

T.1 TEHNIČNO POROČILO

IZGRADNJA OZ. REKONSTRUKCIJA PLOČNIKA IN AP OB OBČINSKI CESTI LC 024662 GLOGOV BROD – DEČNO SELO IN OB DRŽAVNI CESTI R3-676/2204 SP. POHANCA – KAPELE OD KM 2.590 DO KM 3.790 - HH ELABORAT

PO RECENZIJ

Št. elaborata: H-4/21

1. UVOD

Izdelovalec projektne dokumentacije DROMOS d.o.o izdeluje projekt izgradnje oz. rekonstrukcije pločnika in avtobusnih postajališč ob občinski cesti LC 024662 Glogov Brod – Dečno selo in ob državni cesti R3-676/2204 Sp. Pohanca – Kapele od km 2.590 do km 3.790.

K predvidenim ureditvam je potrebo izdelati hidrološko hidravlični elaborat, v katerem se določi dimenzije objektov, ki lahko vplivajo na odvodnjo površinskih voda, ter ovrednoti njihov vpliv na hidravlične razmere.

2. PROBLEMATIKA

Lokacija predvidenih ureditev se na določenih odsekih nahaja ob vodotoku Sromljica ter ga na območju premostitve v km 2.7+75.51 tudi prečka, prav tako državna cesta prečka nekaj manjših potokov, ki so pod cesto speljani skozi prepuste. Zaradi tega dejstva je potrebno preveriti hidrološko hidravlične značilnosti območja ter določiti potrebne dimenzije ter karakteristike ureditev. Ureditve je v skladu s projektnimi pogoji potrebno predvideti na način, da bo preprečen vpliv na odvodnjo površinskih voda ter se s predvidenimi posegi ne bo negativno vplivalo na poplavno varnost površin izven območja ureditev.

Zaradi poseganja v vodotok Sromljica je potrebno na določenih odsekih torej preveriti pretočnost ureditev na prevodnost visokih voda ter podati usmeritve za pripravo načrtov posameznih objektov v smislu ustreznih vodnogospodarskih ureditev. Preveritev se nanaša na štiri lokacije, kjer je zaradi širitve ceste ali zagotavljanja ustrezne odvodnje potrebno določiti dimenzije. Te štiri lokacije so: most v km 2.7+75.51, prepust v km 2.6+92.35, prepust pri objektu Dečno selo 38A in obcestni jarek med km 3.3+50.00 in km 3.7+10.00 ter prepust v km 3.5+70.00.

3. OPIS OBRAVNAVANEGA OBMOČJA

Investitor Občina Brežice namerava na odseku državne ceste R3-676/2204 Sp. Pohanca – Kapele od km 2.590 do km 3.790 izvesti izgradnjo oz. rekonstrukcijo pločnika, izgradnjo dveh parov avtobusnih postajališč, ureditev križišča z lokalno cesto LC 024652 Cundrovec – Mali vrh, ureditev odvodnje meteorne vode in cestne razsvetljave, ki so na obravnavanem odseku pomanjkljivo urejeni z mestoma neustreznimi elementi ceste in neurejenimi površinami za promet pešcev. Cesta je kategorizirana kot državna cesta in povezuje naselji Spodnje Pohanco in Kapele. Regionalna cesta R3-676/2204, od km 2.590 do km 3.780, v

dolžini 1190 m, je široka od cca 5,50 m do 6,20 m ter precej dotrajana, z razpokami in udarnimi jamami ter neurejenimi bankinami. Cesta večinoma poteka v nivoju terena, skozi naselje Dečno selo v vkopu. Cesta v naselju Dečno selo na dveh lokacijah prečka vodotok Sromljica. In sicer v km 2.693 in km 2.775.

Most v km 2.7+75.51 je starejše betonske izvedbe z obokom. Širina vtočne odprtine v dnu znaša ca 4.70 m, višina pretočne odprtine ca med 2.9 in 3.6 m. Na višini 1.0 m se širina na vsaki strani poveča za 0.5 m. Od razširitve navzgor je obok, ki je višine ca 2.0 m. Desna brežina gorvodno je urejena s kamnito zložbo v betonu višine ca 3 m in je v območju dna struge odsekoma dotrajana. Leva brežina je urejena le delno s kamnito zložbo v suhi, zložba je v dokaj dotrajanem stanju. Brežine so poraščene z grmičevjem in nekaj drevnine. Brežine gorvodno so v naklonu ca 1.5:1 - 2.1 (desni breg) in 1:1.5 – 1:1.2 (levi breg). Dolvodno od mostu se struga nekoliko zoži. Brežine so dolvodno od premostitve naravne in položnejše med 1:1.5 do 1:2. Povprečni naklon nivelete skozi most znaša ca $I = 1.8 \%$, dno predstavljajo prodni nanosi manjših frakcij tudi pesek.

