

Priloga 4: Presoja učinkov izravnalnih ukrepov

Izravnalni ukrepi so predvideni za izravnavo vplivov na vrsto platnica v POO Spodnja Sava in vrsto zvezdogled v POO Krka s pritoki.

Izvedljivost ukrepa je ocenjena z ocenami od 1 do 4; pri čemer 1 pomeni najslabšo oceno (najmanj izvedljiv ukrep), 4 pa najboljšo oceno (najlažje izvedljiv ukrep). Ustreznost ukrepa je ocenjena z ocenami od 1 do 3. Obrazložitev ocen je v spodnji tabeli.

| IZVEDLJIVOST Izvedljivost se ocenjuje glede na zahtevnost izvedbe ukrepa, ter nadaljnji napor k spremljanju in zagotavljanju njegove trajnosti in učinkovitosti. | USTREZNOST Ustreznost izravnalnega ukrepa se ocenjuje glede na doprinos ukrepa k ohranjanju kvalifikacijskega habitatnega tipa ali vrste, glede na zagotavljanje celovitosti in povezanosti z ostalimi območji ter glede na izpolnjevanje varstvenih ciljev iz PUN. |
|--|---|
| 1 – najtežje izvedljiv Ukrep zahteva izvedbo tehnično in finančno zelo zahtevnih ter časovno prilagojenih del (določen zelo ozek časovni pas, ki ni odvisen samo od naravovarstvenega vidika). Dela so zelo zahtevna z vidika izvedbe ter varnosti in zdravja pri delu. Tekom izvedbe se zahteva stalen strokoven naravovarstveni in tehnični nadzor. Monitoring spremljanja stanja po izvedbi je obsežen (kompleksen) tako z vidika strokovnega dela kot z vidika tehnološke zahtevnosti. Monitoring zahteva inovativne rešitve pri čemer se spremlja več medsebojno odvisnih parametrov. Monitoring je dolgoročen, s stalno frekvenco in obsegom (obseg se po potrebi lahko tudi povečuje). Tekom izvajanja monitoringa se pričakuje tudi modifikacije oz. prilagoditve ukrepa z namenom izboljšanja njegove sistemske ali biološke funkcije. Vzdrževanje in spremljanje ukrepa je zahtevno tako z vidika strokovnega dela kot z vidika tehnološke zahtevnosti. | 1- Neustrezen Ukrep niti sam niti v kombinaciji z drugimi ukrepi ne nadomesti dejavnikov, ki vplivajo na kvalifikacijski habitatni tip/vrsto, tako da bi bila mogoča ohranitev habitatnega tipa/vrste. Ukrep niti sam niti v kombinaciji z drugimi ukrepi ne zagotavlja celovitosti in povezanosti območja. Ukrep niti sam niti v kombinaciji z drugimi ukrepi ne zagotavlja izpolnitve ciljev iz PUN. |
| 2 – težje izvedljiv Ukrep zahteva izvedbo tehnično in finančno srednje zahtevnih ter časovno prilagojenih del (določen ozek časovni pas izvedbe, ki ni odvisen samo od naravovarstvenega vidika). Dela so srednje zahtevna z vidika izvedbe ter zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu. Tekom izvedbe se zahteva stalen strokoven naravovarstveni nadzor in občasen tehnični nadzor. Monitoring spremljanja stanja po izvedbi je obsežen (kompleksen) tako z vidika strokovnega dela kot z vidika tehnološke zahtevnosti. Na podlagi izvajanja | 2- Ustrezen v kombinaciji z drugimi ukrepi Ukrep nadomesti posamezne dejavnike, ki vplivajo na kvalifikacijski habitatni tip/vrsto in deloma pripomore k ohranitvi habitatnega tipa/vrste, vendar so za celovito ohranitev habitatnega tipa/vrste potrebni še drugi ukrepi (omilitveni ali izravnalni) Ukrep pozitivno vpliva na element celovitosti ali povezanosti območja, vendar so za popolno celovitost in povezanost območja potrebni še drugi ukrepi (omilitveni ali izravnalni). |

