

Okręg Polskiego Związku Wędkarskiego w Nowym Sączu

Ul. Inwalidów wojennych 14

33-300 Nowy Sącz

NIP: 734 10 25 097

Sprawozdanie z zadania:

Monitoring ryb w rzece Kamienica Nawojowska dla zadania inwestycyjnego pn. „Program przywrócenia drożności i ochrony rzeki Kamienicy Nawojowskiej w Nowym Sączu wraz z kluczowymi działaniami likwidującymi bariery dla ryb – Odbudowa i modernizacja 3 szt. progów w km 0+250, 1+559 i 2+216 rzeki Kamienicy Nawojowskiej w celu przywrócenia drożności rzeki, ochrony i likwidacji barier dla ryb-ETAP III Monitoring stanu rzeki Kamienicy i ryb.

Autor:

Mgr inż. Łukasz Kipiel

Ichtiolog

Nowy Sącz 28 września 2023 r.

Spis treści

1. WPROWADZENIE	3
1.2. STAN ICHTIOFAUNY RZEKI KAMIENICA NAWOJOWSKA	4
METODYKA BADAŃ	8
LOKALIZACJA STANOWISK	13
ZESTAWIENIE DANYCH ORAZ KONDYCJA RYB.....	18
OCENA STANU ILOŚCIOWEGO I JAKOŚCIOWEGO RYB.....	24
WNIOSKI I ZALECENIA	25

1. Wprowadzenie

1.1 Opis rzeki Kamienica Nawojowska

Potok Kamienica Nawojowska jest prawobrzeżnym dopływem rzeki Dunajec w km 106+300. Początek bierze na północnych stokach Przysłopa i Jaworzynki w Paśmie Jaworzyny w Beskidzie Sądeckim i po 32,2 km biegu uchodzi do Dunajca w Nowym Sączu. Dolina potoku stanowi naturalną granicę między pasmami Beskidu Sądeckiego i Beskidu Niskiego. Potok płynie wąską doliną w kierunku północnym, a od km 27+800 zmienia kierunek na północno-zachodni.

Zlewnia Kamienicy Nawojowskiej reprezentuje typowy dla Beskidów Zachodnich deszczowo – śnieżno – gruntowy reżim zasilania z koncentracją odpływu w okresie wiosennych wezbrań roztopowych i letnich wezbrań deszczowych.

Górny odcinek rzeki Kamienica Nawojowska od źródeł praktycznie do Nowego Sącza jest dość dziką rzeką z charakterystyczną strukturą dla rzek górskich w układzie bystrze płoś. W okresie wiosennym i jesiennym wody obwodu zasilane są dużą ilością wody roztopowej i deszczowej, natomiast w okresach zimowych i letnich mamy do czynienia z silnymi niżówkami. Ze względu na swoje położenie, blisko aglomeracji Nowego Sącza koryto rzeki Kamienica Nawojowska narażona jest na liczne kradzieże żwiru oraz prace utrzymaniowe polegające na likwidacji odsypisk które oddziałują na wody tego obwodu. Od miejscowości Jamnica rzeka Kamienica Nawojowska poprzegradzana poprzez zabudowę hydrotechniczną w szczególności poprzez stare zapory przeciwrumoszowe oraz progi stabilizujące bez drożnych przepławek.

1.2. Stan ichtiofauny rzeki Kamienica Nawojowska

Skład ichtiofauny określono na podstawie odłowów kontrolnych ryb prowadzonych przez podmioty zewnętrzne oraz odłowów własnych PZW. Odłow prowadzony przez podmioty zewnętrzne był prowadzony w ramach monitoringu stanu ichtiofauny na zlecenie GIOŚ. Poniżej znajduje się szczegółowa lista przeprowadzonych odłowów kontrolnych.

