

Načrtovani ukrepi za zagotavljanje poplavne varnosti v Železnikih v okviru državnega prostorskega načrta

Rok Fazarinc

Območje Železnikov je glede na pogostost in intenzivnost poplaveno bolj ogroženih urbaniziranih območij v Sloveniji. Kljub temu da so poseljena območja v Ljubljani (jugozahodni del mesta) in večji del Celja in Laškega po površini bistveno večja od ogroženega območja Železnikov, je dejanska ogroženost Železnikov z okoliškimi kraji zaradi hudourniških značilnosti Sore in pritokov bistveno večja. Vodni tok ima zaradi strmih in ozkih dolin večjo hitrost in posledično večjo rušilno moč. Pogostost visokih vod je predvsem posledica lege porečja Sore, ki leži na robu ombrografskih

barier (južno obrobje Alp), kjer se dvigajo vlažne zračne gmote. Porečje leži na običajni poti vremenskih front, ki prehajajo Slovenijo z zahodne ali jugozahodne strani. Oblikovanost porečja (relief) zaradi strmih pobočij in ozkih dolin z velikimi višinskimi razlikami omogoča hitro zbiranje in odtekanje vode. Po dosedanjih ugotovitvah na zmanjšanje odtokov voda ugodno vpliva le pokrovnost (poraščenost s kvalitetnim gozdom), ki pa ima zaradi večinoma tankega sloja preperine in majhne zmožnosti zadrževanja vode v rastlinah omejen vpliv.

Kljub temu, da je na prvi pogled Sora skozi Železnike urejena in utrjena (od Domela do Dolenčevega jezua), je poplavna varnost zaradi posegov v vplivno območje Sore zelo raznolika. Spodnji odsek od jezua pri Alplesu do Domela je sorazmerno naraven s poraščenimi brežinami in relativno širokim poplavnim območjem. Padec reke je nekoliko manjši, posledično so hitrosti manjše in manjša je erozijska sila. Zato se na tem delu nekoliko bolj odlaga prod. Pri Domelu se prične odsek, na katerem je Sora obdana z zidovi na obeh straneh. Struga je utesnjena, dno je stopničeno z nizkimi pragovi, po dnu struge je speljana sanitarna kanalizacija. Zaradi majhne širine, strmih in relativno gladkih brežin ter predvsem nekoliko večjega padca so za ta odsek značilne velike hitrosti vode in s tem povezana velika energija vodnega toka. Ob visokih vodah je tok Sore na meji med mirnim in deročim tokom, kar povzroča veliko valovanja, pulzacij in neenakomernosti. Zaradi tega na tem odseku ni večjih prodišč. Zaradi utesnjenosti je pretočni prerez premajhen in Sora povzroča poplave. Mostovi, ki prečkajo Soro, še dodatno zmanjšujejo pretočnost rečne struge. Ključne ovire so most proti Racovniku, predvsem pa obokani most proti Trnju in betonski most pri kulturnem domu. Pod Dermotovim jezom se struga razširi, v podslapju sta odložena prod in pesek.

Dermotov jez, visok približno 2,5 metra, oblikuje strugo nad jezom. Zaradi zmanjšane padca in plitve struge so hitrosti vode majhne. Zaradi tega je zmanjšana tudi zmožnost premeščanja plavin (proda in peska), ki se odlagajo na vplivnem območju jezua. Tok Sore ob visokih vodah še dodatno ovira most v Ovčjo vas. Jez in most povzročata, da se Sora najprej izlije iz struge in poplavi osrednji del Plavža (Gorenjega konca). Širše območje Dermotovega jezua je najbolj kritičen odsek v Železnikih.