| | |
|---|---|
| <p>monitoringa se lahko pričakuje predloge po manjših modifikacijah oz. prilagoditvah ukrepa z namenom izboljšanja njegove biološke funkcije. Monitoring je predvidoma dolgoročen in s stalno frekvenco ter obsegom.</p> <p>Vzdrževanje in spremljanje ukrepa je srednje zahtevno tako z vidika strokovnega dela kot z vidika tehnološke zahtevnosti.</p> | <p>Z ukrepom se zagotavlja izpolnitev posameznih ciljev iz PUN.</p> |
| <p>3 – lažje izvedljiv</p> <p>Ukrep zahteva izvedbo tehnično in finančno manj zahtevnih del, časovno prilagojenih le z naravovarstvenega vidika.</p> <p>Dela so manj zahtevna z vidika izvedbe ter zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu (splošna pravila varnosti pri delu). Tekom izvedbe se zahteva občasen strokoven naravovarstveni in tehnični nadzor.</p> <p>Monitoring spremljanja stanja je manj kompleksen tako z vidika strokovnega dela kot z vidika tehnološke zahtevnosti. Pri izvajanju monitoringa se uporabljajo standardne metode.</p> <p>Monitoring je predvidoma srednjeročen, pri čemer se mu lahko spreminja (manjša) tako frekvenca, kot obseg.</p> <p>Vzdrževanje in spremljanje ukrepa je manj zahtevno tako z vidika strokovnega dela kot z vidika tehnološke zahtevnosti</p> | <p>3 – Samostojno ustrezen</p> <p>Ukrep nadomesti vse dejavnike, ki vplivajo na kvalifikacijski habitatni tip/vrsto do te mere, da je stanje habitatnega tipa/vrste enako ali boljše kot pred izvedbo ukrepa.</p> <p>Celovitost in povezanost območja je zagotovljena.</p> <p>Z ukrepom se zagotavlja izpolnitev vseh ciljev iz PUN.</p> |
| <p>4 – najlažje izvedljiv</p> <p>Ukrep zahteva izvedbo tehnično in finančno nezahtevnih del. Termin izvedbe ni omejen na posebno obdobje leta.</p> <p>Dela so nezahtevna z vidika izvedbe ter niso nevarna z vidika varnosti in zdravja pri delu.</p> <p>Monitoring spremljanja stanja po izvedbi ni potreben.</p> <p>Vzdrževanje in spremljanje ukrepa je tehnično nezahtevno, strokovno delo ni potrebno.</p> | |

Pravilnik o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10 in 3/11) v 25. členu opredeljuje velikostne razrede za oceno vpliva, pri čemer pa ne navaja velikostnega razreda za primer uporabe izravnalnih ukrepov. Pri presoji posledic učinkov na varstvene cilje posameznih varovanih območij in njihovo celovitost ter povezanost, zato privzemamo sledeče velikostne razrede:

A – ni vpliva / pozitiven vpliv

B – nebistven vpliv

C – nebistven vpliv pod pogoji (ob izvedbi izravnalnih ukrepov)

D – bistven vpliv

E – uničujoč vpliv

V tabelah so navedeni sklici na poglavja Dodatka, v katerih so učinki izravnalnih ukrepov na varstvene cilje posameznih varovanih območij in njihovo celovitost ter povezanost tudi opisno obrazloženi.

Tabela 1: Presoja učinkov izravnalnih ukrepov na POO Krka s pritoki (SI3000338)