Prepust v km 2.6+92.35 je betonski škatlaste izvedbe z naravnim dnom. Dolžina prepusta je ca 7.8 m. Prepust je širine 1.5 m in višine 0.7 m. Vtok v prepust je urejen delno iz kamna v betonu in delno betonski. Gorvodno od vtoka je odprtina, dolžine ca 3 m v katero priteče vodo skozi betonski prepust fi 80 cm. Pred vtokom v cevni prepust je urejen odvodni kanal, ki viške vode odvaja nazaj v glavno strugo Sromljice. Dolvodno od prepusta pod regionalno cesto je odprtina kamnito betonske izvedbe z obokom širine 1.3 m in višine ca 0.5 m. Prepust in struga pod brvjo je skoraj do polovice prereza zapolnjen z plavinami (večinoma pesek in drobne frakcije).

V nadaljevanju cesta poteka v ravnini z blagim vzponom. V bližini objekta Dečno selo 38A je manjši potok. Cesta je v tem delu v vkopu.

V km 3.2+90.00 je manjši vodotok, ki se pred državno cesto steka v betonski prepust fi 50 cm. Prepust poteka v pločniku ceste in ima iztok v strugo Sromljice pred vtokom pod most v km 2.7+75.51. Vtok v prepust je neurejen, iztok je urejen s kamnito zložbo v betonu. Padec nivelete prepusta je $I = 2.90 \%$.

Cesta potem poteka proti naselju Mali Vrh z blagim dviganjem, kjer ob njej poteka obcestni jarek.

Obcestni jarek odvaja vodo iz bližnjih kmetijskih površin. Jarek poteka ob cesti na dolžini ca 360 m. Jarek prečka nekaj poljskih poti, zato je odsekoma zacevljen z betonskimi cevmi fi 80 cm. Voda iz jarka se steka proti betonskemu jašku v km 3.5+70.00. Brežine jarka so naravne v naklonu 1:1. Dno jarka je široko 0.5 m in višine brežin 0.8 m. Padec nivelete jarka je ca $I = 0.30 \%$. Brežine jarka so zaraščene z travo.

Voda iz jarka se steka v betonski jašek in naprej v betonski prepust fi 80 cm in prečka cesto v km 3.5+70.00. Dolvodno od prepusta je nezavarovan jarek. Brežine jarka so v naklonu 1.5:1-1:1. Iztok iz prepusta je zavarovan s kamnom v betonu. Prepust je izveden v padcu 2.00 %. Prepust je skoraj do polovice zasut s plavinami.



Slika 1: Most v km 2.7+75.51



Slika 2: Vtok v prepust v km 2.6+92.35



Slika 3: Iztok iz prepusta v km 2.6+92.35



Slika 4: Vtok v prepust v km 3.2+90.00



Slika 5: Iztok iz prepusta v strugo vodotoka Sromljica



Slika 6: Obcestni jarek



Slika 7: Betonski jašek in vtok v prepust v km 3.5+70.00



Slika 8: Izток iz prepusta pod cesto v km 3.5+70.00

4. PREDVIDENE UREDITVE

Na obravnavanem odseku se v sklopu ureditev predvideva izgradnja oz. rekonstrukcijo pločnika in avtobusnih postajališč. Na območju kritičnih lokacij z vidika hidrološko hidravličnih razmer se predvideva izvedba nove brvi za pešce v km 2.7+75.51, podaljšanje prepusta v km 2.6+92.35, novega prepusta v km 3.2+90.00 in obcestnega jarka od km 3.3+67.00 do km 3.6+90.00 ter prepusta v km 3.5+70.00.

