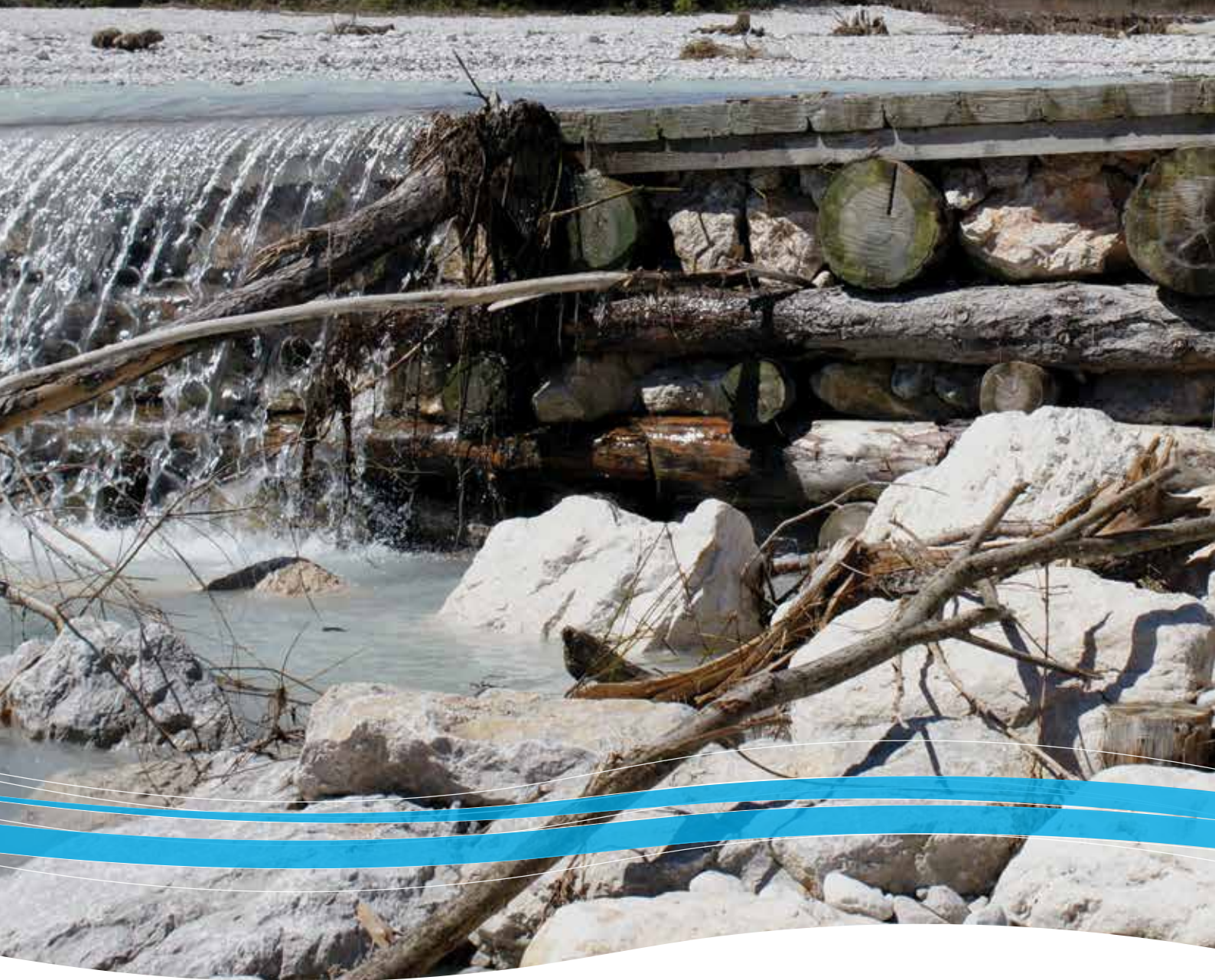


Primeri sonaravnega urejanja površinskih voda

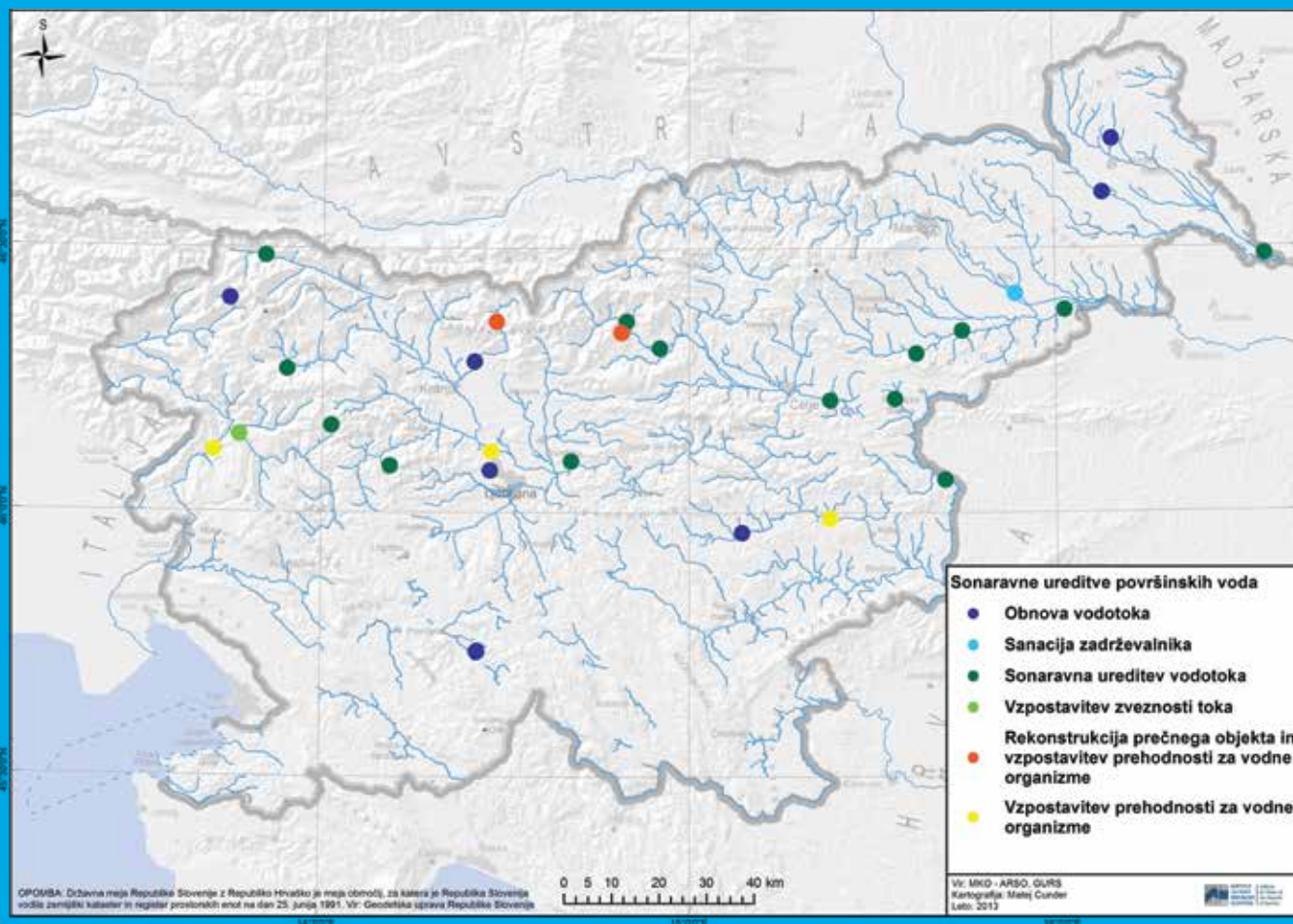


Pregled primerov sonaravnega urejanja površinskih voda – korak k uvajanju celostnih interdisciplinarnih rešitev v praksi

Kakovosti površinskih voda ne opredelujemo le s kakovostjo vode, temveč tudi s stopnjo ohranjenosti njihovih hidromorfoloških značilnosti. Nanje vplivamo z različnimi posegi in ureditvami, ki morajo biti izvedeni tako, da ne poslabšajo lastnosti vodnega režima ter ne porušijo naravnega ravnovesja vodnih in obvodnih ekosistemov. Tak pristop k urejanju površinskih voda opredeljuje zakon o vodah, poleg tega pa tudi številni drugi nacionalni in evropski pravni dokumenti. Zato se predvsem v zadnjem desetletju ukvarjamo z novimi izzivi, saj je treba pri načrtovanju in tudi pri izvedbi posameznih ureditev iskati celostne interdisciplinarne rešitve.

Za tovrstne rešitve se vse pogosteje uporablja izraz dobre prakse urejanja voda. Na Inštitutu za vode Republike Slovenije smo kot dobro prakso opredelili tisto ureditev, ki je najbolje

ocenjena glede na tri skupine meril: hidrotehnična, okoljska in krajinska ter socio-ekonomska merila. Dobra praksa urejanja voda je torej tista, ki je glede na hidrotehnična merila podajna, odporna, se prilagaja značilnostim terena, potrebuje malo vzdrževanja in ima dolgo življenjsko dobo. Glede na okoljska merila je dobra praksa tista, ki povzroča čim manjši (negativen) vpliv na hidromorfološke značilnosti površinskih voda ter posledično ekološko stanje, varovane vrste, ribjo populacijo in obvodni ekosistem. Z vidika krajinskih meril je dobra praksa tista ureditev, pri kateri se uporabljajo naravni, za vodotok značilni materiali, ki prispevajo tudi k večjemu ujemanju ureditve s krajinskimi značilnostmi. Dobra praksa z vidika socio-ekonomskih meril je tista, ki ugodno vpliva na kakovost bivalnega okolja, omogoča združljivost tudi z drugimi vrstami rabe voda (rekreacija, turizem), ima kulturno-izobraževalni



Slika 1: Lokacije zbranih primerov sonaravnih ureditev



Seznam primerov sonaravnih ureditev

pomen ter poleg tega, gledano z ekonomskega vidika, zahteva nizke stroške izvedbe in tudi nizke stroške vzdrževanja.

