priloga o HE Brežice

Hidroelektrarna Brežice

Nadaljujemo tradicijo!

Veriga hidroelektrarn na spodnji Savi ima velik pomen za občino Brežice

Dokončanje verige hidroelektrarn na spodnji Savi predstavlja zaključek projekta nacionalnega pomena pri zagotavljanju pridobivanja določenega deleža energije iz obnovljivih virov. Hidroelektrarne predstavljajo pomemben poseg v prostor, ki v okolje vnese določene spremembe, zato je umeščanju HE v prostor namenjena še posebna skrb, podprta s številnimi raziskavami in študijami vplivov.

Posegi v prostor so že od nekdaj del našega vsakdanjega življenja, saj si človek že od nekdaj prilagaja naravo, v kateri živi. Pri razvoju zato vedno iščemo tisti način umestitve projektov v prostor, ki je sprejemljiv za lokalno skupnost in ki prinaša kompenzacijo. Zavedamo se, da bo gradnja hidroelektrarne Brežice dolgoročen poseg v prostor, ki prinaša kar nekaj nujno potrebnih ukrepov in razvojnih možnosti (protipoplavna varnost, izgradnja infrastrukture, možnost namakalnih sistemov v kmetijstvu, dodatna turistična ponudba).

Izgradnja HE Brežice za občino Brežice najprej pomeni priložnost izvedbe ukrepov za zagotavljanje poplavne varnosti naselij na vplivnem območju, med njimi tudi zavarovanje območja Krške vasi pred visokimi vodami. Nadalje zagotavlja izgradnja HE Brežice tudi dokončno umestitev čistilne naprave Brežice - zahod.

Kmetijstvo predstavlja v občini Brežice eno najpomembnejših gospodarskih panog, zato se občina vključuje v vse projekte, ki bi lahko kmetijstvu pomagali pri njegovem ohranjanju in razvoju. Ureditev področja ob HE Brežice in pred leti izdelane strokovne podlage za namakanje dajejo upanje, da bo v bodoče možno graditi namakalne sisteme tam, kjer jih do sedaj ni bilo možno. Občina je podala smernice pri izgradnji HE Brežice glede črpanja vode iz akumulacije za namakanje. Tu smo postavili zahtevo, da se pri izgradnji zgradi stacionarno črpališče in več premičnih črpališč vzdolž akumulacijskega jezera tako z ene kot z druge strani. Lahko rečemo, da je to eden najbolj zanesljivih vodnih virov za namakanje, kar bi omogočilo tudi razvoj zelo intenzivnih panog v kmetijstvu, kot je pridelava zelenjave.

Izgradnja HE Brežice poleg urejanja protipoplavne zaščite, izgradnje infrastrukture in možnosti razvoja kmetijstva prinaša tudi priložnost za nadaljnji razvoj turizma z razvojem dodatne ponudbe. Umestitev hidroelektrarne v prostor prinaša ureditev kolesarskih povezav na vplivnem območju HE Brežice in HE Mokrice, ureditev obvodnega prostora ob HE Brežice na območju Vrbine (zahodna fasada mesta), ureditve rekreacijskega območja Vrbina med bazenom HE Brežice in mestnim jedrom Brežic za načrtovani športno-rekreacijski center in možnost uporabe plovnosti reke Save za rečno povezavo s Čateškimi toplicami in v prihodnosti celo mednarodno povezavo po reki.

Nenazadnje pa bo izgradnja hidroelektrarn prinesla občini tudi novi dohodek iz naslova koncesnine. Ta sredstva bomo v občini lahko investirali v projekte za izboljšanje kakovosti življenja. Potrebno je še poudariti, da se zavzemamo za umestitev hidroelektrarne z upoštevanjem vseh ekoloških standardov in s spoštovanjem usmeritev, ki jih zahteva program omrežja posebnih varstvenih območij Natura 2000. Občina Brežice razume in sprejema umeščanje hidroelektrarn v svoj prostor tudi kot močan dodatni razvojni dejavnik, ki bo v prihodnje ob doslednem upoštevanju podanih smernic prinesel več pozitivnih kot pa negativnih učinkov.

Ivan Molan,
župan občine Brežice

Hidroelektrarna Brežice za lokalni razvoj

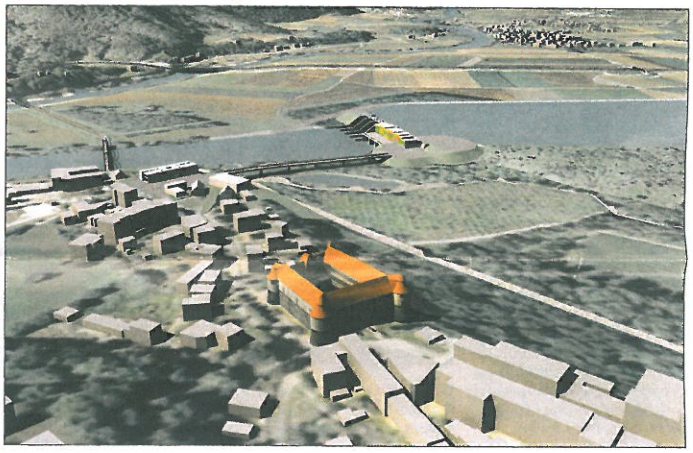
O pomembnosti umestitve HE Krško v naš prostor in dokončanja celotne verige hidroelektrarn s HE Brežice in HE Mokrice smo se lahko prepričali ob jesenskih poplavah, ko pretoki stoletnih voda niso povzročili večjih težav na področju že izgrajenih HE Blanca in HE Boštanj. Zamude pri gradnji HE Krško in dvoletna zamuda pri umeščanju HE Brežice in Mokrice v državni prostorski načrt (DPN) ogrožajo poplavno varnost mest in naselij v spodnjem toku reke Save, poleg tega imajo zamude neposreden vpliv na izpad dohodka iz obnovljivega in cenovno ugodnega vira energije za lastnike ter izpad koncesnine v občinske proračune.

