

Crna Gora  
GLAVNI GRAD  
**GRADONAČELNICA**  
Broj: 01-018/23-4847  
Podgorica, 09. jun 2023. godine

Crna Gora  
Pisarnica - Glavni grad - Podgorica

Primljeno:				
Org. jed.	Jed. klas. znak	Redni broj	Prilog	Vrijednost
02	016	12/23 -	06-495	2023

## SKUPŠTINA GLAVNOG GRADA

PODGORICA

Na osnovu člana 58 stav 1 tačka 2 Zakona o lokalnoj samoupravi („Službeni list CG“, br. 2/18, 34/19, 38/20, 50/22, 84/22 i 85/22) i člana 100 stav 1 tačka 2 Statuta Glavnog grada („Službeni list CG - Opštinski propisi“, br. 8/19, 20/21 i 49/22), podnosim **Informaciju o stanju mostova u Glavnom gradu sa predlogom mjera za njihovu zaštitu.**

U radu Skupštine Glavnog grada i njenih radnih tijela, prilikom razmatranja Informacije, učestvovala **Lazarela Kalezić**, sekretarka Sekretarijata za saobraćaj.

**GRADONAČELNICA,**

Prof. dr Olivera Injac



*Olivera Injac*



Glavni grad Podgorica  
Sekretarijat za saobraćaj

**I N F O R M A C I J A**  
**O**  
stanju mostova u Glavnom gradu  
sa predlogom mjera za njihovu zaštitu

Podgorica, april 2023. godine

## I UVOD

Na teritoriji Glavnog grada Podgorice evidentirano je 86 mostovskih objekata od kojih 28 u samom gradu. Pod navedenim prostornim objektima uvršteni su i nadvožnjaci i vijadukti, pješački mostovi i pasarele, dok mostovi na prugama koji su u nadležnosti Željezničke infrastrukture Crne Gore, kao i mostovi na magistralnim putevima, koji su u nadležnosti Direkcije za puteve, nisu obuhvaćeni.

Budžetom za 2022. godinu bila je predviđena suma od 10.000,00 eura za pregled mostova. U skladu sa planiranim sredstvima, sprovedena je procedura javne nabavke za pregled stanja:

1. Mosta preko rijeke Ribnice u ulici Ratnih veterana;
2. Mosta preko rijeke Ribnice kod mlina Petra Tokova;
3. Mosta na Savinom potoku u ulici Goce Delčeva;
4. Mosta na Savinom potoku u ulici Đulje Jovanovića;
5. Mosta na Savinom potoku u ulici Franca Rozmana;
6. Mosta na Savinom potoku u ulici Vasa Bračanova;
7. Pješačkog mosta na Savinom potoku kod kuće Perovića;
8. Mosta na Savinom potoku (mikrolokalitet – ugostiteljski objekat „Lola“).

Izveštaj o glavnom pregledu mostova uradila je firma „CDS PROJECT“ d.o.o. – Podgorica. Pored opštih podataka i ocjena stanja, sastavni dio Izveštaja je i predlog mjera za održavanje i eventualnu sanaciju u cilju obezbjeđenja njihove stabilnosti i funkcionalnosti. Na osnovu pomenutih Izveštaja sačinjena je predmetna Informacija o stanju mostova na teritoriji Glavnog grada.

U skladu s ugovornim obavezama, radni tim „CDS PROJECT“ d.o.o. izvršio je glavni pregled mostova sa zadatkom da se ocijeni njihovo stanje i predlože mjere za održavanje i eventualnu sanaciju stanja, sve u cilju obezbjeđenja stabilnosti i funkcionalnosti objekata, a time i uslova za bezbjedno odvijanje saobraćaja.

Prilikom glavnih pregleda primijenjeni su sljedeći tehnički propisi:

- Pravilnik o tehničkim normativima za eksploataciju i održavanje mostova;
- Pravilnik o načinu i postupku osmatranja tla i objekta u toku građenja i upotrebe;
- Pravilnik o tehničkim normativima za određivanje veličine opterećenja mostova;
- Pravilnik o tehničkim normativima za beton i armirani beton PBAB 87;

nužna zamjena dilatacionih sprava. Pored prisutne prljavštine i „grafita“, ne registruju se drugi nedostaci.