Tudi struga Sore naprej proti tovarni Tehnica oziroma proti mostu na regionalni cesti je premajhna. Most pri Tehnici, ki je bil zgrajen po poplavah leta 1990, zaradi osrednjega stebra ni najprimerneje oblikovan. Območje nad mostom do Dolenčevega jezua je na levem bregu varovano z zidom in nasipom, ki

pa sta poddimenzionirana in ju visoke vode daljše povratne dobe prelijejo, odtok nazaj v Soro pa je zaradi terenske depresije, cestnih nasipov in nasipa ob Sori praktično onemogočen. Urejeni odsek je za ključen z Dolenčevim jezom, katerega funkcija se bo po rekonstrukciji spremenila.

Zaradi opisanih razmer je po katastrofalnih poplavah septembra 2007 Ministrstvo za okolje in prostor pristopilo k izdelavi državnega prostorskega načrta za zagotavljanje poplavne varnosti širšega območja Železnikov. Postopek vodi Direktorat za prostor, investitor pa je Direktorat za okolje.

Pretoki voda

Za načrtovanje ureditve so poleg analize razmer ključni podatki o pretokih in trajanju pretokov (volumnih visokovodnih valov). Podatki o pretokih (oziroma globinah, ki se nato pretvorijo v pretoke) se redno beležijo na vodomernih postajah. Ob poplavah, ko se voda izlije iz struge, pa so zelo pomembne sledi dosega visokih vod, ki se jih skuša čim bolj natančno določiti in analizirati. Sled na objektu lahko predstavlja gladina stoječe vode ali gladina dosega najvišjih valov ali srednja gladina na tem območju. V Železnikih je zaradi velikih hitrosti Sore ta analiza zelo pomembna. Vsi podatki o zabeleženih vodostajih in pretokih se primerjajo s padavinami na dežemernih postajah, ki so razporejene v okolici. Na podlagi statističnih analiz se nato določi verjetnost dogodka (padavin in odtokov). Govorimo lahko o padavinah s stoletno (ali katero koli drugo) povratno dobo in z različnim trajanjem. Dolgotrajnejše padavine povzročajo visoke vode daljšega trajanja. Ti valovi imajo večjo prostornino in nižjo maksimalno vrednost. Te podatke je treba upoštevati predvsem pri načrtovanju zadrževalnikov. Odtoki, ki nastanejo kot posledica intenzivnih in bolj kratkotrajnih padavin, pa imajo višjo maksimalno vrednost in manjšo prostornino. Primer takšnega vala je bil poplavni val 17. septembra 2007, ko je maksimalni pretok presegel 300 m³/s.

Po dosedanjih hidroloških analizah so za Železnike (prerez vodomerne postaje) značilne naslednje visoke vode:

$$\begin{aligned} Q_{100} &= 226 \text{ m}^3/\text{s} \\ Q_{50} &= 190 \text{ m}^3/\text{s} \\ Q_{20} &= 144 \text{ m}^3/\text{s} \\ Q_{10} &= 115 \text{ m}^3/\text{s} \\ Q_5 &= 88 \text{ m}^3/\text{s} \end{aligned}$$

Pretoka Q_{50} in Q_{100} predstavljata redke visoke vode, pretok Q_{20} srednje pogoste visoke vode in pretok Q_{10} pogoste visoke vode. Podatke navajamo zato, da bomo pri analizi stanja in predlogu ureditve lahko ovrednotili posamezne posege.

Prevodnost današnje struge Sore

Na podlagi hidravličnih analiz je ugotovljeno, da struga Sore brez vpliva mostov prevaja med 140 in 180 m³/s vode. Pri tej analizi so bili izločeni mostovi in Dermotov jez.

Najbolj kritične razmere so na območju Dermotovega jez in mostu v Ovčjo vas, kjer je hidravlična prevodnost struge (brez vpliva plavja na mostnem oporniku) približno 80 m³/s, kar je le približno tretjina vrednosti visoke vode Q_{100} .

Naslednje kritične točke so mostovi. V **Preglednici 1** podajamo pretočnost posameznih mostov in območja Dermotovega jez za sedanje stanje in stanje s poglobitvijo struge. V oklepaju so navedene nadmorske kote gladine.