Čeprav z vsako ureditvijo pogosto ne moremo izpolniti vseh meril, je pomembno, da dejansko upoštevamo tista, ki so glede na problematiko in lokalne značilnosti površinskih voda pomembna za obravnavo. Tovrstni primeri dobre prakse, ki bi združevali vsa navedena merila, so za zdaj še zelo redki, prihodnje ureditve pa naj bi izpolnjevale merila v čim večji meri. V Sloveniji je kar nekaj primerov sonaravnih ureditev, pri katerih se večinoma upoštevajo krajinska in deloma tudi okoljska merila. Mnoge dosedanje sonaravne ureditve sicer še niso nujno tudi dejanske dobre prakse in bi jih bilo treba še nadgraditi, kljub temu pa predstavljajo spodbuden začetek sodobnega urejanja voda.

V tej publikaciji so zbrani posamezni primeri sonaravnih ureditev z različnih porečij in povodij iz Slovenije, s katerimi želimo predstaviti, katere vrste ureditev v Sloveniji se že izvajajo, kakšna znanja uveljavljamo na terenu in kje vse so že tovrstne ureditve izvedene. Nabor primerov ni končen, saj je takih ureditev po Sloveniji še mnogo. V prihodnje želimo obstoječo zbirko z dobrimi primeri tudi nadgraditi. K temu bi radi spodbudili vse, ki so vključeni v načrtovanje in izvajanje teh ukrepov.

Trenutno zbirka vsebuje 28 primerov sonaravnih ureditev (slika 1), ki smo jih glede na namen ureditve uvrstili v šest različnih vrst. Največ primerov sonaravnih ureditev vodotokov je takih, pri katerih se poplavna ali erozijska problematika rešujeta s sonaravnimi ukrepi, med katerimi so večinoma predstavljeni različni primeri obrežnih zavarovanj. Prikazani so tudi primeri obnov vodotokov, pri katerih so ureditve izvedene prav zaradi izboljšanja hidromorfološkega stanja površinskih voda, torej primeri, pri katerih se z vrsto ukrepov iz togih ureditev ponovno vzpostavlja vodotok z značilnimi hidromorfološki procesi. Prikazani so tudi posamezni primeri rekonstrukcij prečnih objektov in vzpostavitev vzdolžne prehodnosti za vodne organizme.

Pregled primerov sonaravnih ureditev površinskih voda je nastal tudi kot popotnica krepitvi sonaravnega urejanja voda v Sloveniji in udejanjana načel dobre prakse urejanja voda. Dostopen je na spletni strani www.izvrs.si, kjer se bo nadalje tudi dopolnjeval.

Pri pripravi pregleda so nam pomagali številni strokovnjaki, predvsem s področja urejanja voda in okoljevarstva. Zahvaljujemo se oddelkom Urada za upravljanje z vodami Agencije Republike Slovenije za okolje, koncesioniranim vodnogospodarskim podjetjem, Zavodu Republike Slovenije za varstvo narave, zasebnim projektantskim podjetjem, hidroenergetskim družbam ter ribiškim družinam za pošiljanje podatkov in fotografskega gradiva.

- Obnova Mure na odseku Bakovci – Moča (BIOMURA, LIFE06NAT/SI/000066)
- Obnova Puconskega potoka
- Obnova Bele na Brdu pri Kranju
- Ekoremediacijski sistem na dotoku Glinščice
- Obnova vodotokov na območju Čerkniškega jezera (LIFE06NAT/SI/000069)
- Obnova Jeseniščice v Gorenjih Jesenicah
- Obnova Soče v Trenti
- Ekološka sanacija Ptujskega jezera
- Sonaravna ureditev Ledave
- Zavarovanje desne brežine Dravinje v Studenicah
- Zavarovanje brežine Dravinje v Bregu
- Vzpostavitev rokava na Dravi
- Sonaravna ureditev Voglajne v Šentjurju
- Sonaravna ureditev Savinje na območju Trbiža
- Sonaravna ureditev Savinje v Trnovcu
- Zavarovanje brežine Save Dolinke v Gozdu Martuljku
- Sonaravna ureditev Save Bohinjke v Laškem Rovtu
- Vodnogospodarske ureditve na Rudniku urana Žirovski vrh
- Sonaravna ureditev Kamnice v Kamnici
- Sonaravna ureditev Šmarskega potoka v Stranjah
- Sonaravna ureditev Sotle v Kunšperku
- Sanacija zaledja Čerinščice v Dolenjih Novakih
- Nadomestitev jezua na Bači s skalnatim pragom v Bači pri Modreju
- Sanacija Kolenčevega jezua in izgradnja ribje steze na Savinji
- Rekonstrukcija prodne pregrade na Kokri pod Jezerskim
- Obnova ribje steze na Savi v Tacnu
- Izgradnja ribjega prehoda na HE Arto Blanca na Savi
- Vzpostavitev prehodnosti za vodne organizme na Soči



Obnova Mure na odseku Bakovci – Mota (BIOMURA, LIFE06NAT/SI/000066)

Vrsta ukrepa: Obnova vodotoka

Ime porečja ali povodja: Mura

Ime naselja v bližini: Bakovci – Mota

Dolžina odseka: pribl. 10 km

Ime in šifra VTPV: VT Kučnica Mura Petanjci – Gibina (SI43VT30)

Lokacija: GKY 586815, GKX 162871

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: 2008–2012

Vira pritiska: urbanizacija, kmetijstvo

Obremenitve: regulacija Mure, prekinjena povezava s poplavno ravnico

Vplivi: prehitel odtok nizkih voda, spremenjeni hidromorfološki procesi, degradirani habitati

Cilja: obnoviti hidromorfološke procese in povečati biodiverzitetu

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: V zadnjih desetletjih se je struga Mure zaradi regulacije (na avstrijski in tudi slovenski strani) poglobila, posledično se je znižala tudi gladina podzemne vode. Hidromorfološki procesi so se močno spremenili, posledično so degradirani tudi vodni in obvodni habitati.

Opis ukrepa: V okviru projekta so se izvedli naslednji ukrepi: odkup zemljišč, čiščenje rokava pri Bunčanih, vzpostavitev vtoka vode v Besnico, izvedba novega stranskega rokava in priključitev na Besnico v dolžini pribl. 550 m, izgradnja drč za potrebe vtoka vode v stranske rokave, odstranitev obrežnega zavarovanja Mure (razširitev struge), izgradnja mrtvic.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Na odseku se vzpostavljajo značilni hidromorfološki procesi, pričakuje se tudi dvig gladine podzemne vode. Preurejeni habitati zagotavljajo boljše življenjske pogoje za posamezne vrste ptic, dvoživk in rib (opazna povečanje in prisotnost posameznih vrst).

Dodatni ukrepi: Odprtje centra za promocijo naravnih vrednot Mure in območja Natura 2000 v Murski Soboti ter odprtje informacijskega centra o projektu Biomura v Moti, izvedba učne poti ob Muri.

Cena ukrepa: 1,98 milijona EUR (celotna vrednost projekta)

Vir financiranja: EU-LIFE, Ministrstvo za okolje in prostor

Vodilni partner v projektu: Inštitut za vode Republike Slovenije (IzVRS)

Kontakt: Igor Kovačič (IzVRS), dr. Lidija Globevnik (TC vode, d.o.o.), Jožef Sedonja (Zavod RS za varstvo narave)

Slikovno gradivo



Sonaravna zaščita brežin s popletji na dvojnem vtoku v rokav Mure (Foto: M. Habinc, 2010)



Gradnja drče na Muri (Foto: M. Habinc, 2010)



Nova drča na Muri (Foto: P. Repnik Mah, 2012)



Obnovljena mrtvica ob Muri (Foto: P. Repnik Mah, 2012)

Obnova Puconskega potoka

Vrsta ukrepa: Obnova vodotoka

Ime porečja ali povodja: Puconski potok/Ledava/Mura

Ime in šifra VTPV: VT Ledava zadrževalnik Ledavsko jezero – sotočje z Veliko Krko (S1442VT91)

Ime naselja v bližini: Puconci

Lokacija: GKY 588669, GKX 174228

Dolžina odseka: lokalno

Vira pritiska: kmetijstvo, poselitev (zagotavljanje poplavne varnosti)

Obremenitve: regulacija struge, odstranjevanje obrežne vegetacije

Vplivi: premenjene morfološke razmere struge (tlorsni potek struge, naravna oblika prečnega profila, odstranjevanje obrežne vegetacije ipd.) ter posledično degradirani vodni in obvodni habitati

Cilja: izboljšati hidromorfološko stanje vodotoka

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Regulirana struga ter odstranjena obrežna vegetacija, prisotna vzdolžna zavarovanja in pragovi.

Opis ukrepa: Ker je profil regulirane struge prevelik, je odstranjevanje vegetacije po brežinah nepotrebno, zato se te prenehajo redno kositi. Niveleta dna se obdrži z lesenimi pragovi, prav tako se brežine na dnu zaščitijo s sonaravnimi ureditvami (zavarovanje z lesenimi piloti in oblicami, manj tudi z lomljenecem).

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Struga potoka je večinoma zaraščena, potok pa ne poplavlja okoliških površin. V strugi so nastali značilni hidromorfološki procesi – opaziti je rahlo vijuganje struge. Hidromorfološko stanje se je izboljšalo.

Kontakt: Emilija Obal (Agencija Republike Slovenije za okolje, Oddelek porečja reke Mure)

Slikovno gradivo



Rahlo vijuganje struge in zaraščanje obrežne vegetacije ob Puconskem potoku (Foto: M. Habinc, 2009)



Rahlo vijuganje struge in zaraščanje obrežne vegetacije ob Puconskem potoku (Foto: M. Habinc, 2009)



Lesen prag na Puconskem potoku (Foto: M. Habinc, 2009)



Sonaravno obrežno zavarovanje na Puconskem potoku (leseni piloti) (Foto: M. Habinc, 2009)

Ekološka sanacija Ptujskega jezera

Vrsta ukrepa: Obnova zadrževalnika

Ime porečja ali povodja: Drava

Ime naselja v bližini: Ptuj

Dolžina odseka: pribl. 1000 m

Ime in šifra VTPV: MPVT zadrževalnik Ptujsko jezero (SI3VT5172)

Lokacija: GKY 568364, GKK 141412

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: 2013, v izvajanju

Vir pritiska: energetika

Obremenitve: zajezev, asfaltirane brežine, odstranjena obrežna vegetacija

Vplivi: zamuljevanje, degradirani habitati, premalo območij za skrivanje, prehranjevanje, gnezdenje ptic in rib, slaba dostopnost za ribiče

Cilji: izboljšati in vzpostaviti nove habitate za ribe in ptice ter privabiti večje število osebkov in vrst na Ptujsko jezero, omogočiti rabo (šport, ribolov, energetika)

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Neugodno obstoječe stanje za nekatere ptice. Odsotnost obrežne vegetacije, asfaltirani nasipi, monotonost habitatov, posamezni habitati (npr. pas trstičja), uničeni med sanacijskimi deli, ekološke pasti idr. Ptice v obrežnem pasu nimajo ustrezne zaščite pred ljudmi in človekovimi dejavnostmi. Pomanjkanje ustreznih otokov za gnezdenje.