5. HIDROLOŠKI PODATKI

Hidrološki podatki za Sromljico in dveh manjših potokov so izračunani s Kresnikovim empiričnim obrazcem z izbranim odtočnim koeficientom $\alpha = 0.5$. Odtočni koeficient je bil izbran na podlagi terenskega ogleda. Koeficient 0.5 je izbran, saj omočje z manjšimi nagibi, z velikim deležem prepustne podlage ali močvirnatih površin ali velikim deležem gozda. Izračun podan v prilogi 1, 2 in 3 tehničnega poročila.

Visoke vode znašajo:

- Vodotok: Sromljica (do mostu pod državno cesto)

Zlivno območje: $F = 10.77 \text{ km}^2$

Visoke vode: **Q100 = 45.6 m³/s** Q50 = 38.3 m³/s Q20 = 30.5 m³/s.

- Vodotok: pritok Sromljice 1 (do vtoka v prepust pri objektu Dečno selo 38A)

Zlivno območje: $F = 0.11 \text{ km}^2$

Visoke vode: **Q100 = 1.14 m³/s** Q50 = 0.96 m³/s Q20 = 0.76 m³/s.

- Vodotok: pritok Sromljice 2 (do vtoka v prepust na koncu jarka pri objektu Dečno selo 35)

Zlivno območje: $F = 0.10 \text{ km}^2$

Visoke vode: **Q100 = 0.99 m³/s** Q50 = 0.83 m³/s Q20 = 0.66 m³/s.

Za potok Sromljica se je iz vrednotene količine primerjalo s predhodno izdelanim elaboratom za sosednje zlivno območje potoka Močnik, ki ima izredno podobne hidrološke in morfološke značilnosti kot Sromljica. Elaborat je bil izdelan za potrebe ureditve mostu v naselju Zgornji Obrež, *Hidravlična presoja prevodnosti potoka Močnik v območju premostitve v naselju Zgornji Obrež, Region d.o.o., Brežice, 2014*. Visokovodni podatki za strugo Močnika so v elaboratu povzeti iz *Hidrološke študije pritokov Save na odseku od Savinje do državne meje, Inštitut za vode Republike Slovenije, oktober 2004*. Ob zlivnem območju Močnika, velikosti ca 20 km², znašajo 100-letne visoke vode Q100 = 56.0 m³/s. Izvedli smo korelacijo z našim izračunom za potok Sromljica in ocenjujemo, da smo z iz vrednotenimi količinami na zgornji meji varnosti. Visokovodni pretok je ob izbiri odtočnega koeficienta 0.5 za ca 15% višji. Z uporabo Kresnikove enačbe je namreč potrebno za iz vrednotenje enakih hidroloških količin, kot so bile iz vrednotene za potok Močnik v študiji VGI izbrati otočni koeficient $\alpha = 0.44$. Kljub temu se zaradi večje varnosti izbere odtočni koeficient $\alpha = 0.5$. Vsled temu privzamemo, da so tudi za ostale prepuste izračuni na zgornji meji varnosti.

6. HIDRAVLIČNA ANALIZA

Hidravlični izračun prevodnosti za most v km 2.7+75.51 in obcestni jarek od km 3.3+50.00 do km 3.7+10.00 je bil prvotno izveden z empiričnimi obrazci po Manningu s Pintarjevo redukcijo. V nadaljevanju se je premostitev preverilo še z uporabo hidravličnega modela HEC-RAS. Izvedlo se je modeliranje s stalnim neenakomernim tokom.

Hidravlični izračuni prevodnosti prepustov v km 2.6+92.35, km 3.2+90.00 in v km 3.5+70.00 so bili izvedeni z empiričnimi obrazci po Stricklerju.

Izračuni so bili izvedeni na podlagi geodetske izmere obravnavanega odseka za obstoječe stanje in terenskega ogleda območja ter podatkov .

a. HIDRAVLIČNA ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA

- Most v km 2.7+75.51

IZRAČUN PO MANNINGU

Uporabljen koeficient hrapavosti je znašal $n_g = 0.025$ za dno struge pod mostom ter $n_g = 0.02$ za brežine pod mostom (delno zglajen beton mostnih opornikov). Uporabljena je bila geometrija obstoječega prereza mostne odprtine.

Iz geodetskega posnetka je bil določen nagib nivelete (dno struge) $I = 1.80 \%$.

KOMENTAR REZULTATOV:

Izračun obstoječega stanja pri nastopu Q100 izkazuje predimenzionirano pretočno odprtino premostitve. Mostna odprtina tako prevaja Q100. Višina visoko vode pod mostom je 2.01 m, kar zadostuje tudi za varnostno višino, ki je v tem primeru ca 0.8 m.