Profil	Obstoječe stanje (m ³ /s)	Proj. st. – 1. var. – poglobitev (m ³ /s)
S30 pod izlivom Dašnjice	180 (446.77)	220 (447.00)
S54 pri tovarni Niko	180 (451.72)	Q100 (450.99)
S62 Racovnik	150 (453.50)	210 (453.58)
S89 Trnje	130 (457.17)	190 (457.21)
S95 most pri kulturnem domu	120 (457.79)	160 (457.86)
Dermotov jez	80 (znižanje 4. var. 110–120)	240
S111 Most v Ovčjo vas	110 (462.28)	Q100 (462.11)

Preglednica 1:
Prevodnost struge Sore na območju mostov in Dermotovega jez.

V 3. stolpcu so navedene vrednosti pretokov za ureditve Sore s poglobitvijo struge kot ene od variant ureditve.

Cilji urejanja Selške Sore skozi Železnike

Pri zasnovi urejanja Selške Sore skozi Železnike smo si zastavili naslednje cilje:

- Z različnimi pristopi urejanja je treba zagotoviti poplavno varnosti vseh poseljenih predelov na širšem območju Železnikov pri pretokih Q_{100} .
- Ureditve je treba preveriti na dogodek katastrofalne poplave septembra 2007, ko je bil pretok bistveno večji od pretoka Q_{100} , in z ukrepi pri takšnih pojavih zmanjšati ogroženost na minimum (določitev "preostale nevarnosti").
- Z objekti, ki omogočajo kontrolo pretoka plavin, se skuša omejiti dotok proda in peska na območje Železnikov.
- Na območjih, kjer je mogoče, se skuša zadržati plavje (plavajoče drevje in vejevje) in s tem zagotoviti predvsem prevodnost mostnih odprtini pri visokih vodah.

Pri analizi razmer in ugotavljanju možnosti urejanja smo prišli do naslednjih zaključkov:

- Prevodnosti struge Selške Sore skozi Železnike na pretok s stoletno povratno dobo Q_{100} ni mogoče povečati z realno izvedljivimi posegi.
- Uspešno zadrževanje viškov vode je mogoče le

nad Železniki na območju soteske med Jesenovcem in izlivom Davče.

- Zagotoviti je treba čim bolj enakomerno transportno zmogljivost Sore na kritičnih odsekih skozi Železnike.
- Prevoznosti cest nad Železniki proti Zalemu Logu, Davči, Sorici in Petrovem Brdu ni mogoče zagotoviti ob neurjih s povratno dobo nad 5 do 10 let (Q_5 do Q_{10}), ko največ nevšečnosti povzročijo pritoki Sore (nanosi plavin in plavja).

Zasnova zagotovitve poplavne varnosti ob Selški Sori

Glede na prvi zaključek je izbran naslednji pristop, na podlagi katerega se skuša na območju Železnikov izenačiti prevodnost rečne struge, in sicer tako, da se odstranijo hidravlično kritične točke, preostali del visokovodnega vala pa se zadrži v zadrževalniku nad Železniki. Te zamisli so v strokovnih krogih stare že 20 let. Zasnova je poenostavljeno podobna liju (po domače trahterju) za polnjenje steklenic. Ožji kot je iztok, večji je razširjeni del in obratno. V **Preglednici 2** podajamo odvisnost potrebne velikosti zadrževanja glede na prevodnost struge Selške Sore. S povečevanjem prevodnosti struge se zmanjšuje potrebni volumen zadrževanja in obratno.

Pretok skozi Železnike (m^3/s)	Potrební volumen zadrževanja (m^3)
226	0
180	746.400
160	1.200.000
140	1.820.000
130	2.180.000
120	2.489.600
100	3.353.600

Preglednica 2: Potrební volumen zadrževanja v odvisnosti od pretoka skozi Železnike.