Za gradnjo HE Brežice se pripravlja državni prostorski načrt, katerega vsebina so pogoji in merila za načrtovanje le-te in ostale državne ter lokalne vodne infrastrukture in s tem osnova za pridobitev gradbenega dovoljenja. Sočasno z načrtovanjem HE Brežice se obravnavajo zaščitni pogoji in ukrepi pred poplavami na desnem bregu reke Save od mostu Krško dolvodno proti stadionu Matije Gubca. Z umestitvijo HE Brežice in hkratnimi načrtovanimi ukrepi poglobitve, razširitvi-

nadaljevanje na 2. strani priloge

Za energetsko varnost in poplavno varnejše Posavje

Posavje se na območju spodnje Save danes sooča z velikim energetskim projektom, izgradnjo petih hidroelektrarn na spodnji Savi, ki bodo imele precejšnjo energetsko vrednost za Slovenijo na področju zanesljive oskrbe z električno energijo, proizvedene na okolju prijazen način. HE Boštanj, HE Blanca, HE Krško, HE Brežice ter HE Mokrice bodo več kot podvojile proizvodnjo električne energije na Savi, obenem pa bo njihova pomembna dodana vrednost tudi zagotovitev protipoplavne zaščite Posavja. Poplavna ogroženost Posavja bo namreč po izgradnji hidroelektrarn vsekakor bistveno manjša.



Projekt pa ima tudi druge pozitivne učinke. Pomemben je gospodarski vidik, saj večino del in dobav opreme opravijo slovenska podjetja, kar pomaga pri premagovanju sedanje krize. Pozitivni učinki so med drugim tudi za lokalno infrastrukturo, kmetijstvo, turizem, ohranjanje narave ter zagotavljanje ugodnih pogojev za rekreacijo.

Tako HE Boštanj kot HE Blanca vlogo protipoplavne zaščite že učinkovito opravljata, kar se je pokazalo ob zadnjih velikih poplavah, ki so prizadele Posavje, ter uspešno proizvajata električno energijo iz obnovljivih virov. HE Blanca je obratovalno dovoljenje dobila novembra lani, v intenzivni izgradnji je HE Krško, projekt HE Brežice pa je pred javno razgrnitvijo državnega prostorskega načrta.

Trenutno največji energetski projekt v Sloveniji vodi družba Hidroelektrarne na spodnji Savi (HESS), njegov večinski financer pa so družbe iz skupine Holding Slovenske elektrarne (HSE). Proizvodnja v omenjenih hidroelektrarnah bo predstavljala 21 odstotkov proizvodnje slovenskih hidroelektrarn in predvidoma pokrivala šest odstotkov skupne porabe električne energije v državi. Ker se poraba električne energije povečuje, ima njihova izgradnja ključen pomen za zanesljivo oskrbo tega energenta.

Večje možnosti lokalnega razvoja

Poleg večje poplavne varnosti je za Posavje pomembno tudi urejanje vodotokov ter vzporedna izgradnja infrastrukture, ki lokalnim prebivalcem omogoča višjo kulturo bivanja in omogoča večje možnosti turističnega ter posledično gospodarskega razvoja. Urejajo se namreč ceste, kanalizacija, vodovodno omrežje ter nasploh okolica Save. Hidroelektrarne na spodnji Savi bodo izboljšale izkoristek ugodnega vira električne energije, izvajanju razvojnih programov pa se bo lahko namenil tudi del sredstev od koncesijske dajatve. Pri tem ne gre prezreti tudi možnosti oblikovanja novih delovnih mest ter učinkovite izrabe posavskega prostora.

Dolgoročno predvidena energetska izraba reke Save obsega sklenjeno verigo energetskih stopenj od Mavčič do državne meje pri Mokricah. Veriga je razdeljena na tri odseke, pri čemer pa je odsek na spodnji Savi med Vrhovim in Mokricami v ekonomskem in energetskem smislu najbolj zanimiv. Projekt izgradnje hidroelektrarn na spodnji Savi predstavlja enega izmed največjih projektov v slovenskem elektrogospodarstvu v zadnjem stoletju ter eno največjih energetskih naložb v Sloveniji.

Martin Kerin

Časovni načrt izgradnje verige hidroelektrarn na spodnji Savi

HE	Začetek izgradnje	Konec izgradnje
Boštanj	2002	2006
Blanca	2005	2009
Krško	2007	2012
Brežice	2012	2016
Mokrice	2013	2016

HE Brežice za lokalni razvoj

nadaljevanje s 1. strani priloge

jo struge reke Save, ureditvijo obrežij in retenzijskih površin bo rešen pereč problem poplavne varnosti za mesto Krško ter naselja Žadovinek, Brege in Mrtvice, kjer načrtujemo izgradnjo visokovodnih nasipov.

Poleg navedenih ureditev so vključene še ureditve, ki so lokalnega pomena. Tako s sprejetjem DPN za HE Brežice na območju starega mesta Krško umeščamo brv za kolesarje in pešce z namenom povezave starega mestnega jedra in Vidma, ki bo s celovito prenovo Zatona omogočala razvoj mestnega jedra s sprehajališči in kolesarskimi potmi. K celostnemu pristopu urejanja zgoščenega prometa v mestnem središču Krškega bo pomembna pridobitev dokončanje projekta obvoznice z izgradnjo novega mostu pri industrijski coni Žadovinek. Zaradi vse gostejšega prometa med mestoma Krško in Brežice bo urejena medkrajevna povezava po vrbinski cesti. V neposredni bližini stadiona Matije Gubca se umešča športno rekreacijske površine in ureditev starega vojaškega mostu, namenjenega kolesarski stezi in peš povezavi.

