

Datum: 28.05.2021

Naročnik: **Mestna občina Maribor**  
Ulica heroja Staneta 1  
2000 Maribor

Projekt: **ELABORAT**  
**detajlnega pregleda konstrukcije Glavnega mostu, statični in potresni račun ter predlog sanacije-končno**

Delovni nalog: DN 2006945

Naročilo: Pogodba 35402-21/2019 z dne 13.11.2020

Center: **CENTER ZA MATERIALE IN KONSTRUKCIJE**

Nosilec naloge: **dr. Mojca JARC SIMONIČ**, univ. dipl. inž. grad.

Soavtorji: **mag. Barbara Mihaela SAJE**, univ. dipl. inž. grad.  
**dr. Samo GOSTIČ**, univ. dipl. inž. grad.  
**Boštjan KOVAČ**, gr. teh.

Vodja centra: **dr. Blaž DOLINŠEK**, univ. dipl. inž. grad.

Direktor: **Marijan PREŠEREN**, univ. dipl. inž. grad.

**GRADBENI INŠTITUT<sup>2</sup>**  
ZRMK d.o.o.  
Ljubljana, Dimičeva 12



## KAZALO VSEBINE

<b>1.</b>	<b>UVOD</b> .....	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>OPIS OBJEKTA</b> .....	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>OPIS STANJA OBJEKTA</b> .....	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>PREISKAVE IN REZULTATI</b> .....	<b>5</b>
4.1.	PREISKAVE VSEBNOSTI KLORIDOV .....	5
4.2.	TEST ADHEZIJE CFRP LAMEL .....	6
4.3.	MERITVE DEBELINE BARVE NA JEKLENIH ELEMENTIH MOSTU .....	6
4.4.	PREGLED OBSTOJEČEGA TEMELJENJA .....	7
4.5.	METEORNA KANALIZACIJA .....	7
<b>5.</b>	<b>PREDLOG SANACIJE</b> .....	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>ZAKLJUČEK</b> .....	<b>11</b>

## PRILOGE:

PRILOGA 1 – Fotodokumentacija

PRILOGA 2 – Rezultati preiskav

PRILOGA 3 – Kataster poškodb

PRILOGA 4 – Mesta pregleda objekta

PRILOGA 5 – Inženirske skice konstrukcije in odvodnjavanja

PRILOGA 6 – Statična in potresna analiza

PRILOGA 7 – Poročilo detajlnega pregleda Glavnega mostu z vsemi prilogami in podrobno fotodokumentacijo na zgoščenki

## 1. UVOD

---

Naročnik, Mestna občina Maribor, je pri Gradbenem inštitutu ZRMK d.o.o. naročil detajlni pregled konstrukcije Glavnega mosta preko reke Drave. Namen pregleda je ugotoviti trenutno stanje mostu in predvideti morebitne potrebne sanacijske ukrepe.

Obravnavani jekleno-kamniti cestni most v Mariboru premošča reko Dravo. Zasnoval ga je arhitekt Eugen Fassbender. Za gradnjo mostu so se odločili zaradi naraščanja cestnega prometa po Tržaški cesti v smeri Dunaj-Trst. Nadomestil je stari dravski most, ki je v začetku dvajsetega stoletja še stal nekaj deset metrov zahodneje in so ga po gradnji novega porušili. Gradili so ga v letih od 1909 do 1913, ko je bila 23. avgusta 1913 otvoritev.

Most je vojska Kraljevine Jugoslavije aprila 1941 delno porušila, da je otežila prodor nemške vojske v notranjost Dravske banovine. Minirali so levi vmesni opornik in jeklena konstrukcija je padla, da most ni bil prehodan. Kasneje so most obnovili.

Glavni ali Stari most je sestavni del starega mestnega jedra. Zaradi značilne gradnje je uvrščen med tehniško dediščino – je zaščiten kulturni spomenik lokalnega pomena. Most se varuje kot celoto. Ima prometno in spomeniško funkcijo.

Most je sestavljen iz kamnitega in jeklenega dela. Desnobrežno (DB) je zgrajen kamniti del mostu s tremi oboki. Nanj se naslanja jeklena ločna palična konstrukcija, ki premošča reko Dravo na razdalji 125,25 m. V reki sta zgrajena dva kamnito-betonska vmesna opornika, ki podpirata jekleno konstrukcijo. Na levem bregu (LB) se jeklena konstrukcija naslanja na kamniti del mostu s petimi oboki.