Korito rijeke Ribnice u zoni mosta je regulisano izradom obalnih nasipa. Kegle od montažnih betonskih elemenata uz obalne oporce su neporemećene, a ne registruju se ni podlokavanja temelja oporaca.



## II.2 Zaključci i pregled mjera

Opšte stanje konstrukcije i elemenata mosta preko rijeke Ribnice u ulici Ratnih veterana u Podgorici može se ocijeniti kao zadovoljavajuće i bez pojava koje bi ukazivale na njegovu bitno smanjenu nosivost i funkcionalnost. U cilju sprječavanja prodora vode sa kolovoza na ležišta i obalne stubove kao i sanaciju spoja mosta i terena, potrebno je zamijeniti dilatacione sprave na oba kraja mosta. Pri tome, kao ekonomičnije i trajnije rješenje, preporučuje se da se, umjesto postojećih elastomernih dilatacija «Alga» T20, postave vodonepropusne asfalt polimerne dilatacije širine 40 cm, sa dozvoljenim slobodnim pomjeranjima  $\Delta = \pm 2$  cm. Dilatacije treba izvesti na kolovozu i na pješačkim stazama.

U predmetnom izvještaju sugerise se i obnova zaštitnog premaza ograde na mostu i van mosta i to na način da se očisti postojeća korozija i izvede antikorozijska zaštita kvalitetnim sistemom osnovnih i završnih premaza. S obzirom da u proteklom periodu eksploatacije nisu registrovana gotovo nikakva pomjeranja konstrukcije mosta, a pri tome imajući u vidu male raspone i vrlo masivne obalne oporce koji su fundirani na šipovima na koje vodotok rijeke Ribnice gotovo da nema uticaja, nema opravdanja postavljati geodetsku mrežu stalnih i



### III.2 Zaključci i predlog mjera

Opšte stanje konstrukcije i elemenata mosta preko rijeke Ribnice kod starog mlina Petra Tokova u Podgorici može se ocijeniti kao dobro i bez pojava koje bi ukazivale na ugrožavanje njegove nosivosti, trajnosti i funkcionalnosti. Prema Izvještaju predložene mjere mogu se realizovati u okviru redovnog održavanja.

S obzirom da u proteklom periodu eksploatacije nisu registrovana gotovo nikakva pomjeranja konstrukcije mosta, a pri tome imajući u vidu male raspone i vrlo masivne obalne oporce na koje vodotok rijeke Ribnice gotovo da nema uticaja, nema opravdanja postavljati geodetsku mrežu stalnih i kontrolnih tačaka za praćenje eventualnih pomjeranja koja zasigurno mogu biti samo manja od moguće tačnosti mjerenja.

Obzirom na opisano, Izvještajem se preporučuje da se sljedeći glavni pregled organizuje za pet godina.

### IV MOST U ULICI GOCE DELČEVA PREKO SAVINOG POTOKA

Most u ulici Goce Delčeva preko Savinog potoka u Podgorici je izgrađen oko 1980. godine kao armirano betonska trorasponska pločasta konstrukcija koju nose dva para AB stubova. Ovi stubovi su promjenljive širine po visini, blago nagnuti, u vrhu povezani poprečnim nosačima, a u dnu povezani i temeljeni na zajedničkom temelju samcu. Na obalama se rasponska konstrukcija naslanja na masivne betonske oporce. Most nema klasična ležišta, već je podužna pomjerljivost nad oporcima omogućena nalijeganjem rasponske



cijev takođe je prisutna vlaga i lokalno propadanje betona. Prema Izvještaju, uočavaju se lokalno i prsline širine 0,3-0,5 mm. Shodno tome, iz razloga obezbjeđenja trajnosti, sprječavanja dalje degradacije betona i korozije armature, kao i iz estetskih razloga, preporučuje se da se ove površine i lokaliteti saniraju odgovarajućom reparaturnom glet masom na bazi polimer cementa u boji betona, a nakon sprječavanja prodora vode.

