

## NASLOVNA STRAN NAČRTA

### ELABORAT

INVESTITOR: **MINISTRSTVO ZA PROMET**  
**Direkcija RS za ceste**  
Tržaška cesta 19,  
1000 Ljubljana

NAROČNIK: **GINEX INTERNATIONAL**  
**d.o.o.**  
Rejčeva ulica 3  
5000 NOVA GORICA

OBJEKT: **HIDROTEHNIČNO POROČILO ZA OBJEKT »MOST  
ČEZ TEMENICO«**

VRSTA PROJEKTNE  
DOKUMENTACIJE  
IN NJENA ŠT.: **PZI**  
Številka rednika/zvezka **102-11E**  
ZA GRADNJO: **/**  
**NOVOGRADNJA**

PROJEKTANT: **VODNOGOSPODARSKI**  
**BIRO MARIBOR d.o.o,**  
Glavni trg 19c,  
2000 Maribor,  
**Direktor:**  
**mag. Smiljan JUVAN, udig**

M.P.  
podpis

ODGOVORNI PROJEKTANT: **mag. Smiljan JUVAN, udig**  
**G-0455**

M.P.  
Podpis

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA: **Dalibor STANIČ, udig**

M.P.  
Podpis

ŠTEVILKA NAČRTA **3339/11**

KRAJ IN DATUM IZDELAVE  
NAČRTA: **Maribor, oktober 2011**

IZVOD št. **1 2 3 4 5 6-A**

## **2 KAZALO VSEBINE ELABORATA št. 3339/11**

**.1 Naslovna stran**

**.2 Kazalo vsebine elaborata**

.3 Izjava odgovornega projektanta načrta

**.4 Tehnično poročilo**

1. UVOD
2. OPIS POREČJA IN PREGLED OBSTOJEČEGA STANJA  
OBRAVNAVANEGA ODSEKA TEMENICE
3. GEODETSKE PODLAGE
4. HIDROLOŠKI PODATKI
5. ZASNOVA NOVEGA MOSTU IN VODNOGOSPODARSKIH UREDITEV NA  
OBRAVNAVANEM OBMOČJU
6. HIDRAVLICNI MODEL IN HIDRAVLICNA ANALIZA
7. DOLOČANJE RAZREDOV POPLAVNE NEVARNOSTI
8. PREMOSTITEV V ČASU GRADNJE
9. ZAKLJUČEK

PRILOGA 1: REZULTATI HIDRAVLICNE ANALIZE IZ PROGRAMA HEC-RAS

**.5 Risbe**

G1 PREGLEDNA SITUACIJA	M 1 : 25000
G2 KARTA POPLAVNE NEVARNOSTI	M 1 : 2000
G3 KARTA RAZREDOV POPLAVNE NEVARNOSTI	M 1 : 2000
G4 VZDOLŽNI PROFIL	M 1 : 1000/100
G5 PREČNI PROFIL MOSTU	M 1 : 100/100