V zbirnem centru za ravnanje z odpadki v Spodnjem Starem Gradu se načrtuje posodobitev in nadgradnja zaradi širitve obstoječega zbirnega centra, medtem ko se v prvi fazi na območju gramoznice v Spodnjem Starem Gradu načrtuje črpanje gramoza, po zaključku črpanja pa delna ureditev v površine za šport in rekreacijo. K pomembnemu razvoju in konkurenčnosti kmetijstva bo prispevalo urejanje protipoplavne zaščite kmetijskih površin in možnost namakanja kmetijskih zemljišč z urejenim dostopom do vode reke Save.

Franc Bogovič,
župan občine Krško

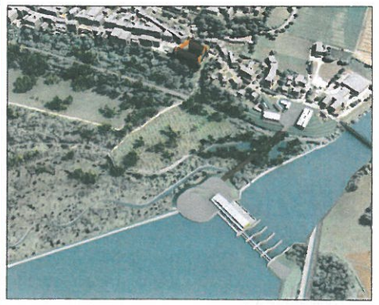
Gremo naprej!

foto: Damjan Zbert

Načrtovanje izgradnje hidroelektrarn na spodnji Savi se je pričelo omenjati v uradnih dokumentih že leta 1925, ko so bile v takratnem Tehničkom listu objavljene smernice projekta ter tehnični opis izgradnje. Od takrat naprej so se na tem prostoru zamenjale že tri države, imeli smo dve vojni, nekajkrat se je spremenila družbena ureditev, nekajkrat se je zamenjala valuta, projekt izgradnje pa še vedno ni končan. Ko se je leta 2002 izgradnja začela, smo bili vsi prepričani, da bomo vsaka tri leta pričeli graditi eno hidroelektrarno, letos tudi hidroelektrarno Brežice. V zadnjem času je projekt predvsem zaradi zelo intenzivnih podnebnih sprememb bistveno presegel svojo osnovno funkcijo izgradnje obnovljivih virov in vse bolj postaja večnamenski projekt, kjer se preko državnega prostorskega načrta ureja prostor med Krškim in Brežicami. Tako je hidroelektrarna le del celotne zgodbe, ki omogoča razvoj turizma, kmetijstva, oskrbe s pitno vodo, izgradnjo zaščite pred poplavami, boljše cestne povezave, izgradnjo mostov, brvi in urejanje degradiranih površin, ki so dolga leta kazile podobo tega področja. Pri umeščanju v prostor je bilo kar nekaj pomislekov glede umestitve HE, izražena je bila skrb glede narave, kmetijstva, kulturne dediščine ipd. Jasno je, da vsem ni mogoče ustreči in da bodo določene spremembe opazne. Toda področje reke Save je bilo grobim posegom prvič izpostavljeno že okoli leta 1850, ko se je izvedla prva regulacija, danes pa so rezultati nadaljnjih posegov nespregledljivi. Akumulacijski bazen pred NEK je že zgrajen, tudi jez že obstaja, področje Vrbine je bilo v zadnjih 50 letih spremenjeno v nasade kanadskih topolov, potoka Struga in Močnik sta presušila, rokavi in mrtvice reke Save so bili zasuti, podtalnica je padla za nekaj metrov na celotnem polju. Omenjena dejstva smo pri planiranju umeščanja v prostor vzeli kot primer, kako ne smemo delati, zato smo s posebno skrbnostjo prisluhnili stroki z različnih področij. Zmanjšali smo akumulacijski bazen, da smo ohranili kmetijske površine, povečali smo vodne habitate, da zagotovimo vodni prostor kot nadomestilo za mrtvice in gramoznice, potok Močnik bo ponovno oživel, podtalnica se bo spet dvignila tako, da bodo presušeni vodnjaki dobili vodo, stara klavnica bo postala sodobno urejen poslovni prostor, z mostom do HE in nasipi bomo dobili urejene sprehajalne poti. Imeli bomo tudi akumulacijski bazen, ki bo omogočal raznovrstne športne aktivnosti in hidroelektrarno, ki bo dopolnila in optimizirala delovanje verige. Naša vizija je narediti kompromis med ohranjanjem narave in diskretno umestitvijo proizvodnje energije iz obnovljivih virov, ki bo pripomogla k večji ekološki vrednosti in svetlejši prihodnosti. Naša prioriteta je, da s predrugačenjem področja reke Save regiji zagotovimo pozitivno spremembo, celotnemu biotopu z značilnimi rastlinskimi in živalskimi vrstami pa omogočimo čim bolj optimalno funkcioniranje in možnosti za razvijanje. Prepričani smo, da se z upoštevanjem zastavljenega poslanstva obeta optimistična prihodnost.

Bogdan Barbič, direktor družbe Hidroelektrarne na spodnji Savi

Vplivno območje hidroelektrarne Brežice



HE Brežice predstavlja peto hidroelektrarno v verigi šestih hidroelektrarn na spodnji Savi s predvideno polno avtomatizacijo elektrarne, obratovanjem brez posadke ter daljinskim vodenjem iz centra vodenja. V okviru vodnih ureditev se urejajo trije levi in dva desna pritoka Save na izlivnih odsekih, oblagajo nasipi in ponekod brežine Save ter izvajajo protipoplavne zaščite bivalnih in gospodarskih objektov.

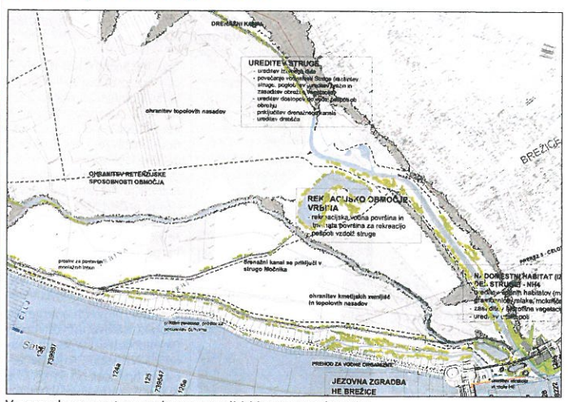
Kar se tiče cestnega omrežja, je treba prestaviti 3.2 kilometra dolg odsek lokalne ceste ob levem bregu bodočega bazena ter zgraditi dostopno cesto do jezovne zgradbe, ki mora zagotavljati varen dostop tudi v času visokih vod in je zato izvedena z mostom. Potrebne so tudi manjše zaščite in prilagoditve komunalne infrastrukture, kamor med drugim sodijo plinovod, kanalizacija ter elektro omrežje.

