Zavod za ribištvo Slovenije
Fisheries Research Institute of Slovenia
Sp. Gameljne 61a • SI-1211 Ljubljana - Šmartno
T 01 24 43 400 • F 01 24 43 405 • E info@zzrs.si
www.zzrs.si

Končno poročilo o izvedenih izlovih rib in rakov

v sklopu projekta LIFE STRŽEN

LIFE 16 NAT/SI/000708

AKCIJA C2



Spodnje Gameljne, september 2021

KAZALO

1 PREDGOVOR 3

2 POTEK DELA IN REZULTATI 4

3 ZAKLJUČEK 10

4 CONCLUSIONS 11

1 PREDGOVOR

Poročilo o izvedenih izlovih rib zajema aktivnosti, ki so bile opravljanje v okviru akcije C2 »Odlov rib iz odseka vodotoka Stržen – območja gradbenih del«. Akcijo je v celoti vodil Zavod za ribištvo Slovenije (ZZRS). Na terenu, v času odlovov rib, je bila ključna pomoč predstavnikov lokalne ribiške družine Cerknica, Notranjskega regionalnega parka (NRP) in Zavoda Republike Slovenije za varstvo narave (ZRSVN).

Namen akcije C2 je bil, da tik pred zasutjem osrednjega kanala vodotoka Stržen (Slika 1), iz njega v največji možni meri odlovimo ribe in rake ter jih prestavimo v vodotok nad območje gradbenih del.



Slika 1: Vodotok Stržen v času izkopa renaturirane struge in pred zasutjem kanala. Z rdečimi in rumenimi črtami je označeno območje odlova – z rdečo barvo zgornji del in z rumeno barvo spodnji del kanala.

2 POTEK DELA IN REZULTATI

Odlovi rib so potekali v juliju 2021, tik pred začetkom gradbenih del, ki bi zaradi narave posega (zasutje) povzročila škodo na vodnem življu. V skladu s projektnim predlogom je bil predviden odlov rib iz kanala (Slika 1), s predhodno vzpostavitvijo odlovnega odseka z zapornimi mrežami. Ker se je v času izvedbe gradbenih del spremenil proces obnove vodotoka, mreže niso bile potrebne. Odsek odlova je bil na zgornjem in spodnjem delu obeh kanalov zamejen z brežinami na novo vzpostavljenih meandrov struge. Iz omejenega osrednjega kanala smo nato ribe odlavljali z vsemi razpoložljivimi metodami in tako povečali učinkovitost odlova. Izvajali smo elektroribolov iz čolna, elektroribolov z brežin, nastavljanje vrš, lov s saki, lov z vlečnimi mrežami, lov z rokami, itd. Po projektnem predlogu so bili odlovi rib predvideni v letih 2018 in 2019, vendar smo prvo leto odlova opustili zaradi spremembe tehnologije (procesa) gradbenih del. Odlov rib se je časovno prilagodil izvajanju gradbenih del renaturacije. Notranjski regijski park je z renaturacijo pričel leta 2017. V tem letu se je izkopal odlivni rob struge, s ciljem, da se zasuti meandri hitreje osušijo. V letu 2018 del renaturacije ni bilo možno izvajati zaradi previsokega vodostaja Cerkniškega jezera. V letu 2019 je izvajalec izkopal stare meandre, vendar celotnega posega, v eni sušni sezoni ni bilo mogoče zaključiti. Ker se v letu 2019, na območju renaturacije, kanala ni zasipavalo, odlov ni bil potreben. Leta 2020 je bil vodostaj Cerkniškega jezera ponovno previsok. Z gradbenimi deli renaturacije se je nadaljevalo leta 2021, ko je bilo jezero dovolj presušeno. ZZRS je julija 2021 pričel z odlovi rakov, konec meseca pa sta bila izvedena dva odlova rib. Odlovi rib so se izvedli na dan pred pričetkom zasipavanja kanala z zemljino, ki je bila predhodno navožena na rob kanala. Prvi odlov se je izvajal na zgornjem delu kanala in drugi na spodnjem delu.