Rysunek 1 Mapa stanowiska połowowych zlokalizowanych na Kamienicy Nawojowskiej

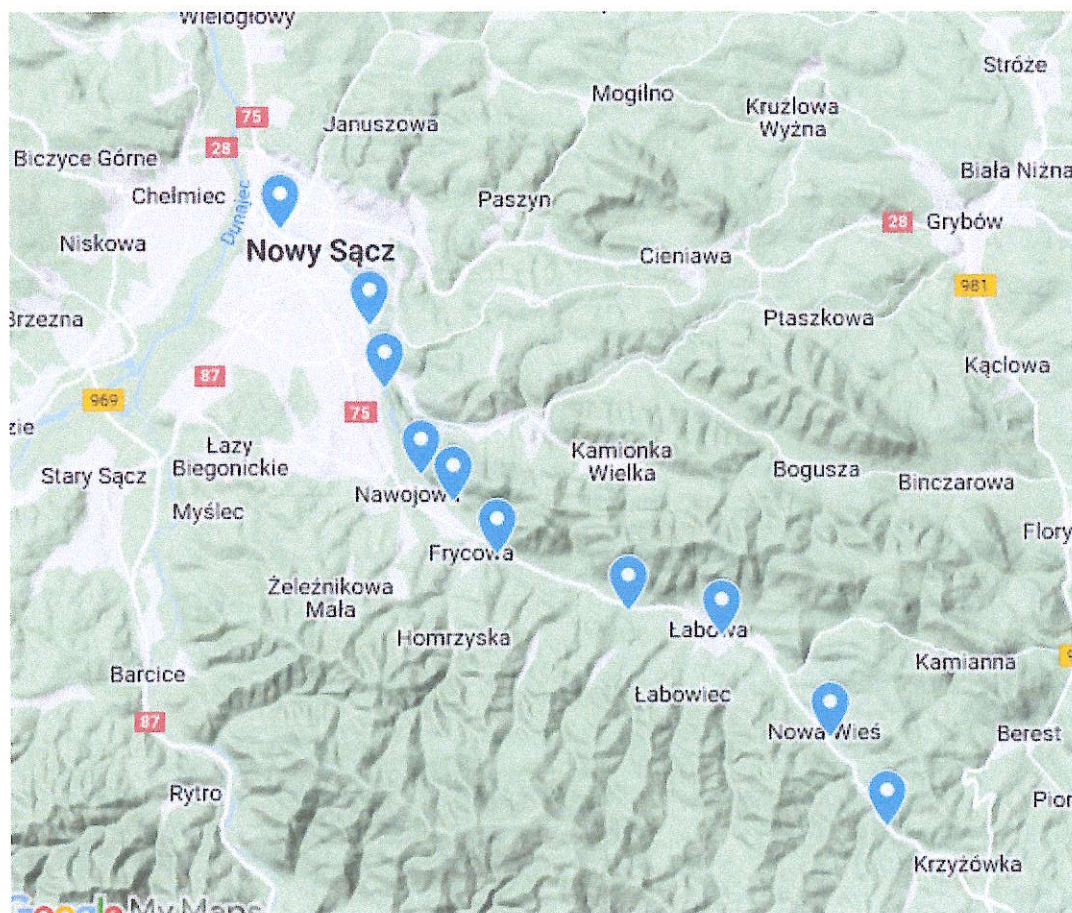


Tabela 1 Lokalizacja stanowisk połowowych

Stanowisko	Nazwa	Data	Wykonawca	Współrzędne
1	Krzyżówka	08.08.2023	PZW	49.48151, 20.9187
2	Nowa Wieś	08.08.2023	PZW	49.50251, 20.89785
3	Łabowa	08.08.2023	PZW	49.52645, 20.85924
4	Maciejowa	08.08.2023	PZW	49.53216, 20.8253
5	Frycowa	08.08.2023	PZW	49.54579, 20.77783
6	Nawojowa (most Popardowa Wyżna)	20.10.2022	Eco-Help	49.5582, 20.76179
7	Nawojowa (most Popardowa Niżna)	01.08.2019	PZW	49.56419, 20.75011

8	Nowy Sącz 1 (Stary młyn -tartak)	18.11.2019	PZW	49.58509, 20.7373
9	Nowy Sącz II (Hala Gorzkowska)	20.10.2022	Eco-Help	49.5998, 20.73163
10	Nowy Sącz III (Kaufland)	29.09.2022	PZW	49.62211, 20.69941

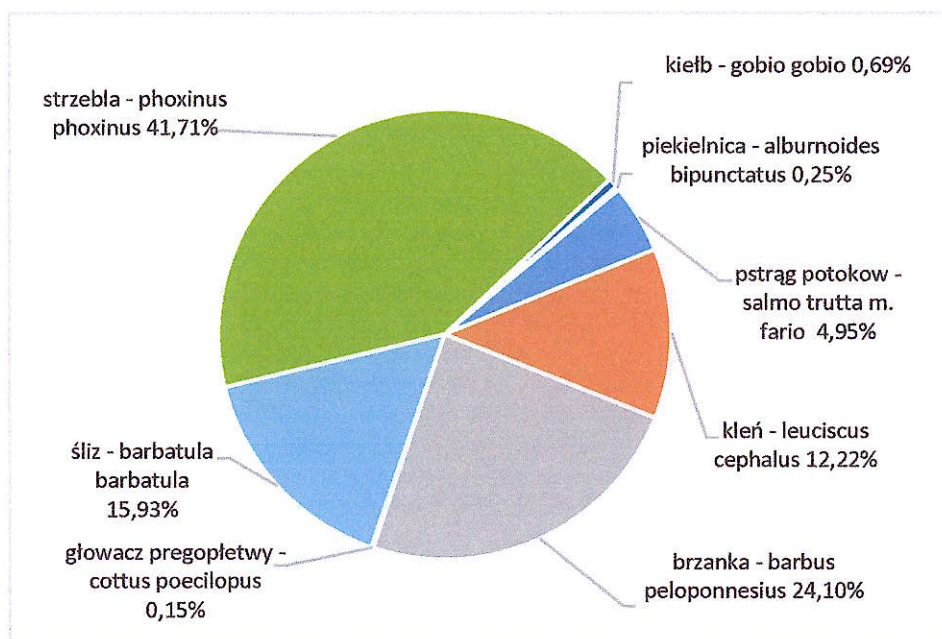
Odłów ryb na stanowisku 6 i 9- 01.09.2020 r.: ECO-HELP Tarnów dr Mariusz Klich, odłowy w ramach monitoringu ichtiofauny na zlecenie GIOŚ. Badano skład ichtiofauny Kamienicy Nawojowskiej na stanowisku w Nawojowej i Nowym Sączu. Elektropułowy przeprowadzono brodząc, na odcinku ok 200 m.

Odłów ryb na pozostałych stanowiskach są to odłowy własne PZW, elektropułowy przeprowadzono brodząc. Odłowy z roku 2019 r. był odłowami interwencyjnymi, w związku z prowadzonymi pracami w korycie rzeki, wykonane z użyciem agregatu akumulatorowego IUP-12. Odłowiono ryby z całej szerokości rzeki. W pozostały elektropułowach wykorzystano plecakowy agregat spalinowy Hans Grassl, z użyciem 1 anody. Poruszano się zygzakiem całą szerokością rzeki, na odcinku ok 100 m.