V projekt so vključene tudi krajinske ureditve na celotnem območju, in sicer zasaditve, nadomestni habitati, posamezni odseki večnamenskih poti oz. širši sklopi ureditev. Gre za ureditve naravnih območij in območij kulturne dediščine, ureditve območij za rekreacijo, zagotavljanje prehodnosti in urejanje kmetijskih površin. Projekt se navezuje tudi na vzporedno potekajoč projekt ureditve rekreacijskega območja Vrbina pri Brežicah in zanj v okviru zemeljskih del zagotavlja ustrezno oblikovanje prostora.

HE Brežice je peta hidroelektrarna v verigi šestih HE na spodnji Savi. Je pretočno akumulacijskega tipa z nameščenimi tremi agregati s skupno pretočno zmogljivostjo 500 m³/s, s prelivnimi polji s prelivno zmogljivostjo 4.600 m³/s ter povprečno letno proizvodnjo 148 GWh. Predvidena je polna avtomatizacija elektrarne in obratovanje brez posadke ter daljinsko vodenje iz centra vodenja.

Osnovni podatki o HE Brežice:
- *Instaliran pretok: 500 m³/s*
- *Višina padca: 10,2 m*
- *Nazivna moč turbine: 15,32 MW*
- *Povprečna letna proizvodnja: 148 GWh*

Rekreacijsko območje Vrbina



V posavskem prostoru se bosta zaradi hidroenergetske rabe Save pojavili dve jezeri, ki bosta omogočali popolnoma nov nabor aktivnosti. Zaradi svojih značilnosti bosta predstavljali novo kvaliteto življenjskega okolja. Območje pod Brežicami, poznano kot Vrbina, bo v bodoče urejeno kot rekreacijsko območje. Med položno speljanimi nasipi jezera in brežiškim klifom bodo topole nadomestili z avtohtono vrsto hrasta, zaradi česar bo veduta Brežic postala vidna z avtoceste. Na tak način bo kraj postal še bolj razpoznaven in dotopen za obiskovalce.

Tiha območja in narava

Pri načrtovanju hidroelektrarne je posebna skrb namenjena ohranjanju narave. Zaradi tega so predvideni številni ukrepi, kot je zaščita občutljivih zavarovanih suhih travišč ter izvedba nadomestnih habitatov v obliki novih ojezeritev in gozdov. Ob jezovni zgradbi bo postavljen sonaraven prehod za vodne organizme, ki bo omogočal prehod ribam in ostalemu vodnemu življenju. Za varovanje ptic so načrtovane gnezdilne stene in območja trstišč. Na območjih, ki so posebej namenjena varovanju narave, bodo vzpostavljena mirna območja, v katerih bodo dovoljene le pešpoti in ostale oblike rekreacije, ki ne povzročajo hrupa.

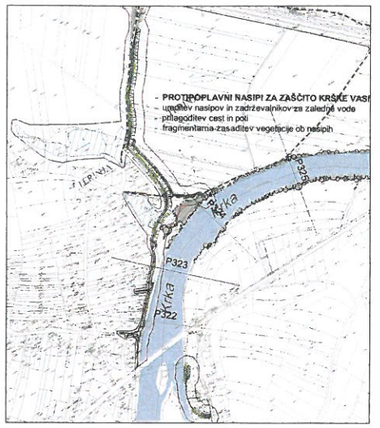
Varovanje območja Krške vasi pred visokimi vodami

Pretežni del Krške vasi ter polja vzhodno in severno od naselja že od nekdaj preplavljajo visoke vode rek Save in Krke. Obseg in pogostost poplav se veča predvsem zaradi vedno pogostejših višjih voda Save. Te vode ob poplavah pritečejo po Krki na območje proti Krški vasi in v naselje samo. Visoke vode Krke praviloma prihajajo za visokovodnim valom Save. Poplavljena je praktično cela Krška vas, objekti na desnem bregu Krke in kmetijske površine.

Na območju dolvodno od mostu čez Krko v Krški vasi so ogroženi praktično vsi objekti tako pred visokimi vodami Save kot tudi Krke. Zaradi velike pogostosti poplav na izlivnem odseku Krke na območju Krške vasi in Velikih Malenc je zato predvideno zavarovanje območja pred visokimi vodami. Med stanovanjskimi hišami in reko Krko je sicer že obstoječ obrežni zid, ki pa je prenizek in tudi dotrajan. Ker ni dovolj prostora za visokovodni nasip, je za obrambo pred poplavami predviden nov obrežni zid z niveleto nad visoko vodo reke Save oz. Krke.

Zaradi vizualnega zmanjšanja višine zidu je na njegovi vodni strani predviden še nižji zasip. Z dodatno zarastjo in potaknjenci pa bo zid še manj opazen. Pri tem se bodo ohranili tudi vsi obstoječi dostopi do vode. Obrežni zid se nadaljuje v visokovodni nasip z blagimi nakloni brežin med reko Krko in naseljem. Trasa nasipa je predvidena od zidu ob vzhodni strani Krške vasi do obstoječe poti. Le-ta preide v poljsko pot in se priključi na nadvoz čez avtocesto. Glede na načrte pa del površin med Krko in predvidenim nasipom ostane poplavljenih.