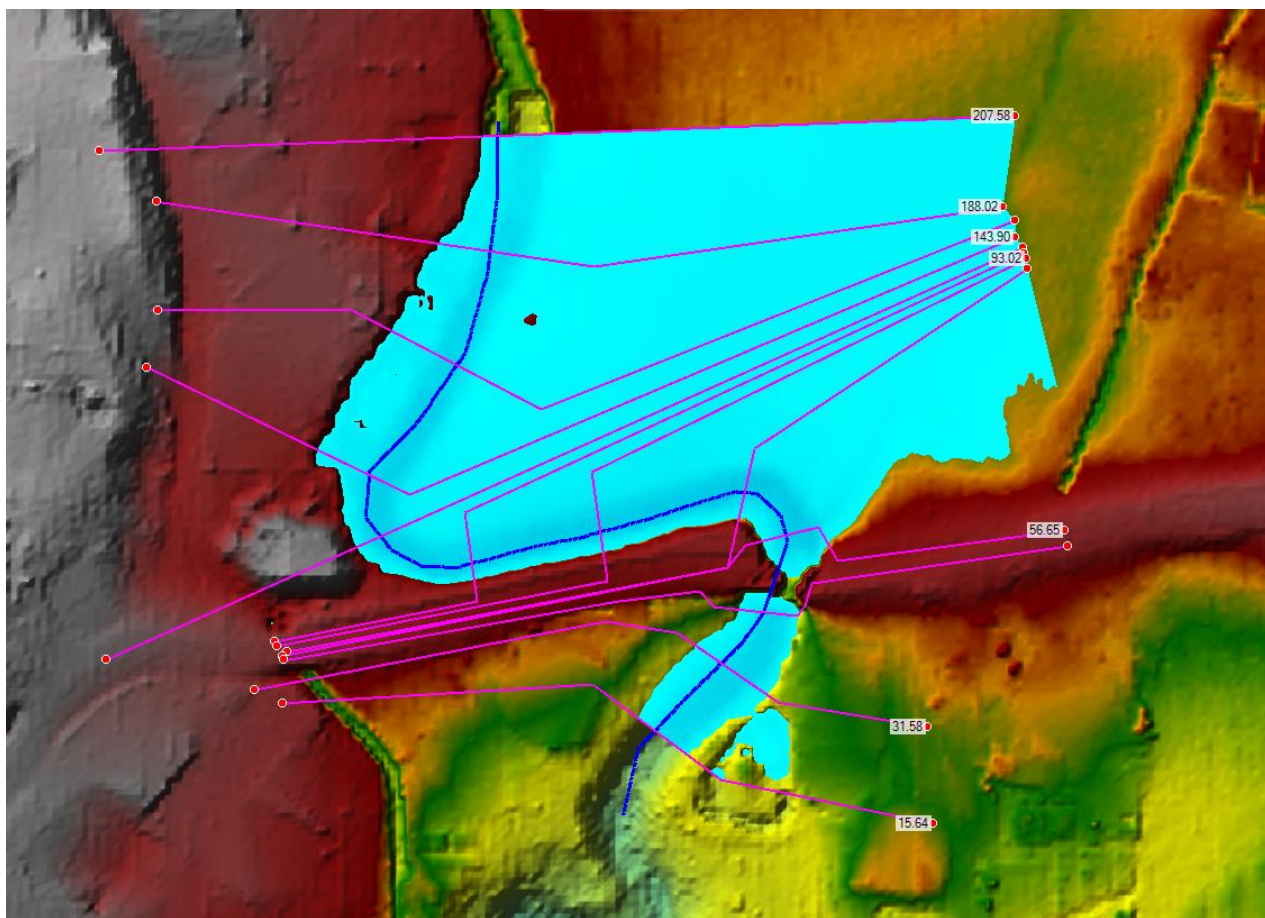
Izračun je prikazan v prilogi 4 tehničnega poročila.