## 4 TEHNIČNO POROČILO

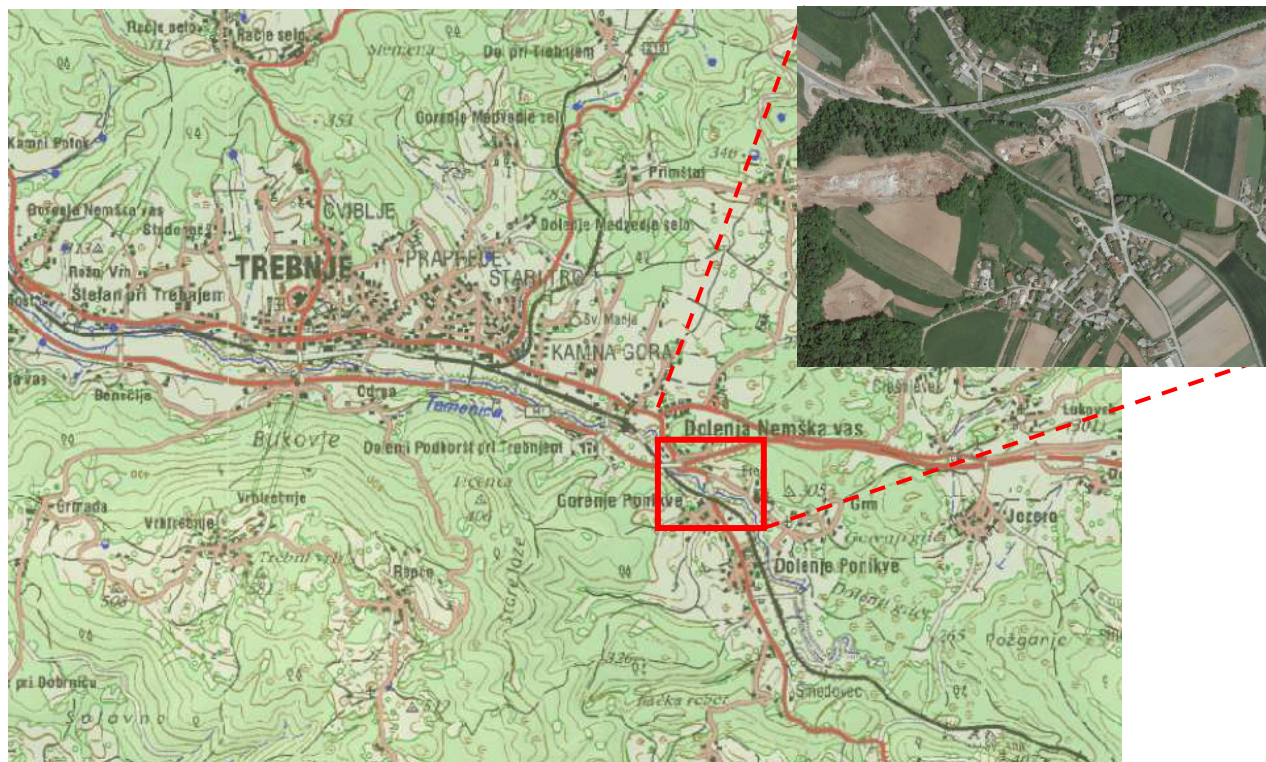
### 1. UVOD

V občini Trebnje v naselju Ponikve prečka Temenico pod kotom 90 stopinj obstoječi most na R3-651/1198, ki je bil zgrajen leta 1938. Obstoječa mostna konstrukcija je v slabem stanju, zato je most potrebno sanirati oziroma zamenjati z novim mostom. Novi most mora zagotavljati ustrezno varnostno višino za pretok visokih vod Temenice pod mostom.

Pri izdelavi elaborata smo v skladu s projektno nalogo upoštevali določbe Uredbe o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur.l. RS, št. 89/2008). 5. člen te Uredbe določa, da se pogoji in omejitve na območjih, ki niso določena kot območja pomembnega vpliva poplav in z njimi povezane erozije, določijo na podlagi poenostavljenih meril iz tega člena, in sicer na podlagi podatkov o globini poplavne vode in o debelini odplavljenega in odloženega preperelega kamninskega materiala pri vrednosti pretoka vode s povratno dobo 100 let (Q100).

### 2. OPIS POREČJA IN PREGLED OBSTOJEČEGA STANJA OBRAVNAVANEGA ODSEKA TEMENICE

Reko Temenica izvira na južnih pobočjih Posavskega hribovja in teče po robu kraškega sveta Dolenjske. Podobno kot Ljubljanico, tudi Temenico odlikujejo značilnosti kraških rek-ponikalnic. Prvič ponikne v široki slepi dolini ne daleč dolvodno od obravnavanega območja, t.j. v naselju Dolenje Ponikve. Na dan ponovno pride v mirnopoški dolini pod hribom Svete Ane pod mogočnim visokim spodmolom Zijalo. Po poplavni ravnici reka meandrija vse do ponorov pri Goriški vasi, kjer drugič ponikne. Tretji, zadnji izvir Temenice je v Luknji pri Prečni, od tu pa teče najprej po ozki dolini do Zaloškega polja, kjer se v dolgih meandrih umiri in se kot levi pritok izliva v Krko.



**Slika 1: Pregledna situacija obravnavanega območja. (Prirejeno po podlagah iz Atlasa okolja - <http://gis.arso.gov.si/atlasokolja>, 2011)**

Porečje Temenice je precej nesimetrično in ima večje pritoke le v zgornjem delu, kjer z desne priteka potok Bukovica. Ostale površinske pritoke dobi z leve strani, saj je desna stran porečja v kraški Suhi krajini, ki reko napaja šele v spodnjem toku, preko podzemlja. Od kraja Breg ima reka številne okljuje in je plitvo vrezana. Pogosto poplavlja, zato je mokrotno dno travnato. Do Trebnjega ima ta vodni tok še nekatere alpske značilnosti, kasneje pridobi že vse značilnosti kraške reke (Novak, D., 1960).

Ob njenem toku je zlasti pri Trebnjem in Mirni peči širše poplavno območje, ki je zaradi pogostih poplav ostalo večinoma nepozidano, čeprav se zlasti Trebnje pričinja v zadnjih letih širiti tudi na poplavno območje. Na podlagi zapisov v člankih in knjigah lahko ugotovimo, da je Temenica v preteklosti poplavljala tudi na Bregu pri Velikem Gabru, Šentlovrencu, v Veliki Loki ter pri kmetijski zadruzi v Trebnjem.

Obravnavano območje se nahaja v naselju Ponikve, neposredno dolvodno od avtocestnega viadukta. Zadnje večje poplave na tem območju so bile septembra 2010. Iz zapisov in fotografij je razvidno, da so visoke vode Temenice segale do spodnjega roba mostne konstrukcije predmetnega mostu na R3-651/1198. Visoke vode so na levem bregu ogrožale mlin gorvodno od mostu, poplavljen pa je bila domačija neposredno ob mostu, kjer je visoka voda segala do ceste. Po pričevanju tamkajšnjih prebivalcev, je bila podobna visoka voda tudi leta 1973. Spodaj je prikazanih nekaj slik zadnje poplave 2010 na obravnavnem območju.