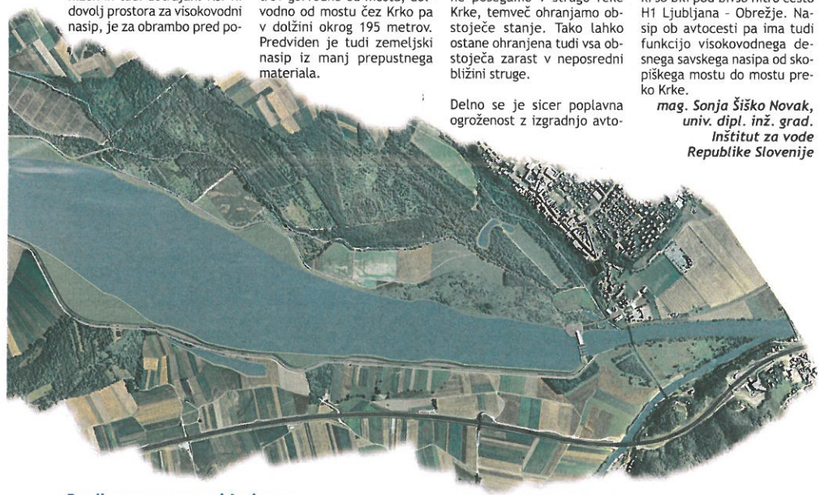
Tudi na desnem bregu je ogrožen nekaj hiš pred visokimi vodami. Zato je potrebno lokalno zavarovanje z nasipom oz. zidom do predvidene nivelete v dolžini okrog 150 metrov gorvodno od mostu, dolvodno od mostu čez Krko pa v dolžini okrog 195 metrov. Predviden je tudi zemeljski nasip iz manj prepustnega materiala.



Pri celotni ureditvi zavarovanja območja pred poplavami ne posegamo v strugo reke Krke, temveč ohranjamo obstoječe stanje. Tako lahko ostane ohranjena tudi vsa obstoječa zarast v neposredni bližini struge.

Delno se je sicer poplavna ogroženost z izgradnjo avtoceste že izboljšala, saj se Sava ne pretaka več skozi podvoze, ki so bili pod bivšo hitro cesto H1 Ljubljana - Obrežje. Nasip ob avtocesti pa ima tudi funkcijo visokovodnega desnega savskega nasipa od skopiškega mostu do mostu preko Krke.

mag. Sonja Šiško Novak,
univ. dipl. inž. grad.
Inštitut za vode Republike Slovenije



Podlaga za razvoj turizma

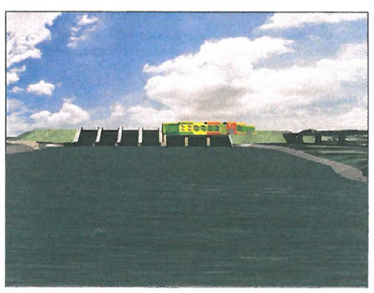
V Posavju sta se doslej oblikovali dve ravni turistične ponudbe, in sicer v Mokricah in v Čateških toplicah. Dopolnilne oblike rekreacijske in turistične bodo z izgradnjo hidroelektrarne razvite na celotnem vrbinskem območju, kjer so predvideni ribniki, kopališča, sprehajališča in kolesarske poti. Posebej se bo v to območje vključeval brežiški grad, kjer bo pristopni drevored predstavljal novo parkovno ureditev, usklajeno z grajskim videzom.

Vpliv na NEK

Zaradi dviga gladine Save so med drugim potrebni tudi nekateri posegi na objektih Nuklearne elektrarne Krško (NEK). Na pregradi NEK je zaradi bodoče večje in stalne potopljenosti predvidena obnova zapornic, hidravličnih pogonov in posodobitev elektro opreme. Na črpališču hladilne vode bo dopolnjena hidromehanska oprema za pogoje višje trajne gladine v Savi, na iztočnem objektu hladilne vode pa je predvidena dograditev remontne zapornice.

Oblikovanje in arhitektura

Strojnica in prelivni objekt hidroelektrarne Brežice sta zasnovana podobno kot ostali do sedaj izgrajeni objekti na srednji Savi, s pomembno razliko v pristopu k oblikovanju. Posebna pozornost je bila namenjena legi strojnice in preliva, ki sta v obratnem položaju glede na druge primere na Savi. Strojnica HE Brežice je tokrat predvidena na levem bregu, s čimer je bila dana možnost za kvalitetno uskladitev z mestnim okoljem bližnjih hiš, medtem ko je prelivni objekt, ki mu je težko spremeniti industrijski videz, dobro zakrit v ozadju. Oblikovanju zunanjosti strojnice se je tokrat pristopilo drugače kot v dosedanji praksi, saj se je arhitekt dobro zavedal pomena fasadne linije mesta, ki leži na robu klifa. Stilno sta obe podobi usklajeni do te mere, da objekt hidroelektrarne predstavlja novo razpoznavno točko v prostoru. Namen oblikovanja je bil pri opazovalcih z brežiške strani doseči vtis o nekakšnem nadaljevanju mestnega vzorca, obenem pa jim približati del narave s parkovno ureditvijo območja Vrbine, ki se navezuje na lokacijo gradu Brežice.



Predmet državnega prostorskega načrta (DPN) obsega:

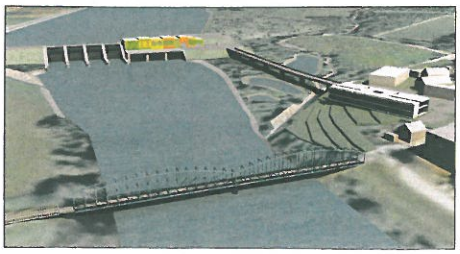
- ✓ **Hidroelektrarno Brežice** z jezovno zgradbo, akumulacijskim bazenom, visokovodno-energetskimi nasipi, drenažnimi kanali, poglabljanjem spodnje struge in drugimi pripadajočimi ureditvami (transformator, stikališče, priključek v omrežje, prelivni objekti, odlagališča za sedimente)
- ✓ Ureditve nadomestnih habitatov
- ✓ **Ureditev prehoda za vodne organizme**, drstišč in drugih habitatov
- ✓ Ureditve za zavarovanje brežin na območju bazena
- ✓ **Ureditve za protierozijsko zaščito** na območjih zunaj bazena
- ✓ **Ureditve za reguliranje globine podzemne vode** in zaščito pred njenimi vplivi
- ✓ Ureditve izlivnih delov pritokov Save
- ✓ **Ureditve za zagotavljanje poplavne varnosti naselij** na vplivnem območju HE Brežice
- ✓ **Ureditve za zagotavljanje poplavne varnosti naselij izven** vplivnega območja HE Brežice
- ✓ Ukrepi za zagotavljanje poplavne varnosti Krške vasi
- ✓ **Ureditve za zaščito NEK** pred verjetno maksimalno poplavo
- ✓ **Ureditev splavnice ob pregradi hidroelektrarne**, ki bo omogočala vsaj četrto kategorijo plovnosti Save
- ✓ **Ureditev centra za obiskovalce** hidroelektrarne in poslovne prostore koncesionarja
- ✓ **Ureditve rekreacijskega območja Vrbina** med bazenom HE Brežice in mestnim jedrom Brežic
- ✓ **Ureditev čistilne naprave Brežice**-zahod
- ✓ **Ureditve lokalnih kolesarskih povezav** na vplivnem območju HE Brežice v občinah Brežice in Krško vključno s premostitvami
- ✓ Umestitev športno rekreacijskega območja pri Krškem
- ✓ **Ureditev območja za rekreacijo na območju gramoznice Stari Grad** vključno z ureditvijo gramoznice
- ✓ Ureditev brvi v središču Krškega
- ✓ **Ureditev starega mostu** (»vojaški most«) za kolesarsko stezo in peš povezavo
- ✓ **Ureditev ustreznih dostopov do vode** za potrebe namakanja in zajema požarne vode ter za potrebe zaščite in reševanja ter rekreacije
- ✓ Druge ureditve za rekreacijo
- ✓ Razširitev zbirnega centra Spodnji Stari Grad

HE Brežice del naravnega okolja

Pri umeščanju posegov v prostor razločimo med trajnimi in začasnimi vplivi na okolje. Začasno bo med gradnjo na okolje v največji meri vplivalo povečano prašenje zaradi izvajanja gradbenih del, vendar se ocenjuje, da bo ob upoštevanju omilitvenih ukrepov ta vpliv zmeren. V okolici bodo nekoliko povečane ravni hrupa, ne bodo pa presežene. Transport in delovanje gradbenih strojev bosta posledično povečala obremenitev okolja s hrupom, vendar bo ta vpliv časovno omejen le na čas gradnje.

Med obratovanjem hidroelektrarn je treba zagotoviti dobro stanje kvalitete rečne vode. Pred pričetkom obratovanja hidroelektrarne se bo uredilo odvodnjavanje komunalnih vod in njihovo čiščenje na celotnem zaledju posega. Glede na klimatske razmere ob tem delu Save relativno majhno povečanje vodne površine ob zajezitvi ne bo imelo opaznejšega vpliva na mikroklimo tega področja.

Zaradi predvidenih posegov ter delnih izgub habitatov pa bodo vzpostavljeni nadomestni habitati v večjem obsegu od izgubljenih. Zaradi izrednega pomena so bili v območju posega identificirani tisti prostori, ki ustrezajo nadomestnim habitatom za izgubljene površine.



Ureditve Save in njenih pritokov bodo izvedene tako, da se ne bo bistveno spremenila narava vodotoka, to je pretok vode in njegova dinamika, kemijska sestava, temperatura in kakovost vode, raznovrstnost habitatov in biološka raznovrstnost. Med obratovanjem hidroelektrarne bo potrebno redno spremljati kakovost vode v bazenu ter z ukrepi omejevati prekomeren vnos hranil, ki se spirajo s polj v vodno telo. Iz izvedenih študij in meritev je razvidno, da poseg ne bo vplival na režim in kvaliteto obstoječe podtalne vode v obstoječih zajetjih.

Izjemoma bodo na območju gradbišča odstranjene nekatere rastline, vendar bodo vzdržale in se ohranile na krajih s podobnimi življenjskimi pogoji vzdolž zajezitve. Vpliv na prostoživeče živali bo zaznam predvsem kot motnja vsakodnevnega ritma živali. Z namenom čim večjega ohranjanja narave bodo brežine Save na odsekih, kjer bodo potrebne utrditve, ohranjene v obstoječem stanju oziroma bodo urejene sonaravno. Na določenih mestih ob akumulacijskem bazenu bodo urejeni nadomestni habitati (npr. mlake, gramoznice, mrtvice), na izlivnih delih nekaterih pritokov pa bodo urejena drstišča za ribe. Ob strojnični zgradbi bo na levem bregu urejen prehod za vodne organizme.

V sklopu ureditev obvodnega prostora je predvidena ureditev rekreacijskih površin na več lokacijah v območju Vrbine, to pomeni, da bo dolgoročni vpliv na rekreacijo in turizem pozitiven. Ureditve bodo prilagojene pogojem poplavnega območja, ker se bodo velike vode razlivale po levem in deloma po desnem bregu, s čimer se nadzorujejo poplave dolvodno.

V času gradnje in predvsem med obratovanjem hidroelektrarne bo vzpostavljen sistem okoljskega in tehničnega opazovanja, na podlagi katerega bo moč ukrepati, v kolikor bi dejanski vpliv na okolje presegal oceno, sprejeto v poročilu o vplivih na okolje.

V poročilu o vplivih na okolje so za vsa področja, tako naravnega kot družbenega okolja, podani omilitveni ukrepi, ki so v mejah vseh standardov in zakonskih predpisov, veljavnih pri nas. Predvideni in predlagani okoljevarstveni ukrepi v času gradnje in nato v času delovanja hidroelektrarne bodo minimalizirali negativne vplive na okolje, ob upoštevanju le-teh pa bo dosežena želena bivanjska kakovost. Zaradi tega se ocenjuje, da je predlagani poseg oz. izgradnja in obratovanje HE Brežice s stališča varstva okolja sprejemljiv.

mag. Zoran Stojič,
direktor Geateh

Kdo odloča o umeščanju HE Brežice v prostor?

