

Prehod za vodne organizme na HE Blanca

Splošno o prehodih za vodne organizme

Posledica izgradnje HE in zaježitve reke je prekinitev migracijskih poti rib. Migracije so usmerjena aktivna gibanja rib med dvema različnima habitatoma. Namen migracij je dospeti na primerna dristišča, najti hrano, se umakniti pred neugodnimi razmerami (visoke ali nizke temperature) ali pa so preprosto namenjene širjenju območja poselitve določene vrste.

Posamezni habitati, kjer ribe zadostijo potrebam v določenem obdobju svoje ga življenjskega cikla so lahko med seboj zelo oddaljeni. V takih primerih govorimo o selilskih vrstah. Večina selilskih sladkovodnih rib se iz običajnega življenjskega območja, premakne na drug prostor, ki je primeren za razmnoževanje. To so drstne migracije. Drstne migracije se praviloma pojavljajo redno in ob določenem času. Številne ribe potujejo na drst v pritoke, kjer po drsti ostajajo le zarod in mladice, običajno celo poletje do jeseni, odrasle ribe pa se po večini vrnejo na prvotno območje.

Med vrstami, ki jih prekinitev migracijskih poti najbolj prizadene je podust. In to ne samo v Sloveniji, temveč v vseh evropskih deželah, kjer je prisotna. Večina rib se seli spomladi v maju, v času drsti, pri temperaturi vode med 10 - 15 °C.

Namen prehoda za vodne organizme (v nadaljevanju prehod) je pritegniti in usmeriti selilske vrste ribe v prehod ter jim omogočiti premostitev neprehodne pregrade v reki in jim ustrezno migracijo na širšem območju. Da je prehod učinkovit morajo ribe najti vhod preplavati prehod brez dodatnega stresa in poškodb in na izhodu prehod tudi zapustiti. Nekateri takemu prehodu rečejo tudi ribja steza.

Pri načrtovanju in izvedbi prehoda je potrebno upoštevati ekološke potrebe rib, ki se selijo. Predvsem je potrebno upoštevati dejstvo, da morajo imeti prehodi tako hidravlično zasnovo, kot je bila v naravnem vodotoku pred spremembo zaradi zaježitve. Hitrost vodnega toka v prehodu mora odgovarjati vzdrževalnim plavalnim sposobnostim rib, ki jim je prehod namenjen. Prav tako morajo imeti možnost prečkati prehod vse starostne skupine, ki se selijo, in ne samo najmočnejši osebki.

Učinkovitost prehoda je v veliki meri odvisna tudi od lokacije vhoda na –iztočnem delu v spodnji vodi dolvodno od hidroelektrarne. vhod v prehod na iztočnem delu je lociran izven povratnih obrežnih tokov in na zadostni oddaljenosti od strojnice, da je omiljena turbulentnost vodnega toka turbinskih iztokov.

O prehodu za vodne organizme na HE Blanca

Na HE Blanca je zgrajen prvi prehod za vodne organizme na verigi HE na spodnji Savi. Glede na izbrane parametre in dimenzije prehod na HE Blanca omogoča prehodnost tako krapovskim kot postrvjim vrstam rib ter tudi drugim vodnim organizmom. Že iz vidika slabših plavalnih sposobnosti krapovskih vrst rib je prehod položnejši in daljši, kot bi bil sicer potreben za postrvje vrste za isti hidravlični padec.

Poleg upoštevanja plavalne sposobnosti krapovskih vrst rib, je učinkovitost prehajanja v času migracije rib podrejena še zagotavljanju takih razmer, ki so v čim večji možni meri podobne razmeram v potokih - pritokih Save v katere se po naravni poti vrši migracija in drst rib.