Ker so prostorske zmožnosti omejene, ni mogoče zgraditi velikih zadrževalnikov (s prostornino nad 2.000.000 m^3).

Ureditev Sore skozi Železnike

Na podlagi izhodišč in hidravličnih analiz smo določili nabor ukrepov in posledično variant z različnimi rezultati. Vse predlagane variante smo ovrednotili z enodimenzijskimi hidravličnimi modeli, območje Dermotovega jezú oziroma Plavža pa z dvodimenzijskim modelom.

Na odseku od Alpleša do Domela se struga Sore delno razširi in delno poglobi (kolikor to dopušča jo dinamične značilnosti, ki so določene s padcem rečne struge). Z nasipi na levem bregu se dodatno varuje območje med Dašnjico in Soro. Poplavnost ravnice na desnem bregu se ohranja.

Na odseku od tovarne Domel oziroma Niko mimo Racovnika in Trnja se skuša prevodnost izenačiti z naslednjimi ukrepi:

- izenačitev višine zidov,
- zamenjava poddimenzioniranih mostov,
- poglobitev struge Sore do 1 metra z rekonstrukcijo kanalizacije v strugi.

Zaradi neenakosti višin se nekatere zidove ob Sori dvigne na hidravlično enakovredno višino. Poseg ima omejen vpliv, zmanjšuje pa poplavno ogroženost na tistih delih, kjer so zidovi prenizki. Če bi želeli zagotoviti celovito varnost le z dvigom zidov, bi krona segla približno do sledi visoke vode septembra 2007. S tem posegom pa bi bilo onemogočeno vračanje poplavnih vod z območja Plavža in zalednih vod nazaj v strugo. Na **Sliki 1** je primer takšne ureditve hudournika v vasi Ukve pri Trbižu v severovzhodni Italiji.

V **Preglednici 1** so podane prevodnosti posameznih mostov. Razvidno je, da so kritični most proti Racovniku, na Trnju, pri kulturnem domu in most v Ovčjo vas. Mostova proti Racovniku in na Trnju sta del kulturne dediščine in preoblikovanje



Slika 1:
Ureditve hudournika v Ukvah pri Trbižu (Italija). Poplavna varnost se zagotavlja le s povečanjem pretočnega prereza in dvigom zidov.

načeloma ni dopustno. Preverili smo možnost rekonstrukcije oziroma nadomestne gradnje. Zaradi poteka regionalne ceste na levem bregu in objektov na desnem bregu teh dveh mostov ni mogoče dvigniti. V strokovnih podlogah smo nato predlagali rekonstrukcijo mostu na Trnju, in sicer s preoblikovanjem loka (mostne odprtine) in desnega opornika, za kar je bilo treba pridobiti mnenje Ministrstva za kulturo, ki je po usklajevanju rekonstrukcijo pogojno dovolilo. Most proti Racovniku se ohranja. Mostova pri kulturnem domu in proti Ovčji vasi je treba zamenjati.

Kot zadnji ukrep je predlagana poglobitev dna struge Sore. Poglobitev je zasnovana na osrednjem delu struge, ob zidovih pa se izvedejo do 2 metra široke terase, v katerih bodo potekali komunalni vodi. Kanalizacija za odpadne vode, ki danes poteka po dnu Sore in jo večkrat prečka, se rekonstruira. Izvedeta se dve veji, ki potekata ob robu struge. Ostane le prehod kanalizacije po dnu pri tovarni Niko. Na **Sliki 2** je prikazan predlog poglobitve struge na območju mostu proti Racovniku.