Priprava državnega lokacijskega načrta (DLN) za HE Brežice, ki se je pričela že leta 2006, se je precej zavlekla predvsem zaradi spremembe zakonodaje s področja umeščanja objektov v prostor. Danes se tako, skladno z novo zakonodajo, pripravlja državni prostorski načrt (DPN) za HE Brežice. V sklopu priprav DPN je bilo potrebno dodatno pripraviti še večje število strokovnih podlag za potrebe »celovite presoje sprejemljivosti v okolje,« usklajevanje z drugimi prostorskimi načrti na območju DPN, izdelati primerjalne in študije variant, predvideti ukrepe za nadomestne habitate za ekološko pomembna območja, ogrožene živiljenjske vrste, območja Nature 2000, ohranjanje kmetijskih zemljišč in podobno. Izdelan je tudi idejni projekt HE Brežice, v sklopu katerega so izdelane tudi projektne rešitve zaščite urbanih območij pred visokimi vodami. Priprava DPN in izdelava strokovnih podlag in tehničnih rešitev za hidroelektrarno so sproti predstavljane predstavnikom lokalnih skupnosti. Sicer pa so lokalne skupnosti, kot nosilci urejanja prostora, v postopek vključene že od začetka priprave DLN oz. DPN (prostorske konference, stališča na program priprave, smernice in projektni pogoji, stališča na primerjalne študije, stališče na predlog DPN, mnenje na dopolnjen predlog DPN).

Javna razgrnitev predloga DPN bo potekala od 1. februarja do 7. marca 2011 v prostorih občin Krško in Brežice. Javna razprava bo potekala 14. in 17. februarja 2011.

Komisiji za spremljanje izgradnje HE Brežice

V občinah Brežice in Krško delujeta posebni projektni skupini, ki spremljata izgradnjo HE Brežice ter zastopata interese lokalne skupnosti. Skupini sestavljajo predstavniki lokalnih skupnosti iz območij, ki jih obravnava Državni prostorski načrt.

Člani projektne skupine iz občine Brežice so:
Rajka Križanac, predsednica komisije, **Jože Baškovič**, predstavnik KS Skopice, **Matjaž Avšič**, Krška vas, **Boštjan Lukež**, predstavnik KS Brežice, **Jože Poldan**, predstavnik KS Krška vas, **Milan Jamnik**, predstavnik KS Čatež, **Stane Radanovič**, predstavnik KS Šentlenart, **Branko Proselc**, predstavnik KS Dobova, **Branko Blaževič**, Občina Brežice, **Aleksander Denžič**, Občina Brežice, **Alenka Laznik**, Občina Brežice ter **Dejan Rostohar**, Občina Brežice.

Člani projektne skupine iz občine Krško so:
Albina Bezjak, predsednica komisije in predstavnica Občine Krško, **Mirko Avsenak**, predstavnik KS Brestanica, **Anton Bohorč**, predstavnik KS Presladol, **Jože Habinc**, predstavnik KS Krško, **Rudi Smodič**, predstavnik Občinskega sveta Občine Krško, **Matjaž Gomilšek**, predstavnik KS Dolenja vas, **Franci Žibert**, predstavnik KS Krško polje, mag. **Vojko Sotošek**, predstavnik KS Leskovec pri Krškem ter **Metod Šonc**, predstavnik KS Krško.

Najpogostejša vprašanja in odgovori v zvezi z gradnjo hidroelektrarn

1. Ali se bosta ob gradnji hidroelektrarne Brežice spremenila nivo in kakovost podtalnice?
Z dvigom nivoja reke Save in brez preventivnih ukrepov bi se dvignila tudi podtalnica na Krško-brežiškem polju. Na podlagi vzpostavljenega monitoringa in izmerjenih nivojev podtalnice v vrtinah, ki so bile za ta namen narejene, je bil narejen hidrogeološki model. Z njegovimi rezultati je dobil projektant osnove za zaščito, odvodnjavanje in sanacijo že obstoječih objektov. Osnovno pravilo projekta je, da se stanje na terenu ne sme poslabšati - lahko ostane enako ali pa se izboljša. Na kakovost vode, tudi podtalnice, pa hidroelektrarna nima vpliva, saj ne proizvaja nikakršnih izpustov v podzemne vode, ne neposredno kot tudi ne posredno.

2. Bo z izgradnjo akumulacijskega bazena na Savi na območju Brežic več megle in komarjev?
Ne. Megle ne bo več, ampak kvečjemu manj, saj bazen blaži nihanja temperature. Res pa se lahko občasno pojavi konvekcijska meglica nad bazenom oz. izhlapevanje toplejše vode v hladen zrak. Tudi komarjev ne bo več, saj se le-ti razmnožujejo v stoječih vodah. Elektrarna je narejena kot pretočna, zato voda v bazenu nikoli ne miruje in ne omogoča razmnoževanja komarjev. Zato naravovarstveniki pogosto celo zahtevajo izgradnjo umetnih močvirij za ohranjanje naravnih habitatov, med drugim tudi komarjev.

3. Z izgradnjo akumulacijskega bazena se bo zasedlo veliko kmetijskih površin. Kako bo izgradnja vplivala na kmetijstvo na celotnem Krško-brežiškem polju?
Izgradnja bazena res zahteva zasedbo določenih, danes še kmetijskih površin, ki pa se je od začetka načrtovanja HE Brežice z racionalizacijo projektnih rešitev bistveno zmanjšala, in sicer iz približno 440 hektarjev na približno 200 hektarjev. Od teh pa je le nekje 40 hektarjev prvovrstnih kmetijskih površin, kot so njive in travniki. S prenosi kvalitetnega humusnega materiala iz območja predvidenega bazena na določene kmetijske površine v zaledju, ki so danes slabše, se bo s tem izboljšalo njihovo stanje v prvovrstna kmetijska zemljišča. Te površine so predvidoma enakovredne tistim, ki bodo z bazenom hidroelektrarne trajno zasedene. S tem ukrepom bodo praktično izničene posledice na kmetijskih površinah. Tudi za vse prizadete kmetije in gospodarstva, ki se ukvarjajo s kmetijstvom na vplivnem območju hidroelektrarne, so bili izdelani preusmeritveni kmetijski programi in načrti, s katerim jim bo omogočen bolj kakovosten nadaljnji kmetijski razvoj in proizvodnja.