**Slika 2: Ogrožen mlin v Ponikvah pod viaduktom AC (vir: [www.dolenjskilist.si](http://www.dolenjskilist.si)).**



**Slika 3: Poplava Temenice pri domačiji Verščaj pri mostu v Ponikvah (vir: [www.dolenjskilist.si](http://www.dolenjskilist.si)).**



**Slika 4: Poplavljen objekt PGD Ponikve (vir: [www.vaskanal.com](http://www.vaskanal.com)).**



**Slika 5: Predmetni most v Ponikvah (vir: [www.dolenjskilist.si](http://www.dolenjskilist.si)).**





**Slika 6: Poplavljen predmetni most v Ponikvah**  
(internetni vir, avtor: neznan, sept. 2010)



**Slika 7: Kozolec na desnem bregu neposredno gorvodno od predmetnega mostu v Ponikvah**  
(internetni vir, avtor: neznan, sept. 2010)

### 3. GEODETSKE PODLAGE

Podatke o geometriji struge vodotoka Temenica na obravnavanem odseku smo pridobili od naročnika. Izdelan je bil geodetski posnetek obravnavnega območja v dolžini 580m. Za potrebe izdelave hidravličnega modela so bili posneti tudi prečni profili struge vodotoka Temenica, in sicer na medsebojni oddaljenosti 25-30m. V območju obstoječega mostu so zgoščeni. Geodetski posnetek obsega delno tudi poplavno območje Temenice.

### 4. HIDROLOŠKI PODATKI

Hidrometeorološki zavod Republike Slovenije ima na reki Temenici postavljeni dve vodomerni postaji. Pretok zgornjega toka Temenice merijo pri Rožnem vrhu pred Trebnjem, v Prečni pa še pretok spodnjega toka reke Temenice ali z drugim imenom Prečne. Iz Hidroloških letopisov in objavljenih publikacij na spletni strani ARSO, lahko povzamemo, da je analiza pretokov 30 let v obdobju med 1961-1990, pokazal naslednje maksimalne vrednosti (vir: Površinski vodotoki in vodna bilanca Slovenije (obdobje 1961-90), spletne strani ARSO):

**Preglednica 1: Visoke vode Temenice (Vir: Hidrološki arhiv)**

Obdobje	Temenica-Rožni vrh		Prečna -Prečna	
	Qmin (m <sup>3</sup> /s)	Qmax (m <sup>3</sup> /s)	Qmin (m <sup>3</sup> /s)	Qmax (m <sup>3</sup> /s)
1961-1990	0,06	14,0 (3.12.1966)	0,56	21,8 (25.10.1964)

Pregled hidroloških letopisov za obdobje od 1990-2008 kaže, da vrednosti maksimalnih merjenih pretokov niso presegle vrednosti iz leta 1966 oz. 1964.

Leta 2010 so bile po podatkih hidrologov na IZVRS (vir: telefonski razgovor z g. Darkotom Burjo) na obravnavnem območju najvišje zabeležene poplave, ki naj bi bile v rangu stoletnih visokih vod. Iz hidrološkega poročila o povodnji v dneh od 17. do 21. septembra (ARSO, 2010) je razvidno, da so hidrometrične meritve Prečne v Prečni pokazale pretok 43,5 m<sup>3</sup>/s, kar je 2 krat več kot izmerjen pretok leta 1964.

Leta 1988 je bila izdelana hidrološka študija Temenice »Visoke vode Temenice«, VGI-VGO Ljubljana, december 1988 (C-627), kjer so bili določeni visokovodni pretoki Temenice:

$Q_{10}=22\text{m}^3/\text{s}$ $Q_{100}=33\text{m}^3/\text{s}$
---

## 5. ZASNOVA NOVEGA MOSTU IN VODNOGOSPODARSKIH UREDITEV NA OBRAVNAVANEM OBMOČJU

Na obravnavanem območju prečka Temenico regionalna cesta R3-651/1198 Novo mesto-Trebnje. Obstoječi most se nahaja na relativni stacionaži Temenice km 0+233,71 in ima naslednje gabarite:

<b>Kota dna (thalweg) (m n.m.)</b>	<b>261,60</b>
<b>Širina mostne razpetine (m)</b>	<b>14,30</b>
<b>Kota spodnjega roba konstrukcije (m n.m.)</b>	<b>264.75</b>
<b>Svetla višina mostu (m)</b>	<b>3.15</b>

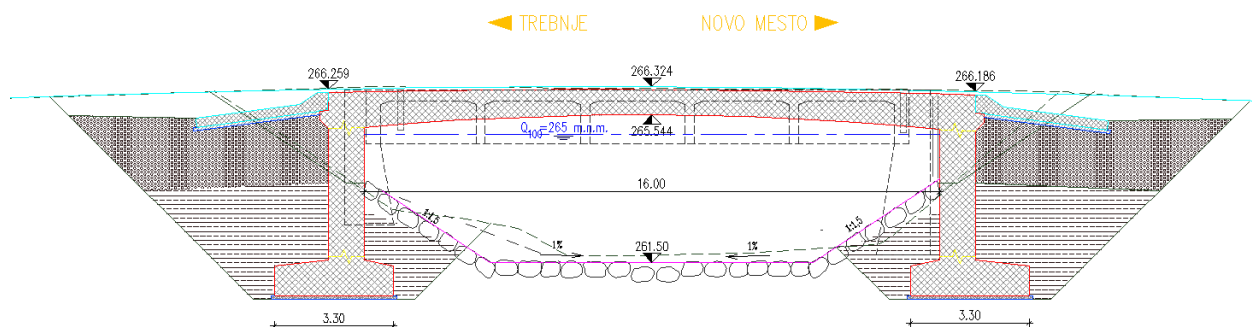


**Slika 8: Obstoječi most (slikano v smeri dolvodno, oktober 2011),**

Obstoječi most je dotrajan in je potreben obnove. Iz fotodokumentacije poplav Q100 septembra 2010 je razvidno, da so visoke vode segale do spodnjega roba mostne konstrukcije, zato je potrebno koto spodnjega roba mostne konstrukcije novega mostu projektirati z min 0,5m varnostne višine nad to gladino, ki je ocenjena kot gladina pri Q100, t.j. 265,0m n.m.+0,5m. Projektirana niveleta dna v območju mostu je 1,6‰. Za izravnavo nivelete je potrebno v profilu mostu očistiti usedle nanose v dnu (poglobitev profila za ca 15cm). V skladu s projektnimi pogoji ARSO ureditev struge v mostnem profilu sledi obstoječi obliki korita Temenice.