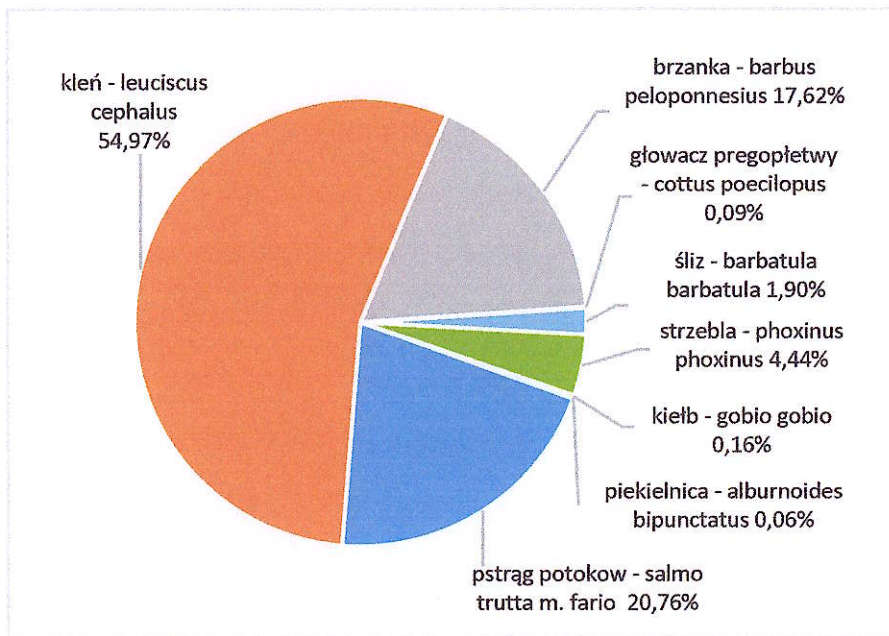
Łącznie odłowiono 2021 sztuk ryb o masie 47 kg należących do 8 gatunków. Jeden gatunek należały do rodziny ryb łososiowatych (Salmonidae): pstrąg potokowy. Pięć gatunków ryb należało do rodziny ryb karpowatych (Cyprinidae) : kleń, brzanka, strzebla potokowa, kiełb, piekielnica. Jeden gatunek z rodziny przyłgowatych (Balitoridae): śliz. Jeden gatunek z rodziny głowaczowatych (Cottidae): głowacz pręgopłetwy. Łączne zestawienie z wszystkich odłowów znajduje się w tabeli nr 2.

Tabela 2 Skład ichtiofauny Kamienicy Nawojowskiej

Gatunek	Liczebność		Biomasa	
	szt.	%	masa	%
pstrąg potokowy- <i>salmo trutta m. fario</i>	100	4,95%	9814	20,76%
kleń- <i>leuciscus cephalus</i>	247	12,22%	25988	54,97%
brzanka- <i>barbus meridionalis</i>	487	24,10%	8330	17,62%
głowacz peregopłetwy- <i>cottus poecilopus</i>	3	0,15%	44	0,09%
śliz- <i>barbatula barbatula</i>	322	15,93%	899	1,90%
strzebla- <i>phoxinus phoxinus</i>	843	41,71%	2097	4,44%
kiełb- <i>gobio gobio</i>	14	0,69%	78	0,16%
piekielnica- <i>alburnoides bipunctatus</i>	5	0,25%	31	0,06%
Razem	2021	100,0%	47279,1	100,0%



Rysunek 2 Liczebność ryb w Kamienicy Nawojowskiej



Rysunek 3 Biomasa ryb w Kamienicy Nawajowskiej

Metodyka badań

Odłowy na wskazanych stanowiskach wykonywane były zgodnie z założeniami zawartymi w przewodniku metodycznym do monitoringu ichtiofauny w rzekach wydany przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Wyznaczono stanowiska zgodnie z założeniami zawartymi w specyfikacji zamawiającego. Odłowu wykonywano za pomocą agregatu elektrycznego do odłowu ryb firmy Hans Grassl ELT 60 II GI I w zależności od głębokości wody brodząc lub używając pontonu w głębszych miejscach. Odłów wykonywano zygzakiem, aby nakładem połowowym pokryć cały wytypowany odcinek. Grupa odłowowa zawsze liczyła 5 osób z czego co najmniej 3 posiadały aktualne świadectwo do kierowania zespołem odłowczym wydane przez Instytut Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie. Każda osoba została wydelegowana do określonego zadania tj. co najmniej dwie osoby dokonywały odłowu, dwie osoby zajmowały się dobrostanem ryb, 1 osoba dokonywała pomiarów rzeki i wykonywała dokumentację.

W związku z faktem, iż wykonujący niniejsze zadanie jest użytkownikiem rybackim obwodu rybackiego rzeki Kamienica Nawojowska nr 1 brak było konieczności uzyskiwania zgody na odłów. Okręg Polskiego Związku Wędkarskiego w Nowym Sączu posiada natomiast stosowną decyzję Marszałka Województwa Małopolskiego na odstępstwa od zakazów zawartych w ustawie o rybactwie śródlądowym tj. połowu ryb poniżej wymiaru ochronnego, okresu ochronnego oraz odległości mniejszej niż 50 metrów od budowli hydrotechnicznych piętrzących wodę do celów badawczych. Decyzja ta stanowi załącznik niniejszego sprawozdania. W miejscu dokonywania odłowu mierzono także zawartość tlenu rozpuszczonego w wodzie, przewodność oraz temperaturę wody.

Fot nr 1. Grupa odłowowa na początku progu nr 2.



Odławiano ryby zgodnie z zapisami zezwolenia tj. ryby nie objęte ochroną oraz nie objęte okresem ochronnym. W ichtiofaunie w miejskim odcinku Kamienicy Nawojowskiej ze względu na wysokie temperatury latem zdominowany jest przez klenie – reofilną rybę karpiowatą która znajduje tu dobre warunki życiowe. Dlatego właśnie też w odłowach główną znakowaną rybą były właśnie klenie. Długość stanowisk wynosiła 50 metrów i została wyznaczona za pomocą taśmy mierniczej.

Fot nr 2. Odłowiony oraz oznakowany kleń



Odławiane ryby poddawano anestezji przy użyciu 2 fenoksy ethanolu. Ryby ważono, mierzono oraz znakowano znaczkami z indywidualnym numerem oraz jednym z trzech kolorów – każdym na inny próg. Pobierano także łuski zgodnie z dobrą praktyką ichtiologiczną jako próby, które w późniejszym czasie stanowiły materiał do określenia wieku ryb. Po znakowaniu ryb były one przetrzymywane w basenie do transportu ryb z zapewnionym ciągłym przepływem wody z rzeki w celu odpicia. Po odpiciu oraz powrocie do odpowiedniej formy ryby były oceniane pod kątem żywotności oraz wypuszczane poniżej progu, w którym były łowione w celu określenia możliwości ich migracji.

