

**ZA IZRADU TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:
IZRADA GLAVNOG PROJEKTA IZGRADNJA LOKALNOG OBJEKTA OD
OPŠTEG INTERESA – MOST NA RIJECI CIJEVNI NA DJELOVIMA
KATASTARSKIH PARCELA BR. 3492/2, 3492/3, 131 KO TUZI I BROJ 1354,
2897 KO DINOŠA U ZAHVATU PUP-a PODGORICE**

1. UVOD

Most, čija je izgradnja predmet projektovanja, nalazi se u Dinoši u zahvatu PUP-a Podgorica. Predviđeni most premošćava rijeku Cijevnu na dijelu kanjona širine 2,00 – 3,00m. koji bi povezao naspramne lokalne saobraćajnice na suprotnim obalama Cijevne. Na planiranoj lokaciji postoji pješački propust dužine cca 3.00 - 4.00 m, širine 2.0 m, AB konstrukcije, koju sačinjava puna ploča debljine 20 cm, obostrano prosto oslonjena na stijene kanjona. Propust je neophodno srušiti i na istoj lokaciji predvidjeti novi Most.

2. CILJ I SVRHA IZRADE GLAVNOG PROJEKTA

Potrebno je uraditi tehničku dokumentaciju na nivou Glavnog građevinskog projekta izgradnje mosta preko rijeke Cijevne u zahvatu PUP -a Podgorica na osnovu ODLUKE o određivanju lokacije sa elementima urbanističko-tehničkih uslova za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa, planirana je izgradnja kolsko – pješačkog mosta na rijeci Cijevni na djelovima katastarskih parcela br. 3492/2, 3492/3, 131 KO Tuzi i broj 1354, 2897 KO Dinoša, projektnog zadatka, uslovima nadležnih organa.

3. IZRADA PROJEKATA, ELABORATA I PODLOGA KOJI PRETHODE IZRADI GLAVNOG PROJEKTA

Obzirom da izradi glavnog projekta prethodi izrada ostalih projekata, elaborate i podloga, potrebno je u skladu sa članom 80 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (“Sl.list CG“ br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20, 86/22 I 04/23), predvidjeti sljedeće:

- 1) Izrada geodetskih podloga
- 2) Izrada elaborata o geotehničkim karakteristikama tla
- 3) Projekat geoloških istraživanja
- 4) Izrada Hidrološke i hidrauličke analize
- 5) Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu
- 6) Elaborat o uklanjanju objekta

4. GLAVNI PROJEKAT

Glavnim projektom se, shodno važećim propisima, utvrđuju građevinske, tehnološke i eksploatatorske karakteristike predmetnog objekta sa opremom i instalacijama, sa razradom svih neophodnih detalja za građenje objekta. Glavnim projektom se utvrđuje obim i struktura, odnosno predmjer svih radova na izgradnji predmetnog objekta i njihov predračun urađen na osnovu

prosječnih jediničnih cijena svake pojedine pozicije radova koje važe u vrijeme izrade Glavnog projekta.

Glavni projekat treba da sadrži sljedeće:

- Opšta dokumentacija
- Građevinski projekat saobraćaja
- Građevinski projekat konstrukcije
- Građevinski projekat hidrotehničkih instalacija
- Građevinski projekat elektrotehničkih instalacija jake struje
- Elaborat o geotehničkim karakteristikama tla
- Projekat geoloških istraživanja
- Hidrološka i hidraulička analiza
- Elaborat zaštite od požara
- Elaborat zaštite na radu
- Projekat organizacije i tehnologije izvođenja radova
- Projekat skele i oplata
- Projekat montaže (po potrebi - u zavisnosti od usvojene varijante mosta)
- Projekat osmatranja tla i objekta tokom izvođenja radova i eksploatacije
- Elaborat o probnom opterećenju mosta
- Ostali projekti

4.1. GRAĐEVINSKI PROJEKAT

4.1.1. SAOBRAĆAJ

U cilju povećanja bezbjednosti odvijanja saobraćaja, na nivou Glavnog projekta, obraditi izgradnju kolsko pješačkog mosta preko rijeke Cijevne u zahvatu PUP-a Podgorice.