Gabariti nove mostne odprtine so:

<b>Širina mostne razpetine (m)</b>	<b>16.00</b>
<b>Kota dna (thalweg) (m n.m.)</b>	<b>261,36</b>
<b>Kota dna (m n.m.)</b>	<b>261.50</b>
<b>Svetla višina mostu (m)</b>	<b>4,00</b>
<b>Naklon brežin</b>	<b>1:1.5</b>



**Slika 9: Skica - projektiran novi most (vir: Ginex, 2011)**

V območju mostu je potrebno izvesti protierozijsko zavarovanje s poravnanim lomljencem na razdalji minimalno 5m gorvodno in dolvodno od mostu. Za zavarovanje se uporabi lomljenec dimenzije  $D_{sr}=0,4-0,6m$ . V skladu s projektnimi pogoji se zavarovanje izvede s položenim lomljencem v suho. Obrežno zavarovanje se zaključi s kamnitim pragom širine 0,4m in globine 0,8m. Kota zaključnega praga je na niveleti dna struge. Prag je potrebno sidrati vsaj 1m v brežino.

## 6. HIDRAVLIČNI MODEL IN HIDRAVLIČNA ANALIZA

Hidravlično prevodnost in vpliv novega mostu na vodni režim Temenice smo preverili s hidravličnim modelom. V nalogi je za hidravlični izračun bil uporabljen hidravlični model HEC-RAS 4.0, ki ga je razvila EPA (Environmental Protection Agency).

Hidravlično prevodnost obravnavanega odseka Temenice smo izračunali za dve varianti, in sicer:

- 1. OBSTOJEČE STANJE – zatečeno stanje (z obstoječim mostom)**
- 2. PROJEKTIRANO STANJE – končno stanje z načrtovanim novim mostom**

Za hidravlični izračun smo v modelu uporabili odsek, znotraj katerega se pojavijo vplivi posega na vodni režim. Predmetno območje obravnave se nahaja v naselju Gorenje Ponikve in poteka med regionalno in železniško progo. Modelirali smo odsek v dolžini 578m v 18 prečnih profilih. Prečni profili so postavljeni na medsebojni razdalji približno 20-50m.

Glede na to, da so bile zadnje poplave dobro leto nazaj (spet. 2010) smo na podlagi slikovnega gradiva in pričevanja tamkajšnjih prebivalcev umerjali matematični model na dejanske gladine visokih vod. Umerjali smo na štiri referenčne točke, in sicer mlin pod nadvozom AC, kozolec na levem bregu, hiša Verščajevih na desnem bregu in obstoječi most ceste R3-651/1198.

S podatkom o dejanskem pretoku v času trajanja poplav na obravnavnem območju nismo razpolagali, zato smo v modelu uporabili pretok iz hidrološke študije 1988.

Z uporabo pretokov iz študije 1988 se je pri izdelavi in umerjanju modela pokazalo, da so izračunane gladine bistveno prenizke glede na poplave septembra 2010. Pri uporabi Manningovega koeficienta  $ng_s = 0,55$  (za strugo) in  $ng_t = 0,075$  (za inundacijo) so bile izračunane gladine za  $Q_{100}=33m^3/s$  60cm pod spodnjim robom mostne konstrukcije. Tudi z uporabo »nerealno« visokih vrednosti Manningovih koeficientov ( $ng > 0,1$ ) se z izračunanimi gladinami ne približamo dejanskim visokim vodam lanskega leta (kota gladine v mostu je 15cm pod spodnjim robom mostne konstrukcije).

