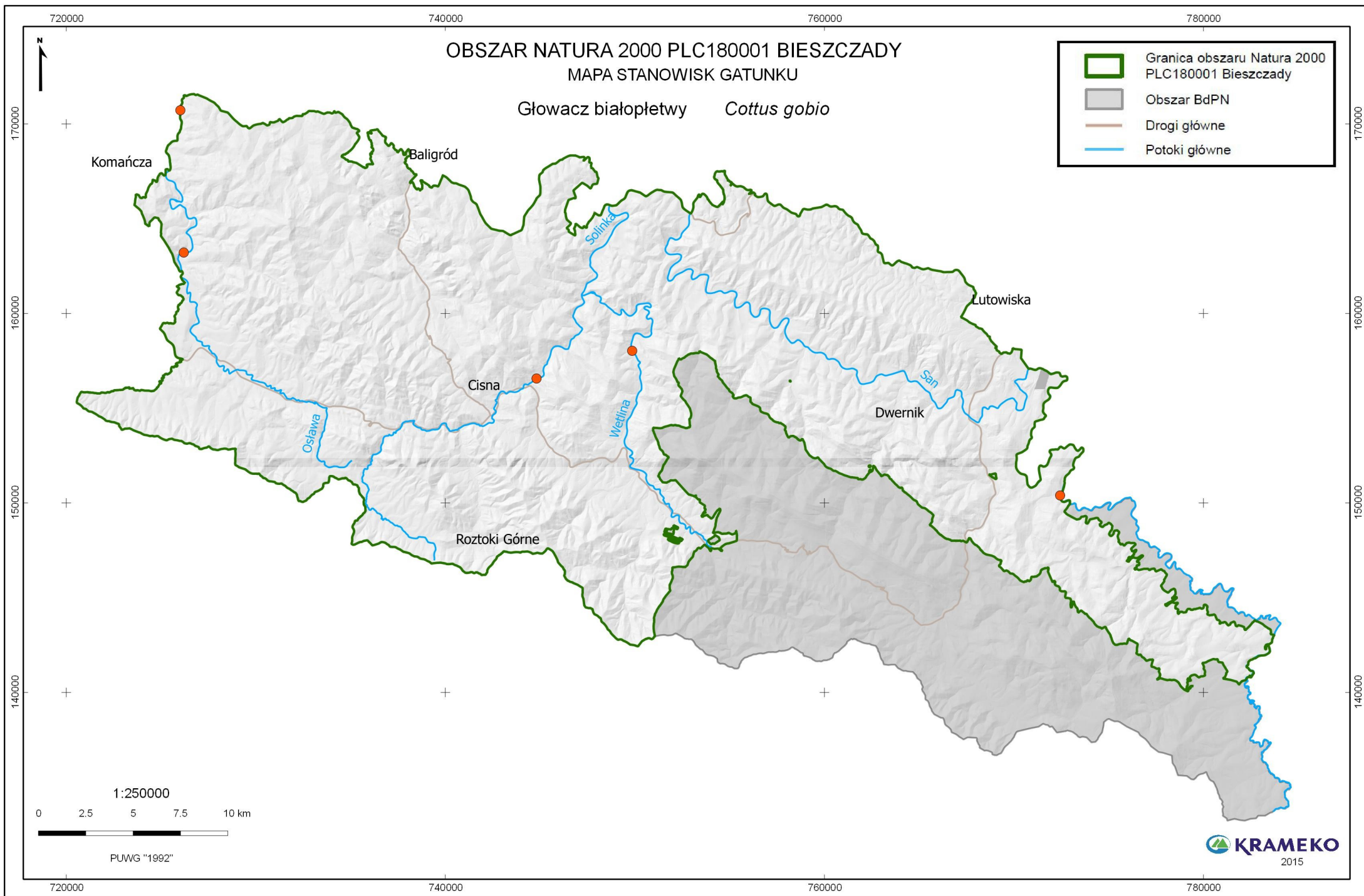
21 protokołów elektropolowu ryb

21 protokołów terenowych - hydromorfologia

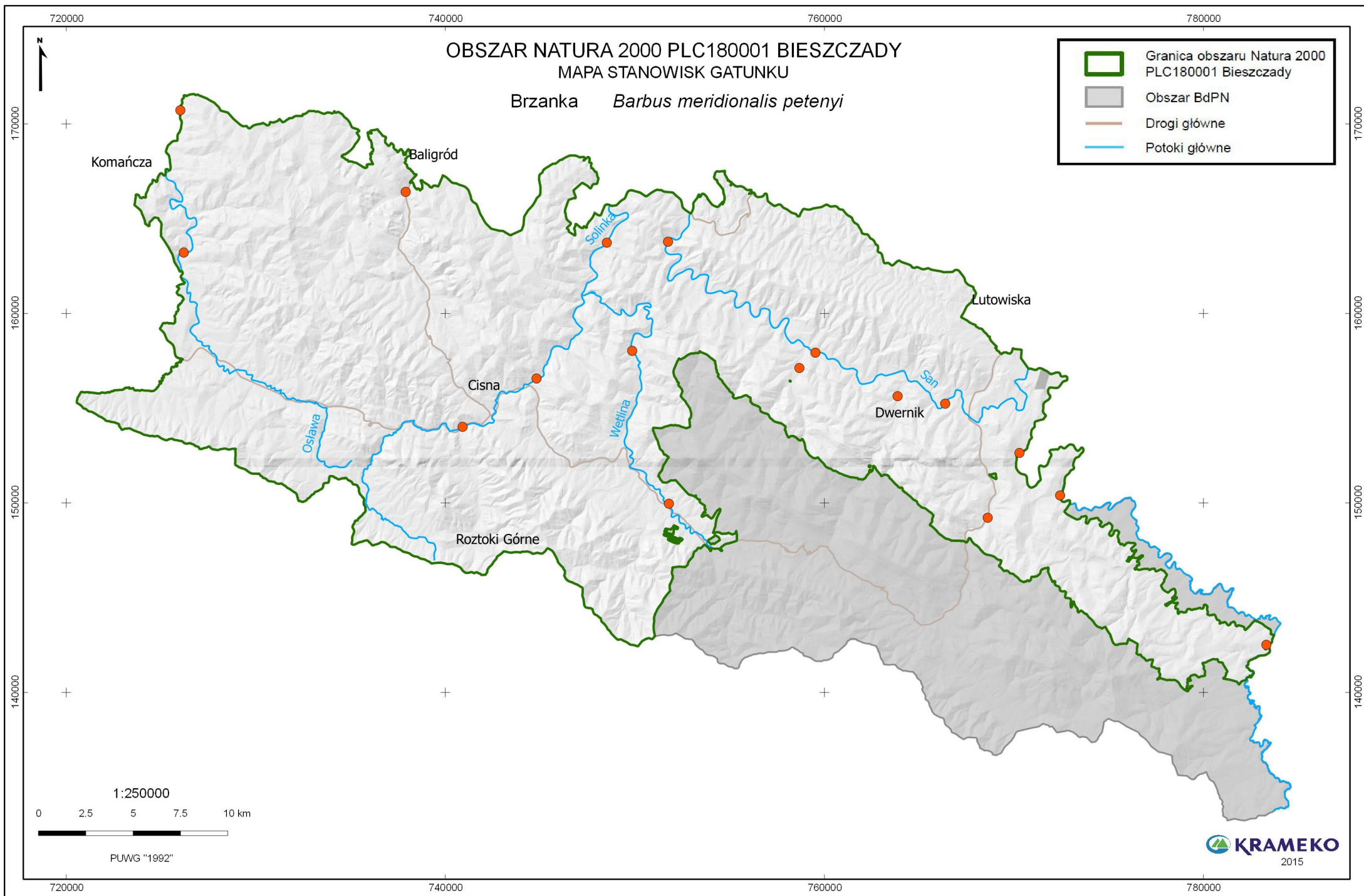
### **4. Fotografie**

774 fotografie dokumentujących stanowiska badawcze i prowadzone prace inwentaryzacyjne



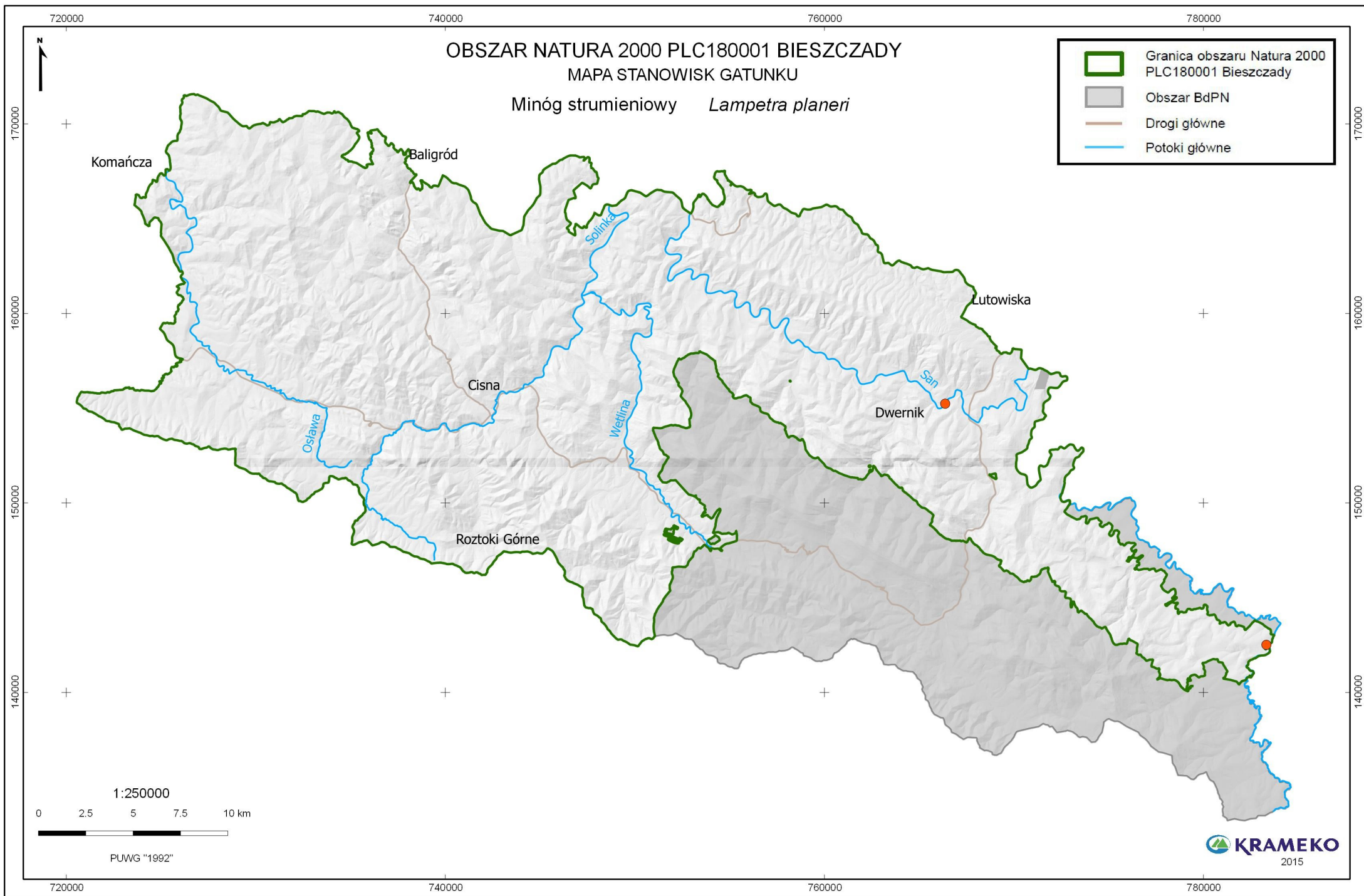
















## Protokół elektropołowu ryb

Stanowisko pobierania próbek, personel i cel połowu	
Nr stanowiska badawczego	1
Stanowisko pobierania próbek (nazwa)	Ośława (Rzepedź)
Rodzaj akwenu (strumień, rzeka, jezioro, itd.)	duży potok górski
Rzeka/strumień (nazwa)	Ośława
Współrzędne lokalizacji: początek i koniec stanowiska	49° 21' 45,166" N; 22° 6' 49,759" E 49° 21' 41,281" N; 22° 6' 49,918" E
Nr GPS (początek, koniec stanowiska)	1043 - 1044
Zespół (kierownik personelu łowiącego ryby i członkowie grupy)	Roman Żurek, Marcin Czerny, Marcin Kołodziej, Grzegorz Szewczyk
Metoda łowienia ryb (brodzenie w górę cieku, łódź, łódź z wysięgnikiem)	brodzenie w górę cieku
Data (rok-miesiąc-dzień)	18.08.2016
Pora dnia (początek i koniec elektropołowu)	18 <sup>05</sup> - 19 <sup>15</sup>
Cel (monitoring, badanie pilotażowe, badanie oddziaływania, projekt badawczy, itd.)	inwentaryzacja ryb na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady
Inne szczegóły	dokładną lokalizację stanowiska badawczego zawiera geometryczna baza danych
Sprzęt i warunki wstępne elektropołowu	
Sprzęt do elektropołowu (producent i model)	Samus Special Electronics; SAMUS-725MS
Stosowany rodzaj prądu (stały, impulsy prądu stałego)	stały impulsowy
Częstotliwość (Hz)	50
Zakres napięcia (V)	350
Natężenie (A)	1,4
Moc wyjściowa	1kW
Poziom wody (niski, średni, wysoki) i szacunkowa głębokość (m)	niski
Warunki pogodowe (temperatura powietrza, opad, zachmurzenie, siła wiatru)	20°C; opad-brak; zachmurzenie-brak; siła wiatru-brak
Wartość przewodności właściwej wody (µS/cm)	255
Temperatura wody (°C)	20,9
pH	7,3
Przeźroczystość (barwa i/lub mętność wody)	bezbarwna, przeźroczysta
Rodzaj anody (pręt/pierścień, średnica anody, liczba anod)	Pierścień; 25 cm; 1 anoda
Rodzaj katody	miedziana
Stosowanie sieci zastawnych (tak/nie)	Nie

<b>Cechy stanowiska</b>	
Długość (m)	120
Średnia szerokość (obszaru wodnego, m)	10
Średnia głębokość (m)	0,25
Głębokość wody (m) (zakres)	(0,05-0,40)
Maksymalna głębokość (m)	0,4
Powierzchnia objęta połowem ryb (m <sup>2</sup> )	1200
Kategoria prędkości przepływu (powolna, średnia, szybka i oszacowana prędkość przepływu - m/s)	średnia; (0,1-0,6) 0,4
Szerokość cieku (m)	20,5
Szerokość koryta (m)	20,5
Podłoże (dominujące, towarzyszące)	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Rodzaj siedliska (płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt)	płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt
Helofity (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	Brak
Makrofity zanurzone (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	średnio liczne
Dominujący typ makrofitów zanurzonych (glony, mchy, rośliny naczyniowe)	glony
<b>Szczegóły nieobowiązkowe</b>	
Klasyfikacja okolicznej strefy nadbrzeżnej	Las łęgowy górski
Zacienienie	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Duże szczątki drzew	Brak
Wysokość n.p.m. (m)	428
<b>Uwagi</b>	
<b>Nr fotografii</b>	
DSCF5780-DSCF5784 (siedlisko), DSCF5785-DSCF5815 (pozostałe)	

Liczba osobników	Gatunek	Długość (cm)
1	Brzanka	15,5
1	Brzanka	11,5
1	Brzanka	13,7
1	Brzanka	16,2
1	Brzanka	13,3
1	Brzanka	16,5
1	Brzanka	16
1	Brzanka	14,8
1	Brzanka	16
1	Brzanka	11,5
1	Brzanka	14,2
1	Brzanka	15,8
1	Brzanka	9
1	Brzanka	12,2
1	Brzanka	9,3
1	Brzanka	9,3
1	Brzanka	9,3
1	Brzanka	8,6
1	Brzanka	9,5
1	Brzanka	9,5
1	Brzanka	9,5
1	Brzanka	10
1	Brzanka	10
1	Brzanka	10
1	Brzanka	10
1	Brzanka	10
1	Brzanka	10
1	Brzanka	10
1	Brzanka	9
1	Brzanka	8,7
1	Brzanka	10,5
1	Brzanka	10,5
1	Brzanka	6,1
1	Brzanka	7,8
1	Brzanka	4,5
1	Brzanka	3,5
1	Brzanka	9,1
1	Brzanka	4,3
1	Brzanka	3,1
1	Brzanka	3,5
1	Głowacz białopłetwy	8,2
1	Pstrąg potokowy	16,2
164	Strzebla potokowa	3,0-7,0
42	Śliz pospolity	4,0-12,0
4	Kleń	15,2-15,5
9	Piekielnica	7,0-8,0

5	Piekielnica	9,0-9,5
1	Piekielnica	10

### Protokół połowu ryb

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	N osob. złowionych	N osob. <= 150mm	N osob. > 150mm	Długość całkowita osobników złowionych (lt)
1	Brzanka	<i>Barbus meridionalis petenyi</i>	40	34	6	411,8
2	Głowacz białopłetwy	<i>Cottus gobio</i>	1	1	0	8,2
3	Pstrąg potokowy	<i>Salmo trutta m. fario</i>	1	0	1	
4	Strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>	164	164	0	
5	Śliz pospolity	<i>Barbatula barbatula</i>	42	42	0	
6	Kleń	<i>Squalius cephalus</i>	4	0	4	
7	Piekielnica	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	15	15	0	