| Kategorija učinka | Ustreznost izravnalnega ukrepa | Izvedljivost ukrepa | Vpliv na celovitost območja | Vpliv na povezanost območij | Vpliv na varstvene cilje območja |
|---|---------------------------------|--|---|---|---|
| zvezdogled (<i>Romanogobio uranscopus</i>) | | | | | |
| nastanek habitata vrste | Ukrepa IZU1 in NKsP-8: ocena 2. | Ukrep IZU1: ocena 2. Ukrep NKsP-8: ocena 4. | C Izravnalni ukrepi učinkovito nadomestijo s planom povzročeno škodo na celovitost območja. Opis vplivov je v poglavju 5.1.4.2. | B Vpliv na povezanost območij je nebistven. Opis vplivov je v poglavju 5.1.4.2. | Ohrani se velikost habitata. C Izravnalni ukrepi učinkovito nadomestijo s planom povzročeno škodo na varstvene cilje območja. Opis vplivov je v poglavju 5.1.4.2. |
| izboljšanje kakovosti habitata vrste | Ukrep NKsP-7: ocena 2. | Ukrep NKsP-7: ocena 4. | C Izravnalni ukrep učinkovito nadomesti s planom povzročeno škodo na celovitost območja. Opis vplivov je v poglavju 5.1.4.2. | B Vpliv na povezanost območij je nebistven. Opis vplivov je v poglavju 5.1.4.2. | Ohrani se: - zadostna prodonosnost in naravna dinamika prodišč - deli reke s hitrim tokom in brzicami - naravna hidromorfologija voda C Izravnalni ukrep učinkovito nadomesti s planom povzročeno škodo na varstvene |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|---|
| nastanek novih struktur, ki vrsti omogočajo preživetje (primeroma gnezdišč ali zatočišč) | Ukrepa IZU1, NKsP-7 in NKsP-8: ocena 2. | Ukrep IZU1: ocena 2. Ukrepa NKsP-7 in NKsP-8: ocena 4. | C Izravnalni ukrepi učinkovito nadomestijo s planom povzročeno škodo na celovitost območja. Opis vplivov je v poglavju 5.1.4.2. | B Vpliv na povezanost območij je nebitven. Opis vplivov je v poglavju 5.1.4.2. | | cilje območja. Opis vplivov je v poglavju 5.1.4.2. |
|---|---|---|---|--|--|---|

Legenda:

IZU1: V sklopu celostne ureditve izlivnega dela Krke (MO1) se umešča drstišče za litofilne drstnice v dolžini 995 m (Od AC do sotočja) in skupni površini 63.000 m². V Območju razširitve leve brežine se umesti 12 kotanjastih poglobitev (premera 12-30 m) za obogatitev ribjega habitata, v katerih se vzpostavijo razmere za razrast vodnega rastlinja in vzpostavijo drstišča za fitofilne drstnice.

NKsP-7: Ker se lahko novo razvita drstišča morfološko spremenijo (izguba finega in srednjega proda) naj se gorvodno od drstišč v izlivnem delu Krke občasno dodaja prod. Pogostost dodajanja, količina in granulosa sestava proda se določijo v skladu z izsledki ihtiološkega monitoringa.

NKsP-8: Zvezdogled naj se kot kvalifikacijska vrsta doda v Natura 2000 območje Sava - Medvode – Kresnice (SI3000262).

Tabela 2: Presoja učinkov izravnalnih ukrepov na POO Spodnja Sava (SI30000304)

| Kategorija učinka | Ustreznost izravnalnega ukrepa | Izvedljivost ukrepa | Vpliv na celovitost območja | Vpliv na povezanost območij | Vpliv na varstvene cilje območja | |
|---|---|---|---|---|--|--|
| platnica (<i>Rutilus pigus</i> / <i>Rutilus virgo</i>) | | | | | | |
| nastanek habitata vrste | Ukrepi IZU1, IZU2, IZU3, IZU4, IZU5, IZU6, IZU8, IZU10, IZU11, IZU12, IZU13: ocena 2. | Ukrepi IZU1, IZU2, IZU3, IZU4, IZU5, IZU6, IZU8, IZU10, IZU11, IZU12, IZU13: ocena 2. | C Izravnalni ukrepi učinkovito nadomestijo s planom povzročeno škodo na celovitost območja. Opis vplivov je v poglavju 5.1.7.8 | C Izravnalni ukrepi učinkovito nadomestijo s planom povzročeno škodo na povezanost območij. Opis vplivov je v poglavju 5.1.7.8 | Ohrani se velikost habitata (koridor). | C Izravnalni ukrepi učinkovito nadomestijo s planom povzročeno škodo na varstvene cilje območja. Opis vplivov je v poglavju 5.1.7.8 |
| izboljšanje kakovosti habitata vrste | IZU7, IZU9, IZU14, IZU15, IZU16, IZU17, IZU 18: ocena 2. | IZU7, IZU9, IZU14, IZU15, IZU16, IZU17, IZU 18: ocena 2. | C Izravnalni ukrepi | C Izravnalni ukrepi | Ohrani se: - drstišča v ali izven območja, ki zagotavljajo prisotnost | C Izravnalni ukrepi |

| | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|---|
| | | | učinkovito nadomestijo s planom povzročeno škodo na celovitost območja. Opis vplivov je v poglavjih 5.1.7.5, 5.1.7.6, 5.1.7.7 in 5.1.7.8 | učinkovito nadomestijo s planom povzročeno škodo na povezanost območij. Opis vplivov je v poglavjih 5.1.7.5, 5.1.7.6, 5.1.7.7 in 5.1.7.8 | - osebkov v koridorju (hiter vodni tok s potopljenim rastlinjem in/ali prodrom/gramozom) zadostna prodonosnost in dinamika prodišč | učinkovito nadomestijo s planom povzročeno škodo na varstvene cilje območja. Opis vplivov je v poglavju 5.1.7.5 |
| nastanek novih struktur, ki vrsti omogočajo preživetje (primeroma gnezdišč ali zatočišč) | Ukrepi IZU1, IZU2, IZU3, IZU4, IZU5, IZU6, IZU8, IZU10, IZU11, IZU12, IZU13: ocena 2. | Ukrepi IZU1, IZU2, IZU3, IZU4, IZU5, IZU6, IZU8, IZU10, IZU11, IZU12, IZU13: ocena 2. | C Izravnalni ukrepi učinkovito nadomestijo s planom povzročeno škodo na celovitost območja. Opis vplivov je v poglavju 5.1.7.5 | C Izravnalni ukrepi učinkovito nadomestijo s planom povzročeno škodo na povezanost območij. Opis vplivov je v poglavju 5.1.7.5 | | |

Legenda:

IZU1: V sklopu celostne ureditve izlivnega dela Krke (MO1) se umešča drstišče za litofilne drstnice v dolžini 995 m (Od AC do sotočja) in skupni površini 63.000 m². V Območju razširitve leve brežine se umesti 12 kotanjastih poglobitev (premera 12-30 m) za obogatitev ribjega habitata, v katerih se vzpostavijo razmere za razrast vodnega rastlinja in vzpostavijo drstišča za fitofilne drstnice.

IZU2: V prehodu za vodne organizme ob jezovni zgradbi se uredi drstišča za litofilne drstnice (predvidena površina je 4.300 m²). Razmere se vzpostavijo na celotni trasi sonaravnega odseka (približno 630 m) ter v vzporednih drstnih kanalih v dolžini 20 m v površini 400 m². Ob ureditvi drstišč se uredijo tudi tolmeni, ki bodo služili kot lokalno zbirališče.

IZU3: Izlivni del potoka Orehovec in Grajski potok, ki bo zaplavljen se oblikuje kot zaton. V zatonu se predvidi zarast vodne vegetacije - drstišča za fitofilne drstnice, kjer se bodo lahko drstile vrste rib, ki ikre odlagajo na vodno vegetacijo. Na območju izlivnega dela se izliv izvede brez tehničnih ureditev z uporabo betona, temveč naj se za utrjevanje uporabijo naravni materiali (les, kamen). Dna izlivnega dela se ne sme utrjevati; brežine naj se utrdi le do višine, kamor sega največja gladina vode pri normalnem obratovanju akumulacije HE Mokrice. Za utrjevanje brežin naj se uporabi naravne materiale, kot so leseni piloti, kašte, vrbov poplet ali potaknjenci, ipd. Obrežno vegetacijo je treba ohraniti ali po izvedenih posegih ponovno zasaditi.

IZU4: Odvodna struga iz MO4 se uredi kot habitat za reofilne vrste rib. Vzdolžni naklon zagotavlja večje hitrosti vodnega toka, dno pa je prekrito s prodrom ustrezne granulacije. Pred mostom, ki vodi do jezovne zgradbe, se proti levi brežini uredi razširitev struge, v katero se umesti vodno rastlinje. Ob izlivu v Savo se uredi drstišče za litofilne vrste rib po enakih principih kot v prehodu za vodne organizme na desnem bregu Save ob jezovni zgradbi HE. Velikost drstišča za litofilne vrste na izlivu znaša 160 m².