Opis ukrepa: V okviru projekta se izvajajo naslednji ukrepi: črpanje mulja, ki se nato uporabi za zatravitev/zasaditev brežin (kombinacija z lesenimi zaboji, obloženimi z geotekstilom), za izvedbo otokov, plitvin in trstičj; izvedba grabelj za leseno plavje, v katerem se vzpostavijo skrivališča za ribe; ureditev neporaščenih plitvin, da se omogočita prehranjevanje in počivanje vodnim pticam v času višjih gladin jezera; izvedba dveh ovalnih prodnatih gnezditvenih otokov za navadno čigro, izvedba zaraščenega podolgovatega otoka, izvedba ureditev za izboljšanje športnih dejavnosti na jezeru, zasaditev avtohtone obrežne vegetacije.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Zaradi popestritve habitatov in upoštevanja ekoloških zahtev ptic se pričakuje povečanje števila osebkov in vrstne sestave ptic na Ptujskem jezeru (ciljne vrste so predvsem ogrožene ptice).

Vir financiranja: DEM d.o.o.

Projektant: VODNOGOSPODARSKI BIRO MARIBOR d.o.o.

Kontakt: mag. Mateja Klaneček (Agencija Republike Slovenije za okolje, Oddelek porečja reke Drave)

Slikovno gradivo



Leva brežina, prekrita z muljem, ob robu je delno ohranjeno trstičje (Foto: M. Habinc, 2012)



Grablje za zaustavljanje plavja iz lesenih pilotov (Foto: M. Habinc, 2012)



Zasajena obrežna vegetacija (Foto: M. Habinc, 2012)



Za vgradnjo pripravljene leseni zaboji, obloženi z geotekstilom (Foto: M. Habinc, 2012)

Obnova Bele na Brdu pri Kranju

Vrsta ukrepa: Obnova vodotoka

Ime porečja ali povodja: Bela/Kokra/Sava

Ime naselja v bližini: Preddvor

Dolžina odseka: 40 m

Ime in šifra VTPV: VT Kokra Preddvor – Kranj (Sl116VT7)

Lokacija: GKY 454793, GKK 126788

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: marec 2009

Vir pritiska: urbanizacija

Obremenitve: toga regulacija struge

Vplivi: spremenjene morfološke razmere struge (struktura brežin in obrežnega pasu, tlorisni potek struge, naravna oblika prečnega profila ipd.) ter posledično degradirani vodni in obvodni habitati

Cilja: izboljšati hidromorfološko stanje vodotoka, zagotoviti poplavno varnost

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Togo urejena struga, speljana v premi z vzdolžnimi zavarovanji iz betonskih železniških pragov, sidranih s tirnicami.

Opis ukrepa: Izgradnja treh ribjih tolmunov z vmesnimi pragovi iz lomljenca v suho; lomljenec, podprt s kostanjevimi piloti in oblicami; iztočna kaskada jezera zaradi poplav in posledičnega prelijanja prek kril, nadvišana v ročno klesanem kamnobetonu.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Izboljšano hidromorfološko stanje vodotoka, številni raznoliki habitati.

Vir financiranja: JGZ Brdo, d.o.o., Protokolarne storitve RS

Projektant: VGP Projekt, EHO Projekt

Kontakt: Žiga Jeriha (EHO Projekt, d.o.o.)

Slikovno gradivo



Toga regulacija (pogled gorvodno proti iztočni kaskadi jezera) (Foto: EHO Projekt, 2000)



Toga regulacija (pogled dolvodno) (Foto: EHO Projekt, 2000)



Sonaravno urejen odsek Bele (gorvodno) (Foto: EHO Projekt, 2009)



Sonaravno urejen odsek Bele (gorvodno) (Foto: EHO Projekt, 2009)

Ekoremediacijski sistem na dotoku Glinščice

Vrsta ukrepa: Obnova vodotoka

Ime porečja ali povodja: Glinščica/Gradaščica/Ljubljana/Sava

Ime naselja v bližini: Podutik (Glince, Krivec)

Dolžina odseka: 70 m

Ime in šifra VTPV: MPVT Mestna Ljubljana (SI14VT93)

Lokacija: GKY 458033, GKX 103706

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: 2006

Vira pritiska: poselitev, kmetijstvo

Obremenitve: onesnaženje – neurejena kanalizacija, meteorne vode in izpiranje gnojil ter škropiv, regulacija struge

Vplivi: degradirane hidromorfološke značilnosti, degradiran vodni habitat

Cilji: odstraniti strupene snovi in onesnaževala, sonaravno urediti strugo in izboljšati pestrost habitata

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Prek močvirja, ki je nastalo zaradi izgradnje zadrževalnika visokovodnega vala iz bližnjega pozidanega območja, se v Glinščico izteka vodotok s povečano vsebnostjo strupenih snovi in onesnaževal.

Opis ukrepa: Ekoremediacijski sistem za čiščenje onesnaženega pritoka Glinščice sestavljajo usedalnik, v katerem se umirja vodni tok in usedajo delci; čistilni jarek, zapolnjen z različnimi frakcijami peska in zasajen z navadnim trstom, ter vijugajoča struga, zasajena z vlagoljubnimi rastlinami. V vijugajoči strugi so se pred zasaditvijo izvedli vrbovi popleti, jezbice, kamnometi in vgrajene poloblice. Po čiščenju v ekoremediacijskem sistemu se voda izteka nazaj v staro strugo.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Ob rednem vzdrževanju se je ekoremediacijski sistem izkazal kot učinkovit način odstranjevanja onesnaževal, saj so meritve pokazale, da iztočne koncentracije merjenih snovi, razen neraztopljenih in usedljivih snovi, niso presegle mejnih vrednosti za izpuste. Hidromorfološko stanje je izboljšano.

Cena ukrepa: 10.560.000,00 SIT (52.570 EUR*)

*Revalorizirana vrednost z dne 31. 12. 2006 na dan 1. 1. 2013.

Vir financiranja: Mestna občina Ljubljana, Zavod za varstvo okolja

Projektant: Limnos, podjetje za aplikativno biologijo d.o.o.

Kontakt: dr. Tjaša Griessler Bulc (Limnos, d.o.o.)

Slikovno gradivo



Vijugajoča struga pozimi (Foto: S. Blumauer, 2009)



Čistilni jarek (Foto: S. Blumauer, 2008)



Priključitev vijugajoče struge Glinščici (Foto: S. Blumauer, 2008)



Čistilni jarek (Foto: S. Blumauer, 2008)

Obnova vodotokov na območju Cerkniškega jezera (LIFE06NAT/SI/000069)

Vrsta ukrepa: Obnova vodotoka

Ime porečja ali povodja: Cerkniško jezero/Ljubljana/Sava

Ime naselja v bližini: Goričice

Dolžina odseka: več območij

Ime in šifra VTPV: VT Cerkniško jezero (SI141VT2)

Lokacija: GKY 455088, GKX 66128

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: 2007–2009

Vir pritiska: kmetijstvo (zagotavljanje poplavne varnosti zaradi izvedenih hidromelioracij okoliških zemljišč)

Obremenitve: izravnana rečna trasa, preoblikovana prečni in vzdolžni profil, odstranjeno vodno in obrežno rastlinstvo

Vplivi: degradiran habitat zaradi zmanjšane raznolikosti hidromorfoloških struktur (degradirani vijugavost, pretočne razmere, variabilnost struge, blažilna območja), degradirane ekološke strukture krajine, prehitro odtok nizkih voda ter posledična prehitra osušitev tal in razrast lesnatih rastlin na travnikih, manjša vodna površina oziroma manj razpoložljive vode za ribe in druge živali

Cilja: izboljšati habitat s ponovno vzpostavitvijo starih meandrov, zagotoviti zadostne količine vode tudi v sušnem obdobju, ko jezero presahne, vzpostaviti počasnejši odtok nizkih voda, dvigniti gladino podzemne vode na zamočvirjenih območjih ter zagotoviti zastajanje vode v depresijah in rokavih vodotokov, povečati vodno površino vodotokov, kar bo zagotovilo ugodne pogoje za obstoj in razvoj vodnih, obvodnih in močvirskih habitatov

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Togo regulirani vodotoki, izravnana rečna trasa.

Opis ukrepa: Obnova Goriškega Brežička (500 m) in Tresenca (500 m), obnova tlorisnega poteka pred regulacijo, odkup zemljišč (250 ha) in aplikacija naravi prijaznega gospodarjenja z zemljišči. **Goriški Brežiček:** ureditev, predvidena na celotni trasi od izvira do izliva v Lipsenjščico, ki je bila v preteklosti izravnana in utrjena (nizki zidovi), odkop prvotne trase in lokalne poglobitve dna, cepitev struge z izgradnjo prelivov med okljuki, izgradnja zatokov na stičiščih stare in regulirane struge. **Tresenec:** ureditev, predvidena na odseku od izpod izvirov do iznad ponorov Lovišča, odkop prvotne trase, ponekod lokalne poglobitve dna, preliv med posameznimi okljuki, zatoki.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Zastajanje vode in počasnejši odtok iz območja presihajočega jezera, dvig stalne gladine podzemne vode, večja površina vodotokov ter s tem ugoden vpliv na ohranitev vodnih in obvodnih habitatov.

Cena ukrepa: 1,84 milijona EUR (celotna vrednost projekta)

Vir financiranja: EU-LIFE, Ministrstvo za okolje in prostor

Projektant: Inženiring za vode, d.o.o.