Glede na visoko starost mostu nam ni uspelo pridobiti projektne dokumentacije objekta kot celote, zato smo podatke o geometriji konstrukcije in geometriji prerezov elementov pridobili z meritvami na mostu. Edini projekt, ki smo ga pridobili, je projekt sanacije kamnitih opornikov z voziščem, ki je bil izdelan leta 1987: Gradis, Sanacija masivnega dela Starega mosta čez Dravo v Mariboru.

Stanje konstrukcije smo ugotavljali z detajlnim pregledom in preiskavami, ki jih je naročnik predvidel v projektni nalogi. Izsledki so podani v tem elaboratu in njegovih prilogah. Potrebne aktivnosti in preiskave za izdelavo strokovnega mnenja so zajemale:

- izdelava katastra poškodb ter fotodokumentacija
- sondiranje vozišča za ugotavljanje debeline in tipa asfalta, stanja HI, vzorčenja betona za ugotavljanje vsebnosti kloridov
- sondiranje površin za peš in kolesarski promet na enak način
- oceno stanja in učinkovitosti bitumenskih dilatacij
- ugotavljanje stanja korozije jeklene ograje mostu; ocena količine izpadle malte iz reg kamnite ograje
- preiskave vsebnosti kloridov v vezni malti
- »Pull-off« test adhezije CFRP lamel
- meritve obstoječe konstrukcije in izdelava inženirskih skic
- meritev debelin izvedene protikorozijske zaščite s skico
- shematski prikaz odvodnjavanja z načrtom, hidravlični preračun učinkovitosti, ocena uporabne vrednosti obstoječega sistema
- posnetek obstoječe konstrukcije

- pregled obstoječega temeljenja in ocena geomehanskih lastnosti tal
- potapljaški pregled temeljenja, ugotavljanje stanja temeljev
- statična in dinamična analiza konstrukcije s podajo ocene stanja, varnosti, dopustne koristne obtežbe ter pogojev nadaljnje uporabe
- ocena preostale življenjske dobe ter predlog obnove mostu

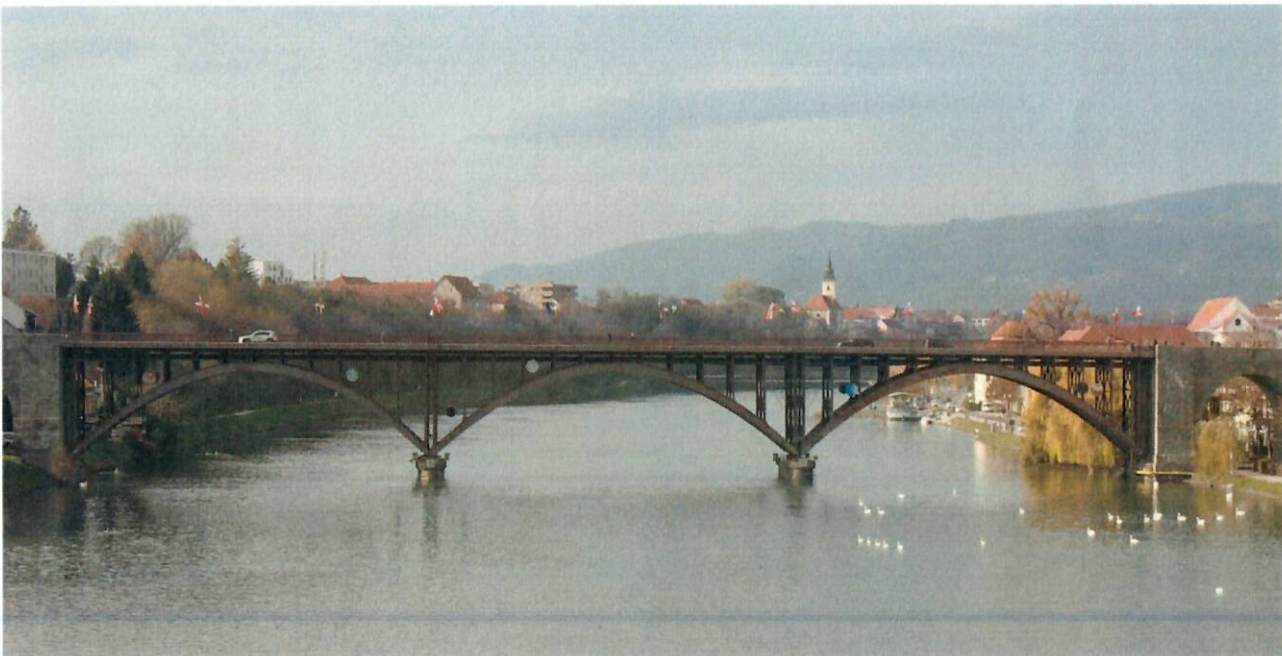
Terenski del pregleda mostu smo opravili med 13.11.2020 in 15.2.2021. Na podlagi zbranih podatkov in meritev smo podali predlog sanacije kamnitega dela mostu, izvedli statično in dinamično analizo jeklene konstrukcije, navedli predloge sanacije korozijsko poškodovanih elementov ter ocenili preostalo življenjsko dobo mostu zaradi utrujanja konstrukcije. Jekleni konstrukciji, ki ni redno vzdrževana, se lahko življenjska doba zaradi napredovanja procesov korozije še znatno zmanjša in vodi do predčasne porušitve nosilnih elementov.