V začetnem obdobju izvajanja projekta smo na ogledih območja za določitev trenutnega stanja (akcija A2) in v času vzorčenj za oceno izhodiščnega stanja (akcija D3) ugotovili, da se na območju osrednjega kanala Stržena predvidenem za zasutje, nahaja veliko število osebkov domorodnega raka jelševca (*Astacus astacus*) (Slika 2).



Slika 2: Rak jelševec (Astacus astacus) iz Stržena, julij 2021

Ta vrsta raka je uvrščena na Rdeči seznam Slovenije, kot ranljiva vrsta. Zato smo, poleg rib, izvedli tudi odstranjevanja jelševca in to s pomočjo vrš in ročnim pobiranjem osebkov iz račin (Slika 3). S strani Evropske komisije smo za te namene dobili odobritev dodatnega osebja (tehnik do 3.500 €) in nabave materiala (vrše s pripadajočo opremo, razkužila in vab do 4.500 €) (*Ares(2018)3091464-12/06/2018*).

Odstranjevanja rib in rakov so potekala od 15.7. 2021 do vključno 30.7. 2021. Celotno obdobje so bile na območju predvidenega zasutja osrednjega kanala Stržena postavljene vrše z vabami za lov rakov (N>60). V njih so se ujele tudi ribe. Vrše smo pregledovali dnevno. V času pregledovanja vrš smo ročno pobirali preostale rake iz račin (luknje/rovi v brežini kanala; Slika 3 in pobrani jelševci; Slika 4). Rake in ribe smo žive prenesli nad predvideno mesto posega, kjer so bili varni pred zasutjem in kaljenjem vode zaradi gradbenih posegov. Lokalno tujerodnih vrst, kot sta krap in rdečeperka, nismo vračali nazaj v naravo in smo jih ustrezno odstranili. S to metodo smo ulovili 3.878 osebkov, od tega 1.652 osebkov jelševca in 2.226 osebkov rib (Tabela 1). Rib in rakov, zaradi neprimernih pogojev, nismo tehtali (delo v kanuju - zibanje, veter, itd.). Na podlagi števila ujetih osebkov in ob upoštevanju soodvisnosti mase in dolžine telesa pri ribah, ocenjujemo, da smo z vršami in ročno odstranili kar 0,5 tone rib.



Slika 3: Račine (luknje) jelševca (Astacus astacus) v brežinah osrednjega kanala vodotoka Stržen, julij 2021.



Slika 4: Pobrani jelševci (Astacus astacus) iz brežin kanala vodotoka Stržen v Ključih, julij 2021.

Tabela 1: Število ujetih rib in rakov v okviru metode postavljanja vrš. Ob pregledovanju vrš smo ročno pobirali preostale rake iz račin.

vrsta	**št. osebkov**
jelševec	1.652
krap	844
linj	1.165
navadni ostriž	6
rdečeperka	123
ščuka	88
SKUPAJ	**3.878**

Z ostalimi metodami smo ribe lovili dva dni, in sicer 25.7. 2021 (Slika 5 in 6) in 30.7. 2021 (Slika 7). Prvi dan smo odlov izvedli na zgornjem odseku kanala Stržena (Slika 1 - označeno rdeče), drugi dan pa na spodnjem odseku (Slika 1 - označeno rumeno). Posluževali smo se metod elektroribolova iz čolna, elektroribolova iz brežin, lova s saki in rokami ter lova s pomočjo vlečnih mrež. Pri odlovih je sodelovalo več kot 30 oseb. Poleg lokalne ribiške družine Cerknica, NRP in ZRSVN so nam na pomoč priskočili tudi lokalni prebivalci.



Slika 5: Odlov rib s pomočjo mreže in sakov iz zgornjega dela - reguliranega vodotoka Stržen Stržen, 25. julij 2021.



Slika 6: Odlov rib iz zgornjega dela kanala - reguliranega vodotoka Stržen, 25. julij 2021.



Slika 7: Odlov rib iz spodnjega dela kanala – reguliranega vodotoka Stržen, 30. julij 2021.