Generalno, beton rasponske konstrukcije mosta je jedar, bez većih segregacija. Međutim, na nekoliko lokaliteta, posebno uz ivične zone i na mjestima kačenja vješaljki vodovoda, došlo je do procurivanja vode i propadanja betona, uz pojavu prsline i pukotina širine 0,4-1,0 mm. Takođe, na donjoj površini ploče uočavaju se zone sa prisutnom vlagom u betonu, što otvara sumnju da je hidroizolacija kolovozne ploče dotrajala, kao i da je u potencijalnim šupljinama rasponske konstrukcije prisutna voda. U tom smislu potrebno je hidroizolaciju mosta obnoviti, uz sanaciju oštećenih mjesta injektiranjem pukotina i reparacijom betonskih površina. Ukoliko se potvrdi da je rasponska konstrukcija rađena kao olakšana ošupljena ploča, potrebno je prethodno uraditi evakuaciju vode i vlage bušenjem nekoliko otvora Ø30 mm sa donje strane koji bi trajno ostali za aeraciju unutrašnjeg prostora.

Beton srednjih stubova i temelja mosta je jedar, bez znakova korozije armature i većih segregacija. Na temelju uz potok nema tragova podlokavanja i erozije tla koji bi ugrožavali njihovu nosivost i stabilnost. Obalni stubovi - oporci na obje obale su u relativno dobrom stanju, međutim tragovi prodora vode sa kolovoza su vidni na oba kraja mosta, pa se preporučuje izrada asfalt-polimernih dilatacija širine 40 cm i kapaciteta dilatiranja od ±2,0 cm, na kolovozu i na pješačkim stazama. Pored prisutne prljavštine i „grafita“, ne registruju se drugi nedostaci.

Korito Savinog potoka u zoni mosta je regulisano izradom obalnih zidova i betonskog dna. Teren uzvodno je relativno uređen (dio privatnog posjeda), dok je nizvodno i neposredno uz oporce zarastao u divlje rastinje i šiblje, tako da je neophodno sprovesti hortikulturnu kultivaciju, čišćenje i uređenje.

za praćenje eventualnih pomjeranja koja zasigurno mogu biti samo manja od moguće tačnosti mjerenja.

Preporučuje se sprovođenje predloženih mjera kao i potrebne aktivnosti za redovno održavanje, a sve u skladu sa odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za eksploataciju i održavanje mostova. Takođe, preporučuje se da se opisani sanacioni radovi izvedu u naredne dvije, najkasnije tri godine, a da se sljedeći glavni pregled organizuje za pet godina nakon izvođenja tih radova.

## **V MOSTOVI U ULICI ĐULJE JOVANOVIĆA**

Na lokaciji gdje Savin potok presijeca ulicu Đulje Jovanovića nalaze se tri manja mosta: most u samoj ulici, zatim stari kameni most (propust) na staroj saobraćajnici i novi most koji povezuje ulicu X crnogorske brigade sa ulicom Đulje Jovanovića.

- Projektna dokumentacija na osnovu koje je izgrađen most u samoj ulici Đulje Jovanovića nije bila dostupna, pa je pretpostavka da je ovaj objekat izgrađen prije dvadesetak godina. Navedeni most u ovoj ulici premošćuje potok pod uglom od oko  $30^\circ$  u jednom rasponu  $L=13.20$  metara. Slobodni profil na mostu sadrži dvije kolovozne trake širine po 3,5 metra i obostrane pješačke staze širine po 1,90 metara. Širina vijenaca sa ogradom je po 20 cm tako da ukupna širina mosta iznosi 11,20 metara.

Rasponsku konstrukciju čini puna armirano betonska ploča debljine 60 cm koja je krutovezana za obalne zidove potoka. Prema krajevima, debljina ploče se smanjuje na 30 cm. Vijenci su od prefabrikovanih elemenata visine 40 cm. Most nema dilatacione sprave kao ni slivnike. Pješačke staze su izdignute iznad kolovoza i formirane od kasete sa pokrivnim montažnim pločama. Ograda je od čeličnih kutijastih profila, visine 100 cm.

- Stari kameni most je dužine oko 8 metara, sa zasvedenim otvorom nad potokom raspona oko 6 metara.
- Novi most na raskrsnici ulica Skopske, Carev Laz, X crnogorske brigade i Đulje Jovanovića je izgrađen 2021. godine kao puna armirano betonska ploča raspona cca 6 metara i širine 9,0 metara oslonjena na obalne zidove potoka.