## 2. OPIS OBJEKTA

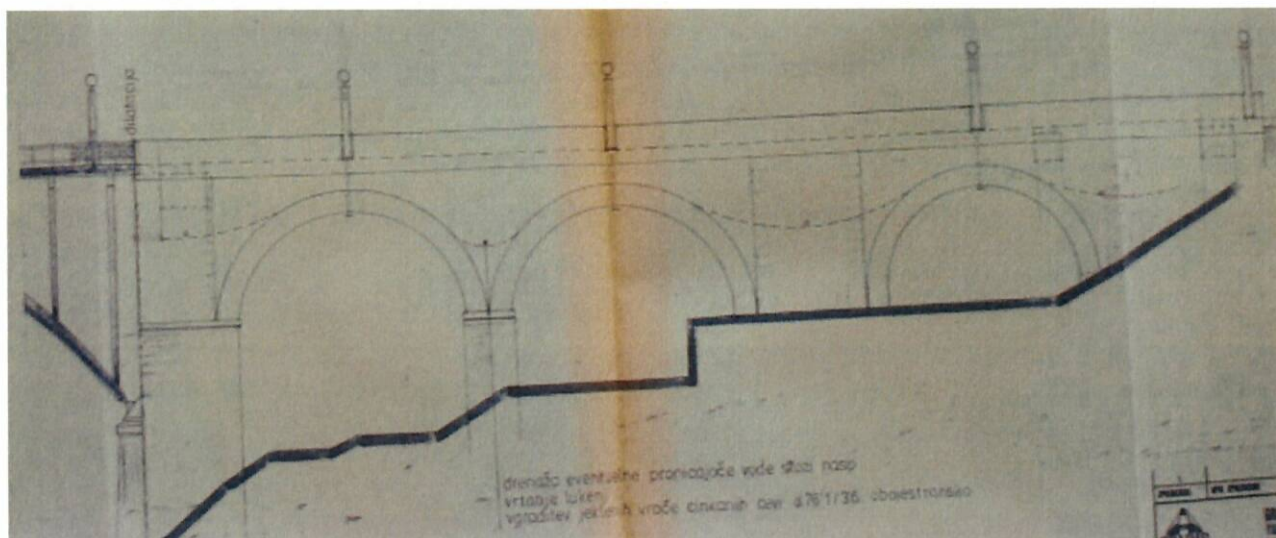
---

Glavni most je sestavljen iz treh delov, katerih skupna dolžina znaša 270 (57,5+125+87,5) m. Na desnem bregu je masiven del s tremi oboki, nad Dravo je jeklen del s tremi loki, na levem bregu pa masiven del s petimi oboki. Premostitveni del ima jekleno ograjo, kamnita konstrukcija na levem in desnem bregu imata kamnito ograjo. Širina mostu med parapetnimi zidovi na ožjem delu znaša 12,3 m, na širšem pa 14,5 m. Oboki so betonski, oporniki zgrajeni iz kamna. Odprtine pod oboki so široke cca 10 in 12 m.