### Dodatkowy protokół połowu ryb z załączników DS

Lp.	Nazwa polska	Stadium wiekowe	N osobników złowionych
1	Brzanka	<50mm (YOY)	5
2	Brzanka	50-100 mm (JUV)	20
3	Brzanka	>100 mm (ADULT)	15
4	Głowacz białopłetwy	<50mm (YOY)	0
5	Głowacz białopłetwy	50-70 mm (JUV)	0
6	Głowacz białopłetwy	>70 mm (ADULT)	1

## Protokół elektropołowu ryb

Stanowisko pobierania próbek, personel i cel połowu	
Nr stanowiska badawczego	2
Stanowisko pobierania próbek (nazwa)	Ośława (Mików)
Rodzaj akwenu (strumień, rzeka, jezioro, itd.)	duży potok górski
Rzeka/strumień (nazwa)	Ośława
Współrzędne lokalizacji: początek i koniec stanowiska	49° 17' 40,308" N; 22° 6' 46,332" E 49° 17' 39,574" N; 22° 6' 40,900" E
Nr GPS (początek, koniec stanowiska)	1038 - 1042
Zespół (kierownik personelu łowiącego ryby i członkowie grupy)	Roman Żurek, Marcin Czerny, Marcin Kołodziej, Grzegorz Szewczyk
Metoda łowienia ryb (brodzenie w górę cieku, łódź, łódź z wysięgnikiem)	brodzenie w górę cieku
Data (rok-miesiąc-dzień)	18.08.2016
Pora dnia (początek i koniec elektropołowu)	16 <sup>20</sup> - 17 <sup>40</sup>
Cel (monitoring, badanie pilotażowe, badanie oddziaływania, projekt badawczy, itd.)	inwentaryzacja ryb na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady
Inne szczegóły	dokładną lokalizację stanowiska badawczego zawiera geometryczna baza danych
Sprzęt i warunki wstępne elektropołowu	
Sprzęt do elektropołowu (producent i model)	Samus Special Electronics; SAMUS-725MS
Stosowany rodzaj prądu (stały, impulsy prądu stałego)	stały impulsowy
Częstotliwość (Hz)	50
Zakres napięcia (V)	350
Natężenie (A)	1,6
Moc wyjściowa	1kW
Poziom wody (niski, średni, wysoki) i szacunkowa głębokość (m)	niski
Warunki pogodowe (temperatura powietrza, opad, zachmurzenie, siła wiatru)	23°C; opad-brak; zachmurzenie-brak; siła wiatru-brak
Wartość przewodności właściwej wody (µS/cm)	241
Temperatura wody (°C)	20,5
pH	7,37
Przeźroczystość (barwa i/lub mętność wody)	bezbarwna, przeźroczysta
Rodzaj anody (pręt/pierścień, średnica anody, liczba anod)	pierścień; 25cm; 1 anoda
Rodzaj katody	miedziana
Stosowanie sieci zastawnych (tak/nie)	Nie

<b>Cechy stanowiska</b>	
Długość (m)	114
Średnia szerokość (obszaru wodnego, m)	10
Średnia głębokość (m)	0,25
Głębokość wody (m) (zakres)	(0,05-0,45)
Maksymalna głębokość (m)	0,45
Powierzchnia objęta połowem ryb (m <sup>2</sup> )	1140
Kategoria prędkości przepływu (powolna, średnia, szybka i oszacowana prędkość przepływu - m/s)	średnia; (0,1-0,6) 0,3
Szerokość cieku (m)	21
Szerokość koryta (m)	26,5
Podłoże (dominujące, towarzyszące)	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Rodzaj siedliska (płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt)	płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt
Helofity (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	Brak
Makrofity zanurzone (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	średnio liczne
Dominujący typ makrofitów zanurzonych (glony, mchy, rośliny naczyniowe)	glony
<b>Szczegóły nieobowiązkowe</b>	
Klasyfikacja okolicznej strefy nadbrzeżnej	Las łęgowy górski
Zacienienie	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Duże szczątki drzew	Brak
Wysokość n.p.m. (m)	495
<b>Uwagi</b>	
<b>Nr fotografii</b>	
DSCF5759-DSCF5763 (siedlisko), DSCF5764-DSCF5779 (pozostałe)	

Liczba osobników	Gatunek	Długość (cm)
1	Brzanka	12,8
1	Brzanka	10,1
1	Brzanka	10,5
1	Brzanka	10
1	Brzanka	10,6
1	Brzanka	9,5
1	Brzanka	10,2
1	Brzanka	10,3
1	Brzanka	9,8
1	Brzanka	10,5
1	Brzanka	13,5
1	Brzanka	15,6
1	Brzanka	11
1	Brzanka	8,7
1	Brzanka	8,2
1	Brzanka	9,3
1	Brzanka	6,5
1	Brzanka	9,8
1	Brzanka	6,5
1	Brzanka	6,5
1	Brzanka	4
1	Głowacz białopłetwy	4,4
1	Głowacz białopłetwy	8,5
1	Głowacz białopłetwy	5,3
1	Głowacz białopłetwy	5,3
1	Głowacz białopłetwy	4,6
1	Głowacz białopłetwy	9,3
1	Głowacz białopłetwy	4,5
1	Głowacz białopłetwy	4,5
1	Głowacz białopłetwy	8,4
1	Kleń	13,8
1	Kleń	15,5
1	Kleń	13,1
1	Kleń	11
1	Kleń	8
1	Kleń	8
1	Kleń	12,5
1	Kleń	8
1	Kleń	8
1	Kleń	9
1	Kleń	9
1	Piekielnica	8,1
1	Piekielnica	8,1
1	Piekielnica	8
66	Strzebla potokowa	3,0-8,0
51	Śliz	5,0-10,0

### Protokół połowu ryb

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	N osob. złowionych	N osob. <= 150mm	N osob. > 150mm	Długość całkowita osobników złowionych (lt)
1	Brzanka	<i>Barbus meridionalis petenyi</i>	21	20	1	203,9
2	Głowacz białopłetwy	<i>Cottus gobio</i>	9	9	0	54,8
3	Kleń	<i>Squalius cephalus</i>	11	10	1	
4	Strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>	66	66	0	
5	Śliz pospolity	<i>Barbatula barbatula</i>	51	51	0	
6	Piekielnica	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	3	3	0	

### Dodatkowy protokół połowu ryb z załączników DS

Lp.	Nazwa polska	Stadium wiekowe	N osobników złowionych
1	Brzanka	<50mm (YOY)	1
2	Brzanka	50-100 mm (JUV)	10
3	Brzanka	>100 mm (ADULT)	10
4	Głowacz białopłetwy	<50mm (YOY)	4
5	Głowacz białopłetwy	50-70 mm (JUV)	2
6	Głowacz białopłetwy	>70 mm (ADULT)	3



## Protokół elektropołowu ryb

Stanowisko pobierania próbek, personel i cel połowu	
Nr stanowiska badawczego	3
Stanowisko pobierania próbek (nazwa)	Ośława (Maniów)
Rodzaj akwenu (strumień, rzeka, jezioro, itd.)	mały potok górski
Rzeka/strumień (nazwa)	Ośława
Współrzędne lokalizacji: początek i koniec stanowiska	49° 13' 22,973" N; 22° 10' 57,493" E 49° 13' 21,760" N; 22° 11' 4,567" E
Nr GPS (początek, koniec stanowiska)	1030 - 1031
Zespół (kierownik personelu łowiącego ryby i członkowie grupy)	Roman Żurek, Marcin Czerny, Marcin Kołodziej, Grzegorz Szewczyk
Metoda łowienia ryb (brodzenie w górę cieku, łódź, łódź z wysięgnikiem)	brodzenie w górę cieku
Data (rok-miesiąc-dzień)	18.08.2016
Pora dnia (początek i koniec elektropołowu)	8 <sup>00</sup> - 9 <sup>30</sup>
Cel (monitoring, badanie pilotażowe, badanie oddziaływania, projekt badawczy, itd.)	inwentaryzacja ryb na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady
Inne szczegóły	dokładną lokalizację stanowiska badawczego zawiera geometryczna baza danych
Sprzęt i warunki wstępne elektropołowu	
Sprzęt do elektropołowu (producent i model)	Samus Special Electronics; SAMUS-725MS
Stosowany rodzaj prądu (stały, impulsy prądu stałego)	stały impulsowy
Częstotliwość (Hz)	50
Zakres napięcia (V)	350
Natężenie (A)	1,4
Moc wyjściowa	1kW
Poziom wody (niski, średni, wysoki) i szacunkowa głębokość (m)	niski
Warunki pogodowe (temperatura powietrza, opad, zachmurzenie, siła wiatru)	16°C; opad-brak; zachmurzenie-brak; siła wiatru-brak
Wartość przewodności właściwej wody (µS/cm)	211
Temperatura wody (°C)	10,3
pH	7,1
Przeźroczystość (barwa i/lub mętność wody)	bezbarwna, przeźroczysta
Rodzaj anody (pręt/pierścień, średnica anody, liczba anod)	Pierścień; 25 cm; 1 anoda
Rodzaj katody	miedziana
Stosowanie sieci zastawnych (tak/nie)	Nie

<b>Cechy stanowiska</b>	
Długość (m)	150
Średnia szerokość (obszaru wodnego, m)	8
Średnia głębokość (m)	0,15
Głębokość wody (m) (zakres)	(0,05-0,35)
Maksymalna głębokość (m)	0,35
Powierzchnia objęta połowem ryb (m <sup>2</sup> )	1200
Kategoria prędkości przepływu (powolna, średnia, szybka i oszacowana prędkość przepływu - m/s)	średnia; (0,2-0,8) 0,7
Szerokość cieku (m)	8
Szerokość koryta (m)	12
Podłoże (dominujące, towarzyszące)	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Rodzaj siedliska (płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt)	płoso, bystrze, nurt
Helofity (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	Brak
Makrofity zanurzone (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	średnio liczne
Dominujący typ makrofitów zanurzonych (glony, mchy, rośliny naczyniowe)	glony
<b>Szczegóły nieobowiązkowe</b>	
Klasyfikacja okolicznej strefy nadbrzeżnej	Las łęgowy górski
Zacienienie	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Duże szczątki drzew	Brak
Wysokość n.p.m. (m)	570
<b>Uwagi</b>	
<b>Nr fotografii</b>	
1060441-1060444 (siedlisko), DSCF5679-DSCF5699 (pozostałe)	

Liczba osobników	Gatunek	Długość (cm)
1	Głowacz pręgopłetwy	9
1	Głowacz pręgopłetwy	8,5
16	Głowacz pręgopłetwy	4,2 - 5,2
1	Piekielnica	8,1
1	Piekielnica	9,2
1	Piekielnica	9
144	Strzebla potokowa	3,2 - 7,3
2	Śliz	5,5

### Protokół połowu ryb

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	N osob. złowionych	N osob. <= 150mm	N osob. > 150mm	Długość całkowita osobników złowionych (lt)
1	Głowacz pręgopłetwy	<i>Cottus poecilopus</i>	18	18	0	
2	Strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>	144	144	0	
3	Śliz pospolity	<i>Barbatula barbatula</i>	2	2	0	
4	Piekielnica	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	3	3	0	

## Protokół elektropołowu ryb

Stanowisko pobierania próbek, personel i cel połowu	
Nr stanowiska badawczego	4
Stanowisko pobierania próbek (nazwa)	Hoczewka (Baligród)
Rodzaj akwenu (strumień, rzeka, jezioro, itd.)	mały potok górski
Rzeka/strumień (nazwa)	Hoczewka
Współrzędne lokalizacji: początek i koniec stanowiska	49° 19' 9,898" N; 22° 16' 31,890" E 49° 19' 5,113" N; 22° 16' 28,524" E
Nr GPS (początek, koniec stanowiska)	1045 - 1046
Zespół (kierownik personelu łowiącego ryby i członkowie grupy)	Roman Żurek, Marcin Czerny, Marcin Kołodziej, Grzegorz Szewczyk
Metoda łowienia ryb (brodzenie w górę cieku, łódź, łódź z wysięgnikiem)	brodzenie w górę cieku
Data (rok-miesiąc-dzień)	19.08.2016
Pora dnia (początek i koniec elektropołowu)	8 <sup>00</sup> - 9 <sup>50</sup>
Cel (monitoring, badanie pilotażowe, badanie oddziaływania, projekt badawczy, itd.)	inwentaryzacja ryb na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady
Inne szczegóły	dokładną lokalizację stanowiska badawczego zawiera geometryczna baza danych
Sprzęt i warunki wstępne elektropołowu	
Sprzęt do elektropołowu (producent i model)	Samus Special Electronics; SAMUS-725MS
Stosowany rodzaj prądu (stały, impulsy prądu stałego)	stały impulsowy
Częstotliwość (Hz)	50
Zakres napięcia (V)	350
Natężenie (A)	1,5
Moc wyjściowa	1kW
Poziom wody (niski, średni, wysoki) i szacunkowa głębokość (m)	niski
Warunki pogodowe (temperatura powietrza, opad, zachmurzenie, siła wiatru)	16°C; opad-brak; zachmurzenie-brak; siła wiatru-brak
Wartość przewodności właściwej wody (µS/cm)	210
Temperatura wody (°C)	13
pH	7,1
Przeźroczystość (barwa i/lub mętność wody)	bezbarwna, przeźroczysta
Rodzaj anody (pręt/pierścień, średnica anody, liczba anod)	Pierścień; 25 cm; 1 anoda
Rodzaj katody	miedziana
Stosowanie sieci zastawnych (tak/nie)	Nie

<b>Cechy stanowiska</b>	
Długość (m)	170
Średnia szerokość (obszaru wodnego, m)	10
Średnia głębokość (m)	0,3
Głębokość wody (m) (zakres)	(0,10-0,50)
Maksymalna głębokość (m)	0,5
Powierzchnia objęta połowem ryb (m <sup>2</sup> )	1700
Kategoria prędkości przepływu (powolna, średnia, szybka i oszacowana prędkość przepływu - m/s)	średnia; (0,2-1,0) 0,7
Szerokość cieku (m)	10
Szerokość koryta (m)	14
Podłoże (dominujące, towarzyszące)	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Rodzaj siedliska (płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt)	płoso, bystrze, nurt
Helofity (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	Brak
Makrofity zanurzone (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	średnio liczne
Dominujący typ makrofitów zanurzonych (glony, mchy, rośliny naczyniowe)	glony
<b>Szczegóły nieobowiązkowe</b>	
Klasyfikacja okolicznej strefy nadbrzeżnej	Las łęgowy górski
Zacienienie	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Duże szczątki drzew	Brak
Wysokość n.p.m. (m)	465
<b>Uwagi</b>	
<b>Nr fotografii</b>	
DSCF5818-DSCF5821 (siedlisko), DSCF5816-DSCF5817; DSCF5822-DSCF5856 (pozostałe)	

Liczba osobników	Gatunek	Długość (cm)
1	Brzanka	14,8
1	Brzanka	12
1	Brzanka	10,4
1	Brzanka	8,6
1	Brzanka	11
1	Brzanka	13
1	Brzanka	13,5
1	Brzanka	11,6
1	Brzanka	16
1	Brzanka	13
1	Brzanka	14,4
1	Brzanka	12
1	Brzanka	12,8
1	Brzanka	13,2
1	Brzanka	11,2
1	Brzanka	10
1	Brzanka	10
1	Brzanka	10
1	Brzanka	12
1	Brzanka	11,5
1	Brzanka	8,5
1	Lipień europejski	9,5
1	Lipień europejski	9,1
1	Lipień europejski	9,5
1	Lipień europejski	9,5
1	Lipień europejski	8,5
1	Lipień europejski	8,5
1	Lipień europejski	8,8
1	Lipień europejski	9
1	Lipień europejski	9
1	Lipień europejski	8,5
1	Lipień europejski	8,5
1	Lipień europejski	8,5
1	Lipień europejski	10,8
1	Lipień europejski	10,8
3	Piekielnica	9,5
4	Piekielnica	7,0 - 8,0
357	Strzebla potokowa	3,5 - 9,0
20	Śliz	5,0 - 12,0
38	Głowacz przęgopłetwy	4,8 - 11,0
1	Pstrąg potokowy	24,8
1	Pstrąg potokowy	25,8
1	Pstrąg potokowy	26
23	Pstrąg potokowy	15,5 - 19,0
5	Pstrąg potokowy	12,0 - 14,6
8	Pstrąg potokowy	8,0 - 10,0

### Protokół połowu ryb

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	N osob. złowionych	N osob. <= 150mm	N osob. > 150mm	Długość całkowita osobników złowionych (lt)
1	Brzanka	<i>Barbus merydionalis petenyi</i>	21	20	1	249,5
2	Lipień europejski	<i>Thymallus thymallus</i>	14	14	0	128,5
3	Głowacz przegopłetwy	<i>Cottus poecilopus</i>	38	38	0	
4	Strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>	357	357	0	
5	Śliz pospolity	<i>Barbatula barbatula</i>	20	20	0	
6	Piekielnica	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	7	7	0	
7	Pstrąg potokowy	<i>Salmo trutta m. fario</i>	39	13	26	

### Dodatkowy protokół połowu ryb z załączników DS

Lp.	Nazwa polska	Stadium wiekowe	N osobników złowionych
1	Brzanka	<50mm (YOY)	0
2	Brzanka	50-100 mm (JUV)	5
3	Brzanka	>100 mm (ADULT)	16
4	Lipień europejski	<150mm (YOY)	14
5	Lipień europejski	<250-150 mm (JUV)	0
6	Lipień europejski	>=250 mm (ADULT)	0