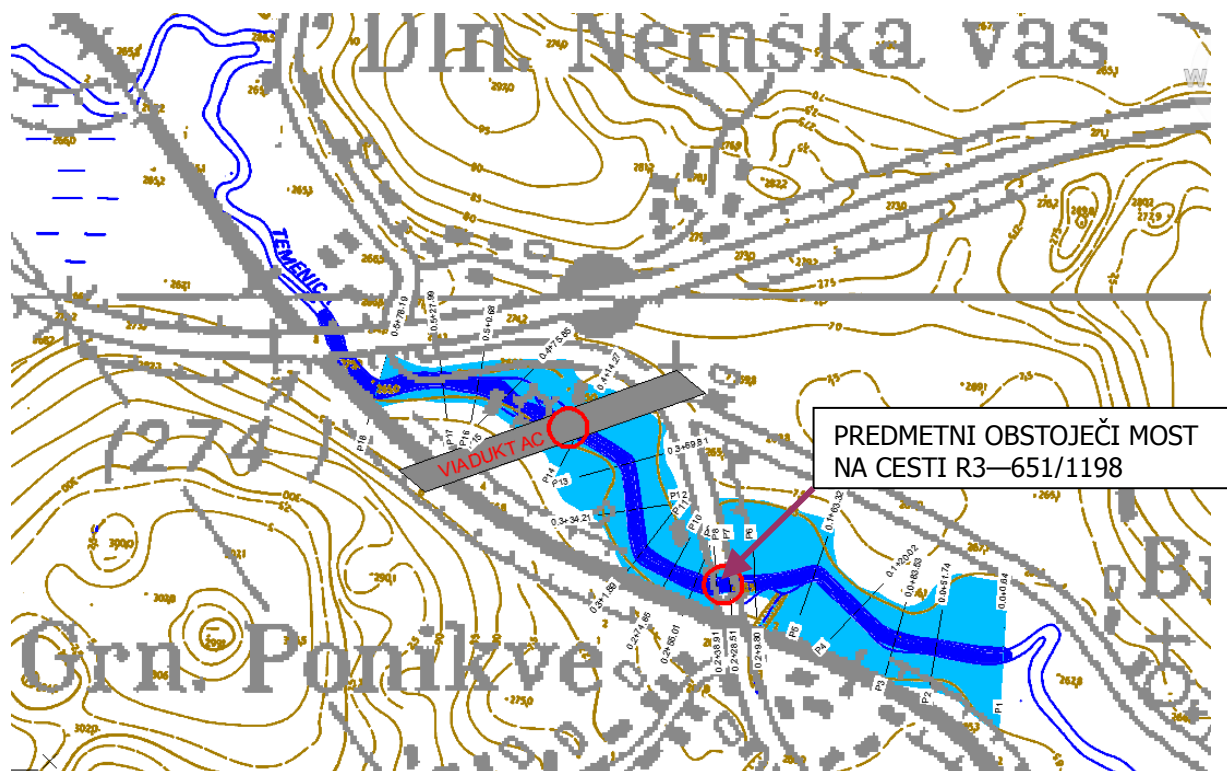
Račun smo ponovili s podatkom o pretoku v profilu Prečna, ki je pravzaprav končni profil pred iztokom v Krko in bi bili načeloma z njim na varni strani. Tudi rezultati izračuna s pretokom  $Q_{100}=43,5m^3/s$  ( $ng_s=0,055, ng_t=0,075$ ) so pokazali, da je izračunana gladina še vedno 30cm pod spodnjim robom mostne konstrukcije, medtem ko je iz foto dokumentacije jasno razvidno, da je gladina segala najmanj do spodnjega roba mostne konstrukcije

Ker s pretokom ob zadnjih poplavah v danem profilu ne razpolagamo, lahko iščemo vzroke neskladja med izračunanimi gladinami in dejanskimi gladinami v naslednjih razlagah:

- dejanski pretoki ob poplavah septembra 2010 so bili višji od pretokov  $Q_{100}$  v študiji iz leta 1988
- zmanjšanje mostne odprtine, zaradi zamašitve s plavjem ali podobno
- močno zamuljeno dno, zato je bila niveleta dna višja od današnje, posledično pa je na obravnavnem odseku nižji padec in manjša mostna odprtina

V predmetni situaciji je najverjetneje šlo za kombinacijo več faktorjev, zato je umerjanje na gladine iz lanskih poplav praktično nemogoče. Glede na dejstvo, da so zabeležene gladine bistveno višje od računanih, smo v nadaljevanju kot izhodiščno stanje privzeli dejanske gladine septembra 2010, saj smo le-tako na varni strani s predvidenimi posegi v prostor. Za začetno gladino smo tako privzeli gladino v mostnem profilu, ki jo na podlagi fotografij ocenjujemo na koto ~265,0m n.m. Hidravlični izračun pokaže, da vpliv zajezne gladine sega nazaj po celotnem obravnavnem odseku. Temenica poplavlja na območju med regionalno cesto in železnico tako na levem kot na desnem bregu.

Poplavljen je stanovanjski objekt na levem bregu in mlin pod viaduktom AC, na desnem bregu pa visoke vode mestoma poplavlja do železniške proge, vendar je ne preplavijo. Na levem bregu poplava Q100 sega do regionalne ceste in je ne preplavi niti v profilu predmetnega mostu. Izračunane gladine se dobro ujemajo z dejanskimi gladinami iz fotografij ob poplavi 2010 v kontrolnih lokacijah, torej pri Vrščajevih, mlinu in kozolcu. Poplave na obravnavnem območju so posledica predvsem premajhne prevodnosti korita struge Temenice, na povečanje poplave pa vpliva tudi zajezni učinek obstoječega mostu na regionalni cesti R3-651/1198.



**Slika 10: Obseg poplave ob nastopu Q100 – obstoječe stanje.**

Ob izvedbi novega mostu je predvidena ohranitev obstoječega profila Temenice. Na obravnavanem odseku je struga Temenice močno zaraščena, zato je potrebno v okviru ureditvenih del počistiti odvečno zarast, t.j. predvsem zarast, ki sega v pretočni profil struge in zmanjšuje njegovo prevodnost.