Glavni projekat uraditi prema:

1. Projektnom zadatku
2. Postojećoj zakonskoj regulativi
 - Zakonu o planiranju prostora i izgradnji objekata - Zakonu o putevima
 - Zakonu o bezbjednosti saobraćaja na putevima
 - Zakonu o željeznici
 - Zakonu o životnoj sredini
 - Pravilniku o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta
 - Važećim pravilnicima (opštim i posebnim) o izradi tehničke dokumentacije
3. Prethodnim planskim i projektnim dokumentima
 - PUP-u Podgorice
 - Odluci o određivanju lokacije sa elementima urbanističko – tehničkih uslova za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa broj 01-332/24-7450/3 od dana 31.10.2024. godine Tuzi u zahvatu PUP-a Podgorice
 - Saobraćajnim tehničkim uslovima za priključenje na javni put 07-332/24-7574/2 izdatih od Uprave za saobraćaj
 - Postojećim uslovima na terenu

Prije izrade Glavnog projekta potrebno je izvršiti geodetsko snimanje u razmjeri $R=1:250$. Koordinate i kote poligonskih tačaka sa kojih je vršeno geodetsko snimanje moraju biti u državnom koordinatnom sistemu. Tačke poligonske mreže moraju biti propisno obilježene na terenu, međusobno se dogledati i biti van koridora projektovane saobraćajnice. Na grafičkim prilogima "Geodetska podloga" i "Situacioni plan" obavezno naznačiti položaj tačaka poligonske mreže i dati spisak njihovih koordinata i kota. Osovinu saobraćajnice, odnosno projektovane profile, obilježiti željeznim klinovima i po završetku projekta, zajedno sa poligonskom mrežom, predati investitoru

Uzdužne i poprečne profile saobraćajnice uraditi u skladu sa uslovima terena i uslovima odvodnjavanja uz obavezno postizanje podužnih i poprečnih nagiba potrebnih za odvođenje atmosferskih voda.

Prilikom izrade Glavnog projekta obuhvatiti uklapanje na lokalnim postojećim putevima.

Kolovoznu konstrukciju saobraćajnice dimenzionisati za očekivani saobraćaj zastorom od asfalta. Kolovoz predvidjeti širine 5,0m sa obostranim trotoarom širine do 1,5m. Za oivičenje kolovoza prema trotoaru predvidjeti ivičnjake 20/24cm od sivog betona klase C40/50. Trotoar predvidjeti od betona klase C25/30.

Na svim pješačkim prelazima oivičenje raditi od upuštenih (oborenih) ivičnjaka ili projektovati rampe za kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa posebnim potrebama, saglasno važećim pravilnicima.

Saobraćajnu signalizaciju projektovati saglasno propisima i standardima iz ove oblasti

Glavni projekat treba da sadrži sve tekstualne i grafičke priloge saglasno Pravilniku o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije.

4.1.2 KONSTRUKCIJA

Potrebno je pozicionirati predviđeni most tako da se nivelaciono uklopi na postojeći priključak na regionalni put i obraditi ga. Dužinu mosta prilagoditi usvojenoj koti nivelete i u skladu sa analizom potrebnog proticajnog profila. Niveleta mosta treba da bude podignuta na kotu koja omogućava protok maksimalnih voda ispod rasponske konstrukcije kao i povezati sa lokalnim saobraćajnicama.

Konstruktivno rješenje usvojiti u skladu sa dužinom mosta. Projektom obraditi pješačku ogradu sa svim radioničkim detaljima.

Saglasno Odluci o određivanju lokacije sa elementima urbanističko – tehničkih uslova i uslovima nadležnih organa na mostu predvidjeti prostor za prolaz instalacionih vodova.

Prije izrade GP rekonstrukcije potrebno je obići predmetnu lokaciju.

Projekat konstrukcije treba da sadrži:

1. Tekstualni dio

- Naslovna strana
- Opšta dokumentacija (čl. 7 Pravilnika o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta Sl.list 44/18)
- Odluka o određivanju lokacije sa elementima urbanističko – tehničkih uslova
- Projektni zadatak
- Uslovi priključaka od nadležnih organa, itd.
- Tehnički izvještaj
- Statički proračun
- Hidraulički proračun
- Predmjer radova
- Predračun radova
- Tehnički opis radova
- Specifikacija armature sa rekapitulacijom
- Numerički podaci za obilježavanje trase

2. Grafički prilozi

- Geodetska podloga u $R = 1:250$,
- Situacioni plan – postojeće i planirano stanje u $R = 1:100$,
- Podužni i poprečni profili novoprojektovane konstrukcije u $R=1:50$,
- Izgled mosta
- Osnova mosta u $R = 1:100$,
- Planovi oplata za sve elemente konstrukcije u $R=1:50$,
- Projekat skele
- Planovi armature za sve konstruktivne elemente u $R=1:50$,
- Potrebni detalji u $R = 1:10$ i $R = 1:25$
- Ostalo prema važećem pravilniku i propisima za ovu vrstu objekata.