Območje Plavža z Dermotovim jezom je najbolj kritično območje. V začetnih fazah smo skušali prevodnost povečati z rekonstrukcijo samega jez,

ki se nadgradi s hidromehansko opremo (osrednje prelivno polje). Analizirali smo štiri variante raznih oblik in velikosti, vendar nobena ni zagotavljala potrebne varnosti. Pretočnost struge Sore se je sicer povečala s sedanjih 80 m³/s na 120 do 130 m³/s, kar pa ne zadošča za poplavno varnost Plavža. Zato je podan predlog, da se Dermotov jež prestavi 400 metrov navzgor. Ta ukrep je omogočil poglobitev rečne struge in povečanje padca na najbolj kritičnem delu Plavža. Po hidravličnih analizah je mogoče med mostom pri Tehtnici in Dermotovim jezom zagotoviti varnost pred "stoletnimi vodami". Z izgradnjo obvoznice se bo pretočni prerez nekoliko zmanjšal, vendar bo prevodnost še vedno večja od prevodnosti na ostalih odsekih skozi Železnike. Mlinščica, ki napaja malo hidroelektrarno, se bo podaljšala ob desnem bregu. Predlagana širina Mlinščice je 3 metre, globina pa 1 meter. Na **Sliki 3 in 4** je prikazana zasnova ureditve tega odsek.

Prestavitev Dermotovega jezua je ključni poseg za povečanje poplavne varnosti Železnikov. Vzporedno s prestavitvijo jezua je treba zamenjati tudi most v Ovčjo vas. S poglobitvijo Sore lahko novi most ostaja na isti višini kot današnji. Novi most je zasnovan brez vmesne podpore.



Slika 2: Predlog ureditve Sore na območju mostu proti Racovniku.



Slika 3: Zasnova ureditve na območju Dermotovega jezusa.



Slika 4: Ureditev Sore nad mostom v Ovčjo vas.

Poglobitev Sore sega do Dolenčevega jezua. Na območju mostu pri Tehtnici je predvideno delno preoblikovanje pretočnega prereza, in sicer povečanje leve pretočne odprtine.

Na širšem območju Dolenčevega jezua oziroma med mostom in Dolenčevim jezom je predvideno preoblikovanje pretočnega prereza in zagotovitev odtoka eventualnih prelitih voda z območja depresije med Soro in pobočjem. Zaradi hidravličnih pogojev je treba iztok podaljšati do mostu. Na Dolenčevem jezua je predvidena izvedba zadrževalnika plavin. Jez se nekoliko razširi (kolikor dopušča prevodnost, tudi dvigne), strugo nad jezom pa se razširi in poglobi. Z zmanjšanjem hitrosti vode nad jezom se bo na tem mestu usedal prod in pesek, ki ga bo treba redno odstranjevati. Na **Sliki 7** je prikazan takšen zadrževalnik plavin na Tolminki pri Tolminu.

Za nadaljnjo analizo sta po posvetovanju izbrani dve osnovni varianti urejanja Sore skozi Železnike, in sicer:

Varianta S1, ki obsega naslednje ukrepe:

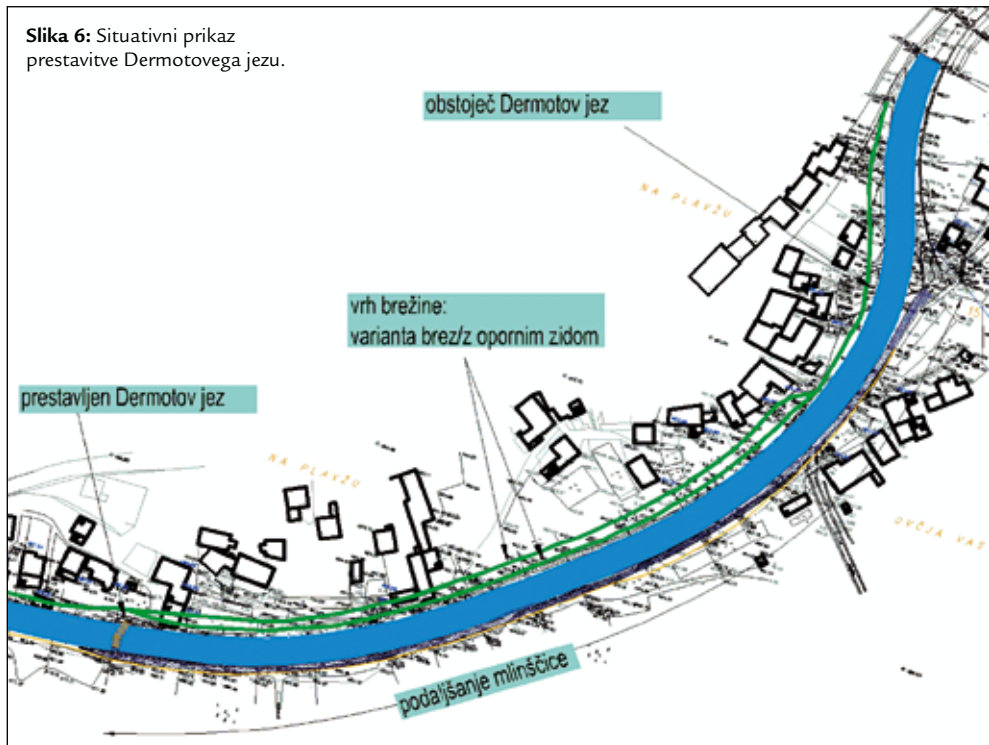
- izenačitev prevodnosti struge,
- poglobitev dna Sore na območju Racovnika in Plavža,
- rekonstrukcija kanalizacije v strugi Sore,
- prestavitev Dermotovega jezua,
- rekonstrukcija mostu na Trnju,
- zamenjava mostu pri kulturnem domu in mostu v Ovčjo vas.

Nabor navedenih ukrepov zagotavlja prevodnost $Q = 180 \text{ m}^3/\text{s}$ z dodatno varnostjo na pretežnem delu območja.

Varianta S2 obsega naslednje ukrepe:

- izenačitev prevodnosti struge,
- prestavitev Dermotovega jezua,
- rekonstrukcija mostu na Trnju,
- zamenjava mostu pri kulturnem domu in mostu v Ovčjo vas.

Nabor navedenih ukrepov zagotavlja prevodnost $Q = 150 \text{ m}^3/\text{s}$.





Slika 7:
Zadrževalnik
plavin na
Tolminki pod
Tolminom.

Iz **Preglednice 2** je razvidno, da je treba po varianti S1 nad Železniki zadržati delež visokovodnega vala s prostornino 750.000 m^3 , po varianti S2 pa $1.500.000 \text{ m}^3$.

Zadrževanje dela visokih vod nad Železniki

Izvedba zadrževalnikov je najprimernejša tik nad območjem, ki ga želimo varovati. Prav tako je primernejši en večji zadrževalnik bližje varovanemu območju kot pa več manjših, ki so razpršeni po porečju. Približno analogijo si lahko predstavljamo z dežnikom. Višje, kot ga nosimo, več dežja bo padalo po nas ali pa moramo vzeti večji dežnik. Za Železnike je najprimernejša lokacija pod sotočjem Selške Sore in Davče, kar omogoča sočasno zadrževanje Sore in Davče.

Preverili smo tri možne lokacije, in sicer:

- profil 5 pri Jesenovcu na spodnjem delu ožine pri Votli peči pod sotočjem z Zadnjo Smolevo,
- profil 5b pod Sušo na zgornjem delu ožine tik nad mostom (v gradnji) čez Soro in
- profil 5a pod Sušo na izhodu iz ožine nad plezališčem.

Vse tri lokacije prereзов so prikazane na ortofoto posnetku (**Slika 8**).

V začetnih fazah študije smo preverjali tri različne prostornine zadrževalnega prostora, in sicer:

- 750.000 m^3 , pri katerem je treba izvesti vse regulacijske ukrepe v Železnikih (ureditev Sore z oznako S1),
- $1.800.000 \text{ m}^3$, kolikor vode je treba zadržati glede na prevodnost struge Sore pri zamenjavi mostov in prestavitvi Dermotovega jezusa
- $3.500.000 \text{ m}^3$, kjer je treba le rekonstruirati Dermotov jeza (preoblikovanje preliva iz togega v gibljivega). Značilne kote so podane v **Preglednici 3**.