## 7. DOLOČANJE RAZREDOV POPLAVNE NEVARNOSTI

9. člen Uredbe o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur.l. RS, št. 89/08) določa, da če območja in pripadajoči razredi v skladu s predpisom o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morij, in način razvrščanja zemljišč v razrede niso določeni, iz podatkov o poplavnih in erozijskih dogodkih ali iz opozorilne karte pa izhaja, da je območje izpostavljeno poplavam in z njimi povezano erozijo, je za pridobitev vodnega soglasja potrebno upoštevati določbe 5. člena Uredbe. Ta v svoji vsebini navaja, da se pogoji in omejitve za posege v prostor določijo na podlagi poenostavljenih meril:

- |                     |   |
|---------------------|---|
| - globina (h) ≤ 0,5 | pogoji in omejitve SREDNJEGA RAZREDA NEVARNOSTI |
| - h > 0,5m          | pogoji in omejitve VELIKEGA RAZREDA NEVARNOSTI  |

V obstoječem in projektiranem stanju je globina vode na levem in desnem poplavnem območju na večjem delu obravnavnega odseka v razredu od 0,5m do 1.5m, večje globine se pojavlja v ožjem pasu ob strugi, nižja pa le na robovih poplavnega območja. Iz tega sledi, da se večji del območja uvršča v razred velike nevarnosti. Zaradi nezanesljivosti izračunov dolvodno od mostu, kjer so globine najverjetneje precenjene, meja zanesljivosti rezultatov sega od mostu gorvodno.



Ker je poplava posledica neprevodnosti obstoječega korita Temenice na visoke vode, ostaja predmetno območje tudi po izvedbi novega mostu še naprej poplavno območje. Reševanje poplavne nevarnosti in ogroženosti obstoječih stanovanjskih objektov na tem odseku ni predmet tega projekta. Zasnovo vodnogospodarskih ureditev za reševanje poplavne varnosti obstoječih objektov je potrebno načrtovati celostno in na daljšem odseku, kar pa presega okvire te naloge

Na tem mestu je potrebno poudariti, da smo v predmetnem elaboratu izdelali 1D model gladin, ki računa gladino v podanih prečnih profilih vzdolž vodotoka, na podlagi katerih ne moremo natančno določiti mej med posameznimi območji nevarnosti. Za natančnejše izračune razlivanja in globin visokih vod na poplavnem območju je potrebno izdelati 2D matematični model, za katerega je potreben geodetski posnetek z gostejšo mrežo posnetih točk.

## 8. PREMOSTITEV V ČASU GRADNJE

Glede na to, da je sanacija obstoječega mostu predvideva rušenje obstoječega mostu in izgradnjo novega, je potrebno zgraditi začasno premostitev preko Temenice, preko katere bo potekal vsakodnevni promet na relaciji Novo mesto - Trebnje. Hidravlično bi bilo ugodneje, da se začasna premostitev izvede gorvodno od načrtovane gradnje novega mostu, vendar je to v danem primeru, zaradi obstoječega stanovanjskega objekta na levem bregu in železniške proge na desnem bregu manj oz. neprimerna rešitev, zato se bo začasna premostitev uredila dolvodno od mesta gradnje mostu. S projektom je predvidena začasna premostitev z montažnim mostom, ki je v tem primeru hidravlično ugodnejši od izvedbe premostitve s škatlastimi prepusti.

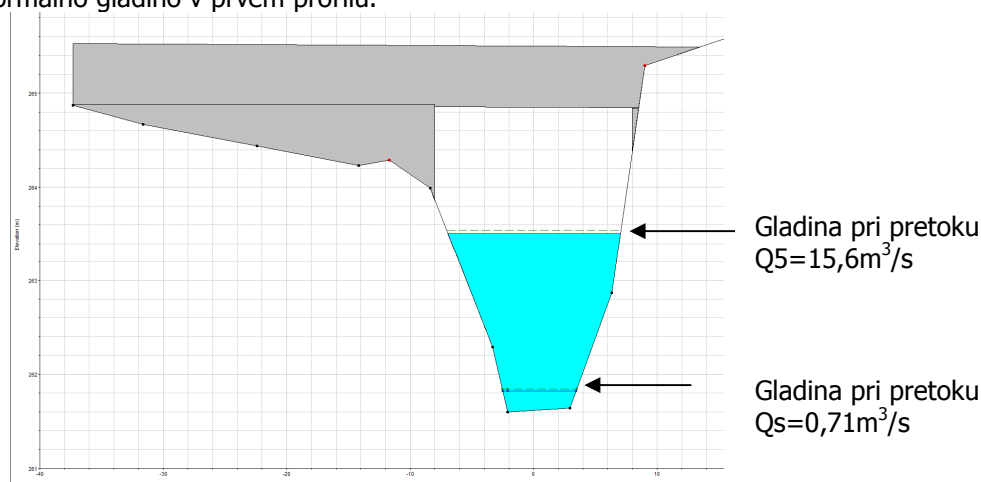
V hidravličnem izračunu smo predvideli začasno premostitev ca 8m dolvodno (merjeno v oseh obeh mostov) od obstoječega mostu. V izračunu je upoštevan zgornji rob vozišča na koti 265.45m n.m., spodnji rob začasne mostne konstrukcije pa na 264.8m n.m. Začasno premostitev smo izračunali za srednji letni pretok (1990-2001 in 2003-2008)) in 5 letnih visokih vod (Q5).

Pregled hidroloških podatkov o srednjih mesečnih in letnih pretokih za obdobji od 1990-2001 in 2003-2008 za postajo Rožni vrh je pokazal, da je srednji letni pretok 0,71m<sup>3</sup>/s.

**Preglednica 2: Srednji mesečni in letni pretoki za obdobje 1990-2001, 2003-2008)**

	ROŽNI VRH
	Qs (1991-2001; 2003-2008)
JAN	0.74
FEB	0.60
MAR	0.95
APR	0.81
MAJ	0.57
JUN	0.62
JUL	0.43
AVG	0.38
SEP	0.46
OKT	0.87
NOV	0.98
DEC	1.07
<b>LETNI</b>	<b>0.71</b>

Pretok  $Q_5=15,6\text{m}^3/\text{s}$  smo določili na podlagi Reitz-Krebsovega obrazca. Za spodnji robni pogoj smo v izračunu uporabili normalno gladino v prvem profilu.