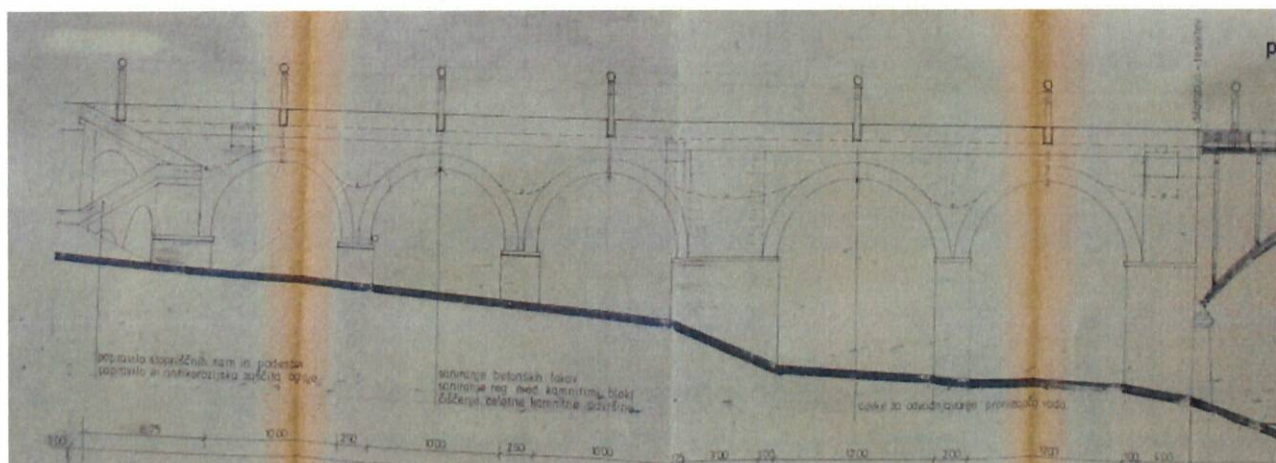
a) sredinski jekleni del mostu (pogled proti toku)



b) skica masivnega dela na desnem bregu



c) skica masivnega dela na levem bregu Drave



Ležišča jeklenega dela so jeklena, fiksna in pomična na jeklenih valjčkih. Podpori v vodi sta dve, masivni, kamniti.

Pred cca 30 leti je bila izvedena večja sanacija objekta. Takrat so preko celotnega mostu zabetonirali novo AB ploščo debeline 15 cm, na katero je bila izvedena hidroizolacija. Na novo je bilo izvedeno tudi odvodnjavanje in vsi komunalni vodi. Za ta del v arhivih obstaja natančen načrt projektanta Gradis: Sanacija masivnega dela Starega mosta če Dravo v Mariboru, 1987.

Vozišče je asfaltno, površine za peš in kolesarski promet so izvedene deloma iz litega asfalta, deloma iz tlakovcev.

Most ima štiri bitumenske dilatacije.

### **3. OPIS STANJA OBJEKTA**

---

Ob pregledu objekta smo ugotavljali njegovo dejansko stanje. Ob vizualnem pregledu nismo ugotovili globalnega nepravilnega obnašanja konstrukcije, kot so posedki ali zasuki.

Na objektu je večje število poškodb. Vse poškodbe in njihova lokacija so podrobneje opisane v grafičnih prilogah objekta v PRILOGI 3 – Kataster poškodb.

V splošnem je na objektu opaziti zamakanja skozi vse oboke, izločanje soli in kapnikov, poškodbe na betonu lokov, razpadanje betona. Kamniti deli so tudi poraščeni. Ponekod izpada malta iz spojníc. Rahlo je počena večina vertikalnih in posamezni vodoravni delovni stiki. Izlivne cevi so korodirane. Jeklena konstrukcija je korodirana, predvsem na mestih, kjer nalega na spodnje masivne opornike. Barva se tudi lušči. Na kamnitih opornikih in zidovih na levem in desnem bregu so vidna izcejanja ter izločanje soli. Rege so poškodovane.

Asfaltna površina je v celoti razpokana, vidne so tudi kolesnice. Tudi na površinah za peš in kolesarski promet je asfalt razpokan, stiki nezatesnjeni. Dilatacije so zgubane in poškodovane. Kamnita ograja je razpokana, lokalno izpada malta iz reg, nekateri kamni so premaknjeni, rege poraščene. Jeklena ograja je korodirana.

### **4. PREISKAVE IN REZULTATI**

---

Na obravnavanem premostitvenem objektu smo odvzeli vzorce za laboratorijske preiskave vsebnosti kloridov.

Preiskavo vsebnosti kloridnih ionov smo izvedli na vzorcih v skladu s standardom SIST EN 12504-1:2009.

