

Investitor: Naziv i adresa	GRAD BELI MANASTIR Kralja Tomislava 53, 31300 Beli Manastir
Građevina: Naziv i mjesto	PJEŠAČKO BICIKLISTIČKI MOST PREKO "CRNOG KANALA"
Struka projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT

0201 **TEHNIČKI OPIS**

TEHNIČKI OPIS

1. Općenito

Uz državnu cestu D7 na dionici Beli Manastir - Branjin Vrh, na istočnoj strani izgrađena je pješačko-biciklistička staza. Trasa navedene staze prekinuta je na prijelazu preko vodotoka "Crni kanal", te se promet pješaka i biciklista u duljini cca. 20m usmjerava na državnu cestu. Ovakvom situacijom značajno je narušena sigurnost prometovanja, te se ovim projektom predviđa izgradnja novog pješačko-biciklističkog mosta.

Zahvat se provodi u skladu sa slijedećom prostorno – planskom i projektnom dokumentacijom:

- Prostornim planom Osječko – baranjske županije ("Županijski glasnik" broj 1/02 i 4/10),
- Prostornim planom uređenja Grada Belog Manastira ("Službeni glasnik" Grada Belog Manastira – broj 5/06, 7/07 i 5/12)

Pri izradi ovog Glavnog projekta korištene su slijedeće podloge i posebni uvjeti:

- Geodetski snimak postojećeg stanja zahvata izrađen od Ureda ovlaštenog inženjera geodezije, Zoran Marčec, ing.geod.
- Posebni uvjeti građenja

Na temelju detaljnih točaka i lomnih linija snimljenih na terenu korištenjem programskog paketa Autodesk Civil 3D izvršeno je kreiranje 3D modela terena (DMR) koji je korišten kao ulazni podatak za postojeće stanje terena u predmetnom projektu.

2. Opis postojećeg stanja

Postojeća pješačko-biciklistička staza širine je 2.0m s asfaltnim zastorom i rubnjacima 8/16cm. Neposredno prije i poslije vodotoka "Crni kanal" staza je priključena na državnu cestu D7 u zoni mosta. Postojeći cestovni most je armirano-betonski, svijetlog otvora širine 6.0m , a os mosta postavljena je koso u odnosu na vodotok.

3. Fotografije postojećeg stanja



Fotografija 1: - pogled na postojeći cestovni most (s istočne strane)



Fotografija 2: - postojeće stanje (s južne strane)



Fotografija 3: - postojeće stanje (sa sjeverne strane)

4. Opis projektiranih rješenja

4.1. Općenito

Nastavno na prethodno opisano, nedvojbeno je potreba za izgradnjom novog pješačko-biciklističkog mosta. Planirana su i uklapanja na postojeću trasu staze, te ukupna duljina zahvata iznosi 60.0m.

Zahvatom se zadržavaju postojeće čestice i to: k.č.br. 2663 (Državna cesta - D7, cesta i put) i k.č.br. 2786 (javno vodno dobro - kanal) u k.o. Branjin Vrh, te k.č.br. 3386 (Državna cesta - D7, cesta i put) u k.o. Beli Manastir.

U skladu s uvjetima Hrvatskih voda, kota dna vodotoka je 85.60m.n.m., a kota podgleda rasponske konstrukcije je 88.84 (minimalna prema uvjetima je 88.26m.n.m.). Širina dna korita je 4.0m, a nagibi pokosa 1:1.50. Visinske kote su prema HTRS96.

4.2. Dispozicija

Dispoziciju novog mosta uvjetuje je smjer pružanja postojeće staze, a u smislu što boljeg uklapanja na istu. Os staze je pod kosinom u odnosu na os vodotoka što će uvjetovati nešto veći raspon duljinu predviđenog mosta.

Udaljenost vanjskog ruba konzole postojećeg cestovnog i ruba novog mosta je 2.0m.

Postojeća staza širine je 2,00m te uvjetuje istu i na dijelu novog mosta što sa zaštitnim vijencem s ogradom čini ukupnu širinu mosta od 2,60m. U poprečnom smislu most je u horizontali i čine ju:

- pješačka staza	2.00 m
- dva zaštitna pojasa s ogradom	<u>2×0.30 m</u>
	2.60 m

U uzdužnom smislu most je u jedostrešnom nagibu od 1.10%, a duljina između krajeva krila iznosi 18.0m. Upravo radi nivelacijskih uvjeta predviđa se uklapanje na postojeću stazu sa obje strane.

4.3. Donji ustroj

Donji ustroj mosta čine upornjaci zajedno s temeljima.

4.3.1. Temeljenje

Predviđeno je plitko temeljenje na temeljnim stopama pravokutnog oblika. Beton temeljnih stopa je klase C30/37, a izvode se na sloju podložnog betona d=10cm.

4.3.2. Upornjaci

Upornjaci su predviđeni kao punostjeni, u tlocrtu potkovastog oblika. Čelični nosači rasponske konstrukcije oslanjaju se na prednji zid upornjaka direktno preko čelične anker-ploče 250×250×10mm i sloja podljevnog morta d=40mm. Krila upornjaka su paralelna, upeta u prednji zid i temeljnu stopu.