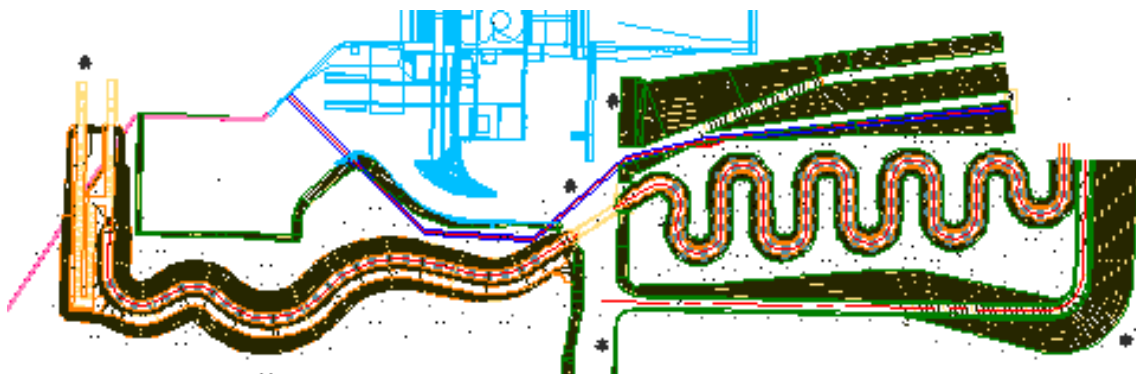
Pri zasnovi Prehoda je upoštevanih več vrst »ekoloških« kriterijev, katerih izpolnitev bo omogočala ciljnim ribjim vrstam in njihovim osebkom čim bolj prehodno vodno okolje v celotnem prehodu, vključno v odsekih vtoka in iztoka, ki sta oba pod vplivom velikih nihanj nivoja gladine Save. Za zagotavljanje prehodnosti prehoda pri različnih nivojih zaježitve HE Blanca (od normalne do denivelirane gladine zgornje vode HE Blanca in HE Krško) lahko z geometrijsko in konstrukcijsko zasnovo prehoda vplivamo na naslednje hidravlično - ekološke pogoje v prehodu:

- največja dopustna (lokalna) hitrost vodnega toka, ki znaša 1,0 m/s,
- pretok in konstantnost pretoka v ,
- temperatura vode v ,
- globine vode in spremembe globine,
- najmanjša širina odprtih prehodov ob lokalnih ovirah, kot so kamni - skale in rege,
- turbulentnost vodnega toka v strminah in spremembe turbulentnosti,
- razpenjenost vodne gladine ob lokalnih ovirah,
- osvetljenost in spremembe osvetljenosti v odsekih nadkritja in z nasaditvijo obrežne vegetacije na celotnem sonaravnem odseku
- raznolikost habitata v sonaravnem delu in
- struktura in kvaliteta dna (rečnih usedlin).

Prehod na HE Blanca je sestavljen iz treh delov:

- vtočni objekt na gorvodni strani,
- sonaravni odsek in
- iztočni odsek na dolvodni strani.

Zaradi premostitve višinske razlike, ki znaša 9,4m, je prehod dolg 680 m. Od tega je 110 m betonskega odseka (vtočni objekt na gorvodni strani) in 570 m sonaravnega odseka, v katerega je vključen tudi prepust pod javno cesto in iztočni odsek, kateri je namenjen privabljanju rib. Tok vode, ki izteka iz prehoda v reko sam po sebi privabi ribe.



Slika: Načrt prehoda za vodne organizme na HE Blanca



Po zaključeni izgradnji

Vtočni objekt

Prehod se na gorvodnem delu prične z dvema vtokoma, ki se nadaljujeta v dvokraki vtočni objekt. Višji vtok obratuje pri gladini nazivne zaježitve, nižji vtok obratuje v primeru znižane kote zaježitve, pri vmesnih gladinah pa obratujeta oba vtoka tako, da je zagotovljen konstanten pretok v prehodu. Oba kraka imata na vtoku vgrajeni zapornici, ki sta regulirani avtomatsko glede na gladino vode v akumulaciji in uravnava pretok vode skozi prehod. Višji krak vtočnega dela je sestavljen iz 24 prekatov, nižji pa iz štirih. Oba kraka vtočnega objekta se združita na dolvodnem delu vtočnega objekta, od koder voda odteka v sonaravni odsek Prehoda.



Vtočni objekt

Sonaravni odsek

Trasa sonaravnega odseka vijuga ob jezovni zgradbi HE Blanca do iztočnega odseka na dolvodni strani. Celoten sonaravni odsek vsebuje 117 talnih pragov na medsebojnih razdaljah po 5 m in posameznim padcem v višini 10 cm.



Prvi spust vode po sonaravnem delu



Prva riba v prehodu

Iztočni odsek

Sestavljen je iz dveh iztokov. Gorvodni iztok bo v funkciji do izgradnje HE Krško, potem pa se zaradi zaježitve v akumulacije HE Krško dvigne spodnja voda na HE Blanca in njegovo vlogo prevzame dolvodni iztok. Iztočni del je sestavljen iz 16 pragov na medsebojnih razdaljah po 4 m in višinsko razliko po 10 cm.



Iztočni del

Osnovi podatki o gradnji

Izgradnja prehoda se je začela januarja 2009 in je bila zaključena avgusta 2009.

Količine materialov:

- 67.000 m³ izkopa
- 340 m³ betona
- 20.000 kg armature
- 800 m³ pranega prodnega materiala
- 8000m² bentonitna polst
- 306 m³ posameznih kamnov
- 1200m³ kamnita obloga

HESS d.o.o. Brežice, 2010