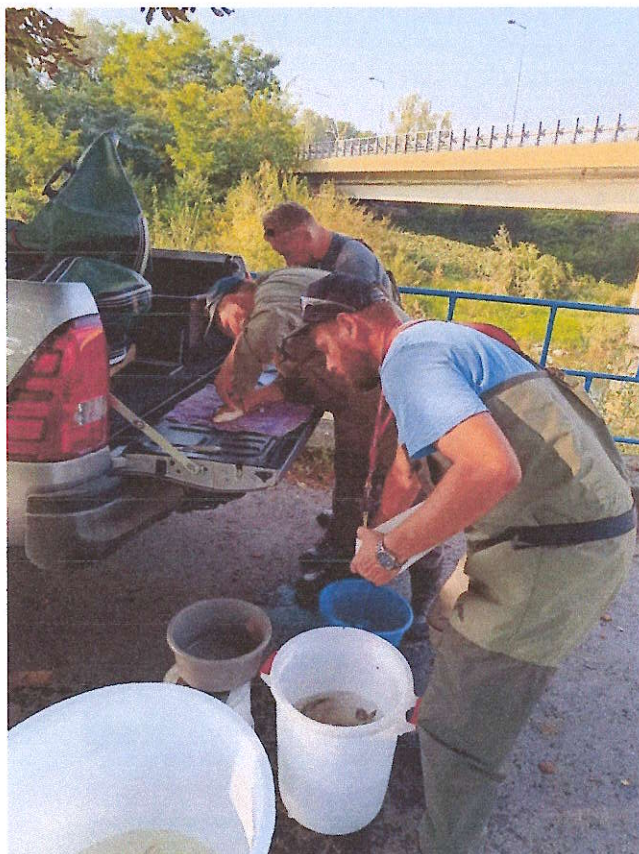
Fot nr 3. Basen do transportu ryb w którym ryby były przetrzymywane do czasu wybudzenia.



Fot. Nr 4. Odłów ryb przy pomocy pontonu ze względu na zbyt głębokie stanowisko



Fot nr 5. Proces znakowania oraz dokonywania pomiarów



Fot nr 6. Oznakowana ryba z gatunku Kleń



Fot. Nr 6. Dokonywanie pomiarów wody tlenomierzem.



Tab 3. Zestawienie wartości zmierzonych tlenu i temperatury

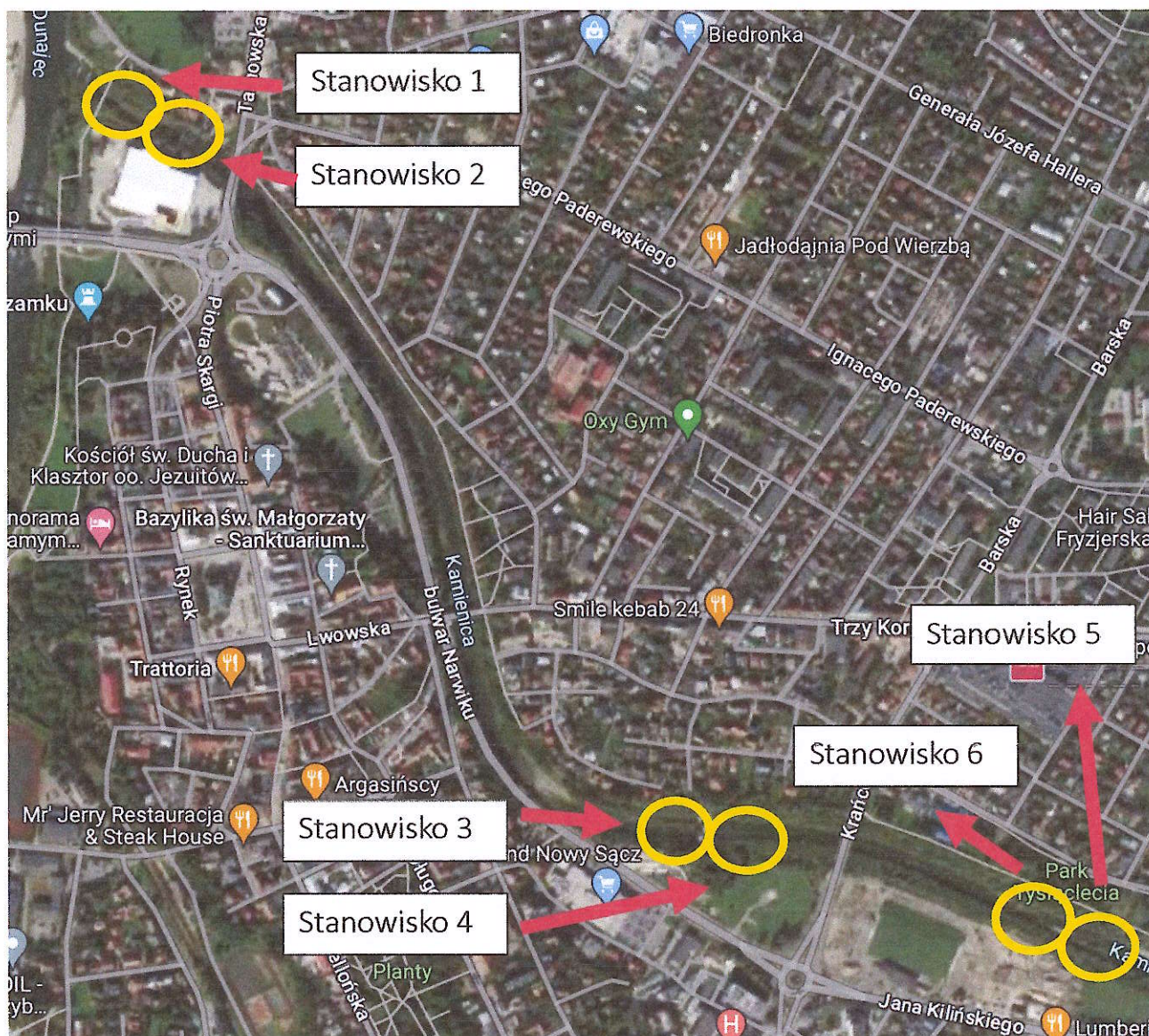
	18.wrz		26.wrz		27.wrz		28.wrz	
	Zawartość tlenu	Temperatura	Zawartość tlenu	Temperatura	Zawartość tlenu	Temperatura	Zawartość tlenu	Temperatura
	mg/l	C	mg/l	C	mg/l	C	mg/l	C
Stanowisko nr 1	11,1	15	10	11	10,3	12	10	15
Stanowisko nr 2	11	15,5	10,5	11,2	10,1	12,1	11,1	15,1
Stanowisko nr 3	10,5	15,8	11	11,7	10,3	13	10,8	15,6
Stanowisko nr 4	9,9	16,1	10,1	12	10	13,1	10,7	16
Stanowisko nr 5	10	17	10,1	12,3	10	13,8	10,1	16,4
Stanowisko nr 6	10	17,1	11	14	10,2	14	10	17