Kontakt: Tanja Vasilevska (Notranjski regijski park)

Slikovno gradivo



Obnova Goriškega Brežička (Foto: M. Habinc, 2011)



Razviden potek nekdanje regulirane struge (Foto: B. Ivanuša, 2011)



Obnova Tresenca (Foto: M. Habinc, 2011)



Zatok na stičišču regulirane in obnovljene struge (Foto: B. Ivanuša, 2011)

Obnova Jeseniščice v Gorenjih Jesenicah

Vrsta ukrepa: Obnova vodotoka

Ime porečja ali povodja: Jeseniščica/Mirna/Sava

Ime in šifra VTPV: VT Mirna (SI172VT)

Ime naselja v bližini: Gorenje Jesenice

Lokacija: GKY 511026, GKX 90895

Dolžina odseka: 1500 m

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: 1990

Vir pritiska: kmetijstvo (zagotavljanje poplavne varnosti zaradi izvedenih hidromelioracij okoliških zemljišč)

Obremenitev: hidromelioracija, izravnana rečna trasa, utrjene brežine, preoblikovana prečni in vzdolžni profil, poglobljeno in delno utrjeno dno struge, odstranjeno vodno in obrežno rastlinstvo

Vpliv: degradiran habitat zaradi zmanjšane raznolikosti hidromorfoloških struktur (degradirani vijugavost, pretočne razmere, variabilnost struge, blažilna območja)

Cilji: izboljšati hidromorfološke procese in posledično habitate

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Togo reguliran vodotok z opaznim ekološkim primanjkljajem.

Opis ukrepa: Lokalna namestitvev lesenih odbijačev za pospeševanje bočne erozije in posledično tvorbo rečnih zavojev v dolžini 1500 m, nadomestitev togega obrežnega zavarovanja s sonaravnim, vzpostavitev ribjih zavetišč ob brežinah, zasaditev obrežne vegetacije.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Izvedeni ukrepi so omogočili pojav značilnih hidromorfoloških procesov ter tako prispevali k vzpostavitvi vodnih in obvodnih habitatov.

Dodatni ukrepi: Intenziven monitoring in vzdrževanje obnovljenega rečnega odseka za dobo 5 let od končane obnove, sezonski periodični monitoring in vzdrževalna dela.

Cena ukrepa: 20.000 EUR (brez stroškov monitoringa in vzdrževanja)

Vir financiranja: RVU-izpostava za vodno območje Dolenjske, Novo mesto

Projektant: Jelka Tratnik (1990)

Kontakt: VGP Novo mesto, d.d.

Slikovno gradivo



Regulirana Jeseniščica (Foto: J. Tratnik, 1990)



Regulirana Jeseniščica (Foto: J. Tratnik, 1990)



Jeseniščica leta 2006 (Foto: A. Bizjak, 2006)



Jeseniščica leta 2011 (Foto: M. Habinc, 2011)

Obnova Soče v Trenti

Vrsta ukrepa: Obnova vodotoka

Ime porečja ali povodja: Soča

Ime naselja v bližini: Trenta

Dolžina odseka: pribl. 1000 m

Ime in šifra VTPV: VT Soča povirje – Bovec (SI6VT119)

Lokacija: GKY 403651, GKX 140610

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: 1991–1992

Vir pritiska: promet

Obremenitve: bližina ceste, regulacija struge – togo zavarovanje brežine

Vplivi: spremenjeni hidromorfološki procesi, povečano erodiranje brežine, degradiran rečni habitat

Cilji: doseči disipacijo energije, umiriti bočno erozijo, preusmeriti vodni tok zaradi zavarovanja prometnice, sonaravno urediti odsek in izboljšati hidromorfološko stanje odseka

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Toga regulacija struge z visokim zavarovanjem desne brežine, intenzivirana erozija brežine, izprano dno struge brez samic.

Opis ukrepa: Prestavitev posameznih samic v usmerjevalno jezbic na pritoku Soče ter znižanje brežine na pritoku Soče, izgradnja 6 jezbic na razdalji 15 m, zapolnitev vmesnega prostora s skalami v zamaknjeni liniji, sidranje prve vrste s traverzami; izgradnja polovičnega krilnega pragu, sidranega s traverzami; izgradnja krilnega pragu iz samic, vkopanih v dno in z dolvodne strani zaščiteneh s serijo traverz; ohranitev drče.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Vzpostavljeni značilni hidromorfološki procesi, prisotna učinkovita disipacija energije prek samic in jezbic, zmanjšani bočna in talna erozija, izboljšano hidromorfološko stanje in stanje habitata, z značilno obrežno vegetacijo zaraščen odsek.

Cena ukrepa: pribl. 150 milijonov SIT (4 milijone EUR)*

* Revalorizirana vrednost z dne 1. 1. 1992 na dan 1. 1. 2009.

Vir financiranja: Ministrstvo za promet in zveze (danes DRSC)

Projektant: mag. Rok Fazarinc (IZVO-R, d.o.o.)

Kontakt: mag. Rok Fazarinc (IZVO-R, d.o.o.)

Slikovno gradivo



Togo reguliran odsek Soče leta 1991 (Foto: R. Fazarinc, 1991)



Togo reguliran odsek Soče leta 1991 (Foto: R. Fazarinc, 1991)



Obnovljen odsek Soče leta 2006 (Foto: R. Fazarinc, 2006)



Varovanje desne brežine na obnovljenem odseku Soče (Foto: M. Habinc, 2011)

Sonaravna ureditev Ledave

Vrsta ukrepa: Sonaravna ureditev vodotoka

Ime porečja ali povodja: Ledava/Mura

Ime naselja v bližini: Pince

Dolžina odseka: pribl. 2700 m

Ime in šifra VTPV: VT Ledava mejni odsek (SI442VT92)

Lokacija: GKY 620837, GKX 150518

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: 1993

Vir pritiska: mejno območje – potrebne ureditve zaradi državne meje

Obremenitve: regulacija, visokovodni nasipi

Vplivi: spremenjeni hidromorfološki procesi, degradiran rečni habitat

Cilji: izboljšati poplavno varnost, razgibati strugo in izboljšati hidromorfološko stanje odseka

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Že izvedena regulacija je bila enolična. Z Madžari je bil sklenjen dogovor o ureditvi Ledave in doseganju poplavne varnosti. Ob pregledu stanja je bilo ugotovljeno, da meja ne poteka po strugi Ledave.

Opis ukrepa: Zagotovitev 100-letne poplavne varnosti gorvodno od odseka in 10-letne poplavne varnosti odseka, vznožni kamen v nožici, zavarovanje spodnjega dela brežine s kamnometom, razgibana geometrija struge, izvedba razširitev struge zaradi vizualne in biološke popestritve, preostala struga ostane nedotaknjena – večja prevodnost se doseže z dvojnimi profilom in z odmiki nasipov, nad nivojem srednje vode se brežine razširijo z bermo, ponovna ozelenitev desne brežine z avtohtonimi drevesnimi in grmovnimi vrstami (predvsem v območju razširitev), prepoved gradnje po togih geometrijsko pravih merilih in v času drstitve rib (marec–julij), izvedba regulacije na način, da se ne zniža gladina talne vode (ohranitev Murske šume), lokalna ribiška družina med gradnjo zagotovi nadzor. Upoštevajo se tudi zahteve ribičev po izvedbi umetnih drstišč. Po dogovoru levo polovico profila urejajo Madžari. Nasipi se izvedejo v spremenljivih naklonih oz. glede na obstoječo zarast in količino materiala, ki ga je treba deponirati ob strugi. Pred deli se štori drevesnih in grmovnih vrst izkopljejo ter odložijo na začasno deponijo in prekrijejo s humusnim materialom, da se tako prepreči izsušitev korenin. Po končanih delih se humus ponovno razgrne po odseku, štori pa se sproti ponovno nameščajo v humusno plast in dodatno zalijejo. Štori se ne postavijo v enakomernih razmikih ali vrstah. Ponekod se lahko posadijo v skupinah do pet. Krona nasipov na obeh straneh Ledave je urejena kot vozna graničarska pot.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Meja med državama skoraj povsod poteka po Ledavi. Odsek je na vodni strani nasipov zaraščen z nestrnjeno zrelo vegetacijo. Pojavljajo se tudi odseki z invazivnimi tujerodnimi rastlinami. Zračna stran nasipov na slovenski strani je večinoma gosto zaraščena, ponekod so ohranjeni poplavni gozdovi, mokrotni travniki in ostanki stare struge oz. mrtvice. Vidne so razširitve in bočna prodišča v območju razširitev in zavojev.

Vir financiranja: Ministrstvo za varstvo okolja in urejanje prostora RS

Projektant: Vodnogospodarski inštitut, p.o. (Inštitut za vode Republike Slovenije)

Kontakt: Igor Kovačič, Branko Damjanović (Inštitut za vode Republike Slovenije)

Slikovno gradivo



Razširitev struge na slovenski strani (Foto: M. Habinc, 2012)



Ohranjen odsek stare struge Ledave (mrtvica) (Foto: M. Habinc, 2012)



Mokrotni travnik ob Ledavi (Foto: M. Habinc, 2012)



Obrežna zarast ob Ledavi (Foto: M. Habinc, 2012)

Zavarovanje desne brežine Dravinje v Studenicah

Vrsta ukrepa: Sonaravna ureditev vodotoka

Ime porečja ali povodja: Dravinja/Drava

Ime naselja v bližini: Studenice

Dolžina odseka: 55 m

Ime in šifra VTPV: VT Dravinja Zreče – Videm (SI36VT90)

Lokacija: GKY 547960, GKK 128877

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: 2005–2006

Vir pritiska: promet

Obremenitve: bližina ceste, potrebno zavarovanje brežine

Vpliv: erozijska poškodba

Cilja: umiriti erozijo in vzpostaviti ustrezen habitat za zavarovano živalsko vrsto (vodomec)

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Na odseku je prisotna erozijska poškodba.

Opis ukrepa: Izgradnja kaštne zgradbe, ki sledi obliki zajede in se prilagaja razmeram na terenu, zasnovana kot dvonivojska zgradba (nad zgradbo 1 m strme, naravne brežine), sestavljena iz treh vrst pilotov in medsebojno povezanih brun. Za zgornji in spodnji nivo so uporabljene ločene vrste pilotov. Spodnja kašta je zapolnjena z lomljencem in na vodni strani obložena s kokosovim pletivom, ki preprečuje spiranje peska in gramoza iz kašte. Zgornja kašta je napolnjena z odpadnim materialom in obložena s polstjo. Za izdelavo je uporabljen smrekov les. Začetni in končni del zgradbe je utrjen z zloženim lomljencem.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Zgradba varuje brežino pred nadaljnjim odnašanjem peščeno-meljastih materialov. Izbrana vrsta zavarovanja omogoča naselitev rastlinskim vrstam, manj primerna je za gnezdenje vodomca (namesto terasasto urejene brežine bi bila primernejša navpična brežina nad kašto, neposredno nad vodo).

Cena ukrepa: 35.800 EUR

Projektant: Drava, Vodnogospodarsko podjetje Ptuj, d.d.