**Slika 11: Začasna premostitev čez Temenico v času gradnje novega mostu**

Začasni most je dimenzioniran tako, da prevaja pretoke  $Q_5$ . Zgornji rob mostne konstrukcije je postavljen na koti, ki je poplavno varna tudi pred visokimi vodami ranga  $Q_{100}$ , vendar ker gre pri začasni premostitvi za montažni most in je lahko ob visokih vodah ogrožena njegova stabilnost in varnost, se v primeru nastopa visokih vod v času gradnje cesta čez Temenico zapre.

Po zaključku gradbenih del mostu, se začasna premostitev odstrani in se vzpostavi nazaj obstoječe stanje.

## 9. ZAKLJUČEK

V naselju Gorenje Ponikve prečka Temenico regionalna cesta R3-651/1198. Obstoječi betonski most je dotrajan in potreben celovite obnove, zato je načrtovana porušitev obstoječega mostu in izgradnja novega na istem mestu. S predmetnim hidravličnim elaboratom smo izračunali potrebne gabarite novega mostu ter v skladu z Uredbo (89/2008) izdelali karto poplavne nevarnosti in karto razredov poplavne nevarnosti.

Minimalni gabariti novega mostu so bili določeni na podlagi hidravličnega izračuna prevodnosti obravnavanega odseka Temenice ter umerjanja modela na dejanske visoke vode septembra 2010, ki so ocenjene kot stoletne visoke vode. Hidravlični izračun je pokazal, da so z uporabo obstoječih hidroloških podatkov o pretokih, izračunane gladine pri  $Q_{100}$  bistveno prenizke od zabeleženih na fotodokumentaciji iz septembra 2010. Iz tega razloga je bila kot merodajna višina glavin pri pretoku  $Q_{100}$  privzeta višina poplave v septembru 2010 v profilu obravnavanega mostu. Poplava je segala do roba spodnje konstrukcije, kar pomeni, da je obstoječi most prenizek oziroma ne zagotavlja ustrezne varnostne višine. Poplava visokih vod  $Q_{100}$  ogroža tudi obstoječi stanovanjski objekt ter objekt mlinarice, ne poplavi pa železnice na desnem bregu in regionalne ceste na levem bregu. Novi most je projektiran s svetlo širino 16m, spodnji rob mostne konstrukcije pa mora biti min 0,5m nad koto merodajnih visokih vod septembra 2010, to je na koti 265,5m n.m.

Na območju novega mostu je potrebno izvesti zavarovanje dna in brežin pred vodno erozijo v dolžini najmanj 5m gorvodno in dolvodno od načrtovanega novega mostu. Obrežno zavarovanje se zaključuje s kamnitim talnim pragom.

Glede na to, da načrtovani novi most dodatno ne posega v pretočni profil Temenice lahko zaključimo, da predviden poseg ne poslabšuje obstoječe poplavne nevarnosti in ogroženosti območja.

Sestavila:  
Tijana Mičić udivki

**PRILOGE**

Rezultati izračuna gladin s programom HEC – RAS.

**1. OBSTOJEČE STANJE – most svetle širine 14,3m**Spodnji robni pogoj: **gladina na koti 265,0m n.v.**

ng = 0.055, na poplavnem območju ng=0,075

Oznaka profila	Stacionaža	Pretok Q100	Kota dna	Desni breg	Levi breg	Kota gladine	Energ. Črta	Hitrost v strugi	Fr	Vlečna sila
		(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)		(N/m2)
P18	578.189	33	262.19	264.33	264.11	265.27	265.3	0.83	0.17	8.45
P17	527.991	33	262.36	264.24	265.67	265.21	265.25	0.96	0.21	15.93
P16	500.679	33	262.41	264.49	264.17	265.16	265.22	1.07	0.22	14.47
P14	414.268	33	261.8	263.26	263.18	265.14	265.16	0.64	0.12	3.78
P13	369.814	33	261.22	263.2	263.7	265.13	265.14	0.62	0.11	3.26
P12	334.214	33	261.52	263.2	263.21	265.12	265.13	0.58	0.1	2.82
P11	301.892	33	261.69	263.43	263.31	265.11	265.12	0.7	0.13	4.58
P10	274.851	33	261.69	263.3	263.81	265.09	265.11	0.75	0.14	4.59
P9	255.014	33	261.45	262.95	263.02	265.09	265.1	0.54	0.1	3.17
P8	238.913	33	261.63	263.79	264.17	265.04	265.09	0.79	0.15	13.56
	233.71	Most na regionalni cesti R3/651-1198								
P7	228.511	33	261.6	265.29	264.29	265.03	265.07	0.81	0.16	14.17
P6	209.798	33	261.38	265.3	264.08	265.04	265.05	0.44	0.1	3.6
P5	163.319	33	261.23	263.16	264.53	265.04	265.04	0.44	0.09	2.72
P4	120.015	33	261.15	263.22	263.41	265.02	265.03	0.57	0.1	2.8
P3	83.532	33	260.92	262.98	263.05	265.01	265.02	0.61	0.11	3.65
P2	51.742	33	261.06	262.8	262.51	265	265.01	0.68	0.12	3.92
P1	0.644	33	261	262.96	262.75	265	265	0.37	0.06	1.17