Dokonywano również próbnego odłowu ryb oraz oceny stanu ichtiofauny w przepławce na progu nr 3 oraz bystrzach przebudowanych progów wraz z oceną możliwości migracji ryb przez te budowle.

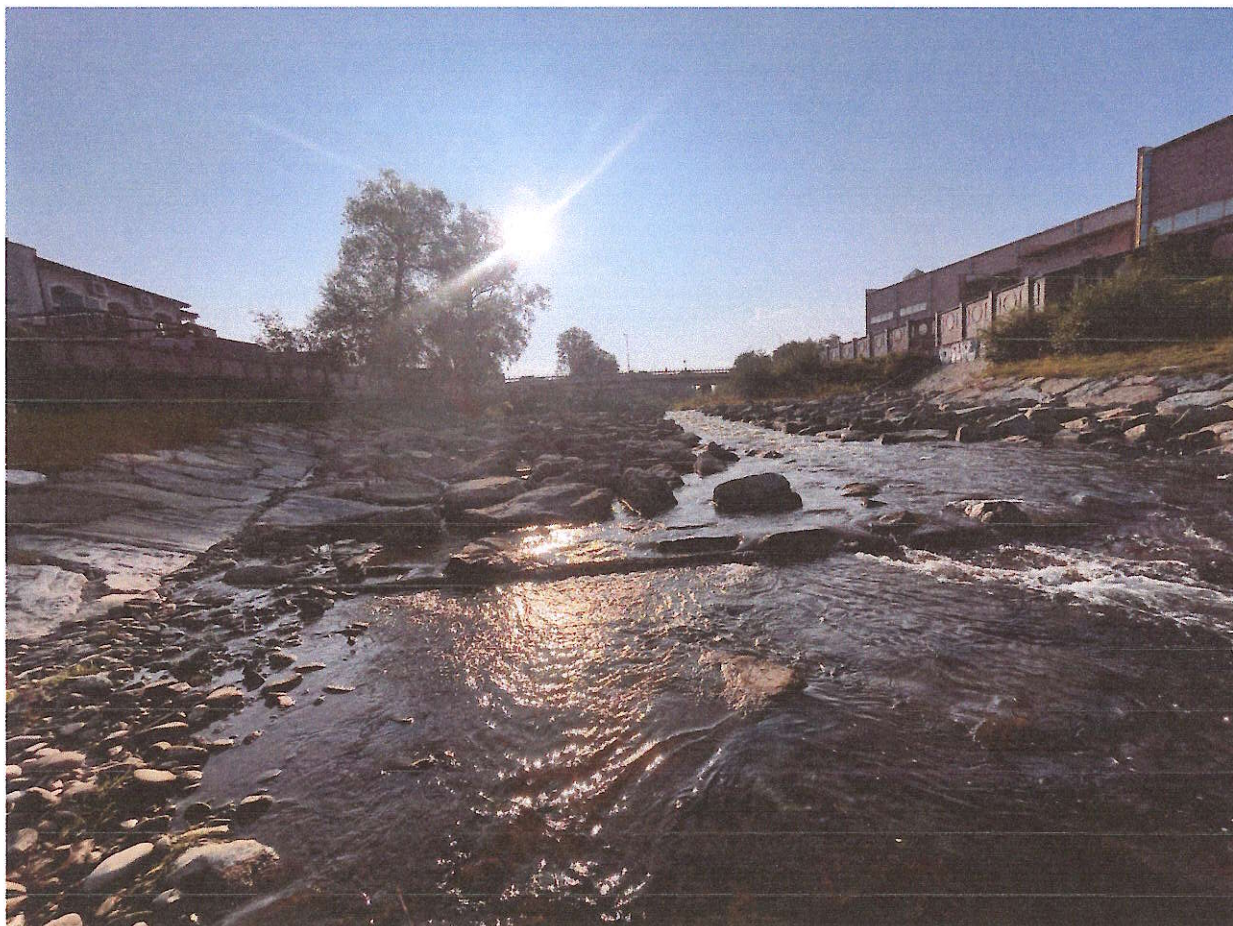
Lokalizacja stanowisk

Odłowów ryb dokonano łącznie 8 razy dla każdego progu tj. 4 razy poniżej i 4 razy powyżej progu. Łącznie dokonano odłowów na 24 stanowiskach w dniach 18, 26, 27 oraz 28 września. W każdym dniu dokonywano maksymalnie odłowu na 6 stanowiskach. Długość każdego stanowiska wynosiła 50 metrów co zostało oznaczone na brzegu palikiem wyznaczającym koniec stanowiska.