Rezultati preiskav in pregleda objekta so predstavljeni v prilogah, in sicer:

- v PRILOGI 2 so zbrana poročila:
  - Določitev vsebnosti kloridov in pH vrednosti betona, poročilo št. 2021-CI-03-SH (poročilo o vsebnosti kloridov v malti kamnitih opornikov)
  - Določitev vsebnosti kloridov in pH vrednosti betona, poročilo št. 2021-CI-02-SH (poročilo o vsebnosti kloridov v betonski plošči na mostu)
  - Poročilo o meritvah oprijemne trdnosti »Pull off« Glavni most, št. por.: 6945-GD-001
- v PRILOGI 3 je kataster poškodb
- v PRILOGI 4 so vrisana mesta, kjer so bile izvedene »in-situ« preiskave na obravnavanem objektu, tj. mesta izvedenih sond ter mesta odvzema vzorcev prahu za preiskave vsebnosti kloridov za: desnobrežni kamniti del (4-1), jekleni del (4-2), levobrežni kamniti del (4-3) ter meritve debeline barve (4-4)
- v PRILOGI 5 je posnetek LB in DB kamnitega dela, opornikov v vodi ter inženirske skice jeklenega mostu z odvodnjavanjem
- v PRILOGI 6 je statična in potresna analiza
- v PRILOGI 7 je Poročilo detajlnega pregleda Glavnega mostu z vsemi prilogami na zgoščenki

#### **4.1. Preiskave vsebnosti kloridov**

Vsebnost kloridov smo preiskali v laboratoriju s kolorimetrovsko metodo z inštrumentom HACH Pocket Colorimeter II. Koncentracijo kloridov smo določili na 16 mestih na AB plošči na mostu in 16 mestih

v malti, odvzeti iz kamnitih opornikov. Mesta odvzema vzorcev prahu so označena na risbi v Prilogi 4-1: Mesta pregleda objekta. Z zgornje strani objekta so bili vzorci prahu odvzeti na mestih sondiranja tik pod HI do globine 3 cm ter na globini armature.

Preiskave so pokazale, da so na AB plošči vrednosti do globine 3 cm prekoračene samo na enem mestu (ob razpokani dilataciji).

Preiskave kloridov v maltah, odvzetih iz kamnitih opornikov, so pokazale vrednosti na 4 mestih > od 1,25, drugje pa manj kot 0,1. Vrednosti vsebnosti kloridov so priložene v Prilogi 2: Rezultati preiskav.

## 4.2. Test adhezije CFRP lamel

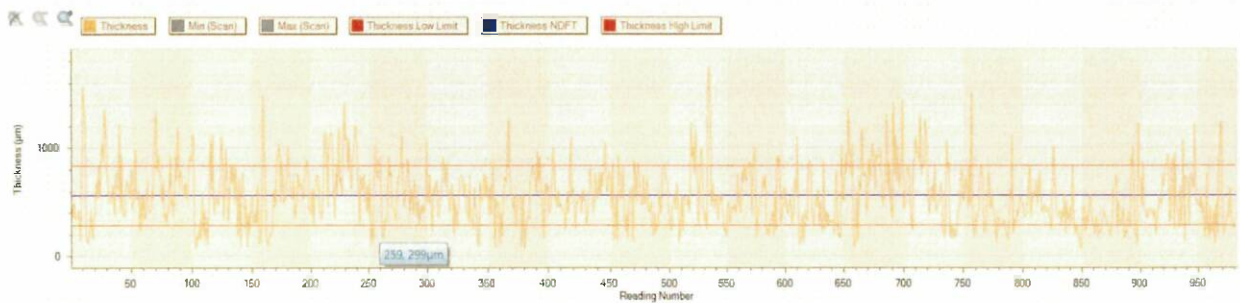
Meritve oprijemne trdnosti CFRP lamel («pull-off» test) so pokazale zadostno oprijemno trdnost. Izvajali smo jih na treh mestih. Na vseh treh mestih je odpoval beton s povprečno oprijemno trdnostjo 4,46 MPa.

## 4.3. Meritve debeline barve na jeklenih elementih mostu

V dneh 9-10.3.2021 (sončno/ delno oblačno vreme, temperature zraka 4-10°C) smo izmerili debelino barve na kovinskih elementih konstrukcije Glavnega mostu v Mariboru. Merili smo z inštrumentom Elcometer 456 s priključeno sondo F2. Merili smo na različnih mestih vseh devetih lokov konstrukcije, vključno z elementi zavetrovanja in bočnih podpor. Na skicah, ki so v Prilogi 4-4: Meritve debeline barve so prikazana mesta merjenja (v pogledu – v okolici katerega vozišča je bilo merjeno) in rezultati merjenj debeline barve na glavnem loku in sosednjih elementih konstrukcije:

- stojina loka gorvodno
- stojina loka dolvodno
- stojina loka znotraj (ker je lok sestavljen nosilec iz dveh sestavljenih I nosilcev)
- spodnja pasnica
- zgornja pasnica
- vertikalna nad lokom
- diagonala paličja – zavetrovanja
- prečni elementi / el. preprečevanja bočne zvrnitve (običajno stojina sestavljenega I nosilca)
- vzdolžni I nosilec, ki je pod voziščno ploščo
- konzola – podpora hodnika