IZU5: Renaturacija Gabernice se izvede od naselja Zakot do preusmeritve v mirno območje MO4. Ureja se na način, da se na posameznih odsekih preoblikuje struga. Dodajo se razširitve, odbijači, blagi pragovi in različne strukture, ki razgibajo brežino ter povzročijo različne pretoke nizkih voda. Pri umeščanju teh struktur se poskrbi, da se v bodočem stanju ne poslabšajo razmere za pretočnost srednjih in visokih voda. Odseki urejanja so dolgi okoli 30 metrov in se umeščajo na okoli 100 metrov struge Gabernice. Umestitev se v čim večji meri prilagaja obstoječi vegetaciji. Obstoječa se zarast se praviloma ohranja.

IZU6: Dolvodno od jezovne zgradbe na desnem bregu se izvede prodišče. Prodišče se izvede na dolžini približno 300 m. Površina je razgibana. Prodišče je pomaknjeno od 40 – 60 m v strugo Save. Površina prodišča znaša cca 16.600 m². Prodišče se izvede z nasipavanjem gramoznega materiala deloma iz izkopa iz poglobitve akumulacijskega bazena, deloma iz poglobitve Save. S tem bo zagotovljena ustrezna granulacija materiala, ki bo enaka kot je pri sedanjem dnu. Posebno zavarovanje prodišča ni predvideno, ker erozijskih procesov na tako veliki površini ni možno preprečiti. Glede na intenziteto erozije bo treba občasno obnavljanje prodišča z dodajanjem proda iz zadrževalnikov na pritokih Save in pred jezo NEK. Pogostost dodajanja, količina in granulatska sestava proda se določijo v skladu z izsledki ihtiološkega monitoringa. Iz hidroloških podlag ki jih predstavljajo dnevi pretoki (obdobje 2004 – 2015) v času drsti platnice, tj. v mesecu aprilu in maju, se gibljejo med 222 in 500 m³/s. Povprečna vrednost pretokov v tem obdobju znaša 297 m³/s. Na osnovi konzumpcijske krivulje spodnje vode ta pretok ustreza nivoju 133,33 m n.m., kar pomeni da je prodišče (drstišče) večino časa drstnega obdobja skoraj v celoti potopljeno. Relief samega prodišča se oblikuje tako, da se pri tem zagotovijo ugodni hidravlični pogoji kot so globina vode (10 – 45 cm) in hitrost toka (0,7 – 1,2 m/s) za potrebe drsti platnice.

IZU7: Vzdrževanje drstišča pod jezovno zgradbo se izvaja tako, da se gramoz in kamenje odlaga v obliki bočnih nasutij gorvodno ob drstišču, oziroma dolvodno od globljih delov rečnega dna. Za vzdrževanje prodišč se predvidi premeščanje proda tudi iz prodnih zadrževalnikov na pritokih akumulacije.

IZU8: Oblikovanje drstišč za ribe je predvideno v obliki dveh vzporednih koridorjev v sonaravni strugi. Skupna dolžina 4 drstišč v sonaravnem odseku znaša 240 m. Vsa drstišča/prehodi so enake dolžine, ki znaša 60 m bruto s prehodnimi gor in dolvodnim deli in 51-57 m neto dolžino drstišča. Skupna površina drstišč znaša 2000 m².

IZU9: Zaradi naravovarstvenih ureditev znotraj akumulacijskega bazena, ki zajemajo tudi izvedbo drstišč (prodišče v NH2, mirna območja MO2 in MO3), bo treba za zagotovitev učinkovitega delovanja drstišč obratovalne razmere HE Brežice uravnati tako (omilitveni ukrep), da bo nihanje gladin v akumulacijskem bazenu v času drsti, od 1. marca do 30. junija, minimalno, s fiksno gladino na koti 141,20 m n.m.