Fot. Nr 7 lokalizacja stanowisk na rzece Kamienica Nawojowska

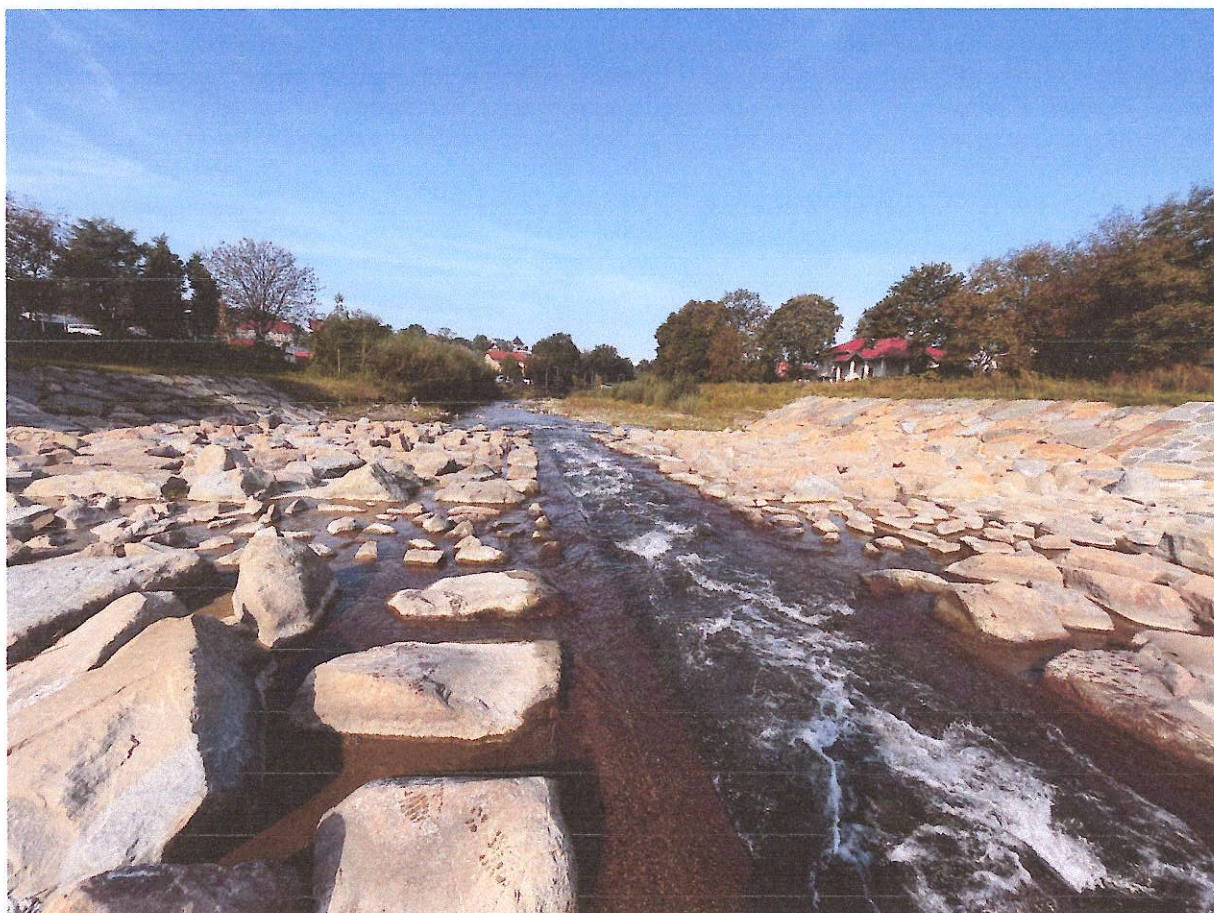


Fot nr 8. Pierwszy remontowany próg.



Stanowiska nr 1 oraz nr 2 zlokalizowane były poniżej oraz powyżej pierwszego progu na wysokości firmy Koral. Stanowiska były możliwe do odłowienia brodząc, bez większych przegłębień

Fot nr 9 Próg nr 2



Stanowiska numer trzy oraz numer cztery zlokalizowane były poniżej oraz powyżej drugiego remontowanego progu na wysokości szpitala w Nowym Sączu. Stanowiska te były możliwe do odłowienia brodząc.

Fot. Nr 10 Próg nr 3 z przepławką dla ryb



Stanowiska numer 5 i 6 zlokalizowane były poniżej i powyżej trzeciego progu. Próg ten ze względu na inną głębokość przy wypadzie wody oraz powyżej progu monitorowany był brodząc oraz z pontonu.

Zestawienie danych oraz kondycja ryb

Poniższe zestawienie tabelaryczne odłowionych i oznakowanych ryb zawiera wszystkie pomiary dokonane podczas czynności monitorowania ryb. Pobrane podczas monitoringu łuski zostały oczyszczone i pod mikroskopem zbadano wiek danej ryby. W kolumnie wiek ryb opisano wiek ryb w formacie 1+- ryba w drugim roku życia, 2+- ryba w trzecim roku życia itd.

Fot. Nr 11. Odczytywanie wieku ryb z pobranych łusek.



Tabela nr 4. Odłowy w dniu 18 września stanowiska 1-6 (kolor tabeli jest odpowiedni dla koloru znaczk)

Stanowisko nr 1					
numer znaczk	gatunek	Lt	Lc	masa	wiek
1164	kleń	28,5	26,5	264	2+
1165	kleń	34	31,5	472	3+
1166	kleń	29,5	27,5	280	2+
1167	kleń	28,5	26,5	262	2+
1168	kleń	25,7	24	190	2+
1169	kleń	27,2	26,4	243	2+
Stanowisko nr 2					
numer znaczk	gatunek	Lt	Lc	masa	wiek
1170	kleń	28	26	231	2+
1171	kleń	22,2	20,4	136	2+
1172	kleń	22,2	20,7	121	2+
1173	kleń	21,2	19,7	94	2+
1174	kleń	19,3	18,1	83	2+
1175	kleń	19,2	18,8	66	2+
1176	kleń	18,8	17,4	65	2+
Stanowisko nr 3					
numer znaczk	gatunek	Lt	Lc	masa	wiek
2401	kleń	27,2	25	239	3+
2402	kleń	21	19,2	109	2+
2403	kleń	21,3	19,4	95	2+
2404	kleń	22,7	21,3	122	2+
2405	kleń	26,4	24,4	211	2+
Stanowisko nr 4					
2407	kleń	46	43,5	1190	4+
2408	kleń	49	45,8	1262	4+
2409	kleń	19,8	18,3	85	2+
2410	kleń	21,7	20,2	110	2+
2411	kleń	20,4	18,8	87	2+
2412	kleń	18,8	17,4	75	2+
2413	kleń	17,4	16,8	68	2+
2414	kleń	22,8	20,9	115	2+
2415	kleń	20,5	18,8	81	2+
2417	kleń	18	16,6	88	2+
2418	kleń	18,4	16,8	63	2+
Stanowisko nr 5					
501	kleń	25,7	23,8	181	2+
502	kleń	22,8	21,2	135	2+