Na vsakem mestu so bile izvedene po tri meritve debeline z Elcometrom; z vijolično je prikazano povprečje treh meritev (v  $\mu\text{m}$ ) na vsakem mestu (merilo na skicah je za vse meritve enako: od 0 do 2.000 mikrometrov). Pri meritvah smo se izogibali predelom brez barve in predelom z močno korozijo. Povprečje debeline barve vseh meritev je 560  $\mu\text{m}$ , pri čemer večina vrednosti leži znotraj območja  $\pm\sigma$  ( $\pm 279 \mu\text{m}$ ).



Debeline nanosa (-ov) barve po konstrukciji precej nihajo. Najslabše vrednosti - povprečje treh meritev =  $95 \mu\text{m}$ , smo izmerili na elementih bočne podpore med glavnimi nosilci na gorvodnem loku, pozicija 2. Elementi glavnega nosilca (stojine in pasnice) pa so bile prebarvane vsaj v debelini  $133 \mu\text{m}$  (srednji lok, pozicija 1), pa do  $1.187 \mu\text{m}$  (srednji lok, pozicija 12). Notranji del glavnega nosilca – med dvema sestavljenima I profiloma, je prebarvan s črno (bitumensko barvo) v povprečju v debelejšem nanosu (med  $407 \mu\text{m}$  – gorvodni lok, pozicija 9 in do  $1.383 \mu\text{m}$ ).

#### 4.4. Pregled obstoječega temeljenja

Oporniki v vodi so kvalitetno grajeni. Na levem oporniku v vodi, gledano v smeri toka, je na višini cca 2 m od tal luknja, dimenzij cca  $50 \times 30 \text{ cm}$ , globine 15 cm. Drugih poškodb ni, vidna je le poraščenost z algami in školjkami ter nanos vejevja. Posedkov in zasukov ni. Spodjed ob temelju ni.

#### 4.5. Meteorna kanalizacija

Meteorna kanalizacija je izrisana v Prilogi 5: Inženirske skice konstrukcije mostu in odvodnjavanja. Meteorna kanalizacija na jeklenem delu poteka z vozišča skozi vertikalne odtočne cevi  $\Phi 110 \text{ mm}$ , ki se priključijo na horizontalne/vzdolžne cevi  $\Phi 150$ . Ti se priključijo vertikalnim odtočnim cevem, ki se  $\Phi 150 \text{ mm}$  na krajnih opornikih in  $\Phi 200 \text{ mm}$  na vmesnih. Zaključne vertikalne cevi potekajo poševno mimo opornikov vodi in se zaključijo z odtokom vode direktno v reko Dravo.

Na kamnitem delu od vstopnega dela izlivnikov vodijo cevi  $\Phi 160 \text{ mm}$  do sredine vozišča, kjer se priklopijo na vzdolžno cev  $\Phi 250$ . Na DB kamnitem delu je cev speljana skozi kamniti opornik ob Dravi ter vertikalno do reke, kjer se voda izliva. Na LB kamnitem delu je cev speljana v javno kanalizacijsko mrežo. Meteorna kanalizacija kamnitega dela je razvidna iz obstoječih načrtov sanacije vozišča (Gradis, 1987).



## HIDRAVLICNI RAČUN USTREZNOSTI:

**ODTOČNE CEVI NA KAMNITEM DELU****ODTOČNA CEV PREČNO**

prispevna površina	15 m	x	15,3 m	=	229,5 m <sup>2</sup>	=	0,023 ha
trajanje naliva					15 min		
pogostost naliva					1		
opovratna doba					5 let		
odtočni koeficient					0,85		
intenziteta naliva					212 l/(s*ha)		
pretok Q	0,85 x	212,00 l/(s*ha) x	0,023 ha	=	4,1356 l/s	=	248,14 l/min
izbrana cev za padavinsko vodo				=	<b>160 mm</b>		
padec	min 5 ‰				125 ‰		
hitrost vode (v=C*SQRT(R*I))							
koef. Hrapavosti n				n =	0,125		
koeficient C				C =	14,794		
hidravlični radij R				R =	40		
hidravlični padec I				I =	0,125		
hitrost vode v				v =	33,081		
ustrezen premer d				d =	5,9802 cm		

Prečna odtočna cev z vozišča do vzdolžnega odvodnjavanja ustreza.