IZRAČUN Z UPORABO HIDRAVLIČNEGA MODELA HEC-RAS

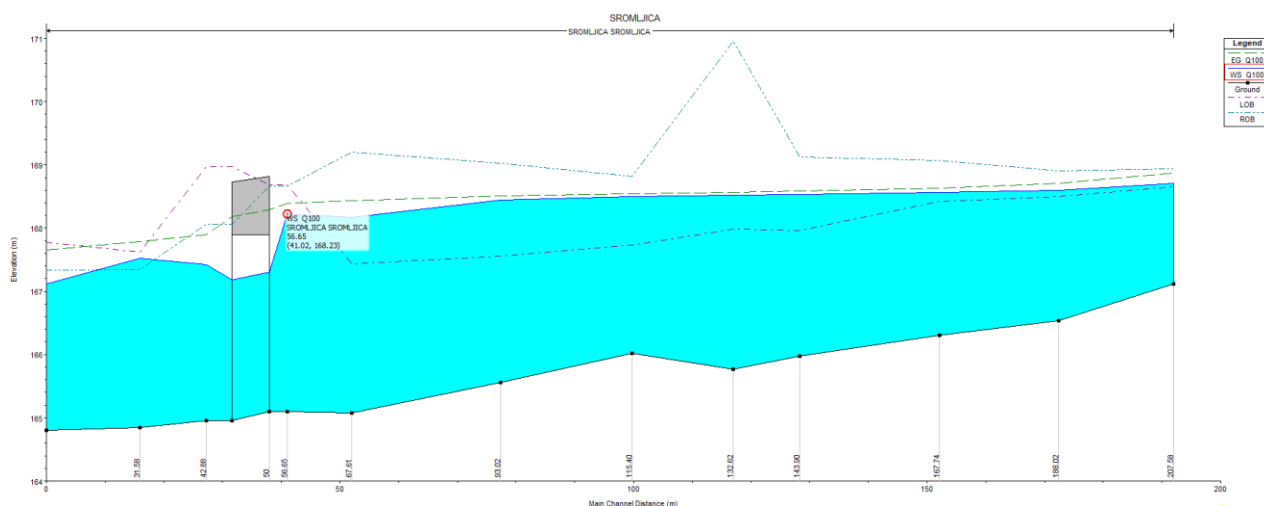
S programskim paketom HEC-RAS 5.0.7 smo preverili prevodnost odseka za obstoječe stanje. Izračun je bil izvršen v 1D modelu, za določitev ustreznosti obstoječega mostu in morebitne zajeze visokih voda gorvodno. Izvrednotenih je bilo 12 prečnih prerezov na medsebojni razdalji 10-25 m, od katerih so bili trije prerezi upoštevani dolvodno od mostu ter devet gorvodno. Uporabljene so bile vodne količine, podane v poglavju 5 (Q100 = 45.6 m³/s). Uporabljen je bil koeficient hrapavosti $n_g = 0.04$ za strugo gorvodno in dolvodno od mostu (delno zaraščena struga), ter $n_g = 0.025$ za območje mostu. Za poplavne ravnice smo uporabili $n_g = 0.04$ (travniki).

KOMENTAR REZULTATOV:

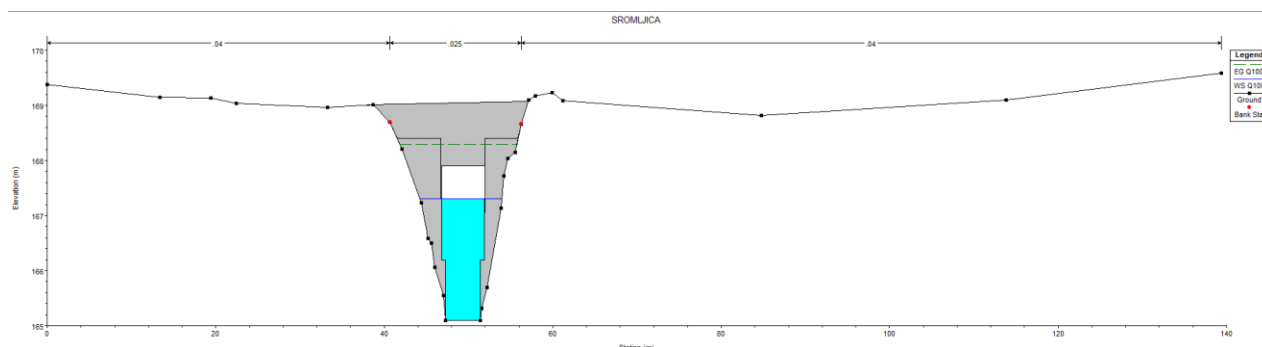
Izračun sicer pokaže zadostno dimenzioniranje premostitve, vendar zaradi zoženja celotnega prereza v območju mostu in nižje leve brežine gorvodno izkazuje poplavljanje površin na levi strani Sromljice. Le to se odraža v obsežnejši preplavitvi levih travniških površin in zajezi visokih voda gorvodno od mostu (lokacija predvidene brvi). Kota visoke vode gorvodno od mostu znaša 168.23 n.m.v. Cesta in vse ostale površine (površine predvidenega hodnika za pešce) so izven poplavne nevarnosti.