503	kleń	25,3	23,6	180	2+
504	kleń	22,3	20,8	110	2+
Stanowisko nr 6					
505	kleń	21,2	19,7	99	2+
507	kleń	20,9	19,3	106	2+
508	kleń	20,3	18,9	83	2+
509	kleń	21,2	19,8	105	2+
510	kleń	49	45,5	1250	4+
511	kleń	49,2	46	1463	4+
512	kleń	48	44,5	1308	4+
513	kleń	19,8	18,4	81	2+
514	kleń	21	18,9	88	2+
515	kleń	19,3	17,7	71	2+
516	kleń	20	18,7	77	2+

Tabela nr 5. Odłowy w dniu 26 września stanowiska 1-6 (kolor tabeli jest odpowiedni dla koloru znaczką)

Stanowisko nr 1					
numer znaczką	gatunek	Lt	Lc	masa	wiek
1177	kleń	22	20,3	114	2+
1178	kleń	20,5	19,4	88	2+
1179	kleń	21	19,4	99	2+
1180	kleń	22,2	20	123	2+
Stanowisko nr 2					
1181	kleń	21,5	19,8	107	2+
1182	kleń	23,5	21,8	160	2+
1183	kleń	27,5	25,8	230	3+
1184	kleń	21	19,8	106	2+
Stanowisko nr 3					
1877	kleń	43,5	43	908	4+
1879	kleń	38	35,5	604	3+
1880	kleń	27,5	26,5	262	3+
1881	kleń	25,5	23,3	168	3+
Stanowisko nr 4					
1882	kleń	19,5	17,8	82	2+
1883	kleń	19,5	17,8	85	2+
1884	kleń	18,5	17,4	78	2+
2403	kleń	21,3	19,4	95	2+

Ryba znakowana
18.09

1172	kleń	22,2	20,7	121	2+
1170	kleń	28	26	231	2+
Stanowisko nr 5					
Brak ryb					
Stanowisko nr 6					
622	kleń	18,2	16,8	46	2+
623	kleń	19,3	17,7	51	2+
624	kleń	21,5	19,9	74	2+
625	kleń	21,5	19,8	80	2+
2418	kleń	18,4	16,8	63	2+

Ryba znakowane
18.09
Ryba znakowane
18.09

Ryba znakowana
18.09

Stwierdzono migracje następujących ryb:

2403, 1172, 1070 – ryby które pokonały próg nr 2

2418 – Ryba która pokonała próg nr 3

Tabela nr 6 Odłowy w dniu 27 września stanowiska 1-6 (kolor tabeli jest odpowiedni dla koloru znaczka)

Stanowisko nr 1					
Numer znaczka	Gatunek	Lt	Lc	Masa (g)	Wiek
1186	kleń	17,5	16	58	1+
1187	kleń	18,2	16,8	60	1+
1188	kleń	18,3	16,8	59	1+
1189	kleń	16,8	15,5	50	1+
Stanowisko nr 2					
1190	kleń	20,5	18,8	104	2+
1191	kleń	20,8	18,3	101	2+
1192	kleń	22	20,5	118	2+
1193	kleń	17,2	15,9	55	1+
1194	kleń	19	17,5	73	1+
1195	kleń	19,8	18,4	80	1+
1196	kleń	17,8	16,5	72	1+
1197	kleń	18,8	17,2	63	1+
1168	kleń	25,7	24	190	2+
2404	kleń	22,7	21,3	122	2+
Stanowisko nr 3					
1180	kleń	22,2	20	123	2+
Stanowisko nr 4					

Ryba która pokonała próg nr 1
Ryba która pokonała próg nr 1

Ryba która pokonała próg nr 1

1176	kleń	18,8	17,4	65	2+	Ryba która pokonała progi 1 i 2
Stanowisko nr 5						
517	kleń	24	22,5	163	2+	
518	kleń	22,5	21	132	2+	
519	kleń	18,5	17	63	2+	
520	kleń	18,8	17,2	52	2+	
521	kleń	26	24,2	208	2+	
522	kleń	20,5	19	90	2+	
524	kleń	27,2	25,3	235	2+	
Stanowisko nr 6						
526	kleń	24,8	23	172	2+	
527	kleń	41,7	38,8	850	3+	
528	kleń	40,5	35,8	830	3+	
530	kleń	43	40	1006	3+	
531	kleń	48	45	1380	3+	
532	kleń	18,8	17,3	532	2+	
515	kleń	19,3	17,7	71	2+	Ryba która pokonała przepławkę
516	kleń	20	18,7	77	2+	Ryba która pokonała przepławkę

Stwierdzono migrację następujących ryb:

1168,2404 oraz 1180 – ryby które pokonały próg nr 1

1178 – ryba która pokonała progi nr 1 i 2

515 i 516 – ryby które pokonały przepławkę na progu nr 3

Tabela nr 6. Odłowy w dniu 28 września 2023 r. stanowiska 1-6 (kolor tabeli odpowiedni do koloru znaczka)

numer znaczka	gatunek	Lt	Lc	masa	wiek
Stanowisko nr 1					
2451	Kleń	29,5	31,5	383	2+
2453	Kleń	54,5	47,3	1199	4+
2454	Kleń	43,8	46,5	1139	4+
Stanowisko nr 2					
2455	Kleń	26,6	29,1	271	3+
2456	Kleń	22,8	24,2	161	2+
2457	Kleń	20,7	21,9	118	2+
2458	Kleń	26,3	28,2	274	2+
2461	Kleń	20,5	22,2	121	2+
2462	Kleń	19,5	21	111	2+
2464	Kleń	44	46	1083	3+
2468	Kleń	30,8	32,5	403	3+