## Protokół elektropołowu ryb

Stanowisko pobierania próbek, personel i cel połowu	
Nr stanowiska badawczego	5
Stanowisko pobierania próbek (nazwa)	Solinka (Majdan)
Rodzaj akwenu (strumień, rzeka, jezioro, itd.)	duży potok górski
Rzeka/strumień (nazwa)	Solinka
Współrzędne lokalizacji: początek i koniec stanowiska	49° 12' 23,148" N; 22° 18' 33,674" E 49° 12' 21,488" N; 22° 18' 28,897" E
Nr GPS (początek, koniec stanowiska)	1032 - 1033
Zespół (kierownik personelu łowiącego ryby i członkowie grupy)	Roman Żurek, Marcin Czerny, Marcin Kołodziej, Grzegorz Szewczyk
Metoda łowienia ryb (brodzenie w górę cieku, łódź, łódź z wysięgnikiem)	brodzenie w górę cieku
Data (rok-miesiąc-dzień)	18.08.2016
Pora dnia (początek i koniec elektropołowu)	9 <sup>45</sup> - 11 <sup>15</sup>
Cel (monitoring, badanie pilotażowe, badanie oddziaływania, projekt badawczy, itd.)	inwentaryzacja ryb na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady
Inne szczegóły	dokładną lokalizację stanowiska badawczego zawiera geometryczna baza danych
Sprzęt i warunki wstępne elektropołowu	
Sprzęt do elektropołowu (producent i model)	Radomir Bednar; 160NB
Stosowany rodzaj prądu (stały, impulsy prądu stałego)	stały impulsowy
Częstotliwość (Hz)	50
Zakres napięcia (V)	350
Natężenie (A)	0,7
Moc wyjściowa	1kW
Poziom wody (niski, średni, wysoki) i szacunkowa głębokość (m)	niski
Warunki pogodowe (temperatura powietrza, opad, zachmurzenie, siła wiatru)	18°C; opad-chwilowy niewielki; zachmurzenie-średnie; siła wiatru-brak
Wartość przewodności właściwej wody (µS/cm)	163
Temperatura wody (°C)	12,5
pH	7,13
Przeźroczystość (barwa i/lub mętność wody)	bezbarwna, przeźroczysta (pod koniec połowu nieco zmacona - zrywka drewna powyżej potoku)
Rodzaj anody (pręt/pierścień, średnica anody, liczba anod)	pierścień; 25cm; 1 anoda
Rodzaj katody	miedziana



Stosowanie sieci zastawnych (tak/nie)	Nie
<b>Cechy stanowiska</b>	
Długość (m)	110
Średnia szerokość (obszaru wodnego, m)	10
Średnia głębokość (m)	0,3
Głębokość wody (m) (zakres)	(0,2-0,35)
Maksymalna głębokość (m)	0,35
Powierzchnia objęta połowem ryb (m <sup>2</sup> )	1100
Kategoria prędkości przepływu (powolna, średnia, szybka i oszacowana prędkość przepływu - m/s)	średnia; (0,1-0,4) 0,3
Szerokość cieku (m)	22
Szerokość koryta (m)	24
Podłoże (dominujące, towarzyszące)	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Rodzaj siedliska (płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt)	płoso, płycizna, bystrze, nurt
Helofity (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	Brak
Makrofity zanurzone (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	średnio liczne
Dominujący typ makrofitów zanurzonych (glony, mchy, rośliny naczyniowe)	glony
<b>Szczegóły nieobowiązkowe</b>	
Klasyfikacja okolicznej strefy nadbrzeżnej	Las łęgowy górski
Zacienienie	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Duże szczątki drzew	Brak
Wysokość n.p.m. (m)	571
<b>Uwagi</b>	
<b>Nr fotografii</b>	
1060445-1060447 (siedlisko), DSCF5700-DSCF5713 (pozostałe)	

Liczba osobników	Gatunek	Długość (cm)
1	Brzanka	15,5
1	Pstrąg potokowy	16,2
1	Pstrąg potokowy	16,8
17	Głowacz pręgopłetwy	7,0 - 10,0
46	Głowacz pręgopłetwy	4,0 - 6,9
1	Głowacz pręgopłetwy	11,5
203	Strzebla potokowa	4,0 - 7,4
1	Śliz	13,5
1	Śliz	11,6
1	Śliz	13
1	Śliz	5

### Protokół połowu ryb

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	N osob. złowionych	N osob. <= 150mm	N osob. > 150mm	Długość całkowita osobników złowionych (lt)
1	Brzanka	<i>Barbus merydionalis petenyi</i>	1	0	1	15,5
2	Głowacz pręgopłetwy	<i>Cottus poecilopus</i>	64	64	0	
3	Strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>	203	203	0	
4	Śliz pospolity	<i>Barbatula barbatula</i>	4	4	0	
5	Pstrąg potokowy	<i>Salmo trutta m. fario</i>	2	0	2	

### Dodatkowy protokół połowu ryb z załączników DS

Lp.	Nazwa polska	Stadium wiekowe	N osobników złowionych
1	Brzanka	<50mm (YOY)	0
2	Brzanka	50-100 mm (JUV)	0
3	Brzanka	>100 mm (ADULT)	1

## Protokół elektropołowu ryb

Stanowisko pobierania próbek, personel i cel połowu	
Nr stanowiska badawczego	6
Stanowisko pobierania próbek (nazwa)	Solinka (Dołżyca)
Rodzaj akwenu (strumień, rzeka, jezioro, itd.)	średni potok górski
Rzeka/strumień (nazwa)	Solinka
Współrzędne lokalizacji: początek i koniec stanowiska	49° 13' 39,324" N; 22° 21' 52,020" E 49° 13' 38,842" N; 22° 21' 46,577" E
Nr GPS (początek, koniec stanowiska)	1051 - 1052
Zespół (kierownik personelu łowiącego ryby i członkowie grupy)	Roman Żurek, Marcin Czerny, Marcin Kołodziej, Grzegorz Szewczyk
Metoda łowienia ryb (brodzenie w górę cieku, łódź, łódź z wysięgnikiem)	brodzenie w górę cieku
Data (rok-miesiąc-dzień)	19.08.2016
Pora dnia (początek i koniec elektropołowu)	10 <sup>30</sup> - 12 <sup>00</sup>
Cel (monitoring, badanie pilotażowe, badanie oddziaływania, projekt badawczy, itd.)	inwentaryzacja ryb na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady
Inne szczegóły	dokładną lokalizację stanowiska badawczego zawiera geometryczna baza danych
Sprzęt i warunki wstępne elektropołowu	
Sprzęt do elektropołowu (producent i model)	Radomir Bednar; 160NB
Stosowany rodzaj prądu (stały, impulsy prądu stałego)	stały impulsowy
Częstotliwość (Hz)	50
Zakres napięcia (V)	350
Natężenie (A)	1,5
Moc wyjściowa	1kW
Poziom wody (niski, średni, wysoki) i szacunkowa głębokość (m)	niski
Warunki pogodowe (temperatura powietrza, opad, zachmurzenie, siła wiatru)	23°C; opad-brak; zachmurzenie-brak; siła wiatru-brak
Wartość przewodności właściwej wody (µS/cm)	241
Temperatura wody (°C)	14,6
pH	7,6
Przeźroczystość (barwa i/lub mętność wody)	bezbarwna, przeźroczysta
Rodzaj anody (pręt/pierścień, średnica anody, liczba anod)	Pierścień; 25 cm; 1 anoda
Rodzaj katody	miedziana
Stosowanie sieci zastawnych (tak/nie)	Nie

<b>Cechy stanowiska</b>	
Długość (m)	115
Średnia szerokość (obszaru wodnego, m)	10
Średnia głębokość (m)	0,3
Głębokość wody (m) (zakres)	(0,10-0,60)
Maksymalna głębokość (m)	0,6
Powierzchnia objęta połowem ryb (m <sup>2</sup> )	1150
Kategoria prędkości przepływu (powolna, średnia, szybka i oszacowana prędkość przepływu - m/s)	średnia; (0,2-0,5) 0,3
Szerokość cieku (m)	16
Szerokość koryta (m)	17
Podłoże (dominujące, towarzyszące)	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Rodzaj siedliska (płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt)	płoso, płycizna, bystrze, nurt
Helofity (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	Brak
Makrofity zanurzone (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	średnio liczne
Dominujący typ makrofitów zanurzonych (glony, mchy, rośliny naczyniowe)	glony
<b>Szczegóły nieobowiązkowe</b>	
Klasyfikacja okolicznej strefy nadbrzeżnej	Las łęgowy górski
Zacienienie	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Duże szczątki drzew	Brak
Wysokość n.p.m. (m)	522
<b>Uwagi</b>	
<b>Nr fotografii</b>	
DSCF5857-DSCF5860 (siedlisko), DSCF5861-DSCF5961 (pozostałe)	

Liczba osobników	Gatunek	Długość (cm)
1	Brzanka	15,6
1	Brzanka	19,5
1	Brzanka	22
1	Brzanka	18,5
1	Brzanka	18,5
1	Brzanka	19
1	Brzanka	14
1	Brzanka	19
1	Brzanka	18,5
1	Brzanka	17,3
1	Brzanka	20
1	Brzanka	19,2
1	Brzanka	14,6
1	Brzanka	16,6
1	Brzanka	17,5
1	Brzanka	15,8
1	Brzanka	19,5
1	Brzanka	18,5
1	Brzanka	19,5
1	Brzanka	16,4
1	Brzanka	12
1	Brzanka	16,6
1	Brzanka	14,8
1	Brzanka	18
1	Brzanka	13,4
1	Brzanka	18,5
1	Brzanka	14,8
1	Brzanka	14
1	Brzanka	18,3
1	Brzanka	22
1	Brzanka	20,8
1	Brzanka	16,5
1	Brzanka	19,2
1	Brzanka	17,6
1	Brzanka	18,7
1	Brzanka	19
1	Brzanka	15,8
1	Brzanka	15
1	Brzanka	20
1	Brzanka	18,5
1	Brzanka	12
1	Brzanka	14
1	Brzanka	10,5
1	Brzanka	10,2
1	Brzanka	12,2
1	Brzanka	10,2
1	Brzanka	8,2

1	Głowacz białopłetwy	11,6
1	Głowacz białopłetwy	11,6
1	Głowacz białopłetwy	10
1	Głowacz przęgopłetwy	8,5
1	Piekielnica	12,8
1	Piekielnica	12,3
1	Piekielnica	12
6	Piekielnica	9,0 - 11,0
79	Strzebla potokowa	3,0 - 9,0
1	Śliz	12,6
1	Śliz	14,3
1	Ukleja	11,8
1	Ukleja	15
1	Ukleja	13,4
1	Ukleja	18
1	Ukleja	16,2
1	Ukleja	15,5
1	Ukleja	15,5
1	Ukleja	11
1	Ukleja	11
1	Kleń	25
1	Kleń	23
1	Kleń	24,8
1	Kleń	21,6
1	Kleń	15,3
1	Kleń	13,3
1	Płoc	22,5
1	Płoc	22,4
7	Płoc	13,8 - 14,8
1	Jelec	25
1	Jelec	24,4
1	Jelec	15,8
1	Jelec	24,5
1	Okoń	18,5
1	Okoń	15
1	Okoń	16
15	Okoń	9,5 - 11,5
1	Okoń	15,4
1	Okoń	15,4
9	Okoń	12,5 - 14,0
1	Okoń	6,6
1	Pstrąg potokowy	18,8
1	Pstrąg potokowy	16
1	Pstrąg potokowy	16,7
1	Węgorz	57

### Protokół połowu ryb

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	N osob. złowionych	N osob. <= 150mm	N osob. > 150mm	Długość całkowita osobników złowionych (lt)
4	Brzanka	<i>Barbus merydionalis petenyi</i>	47	15	32	780,3
5	Głowacz białopłetwy	<i>Cottus gobio</i>	3	3	0	33,2
6	Kleń	<i>Squalius cephalus</i>	6	1	5	
7	Strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>	79	79	0	
8	Śliz pospolity	<i>Barbatula barbatula</i>	2	2	0	
9	Piekielnica	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	9	9	0	
10	Ukleja	<i>Alburnus alburnus</i>	9	5	4	
11	Płoc	<i>Rutilus rutilus</i>	9	7	2	
12	Jelec	<i>Leuciscus leuciscus</i>	4	0	4	
13	Głowacz przęgopłetwy	<i>Cottus poecilopus</i>	1	1	0	
14	Okoń	<i>Perca fluviatilis</i>	30	26	4	
15	Pstrąg potokowy	<i>Salmo trutta m. fario</i>	3	0	3	
16	Węgorz europejski	<i>Anguilla anguilla</i>	1	0	1	

### Dodatkowy protokół połowu ryb z załączników DS

Lp.	Nazwa polska	Stadium wiekowe	N osobników złowionych
1	Brzanka	<50mm (YOY)	0
2	Brzanka	50-100 mm (JUV)	1
3	Brzanka	>100 mm (ADULT)	46
4	Głowacz białopłetwy	<50mm (YOY)	0
5	Głowacz białopłetwy	50-70 mm (JUV)	0
6	Głowacz białopłetwy	>70 mm (ADULT)	3

## Protokół elektropołowu ryb

Stanowisko pobierania próbek, personel i cel połowu	
Nr stanowiska badawczego	7
Stanowisko pobierania próbek (nazwa)	Solinka (Terka)
Rodzaj akwenu (strumień, rzeka, jezioro, itd.)	duży potok górski
Rzeka/strumień (nazwa)	Solinka
Współrzędne lokalizacji: początek i koniec stanowiska	49° 17' 27,629" N; 22° 25' 11,111" E 49° 17' 24,133" N; 22° 25' 5,200" E
Nr GPS (początek, koniec stanowiska)	1027 - 1028
Zespół (kierownik personelu łowiącego ryby i członkowie grupy)	Roman Żurek, Marcin Czerny, Marcin Kołodziej, Grzegorz Szewczyk
Metoda łowienia ryb (brodzenie w górę cieku, łódź, łódź z wysięgnikiem)	brodzenie w górę cieku
Data (rok-miesiąc-dzień)	17.08.2016
Pora dnia (początek i koniec elektropołowu)	13 <sup>30</sup> - 15 <sup>30</sup>
Cel (monitoring, badanie pilotażowe, badanie oddziaływania, projekt badawczy, itd.)	inwentaryzacja ryb na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady
Inne szczegóły	dokładną lokalizację stanowiska badawczego zawiera geometryczna baza danych
Sprzęt i warunki wstępne elektropołowu	
Sprzęt do elektropołowu (producent i model)	Radomir Bednar; 160NB
Stosowany rodzaj prądu (stały, impulsy prądu stałego)	stały impulsowy
Częstotliwość (Hz)	50
Zakres napięcia (V)	350
Natężenie (A)	1,5
Moc wyjściowa	1kW
Poziom wody (niski, średni, wysoki) i szacunkowa głębokość (m)	niski
Warunki pogodowe (temperatura powietrza, opad, zachmurzenie, siła wiatru)	15°C; opad-niewielki pod koniec połowu; zachmurzenie-duże; siła wiatru-brak
Wartość przewodności właściwej wody (µS/cm)	247
Temperatura wody (°C)	15,9
pH	7,2
Przeźroczystość (barwa i/lub mętność wody)	bezbarwna, lekko mętna (opalizująca)
Rodzaj anody (pręt/pierścień, średnica anody, liczba anod)	pierścień; 25cm; 1 anoda
Rodzaj katody	miedziana
Stosowanie sieci zastawnych (tak/nie)	Nie



<b>Cechy stanowiska</b>	
Długość (m)	160
Średnia szerokość (obszaru wodnego, m)	10
Średnia głębokość (m)	0,3
Głębokość wody (m) (zakres)	(0,05-0,60)
Maksymalna głębokość (m)	0,6
Powierzchnia objęta połowem ryb (m <sup>2</sup> )	1600
Kategoria prędkości przepływu (powolna, średnia, szybka i oszacowana prędkość przepływu - m/s)	średnia; (0,1-0,5) 0,3
Szerokość cieku (m)	47
Szerokość koryta (m)	47
Podłoże (dominujące, towarzyszące)	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Rodzaj siedliska (płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt)	płoso, płycizna, bystrze, nurt
Helofity (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	Brak
Makrofity zanurzone (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	średnio liczne
Dominujący typ makrofitów zanurzonych (glony, mchy, rośliny naczyniowe)	glony
<b>Szczegóły nieobowiązkowe</b>	
Klasyfikacja okolicznej strefy nadbrzeżnej	Las łęgowy górski
Zacienienie	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Duże szczątki drzew	Brak
Wysokość n.p.m. (m)	446
<b>Uwagi</b>	
<b>Nr fotografii</b>	
1060439-1060440 (siedlisko), DSCF5649-DSCF5666 (pozostałe)	

Liczba osobników	Gatunek	Długość (cm)
1	Brzanka	10,6
1	Brzanka	12,8
1	Brzanka	13,5
1	Brzanka	12
1	Brzanka	14
1	Brzanka	12,8
1	Brzanka	12,5
1	Brzanka	13
1	Brzanka	12,6
1	Brzanka	8,9
1	Brzanka	7,6
1	Brzanka	7,6
1	Brzanka	12
1	Brzanka	9
1	Brzanka	9,2
1	Strzebla potokowa	9
28	Strzebla potokowa	3,5 - 8,6
1	Śliz	12,5
1	Okoń	6,4
1	Okoń	6,4
1	Okoń	6,4