Kontakt: Agata Suhadolnik, Robertina Kuzmič, Blaž Ivanuša (Drava, Vodnogospodarsko podjetje Ptuj), Dominik Bombek (Zavod Republike Slovenije za varstvo narave)

Slikovno gradivo



Zavarovanje brežine na Dravinji z leseno kašto (Foto: M. Habinc, 2011)



Brežina, zavarovana z leseno kašto – pogled dolvodno (Foto: M. Habinc, 2011)



Brežina, zavarovana z leseno kašto – pogled gorvodno (Foto: M. Habinc, 2011)



Brežina, zavarovana z leseno kašto – pogled dolvodno (Foto: M. Habinc, 2011)

Zavarovanje brežine Dravinje v Bregu

Vrsta ukrepa: Sonaravna ureditev vodotoka

Ime porečja ali povodja: Dravinja/Drava

Ime naselja v bližini: Breg

Dolžina odseka: 70 m

Ime in šifra VTPV: VT Dravinja Zreče – Videm (S136VT90)

Lokacija: GKY 557328, GKX 133480

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: 2006

Vir pritiska: promet

Obremenitve: bližina ceste, potrebno zavarovanje brežine

Vpliv: erozijska poškodba

Cilja: umiriti erozijo in vzpostaviti ustrezen habitat za zavarovano živalsko vrsto (vodomec)

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Na odseku je prisotna erozijska poškodba.

Opis ukrepa: Izgradnja prečnih lesenih zgradb (kaštnih jezbic) zaradi ohranitve formiranja in obstoja strmih brežin.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Zgradba varuje brežino pred nadaljnjim odnašanjem peščeno-meljastih materialov. Izbrana vrsta zavarovanja omogoča naselitev rastlinskim vrstam, manj primerna je za gnezdenje vodomca (namesto brežine, pomaknjene 3 m od zgradbe, bi bila primernejša navpična brežina nad lesenimi zgradbami, neposredno nad vodo).

Projektant: Drava, Vodnogospodarsko podjetje Ptuj, d.d.

Kontakt: Dominik Bombek (Zavod Republike Slovenije za varstvo narave)

Slikovno gradivo



Obrežna vegetacija na območju sonaravno sanirane zajede (Foto: M. Habinc, 2011)



Ohranjena obrežna vegetacija (Foto: M. Habinc, 2011)



Zaraščena kaštna jezbrica na Dravinji (Foto: M. Habinc, 2011)



Zaraščena kaštna jezbrica na Dravinji (Foto: M. Habinc, 2011)

Vzpostavitev rokava na Dravi

Vrsta ukrepa: Sonaravna ureditev vodotoka

Ime porečja ali povodja: Drava

Ime naselja v bližini: Mala vas

Dolžina odseka: 430 m

Ime in šifra VTPV: VT Drava Ptuj – Ormož (SI3VT930)

Lokacija: GKY 579038, GKK 138284

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: 2006

Vira pritiska: energetika, poselitev

Obremenitev: obratovanje gorvodne hidroelektrarne

Vplivi: spremenjen pretočni režim in posledično morfološke razmere, konsolidacija in zaraščanje nekaj golih sipin, oženje struge, povečana poplavna ogroženost, izrazita bočna in globinska erozija

Cilji: izboljšati pretočne razmere, preusmeriti matico toka, zmanjšati spodjedanje brežin in izboljšati habitat

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Na odseku se pojavljajo težave zaradi konsolidacije in zaraščanja, povečana erozija in nevarnost poplav.

Opis ukrepa: Odstranitev naplavin, ki so zmanjševale pretočno sposobnost struge in povečevale erozijsko ogroženost, delni prekop sipine (rokav v dolžini $L = 400$ m; dno v širini $B = 20$ m je v zimskem obdobju 0,3 m pod gladino vode), ohranitev nastalega otoka v obstoječem stanju, ohranjena transportna pot za potrebe izvedbe ukrepa in po izvedbi zasajena z avtohtonimi drevesnimi vrstami.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Ukrepi so izboljšali pretočne razmere, zmanjšali erozijo in izboljšali fragmentacijo habitata.

Cena ukrepa: 100.500 EUR

Projektant: VGP Drava Ptuj, d.d.

Kontakt: Agata Suhadolnik, Robertina Kuzmič, Blaž Ivanuša (VGP Drava Ptuj, d.d.)

Slikovno gradivo



Prvotna struga Drave (Foto: B. Ivanuša, 2011)



Struga Drave po izvedenem posegu – nov rokav Drave (Foto: B. Ivanuša, 2011)



Struga Drave po izvedenem posegu – prvotna struga in nov rokav Drave (Foto: B. Ivanuša, 2011)



Struga Drave po izvedenem posegu – prvotna struga in nov rokav Drave (Foto: B. Ivanuša, 2011)

Sonaravna ureditev Voglajne v Šentjurju

Vrsta ukrepa: Sonaravna ureditev vodotoka

Ime porečja ali povodja: Voglajna/Savinja/Sava

Ime in šifra VTPV: VT Voglajna zadrževalnik Slivniško jezero – Celje (S1168VT9)

Ime naselja v bližini: Šentjur

Lokacija: GKY 529845, GKK 118676

Dolžina odseka: pribl. 160 m

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: februar–marec 2010

Vir pritiska: kmetijstvo

Obremenitev: neprimerna raba obrežnega pasu

Vplivi: erozijska poškodba, spremenjeni hidromorfološki procesi, degradiran rečni habitat

Cilji: umiriti bočno erozijo, sonaravno urediti odsek in izboljšati hidromorfološko stanje odseka

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Intenzivirana erozija brežine.

Opis ukrepa: Sonaravno zavarovanje brežin Voglajne z ojačenim vrbovim popletom. Nad zavarovanjem je položena vrbova blazina in formirana brežina, ki se je humusirala in zatravila.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Izboljšano stanje vodotoka.

Cena ukrepa: 56.000 EUR

Vir financiranja: Ministrstvo za okolje in prostor

Projektant: NIVO, d.d.

Kontakt: Saša Jokanović (NIVO, d.d.)

Slikovno gradivo



Sonaravno urejen odsek takoj po izvedbi (Foto: S. Jokanović, 2010)



Sonaravno urejen odsek takoj po izvedbi (Foto: S. Jokanović, 2010)



Sonaravno urejen odsek takoj po izvedbi (Foto: S. Jokanović, 2010)



Sonaravno urejen odsek že delno zaraščen po enem letu (Foto: S. Jokanović, 2011)

Sonaravna sanacija Savinje na območju Trbiža

Vrsta ukrepa: Sonaravna ureditev vodotoka

Ime porečja ali povodja: Savinja/Sava

Ime naselja v bližini: Ljubno ob Savinji, Savina

Dolžina odseka: 400 m

Ime in šifra VTPV: VT Savinja povirje – Letuš (SI16VT17)

Lokacija: GKY 486517, GKX 134164

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: 1992

Vira pritiska: poselitev, promet (poplavna varnost)

Obremenitve: bližina prometnice in urbaniziranih površin

Vpliv: potrebno zavarovanje brežine zaradi erozije po poplavih leta 1990, ogroženost ceste

Cilji: zavarovati brežino, preprečiti nadaljnjo erozijo brežine, odpraviti poškodbe po poplavih in zavarovati prometnico

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Erodirana brežina, odplavljena hiša, poškodovana prometnica, porušen most in jezova.

Opis ukrepa: Leva brežina Savinje pod Savinjskim mostom se je zavarovala z usmerjevalnimi kaštnimi jezbicami, ki se dopolnjujejo s popleti, vrbovimi snopi, vzdolžnimi lesenimi zgradbami in vložki skalnih samic. Vsi vgrajeni elementi so značilni za stare vodne zgradbe na Savinji. Poleg sonaravne zaščite brežin sta bila predvidena tudi visokovodni nasip za zaščito stanovanjskih objektov in cevni prepust z žabjim poklopcem za odvodnjo meteornih voda. Na desni brežini so bili izvedeni odstranitev proda, povečanje vodnega profila, izgradnja dveh otočkov ter biološka in biotehnična utrditve prodnih otočkov in brežin. Hkrati je bilo predvideno tudi nadvišanje obstoječe ceste. Na desni brežini nad mostom, v območju krivine, se v dolžini $L = 175$ m uredijo kamnite jezbece – lomljenec, v notranjosti povezan z betonom. Zunanji kamni so bili obbetonirani do polovice, tako da so fuge lahko napolnili s prstjo in posadili podtaknjence. Na odseku nad Savinjskim mostom so bila namesto jezbic predvidena krila za zaščito obstoječega mostu. Tako krila kot jezbece se gradijo na razdalji 15 m. Prostor med jezbicami se je zapolnil z razčlenjeno grobo kamnito zložbo. Brežina se je nad koto pogostih visokih voda humusirala in zasadila s podtaknjenci. Ves vegetativni material (vejevje, korenine, grmovje) je bil pridobljen na območju gradbišča. Del rastlin se je preprosto presadil. S skalnimi praggi in lesenimi zgradbami se je uredil tudi izlivni del Trbiža, v njegovem povirju pa je bila ključna izdelava prodne pregrade.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Sonaravno zaščiten brežina, odporna proti erozijskim vplivom, izboljšana poplavna varnost in ponovno omogočena raba vode.

Vir financiranja: Sanacijski program po poplavih (Savinja, Slovenien Hochwasserhilfe Projekt)

Projektant: mag. Rok Fazarinc (IZVO-R, d.o.o.)

Kontakt: Kontakt: mag. Rok Fazarinc (IZVO-R, d.o.o.)

Slikovno gradivo



Gradnja lesenih kaštnih jezbic na Savinji (Foto: R. Fazarinc, 1992)



Gradnja lesenih kaštnih jezbic na Savinji (Foto: R. Fazarinc, 1992)



Lesene kaštne jezbece, polnjene s kamnom, po izgradnji (Foto: R. Fazarinc, 1992)



Popleti, vrbovi snopi in vložki sklanih samic (Foto: R. Fazarinc, 1992)

Sonaravna ureditev Savinje v Trnovcu

Vrsta ukrepa: Sonaravna ureditev vodotoka

Ime porečja ali povodja: Savinja/Sava

Ime naselja v bližini: Trnovec

Dolžina odseka: lokalno

Ime in šifra VTPV: VT Savinja povirje – Letuš (SI16VT17)

Lokacija: (gorvodna koordinata): GKY 493924, GKK 129733

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: 2008

Vir pritiska: poselitev (poplavna in erozijska varnost)

Obremenitve: bližina urbaniziranih površin

Vpliv: potrebno zavarovanje brežine zaradi erozije in premeščanja velikih količin proda in lesa

Cilji: zavarovati brežino, preprečiti nadaljnje erodiranje brežine zaradi varovanja poseljenega območja, preusmeriti tok, sonaravno urediti odsek in izboljšati poplavno varnost

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Na odseku med Grušovljami in Nazarjami Savinja vijuga po približno 500 m širokem dnu doline. Ob visokih vodah se sproščajo ogromne količine proda, hkrati pa se s konkavnih brežin odplavljajo tudi večje količine drevja in grmovja, ki zastajajo ob dolvodnih mostnih opornikih. Na odseku od Varpolja do Trnovca se je Savinja zajedla v brežino do ježe, ki je do roba in celo po brežini pozidana s stanovanjskimi objekti.