1165	Ryba pokonała 1 próg				
1179	Ryba pokonała 1 próg				
1180	Ryba pokonała 1 próg				
Stanowisko nr 3					
1240	Kleń	24,5	26,5	193	2+
1241	Kleń	26,8	28,8	283	2+
1242	Kleń	22,2	23,8	155	2+
Stanowisko nr 4					
1243	Kleń	27,5	29,5	295	2+
1244	Kleń	23,9	26	185	2+
1245	Kleń	20	21,7	104	2+
1246	Kleń	28,6	31	345	3+
1247	Kleń	23,7	25,7	172	3+
1248	Kleń	18,8	20,3	91	2+
1249	Kleń	22,8	24,7	152	2+
1250	Kleń	28,4	30,6	313	2+
1199	Kleń	26,6	28	272	2+
1200	Kleń	29,5	31,7	245	2+
1879	Ryba pokonała 2 próg				
1171	Ryba pokonała 1 i 2 próg				
Stanowisko nr 5					
1885	Kleń	23,8	25	170	2+
1886	Kleń	23,5	25,5	181	2+
601	Kleń	20,5	22,3	121	2+
602	Kleń	26,3	28,5	268	2+
603	Kleń	29	31,2	367	3+
604	Kleń	23,3	25,2	182	2+
605	Kleń	39,5	42	855	3+
Stanowisko 6					
606	Kleń	39,8	43	900	3+
607	Kleń	39,5	42,3	941	4+
609	Kleń	47,5	51,5	1636	4+
610	Kleń	46,5	49,8	1250	4+
611	Kleń	48,3	52	1799	4+
501	Ryba pokonała przepławkę				

501 – Ryba pokonała próg nr 3 – przepławkę

1897 – Ryba pokonała próg nr 2

1171 – Ryba pokonała próg nr 1 i 2

1879 i 1171 – Ryby które pokonały próg nr 2

1165,1179 i 1180 – ryby które pokonały próg nr 1.

Ocena stanu ilościowego i jakościowego ryb

Okres wykonywania monitoringu oraz brak możliwości znakowania ryb znajdujących się w okresie ochronnym sprawiło, iż 100 % odłowionych ryb stanowiły klenie. Ryby te odbywają migracje tarłowe w górę rzeki w okresie wiosennym w realiach rzeki Kamienicy Nawojowskiej przypada to na miesiące kwiecień oraz maj. Oznakowanie ponad 100 osobników pozwoli wyraźnie te migracje zauważyć podczas wykonywania odłowów kontrolnych w latach kolejnych. Zestawienie ilościowe, wagowe oraz struktura wiekowa została opisana w poprzednim rozdziale zawierającym zestawienie oznakowanych ryb. Struktura wiekowa odłowionych ryb odpowiada standardowej piramidzie wiekowej dla ryb południa Polski.

Podczas wykonywania wstępnego monitoringu zaobserwowano migrację przez progi osiemnastu sztuk ryb. Jest to dobry prognostyk na przyszłość i można założyć iż w chwili obecnej wykonane udrożnienie umożliwi wędrówkę ryb w górę rzeki.

Wstępny monitoring ryb nie był prowadzony w intensywnym okresie migracji ryb, lecz podczas znakowania stworzono solidną bazę danych oznakowanych ryb których migrację będzie można bardzo dobrze obserwować w okresie wiosennym kiedy to migrują w górę rzeki na tarło.

Wszystkie odłowione ryby były w bardzo dobrej kondycji i cechowały się dużą żywotnością jednak w kilku przypadkach zauważono ślady żerowania szkodników rybackich – najprawdopodobniej wydry.

Wnioski i zalecenia

1. Wykonane podczas realizacji zadania są drożne dla wszystkich ryb występujących w obwodzie rybackim rzeki Kamienica Nawojowska. Duże gatunki dobrze pływające mogą wykorzystywać całą szerokość bystrza podczas swoich wędrówek tarłowych oraz pokarmowych. Drobne gatunki ryb, gorzej pływające do migracji w przypadku progów nr 1 i 2 wykorzystywać mogą także przestrzenie pomiędzy zatopionymi kamieniami, gdzie prąd wody jest wyraźnie mniejszy i podczas monitoringu zaobserwowano duże ilości drobnych gatunków ryb najprawdopodobniej strzebli i brzanki. Sytuacja ta poprawi się również po zasypaniu tych przestrzeni żwirem podczas przyborów wody co znacząco zmieni charakter tego bystrza na bardziej naturalny.
2. Należy kontynuować monitoring oznakowanych ryb w latach kolejnych. Użytkownik rybacki obwodu rzeki Kamienica Nawojowska nr 1 prześle osobom dokonującym amatorskiego połowu ryb informacje o obecności znakowanych ryb i przydatności tych danych w celu dokładniejszego określenia migracji ryb.
3. W miarę możliwości należy wykonać pomiary prędkości przepływu wody na całej szerokości i wysokości bystrz oraz w przepławce.
4. Należy kontynuować prace mające na celu udrożnienie kolejnych progów na rzece Kamienica Nawojowska w celu jej pełnego udrożnienia w kierunku tarlisk w górnej partii rzek.
5. Należy podjąć starania nad udrożnieniem pierwszego progów na Kamienicy przy ujściu do Dunajca, który w chwili obecnej blokuje migrację tarłową wszystkich ryb wychodzących na tarło w jeziora Rożnowskiego oraz Dunajca. Rzeką Kamienica Nawojowska jako cieplejszą rzeką niż Dunajec historycznie stanowiła tarlisko dla ryb wychodzących z jeziora. Próg ten

stanowi umocnienie kolektora ściekowego dla Miasta Nowy Sącz i jest trudnym obiektem do modyfikacji.

Mgr inż. Łukasz Kipiel



Łukasz Kipiel
Inżynier