**VZDOLŽNA ODTOČNA CEV**

prispevna površina	90 m	x	15,3 m	=	1377 m <sup>2</sup>	=	0,1377 ha
trajanje naliva					15 min		
pogostost naliva					1		
opovratna doba					5 let		
odtočni koeficient					0,85		
intenziteta naliva					212 l/(s*ha)		
pretok Q	0,85 x	212,00 l/(s*ha) x	0,1377 ha	=	24,814 l/s	=	1488,8 l/min
izbrana cev za padavinsko vodo				=	<b>250 mm</b>		
padec	min 5 ‰				25 ‰		
hitrost vode (v=C*SQRT(R*I))							
koef. Hrapavosti n				n =	0,125		
koeficient C				C =	15,937		
hidravlični radij R				R =	62,5		
hidravlični padec I				I =	0,025		
hitrost vode v				v =	19,921		
ustrezen premer d				d =	15,834 cm		

Vzdolžna odtočna cev ustreza.

**ODTOČNE CEVI NA JEKLENEM DELU****ODTOČNA CEV VERTIKALNO**

prispevna površina	15 m	x	12,5 m	=	187,5 m <sup>2</sup>	=	0,0188 ha
trajanje naliva					15 min		
pogostost naliva					1		
opovratna doba					5 let		
odtočni koeficient					0,85		
intenziteta naliva					212 l/(s*ha)		
pretok Q	0,85 x		212,00 l/(s*ha) x	0,0188 ha	=	3,3788 l/s	= 202,73 l/min
izbrana cev za padavinsko vodo					=	<b>110 mm</b>	
padec	min 5 ‰					1000 ‰	
hitrost vode (v=C*SQRT(R*I))							
koef. Hrapavosti n				n =	0,125		
koeficient C				C =	13,899		
hidravlični radij R				R =	27,5		
hidravlični padec I				I =	1		
hitrost vode v				v =	72,886		
ustrezen premer d				d =	3,7538 cm		

Odtočna cev z vozišča do vzdolžne cevi ustreza.

**VZDOLŽNA ODTOČNA CEV**

prispevna površina	67 m	x	12,5 m	=	837,5 m <sup>2</sup>	=	0,0838 ha
trajanje naliva					15 min		
pogostost naliva					1		
opovratna doba					5 let		
odtočni koeficient					0,85		
intenziteta naliva					212 l/(s*ha)		
pretok Q	0,85 x		212,00 l/(s*ha) x	0,0838 ha	=	15,092 l/s	= 905,51 l/min
izbrana cev za padavinsko vodo					=	<b>150 mm</b>	
padec	min 5 ‰					15 ‰	
hitrost vode (v=C*SQRT(R*I))							
koef. Hrapavosti n				n =	0,125		
koeficient C				C =	14,636		
hidravlični radij R				R =	37,5		
hidravlični padec I				I =	0,015		
hitrost vode v				v =	10,977		
ustrezen premer d				d =	14,461 cm		

Vzdolžna odtočna cev ustreza.

**VERTIKALNA ODOČNA CEV NA SREDINI**

prispevna površina	2 X	67 m	x	12,5 m	=	1675 m <sup>2</sup>	=	0,1675 ha
trajanje naliva						15 min		
pogostost naliva						1		
opovratna doba						5 let		
odtočni koeficient						0,85		
intenziteta naliva						212 l/(s*ha)		
pretok Q	0,85 x	212,00 l/(s*ha) x	0,1675 ha	=	30,184 l/s	=	1811 l/min	
izbrana cev za padavinsko vodo						=	<b>200 mm</b>	
padec	min 5 ‰					1000 ‰		
hitrost vode (v=C*SQRT(R*I))								
koef. Hrapavosti n					n =	0,125		
koeficient C					C =	15,355		
hidravlični radij R					R =	50		
hidravlični padec l					l =	1		
hitrost vode v					v =	108,58		
ustrezen premer d					d =	8,533 cm		

Vertikalna odtočna cev nad vmesnim opornikom ustreza.

Hidravlični račun ustreznosti smo izvedli za najbolj obremenjene točke. Razvidno je, da je celotni sistem dimenzijsko ustrezen.

Odvodnjavanje je korodirano, vendar še uporabno, saj se lahko korozijo odstrani in cevi antikorozijsko zaščiti. Izvedba odvodnjavanja je ustrezna.

## 5. PREDLOG SANACIJE

Vse jeklene dele mostu se očisti s peskanjem in antikorozijsko zaščiti. Posamične preveč korodirane elemente se zamenja z novimi. Podrobneje je opredeljeno Prilogi 3: Kataster poškodb.