Opis ukrepa: Zavoj se je odmaknil od ježe, treba pa je bilo preusmeriti tudi traso od temena gorvodnega zavoja. V prvi fazi se je izvedel premik prodnih mas do trdne podlage, v drugi fazi so se v narinjen material vdělali usmerjevalni objekti – kaštne jezbece. Med njimi se je izvedlo zavarovanje brežine z visokimi popleti oz. koli, med katerimi se je razpelo vrbovo vejevje.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Sonaravno zaščitena brežina je zaščitena pred bočno erozijo, hkrati pa so zavarovani tudi stanovanjski objekti na ježi in brežini. Zmanjšala se je tudi količina sedimenta in plavnega lesa, ki ga tok odnaša dolvodno.

Dodatni ukrepi: Izgradnja nove drče.

Projektant: Inženiring za vode, d.o.o.

Kontakt: Alenka Zupančič (Agencija Republike Slovenije za okolje, Oddelek območja Savinje)

Slikovno gradivo



Zavarovanje z leseno kašto na Savinji – pogled dolvodno (Foto: P. Repnik Mah, 2012)



Zavarovanje z leseno kašto na Savinji – razvidno zaraščanje kašte (Foto: P. Repnik Mah, 2012)



Lesena kašta s kaštnimi jezbicami na Savinji (Foto: P. Repnik Mah, 2012)



Zavarovanje z leseno kašto na Savinji – pogled gorvodno (Foto: P. Repnik Mah, 2012)

Zavarovanje brežine Save Dolinke v Gozdu Martuljku

Vrsta ukrepa: Sonaravna ureditev vodotoka

Ime porečja ali povodja: Sava Dolinka/Sava

Ime naselja v bližini: Gozd Martuljek

Dolžina odseka: 110 m

Ime in šifra VTPV: VT Sava izvir – Hrušica (SI111VT5)

Lokacija: GKY 410934, GKX 149580

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: september 2010

Vir pritiska: poselitev

Obremenitev: bližina urbaniziranih površin

Vpliv: erodirana brežina, potrebno zavarovanje brežine zaradi bližine komunalne infrastrukture

Cilji: sonaravno zavarovati brežino, preprečiti nadaljnjo erozijo brežine in zavarovati infrastrukturo

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Erodirana brežina.

Opis ukrepa: Izvedba dvostenske lesene kašte ali kranjske stene s prečnimi krilnimi pragovi v dolžini 110 m, izvedba biotehničnih ukrepov (zasaditev, zatravitev idr.).

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Sonaravno zaščiten brežina, odporna proti erozijskim vplivom.

Cena ukrepa: 93.000 EUR

Vir financiranja: Občina Kranjska Gora (sanacijski program poplav)

Projektant: EHO projekt, d.o.o.

Kontakt: Žiga Jeriha (EHO projekt, d.o.o.)

Slikovno gradivo



Brežina pred izvedbo zavarovanja (Foto: Ž. Jeriha, 2010)



Gradnja lesene kašte (Foto: Ž. Jeriha, 2010)



Lesena kašta ali kranjska stena na Savi Dolinki (Foto: P. Repnik Mah, 2013)



Lesena kašta ali kranjska stena na Savi Dolinki (Foto: P. Repnik Mah, 2013)

Sonaravna ureditev Save Bohinjke v Laškem Rovtu

Vrsta ukrepa: Sonaravna ureditev vodotoka

Ime porečja ali povodja: Sava Bohinjka/Sava

Ime naselja v bližini: Laški Rovt

Dolžina odseka: lokalno

Ime in šifra VTPV: VT Sava Sveti Janez – Jezernica (Sl112VT7)

Lokacija: GKY 415630, GKX 125502

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: 2010

Vir pritiska: promet (poplavna in erozijska varnost)

Obremenitev: bližina prometnice in urbaniziranih površin

Vpliv: erodirana brežina - zavarovanje brežine in ureditev odseka

Cilji: zavarovati brežino, preprečiti nadaljnje erodiranje brežine zaradi varovanja poseljenega območja, preusmeriti tok in sonaravno urediti odsek

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Na odseku je nastala obsežna erozijska zajeda, ki ogroža varnost prometnice.

Opis ukrepa: Za zavarovanje brežine se delno uporabi masivna kamnita zgradba, delno pa dvonivojska žagasta lesena kašta. Kašta uspešno zaustavlja tudi plavine in omogoča zaraščanje značilne vegetacije.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Sonaravno zavarovana brežina, ki omogoča razvoj značilnih hidromorfoloških struktur in vpliva na večjo pestrost habitata.

Projektant: VGP Drava Ptuj, d.d.

Kontakt: Zdenko Zorič, Mitja Horvat (VGP Drava Ptuj, d.d.)

Slikovno gradivo



Zavarovanje brežine z leseno kašto – pogled dolvodno (Foto: P. Repnik Mah, 2012)



Zavarovanje z leseno kašto – pogled dolvodno (Foto: P. Repnik Mah, 2012)



Lesena kašta na Savi Bohinjki (Foto: P. Repnik Mah, 2012)



Zavarovanje brežine – kombinacija kamnite zgradbe in zavarovanja z lesenimi piloti – pogled gorvodno (Foto: P. Repnik Mah, 2012)

Vodnogospodarske ureditve na Rudniku urana Žirovski Vrh

Vrsta ukrepa: Sonaravna ureditev vodotoka

Ime porečja ali povodja: Todražica/Poljanska Sora/Sora/Sava

Ime naselja v bližini: Todraž

Dolžina odseka: 120 m

Ime in šifra VTPV: VT Poljanska Sora (S1121VT)

Lokacija: GKY 437102, GKX 105174

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: januar 2010, 1 mesec

Vir pritiska: rudarstvo

Obremenitve: erozijska obremenitev, ekološka obremenitev – uran

Vpliv: povišan masovni transport nevarnih sedimentov

Cilja: izvajati dekontaminacijo urana in protierozijsko urediti strugo

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Erodiranost struge, nasičenost z uranom.

Opis ukrepa: Ureditev grape z lesenimi kaštami, grobimi kamnito-betonskimi pragovi in grobimi kamnitimi zložbami v suho.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Sonaravno urejena hudourniška grapa v dolžini 120,0 m.

Dodatni ukrepi: Biotehnični ukrepi (zatratitve, vrbovi potaknjenci idr.).

Cena ukrepa: 46.000 EUR

Vir financiranja: RUŽV, program zapiranja rudnika

Projektant: EHO projekt d.o.o.

Kontakt: Žiga Jeriha (EHO projekt d.o.o.)

Slikovno gradivo



Pred izvedbo ureditve (Foto: Ž. Jeriha, 2010)



Tik po izvedbi ureditve – lesene kašte kamnite zložbe v suho (Foto: Ž. Jeriha, 2010)



Tik po izvedbi ureditve – kamnita zložba v suho (Foto: Ž. Jeriha, 2010)



Tik po izvedbi ureditve – kamnito-betonski pragovi (Foto: Ž. Jeriha, 2010)

Sonaravna ureditev Kamnice v Kamnici

Vrsta ukrepa: Sonaravna ureditev vodotoka

Ime porečja ali povodja: Kamnica/Sava

Ime naselja v bližini: Kamnica

Dolžina odseka: 245 m

Ime in šifra VTPV: VT Sava Podgrad – Litija (SI1VT519)

Lokacija: GKY 475288, GKK 106015

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: 2010-2011

Vir pritiska: poselitev (zagotavljanje poplavne varnosti)

Obremenitev: neprimerne toge ureditve

Vplivi: degradirani vodni in obvodni habitati, spremenjene morfološke značilnosti (struktura brežin, sprememba prečnega profila), bočna erozija

Cilji: zagotoviti poplavno varnost, izboljšati hidromorfološko stanje vodotoka in izboljšati stanje habitatov

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Neprimerne toge ureditve.

Opis ukrepa: Nadaljevanje sanacije iz leta 2010 po fazah. Zaradi poplavne ogroženosti naselja Vinje in neprimernih togih obstoječih ureditev se izvede sonaravna ureditev. Izvedejo se naslednje ureditve: kamnite zložbe v suho (lokalno v betonu), vrbovi popleti in potaknjenci, nizki leseni pragovi s tolmunoma, kamnita rebra v strugi za razgibanje vodnega toka, zasaditev avtohtone grmovne vegetacije.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Sonaravno urejena struga.

Projektant: EHO projekt d. o. o. (izvajalec Hidrotehnik d.d.)

Kontakt: Žiga Jeriha (EHO projekt, d.o.o.)

Slikovno gradivo



Prvotno obrežno zavarovanje (Foto: Ž. Jeriha, 2010)



Dvojni leseni prag s tolmunoma (Foto: M. Habinc, 2013)



Lesen talni prag v dnu struge Kamnice (Foto: M. Habinc, 2013)



Zavarovanje brežin z vrbovimi popleti (Foto: M. Habinc, 2013)

Sonaravna ureditev Šmarskega potoka v Stranjah

Vrsta ukrepa: Sonaravna ureditev vodotoka

Ime porečja ali povodja: Šmarski potok/Mestinjščica Sotla/Sava

Ime in šifra VTPV: VT Mestinjščica (SI1922VT)

Ime naselja v bližini: Stranje

Lokacija: GKY 544346, GKK 118817

Dolžina odseka: lokalno pribl. 75 m

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: 2012

Viri pritiska: promet, kmetijska zemljišča

Obremenitve: bližina lokalne ceste, potrebno zavarovanje erodirane brežine; zajedanje kmetijskih zemljišč, potrebno zavarovanje erodiranih brežin

Vplivi: spremenjeni hidromorfološki procesi, povečano erodiranje brežine, degradiran rečni habitat

Cilja: umiriti erozijo in prikazati različne sonaravne načine zavarovanja brežin

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Na delu Šmarskega potoka v Stranjah je erozija ogrožala stabilnost lokalne ceste, voda se je zajedala tudi v kmetijska zemljišča.