Slika 9: Prikaz izračuna Sromljice pri Q100 za obstoječe stanje



Slika 10: Vzdolžni prerez izračuna Sromljice pri Q100 za obstoječe stanje



Slika 11: Prerez mostu na Sromljici, upoštevan v HEC-RAS

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m ³ /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m ²)	Top Width (m)	Froude # Chl
SROMLJICA	207.58	Q100	45.00	167.12	168.71	168.71	168.87	0.006433	2.20	33.45	90.79	0.70
SROMLJICA	188.02	Q100	45.00	166.53	168.60		168.71	0.004074	1.75	39.54	96.09	0.56
SROMLJICA	167.74	Q100	45.00	166.30	168.56		168.63	0.002512	1.47	49.25	113.33	0.44
SROMLJICA	143.90	Q100	45.00	165.98	168.53		168.58	0.001341	1.22	60.51	128.50	0.34
SROMLJICA	132.62	Q100	45.00	165.77	168.52		168.57	0.001185	1.29	63.34	123.95	0.31
SROMLJICA	115.40	Q100	45.00	166.02	168.50		168.55	0.001378	1.35	61.75	115.93	0.33
SROMLJICA	93.02	Q100	45.00	165.56	168.44		168.51	0.001530	1.49	52.63	95.63	0.35
SROMLJICA	67.61	Q100	45.00	165.08	168.17	167.50	168.44	0.003556	2.36	22.77	35.12	0.54
SROMLJICA	56.65	Q100	45.00	165.10	168.23	167.00	168.39	0.001021	1.76	25.55	13.58	0.41
SROMLJICA	50	Bridge										
SROMLJICA	42.88	Q100	45.00	164.95	167.43		167.90	0.004140	3.03	14.85	9.34	0.77
SROMLJICA	31.58	Q100	45.00	164.85	167.52		167.79	0.004418	2.29	19.67	14.10	0.60
SROMLJICA	15.64	Q100	45.00	164.80	167.12	166.96	167.66	0.010007	3.25	13.85	9.89	0.88

Slika 12: Preglednica rezultatov modela

Obcestni jarek v km 3.3+50.00 do km 3.7+10.00

Uporabljen koeficient hrapavosti je znašal $n_g = 0.033$ za dno in brežine jarka (zemljat jarek poraščen s travo). Uporabljena je bila geometrija iz geodetskega posnetka.

Iz geodetskega posnetka je bila določen nagib nivelete (dno struge) $I = 0.30 \%$.

KOMENTAR REZULTATOV:

Izračun obstoječega stanja pri nastopu Q100 izkazuje, da jarek ne prevaja visoke vode. Visoke vode glede na rezultat prevere je višina obstoječega jarka (80 cm) prenizka.

Izračun je prikazan v prilogi 5 tehničnega poročila.

- Škatlast prepust v km 2.6+92.35

Uporabljen koeficient hrapavosti je znašal $n_g = 0.025$ za dno prepusta (drobne frakcije in pesek) ter $n_g = 0.02$ za stranice prepusta (delno zglažen beton prepusta). Uporabljena je bila geometrija obstoječega prereze prepusta.

Iz geodetskega posnetka je bila določen nagib nivelete (dno struge) $I = 3.9 \%$.

KOMENTAR REZULTATOV:

Izračun obstoječega stanja pri nastopu Q100 izkazuje, da prepust prevaja visoke vode. Visoke vode glede na rezultat prevere ne odtekajo izven območja prepusta. Višina visoke vode v prepustu je določena glede na prevodnost gorvodnega cevnega prepusta (fi 80 cm) in znaša 0.3 m, kar je še dodatnih znaša 0.75 m, kar je še dodatnih 40 cm varnostnega nadvišanja.

Izračun je prikazan v prilogi 6 tehničnega poročila.