**2. PROJEKTIRANO STANJE – most svetle širine 16m**Spodnji robni pogoj: **gladina na koti 265,0m n.v.**

ng = 0.055, na poplavnem območju ng=0,075

Oznaka profila	Stacionaža	Pretok Q100	Kota dna	Desni breg	Levi breg	Kota gladine	Energ. Črta	Hitrost v strugi	Fr	Vlečna sila
		(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)		(N/m2)
P18	578.189	33	262.19	264.33	264.11	265.25	265.28	0.84	0.17	8.66
P17	527.991	33	262.36	264.24	265.67	265.19	265.23	0.97	0.21	16.31
P16	500.679	33	262.41	264.49	264.17	265.14	265.20	1.08	0.23	15.03
P14	414.268	33	261.80	263.26	263.18	265.12	265.13	0.65	0.12	3.91
P13	369.814	33	261.22	263.20	263.70	265.11	265.12	0.63	0.11	3.36
P12	334.214	33	261.52	263.20	263.21	265.10	265.11	0.59	0.10	2.91
P11	301.892	33	261.69	263.43	263.31	265.08	265.10	0.71	0.13	4.76
P10	274.851	33	261.69	263.30	263.81	265.06	265.08	0.76	0.14	4.72
P9	255.014	33	261.45	262.95	263.00	265.07	265.07	0.53	0.10	3.07
P8	238.913	33	261.54	263.79	263.54	265.04	265.07	0.73	0.13	11.08
	233.71	Novi most na regionalni cesti R3/651-1198								

Oznaka profila	Stacionaža	Pretok Q100	Kota dna	Desni breg	Levi breg	Kota gladine	Energ. Črta	Hitrost v strugi	Fr	Vlečna sila
		(m <sup>3</sup> /s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)		(N/m <sup>2</sup> )
P7	228.511	33	261.51	265.34	264.29	265.04	265.06	0.71	0.13	10.53
P6	209.798	33	261.38	265.30	264.08	265.04	265.05	0.44	0.10	3.60
P5	163.319	33	261.23	263.16	264.53	265.04	265.04	0.44	0.09	2.72
P4	120.015	33	261.15	263.22	263.41	265.02	265.03	0.57	0.10	2.80
P3	83.532	33	260.92	262.98	263.05	265.01	265.02	0.61	0.11	3.65
P2	51.742	33	261.06	262.80	262.51	265.00	265.01	0.68	0.12	3.92
P1	0.644	33	261.00	262.96	262.75	265.00	265.00	0.37	0.06	1.17

### 3. PROJEKTIRANO STANJE – začasna premostitev montažni most širine 16m

Spodnji robni pogoj: **normalna gladina v P1**

ng = 0.055, na poplavnem območju ng=0,075

Oznaka profila	Stacionaža	Pretok Q5	Kota dna	Desni breg	Levi breg	Kota gladine	Energ. Črta	Hitrost v strugi	Fr	Vlečna sila
		(m <sup>3</sup> /s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/s)		(N/m <sup>2</sup> )
P18	578.189	15.6	262.19	264.33	264.11	264.15	264.19	0.86	0.24	17.57
P17	527.991	15.6	262.36	264.24	265.67	264.05	264.1	0.97	0.27	25.88
P16	500.679	15.6	262.41	264.49	264.17	263.97	264.03	1.08	0.31	33.04
P14	414.268	15.6	261.8	263.26	263.18	263.81	263.85	0.91	0.23	9.49
P13	369.814	15.6	261.22	263.2	263.7	263.77	263.8	0.74	0.17	7.37
P12	334.214	15.6	261.52	263.2	263.21	263.72	263.76	0.91	0.21	10.02
P11	301.892	15.6	261.69	263.43	263.31	263.63	263.69	1.16	0.3	19.65
P10	274.851	15.6	261.69	263.3	263.81	263.57	263.62	1.01	0.27	21.14
P9	255.014	15.6	261.45	262.95	263.02	263.56	263.59	0.77	0.19	7.97
P8	238.913	15.6	261.63	263.79	264.17	263.53	263.56	0.8	0.25	19
P7	228.511	15.6	261.6	265.29	264.29	263.51	263.55	0.86	0.24	20.59
	224.154	Začasni montažni most								
P7a	219.797*	15.6	261.5	265.29	264.19	263.5	263.53	0.77	0.22	16.61
P6	209.798	15.6	261.38	265.3	264.08	263.49	263.51	0.7	0.21	14.31
P5	163.319	15.6	261.23	263.16	264.53	263.37	263.42	1.05	0.29	15.06
P4	120.015	15.6	261.15	263.22	263.41	263.32	263.35	0.76	0.19	12.89
P3	83.532	15.6	260.92	262.98	263.05	263.25	263.3	0.98	0.24	15.87
P2	51.742	15.6	261.06	262.8	262.51	263.14	263.22	1.29	0.32	25.77
P1	0.644	15.6	261	262.96	262.75	263.03	263.08	1.02	0.26	12.23



## **5 RISBE**

**G1 PREGLEDNA SITUACIJA**

**M 1 : 25000**

**G2 KARTA POPLAVNE NEVARNOSTI**

**M 1 : 2000**

**G3 KARTA RAZREDOV POPLAVNE NEVARNOSTI**

**M 1 : 2000**

**G4 VZDOLŽNI PROFIL**

**M 1 : 1000/100**

**G5 PREČNI PROFIL MOSTU**

**M 1 : 100/100**