Zaradi izjemne količine rib, meritve posameznih ujetih osebkov niso bile časovno izvedljive in zato ne smiselne. Ujete ribe smo stehtali (skupna teža), meritve posameznih osebkov pa smo izvedli na reprezentativnem vzorcu rib in tako dobili vpogled v strukturo posameznih populacij. Vsega skupaj smo ujeli skoraj 3 tone rib (2.950 kg). Večino rib se je zadrževalo v zgornjem odseku kanala (2.500 kg), kjer je bila zastopanost tujerodnih vrst, krapa in rdečeperke (Slika 8), okoli 80%. Vrsti sta bili zastopani v vseh velikostnih kategorijah, od mladic do odraslih osebkov. Ostalih, 20% ujetih osebkov so predstavljale vrste klen, ščuka (Slika 9), linj (Slika 9), navadni ostriž in menek. V spodnjem delu kanala Stržena so bile domorodne vrste izredno slabo zastopane. Našli smo nekaj primerkov linja in mladic ščuke (TL<25 cm). Vsi ostali ujeti osebki so pripadali vrsti krap in rdečeperka.



Slika 8: Tujerodna rdečeperka je skupaj s krapom prevladovala v osrednjem kanalu Stržena, julij 2021.



Slika 9: Domorodna ščuka (levo) in linj (desno) iz osrednjega kanala vodotoka Stržen, julij 2021.

3 ZAKLJUČEK

V okviru akcije C2 »Odlov rib iz odseka vodotoka Stržen – območja gradbenih del« smo dosegli cilj akcije in pred zasutjem osrednjega kanala vodotoka Stržen (akcija C3) v njem izvedli odlov rib in rakov. Skupaj smo odlovili okoli 3 tone rib (7 vrst) in več kot 1.500 domorodnih rakov jelševcev. Domorodne vrste smo prestavili nad območje gradbenih posegov, lokalno tujerodne vrste (rdečeperka, krap) smo odstranili.

Akcijo je v celoti vodil Zavod za ribištvo Slovenije z znatno pomočjo predstavnikov lokalne ribiške družine Cerknica, Notranjskega regionalnega parka in Zavoda Republike Slovenije za varstvo narave.

Odlov rib je potekal v drugi polovici julija 2021. Po projektnem predlogu so bili odlovi rib predvideni v letih 2018 in 2019, vendar smo eno leto odlova opustili zaradi spremembe tehnologije (procesa) gradbenih del. Izvedba odlova je bila tako predvidena le v enem in ne dveh letih. Zaradi visokih voda v letih 2018 in 2020, pa se je zasutje osrednjega kanala premaknilo v leto 2021, ko smo opravili odlov rib.

Predviden odlov rib smo razširili še na odlov domorodnega raka jelševca, kar je bilo odobreno s strani Evropske komisije (*Ares(2018)3091464-12/06/2018*). Za te namene smo imeli odobreno dodatno osebje (tehnik do 3.500 €) in nabavo materiala (vrše s pripadajočo opremo, razkužila in vab do 4.500 €).

4 CONCLUSIONS

In the scope of the C2 action »Odlov rib iz odseka vodotoka Stržen – območja gradbenih del (Fish intervention in the section of the stream Stržen – area of construction works)«, we have achieved the main goal by catching and translocating fish and crayfish from the central channel of the stream Stržen, before the start of construction works (action C3). We had caught and moved approximately 3 tons of fish (7 species) and more than 1,500 specimens of the native noble crayfish (*Astacus astacus*). Native species were translocated to the upper stretches of the stream, above the area of construction works. Locally non-native species (carp, common rudd) were removed.

The action was led by Fisheries Research Institute of Slovenia, with significant help from the local angling club Cerknica, the Notranjska Regional Park and the Institute of the Republic of Slovenia for Nature Conservation.

The fish intervention was performed in the second half of July 2021. According to the project proposal, interventions were planned for 2018 and 2019. However, for one year, the fish intervention was abounded, since it was not required due to a technological change in the process of the construction operations. Consequently, the fish intervention was carried out in one year instead of two years. Moreover, due to high water levels in 2018 and 2020, the construction works in the central channel were postponed and performed in the year 2021. In 2021, before the construction works started, fish intervention was required and carried out.

The Intended fish intervention was extended to additionally include the native noble crayfish (approved by EC in *Ares(2018)3091464-12/06/2018*). For these purposes, EC approved additional staff (technician up to € 3,500), the purchase of equipment and material such as, traps with accessories, disinfectants and bait (up to € 4,500).