Svi dijelovi upornjaka izvode se betonom klase C35/45, betoniranjem u glatkoj oplati. Sva je armatura od čelika B500B.

Plohe upornjaka u doticaju s tлом zaštićuju se hidro-izolacijskim bitumenskim premazom, i valja paziti da premazane plohe budu najmanje 0.20m iznad površine zemlje.

4.3.3. Vidljive plohe

Naročitu pažnju posvetiti izvedbi vidljivih ploha čela i krila upornjaka. One se betoniraju u glatkoj oplati koja se postavlja na čitavoj visini konstruktivnog elementa, a betoniranje se obavlja bez prekida, uz uporabu oplatnih vibratora i previbratora. Predviđeno je i dekorativno bojanje vidljivih ploha upornjaka bojom za beton u nijansi malo tamnijoj od sive boje nosivog sklopa.

4.4. Nosivi sklop

Ukupna duljina rasponskog sklopa mosta je 11.40m, a osni raspon 11.00m. U uzdužnom smislu most je jednorasponska spregnuta konstrukcija s dilatacijama kod oba upornjaka. Obzirom na način izvedbe most je polu-montažna konstrukcija izvedena sprežanjem čeličnih IPE400 profila i monolitno izvedene AB ploče uz pomoć moždanika i čeličnog trapeznog lima kao izgubljene oplata. Čelični IPE400 profili dodatno su ukrućeni poprečnim profilima QRO100×5 na krajevima i u sredini raspona. Ploča se izvodi od betona C40/50 nakon postavljenih čeličnih nosača s moždanicama i izgubljene oplata od čeličnog lima HP 58/207. Ukupna debljina ploče je 12.0cm.

Rubni vijenci širine 30cm izvode se uz pomoć dodatne oplata, ali u dinamici zajedno s AB pločom. Predviđeno je podupiranje rasponske konstrukcije cijevnom skelom u fazi izvedbe AB ploče. Sastav betona treba biti takav da se skupljanje i pužanje betona svede na najmanju moguću mjeru i da

njega betona traje dostatno dugo (najmanje pet dana). Sve vidljive plohe konstrukcije premazati zaštitnom bojom za beton u sivoj nijansi (boja betona).

4.5. Pješačko biciklistička staza

Nakon izgradnje mosta potrebno je izvesti obostrana uklapanja na postojeću pješačku stazu. Duljina uklapanja je 20-tak metara sa svake strane. Konstrukciju pješačkih staza na navedenim dijelovima čine:

AC 8 surf 50/70 AG4 M4.....	4.0cm
cementom stabilizirani drobljeni kameni materijal 0/31.5mm	12.0cm
drobljeni kameni materijal 0/31.5mm	min 20.0cm
<hr/>	
UKUPNO:	min. 36.0cm

Postojeću pješačko biciklističku stazu u zonama priključka na državnu cestu (priključci sjever i jug) potrebno je ukloniti (prema uvjetima Hrvatskih cesta).

4.6. Odvodnja

Odvodnja staze na dijelu mosta je riješena i uzdužnim nagibom od 1.10%. Oborinska voda sa staze se na nižem kraju mosta kanaletama ispušta niz obloženi pokos kanala. Projektom je predviđeno profiliranje i čišćenje korita "Crnog kanala" u duljini prema projektu i vodopravnim uvjetima Hrvatskih voda.

4.7. Završni radovi

4.7.1. Zaštitna oprema

Pješačke staze su zaštićene čeličnom ogradom od hladno-oblikovanih profila s štapnom horizontalnom ispunom. Visina ograde je 1.10m, a ugrađuje se na rubnim AB vijencima konstrukcije na prethodno ugrađene anker ploče na mjestima stupova ograde. Primarna antikoroziivna zaštita izvodi se u radionici nakon pripreme površina. Premazi su na bazi epoksidnih smola u debljini sloja 2 x 80 mikrona. Završni premaz u tonu boje po izboru Naručitelja, izvodi se nakon ugradbe i temeljitog čišćenja gradilišnih varova i na bazi je poliuretana u debljini sloja 80 mikrona.

4.7.2. Hidro-izolacija i zastor hodnika

Hidro-izolacija rasponske konstrukcije predviđa se kao jednoslojna, debljine 5mm. Hidro-izolacija se postavlja na prethodno pjeskarenu površinu, a sastoji se od temeljnog sloja dvokomponentne epoksidne smole posutog kvarcnim pijeskom i brtvenog sloja od jedne elastomerne bitumenske trake zavarene na temeljni sloj.

Zastor staze nad rasponskom konstrukcijom je od asfalt betona AC8 surf 50/70 AG4 M4.

4.7.3. Dilatacije

Na mjestu prijelaza upornjak – rasponski sklop predviđena je dilatacija u koje se ugrađuje trajno elastična brtva koja se zaštićuje čeličnom trakom preko koje se postavlja prethodno spomenuta hidro-izolacija.