Glavni pregled predmetnih mostova realizovan je u periodu od 21. do 24. novembra 2022. godine.

### **V.1 Pregled i ocjena stanja**

Opšte stanje mosta u samoj ulici Đulje Jovanovića može se ocijeniti kao prosječno, bez



Stari Kameni most je, s obzirom na njegovu starost, u dobrom stanju. Veličina zasvedenog otvora je dovoljna da propusti velike vode potoka, a ne registruju se ni podlokavanja temelja oporaca. Asfalt na njemu je u potpunosti dotrajao. Potrebno je sa uzvodne strane ukloniti rastinje i šiblje oko mosta.





S obzirom na male raspone i vrlo masivne obalne zidove na koje vodotok gotovo da nema uticaja, nema opravdanja postavljati geodetsku mrežu stalnih i kontrolnih tačaka za praćenje eventualnih pomjeranja koja zasigurno mogu biti samo manja od moguće tačnosti mjerenja.

## **VI MOST U ULICI FRANCA ROZMANA**

Projektna dokumentacija na osnovu koje je most u ulici Franca Rozmana izgrađen nije bila dostupna. Pretpostavka je da je ovaj objekat izgrađen prije tridesetak godina.

Most u ovoj ulici premošćuje potok pod uglom od oko 15° u jednom rasponu L=9.00 metara. Slobodni profil na mostu sadrži dvije kolovozne trake širine po 3,5 metara i obostrane pješačke staze širine po 1,40 metara. Širina vijenaca sa ogradom je po 20 cm, tako da ukupna širina mosta iznosi 10,20 metara.

Rasponsku konstrukciju čini puna armirano betonska ploča debljine 80 cm koja se slobodno oslanja na obalne zidove potoka. Vijenci su monolitni visine 30 cm. Most nema dilatacione sprave, kao ni slivnike. Konstrukcija koja prevodi vodovodnu cijev "okačena" je o most. Ograda mosta je od čeličnih cjevastih profila.

### **VI. 1 Pregled i ocjena stanja**

Opšte stanje mosta može se ocijeniti kao dobro, bez vidnih pojava koje bi ukazivale na bitno smanjenu nosivost ili funkcionalnost mosta kao cjeline. Beton je površinski blago promijenio teksturu, ali bez segregacija ili tragova korozije armature. Sa donje strane kolovozne ploče ne uočavaju se slaba mjesta niti tragovi vode/vlage. Takođe, nema tragova podlokavanja potpornih zidova na desnoj i lijevoj obali potoka.

Stanje kolovoznog asfaltnog zastora na mostu, ukupno gledano je prihvatljivo, sa par pukotina na mjestu spoja rasponske konstrukcije i obale. Beton pješačke staze je površinski blago „načet“, ali jedar, bez pukotina. Koroziona zaštita cjevaste ograde je potpuno propala i treba je obnoviti.

U koritu potoka ispod mosta registrovana je nešto veća količina aluvijalnog nanosa.

## **VII MOST U ULICI VASA BRACANOVA**

Projektna dokumentacija na osnovu koje je most u ulici Vasa Bracanova izgrađen nije bila dostupna, pa je pretpostavka je da je ovaj objekat izgrađen prije više od tridesetak godina.

Most u ovoj ulici premošćuje potok pod uglom od oko 30°. Zapravo, radi se o kombinaciji mosta i propusta gdje je čisti otvor širine 4,0 metra premošćen armirano betonskom pločom debljine 30 cm, uz koji su izvedene dvije betonske cijevi Ø1000 u betonskoj oblozi. Dužina mosta je 7,0 metara, a slobodni profil na mostu sadrži samo jednu kolovoznu traku širine 3,0 metra. Širina vijenaca sa ogradom je po 25 cm tako da ukupna širina mosta iznosi 3,50 metra. Ograda mosta je od čeličnih cjevastih profila.