Napomena: Ukoliko bude predložena sanacija riječnih kosina neposredno uz planiranu konstrukciju mosta, potrebno je uraditi Projekat sanacije kosina u skladu sa preporukama iz Geološkog elaborata. Takođe, ukoliko duž trase saobraćajnice ukaže potreba za potpornim, odnosno obložnim zidovima, isti su predmet projekta sa svim pripremnim poslovima.

3.OSTALO

- Prije početka izrade projektne dokumentacije potrebno je obići predmetnu lokaciju.
- Proracun konstrukcije mosta izvršiti u skladu sa:
 - Pravilnikom o tehničkim normativima za određivanje veličine opterećenja mostova MEST EN 1991-2 Saobraćajno opterećenje na mostovima ,
 - Pravilnikom za projektovanje betonskih konstrukcija MEST EN 1992-2,
 - Pravilnikom seizmičkih otpornih konstrukcija MEST EN 1998-1,

- Pravilnik o geotehničko projektovanje MEST EN 1997-1 i dr.
- Prilikom projektovanja konstrukciju mosta zaštititi hidroizolacijom od savremenih materijala;
- Predvidjeti prostor za instalacije u skladu sa uslovima nadležnih preduzeća;
- Visinu ograde usvojiti u skladu sa vazecim propisima za ovu vrstu objekata.
- Projektom predvidjeti kvalitetne materijale u pogledu nosivosti, sigurnosti i trajnosti;

4.1.3 PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

Prilikom izrade projekta hidrotehničkih instalacija (vodovod i atmosferska kanalizacija) potrebno je poštovati opredeljenja iz PUP-a Podgorica, kao i voditi računa o racionalnosti izgradnje u skladu sa postojećim stanjem na terenu kako bi se stvorili povoljni uslovi za rješavanje hidrotehničkih instalacija i usaglasavanje postojećeg stanja infrastrukture sa novoprojektovanim.

Za izradu projekta koristiti:

- Odluku o određivanju lokacije sa elementima urbanističko - tehničkih uslova za izgradnju lokalnog objekta od opšteg interesa – mosta na rijeci Cijevni na djelovima katastarskih parcela br. 3492/2 ,3492/3, 131 KO Tuzi i 1354, 2897 KO Dinoša u zahvatu PUP-a "Podgorica", u naselju Dinoša
- Tehničke uslove priključenja na gradski vodovod i kanalizaciju broj 07-332/24-7574/3 izdate od strane DOO „Vodovod i kanalizacija Tuzi“

Projektant je u obavezi da:

- Sagleda kontakt zone i da tehnička rješenja koja omogućavaju priključenja istih na novoprojektovane instalacije,
- Riješi odvodnju atmosferskih voda sa saobraćajnice – mosta i pripadajućih slivnih površina, u skladu sa tehničkim mogućnostima. Predmjerom obuhvati sva eventualna izmještanja instalacija, koja se nalaze u koridorima saobraćajnica.
- Snimi geodetske kote postojećih šahtova gdje je planirano priključenje novoprojektovanih instalacija (vodovod) bez preuzimanja podataka iz urađenih projekata.
- Koridore trase novoprojektovanih instalacija isprojektuje vodeći računa da se eksproprijacija, odnosno imovinski problemi, svedu na najmanju moguću mjeru.

4.1.4. PROJEKAT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA JAKE STRUKE

Projektom obraditi: javnu rasvjetu, izmještanje odnosno usaglašavanje i zaštitu postojećih instalacija.

Projekat uraditi na riješenim saobraćajnim podlogama, a projektna rješenja usaglasiti sa katastrima, uslovima i preporukama nadležnih javnih preduzeća.

Projektna rješenja usaglasiti sa postojećim objektima i ostalim fazama (saobraćajna, građevinska, hidrotehničke instalacije i dr.)

Projekat mora biti u skladu sa urbanističko-tehničkim uslovima nadležnog organa, preporukama za projektovanje, izvođenje i održavanje javne rasvjete na teritoriji Glavnog grada Podgorice"- mart 2016. god. i Evropskim standardima.

Projektnim rješenjem predvidjeti ugradnju LED svjetiljki od renomiranih proizvođača koje posjeduju ENEC sertifikat i koje van drajvera sadrže prednaponsku zaštitu 10 kV, izdržljivost na strujni udar 10kA i termičku zaštitu, sve u skladu sa standardom sa IEC 61643-11. Unutar svjetiljke predvidjeti ugradnju posebnog osigurača kao dodatni vid zaštite. Svjetiljka posjeduje programibilni kontroler-drajver minimalnih karakteristika (4kV/4kA) sa mogućnošću programiranja za više stepena režima rada rasvjete. Svjetiljke predvidjeti u dvostrukom stepenu zaštite IP 66 (optički i predspojni dio) i IK 08 kućišta napravljenog od aluminijuma livenog pod pritiskom i protektora od providnog ravnog kaljenog stakla koje omogućava kvalitetno hlađenje i odvođenje vode. Trajnost LED izvora je 100.000 sati.