- **Cevni prepust v km 3.2+90.00**

Uporabljen koeficient hrapavosti betonskega cevnega prepusta je znašal $n_g = 0.013$. Uporabljena je bila geometrija obstoječega prereze prepusta fi 50 cm.

Iz geodetskega posnetka je bila določen nagib nivelete (dno prepusta) $I = 3.9 \%$.

KOMENTAR REZULTATOV:

Izračun obstoječega stanja pri nastopu Q100 izkazuje, da prepust ne prevaja visoke vode. Visoke vode glede na rezultat prevere odtekajo izven območja prepusta.

Izračun je prikazan v prilogi 7 tehničnega poročila.

- **Cevni prepust v km 3.5+70.00**

Uporabljen koeficient hrapavosti za betonski cevni prepust je znašal $n_g = 0.013$. Uporabljena je bila geometrija obstoječega prereze prepusta fi 80 cm.

Iz geodetskega posnetka je bila določen nagib nivelete (dno struge) $I = 1.0 \%$.

KOMENTAR REZULTATOV:

Izračun obstoječega stanja pri nastopu Q100 izkazuje, da prepust ravno še prevaja visoke vode. Visoke vode glede na rezultat prevere ne odtekajo izven območja prepusta.

Izračun je prikazan v prilogi 8 tehničnega poročila.

b. PREDLOG DIMENZIONIRANJA PREDVIDENIH UREDITEV

- **Most v km 2.7+75.51**

Most v km 2.7+75.51 se ne spreminja. Na gorvodni strani je predvidena dograditev pločnika. Predviden je pločnik ločen od mostu. Pločnik bo preko struge Sromljice potekal preko armirano betonske plošče, ki bi stala na pilotih.

Predvidena gradnja mostu za pešce ne bo zmanjševala pretočnega profila pod mostom. Stanje v območju mostu se **ne bo poslabšalo**.

Spodnji rob konstrukcije brvi (premostitvene plošče) naj znaša minimalno 168.73 m.n.v., kar zadošča za ca 0.5 m varnostne višine konstrukcije nad koto visokih voda Q100.

- **Obcestni jarek v km 3.3+50.00 do km 3.7+10.00**

Zaradi izgradnje novega pločnika na severni strani regionalne ceste, se obstoječi jarek zasuje in se izvede nov obcestni jarek.

Nov jarek bo v dnu širok 0.6 m z naklonom brežin 1:1. Minimalna višina brežin je 0.9 m (pri vtočnem jašku v prepust pod cesto), višina jarka je lahko na odseku med km 3.3+50.00 in 3.4+10.00 manjša, toda ne pod 0.7 m. Jarek bo izveden s kamnito zložbo in fugami zalitimi z betonom.

Jarek prečka nekaj poljskih poti, pod katerimi morajo biti vgrajeni betonski prepusti fi 80 cm, razen pod poljsko potjo na vzhodnem delu jarka v km 3.5+90.00, kjer je lahko prepust premera fi 60 cm.

Predviden jarek **bo izboljšal** poplavno varnost območja, saj ima predviden jarek večjo površino pretočnega profila kot obstoječ.

Izračun je prikazan v prilogi 9 tehničnega poročila.

- **Škatlast prepust v km 2.6+92.35**

V km 2.6+92.35 se obstoječ prepust gorvodno podaljša za cca 1.8 m, za kolikor razširi cestišče zaradi izgradnje novega pločnika. Podaljšanje prepusta se izvede v enakih dimenzijah kot je obstoječ prepust širine 1.5 m in višine 0.7 m.

Vtok v prepust se zvezno naveže na obstoječ jarek iz kamna v betonu.

- **Cevni prepust v km 3.2+90.00**

Obstoječ cevni prepust (fi 50 cm) se zamenja z novim dimenzij fi 80 cm. Vtok v cevni prepust se uredi z vtočnim zidom iz kamna v betonu. Iztok pa se spelje do glavne struge vodotoka Sromljica, kjer se na levi brežini uredi iztok z iztočnim zidom iz kamna v betonu.

Po potrebi se lahko iztok prestavi iz mesta obstoječega (leva brežina gorvodno nad mostom v km 2.7+75.51) na dolvodno stran mostu.

Izračun je prikazan v prilogi 10 tehničnega poročila.