### Protokół połowu ryb

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	N osob. złowionych	N osob. <= 150mm	N osob. > 150mm	Długość całkowita osobników złowionych (lt)
1	Brzanka	<i>Barbus merydionalis petenyi</i>	15	15	0	168,1
2	Okoń	<i>Perca fluviatilis</i>	3	3	0	
3	Strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>	29	29	0	
4	Śliz pospolity	<i>Barbatula barbatula</i>	1	1	0	

### Dodatkowy protokół połowu ryb z załączników DS

Lp.	Nazwa polska	Stadium wiekowe	N osobników złowionych
7	Brzanka	<50mm (YOY)	0
8	Brzanka	50-100 mm (JUV)	5
9	Brzanka	>100 mm (ADULT)	10

## Protokół elektropołowu ryb

Stanowisko pobierania próbek, personel i cel połowu	
Nr stanowiska badawczego	8
Stanowisko pobierania próbek (nazwa)	Wetlina (Wetlina)
Rodzaj akwenu (strumień, rzeka, jezioro, itd.)	średni potok górski
Rzeka/strumień (nazwa)	Wetlina
Współrzędne lokalizacji: początek i koniec stanowiska	49° 9' 54,713" N; 22° 27' 14,983" E 49° 9' 53,442" N; 22° 27' 20,966" E
Nr GPS (początek, koniec stanowiska)	1034 - 1035
Zespół (kierownik personelu łowiącego ryby i członkowie grupy)	Roman Żurek, Marcin Czerny, Marcin Kołodziej, Grzegorz Szewczyk
Metoda łowienia ryb (brodzenie w górę cieku, łódź, łódź z wysięgnikiem)	brodzenie w górę cieku
Data (rok-miesiąc-dzień)	18.08.2016
Pora dnia (początek i koniec elektropołowu)	12 <sup>00</sup> - 13 <sup>30</sup>
Cel (monitoring, badanie pilotażowe, badanie oddziaływania, projekt badawczy, itd.)	inwentaryzacja ryb na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady
Inne szczegóły	dokładną lokalizację stanowiska badawczego zawiera geometryczna baza danych
Sprzęt i warunki wstępne elektropołowu	
Sprzęt do elektropołowu (producent i model)	Radomir Bednar; 160NB
Stosowany rodzaj prądu (stały, impulsy prądu stałego)	stały impulsowy
Częstotliwość (Hz)	50
Zakres napięcia (V)	350
Natężenie (A)	1,5
Moc wyjściowa	1kW
Poziom wody (niski, średni, wysoki) i szacunkowa głębokość (m)	niski
Warunki pogodowe (temperatura powietrza, opad, zachmurzenie, siła wiatru)	25°C; opad-brak; zachmurzenie-brak; siła wiatru-brak
Wartość przewodności właściwej wody (µS/cm)	201
Temperatura wody (°C)	15,6
pH	7,18
Przeźroczystość (barwa i/lub mętność wody)	bezbarwna, przeźroczysta
Rodzaj anody (pręt/pierścień, średnica anody, liczba anod)	pierścień; 25cm; 1 anoda
Rodzaj katody	miedziana
Stosowanie sieci zastawnych (tak/nie)	Nie

<b>Cechy stanowiska</b>	
Długość (m)	170
Średnia szerokość (obszaru wodnego, m)	15
Średnia głębokość (m)	0,3
Głębokość wody (m) (zakres)	(0,05-0,8)
Maksymalna głębokość (m)	0,8
Powierzchnia objęta połowem ryb (m <sup>2</sup> )	2550
Kategoria prędkości przepływu (powolna, średnia, szybka i oszacowana prędkość przepływu - m/s)	średnia; (0,1-0,8) 0,6
Szerokość cieku (m)	15
Szerokość koryta (m)	17
Podłoże (dominujące, towarzyszące)	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Rodzaj siedliska (płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt)	płoso, płycizna, bystrze, nurt
Helofity (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	Brak
Makrofity zanurzone (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	średnio liczne
Dominujący typ makrofitów zanurzonych (glony, mchy, rośliny naczyniowe)	glony
<b>Szczegóły nieobowiązkowe</b>	
Klasyfikacja okolicznej strefy nadbrzeżnej	Las łęgowy górski
Zacienienie	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Duże szczątki drzew	Brak
Wysokość n.p.m. (m)	609
<b>Uwagi</b>	
<b>Nr fotografii</b>	
DSCF5714-DSCF5720 (siedlisko), DSCF5721-DSCF5738 (pozostałe)	

Liczba osobników	Gatunek	Długość (cm)
1	Brzanka	12,3
1	Brzanka	14
1	Brzanka	12
1	Pstrąg potokowy	17,2
1	Pstrąg potokowy	19,2
1	Pstrąg potokowy	17
1	Pstrąg potokowy	15,2
1	Pstrąg potokowy	17,8
1	Pstrąg potokowy	15,6
1	Pstrąg potokowy	24
1	Głowacz przęgopłetwy	9
95	Strzebla potokowa	3,0 - 8,2
1	Śliz	11,2
1	Śliz	11,2
5	Śliz	3,0 - 4,0
13	Śliz	8,0 - 12,0
2	Śliz	4,1 - 7,0

### Protokół połowu ryb

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	N osob. złowionych	N osob. <= 150mm	N osob. > 150mm	Długość całkowita osobników złowionych (lt)
1	Brzanka	<i>Barbus meridionalis petenyi</i>	3	3	0	38,3
2	Głowacz przęgopłetwy	<i>Cottus poecilopus</i>	1	1	0	
3	Pstrąg potokowy	<i>Salmo trutta</i> m. <i>fario</i>	7	0	7	
4	Strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>	95	95	0	
5	Śliz pospolity	<i>Barbatula barbatula</i>	22	22	0	

### Dodatkowy protokół połowu ryb z załączników DS

Lp.	Nazwa polska	Stadium wiekowe	N osobników złowionych
1	Brzanka	<50mm (YOY)	0
2	Brzanka	50-100 mm (JUV)	0
3	Brzanka	>100 mm (ADULT)	3

## Protokół elektropołowu ryb

Stanowisko pobierania próbek, personel i cel połowu	
Nr stanowiska badawczego	9
Stanowisko pobierania próbek (nazwa)	Wetlina (Sine-Wiry)
Rodzaj akwenu (strumień, rzeka, jezioro, itd.)	duży potok górski
Rzeka/strumień (nazwa)	Wetlina
Współrzędne lokalizacji: początek i koniec stanowiska	49° 14' 21,106" N; 22° 26' 0,892" E 49° 14' 17,704" N; 22° 26' 3,052" E
Nr GPS (początek, koniec stanowiska)	1036 - 1037
Zespół (kierownik personelu łowiącego ryby i członkowie grupy)	Roman Żurek, Marcin Czerny, Marcin Kołodziej, Grzegorz Szewczyk
Metoda łowienia ryb (brodzenie w górę cieku, łódź, łódź z wysięgnikiem)	brodzenie w górę cieku
Data (rok-miesiąc-dzień)	18.08.2016
Pora dnia (początek i koniec elektropołowu)	14 <sup>00</sup> - 15 <sup>30</sup>
Cel (monitoring, badanie pilotażowe, badanie oddziaływania, projekt badawczy, itd.)	inwentaryzacja ryb na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady
Inne szczegóły	dokładną lokalizację stanowiska badawczego zawiera geometryczna baza danych
Sprzęt i warunki wstępne elektropołowu	
Sprzęt do elektropołowu (producent i model)	Radomir Bednar; 160NB
Stosowany rodzaj prądu (stały, impulsy prądu stałego)	stały impulsowy
Częstotliwość (Hz)	50
Zakres napięcia (V)	350
Natężenie (A)	1,5
Moc wyjściowa	1kW
Poziom wody (niski, średni, wysoki) i szacunkowa głębokość (m)	niski
Warunki pogodowe (temperatura powietrza, opad, zachmurzenie, siła wiatru)	23°C; opad-brak; zachmurzenie-niewielkie; siła wiatru-brak
Wartość przewodności właściwej wody (µS/cm)	207
Temperatura wody (°C)	17,3
pH	7,32
Przeźroczystość (barwa i/lub mętność wody)	bezbarwna, przeźroczysta
Rodzaj anody (pręt/pierścień, średnica anody, liczba anod)	pierścień; 25cm; 1 anoda
Rodzaj katody	miedziana
Stosowanie sieci zastawnych (tak/nie)	Nie

<b>Cechy stanowiska</b>	
Długość (m)	115
Średnia szerokość (obszaru wodnego, m)	10
Średnia głębokość (m)	0,3
Głębokość wody (m) (zakres)	(0,15-0,45)
Maksymalna głębokość (m)	0,45
Powierzchnia objęta połowem ryb (m <sup>2</sup> )	1150
Kategoria prędkości przepływu (powolna, średnia, szybka i oszacowana prędkość przepływu - m/s)	średnia; (0,1-0,5) 0,3
Szerokość cieku (m)	22
Szerokość koryta (m)	25
Podłoże (dominujące, towarzyszące)	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Rodzaj siedliska (płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt)	płoso, płycizna, bystrze, nurt
Helofity (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	Brak
Makrofity zanurzone (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	średnio liczne
Dominujący typ makrofitów zanurzonych (glony, mchy, rośliny naczyniowe)	glony
<b>Szczegóły nieobowiązkowe</b>	
Klasyfikacja okolicznej strefy nadbrzeżnej	Las łęgowy górski
Zacienienie	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Duże szczątki drzew	Brak
Wysokość n.p.m. (m)	542
<b>Uwagi</b>	
<b>Nr fotografii</b>	
DSCF5739-DSCF5744 (siedlisko), DSCF5745-DSCF5758 (pozostałe)	

Liczba osobników	Gatunek	Długość (cm)
1	Brzanka	14,9
1	Brzanka	7,3
1	Brzanka	17,8
1	Brzanka	15,8
1	Brzanka	14,1
1	Brzanka	10
1	Brzanka	17,8
1	Brzanka	12
1	Brzanka	14,5
1	Brzanka	13,4
1	Brzanka	13,5
1	Brzanka	14,5
1	Brzanka	12,2
1	Brzanka	13,4
1	Brzanka	12,4
1	Brzanka	13,1
1	Brzanka	3,5
1	Brzanka	9,6
1	Brzanka	6,1
1	Brzanka	13,4
1	Brzanka	7,1
1	Brzanka	10,6
1	Brzanka	12,4
1	Brzanka	7,5
1	Głowacz białopłetwy	4
1	Głowacz białopłetwy	5
1	Kleń	25,3
46	Strzebla potokowa	3,3 - 7,7
21	Śliz	5,0 - 9,2

### Protokół połowu ryb

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	N osob. złowionych	N osob. <= 150mm	N osob. > 150mm	Długość całkowita osobników złowionych (lt)
1	Brzanka	<i>Barbus merydionalis petenyi</i>	24	21	3	286,9
2	Głowacz białopłetwy	<i>Cottus gobio</i>	2	2	0	9
3	Kleń	<i>Squalius cephalus</i>	1	0	1	
4	Strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>	46	46	0	
5	Śliz pospolity	<i>Barbatula barbatula</i>	21	21	0	



Dodatkowy protokół połowu ryb z załączników DS

Lp.	Nazwa polska	Stadium wiekowe	N osobników złowionych
1	Brzanka	<50mm (YOY)	1
2	Brzanka	50-100 mm (JUV)	6
3	Brzanka	>100 mm (ADULT)	17
4	Głowacz białopłetwy	<50mm (YOY)	1
5	Głowacz białopłetwy	50-70 mm (JUV)	1
6	Głowacz białopłetwy	>70 mm (ADULT)	0

## Protokół elektropołowu ryb

Stanowisko pobierania próbek, personel i cel połowu	
Nr stanowiska badawczego	10
Stanowisko pobierania próbek (nazwa)	San (Rajskie)
Rodzaj akwenu (strumień, rzeka, jezioro, itd.)	rzeka górską
Rzeka/strumień (nazwa)	San
Współrzędne lokalizacji: początek i koniec stanowiska	49° 17' 24,508" N; 22° 27' 48,996" E 49° 17' 20,710" N; 22° 27' 47,059" E
Nr GPS (początek, koniec stanowiska)	1056 - 1057
Zespół (kierownik personelu łowiącego ryby i członkowie grupy)	Roman Żurek, Marcin Czerny, Marcin Kołodziej, Grzegorz Szewczyk
Metoda łowienia ryb (brodzenie w górę cieku, łódź, łódź z wysięgnikiem)	brodzenie w górę cieku
Data (rok-miesiąc-dzień)	19.08.2016
Pora dnia (początek i koniec elektropołowu)	12 <sup>30</sup> - 13 <sup>30</sup>
Cel (monitoring, badanie pilotażowe, badanie oddziaływania, projekt badawczy, itd.)	inwentaryzacja ryb na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady
Inne szczegóły	dokładną lokalizację stanowiska badawczego zawiera geometryczna baza danych
Sprzęt i warunki wstępne elektropołowu	
Sprzęt do elektropołowu (producent i model)	Radomir Bednar; 160NB
Stosowany rodzaj prądu (stały, impulsy prądu stałego)	stały impulsowy
Częstotliwość (Hz)	50
Zakres napięcia (V)	350
Natężenie (A)	1,5
Moc wyjściowa	1kW
Poziom wody (niski, średni, wysoki) i szacunkowa głębokość (m)	niski
Warunki pogodowe (temperatura powietrza, opad, zachmurzenie, siła wiatru)	25°C; opad-brak; zachmurzenie-brak; siła wiatru-brak
Wartość przewodności właściwej wody (µS/cm)	261
Temperatura wody (°C)	19
pH	7,8
Przeźroczystość (barwa i/lub mętność wody)	bezbarwna, przeźroczysta
Rodzaj anody (pręt/pierścień, średnica anody, liczba anod)	pierścień; 25cm; 1 anoda
Rodzaj katody	miedziana
Stosowanie sieci zastawnych (tak/nie)	Nie

<b>Cechy stanowiska</b>	
Długość (m)	125
Średnia szerokość (obszaru wodnego, m)	10
Średnia głębokość (m)	0,3
Głębokość wody (m) (zakres)	(0,1-0,6)
Maksymalna głębokość (m)	0,6
Powierzchnia objęta połowem ryb (m <sup>2</sup> )	1250
Kategoria prędkości przepływu (powolna, średnia, szybka i oszacowana prędkość przepływu - m/s)	średnia; (0,1-0,6) 0,4
Szerokość cieku (m)	42
Szerokość koryta (m)	42
Podłoże (dominujące, towarzyszące)	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Rodzaj siedliska (płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt)	płoso, płycizna, bystrze, nurt
Helofity (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	Brak
Makrofity zanurzone (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	średnio liczne
Dominujący typ makrofitów zanurzonych (glony, mchy, rośliny naczyniowe)	glony
<b>Szczegóły nieobowiązkowe</b>	
Klasyfikacja okolicznej strefy nadbrzeżnej	Las łęgowy górski
Zacienienie	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Duże szczątki drzew	Brak
Wysokość n.p.m. (m)	423
<b>Uwagi</b>	
<b>Nr fotografii</b>	
DSCF5963-DSCF5968 (siedlisko), DSCF5962; DSCF5969-DSCF5985 (pozostałe)	

Liczba osobników	Gatunek	Długość (cm)
1	Brzanka	19,4
1	Brzanka	10
1	Brzanka	9,1
1	Brzanka	7,7
1	Brzanka	10,3
1	Kleń	12
1	Kleń	10,3
1	Kleń	12,7
1	Kleń	15,3
1	Kleń	7,4
1	Kleń	7,4
1	Kleń	11
1	Kleń	9,3
3	Kleń	4,0 - 5,0
4	Piekielnica	4,0 - 5,0
4	Strzebla potokowa	4
1	Śliz	9,2
14	Śliz	5,0 - 9,0
1	Szczupak	20,5
1	Okoń	11,3
1	Okoń	6
1	Okoń	5,4
19	Okoń	5,5 - 6,5

### Protokół polowu ryb

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	N osob. złowionych	N osob. <= 150mm	N osob. > 150mm	Długość całkowita osobników złowionych (lt)
1	Brzanka	<i>Barbus merydionalis petenyi</i>	5	4	1	56,5
2	Kleń	<i>Squalius cephalus</i>	11	10	1	
3	Strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>	4	4	0	
4	Śliz pospolity	<i>Barbatula barbatula</i>	15	15	0	
5	Piekielnica	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	4	4	0	
6	Szczupak	<i>Esox lucius</i>	1	0	1	
7	Okoń	<i>Perca fluviatilis</i>	22	22	0	

### Dodatkowy protokół polowu ryb z załączników DS

Lp.	Nazwa polska	Stadium wiekowe	N osobników złowionych
1	Brzanka	<50mm (YOY)	0
2	Brzanka	50-100 mm (JUV)	3
3	Brzanka	>100 mm (ADULT)	2