Glede na to, da lahko maksimalna gladina sega do kote 510 metrov n. m. oziroma 511 metrov n. m. oziroma do Zalega Loga, je mogoče izvesti le zadrževalnike z manjšo prostornino na vseh treh lokacijah ali s srednjo prostornino na lokaciji Jesenovec. Izgradnje zadrževalnika z veliko prostornino (pregrade, visoke od 30 do 33 metrov - razlika med dnom in gladino +2 metra) ni mogoče izvesti. Tudi tehnično bi predstavljala tako visoka pregrada večji problem, predvsem pa zelo velik objekt v prostoru.

Pregradni prerez 5 poteka skozi votlino Votla peč, ki je naravna dediščina. Hkrati bi z izvedbo pregrade na tej lokaciji maksimalna gladina ob poplavah segla v dolino Zadnje Smoleve. Prerez Suša 1 (5a) je najbližje Zalemu Logu in zaradi tega prerez ni najprimernejši, oziroma je prerez 5b primernejši, ker je pregrada nižja. Na podlagi preso-

je sta v nadaljnjo obdelavo vključena le prereza 5 - Jesenovec (oznaka Z5) in 5b - spodnji prerez pod Sušo (oznaka Z5b). Glede na možne prostornine zadrževanja pa se analizirata prostornini 750.000 m³ (skozi Železnike zagotovljen pretok 180 m³/s) in 1.500.000 m³ (skozi Železnike zagotovljen pretok 150 m³/s).

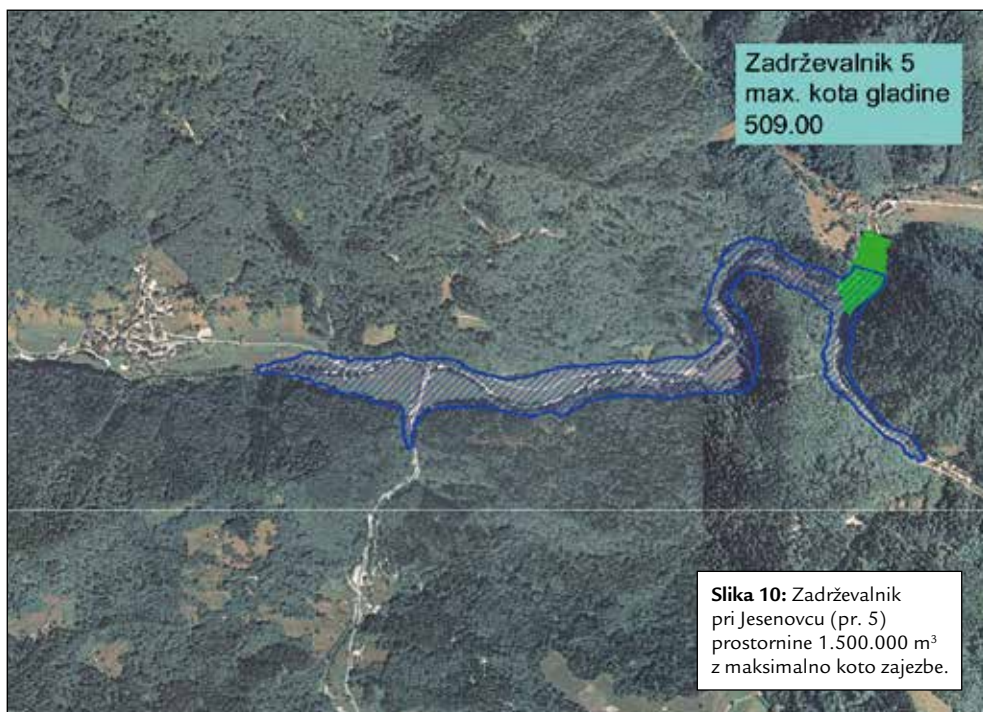


Slika 8: Variante lokacij zadrževalnikov.