5. Instalacije

Prema podacima dobivenim iz posebne geodetske podloge, kao i iz posebnih uvjeta građenja priloženih uz ovaj projekt, može se zaključiti da na predmetnoj lokaciji u zoni zahvata postoje sljedeće instalacije:

1. TK instalacije – Prema pribavljenim podacima, od ovlaštenih operatera svoje instalacije u zoni zahvata ima samo Hrvatski Telekom. Instalacije dobivene od strane vlasnika instalacija su ucrtane u grafičkim priložima, gdje su vidljive u situacijskom nacrtu, a također su dani detalji zaštite/izmjestažnja instalacija.

Prije početka radova potrebno je stupiti u kontakt s lokalnim distributerom i vlasnikom instalacija radi utvrđivanja točne lokacije mogućih instalacija na terenu. Ukoliko se ukaže

potreba za izmještanjem/zaštitom instalacija treba postupiti prema „Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone EKI i druge povezane opreme...”, (NN 75/13), čl.6., st.5., a vlasnik instalacija je dužan dostaviti presliku uporabne dozvole za svoju građevinu Nadzornom inženjeru i Investitoru, koju projektant nije uspio dobiti na uvid tijekom faze projektiranja.

Primjena određene zaštitne mjere ovisit će o stupnju ugroženosti i prostornim mogućnostima za tu specifičnu dionicu.

Na dionicama gdje se EK instalacije nalaze ispod prometnice, a kabeli su položeni u zaštitne cijevi (kabelsku kanalizaciju) potrebno je izvršiti provjeru debljine nadsloja između vanjske stijenke gornjeg reda cijevi i nivelete prometnice. Ukoliko debljina nadsloja iznosi manje od 0,7m potrebno je kabelsku kanalizaciju izmjestiti u zelenu površinu predmetne prometnice sukladno Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13); (ukoliko su instalacije položene na dubini većoj od planiranog zahvata mjere zaštite primijeniti u onoj mjeri u kojoj su potrebne).

Ukoliko izmještanje nije potrebno odnosno nije moguće, primijeniti mehaničku zaštitu kabela zasipavanjem pijeskom i polaganjem betonskih polucijevi odgovarajućeg promjera (0,4m; 0,6m). Ukoliko su instalacije položene na dubini većoj od planiranog zahvata mjere zaštite primijeniti u onoj mjeri u kojoj su potrebne.

Prilikom izvođenja radova potrebno je pridržavati se minimalnih udaljenosti na mjestima križanja podzemne EK instalacije i prometnice, nogostupa odnosno ostalih objekata (vodovod i kanalizacija, plinovod...) koje su dane u Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13).

2. Vodovod – u zoni obuhvata nalazi se magistralni vodovod koji je dijelom vođen u terenu, a na prelasku preko vodotoka ovješeno je na postojeći cestovni most. Točan položaj dijela predmetnog vodovoda koji je vođen u terenu treba utvrditi prije početka zemljanih radova, jer ga na temelju skice koja je dana u posebnim uvjetima "Baranjskog vodovoda" nije bilo moguće u fazi projektiranja točno pozicionirati. Ukoliko se utvrdi kolizija sa zahvatom koji je predmet ovog projekta, potrebno ga je izmjestiti ili odgovarajuće zaštititi, a prema uputama nadzornog inženjera te vlasnika instalacije, a u skladu sa posebnim uvjetima građenja.

6. Privremena regulacija prometa

Prije početka radova izvođač osigurava projekt privremene regulacije prometa, prema kojem postavlja predviđene znakove i izvršava projektom predviđene tehničke mjere.

7. Statički izračun

U ovom glavnom projektu, poglavlje 0401 dan je detaljan statički proračun koji je izrađen na računaru pomoću programa Microsoft Excel i programskog paketa "SOFISTIK BRIDGE HYBRID", a prema EUROCODE normama.

11. Ostalo

Nakon završetka svih radova na izgradnji predmetne građevine, izvođač je dužan urediti sve površine koje je na bilo koji način devastirao ili im promijenio namjenu korištenjem u izgradnji. Sve površine je potrebno dovesti u prvobitno stanje ili ih rehabilitirati na drugi odgovarajući način, ozelenjivanjem ili drugim shodnim načinima rehabilitacije.

Sve postojeće ceste i putove koji se oštete zbog korištenja od strane građevinske mehanizacije i vozila na izgradnji planiranog zahvata, dovesti u prvobitno stanje.

Svi radovi na cesti moraju biti izvedeni u skladu sa važećim propisima i hrvatskim normama, a posebno sa "Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama";

Izmjene i dopune koje se tijekom radova ukažu kao nužnost mogu se izvršiti samo uz suglasnost Investitora, Projektanta i Nadzornog inženjera.

Za sva eventualna pojašnjenja i detaljnije informacije o Glavnom projektu obratiti se projektantu, na tel. 031/201-830, odnosno na e-mail: rencon@rencon.hr

Osijek, listopad 2015. godine

Projektant:
Damir Lukačević, mag.ing.aedif.



HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Damir Lukačević
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva 
G 4838