### **VII. 1 Pregled i ocjena stanja**

Opšte stanje mosta može se ocijeniti kao dobro, bez vidnih pojava koje bi ukazivale na bitno smanjenu nosivost ili funkcionalnost mosta kao cjeline. Beton je površinski blago promijenio teksturu, ali bez segregacija ili tragova korozije armature. Sa donje strane kolovozne ploče ne uočavaju se slaba mjesta niti tragovi vode/vlage. Takođe, nema tragova podlokavanja potpornih zidova na desnoj i lijevoj obali potoka.

Stanje kolovoznog asfaltnog zastora na mostu, ukupno gledano, je prihvatljivo, sa jednim manjim oštećenjem koje se može lokalno reparirati. Koroziona zaštita cjevaste ograde je u dobrom stanju.

drugi u Ulici 15 (Masline – Kakaricka gora) koji je udaljen na oko 40 metara od ulice Iveze Vukova.

### VIII. 1 Pregled i ocjena stanja

Propust kod kuće Perovića je pločast, širine 3,0 metra i dužine 5,5 metara. Debljina armirano betonske ploče je 20 cm koja se oslanja na obalne zidove. Propust nema ograde, već su postavljeni vertikalni metalni graničnici. Radi se o improvizovanom prelazu na makadamskom putu.

Opšte stanje propusta, u pogledu nosivosti, je dobro. Takođe, nije ugrožena ni stabilnost ni podlokavanje obalnih zidova u potoku. Nizvodno je prisutno rastinje i šiblje u koritu potoka.



Propust u Ulici 15 je improvizovani prelaz napravljen od dva čelična profila koji nose drvene pragove, preko kojih je izlivena tanka betonska ploča debljine 8-10 cm. Potporni zid u potoku je u dobrom stanju, bez znakova podlokavanja. Dimenzije propusta u osnovi su 3,0 x 3,0 metra, a ograda ne postoji.

## **IX MOST U ULICI RADOSAVA MIĆKOVIĆA**

Projektna dokumentacija na osnovu koje je most u ulici Radosava Mićkovića izgrađen nije bila dostupna. Pretpostavka je da je ovaj objekat izgrađen prije više od tridesetak godina. Na mostu se jasno uočavaju elementi koji potvrđuju da je u par navrata dograđivan i rekonstruisan.

Most premošćuje potok pod pravim uglom. Širina mosta na ulazu je 6,0 metara, a na izlazu 4,5 metara, dok je dužina 6,0 metara. Most je kolsko-pješački, bez odvojene pješačke staze, s obostranom metalnom ogradom od tanjih okruglih profila.

Rasponsku konstrukciju mosta čini armirano betonska ploča debljine 30 cm koju nose dva čelična „I“ profila obložena betonom, što ukazuje na očiglednu nadogradnju mosta u cilju njegovog ojačanja. Obalni oslonci ove konstrukcije su jednim dijelom potporni zidovi od klesanog kamena, a drugim, bočnim dijelom od betona, što ukazuje da je most u određenom trenutku naknadno proširen.

### **IX.1 Pregled i ocjena stanja**

Opšte stanje konstrukcije mosta može se ocijeniti kao dobro, bez vidnih pojava koje bi ukazivale na bitno smanjenu nosivost mosta kao cjeline. Sa donje strane kolovozne ploče ne uočavaju se slaba mjesta niti tragovi vode/vlage.

Sa nizvodne strane vijenac je od špar betona, sa vrlo slabim ankerovanjem ograde koja je na par mjesta oštećena od udara vozila. Takođe, uočava se da je dograđeni dio potpornog zida podlokan. Prema Izvještaju, spoj cijevi koja ide preko mosta sa terenom je improvizovan.

- **Reference**

- **Izveštaj o glavnom pregledu mosta u Ulici Ratnih veterana i Mosta kod mlina Petra Tokova, CDS Projekt d.o.o – prof. dr Mladen Ulićević, d.i.g., decembar 2022. godine;**
- **Izveštaj o glavnom pregledu mosta u Ulici Goce Delčeva preko Savinog potoka, CDS Projekt d.o.o – prof. dr Mladen Ulićević, d.i.g., decembar 2022. godine;**
- **Izveštaj o glavnom pregledu mostova i propusta preko Savinog potoka, CDS Projekt d.o.o – prof. dr Mladen Ulićević, d.i.g., decembar 2022. godine.**