Kamnite opornike, parapetne zidove in ograje se očisti z visokotlačnimi čistilci. Do globine 5-7 cm se odstrani s kloridi kontaminirano in razpadlo malto ali očisti spojnice, iz katerih je malta že izpadla, ter spojnice zapolni z novo malto. Z betonske površine obokov ter kamnitih zidov in parapetne ograje se odstrani produkte (soli in kapnike), nastale zaradi precejjanja vode, ter rastline. Poškodovan beton se sanira s sanacijsko malto ali dobetonira. Razpoke v betonu, širine nad 0,5 mm, se linijsko poinjektira z epoksidno smolo. Razpoke v zidanih delih se linijsko poinjektira s cementno silikatno injekcijsko maso. Premaknjene kamne ograje se pozida na svoje mesto. Izlivne cevke se zamenja z novimi.

Na cestišču je potrebna zamenjava asfalta in HI, zamenjava dilatacij, popravilo robnikov, tesnjenje reg. Jeklena ograja in svetilke se antikorozijsko zaščiti.

## 6. ZAKLJUČEK

---

V času od 13.11.2020 do 5.2.2021 smo opravili pregled, odvzem vzorcev in preiskave Glavnega mostu v Mariboru.

Jekleno mostno konstrukcijo smo novembra in decembra 2020 detajlno pregledali, izmerili njene dimenzije, popisali in dokumentirali poškodbe konstrukcije. Vsi jekleni mostni elementi so kovičeni, mestoma so zakovice nadomeščene z vijaki. Med seboj so elementi povezani z dodatnimi veznimi pločevinami. Na jekleni ločni konstrukciji so nosilci iz profilirane pločevine, ki nudijo bočno stabilnost jeklenim vzdolžnim nosilcem in ob enem služijo kot opaž grobemu betonu iz prod, povezanega s cementnim vezivom. Nad grobim slojem betona je armiranobetonska plošča debeline 15 cm, na njej hidroizolacija in zaključni sloj je asfalt.

Konstrukcija je na posameznih mestih močno poškodovana zaradi korozijskih procesov, Ocenjujemo, da poškodbe jeklene konstrukcije trenutno še ne zmanjšujejo bistveno njene nosilnosti. Sanacija poškodb je nujna, ker bi napredovanje korozijskih procesov lahko vodilo do odpovedi elementov, ki so pomembni pri zagotavljanju nosilnosti mostu. Neredno vzdrževanje površine jeklenih elementov lahko znatno zmanjša življenjsko dobo konstrukcije. Potrebna je antikorozijska zaščita jeklenih delov in zamenjava preveč korodiranih elementov jeklene konstrukcije mostu.

Po izrisu inženirskih skic, smo jekleno konstrukcijo modelirali in preračunali v računalniškem programu SOFiSTiK 2020 ob upoštevanju privzetih evropskih predpisov Evrokod. Presojo nosilnosti in uporabnosti konstrukcije smo izvedli v mejnem stanju nosilnosti in mejnem stanju uporabnosti. V mejnem stanju nosilnosti je najvišji nivo napetosti dosežen v zavetrovalni konstrukciji ob podpori na levem bregu Drave in ocenjujemo, da znaša približno 96% nosilnosti.

Izvedli smo tudi seizmično analizo konstrukcije, ki ni merodajna.

V skladu z evropskimi predpisi smo izračunali predvideno preostalo življenjsko dobo mostu, ob upoštevanju, da bo konstrukcija ustrezno sanirana in vzdrževana ter bo najbolj obremenjeni element odpovedal zaradi cikličnega utrujanja, ki je posledica cestnega prometa, ki teče preko njega. Ocenjujemo, da bi bila jeklena konstrukcija sposobna prenašati dinamično obtežbo prometa še 130 let. Za natančnejšo analizo preostale življenjske dobe mostu potrebujemo podatke o meritvah prometa, ki teče preko njega.

Podrobneje je problematika predstavljena v Prilogi 6: Statična in potresna analiza.

Na betonskih obokih in kamnitih zidovih so predvsem potrebna čiščenja poraščenosti in sige, zamenjave malte v regah, sanacija betonov, injektiranje razpok, popravila premaknjenih kamnov, zamenjava izlivnih cevk.

Na cestišču je potrebna zamenjava asfalta in HI, zamenjava dilatacij, popravilo robnikov, tesnjenje reg. Antikorozijsko zaščititi je potrebno jekleno ograjo in svetilke.