4. Se bodo lahko zajezena voda uporabljala tudi za namakanje?
Eden izmed ciljev pri načrtovanju bazena je tudi omogočiti odvzem savske vode za potrebe namakanja kmetijskih zemljišč. Temu je tudi s samo koncesijo za hidroelektrarne namenjena določena količina vode, seveda pa bo za to potrebno od države pridobiti ustrezna dovoljenja oz. koncesijo za rabo vode za namakanje.

5. Kako bo sprememba vodnega režima vplivala na živalstvo in rastlinstvo v in ob vodi?
Elektrarna z bazenom bo seveda imela nekatere vplive, predvsem zaradi spremembe vodne površine ter pretočnega režima, zato so v ta namen načrtovani številni omilitveni in izravnalni ukrepi. Kot primer navajam prehod za vodne organizme in nadomestne habitate. Z njimi bomo ohranili obstoječo favno in floro oziroma zanje zagotovili ugodno stanje. Nadomestni habitati so ustrezno urejena območja z zagotovljenimi specifičnimi pogoji za življenje posameznih tako živalskih kot rastlinskih vrst, ki bodo nudili ugoden življenjski prostor tako avtohtonim kot tudi ogroženim vrstam živali in rastlin.

6. Bo v času gradnje HE Brežice ob gradbišču res vladal nemogoč prometni režim in neznosen hrup?
Projekt v svoji vsebini obravnava vse elemente, ki vplivajo na okolje pred, med in po gradnji, tudi promet in hrup. Zato je pri tako velikih projektih potrebno predvideti intenzivnost hrupa ter ga po potrebi z ustreznimi ukrepi omejiti na predpisane nivoje. Med gradnjo je predviden stalen monitoring - meritve hrupa, ki ga nadzirajo tudi inšpekcijske službe. Pretekle izkušnje kažejo, da hrup praviloma ni presegal dovoljenih vrednosti, zato menim, da tudi pri HE Brežice ne bo drugače. Praktično so vsi posegi oddaljeni od urbanih območij in tako izven dosega vplivov na urbana območja. Tudi na prometni režim na javnih cestah praktično ne bo vpliva in sprememb, saj se bo večina transporta odvijala znotraj gradbišča hidroelektrarne in bazena, ki sta locirana izven urbanih območij.

7. Zajezitev HE Brežic sega vse do NEK. Kakšen vpliv ima na njeno varnost?
Pri načrtovanju HE Brežice je posebna pozornost namenjena vplivu hidroelektrarne na NEK. Hidroelektrarna se načrtuje tako, da bo v čim manjši meri posegala na vplivno območje elektrarne. Kjer pa se temu ni bilo mogoče izogniti, so skupaj z NEK in Upravo RS za jedrsko varnost preverjeni vsi medsebojni vplivi ter določeni posegi in ukrepi skladno s predpisi o jedrski varnosti. Kot rezultat takega načrtovanja noben poseg ne poslabšuje varnosti NEK.

8. Območje Krško-brežiškega polja velja v času visokih voda za poplavno območje. Kako se bo stanje spremenilo po izgradnji?
Krško-brežiško polje že sedaj velja za eno izmed največjih poplavnih površin na reki Savi v Sloveniji. Zaradi meddržavnih obvez države Slovenije morajo površine izven nasipov akumulacijskega bazena ohraniti svojo recenzijsko sposobnost. Eden izmed pomembnih ciljev projekta pa je zagotoviti poplavno varnost urbanih območij. Tako se bo stanje bistveno izboljšalo za urbana območja, do določene mere pa tudi za kmetijska območja. V primeru poplavljanja retenzijskih površin bodo urbana območja varovana pred stoletnimi vodami z visokovodnimi nasipi, ki bodo ustrezno oblikovani in krajinsko umeščeni. Stanje so bo izboljšalo tudi na kmetijskih površinah, ker pri visokih vodah s povratno dobo 10 do 20 let ne bo več prihajalo do poplavljanja retenzijskih površin. V tem primeru bodo visokovodni valovi Save v celoti prevajani znotraj visokovodnih in energetskih nasipov. Za načrtovanje in izgradnjo poplavne zaščite je zadolžena in odgovorna država, konkretneje Ministrstvo za okolje in prostor.

9. Ali se bo z izgradnjo HE Brežice pokvaril vizualni izgled na pokrajino, predvsem na staro mestno jedro mesta Brežic?
Vse elektrarne spodnjesavske verige bodo približno enakega izgleda. Predlagala jih je skupina arhitektov v sodelovanju s strokovnjaki za krajinsko arhitekturo ob upoštevanju vseh merodajnih dejstev in okoliščin. Hidroelektrarna kot celota, skupaj z večnamenskimi ureditvami bazena ter večnamenskimi hortikulturnimi ureditvami v zaledju, bo po zagotovilih krajinskih arhitektov izboljšala kakovost okolja na tem delu.

Odgovarjal: Silvo Smonkar, univ.dipl.inž.gradeništva, HSE Invest

hse Holding Slovenske elektrarne d.o.o.
HESS HIDROELEKTRARNE NA SPODNJI SAVI

Prilogo Posavskega obzornika o HE Brežice so pripravili:

- MARKER 1a, Odnosi z javnostmi, Martin Kerin s. p.
- Zavod Neviodunum
- Fotografije: HESS
- Vizualna simulacija: Logon

Naklada: 26.200 izvodov
Krško, februar 2011