IZU10: Ureditev NH2 je prvenstveno namenjena urejanju območja prodišč, ki so suha na severnem delu za namen gnezdenja ptiča malega deževnika *Charadrius dubius* in bivanje prodiščnih hroščev *Lionychus quadrillum* in *Bembidion friebi*. V južnem delu se ureja območje drstišč za litofilne drstnice, ki se obravnavajo v presoji kot izravnalni ukrep. Ureditev NH2 je oblikovno deljena na vzhodni in zahodni del, pri čemer znaša površina suhega zahodnega dela cca 3000 m², vzhodnega dela 1.700 m². Omočenost južnega zahodnega dela (pri obratovalni koti 141,3 m n.m) znaša 2.200 m², omočenost vzhodnega dela pa 1.300 m². Skupaj se ureja torej cca 3.500 m² drstišč za litofilne drstnice na celotnem območju. V vodnem območju ureditve NH2 se oblikujeta dva tipa prodišč. Pri tipu A se brežina v nadaljevanju suhega prodišča v globino 1,5 m ureja v naklonu 1:2 do 1:3, nato do izteka poglobitve v naklonu 1:15 do 1:20. Pri tipu B se brežina od suhega prodišča do izteka poglobitve ureja v naklonu 1:10.

IZU11 – ureditev drstišč v MO2:

V vodnem delu, kjer so načrtovana drstišča se uredita dva tipa prodišč. Pri tipu A se brežina v nadaljevanju suhega prodišča v območju denivelacije (med kotama 141,50 in 140,20 m n.v.) načrtuje v naklonu 1:10. Nato se do kote 139,00 m n.v. brežina uredi v naklonu 1:3 in utrdi s skalometom. Pri tipu B se brežina od suhega prodišča do kote 141,00 m n.v. ureja v naklonu 1:15. Nato se v širini 3 metrov uredi v naklonu 1:3 ter utrdi s skalometom. Od skalometa do končne poglobitve na koti 139,00 m n.v. se uredi prodišče v naklonu 1:15. Na ta način se dobi 15 metrski stalno omočeni pas prodišča, ki se ga mestoma zasadi z vodno vegetacijo, primerno za drstišča fitofilnih drstnic. Območje drstišč znaša 17.000 m² (ob pogoju obratovanja na nazivni koti).

IZU12. – ureditev drstišč v MO3:

Na levem bregu se gorvodno od VVR oblikuje večja plitvina s prodišči in trstičjem. Suhi del in del omočenega dela prodišča se do kote 141,00 m n.v. uredi v naklonu 1:15. Nato se v širini 3 metrov uredi v naklonu 1:3 ter utrdi s skalometom. Od skalometa do končne poglobitve na koti 139,00 m n.v. se uredi prodišče v naklonu 1:15. Na ta način se vzpostavi 15 metrski stalno omočeni pas prodišča, ki se ga mestoma zasadi z vodno vegetacijo, primerno za drstišča fitofilnih drstnic. Območje drstišč znaša 8.500 m².

IZU13: Za izboljšanje pestrosti obrežnih habitatov akumulacije se brežine na razširjenih delih visokovodnih nasipov (kjer je to mogoče) oblikuje v zatone. V zatoni se bo ponovno vzpostavila vodna vegetacija, ki nudi substrat za odlaganje iker fitofilnim drstnicam in ima funkcijo drstišč.

IZU14: Na območjih MO2 in MO3 se naj za popestritev habitatov akumulacije predvidi območje pasov potopljenih vrb.

IZU15: Po potrebi se, glede na izsledke monitoringa, vzdržuje funkcionalnost izvedenih posegov. V primeru pojava invazivnih vrst, prevelikega zaraščanja z leti ali drugih negativnih okoliščin, je upravljalca oziroma investitor zavezan vzpostaviti ugodno stanje. Prav tako je upravljalca oziroma investitor dolžan izvedene ureditve ustrezno vzdrževati.

IZU16: Med obratovanjem se poskrbi za ustrezno vzdrževanje prodnatih površin v vodi na območju vseh drstišč za litofilne drstnice – po potrebi tudi z mehanskim čiščenjem mulja in obrasti.

IZU17: Treba je spremljati premikanje prodnega otoka oz. sipine v NH2 in po potrebi obnoviti sipino z dodajanjem proda.

IZU18: Skladno s koncesijsko pogodbo mora koncesionar pripraviti predlog programa odzemanja in uporabe oz. razpolaganja z naplavinami, ki ga potrdi pristojno ministrstvo. V programu morajo biti vključeni tudi pogoji z vidika varstva sladkovodnih rib. Ukrep je potreben za zmanjšanje vpliva na ribe v času upravljanja z rečnimi sedimenti.