## Protokół elektropołowu ryb

Stanowisko pobierania próbek, personel i cel połowu	
Nr stanowiska badawczego	11
Stanowisko pobierania próbek (nazwa)	San (Krywe)
Rodzaj akwenu (strumień, rzeka, jezioro, itd.)	rzeka górską
Rzeka/strumień (nazwa)	San
Współrzędne lokalizacji: początek i koniec stanowiska	49° 15' 19,354" N; 22° 31' 42,481" E 49° 15' 21,899" N; 22° 31' 48,000" E
Nr GPS (początek, koniec stanowiska)	1058 - 1059
Zespół (kierownik personelu łowiącego ryby i członkowie grupy)	Roman Żurek, Marcin Czerny, Marcin Kołodziej, Grzegorz Szewczyk
Metoda łowienia ryb (brodzenie w górę cieku, łódź, łódź z wysięgnikiem)	brodzenie w górę cieku
Data (rok-miesiąc-dzień)	19.08.2016
Pora dnia (początek i koniec elektropołowu)	14 <sup>05</sup> - 15 <sup>20</sup>
Cel (monitoring, badanie pilotażowe, badanie oddziaływania, projekt badawczy, itd.)	inwentaryzacja ryb na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady
Inne szczegóły	dokładną lokalizację stanowiska badawczego zawiera geometryczna baza danych
Sprzęt i warunki wstępne elektropołowu	
Sprzęt do elektropołowu (producent i model)	Radomir Bednar; 160NB
Stosowany rodzaj prądu (stały, impulsy prądu stałego)	stały impulsowy
Częstotliwość (Hz)	50
Zakres napięcia (V)	350
Natężenie (A)	1,5
Moc wyjściowa	1kW
Poziom wody (niski, średni, wysoki) i szacunkowa głębokość (m)	niski
Warunki pogodowe (temperatura powietrza, opad, zachmurzenie, siła wiatru)	26°C; opad-brak; zachmurzenie-brak; siła wiatru-brak
Wartość przewodności właściwej wody (µS/cm)	256
Temperatura wody (°C)	19,4
pH	7,93
Przeźroczystość (barwa i/lub mętność wody)	bezbarwna, przeźroczysta
Rodzaj anody (pręt/pierścień, średnica anody, liczba anod)	pierścień; 25cm; 1 anoda
Rodzaj katody	miedziana
Stosowanie sieci zastawnych (tak/nie)	Nie

<b>Cechy stanowiska</b>	
Długość (m)	145
Średnia szerokość (obszaru wodnego, m)	10
Średnia głębokość (m)	0,4
Głębokość wody (m) (zakres)	(0,1-0,9)
Maksymalna głębokość (m)	0,9
Powierzchnia objęta połowem ryb (m <sup>2</sup> )	1450
Kategoria prędkości przepływu (powolna, średnia, szybka i oszacowana prędkość przepływu - m/s)	średnia; (0,1-0,8) 0,4
Szerokość cieku (m)	46
Szerokość koryta (m)	46
Podłoże (dominujące, towarzyszące)	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Rodzaj siedliska (płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt)	płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt
Helofity (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	Brak
Makrofity zanurzone (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	średnio liczne
Dominujący typ makrofitów zanurzonych (glony, mchy, rośliny naczyniowe)	glony
<b>Szczegóły nieobowiązkowe</b>	
Klasyfikacja okolicznej strefy nadbrzeżnej	Las łęgowy górski
Zacienienie	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Duże szczątki drzew	Brak
Wysokość n.p.m. (m)	462
<b>Uwagi</b>	
<b>Nr fotografii</b>	
DSCF5986-DSCF5992 (siedlisko), DSCF5993-DSCF5995 (pozostałe)	

Liczba osobników	Gatunek	Długość (cm)
6	Kleń	3
20	Strzebla potokowa	3,0 - 6,0
7	Okoń	4,0 - 5,0

### Protokół połowu ryb

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	N osob. złowionych	N osob. <= 150mm	N osob. > 150mm	Długość całkowita osobników złowionych (lt)
1	Kleń	<i>Squalius cephalus</i>	6	6	0	
2	Strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>	20	20	0	
3	Okoń	<i>Perca fluviatilis</i>	7	7	0	

## Protokół elektropołowu ryb

Stanowisko pobierania próbek, personel i cel połowu	
Nr stanowiska badawczego	12
Stanowisko pobierania próbek (nazwa)	San (Sękowiec)
Rodzaj akwenu (strumień, rzeka, jezioro, itd.)	rzeka górską
Rzeka/strumień (nazwa)	San
Współrzędne lokalizacji: początek i koniec stanowiska	49° 14' 2,468" N; 22° 33' 56,257" E 49° 14' 0,935" N; 22° 34' 1,628" E
Nr GPS (początek, koniec stanowiska)	1063 - 1064
Zespół (kierownik personelu łowiącego ryby i członkowie grupy)	Roman Żurek, Marcin Czerny, Marcin Kołodziej, Grzegorz Szewczyk
Metoda łowienia ryb (brodzenie w górę cieku, łódź, łódź z wysięgnikiem)	brodzenie w górę cieku
Data (rok-miesiąc-dzień)	19.08.2016
Pora dnia (początek i koniec elektropołowu)	17 <sup>45</sup> - 18 <sup>50</sup>
Cel (monitoring, badanie pilotażowe, badanie oddziaływania, projekt badawczy, itd.)	inwentaryzacja ryb na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady
Inne szczegóły	dokładną lokalizację stanowiska badawczego zawiera geometryczna baza danych
Sprzęt i warunki wstępne elektropołowu	
Sprzęt do elektropołowu (producent i model)	Radomir Bednar; 160NB
Stosowany rodzaj prądu (stały, impulsy prądu stałego)	stały impulsowy
Częstotliwość (Hz)	50
Zakres napięcia (V)	350
Natężenie (A)	1,6
Moc wyjściowa	1kW
Poziom wody (niski, średni, wysoki) i szacunkowa głębokość (m)	niski
Warunki pogodowe (temperatura powietrza, opad, zachmurzenie, siła wiatru)	26°C; opad-brak; zachmurzenie-brak; siła wiatru-brak
Wartość przewodności właściwej wody (µS/cm)	270
Temperatura wody (°C)	20,9
pH	8
Przeźroczystość (barwa i/lub mętność wody)	bezbarwna, przeźroczysta
Rodzaj anody (pręt/pierścień, średnica anody, liczba anod)	pierścień; 25cm; 1 anoda
Rodzaj katody	miedziana
Stosowanie sieci zastawnych (tak/nie)	Nie



Cechy stanowiska	
Długość (m)	120
Średnia szerokość (obszaru wodnego, m)	10
Średnia głębokość (m)	0,3
Głębokość wody (m) (zakres)	(0,1-0,40)
Maksymalna głębokość (m)	0,4
Powierzchnia objęta połowem ryb (m <sup>2</sup> )	1200
Kategoria prędkości przepływu (powolna, średnia, szybka i oszacowana prędkość przepływu - m/s)	średnia; (0,1-0,6) 0,4
Szerokość cieku (m)	32
Szerokość koryta (m)	32
Podłoże (dominujące, towarzyszące)	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Rodzaj siedliska (płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt)	płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt
Helofity (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	Brak
Makrofity zanurzone (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	średnio liczne
Dominujący typ makrofitów zanurzonych (glony, mchy, rośliny naczyniowe)	glony
Szczegóły nieobowiązkowe	
Klasyfikacja okolicznej strefy nadbrzeżnej	Las łęgowy górski
Zacienienie	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Duże szczątki drzew	Brak
Wysokość n.p.m. (m)	492
Uwagi	
Nr fotografii	
DSCF6018-DSCF6024 (siedlisko), DSCF6025-DSCF6057 (pozostałe)	

Liczba osobników	Gatunek	Długość (cm)
1	Brzanka	14
1	Brzanka	5
1	Brzanka	9
1	Brzanka	8,7
1	Brzanka	7,3
1	Brzanka	8,1
1	Brzanka	8,1
1	Brzanka	9,8
1	Brzanka	8,4
1	Brzanka	17,3
1	Brzanka	18,2
1	Brzanka	18,9
1	Brzanka	18,3
1	Brzanka	18,2
1	Brzanka	16,4
1	Brzanka	16,5
1	Brzanka	17,6
1	Brzanka	16,7
1	Brzanka	14,8
1	Brzanka	13,4
1	Brzanka	14
1	Brzanka	14,2
1	Brzanka	12
1	Brzanka	4
1	Brzanka	12,1
1	Brzanka	9,3
1	Brzanka	8,2
1	Brzanka	7,3
1	Brzanka	7,2
1	Brzanka	6
1	Pstrąg potokowy	15,5
1	Kleń	9
1	Kleń	5
1	Kleń	3
1	Kleń	3
1	Kleń	3
1	Kleń	4
1	Piekielnica	11,6
1	Piekielnica	4
45	Strzebla potokowa	5,0 - 9,0
21	Śliz	5,0 - 13,0
1	Okoń	7,3

### Protokół połowu ryb

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	N osob. złowionych	N osob. <= 150mm	N osob. > 150mm	Długość całkowita osobników złowionych (lt)
1	Brzanka	<i>Barbus merydionalis petenyi</i>	30	21	9	359
2	Kleń	<i>Squalius cephalus</i>	6	6	0	
3	Strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>	45	45	0	
4	Śliz pospolity	<i>Barbatula barbatula</i>	21	21	0	
5	Piekielnica	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	2	2	0	
6	Pstrąg potokowy	<i>Salmo trutta m. fario</i>	1	0	1	
7	Okoń	<i>Perca fluviatilis</i>	1	1	0	

### Dodatkowy protokół połowu ryb z załączników DS

Lp.	Nazwa polska	Stadium wiekowe	N osobników złowionych
5	Brzanka	<50mm (YOY)	1
6	Brzanka	50-100 mm (JUV)	13
7	Brzanka	>100 mm (ADULT)	16

## Protokół elektropołowu ryb

Stanowisko pobierania próbek, personel i cel połowu	
Nr stanowiska badawczego	13
Stanowisko pobierania próbek (nazwa)	Głęboki (Zatwarnica)
Rodzaj akwenu (strumień, rzeka, jezioro, itd.)	mały potok górski
Rzeka/strumień (nazwa)	Głęboki
Współrzędne lokalizacji: początek i koniec stanowiska	49° 13' 39,180" N; 22° 33' 15,811" E 49° 13' 34,435" N; 22° 33' 14,260" E
Nr GPS (początek, koniec stanowiska)	1061 - 1062
Zespół (kierownik personelu łowiącego ryby i członkowie grupy)	Roman Żurek, Marcin Czerny, Marcin Kołodziej, Grzegorz Szewczyk
Metoda łowienia ryb (brodzenie w górę cieku, łódź, łódź z wysięgnikiem)	brodzenie w górę cieku
Data (rok-miesiąc-dzień)	19.08.2016
Pora dnia (początek i koniec elektropołowu)	15 <sup>40</sup> - 17 <sup>30</sup>
Cel (monitoring, badanie pilotażowe, badanie oddziaływania, projekt badawczy, itd.)	inwentaryzacja ryb na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady
Inne szczegóły	dokładną lokalizację stanowiska badawczego zawiera geometryczna baza danych
Sprzęt i warunki wstępne elektropołowu	
Sprzęt do elektropołowu (producent i model)	Radomir Bednar; 160NB
Stosowany rodzaj prądu (stały, impulsy prądu stałego)	stały impulsowy
Częstotliwość (Hz)	50
Zakres napięcia (V)	350
Natężenie (A)	1,3
Moc wyjściowa	1kW
Poziom wody (niski, średni, wysoki) i szacunkowa głębokość (m)	niski
Warunki pogodowe (temperatura powietrza, opad, zachmurzenie, siła wiatru)	22°C; opad-brak; zachmurzenie-brak; siła wiatru-brak
Wartość przewodności właściwej wody (µS/cm)	187
Temperatura wody (°C)	15,1
pH	7,93
Przeźroczystość (barwa i/lub mętność wody)	bezbarwna, przeźroczysta
Rodzaj anody (pręt/pierścień, średnica anody, liczba anod)	pierścień; 25cm; 1 anoda
Rodzaj katody	miedziana
Stosowanie sieci zastawnych (tak/nie)	Nie

<b>Cechy stanowiska</b>	
Długość (m)	155
Średnia szerokość (obszaru wodnego, m)	8
Średnia głębokość (m)	0,25
Głębokość wody (m) (zakres)	(0,10-0,60)
Maksymalna głębokość (m)	0,6
Powierzchnia objęta połowem ryb (m <sup>2</sup> )	1240
Kategoria prędkości przepływu (powolna, średnia, szybka i oszacowana prędkość przepływu - m/s)	średnia; (0,2-0,9) 0,7
Szerokość cieku (m)	8
Szerokość koryta (m)	9
Podłoże (dominujące, towarzyszące)	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Rodzaj siedliska (płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt)	płoso, płycizna, bystrze, nurt
Helofity (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	Brak
Makrofity zanurzone (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	średnio liczne
Dominujący typ makrofitów zanurzonych (glony, mchy, rośliny naczyniowe)	glony
<b>Szczegóły nieobowiązkowe</b>	
Klasyfikacja okolicznej strefy nadbrzeżnej	Las łęgowy górski
Zacienienie	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Duże szczątki drzew	Pojedyncze
Wysokość n.p.m. (m)	509
<b>Uwagi</b>	
<b>Nr fotografii</b>	
DSCF6001-DSCF6005 (siedlisko), DSCF5996-DSCF5999; DSCF6006-DSCF6017 (pozostałe)	

Liczba osobników	Gatunek	Długość (cm)
1	Brzanka	14
1	Pstrąg potokowy	21
1	Pstrąg potokowy	17,5
1	Pstrąg potokowy	14,6
1	Pstrąg potokowy	17,4
1	Pstrąg potokowy	13,2
1	Pstrąg potokowy	15
1	Pstrąg potokowy	15
1	Pstrąg potokowy	12
1	Pstrąg potokowy	12,5
1	Pstrąg potokowy	12,5
1	Pstrąg potokowy	15,5
1	Pstrąg potokowy	17,6
1	Pstrąg potokowy	9,6
1	Pstrąg potokowy	9,6
1	Pstrąg potokowy	8
1	Pstrąg potokowy	8
1	Pstrąg potokowy	9
1	Pstrąg potokowy	8,5
1	Pstrąg potokowy	8,5
1	Pstrąg potokowy	8,5
1	Pstrąg potokowy	12
1	Pstrąg potokowy	16
1	Pstrąg potokowy	13,8
1	Pstrąg potokowy	15
1	Pstrąg potokowy	16
1	Pstrąg potokowy	14,8
1	Pstrąg potokowy	11,8
1	Pstrąg potokowy	9,2
1	Pstrąg potokowy	9,2
1	Pstrąg potokowy	9,2
1	Pstrąg potokowy	9,2
13	Głowacz przęgopłetwy	5,0 - 6,0
241	Strzebla potokowa	5,0 - 9,0
4	Śliz	10,2 - 12,5

### Protokół połowu ryb

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	N osob. złowionych	N osob. <= 150mm	N osob. > 150mm	Długość całkowita osobników złowionych (lt)
17	Brzanka	<i>Barbus meridionalis petenyi</i>	1	1	0	14
18	Głowacz przęgopłetwy	<i>Cottus poecilopus</i>	13	13	0	
19	Strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>	241	241	0	
20	Śliz pospolity	<i>Barbatula barbatula</i>	4	4	0	
21	Pstrąg potokowy	<i>Salmo trutta m. fario</i>	31	24	7	

### Dodatkowy protokół połowu ryb z załączników DS

Lp.	Nazwa polska	Stadium wiekowe	N osobników złowionych
1	Brzanka	<50mm (YOY)	0
2	Brzanka	50-100 mm (JUV)	0
3	Brzanka	>100 mm (ADULT)	1

## Protokół elektropołowu ryb

Stanowisko pobierania próbek, personel i cel połowu	
Nr stanowiska badawczego	14
Stanowisko pobierania próbek (nazwa)	Dwernik (Dwernik)
Rodzaj akwenu (strumień, rzeka, jezioro, itd.)	średni potok górski
Rzeka/strumień (nazwa)	Dwernik
Współrzędne lokalizacji: początek i koniec stanowiska	49° 12' 43,182" N; 22° 37' 29,510" E 49° 12' 38,095" N; 22° 37' 27,556" E
Nr GPS (początek, koniec stanowiska)	1075 - 1076
Zespół (kierownik personelu łowiącego ryby i członkowie grupy)	Roman Żurek, Marcin Czerny, Marcin Kołodziej, Grzegorz Szewczyk
Metoda łowienia ryb (brodzenie w górę cieku, łódź, łódź z wysięgnikiem)	brodzenie w górę cieku
Data (rok-miesiąc-dzień)	20.08.2016
Pora dnia (początek i koniec elektropołowu)	18 <sup>10</sup> - 19 <sup>15</sup>
Cel (monitoring, badanie pilotażowe, badanie oddziaływania, projekt badawczy, itd.)	inwentaryzacja ryb na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady
Inne szczegóły	dokładną lokalizację stanowiska badawczego zawiera geometryczna baza danych
Sprzęt i warunki wstępne elektropołowu	
Sprzęt do elektropołowu (producent i model)	Samus Special Electronics; SAMUS-725MS
Stosowany rodzaj prądu (stały, impulsy prądu stałego)	stały impulsowy
Częstotliwość (Hz)	50
Zakres napięcia (V)	350
Natężenie (A)	1,5
Moc wyjściowa	1kW
Poziom wody (niski, średni, wysoki) i szacunkowa głębokość (m)	niski
Warunki pogodowe (temperatura powietrza, opad, zachmurzenie, siła wiatru)	20°C; opad-brak; zachmurzenie-niewielkie; siła wiatru-brak
Wartość przewodności właściwej wody (µS/cm)	249
Temperatura wody (°C)	17,5
pH	7,89
Przeźroczystość (barwa i/lub mętność wody)	bezbarwna, przeźroczysta
Rodzaj anody (pręt/pierścień, średnica anody, liczba anod)	pierścień; 25cm; 1 anoda
Rodzaj katody	miedziana
Stosowanie sieci zastawnych (tak/nie)	Nie