Opis ukrepa: Odsek Šmarskega potoka ob lokalni cesti se je celostno uredil, brežina se je zavarovala z uporabo različnih metod zavarovanj z živimi gradivi v okviru projekta Glavate vrbe (sredstva Leader). Glede na erozijsko ogroženost brežin so se na različnih delih odseka uporabile različne metode zavarovanja brežine z živimi gradivi. Uporabljali so se veje in koli, pridobljeni iz lesa lokalne obrežne vegetacije. Erozijsko izpostavljeni deli brežine so se v peti utrdili z ojačanim vrbovim popletom ali vrbovo fašino, na bregovih pa se je izvedla vrbova blazina. Izbrane vrste zavarovanj se dobro prilagajajo liniji zajed, brežine varujejo mehansko, polno varovanje pa bo doseženo, ko se bodo veje ukoreninile. Na delih potoka, kjer so erozijske sile manjše, se je izvedlo podtikanje vrbovih količkov v dveh vrstah. Njihov koreninski sistem bo varoval brežino potoka. Dolgoročno se bodo zaradi zagotavljanja pretočnosti struge odstranila debela spodnje vrste vrb.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Različni načini zavarovanj glede na potrebe dobro stabilizirajo brežine potoka, ob ukoreninjenju zagotavljajo dolgoročno obstojnost, izdelani so iz lesa in vej iz neposredne okolice ter so izvedljivi z majhnim vložkom sredstev. Za izvedbo ni potrebna specializirana ali težka mehanizacija.

Cena ukrepa: 17.500 EUR

Vir financiranja: Projekt Leader

Projektant: Nivo, gradnje in ekologija d.d.

Kontakt: Gregor Kalan (vodja projekta Glavate vrbe, Zavoda RS za varstvo narave); Saša Jokanovič, Uroš Vogrinc (Nivo, d.d.)

Slikovno gradivo



Izvajanje ureditve na Šmarskem potoku (Foto: S. Jokanovič, 2013)



Izvedba sonaravnih tehnik na Šmarskem potoku (Foto: S. Jokanovič, 2013)



Vrbova fašina in vrbovi količki ob izdelavi (Foto: S. Jokanovič, 2013)



Vzpostavljena obrežna zarast na Šmarskem potoku po ureditvi (Foto: S. Jokanovič, 2013)

Sonaravna ureditev Sotle v Kunšperku

Vrsta ukrepa: Sonaravna ureditev vodotoka

Ime porečja ali povodja: Sotla/Sava

Ime naselja v bližini: Kunšperk

Dolžina odseka: pribl. 42 m

Ime in šifra VTPV: VT Sotla Podčetrtek – Ključ (SI192VT5)

Lokacija: GKY 553990, GKX 102298

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: januar-februar 2011

Vir pritiska: promet (zavarovanje pred visokimi vodami)

Obremenitve: bližina kolovoza, regulacija struge – togo zavarovanje brežine

Vplivi: spremenjeni hidromorfološki procesi, povečano erodiranje brežine, degradiran rečni habitat

Cilji: umiriti bočno erozijo, sonaravno urediti odsek in izboljšati hidromorfološko stanje odseka

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Intenzivirana erozija brežine, poškodba kolovoza.

Opis ukrepa: Sonaravno zavarovanje desne brežine Sotle s kamnometom in vrbovim popletom. Peta brežine se je zavarovala s kamnometom. Nad njim se je izvedel vrbov poplet. Nad zavarovanjem se je formirala brežina, ki se je humusirala in zatravila. Stiki v kamnometu so se zapolnili z zemljino in zatravili. Za dodatno stabilnost so se vsadili vrbovi potaknjenci.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Izboljšano stanje vodotoka.

Cena ukrepa: 66.315,44 EUR

Vir financiranja: Ministrstvo za okolje in prostor

Projektant: NIVO, gradnje in ekologija d.d.

Kontakt: Saša Jokanovič (NIVO, d.d.)

Slikovno gradivo



Odsek pred izvedbo – pogled dolvodno (Foto: S. Jokanovič, 2010)



Odsek tik po ureditvi – pogled gorvodno (Foto: S. Jokanovič, 2010)



Odsek tik po ureditvi – pogled gorvodno (Foto: S. Jokanovič, 2011)



Odsek tik po ureditvi – pogled gorvodno (Foto: S. Jokanovič, 2011)

Sanacija zaledja Čerinščice v Dolenjih Novakih

Vrsta ukrepa: Sonaravna ureditev vodotoka (hudournika)

Ime porečja ali povodja: Čerinščica/Idrijca/Soča

Ime in šifra VTPV: VT Idrijca Podroteja – sotočje z Bačo (SI62VT70)

Ime naselja v bližini: Dolenji Novaki, Cerkno

Lokacija: GKY 424693, GKX 113732

Dolžina odseka: 7 odsekov, vsak pribl. 200 m

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: julij-oktober 2009

Vira pritiska: urbanizacija, kmetijstvo

Obremenitev: raba priobalnih zemljišč

Vpliv: potrebne ureditve zaradi umiritve erozije

Cilji: stabilizirati brežine in plazine, nadzorovati zadrževanje plavin in preprečiti nadaljnjo erozijo

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Izredno erodibilne brežine, nestabilnost pobočij, močan masni transport sedimentov.

Opis ukrepa: Izgradnja zaplavnih in ustalitvenih pregrad in pragov iz macesnovih lesenih kašt, utrditev brežin z avtohtonim apnenčastim lomljencem, sanacija brežin z biotehničnimi ukrepi (biotorket, vrbovi potaknjenci, vrbovi popleti, zasaditev avtohtonih drevesnih vrst).

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Sonaravno urejen vodotok.

Vir financiranja: MOP (Občina Cerkno)

Projektant: EHO projekt, d.o.o. (izvajalec PUH, d.d.)

Kontakt: Žiga Jeriha (EHO projekt, d.o.o.)

Slikovno gradivo



Zaledje Čerinščice (Foto: Ž. Jeriha, 2009)



Zaplavne in ustalitvene pregrade iz macesnovih lesenih kašt (Foto: Ž. Jeriha, 2009)



Utrditev brežin z avtohtonim apnenčastim lomljencem (Foto: Ž. Jeriha, 2009)



Macesnova lesena kašta (Foto: Ž. Jeriha, 2009)

Nadomestitev jezua na Bači s skalnim pragom v Bači pri Modreju

Vrsta ukrepa: Vzpostavitev zveznosti toka

Ime porečja ali povodja: Bača/Soča
Ime naselja v bližini: Bača pri Modreju
Dolžina odseka: 20 m

Ime in šifra VTPV: VT Bača (SI628VT)
Lokacija: GKY 405174, GKX 111980
Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: 2008

Vir pritiska: energetika

Obremenitev: jez

Vplivi: prekinjena zveznost toka (premeščanje plavin in migracija vodnih organizmov), spremenjeni hidromorfološki procesi

Cilja: sanirati stanje opuščene jezua in vzpostaviti zveznost toka

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Delno podrt 7 m visok jez, zgrajen za potrebe male hidroelektrarne. Raba jezua je bila leta 1939 zaradi zaježitve iztoka z Mostarskim jezerom opuščena.

Opis ukrepa: Odstranitev jezua, izgradnja skalnega pragu in preliva nizkih voda.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Stabilno dno struge, omogočen nemoten prehod za vodni živelj, omogočeno nemoteno premeščanje sedimenta.

Projektant: Hidrotehnik, d.d.

Kontakt: Miha Naglič (Zavod Republike Slovenije za varstvo narave)

Slikovno gradivo



Nekdanji jez na Bači (Foto: Zavod RS za varstvo narave, 2007)



Skalni prag na mestu nekdanjega jezua (Foto: M. Habinc, 2011)



Skalni prag na mestu nekdanjega jezua (Foto: M. Habinc, 2011)



Skalni prag na mestu nekdanjega jezua (Foto: M. Habinc, 2012)

Sanacija Kolenčevega jezua in izgradnja ribje steze na Savinji

Vrsta ukrepa: Rekonstrukcija prečnega objekta in vzpostavitev prehodnosti za vodne organizme

Ime porečja ali povodja: Savinja/Sava

Ime naselja v bližini: Ljubno ob Savinji, Savina

Dolžina odseka: lokalno

Ime in šifra VTPV: VT Savinja povirje – Letuš (SI16VT17)

Lokacija: GKY 486325, GKK 133872

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: 1995

Vir pritiska: energetika

Obremenitev: jez

Vpliva: prekinjena zveznost toka, onemogočena prehodnost vodnih organizmov

Cilj: vzpostaviti zveznost toka in prehodnost vodnih organizmov

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Prvotni jez je bil neprehoden za večino rib.

Opis ukrepa: Jez je izveden kot lesena kašta. Prav tako se obrežno zavarovanje ob jezua izvede z leseno kašto. Na desni brežini se dodatno izgradi tudi ribja steza.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Rekonstruiran jez in omogočena prehodnost rib; po podatkih ribiške družine je prehodnost omogočena predvsem za naslednje ribje vrste: sulec, lipan in potočnica.

Dodatni ukrepi: Sanacijski ukrepi po poplavih.

Kontakt: mag. Rok Fazarinc (IZVO-R d.o.o.)

Slikovno gradivo



Kolenčev jez nad Ljubnim z ribjo stezo (Foto: R. Fazarinc)



Ribja steza na Savinji (Foto: R. Fazarinc)



Ribja steza na Savinji (Foto: P. Repnik Mah, 2012)



Kolenčev kaštni jez (Foto: P. Repnik Mah, 2012)

Rekonstrukcija prodne pregrade na Kokri pod Jezerskim

Vrsta ukrepa: Rekonstrukcija prečnega objekta in vzpostavitev prehodnosti za vodne organizme

Ime porečja ali povodja: Kokra/Sava

Ime in šifra VTPV: VT Kokra Jezersko – Preddvor (S116VT5)

Ime naselja v bližini: Spodnje Jezersko

Lokacija: GKY 459620, GKX 135497

Dolžina odseka: 10 m

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: 2004

Vira pritiska: nadzor nad dotokom sedimenta, posredno zagotavljanje poplavne varnosti

Obremenitev: pregrada

Vplivi: prekinjena zveznost toka, prekinjene selitvene poti migratornih salmonidnih ribjih vrst, spremenjen hidrološki režim in režim premeščanja proda

Cilji: vzpostaviti učinkovit nadzor nad dotokom sedimenta, izboljšati habitat in vzpostaviti prehodnost rib do gorvodnih drstišč

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Zajezena reka s prekinjeno zveznostjo toka.