- **Cevni prepust v km 3.5+70.00**

Obstoječ cevni prepust (fi 80 cm) prevaja dovolj veliko količino vode. Izvede se podaljšanje prepusta zaradi razširitve cestišča in navezave novega obcestnega jarka.

Vtok v prepust se izvede z vtočnim zidom iz kamna v betonu. Prepust odvaja vodo iz vzhodnega in zahodnega dela obcestnega jarka.

c. HIDRAVLIČNA ANALIZA PREDVIDENEGA STANJA

Hidravlične izračune za prepuste se je vršilo na enak način, kot za obstoječe stanje, pri čemer smo upoštevali predvideno izgradnjo novega pločnika. Lokacije brvi se zaradi izvedbe izven profila struge ni dodatno preverjalo.

KOMENTAR REZULTATOV:

Predviden obcestni jarek po inženirski oceni izboljšuje poplavno ogroženost območja.

Obstoječa prepusta v km 2.6+92.35 in v km 3.5+70.00 prevajata Q100, zato dimenzij teh prepustov ni potrebno menjati.

Predviden cevni prepust v km 3.2+90.00 prevaja Q100, v primerjavi z obstoječim stanjem se predvidene odtočne razmere izboljšajo in poplavno ne ogrožajo območja.

7. OPREDELITEV DO EROZIJSKE OGROŽENOSTI OBMOČJA NAMERAVANE GRADNJE

Po podatkih **opozorilne karte erozije** lokacija leži na območju, ki je **potencialno erozijsko ogroženo (območje običajnih zaščitnih ukrepov)**. Obravnavan odsek regionalne ceste poteka ob vznožju blagega pobočja. Na severni strani ceste je blago pobočje, ki ga sestavljajo distrična rjava tla na pliocenskih in kvartarnih glinah in ilovici. Na tem delu v območje nameravane gradnje ne priteka večja količina koncentrirane zaledne vode, zato se ne pričakuje povečane erozijske nevarnosti. Južno od predvidene gradnje je praktično raven teren kjer se hitrosti vode zmanjšajo, zato ta del ni potencialno erozijsko ogrožen. Ravninski del prekriva psevdoglej. Struga vodotoka Sromljica poteka po območju prekritem z hipoglejem. Kjer se cesta približa brežini je struga vodotoka zaščitena tako, da se ne pričakuje možnosti erozijskih poškodb.

Iz terenskega ogleda je ugotovljeno, da potoki v ravninskih delih odlagajo mulj, zato **potrebno predvsem prepuste redno vzdrževati in čistiti odloženih naplavin, ki bi zmanjševale površino pretočnega profila in posledično slabšale poplavno ogroženost območja.**

Obravnavana lokacija predvidene gradnje se po naši oceni nahaja na erozijsko manj ogroženem območju in je varna pred intenzivnejšimi erozijskimi procesi. Z načrtovano gradnjo ne bo ogrožena stabilnost terena, prav tako se z umestitvijo predvidenih ureditev ne bodo povečale možnosti za nastajanje plazenja terena ali zmanjševanje stabilnosti brežin vodotoka.

8. ZAKLJUČEK

S predvidenimi ureditvami se bo zagotovilo večjo poplavno varnost ceste in okoliškega terena predvsem se bo uredilo ustrezno prevodnost poddimenzioniranega cevne prepusta v km 3.2+90.00 in obcestnega jarka. S tem se prepreči razlivanje teoretičnih visokih voda Q100 izven pretočnega profila gorvodno od vtoka v prepust in obcestnega jarka.

Temeljenje objektov (vtočnih in iztočnih zidov) naj se izvaja do ustrezne globine, kar bo zagotavljalo daljšo obstojnost.

V kolikor se bo v vodotok posegalo na območju mostu v km 2.7+75.51, se mora ohranjati obstoječi pretočni profil vodotoka, da se ne poslabšuje poplavnih razmer izven vpliva gradnje. V primeru poseganja naj se izvaja stabilno ustrezne rešitve, ki bodo preprečevale možnost nastopa erozijskih procesov na brežinah vodotoka.

K predmetnem projektu je potrebno pridobiti še vodno soglasje, pri dimenzioniranju in karakteristikah vodnogospodarskih ureditev in premostitev ter prepustov je potrebno upoštevati pridobljene projektne pogoje DRSV.

Ljubljana, januar 2021

Pripravil:

Rok Indihar, mag.inž.ok.grad.