<b>Cechy stanowiska</b>	
Długość (m)	170
Średnia szerokość (obszaru wodnego, m)	12
Średnia głębokość (m)	0,25
Głębokość wody (m) (zakres)	(0,05-0,40)
Maksymalna głębokość (m)	0,4
Powierzchnia objęta połowem ryb (m <sup>2</sup> )	2040
Kategoria prędkości przepływu (powolna, średnia, szybka i oszacowana prędkość przepływu - m/s)	średnia; (0,1-0,7) 0,6
Szerokość cieku (m)	12
Szerokość koryta (m)	18
Podłoże (dominujące, towarzyszące)	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Rodzaj siedliska (płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt)	płoso, płycizna, bystrze, nurt
Helofity (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	Brak
Makrofity zanurzone (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	średnio liczne
Dominujący typ makrofitów zanurzonych (glony, mchy, rośliny naczyniowe)	glony
<b>Szczegóły nieobowiązkowe</b>	
Klasyfikacja okolicznej strefy nadbrzeżnej	Las łęgowy górski
Zacienienie	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Duże szczątki drzew	Pojedyncze
Wysokość n.p.m. (m)	528
<b>Uwagi</b>	
<b>Nr fotografii</b>	
DSCF6330-DSCF6335 (siedlisko), DSCF6298-DSCF6329 (pozostałe)	

Liczba osobników	Gatunek	Długość (cm)
1	Brzanka	16,5
1	Brzanka	15,4
1	Brzanka	16,5
1	Brzanka	17
1	Brzanka	17
1	Brzanka	13,4
1	Brzanka	13
1	Brzanka	16
1	Pstrąg potokowy	30
1	Pstrąg potokowy	16,5
1	Pstrąg potokowy	14
1	Pstrąg potokowy	16,5
1	Pstrąg potokowy	19,5
1	Pstrąg potokowy	19,5
1	Pstrąg potokowy	15,1
1	Pstrąg potokowy	20
1	Pstrąg potokowy	18
1	Pstrąg potokowy	19,5
1	Pstrąg potokowy	23
1	Pstrąg potokowy	17,5
1	Pstrąg potokowy	18
1	Pstrąg potokowy	18
1	Pstrąg potokowy	16,5
1	Pstrąg potokowy	16
1	Pstrąg potokowy	14,5
1	Pstrąg potokowy	13,5
1	Głowacz pręgopłetwy	11
1	Głowacz pręgopłetwy	11,2
1	Głowacz pręgopłetwy	5,5
1	Głowacz pręgopłetwy	6,3
1	Głowacz pręgopłetwy	7
1	Głowacz pręgopłetwy	9
1	Głowacz pręgopłetwy	8,5
1	Głowacz pręgopłetwy	8,5
1	Głowacz pręgopłetwy	8
1	Głowacz pręgopłetwy	6,5
1	Głowacz pręgopłetwy	6,5
1	Głowacz pręgopłetwy	6,5
481	Strzebla potokowa	4,0 - 9,5
27	Śliz	12

### Protokół połowu ryb

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	N osob. złowionych	N osob. <= 150mm	N osob. > 150mm	Długość całkowita osobników złowionych (lt)
1	Brzanka	<i>Barbus meridionalis petenyi</i>	8	2	6	124,8
2	Głowacz przęgopłetwy	<i>Cottus poecilopus</i>	12	12	0	
3	Pstrąg potokowy	<i>Salmo trutta m. fario</i>	18	3	15	
4	Strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>	481	481	0	
5	Śliz pospolity	<i>Barbatula barbatula</i>	27	27	0	

### Dodatkowy protokół połowu ryb z załączników DS

Lp.	Nazwa polska	Stadium wiekowe	N osobników złowionych
22	Brzanka	<50mm (YOY)	0
23	Brzanka	50-100 mm (JUV)	0
24	Brzanka	>100 mm (ADULT)	8

## Protokół elektropołowu ryb

Stanowisko pobierania próbek, personel i cel połowu	
Nr stanowiska badawczego	15
Stanowisko pobierania próbek (nazwa)	San (Dwerniczek)
Rodzaj akwenu (strumień, rzeka, jezioro, itd.)	rzeka górską
Rzeka/strumień (nazwa)	San
Współrzędne lokalizacji: początek i koniec stanowiska	49° 12' 23,058" N; 22° 39' 27,922" E 49° 12' 24,991" N; 22° 39' 33,145" E
Nr GPS (początek, koniec stanowiska)	1081 - 1082
Zespół (kierownik personelu łowiącego ryby i członkowie grupy)	Roman Żurek, Marcin Czerny, Marcin Kołodziej, Grzegorz Szewczyk
Metoda łowienia ryb (brodzenie w górę cieku, łódź, łódź z wysięgnikiem)	brodzenie w górę cieku
Data (rok-miesiąc-dzień)	21.08.2016
Pora dnia (początek i koniec elektropołowu)	9 <sup>25</sup> - 11 <sup>00</sup>
Cel (monitoring, badanie pilotażowe, badanie oddziaływania, projekt badawczy, itd.)	inwentaryzacja ryb na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady
Inne szczegóły	dokładną lokalizację stanowiska badawczego zawiera geometryczna baza danych
Sprzęt i warunki wstępne elektropołowu	
Sprzęt do elektropołowu (producent i model)	Radomir Bednar; 160NB
Stosowany rodzaj prądu (stały, impulsy prądu stałego)	stały impulsowy
Częstotliwość (Hz)	50
Zakres napięcia (V)	350
Natężenie (A)	1,5
Moc wyjściowa	1kW
Poziom wody (niski, średni, wysoki) i szacunkowa głębokość (m)	niski
Warunki pogodowe (temperatura powietrza, opad, zachmurzenie, siła wiatru)	23°C; opad-brak; zachmurzenie-brak; siła wiatru-brak
Wartość przewodności właściwej wody (µS/cm)	293
Temperatura wody (°C)	18,2
pH	7,9
Przeźroczystość (barwa i/lub mętność wody)	bezbarwna, przeźroczysta
Rodzaj anody (pręt/pierścień, średnica anody, liczba anod)	pierścień; 25cm; 1 anoda
Rodzaj katody	miedziana
Stosowanie sieci zastawnych (tak/nie)	Nie

<b>Cechy stanowiska</b>	
Długość (m)	120
Średnia szerokość (obszaru wodnego, m)	10
Średnia głębokość (m)	0,35
Głębokość wody (m) (zakres)	(0,05-0,50)
Maksymalna głębokość (m)	0,5
Powierzchnia objęta połowem ryb (m <sup>2</sup> )	1200
Kategoria prędkości przepływu (powolna, średnia, szybka i oszacowana prędkość przepływu - m/s)	średnia; (0,1-0,5) 0,3
Szerokość cieku (m)	45
Szerokość koryta (m)	45
Podłoże (dominujące, towarzyszące)	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Rodzaj siedliska (płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt)	płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt
Helofity (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	Brak
Makrofity zanurzone (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	średnio liczne
Dominujący typ makrofitów zanurzonych (glony, mchy, rośliny naczyniowe)	glony
<b>Szczegóły nieobowiązkowe</b>	
Klasyfikacja okolicznej strefy nadbrzeżnej	Las łęgowy górski
Zacienienie	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Duże szczątki drzew	Brak
Wysokość n.p.m. (m)	525
<b>Uwagi</b>	
Stanowisko minoga strumieniowego oznaczono nr punktu GPS 1083	
<b>Nr fotografii</b>	
DSCF6349-DSCF6352; DSCF6390-DSCF6393 (siedlisko), DSCF6353-DSCF6360; DSCF6365-DSCF6389; DSCF6394-DSCF6430 (pozostałe)	

Liczba osobników	Gatunek	Długość (cm)
1	Minóg strumieniowy (ADULT)	16
1	Minóg strumieniowy (ADULT)	15
1	Minóg strumieniowy (ADULT)	14,3
1	Minóg strumieniowy (ADULT)	14,5
1	Minóg strumieniowy (ADULT)	13,6
1	Minóg strumieniowy (ADULT)	14,9
1	Brzanka	14
1	Brzanka	13,1
1	Brzanka	11,1
1	Brzanka	16,6
1	Brzanka	13,6
1	Brzanka	16,7
1	Brzanka	16,5
1	Brzanka	14,1
1	Brzanka	11,8
1	Brzanka	13,1
1	Brzanka	15,3
1	Brzanka	15,6
1	Brzanka	12,8
1	Brzanka	13
1	Brzanka	13,5
1	Brzanka	16,5
1	Brzanka	18
1	Brzanka	17
1	Brzanka	13,5
1	Brzanka	16,5
1	Brzanka	17,4
1	Brzanka	17,5
1	Brzanka	14,2
1	Brzanka	15,3
1	Brzanka	16
1	Brzanka	13,2
1	Brzanka	15,4
1	Brzanka	15,6
1	Brzanka	9,6
1	Brzanka	11,9
1	Brzanka	15,8
1	Brzanka	13,1
1	Brzanka	17
1	Brzanka	10,7
1	Brzanka	15
1	Brzanka	15
1	Brzanka	7,5
1	Brzanka	8,5
1	Brzanka	8,8
1	Brzanka	16,1
1	Brzanka	8,8

1	Brzanka	12,5
1	Brzanka	9,6
1	Brzanka	8,8
1	Brzanka	9,4
1	Brzanka	7,3
1	Brzanka	8,3
1	Pstrąg potokowy	13,5
1	Pstrąg potokowy	14
1	Okoń	11,4
1	Okoń	6,4
1	Piekielnica	12
103	Strzebla potokowa	3,0 - 12,0
18	Śliz	6,0 - 12,0
1	Śliz	12,5
1	Kleń	25
1	Kleń	19,9

### Protokół połowu ryb

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	N osob. złowionych	N osob. <= 150mm	N osob. > 150mm	Długość całkowita osobników złowionych (lt)
1	Brzanka	<i>Barbus merydionalis petenyi</i>	47	29	18	630,6
2	Minóg strumieniowy	<i>Lampetra planeri</i>	6	5	1	88,3
3	Pstrąg potokowy	<i>Salmo trutta m. fario</i>	2	2	0	
4	Okoń	<i>Perca fluviatilis</i>	2	2	0	
5	Kleń	<i>Squalius cephalus</i>	2	0	2	
6	Strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>	103	103	0	
7	Śliz pospolity	<i>Barbatula barbatula</i>	19	19	0	
8	Piekielnica	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	1	1	0	

### Dodatkowy protokół połowu ryb z załączników DS

Lp.	Nazwa polska	Stadium wiekowe	N osobników złowionych
1	Brzanka	<50mm (YOY)	0
2	Brzanka	50-100 mm (JUV)	10
3	Brzanka	>100 mm (ADULT)	37
4	Minóg strumieniowy	<100 mm (larwy; YOY i JUV 0+ do 2+)	0
5	Minóg strumieniowy	>100 mm (larwy; JUV 3+ i 4+)	0
6	Minóg strumieniowy	Osobniki dojrzałe i przeobrażające się (ADULT)	6

## Protokół elektropołowu ryb

Stanowisko pobierania próbek, personel i cel połowu	
Nr stanowiska badawczego	16
Stanowisko pobierania próbek (nazwa)	Głuchy (Skorodne)
Rodzaj akwenu (strumień, rzeka, jezioro, itd.)	mały potok górski
Rzeka/strumień (nazwa)	Głuchy
Współrzędne lokalizacji: początek i koniec stanowiska	49° 17' 40,308" N; 22° 6' 46,332" E 49° 17' 39,574" N; 22° 6' 40,900" E
Nr GPS (początek, koniec stanowiska)	1038 - 1042
Zespół (kierownik personelu łowiącego ryby i członkowie grupy)	Roman Żurek, Marcin Czerny, Marcin Kołodziej, Grzegorz Szewczyk
Metoda łowienia ryb (brodzenie w górę cieku, łódź, łódź z wysięgnikiem)	brodzenie w górę cieku
Data (rok-miesiąc-dzień)	21.08.2016
Pora dnia (początek i koniec elektropołowu)	11 <sup>30</sup> - 13 <sup>00</sup>
Cel (monitoring, badanie pilotażowe, badanie oddziaływania, projekt badawczy, itd.)	inwentaryzacja ryb na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady
Inne szczegóły	dokładną lokalizację stanowiska badawczego zawiera geometryczna baza danych
Sprzęt i warunki wstępne elektropołowu	
Sprzęt do elektropołowu (producent i model)	Samus Special Electronics; SAMUS-725MS
Stosowany rodzaj prądu (stały, impulsy prądu stałego)	stały impulsowy
Częstotliwość (Hz)	50
Zakres napięcia (V)	350
Natężenie (A)	1,8
Moc wyjściowa	1kW
Poziom wody (niski, średni, wysoki) i szacunkowa głębokość (m)	niski
Warunki pogodowe (temperatura powietrza, opad, zachmurzenie, siła wiatru)	28°C; opad-brak; zachmurzenie-brak; siła wiatru-brak
Wartość przewodności właściwej wody (µS/cm)	406
Temperatura wody (°C)	15,8
pH	8,01
Przeźroczystość (barwa i/lub mętność wody)	bezbarwna, przeźroczysta
Rodzaj anody (pręt/pierścień, średnica anody, liczba anod)	pierścień; 25cm; 1 anoda
Rodzaj katody	miedziana
Stosowanie sieci zastawnych (tak/nie)	Nie



<b>Cechy stanowiska</b>	
Długość (m)	175
Średnia szerokość (obszaru wodnego, m)	6
Średnia głębokość (m)	0,25
Głębokość wody (m) (zakres)	(0,05-0,90)
Maksymalna głębokość (m)	0,9
Powierzchnia objęta połowem ryb (m <sup>2</sup> )	1050
Kategoria prędkości przepływu (powolna, średnia, szybka i oszacowana prędkość przepływu - m/s)	szybka; (0,2-1,5) 0,6
Szerokość cieku (m)	6
Szerokość koryta (m)	8
Podłoże (dominujące, towarzyszące)	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Rodzaj siedliska (płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt)	płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt
Helofity (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	Brak
Makrofity zanurzone (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	średnio liczne
Dominujący typ makrofitów zanurzonych (glony, mchy, rośliny naczyniowe)	glony, miejscami mchy
<b>Szczegóły nieobowiązkowe</b>	
Klasyfikacja okolicznej strefy nadbrzeżnej	Las łęgowy górski
Zacienienie	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Duże szczątki drzew	Pojedyncze
Wysokość n.p.m. (m)	512
<b>Uwagi</b>	
<b>Nr fotografii</b>	
DSCF6432-DSCF6436 (siedlisko), DSCF6438-DSCF6465 (pozostałe)	

Liczba osobników	Gatunek	Długość (cm)
1	Pstrąg potokowy	14
1	Pstrąg potokowy	23
1	Pstrąg potokowy	15
1	Pstrąg potokowy	22
1	Pstrąg potokowy	19
1	Pstrąg potokowy	12,5
1	Pstrąg potokowy	18,5
1	Pstrąg potokowy	18
1	Pstrąg potokowy	18,5
1	Pstrąg potokowy	7,2
1	Pstrąg potokowy	15,5
1	Pstrąg potokowy	15,5
1	Pstrąg potokowy	14
1	Pstrąg potokowy	17,5
1	Pstrąg potokowy	14
1	Pstrąg potokowy	14,5
1	Pstrąg potokowy	14,5
1	Pstrąg potokowy	11
1	Pstrąg potokowy	8
1	Pstrąg potokowy	16
1	Pstrąg potokowy	13
1	Pstrąg potokowy	9
1	Pstrąg potokowy	21,5
1	Pstrąg potokowy	20
1	Pstrąg potokowy	17
1	Pstrąg potokowy	14
1	Pstrąg potokowy	15,5
1	Pstrąg potokowy	21
1	Pstrąg potokowy	22
1	Pstrąg potokowy	12,8
1	Pstrąg potokowy	19
1	Pstrąg potokowy	15
1	Pstrąg potokowy	16
1	Pstrąg potokowy	13,5
1	Pstrąg potokowy	18,5
1	Pstrąg potokowy	16,5
1	Pstrąg potokowy	17,5
1	Pstrąg potokowy	20,5
1	Pstrąg potokowy	13,5
1	Pstrąg potokowy	13,5
1	Pstrąg potokowy	15,5
1	Pstrąg potokowy	12,5
1	Pstrąg potokowy	7
1	Pstrąg potokowy	14
1	Pstrąg potokowy	13,5
1	Okoń	11,5
1	Okoń	11

1	Okoń	11,5
12	Głowacz pręgopłetwy	10,5 - 11,0
20	Głowacz pręgopłetwy	7,5 - 8,5
47	Głowacz pręgopłetwy	5,0 - 6,5
29	Głowacz pręgopłetwy	9,0 - 10
1	Głowacz pręgopłetwy	12,3
1	Karp (lustrzeń)	6,5

### Protokół połowu ryb

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	N osob. złowionych	N osob. <= 150mm	N osob. > 150mm	Długość całkowita osobników złowionych (lt)
1	Pstrąg potokowy	<i>Salmo trutta m. fario</i>	45	22	23	
2	Głowacz pręgopłetwy	<i>Cottus poecilopus</i>	109	109	0	
3	Okoń	<i>Perca fluviatilis</i>	3	3	0	
4	Karp	<i>Cyprinus carpio</i>	1	1	0	