Opis ukrepa: Rekonstrukcija obstoječe prodne pregrade, izgradnja ribje steze. Prodna pregrada se izgradi kot lesena kašta.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Ukrepi omogočajo prehodnost postrvi v gorvodna drstišča.

Cena ukrepa: 250.000 EUR

Projektant: mag. Rok Fazarinc (IZVO-R, d.o.o.)

Kontakt: mag. Rok Fazarinc (IZVO-R, d.o.o.)

Slikovno gradivo



Prodna pregrada pred obnovo (Foto: R. Fazarinc, 2002)



Obnovljena prodna pregrada na Kokri z ribjo stezo (Foto: P. Repnik Mah, 2011)



Obnovljena prodna pregrada na Kokri z ribjo stezo (Foto: P. Repnik Mah, 2011)



Ribja steza na Kokri (Foto: P. Repnik Mah, 2011)

Obnova ribje steze na Savi v Tacnu

Vrsta ukrepa: Rekonstrukcija prečnega objekta in vzpostavitev prehodnosti za vodne organizme

Ime porečja ali povodja: Sava

Ime naselja v bližini: Tacen

Dolžina odseka: lokalno

Ime in šifra VTPV: VT Sava Medvode – Podgrad (S11VT310)

Lokacija: GKY 458284, GKK 108236

Vir pritiska: energetika

Obremenitev: zajezitev

Vplivi: prekinjena zveznost toka, prekinjene selitvene poti migratornih ribjih vrst

Cilji: izboljšati pretočne razmere, ponovno vzpostaviti hidromorfološke strukture (tolmune, brzice, brazde, prodišča in plitvine), izboljšati in defragmentirati vodne habitate, omogočiti dostop migratornim ribam do gorvodnih drstišč

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Zajezena reka, nestabilno konstruirana in nefunkcionalna ribja steza.

Opis ukrepa: Rekonstrukcija starega jezusa, odstranitev in zamenjava nefunkcionalne ribje steze s kamnito drčo.

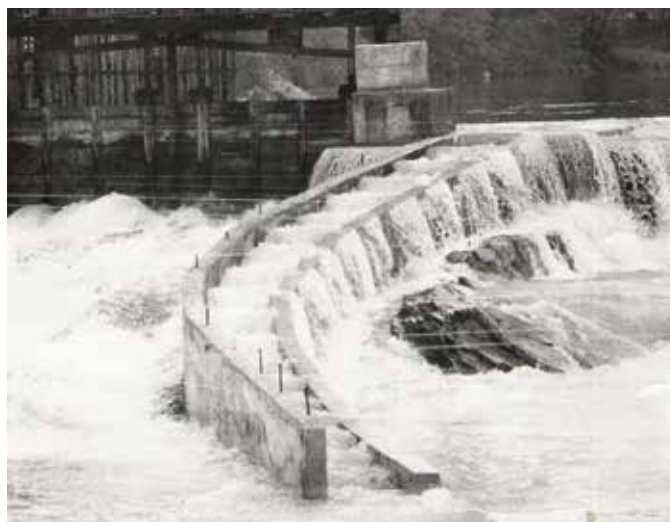
Opis stanja po izvedenem ukrepu: Izvedeni ukrepi so omogočili nastanek tipičnih hidromorfoloških struktur. Nastali habitati ponujajo prostor številnim avtohtonim ribjim vrstam in drugim združbam. Po podatkih ribiške družine je ribja steza funkcionalna, vprašljivo je le delovanje ob majhnih pretokih.

Dodatni ukrepi: Monitoring migratornosti ribjih vrst med drstitvijo (april–maj), intenzivni monitoring v okviru športnega ribolova ribiške družine.

Cena ukrepa: Stroški obnove znašajo 500.000 EUR, pri čemer v to niso vključeni stroški monitoringa in vzdrževalnih del.

Kontakt: Hidrotehnik, d.d.

Slikovno gradivo



Nefunkcionalna ribja steza (pogled gorvodno), leta 1982



Opuščena ribja steza (pogled dolvodno) (Foto: P. Repnik Mah, 2013)



Jez z obnovljeno ribjo stezo (na sredini) (Foto: P. Repnik Mah, 2013)



Ribja steza na sredini jezusa (Foto: P. Repnik Mah, 2013)

Izgradnja ribjega prehoda na HE Arto Blanca na Savi

Vrsta ukrepa: Vzpostavitev prehodnosti za vodne organizme

Ime porečja ali povodja: Sava

Ime naselja v bližini: Blanca

Dolžina odseka: lokalno (dolžina ribje steze 680 m)

Ime in šifra VTPV: MPVT Sava Boštanj – Krško (SI1VT739)

Lokacija: GKY 529900, GKK 94200

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: januar–avgust 2009

Vir pritiska: energetika

Obremenitev: pregrada

Vpliva: prekinjena zveznost toka, prekinjene selitvene poti migratornih ribjih vrst

Cilj: vzpostaviti zveznost toka in prehodnost vodnih organizmov

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Vzporedno z gradnjo hidroenergetske pregrade poteka tudi gradnja ribje steze.

Opis ukrepa: Izgradnja ribje steze, prilagojene predvsem krapovskim vrstam rib (položnejša in daljša ribja steza), ki je sestavljena iz treh delov: vtočnega betonskega prekatnega odseka, sonaravne kaskade in iztočnega odseka. Celotna dolžina ribje steze znaša 680 m (180 m betonskega prekatnega odseka in 570 m sonaravnega odseka) in ribam omogoča, da premostijo 9,4 m višine. **Vtočni objekt:** Izgrajena dva vtoka, ki se nadaljujeta v dvokraki vtočni objekt. Oba kraka imata na vtoku vgrajeni zapornici, ki se regulirata 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 se nato združita, od združitve voda odteka v sonaravni odsek. **Sonaravni odsek:** Trasa sonaravnega odseka vijuga ob jezovni zgradbi HE Blanca do iztočnega odseka na dolvodni strani. Odsek ima 117 talnih pragov na medsebojnih razdaljah po 5 m in s posameznim padcem v višini 10 cm. **Iztočni odsek:** Sestavljen je iz dveh iztokov. Gorvodni iztok bo v funkciji do izgradnje HE Krško, potem se zaradi 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 z višinsko razliko po 10 cm.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Z monitoringom se je dokazalo, da ribe uspešno prehajajo po ribji stezi. Zasajena so tudi drevesa, ki bodo kmalu uspešno senčila ribjo stezo.

Dodatni ukrepi: Zasaditev dreves ob ribji stezi.

Cena ukrepa: 1,5 milijona EUR

Vir financiranja: HESS, d.o.o.

Projektant: IBE d.d., s sodelovanjem strokovnjakov iz Zavoda za ribištvo Slovenije in tujih strokovnjakov

Kontakt: HESS, d.o.o.

Slikovno gradivo



Vtočni (zgornji) del ribje steze (Foto: M. Habinc, 2013)



Vtočni (zgornji) del ribje steze (Foto: M. Habinc, 2013)



Sonaravni odsek ribje steze (Foto: M. Habinc, 2013)



Sonaravni odsek ribje steze (Foto: M. Habinc, 2013)

Vzpostavitev prehodnosti za vodne organizme na Soči

Vrsta ukrepa: Vzpostavitev prehodnosti za vodne organizme

Ime porečja ali povodja: Soča

Ime naselja v bližini: Doblar

Dolžina odseka: lokalno

Ime in šifra VTPV: MPVT Soča Soške elektrarne (SI6VT330)

Lokacija: GKY 399736, GKX 108986

Začetek in trajanje izvajanja ukrepa: 2008

Vir pritiska: hidroenergetika

Obremenitev: jez za zadrževanje voda gorvodno od HE Doblar

Vpliva: prekinjena kontinuiteta toka, onemogočena prehodnost vodnih organizmov

Cilj: vzpostaviti kontinuiteto toka in prehodnost vodnih organizmov

Opis stanja pred izvedbo ukrepa: Neprehoden jez za večino rib.

Opis ukrepa: Na desni strani jezusa se je izvedla kamnito-betonska ribja steza, ki omogoča prehod jezusa ribjim vrstam.

Opis stanja po izvedenem ukrepu: Izboljšana prehodnost rib.

Vpliv na obstoječo rabo: Del vode je preusmerjen na ribjo stezo.

Projektant: IZVO-R, d.o.o.

Kontakt: mag. Rok Fazarinc (IZVO-R, d.o.o.)

Slikovno gradivo



Ribja steza med gradnjo (Foto: M. Zidarič, 2008)



Izgrajena ribja steza na Soči (Foto: M. Zidarič, 2009)



Izgrajena ribja steza na Soči (Foto: M. Zidarič, 2009)



Ribja steza na Soči nad Doblarjem (Foto: M. Habinc, 2011)

Slovenski center za obnovo vodotokov

Inštitut za vode Republike Slovenije se je pridružil evropski mreži nacionalnih centrov za obnovo vodotokov v okviru Evropskega centra za obnovo vodotokov (angl. European Centre for River Restoration) ter tako ustanovil Slovenski center za obnovo vodotokov. Osrednji cilji nacionalnih centrov so uveljaviti pomen obnov in sonaravnega urejanja vodotokov, izmenjavati znanje in izkušnje, spremljati strateške dokumente in vključiti ciljne vsebine s področja obnove vodotokov v strateške dokumente, poleg tega pa tudi ozaveščati strokovno in širšo javnost o pomenu obnov ter številnih okoljskih, družbenih in ekonomskih koristih, ki jih te prinašajo.



Inštitut za vode Republike Slovenije
Hajdrihova 28 c
1000 Ljubljana
Tel.: (01) 477 53 00
Faks: (01) 426 41 62
E-pošta: info@izvrs.si
Splet: www.izvrs.si

Izdajatelj: IzVRS, oktober 2013
Vsebinska zasnova: Petra Repnik Mah (IzVRS)
Sodelovanje pri pripravi besedila: Marija Habinc (IzVRS), Lucija Marovt
Lektoriranje: Simona Vidic, Talpo d.o.o.
Oblikovna zasnova in realizacija: Alenka Planinc Kuhar, www.JAdesign.si
Tisk: Trajanus d.o.o.
Naklada: 100 izvodov