Izmještanje instalacija:

Obraditi u skladu sa preporukama, uslovima i katastrima vlasnika instalacija, kao i važećim preporukama i propisima.

Projektom izmještanja predvidjeti rješenja koja će omogućiti minimalne prekide u napajanju potrošača i faznu realizaciju. Projektom dati geodetske elemente za sigurno i jasno obilježavanje djelova instalacija koji će omogućiti izmještanje (usaglašavanje) nezavisno od prethodne izgradnje saobraćajnice ili ostale infrastrukture.

Za projektna rješenja dati tehničko i ekonomsko obrazloženje.

Projekat uraditi u svemu prema odredbama:

- Projektnog zadatka;
- Zakona o izgradnji objekata;
- Važećih opštih i posebnih pravilnika o izradi ove vrste dokumentacije;
- Ostale raspoložive dokumentacije;

Projekat treba da sadrži:

- opšti dio;
- projektni zadatak
- tehnički izvještaj
- proračune
- elaborat o zaštiti na radu
- situacije sa ucrtanim trasama i rasporedom instalacija
- obrađene karakteristične elemente sa opisima, crtežima i šemama
- specifikaciju
- predračun radova

4.1.5. SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA

Radi bezbjednosti korisnika, kroz ovaj projekat obraditi horizontalnu i vertikalnu saobraćajnu signalizaciju, kao i putnu opremu. Projektom obraditi sve raskrsnice i priključke na trasi.

Projektom obraditi i uklapanje na postojeće saobraćajnice.

Projekat uraditi saglasno propisima i standardima iz ove oblasti, a uskladiti ga sa građevinskim dijelom.

Na situacionom planu pored oznake znakova vertikalne signalizacije, dati i slike svih vertikalnih znakova u boji. Potrebno je dati detalje obilježavanja horizontalne signalizacije, propisati kvalitet horizontalne signalizacije, dimenzionisati i propisati kvalitet vertikalne signalizacije, definisati

detalje izrade i ugradnje vertikalne signalizacije, kao i putne opreme. Saobraćajnu signalizaciju usaglasiti sa važećim propisima i standardima za ovu oblast: • Zakonom o bezbjednosti saobraćaja na putevima ("Službeni list Crne Gore", br.

033/12 od 28.06.2012, 058/14 od 29.12.2014, 014/17 od 03.03.2017, 066/19 od 06.12.2019)

- Zakonom o putevima (Sl.list CG br.42/4, Sl.list CG br. 21/9, 54/9, 40/10, 73/10, 36/11, 40/11, 92/17, 082/20 i 140/22)
- Pravilnikom o saobraćajnoj signalizaciji (Sl.list br. 021/24)
- Važećim standardima

Projekat saobraćajne signalizacije treba da sadrži:

1. Tekstualni dio
 - Naslovna strana
 - Opšta dokumentacija (čl. 7 Pravilnika o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta Sl.list 44/18)
 - Odluka o određivanju lokacije sa elementima urbanističko – tehničkih uslova
 - Projektni zadatak
 - Tehnički izvještaj
 - Predmjer radova
 - Predračun radova
 - Tehnički opis radova
 - Numerički podaci za obilježavanje trase
2. Grafički prilozi
 - Situacioni plan saobraćajne signalizacije u R = 1:250,
 - Detalji za postavljanje saobraćajnih znakova
 - Detalji obilježavanja svih oznaka na kolovozu

5. USLOVI IZRADE GLAVNOG PROJEKTA

Projekat, nakon pozitivnog izvještaja revizora, dostaviti Investitoru; tehničku dokumentaciju u štampanoj i elektronskoj formi (CD/DVD - PDF format zaštićen elektronskim potpisom projektanta), takođe je potrebno predati grafičke i numeričke djelove u elektronskoj formi (CD/DVD - u Word-u, Excelu-naročito predmjer radova), a tehničku dokumentaciju u **DWG formatu**.

Projekat treba da sadrži sve tekstualne i grafičke priloge za Glavni projekat saglasno Pravilniku o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta Sl.list 44/18, kao i:

- Odluku o određivanju lokacije sa elementima Urbanističko-tehničkih uslova
- Projektni zadatak
- Katastre i uslove priključenja izdate od strane nadležnih organa