## Protokół elektropołowu ryb

Stanowisko pobierania próbek, personel i cel połowu	
Nr stanowiska badawczego	17
Stanowisko pobierania próbek (nazwa)	Smolniczek (Smolnik)
Rodzaj akwenu (strumień, rzeka, jezioro, itd.)	mały potok górski
Rzeka/strumień (nazwa)	Smolniczek
Współrzędne lokalizacji: początek i koniec stanowiska	49° 13' 31,800" N; 22° 42' 1,998" E 49° 13' 35,162" N; 22° 42' 3,067" E
Nr GPS (początek, koniec stanowiska)	1077 - 1078
Zespół (kierownik personelu łowiącego ryby i członkowie grupy)	Roman Żurek, Marcin Czerny, Marcin Kołodziej, Grzegorz Szewczyk
Metoda łowienia ryb (brodzenie w górę cieku, łódź, łódź z wysięgnikiem)	brodzenie w górę cieku
Data (rok-miesiąc-dzień)	21.08.2016
Pora dnia (początek i koniec elektropołowu)	7 <sup>50</sup> - 9 <sup>10</sup>
Cel (monitoring, badanie pilotażowe, badanie oddziaływania, projekt badawczy, itd.)	inwentaryzacja ryb na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady
Inne szczegóły	dokładną lokalizację stanowiska badawczego zawiera geometryczna baza danych
Sprzęt i warunki wstępne elektropołowu	
Sprzęt do elektropołowu (producent i model)	Samus Special Electronics; SAMUS-725MS
Stosowany rodzaj prądu (stały, impulsy prądu stałego)	stały impulsowy
Częstotliwość (Hz)	50
Zakres napięcia (V)	350
Natężenie (A)	2
Moc wyjściowa	1kW
Poziom wody (niski, średni, wysoki) i szacunkowa głębokość (m)	niski
Warunki pogodowe (temperatura powietrza, opad, zachmurzenie, siła wiatru)	20°C; opad-brak; zachmurzenie-brak; siła wiatru-brak
Wartość przewodności właściwej wody (µS/cm)	434
Temperatura wody (°C)	13,8
pH	7,8
Przeźroczystość (barwa i/lub mętność wody)	bezbarwna, średnio mętna
Rodzaj anody (pręt/pierścień, średnica anody, liczba anod)	pierścień; 25cm; 1 anoda
Rodzaj katody	miedziana
Stosowanie sieci zastawnych (tak/nie)	Nie

<b>Cechy stanowiska</b>	
Długość (m)	135
Średnia szerokość (obszaru wodnego, m)	4
Średnia głębokość (m)	0,25
Głębokość wody (m) (zakres)	(0,2-0,9)
Maksymalna głębokość (m)	0,9
Powierzchnia objęta połowem ryb (m <sup>2</sup> )	540
Kategoria prędkości przepływu (powolna, średnia, szybka i oszacowana prędkość przepływu - m/s)	średnia; (0,05-0,3) 0,2
Szerokość cieku (m)	4
Szerokość koryta (m)	4
Podłoże (dominujące, towarzyszące)	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Rodzaj siedliska (płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt)	płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt
Helofity (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	nieliczne
Makrofity zanurzone (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	bardzo liczne
Dominujący typ makrofitów zanurzonych (glony, mchy, rośliny naczyniowe)	glony
<b>Szczegóły nieobowiązkowe</b>	
Klasyfikacja okolicznej strefy nadbrzeżnej	Las łęgowy górski
Zacienienie	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Duże szczątki drzew	Częste
Wysokość n.p.m. (m)	560
<b>Uwagi</b>	
Na potoku występują tamy bobrowe	
<b>Nr fotografii</b>	
DSCF6343-DSCF6348 (siedlisko), DSCF6338-DSCF6342 (pozostałe)	

Liczba osobników	Gatunek	Długość (cm)
1	Pstrąg potokowy	32
1	Pstrąg potokowy	37
1	Pstrąg potokowy	19
1	Pstrąg potokowy	18
1	Pstrąg potokowy	18
1	Pstrąg potokowy	15,8
1	Pstrąg potokowy	9
1	Pstrąg potokowy	10,5
383	Strzebla potokowa	5,5 - 10,5
17	Śliz	5,5 - 10,5
1	Kiełb krótkowąsy	10,5
1	Kiełb krótkowąsy	10

### Protokół połowu ryb

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	N osob. złowionych	N osob. <= 150mm	N osob. > 150mm	Długość całkowita osobników złowionych (lt)
1	Pstrąg potokowy	<i>Salmo trutta m. fario</i>	8	2	6	
2	Strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>	383	383	0	
3	Śliz pospolity	<i>Barbatula barbatula</i>	17	17	0	
4	Kiełb krótkowąsy	<i>Gobio gobio</i>	2	2	0	

## Protokół elektropołowu ryb

Stanowisko pobierania próbek, personel i cel połowu	
Nr stanowiska badawczego	18
Stanowisko pobierania próbek (nazwa)	San (Czereśnia)
Rodzaj akwenu (strumień, rzeka, jezioro, itd.)	duży potok górski
Rzeka/strumień (nazwa)	San
Współrzędne lokalizacji: początek i koniec stanowiska	49° 10' 54,458" N; 22° 42' 40,165" E 49° 10' 53,378" N; 22° 42' 34,798" E
Nr GPS (początek, koniec stanowiska)	1072 - 1071
Zespół (kierownik personelu łowiącego ryby i członkowie grupy)	Roman Żurek, Marcin Czerny, Marcin Kołodziej, Grzegorz Szewczyk
Metoda łowienia ryb (brodzenie w górę cieku, łódź, łódź z wysięgnikiem)	brodzenie w górę cieku
Data (rok-miesiąc-dzień)	20.08.2016
Pora dnia (początek i koniec elektropołowu)	15 <sup>00</sup> - 16 <sup>30</sup>
Cel (monitoring, badanie pilotażowe, badanie oddziaływania, projekt badawczy, itd.)	inwentaryzacja ryb na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady
Inne szczegóły	dokładną lokalizację stanowiska badawczego zawiera geometryczna baza danych
Sprzęt i warunki wstępne elektropołowu	
Sprzęt do elektropołowu (producent i model)	Samus Special Electronics; SAMUS-725MS
Stosowany rodzaj prądu (stały, impulsy prądu stałego)	stały impulsowy
Częstotliwość (Hz)	50
Zakres napięcia (V)	350
Natężenie (A)	1,7
Moc wyjściowa	1kW
Poziom wody (niski, średni, wysoki) i szacunkowa głębokość (m)	niski
Warunki pogodowe (temperatura powietrza, opad, zachmurzenie, siła wiatru)	27°C; opad-brak; zachmurzenie-brak; siła wiatru-brak
Wartość przewodności właściwej wody (µS/cm)	267
Temperatura wody (°C)	24
pH	8,07
Przeźroczystość (barwa i/lub mętność wody)	bezbarwna, przeźroczysta
Rodzaj anody (pręt/pierścień, średnica anody, liczba anod)	pierścień; 25cm; 1 anoda
Rodzaj katody	miedziana
Stosowanie sieci zastawnych (tak/nie)	Nie

<b>Cechy stanowiska</b>	
Długość (m)	115
Średnia szerokość (obszaru wodnego, m)	10
Średnia głębokość (m)	0,25
Głębokość wody (m) (zakres)	(0,05-0,40)
Maksymalna głębokość (m)	0,4
Powierzchnia objęta połowem ryb (m <sup>2</sup> )	1150
Kategoria prędkości przepływu (powolna, średnia, szybka i oszacowana prędkość przepływu - m/s)	średnia; (0,1-0,5) 0,3
Szerokość cieku (m)	23
Szerokość koryta (m)	23
Podłoże (dominujące, towarzyszące)	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Rodzaj siedliska (płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt)	płoso, płycizna, bystrze
Helofity (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	Brak
Makrofity zanurzone (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	średnio liczne
Dominujący typ makrofitów zanurzonych (glony, mchy, rośliny naczyniowe)	glony
<b>Szczegóły nieobowiązkowe</b>	
Klasyfikacja okolicznej strefy nadbrzeżnej	Las łęgowy górski
Zacienienie	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Duże szczątki drzew	Brak
Wysokość n.p.m. (m)	577
<b>Uwagi</b>	
<b>Nr fotografii</b>	
DSCF6170-DSCF6177 (siedlisko), DSCF6178-DSCF6626 (pozostałe)	



Liczba osobników	Gatunek	Długość (cm)
1	Brzanka	14,5
1	Brzanka	16,1
1	Brzanka	12
1	Brzanka	12,8
1	Brzanka	14,8
1	Brzanka	11,8
1	Brzanka	14,5
1	Brzanka	15,5
1	Brzanka	18
1	Brzanka	15,1
1	Brzanka	16,5
1	Brzanka	15,5
1	Brzanka	12
1	Brzanka	16,5
1	Brzanka	12,4
1	Brzanka	12,6
1	Brzanka	12,5
1	Brzanka	12,5
1	Brzanka	10,6
1	Brzanka	12,5
1	Brzanka	12,5
1	Brzanka	12,3
1	Brzanka	13
1	Brzanka	11
1	Brzanka	11
1	Brzanka	12
1	Brzanka	12
1	Brzanka	10,7
1	Brzanka	14,7
1	Brzanka	11
1	Brzanka	12,3
1	Brzanka	7,8
1	Brzanka	7,4
1	Pstrąg potokowy	17
1	Kleń	15,5
1	Kleń	17,1
1	Kleń	14,5
1	Piekielnica	13,1
1	Piekielnica	10,6
1	Piekielnica	10
48	Strzebla potokowa	4,0 - 9,0
50	Śliz	7,0 - 12
1	Ukleja	13,2
1	Okoń	16,5
1	Okoń	13
1	Okoń	12,5
1	Okoń	11,4

1	Okoń	11,5
---	------	------

### Protokół połowu ryb

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	N osob. złowionych	N osob. <= 150mm	N osob. > 150mm	Długość całkowita osobników złowionych (lt)
1	Brzanka	<i>Barbus merydionalis petenyi</i>	33	26	7	426,4
2	Okoń	<i>Perca fluviatilis</i>	5	4	1	
3	Kleń	<i>Squalius cephalus</i>	3	1	2	
4	Strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>	48	48	0	
5	Śliz pospolity	<i>Barbatula barbatula</i>	50	50	0	
6	Piekielnica	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	3	3	0	
7	Ukleja	<i>Alburnus alburnus</i>	1	1	0	
8	Pstrąg potokowy	<i>Salmo trutta m. fario</i>	1	0	1	

### Dodatkowy protokół połowu ryb z załączników DS

Lp.	Nazwa polska	Stadium wiekowe	N osobników złowionych
1	Brzanka	<50mm (YOY)	0
2	Brzanka	50-100 mm (JUV)	2
3	Brzanka	>100 mm (ADULT)	31

## Protokół elektropołowu ryb

Stanowisko pobierania próbek, personel i cel połowu	
Nr stanowiska badawczego	19
Stanowisko pobierania próbek (nazwa)	Wołosaty (Pszczeliny)
Rodzaj akwenu (strumień, rzeka, jezioro, itd.)	duży potok górski
Rzeka/strumień (nazwa)	Wołosaty
Współrzędne lokalizacji: początek i koniec stanowiska	49° 9' 7,524" N; 22° 41' 7,822" E 49° 9' 4,381" N; 22° 41' 5,662" E
Nr GPS (początek, koniec stanowiska)	1073 - 1074
Zespół (kierownik personelu łowiącego ryby i członkowie grupy)	Roman Żurek, Marcin Czerny, Marcin Kołodziej, Grzegorz Szewczyk
Metoda łowienia ryb (brodzenie w górę cieku, łódź, łódź z wysięgnikiem)	brodzenie w górę cieku
Data (rok-miesiąc-dzień)	20.08.2016
Pora dnia (początek i koniec elektropołowu)	16 <sup>50</sup> - 17 <sup>40</sup>
Cel (monitoring, badanie pilotażowe, badanie oddziaływania, projekt badawczy, itd.)	inwentaryzacja ryb na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady
Inne szczegóły	dokładną lokalizację stanowiska badawczego zawiera geometryczna baza danych
Sprzęt i warunki wstępne elektropołowu	
Sprzęt do elektropołowu (producent i model)	Samus Special Electronics; SAMUS-725MS
Stosowany rodzaj prądu (stały, impulsy prądu stałego)	stały impulsowy
Częstotliwość (Hz)	50
Zakres napięcia (V)	350
Natężenie (A)	1,5
Moc wyjściowa	1kW
Poziom wody (niski, średni, wysoki) i szacunkowa głębokość (m)	niski
Warunki pogodowe (temperatura powietrza, opad, zachmurzenie, siła wiatru)	26°C; opad-brak; zachmurzenie-brak; siła wiatru-brak
Wartość przewodności właściwej wody (µS/cm)	210
Temperatura wody (°C)	21,5
pH	8,2
Przeźroczystość (barwa i/lub mętność wody)	bezbarwna, bardzo lekko mętna
Rodzaj anody (pręt/pierścień, średnica anody, liczba anod)	pierścień; 25cm; 1 anoda
Rodzaj katody	miedziana
Stosowanie sieci zastawnych (tak/nie)	Nie

Cechy stanowiska	
Długość (m)	105
Średnia szerokość (obszaru wodnego, m)	10
Średnia głębokość (m)	0,25
Głębokość wody (m) (zakres)	(0,05-0,40)
Maksymalna głębokość (m)	0,4
Powierzchnia objęta połowem ryb (m <sup>2</sup> )	1050
Kategoria prędkości przepływu (powolna, średnia, szybka i oszacowana prędkość przepływu - m/s)	średnia; (0,1-0,5) 0,3
Szerokość cieku (m)	22
Szerokość koryta (m)	25
Podłoże (dominujące, towarzyszące)	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Rodzaj siedliska (płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt)	płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt
Helofity (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	Brak
Makrofity zanurzone (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	średnio liczne
Dominujący typ makrofitów zanurzonych (glony, mchy, rośliny naczyniowe)	glony
Szczegóły nieobowiązkowe	
Klasyfikacja okolicznej strefy nadbrzeżnej	Las łęgowy górski
Zacienienie	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Duże szczątki drzew	Brak
Wysokość n.p.m. (m)	583
Uwagi	
Nr fotografii	
DSCF6292-DSCF6297 (siedlisko), DSCF6227-DSCF6291 (pozostałe)	

Liczba osobników	Gatunek	Długość (cm)
1	Brzanka	18
1	Brzanka	15,6
1	Brzanka	12,2
1	Brzanka	11,2
1	Brzanka	12
1	Brzanka	10,8
1	Brzanka	13
1	Brzanka	11,2
1	Brzanka	7
1	Brzanka	7,5
1	Brzanka	7,6
1	Brzanka	8
1	Brzanka	12,6
1	Brzanka	11,2
1	Brzanka	12
1	Brzanka	12
1	Brzanka	12
1	Brzanka	11,8
1	Brzanka	15
1	Brzanka	15,1
1	Brzanka	7,5
1	Brzanka	6,5
1	Brzanka	13,5
1	Brzanka	11,8
1	Brzanka	14,5
1	Brzanka	12,8
1	Brzanka	11
1	Brzanka	13,3
1	Brzanka	12,8
1	Brzanka	12,5
1	Brzanka	11,5
1	Brzanka	12
1	Brzanka	11,6
1	Brzanka	12,1
1	Brzanka	12,8
1	Brzanka	10,5
1	Brzanka	8,5
1	Brzanka	8,5
1	Brzanka	8
1	Brzanka	6,6
1	Brzanka	6,6
1	Pstrąg potokowy	20
1	Pstrąg potokowy	16,5
1	Pstrąg potokowy	15,4
1	Pstrąg potokowy	17,5
1	Pstrąg potokowy	10,7
1	Pstrąg potokowy	11,5

1	Pstrąg potokowy	9
1	Pstrąg potokowy	15,8
1	Głowacz przęgopłetwy	11,5
1	Głowacz przęgopłetwy	7,6
1	Głowacz przęgopłetwy	10,9
1	Głowacz przęgopłetwy	5,5
1	Głowacz przęgopłetwy	4,4
1	Piekielnica	9
1	Piekielnica	9,5
315	Strzebla potokowa	7,0 - 12,0
25	Śliz	7,0 - 12,0

#### Protokół połowu ryb

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	N osob. złowionych	N osob. <= 150mm	N osob. > 150mm	Długość całkowita osobników złowionych (lt)
1	Brzanka	<i>Barbus merydionalis petenyi</i>	41	38	3	460,7
2	Głowacz przęgopłetwy	<i>Cottus poecilopus</i>	5	5	0	
3	Strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>	315	315	0	
4	Śliz pospolity	<i>Barbatula barbatula</i>	25	25	0	
5	Piekielnica	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	2	2	0	
6	Pstrąg potokowy	<i>Salmo trutta m. fario</i>	8	3	5	

#### Dodatkowy protokół połowu ryb z załączników DS

Lp.	Nazwa polska	Stadium wiekowe	N osobników złowionych
1	Brzanka	<50mm (YOY)	0
2	Brzanka	50-100 mm (JUV)	11
3	Brzanka	>100 mm (ADULT)	30