Prerez	Kota dna Sore	Ureditev	Ureditev	Ureditev
		Prestavitev Dermotovega jezua, zamenjava treh mostov, poglobitev	Prestavitev Dermotovega jezua, zamenjava treh mostov	Rekonstrukcija Dermotovega jezua (gibljiv preliv)
		PV = 750.000 m ³	PV = 2.180.000 m ³	PV = 3.500.000 m ³
		Kota gladine	Kota gladine	Kota gladine
Jesenovec (5)	485,0	503,0	511,0	516,0
Suša 1 (5a)	495,0	510,0	518,5	522,0
Suša 2 (5b)	493,0	508,0	517,0	521,0

Preglednica 3: Prerezi zadrževalnikov in kote maksimalne gladine.

Na Slikah 9 do 12 je prikazana lega posameznih pregradnih prerezov in maksimalni doseg gladine za posamezno varianto.





Na podlagi analiz je ugotovljeno, da bi med neurjem septembra že najmanjši od načrtovanih zadrževalnikov preprečil katastrofo v Železnikih. Ta visokovodni val je imel velik pretok in sorazmerno majhno prostornino.

Skozi zadrževalni prostor bo treba speljati regionalno cesto proti Zalemu Logu oziroma Davči. Pred pregrado se bo cesta dvignila nad koto maksimalne zajeze, v zadrževalnem prostoru pa nato potekala glede na zahtevano stopnjo varnosti.

Na **Sliki 13 in 14** je prikazana pregrada na reki nad Logatcem, in sicer v normalnih razmerah in med visoko vodo 30. marca 2009. Fotografije visoke vode je posnela ga. Karolina Korenčan, MOP-ARSO, Ljubljana.

Zadrževanje plavin in plavja

Ker ob neurjih in ujmah prod in pesek (plavine) ter podrto in plavajoče drevje in vejevje (plavje) povzročajo zmanjšanje pretočnega prereza ali mašitev mostnih odprtin, smo predvideli dva zadrževalnika plavin, in sicer s preoblikovanjem Dolencevega jezua ter tik pod sotočjem Davče in Selške Sore. Zadrževanje plavin je mogoče zagotoviti z zmanjšanjem

hitrosti vode. Zato je na teh mestih predvidena razširitev in poglobitev rečne struge.

Plavje se bo zadrževalo z "grabljami", oz. koli, ki bodo vgrajeni na korenu zajeze zadrževalnika in na sami pregradi zadrževalnika pred vtočnim objektom (odvisno od izbrane lokacije zadrževalnika).

Sklep

Navedeni ukrepi zagotavljajo poplavno varnost Železnikom in delno tudi krajem pod Železniki. Vendar niso nič manj pomembni ukrepi za stabilizacijo povirnih delov porečja Sore in pritokov, ki se postopoma že izvajajo. Predlagane ureditve v državnem prostorskem načrtu so le del celovite ureditve in v nadaljevanju gospodarjenja (vzdrževanje, obnova, obratovanje) z vsemi objekti, ki jih je treba izvesti. Prav tako je treba ohraniti naravne značilnosti porečja. Na podlagi analiz, ki so jih izdelali različni strokovnjaki, je ugotovljeno, da je porečje Selške Sore kljub razgibanemu reliefu in izpostavljeni legi v prostoru zaradi kakovostne pokrovnosti relativno stabilno in da bi bile posledice neurja septembra 2007 pri slabši pokrovnosti ali slabšem gospodarjenju z gozdovi še bolj katastrofalne.



Slika 13: Pregrada zadrževalnika visokih vod na potoku Reka nad Logatcem.



Slika 14: Visoke vode 30. marca 2009.
Foto: Karolina Korenčan, MOP-ARSO, Ljubljana