## Protokół elektropołowu ryb

Stanowisko pobierania próbek, personel i cel połowu	
Nr stanowiska badawczego	20
Stanowisko pobierania próbek (nazwa)	San (ujście Mucznego)
Rodzaj akwenu (strumień, rzeka, jezioro, itd.)	duży potok górski
Rzeka/strumień (nazwa)	San
Współrzędne lokalizacji: początek i koniec stanowiska	49° 9' 39,622" N; 22° 44' 18,377" E 49° 9' 36,137" N; 22° 44' 17,513" E
Nr GPS (początek, koniec stanowiska)	1068 - 1069
Zespół (kierownik personelu łowiącego ryby i członkowie grupy)	Roman Żurek, Marcin Czerny, Marcin Kołodziej, Grzegorz Szewczyk
Metoda łowienia ryb (brodzenie w górę cieku, łódź, łódź z wysięgnikiem)	brodzenie w górę cieku
Data (rok-miesiąc-dzień)	20.08.2016
Pora dnia (początek i koniec elektropołowu)	13 <sup>00</sup> - 14 <sup>30</sup>
Cel (monitoring, badanie pilotażowe, badanie oddziaływania, projekt badawczy, itd.)	inwentaryzacja ryb na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady
Inne szczegóły	dokładną lokalizację stanowiska badawczego zawiera geometryczna baza danych
Sprzęt i warunki wstępne elektropołowu	
Sprzęt do elektropołowu (producent i model)	Samus Special Electronics; SAMUS-725MS
Stosowany rodzaj prądu (stały, impulsy prądu stałego)	stały impulsowy
Częstotliwość (Hz)	50
Zakres napięcia (V)	350
Natężenie (A)	1,5
Moc wyjściowa	1kW
Poziom wody (niski, średni, wysoki) i szacunkowa głębokość (m)	niski
Warunki pogodowe (temperatura powietrza, opad, zachmurzenie, siła wiatru)	24°C; opad-brak; zachmurzenie-brak; siła wiatru-brak
Wartość przewodności właściwej wody (µS/cm)	285
Temperatura wody (°C)	21,5
pH	8
Przeźroczystość (barwa i/lub mętność wody)	bezbarwna, przeźroczysta
Rodzaj anody (pręt/pierścień, średnica anody, liczba anod)	pierścień; 25cm; 1 anoda
Rodzaj katody	miedziana
Stosowanie sieci zastawnych (tak/nie)	Nie

<b>Cechy stanowiska</b>	
Długość (m)	110
Średnia szerokość (obszaru wodnego, m)	10
Średnia głębokość (m)	0,2
Głębokość wody (m) (zakres)	(0,05-0,35)
Maksymalna głębokość (m)	0,2
Powierzchnia objęta połowem ryb (m <sup>2</sup> )	1100
Kategoria prędkości przepływu (powolna, średnia, szybka i oszacowana prędkość przepływu - m/s)	średnia; (0,1-0,8) 0,4
Szerokość cieku (m)	20
Szerokość koryta (m)	22
Podłoże (dominujące, towarzyszące)	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Rodzaj siedliska (płoso, płycizna, woda płynąca, bystrze, nurt)	płoso, płycizna, bystrze
Helofity (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	Brak
Makrofity zanurzone (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	średnio liczne
Dominujący typ makrofitów zanurzonych (glony, mchy, rośliny naczyniowe)	glony, pojedyncze śluzowce
<b>Szczegóły nieobowiązkowe</b>	
Klasyfikacja okolicznej strefy nadbrzeżnej	Las łęgowy górski
Zacienienie	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Duże szczątki drzew	Brak
Wysokość n.p.m. (m)	615
<b>Uwagi</b>	
Stanowisko skójki gruboskorupowej	
<b>Nr fotografii</b>	
DSCF6126-DSCF6132 (siedlisko), DSCF6133-DSCF6169 (pozostałe)	



Liczba osobników	Gatunek	Długość (cm)
1	Brzanka	11
1	Brzanka	13
1	Brzanka	16,7
1	Brzanka	16,3
1	Brzanka	11,5
1	Brzanka	15,8
1	Brzanka	15,4
1	Brzanka	10,4
1	Brzanka	11,8
1	Brzanka	11,3
1	Brzanka	12,1
1	Brzanka	12,2
1	Brzanka	10,1
1	Brzanka	12,5
1	Brzanka	14
1	Brzanka	14,2
1	Brzanka	11,6
1	Brzanka	14,4
1	Brzanka	11
1	Brzanka	11,5
1	Brzanka	10,5
1	Brzanka	12
1	Brzanka	12,1
1	Brzanka	12
1	Brzanka	10,5
1	Brzanka	10,5
1	Brzanka	10,2
1	Brzanka	11,5
1	Brzanka	10,5
1	Brzanka	7,6
1	Brzanka	12,4
1	Brzanka	11,6
1	Brzanka	6
1	Brzanka	12,2
1	Brzanka	8
1	Głowacz białopłetwy	8,5
1	Głowacz białopłetwy	5,1
1	Głowacz białopłetwy	5
1	Głowacz białopłetwy	5,2
1	Pstrąg potokowy	19
1	Pstrąg potokowy	18,8
121	Strzebla potokowa	5,0 - 9,0
54	Śliz	6,0 - 12,0

### Protokół połowu ryb

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	N osob. złowionych	N osob. <= 150mm	N osob. > 150mm	Długość całkowita osobników złowionych (lt)
1	Brzanka	<i>Barbus meridionalis petenyi</i>	35	31	4	414,4
2	Głowacz białopłetwy	<i>Cottus gobio</i>	4	4	0	23,8
3	Strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>	121	121	0	
4	Śliz pospolity	<i>Barbatula barbatula</i>	54	54	0	
5	Pstrąg potokowy	<i>Salmo trutta m. fario</i>	2	0	2	

### Dodatkowy protokół połowu ryb z załączników DS

Lp.	Nazwa polska	Stadium wiekowe	N osobników złowionych
1	Brzanka	<50mm (YOY)	0
2	Brzanka	50-100 mm (JUV)	3
3	Brzanka	>100 mm (ADULT)	32
4	Głowacz białopłetwy	<50mm (YOY)	0
5	Głowacz białopłetwy	50-70 mm (JUV)	3
6	Głowacz białopłetwy	>70 mm (ADULT)	1

## Protokół elektropołowu ryb

Stanowisko pobierania próbek, personel i cel połowu	
Nr stanowiska badawczego	21
Stanowisko pobierania próbek (nazwa)	San (Sokoliki)
Rodzaj akwenu (strumień, rzeka, jezioro, itd.)	mały potok górski
Rzeka/strumień (nazwa)	San
Współrzędne lokalizacji: początek i koniec stanowiska	49° 5' 6,158" N; 22° 52' 57,112" E 49° 5' 4,034" N; 22° 52' 57,310" E
Nr GPS (początek, koniec stanowiska)	1065 - 1066
Zespół (kierownik personelu łowiącego ryby i członkowie grupy)	Roman Żurek, Marcin Czerny, Marcin Kołodziej, Grzegorz Szewczyk
Metoda łowienia ryb (brodzenie w górę cieku, łódź, łódź z wysięgnikiem)	brodzenie w górę cieku
Data (rok-miesiąc-dzień)	20.08.2016
Pora dnia (początek i koniec elektropołowu)	9 <sup>15</sup> - 11 <sup>30</sup>
Cel (monitoring, badanie pilotażowe, badanie oddziaływania, projekt badawczy, itd.)	inwentaryzacja ryb na potrzeby projektu planu ochrony obszaru Natura 2000 Bieszczady
Inne szczegóły	dokładną lokalizację stanowiska badawczego zawiera geometryczna baza danych
Sprzęt i warunki wstępne elektropołowu	
Sprzęt do elektropołowu (producent i model)	Radomir Bednar; 160NB
Stosowany rodzaj prądu (stały, impulsy prądu stałego)	stały impulsowy
Częstotliwość (Hz)	50
Zakres napięcia (V)	350
Natężenie (A)	1,5
Moc wyjściowa	1kW
Poziom wody (niski, średni, wysoki) i szacunkowa głębokość (m)	średni
Warunki pogodowe (temperatura powietrza, opad, zachmurzenie, siła wiatru)	27°C; opad-brak; zachmurzenie-brak; siła wiatru-brak
Wartość przewodności właściwej wody (µS/cm)	285
Temperatura wody (°C)	21,5
pH	8
Przeźroczystość (barwa i/lub mętność wody)	bezbarwna, lekko mętna
Rodzaj anody (pręt/pierścień, średnica anody, liczba anod)	pierścień; 25cm; 1 anoda
Rodzaj katody	miedziana
Stosowanie sieci zastawnych (tak/nie)	Nie

<b>Cechy stanowiska</b>	
Długość (m)	155
Średnia szerokość (obszaru wodnego, m)	5
Średnia głębokość (m)	0,15
Głębokość wody (m) (zakres)	(0,05-0,90)
Maksymalna głębokość (m)	0,9
Powierzchnia objęta połowem ryb (m <sup>2</sup> )	775
Kategoria prędkości przepływu (powolna, średnia, szybka i oszacowana prędkość przepływu - m/s)	średnia; (0,1-0,5) 0,3
Szerokość cieku (m)	5
Szerokość koryta (m)	13
Podłoże (dominujące, towarzyszące)	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Rodzaj siedliska (płoso, pływiczna, woda płynąca, bystrze, nurt)	płoso, woda płynąca, bystrze, nurt
Helofity (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	nieliczne (na wyspie piasku i mułu)
Makrofity zanurzone (brak, nieliczne, średnio liczne, liczne)	nieliczne
Dominujący typ makrofitów zanurzonych (glony, mchy, rośliny naczyniowe)	glony
<b>Szczegóły nieobowiązkowe</b>	
Klasyfikacja okolicznej strefy nadbrzeżnej	Las łęgowy górski
Zacienienie	Wg protokołu terenowego - hydromorfologia
Duże szczątki drzew	Brak
Wysokość n.p.m. (m)	704
<b>Uwagi</b>	
Na stanowisku duża piaszczysto-mułowa łąka, obecność raka szlachetnego	
<b>Nr fotografii</b>	
DSC01134, DSC01135, DSC01136 (siedliska), DSCF6058-DSCF6097; DSCF6106-DSCF6125 (pozostałe)	

Liczba osobników	Gatunek	Długość (cm)
1	Minóg strumieniowy (larwa)	10
1	Minóg strumieniowy (ADULT)	18
1	Minóg strumieniowy (ADULT)	19
1	Minóg strumieniowy (ADULT)	17
1	Minóg strumieniowy (ADULT)	18,5
1	Minóg strumieniowy (ADULT)	18
1	Minóg strumieniowy (ADULT)	17,5
1	Minóg strumieniowy (ADULT)	18
1	Minóg strumieniowy (ADULT)	16
1	Minóg strumieniowy (larwa)	9
1	Minóg strumieniowy (larwa)	10,5
1	Minóg strumieniowy (larwa)	10
1	Minóg strumieniowy (larwa)	7
1	Minóg strumieniowy (larwa)	7
1	Minóg strumieniowy (larwa)	6
1	Brzanka	16,8
1	Brzanka	12,5
1	Brzanka	15,2
1	Brzanka	17,5
1	Brzanka	13,8
1	Brzanka	21
1	Brzanka	17
1	Brzanka	17
1	Brzanka	13,2
1	Brzanka	18,2
1	Brzanka	17,5
1	Brzanka	15,2
1	Pstrąg potokowy	33
1	Pstrąg potokowy	21,5
1	Pstrąg potokowy	25
1	Pstrąg potokowy	29
1	Pstrąg potokowy	24,1
1	Pstrąg potokowy	16,7
1	Pstrąg potokowy	16,7
1	Pstrąg potokowy	20
1	Pstrąg potokowy	17,8
1	Pstrąg potokowy	17,2
1	Pstrąg potokowy	17,2
1	Pstrąg potokowy	21
1	Pstrąg potokowy	20
1	Pstrąg potokowy	23,4
1	Pstrąg potokowy	29
1	Pstrąg potokowy	16,5
1	Pstrąg potokowy	16
1	Pstrąg potokowy	17
1	Pstrąg potokowy	18
1	Pstrąg potokowy	23,5

1	Pstrąg potokowy	15,5
1	Pstrąg potokowy	13,5
1	Pstrąg potokowy	26
1	Pstrąg potokowy	22
1	Pstrąg potokowy	16,5
1	Pstrąg potokowy	28
1	Pstrąg potokowy	14
1	Pstrąg potokowy	17
1	Pstrąg potokowy	17
1	Pstrąg potokowy	20
1	Pstrąg potokowy	15,2
1	Głowacz przęgopletwy	3
1	Głowacz przęgopletwy	9
1	Głowacz przęgopletwy	4,5
1	Głowacz przęgopletwy	4,5
1	Lipień europejski	24
1	Lipień europejski	27
1	Lipień europejski	18,3
236	Strzebla potokowa	5,3 - 8,5
9	Śliz	6,0 - 12,0
4	Śliz	10,5 - 12,0
2	Ukleja	13
1	Ukleja	13
1	Ukleja	12
1	Ukleja	10
1	Ukleja	10
1	Ukleja	10
1	Ukleja	9,8
1	Ukleja	9,2
1	Okoń	11
1	Okoń	11,5
1	Kiełb krótkowąsy	13
1	Kiełb krótkowąsy	11
1	Kiełb krótkowąsy	11
1	Kiełb krótkowąsy	11
1	Kiełb krótkowąsy	8
1	Kiełb krótkowąsy	8
1	Kiełb krótkowąsy	8
1	Kiełb krótkowąsy	8
1	Kiełb krótkowąsy	9
1	Kiełb krótkowąsy	9
1	Kiełb krótkowąsy	9
1	Kiełb krótkowąsy	9
1	Kiełb krótkowąsy	11,5
1	Kiełb krótkowąsy	11,2

### Protokół połowu ryb

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	N osob. złowionych	N osob. <= 150mm	N osob. > 150mm	Długość całkowita osobników złowionych (lt)
1	Brzanka	<i>Barbus meridionalis petenyi</i>	12	3	9	194,9
2	Minóg strumieniowy	<i>Lampetra planeri</i>	15	7	8	201,5
3	Lipień europejski	<i>Thymallus thymallus</i>	3	3	0	69,3
4	Pstrąg potokowy	<i>Salmo trutta m. fario</i>	31	2	29	
5	Głowacz przegopłetwy	<i>Cottus poecilopus</i>	4	4	0	
6	Okoń	<i>Perca fluviatilis</i>	2	2	0	
7	Strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>	236	236	0	
8	Śliz pospolity	<i>Barbatula barbatula</i>	13	13	0	
9	Ukleja	<i>Alburnus alburnus</i>	9	9	0	
10	Kiełb krótkowąsy	<i>Gobio gobio</i>	14	14	0	

### Dodatkowy protokół połowu ryb z załączników DS

Lp.	Nazwa polska	Stadium wiekowe	N osobników złowionych
1	Brzanka	<50mm (YOY)	0
2	Brzanka	50-100 mm (JUV)	0
3	Brzanka	>100 mm (ADULT)	12
4	Minóg strumieniowy	<100 mm (larwy; YOY i JUV 0+ do 2+)	4
5	Minóg strumieniowy	>100 mm (larwy; JUV 3+ i 4+)	3
6	Minóg strumieniowy	Osobniki dojrzałe i przeobrażające się (ADULT)	8
7	Lipień europejski	<150mm (YOY)	0
8	Lipień europejski	<250-150 mm (JUV)	1
9	Lipień europejski	>=250 mm (ADULT)	2

# OPERAT OCHRONY RYB I MINOGÓW

Wykonał zespół w składzie:

dr hab. Roman Żurek, prof. IOP (IOP PAN) – nadzór merytoryczny, inwentaryzacja terenowa, opracowanie merytoryczne

mgr inż. Ryszard Krynicki (KRAMKO sp. z o.o.) – nadzór merytoryczny

mgr inż. Marcin Czerny (KRAMKO sp. z o.o.) – inwentaryzacja terenowa, opracowanie wzoru operatu, opracowanie merytoryczne, organizacja prac

mgr inż. Marcin Kołodziej (KRAMKO sp. z o.o.) – inwentaryzacja terenowa

mgr inż. Grzegorz Szewczyk (KRAMKO sp. z o.o.) – inwentaryzacja terenowa

dr Marcin Bielecki (KRAMKO sp. z o.o.) – inwentaryzacja terenowa

Opracowanie techniczne:

mgr inż. Marcin Czerny (KRAMKO sp. z o.o.) – opracowanie informatyczne

mgr inż. Karol Mordka (KRAMKO sp. z o.o.) – opracowanie GIS

mgr inż. Ryszard Pedrycz (KRAMKO sp. z o.o.) – opracowanie informatyczne

mgr inż. Aleksandra Wilczyńska (KRAMKO sp. z o.o.) – opracowanie GIS, opracowanie kartograficzne

mgr inż. Małgorzata Zygmunt (KRAMKO sp. z o.o.) – opracowanie informatyczne

Wszelkie prawa autorskie do niniejszego wzoru są zastrzeżone na podstawie i w trybie Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 1994 r. Nr 24, poz. 83 z późn. zm.)



**KRAMKO** sp. z o.o.

30-023 Kraków, ul. Mazowiecka 108

e-mail: sekretariat@krameko.com.pl tel: +48(12) 294-52-22

fax: +48(12) 376-73-94

KRAMKO sp. z o.o. opracowuje:

1. Plany ochrony dla parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, pomników przyrody i obszarów Natura 2000.
2. Plany urządzania lasu i uproszczone plany urządzania lasu, opracowania glebowo-siedliskowe i fitosocjologiczne.
3. Strategiczne oceny przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
4. Dokumentacje ekofizjograficzne.
5. Dokumentacje dla zespołów przyrodniczo-krajobrazowych.

KRAMKO sp. z o.o. :

Projektuje i wdraża programy GIS: Mapan LAS, Mapan M Las, KoMar, Linie i poligony,  
Analiza przestrzenna, Analiza zrzutów GPS, Sklejanie w arstwach, Konfigurator SWDE,  
ePowiat, Moduł DREWNO

Wykonuje analizy gleb oraz materiałów roślinnych we własnym laboratorium  
Kadrę stanowi ponad 60 pracowników z wykształceniem uniwersyteckim, w tym czterech  
z tytułem doktora nauk przyrodniczych