

3/3.T.1.1 TEHNIČNO POROČILO

INVESTITOR:	Direkcija RS za infrastrukturo, Tržaška 19, 1000 Ljubljana
CESTA:	G2-102
ODSEK:	G2-102/1037 Dolenja Trebuša - Želin od km 12,550 do km 13,100
PODODSEK:	
OBJEKT:	MOST čez Cerkniščico v Želinu (sanacija) v km 13.270
VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:	PZI
ŠT. PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:	C-205/11-PZI-5
ZA GRADNJO:	Vzdrževalna dela v javno korist
PROJEKTANT:	IGIKON projektiva in svetovanje, d.o.o., Dalmatinova ulica 7, 1000 Ljubljana
ODGOVORNI PROJEKTANT:	mag. Igor Potočan, u.d.i.g., G-0125
ODG. VODJA PROJEKTA:	Tomaž Pogačnik, u.d.i.g., G-1978
ŠTEVILKA NAČRTA:	IK-59.2/19
KRAJ IN DATUM:	Ljubljana, junij 2019

Odgovorni projektant:
mag. Igor Potočan, u.d.i.g., G-0125



1037		004.2160	T.1.1	
------	--	----------	-------	--

1.0 PODLOGE ZA PROJEKTIRANJE REKONSTRUKCIJE »MOST CERKNIŠČICA V KM 13,270«

- PGD, PZI, Rekonstrukcija glavne ceste G2-102/1037 Dolenja Trebuša – Želin, oktober 2012, PRONIZ d.o.o., Cesta Ljubljanske brigade 23a, 1000 Ljubljana
- Cestne podloge s popravki poteka ceste v okviru PGD, PZI, Rekonstrukcija glavne ceste G2-102/1037 Dolenja Trebuša – Želin, maj 2019, PRONIZ d.o.o., Cesta Ljubljanske brigade 23a, 1000 Ljubljana
- PGD, PZI Rekonstrukcije ceste G2-102/1037 Dolenja Trebuša – Želin od km 0,000 do km 13,100; geološko geotehnične osnove temeljenja objektov, 13.12.2011, PRONIZ d.o.o., Cesta Ljubljanske brigade 23a, 1000 Ljubljana
- Geodetski načrt LGB2019001, 10.1.2019, LGB d.o.o., Ukmarjeva ulica 4, 1000 Ljubljana
- Geološko geomehanski elaborat, oktober 2012, dopolnjeno marec 2013, Gradbeni inštitut ZRMK d.o.o., Dimičeva 12, 1000 Ljubljana
- Ogled objekta IGIKON d.o.o., dne 14.5.2019

2.0 NAMEN IN VRSTA OBJEKTA

Predmet načrta rekonstrukcije Mostu Cerkniščica v km 13,270 je sprememba poteka osi ceste preko obstoječega mostu, zaradi ohranitve stanovanjskega/gospodarskega objekta levo nad cesto nekaj 100 m pred mostom. Cesta se pomika v desno, proti desnemu bregu reke Idrijce že od km cca 12.800, kjer je bilo od 12.8 + 96.00 do km 12.9 + 64.00 potrebno predvideti nov podporni zid z oznako PZ-42, skupne dolžine 68 m, v nadaljevanju pa os poteka ceste speljati na obstoječ most Cerkniščica.

V ta namen se od km 13.0+80 (profil P 654) do km 13.1+04,00 predvidi rekonstrukcija mostu z razširitvijo mostu na desni strani.

3.0 PREČNI PROFILI

3.1 Profil ceste v območju mostu:

hodnik z robnim vencem levo	1,80	1,80	m
Spremenljiva širina vozišča od P654 (km 13.0+80) do P 655 (km 13.1+20,00)	7,53 -6,50	7,53-6,50	m
hodnik z robnim vencem desno (vzdrževalni hodnik)	1,45	1,45	m
skupaj širina	10,78 – 9,75	10,78 – 9,75	m

Prečni sklon vozišča se giblje od 6,16% v km 13.0+84,00 do 3,19% v km 13.1+04,00, do 3,00% v km 13.1+20,00.

4.0 OPIS KONSTRUKCIJE

Obstoječi most je zgrajen leta 1946. Konstrukcija je bila AB ločna. Spodnja konstrukcija je sestavljena iz masivnih kamnitih podpor. Okoli leta 2000 je izvedena sanacija mostu in razširitev vozišča. Ojačani so oporniki, izvedene so nove tlačne plošče preko oboka in kril, dobetonirana je voziščna plošča preko krilnih kamnitih zidov, v debelini 25 cm.

Zaradi spremenjenega poteka ceste je potrebna razširitev mostu. Kakor je navedeno že zgoraj, znaša širina vozišča v km 13.1+20,00 6,50 m, s hodnikoma 1,80 m levo in 1,45 m desno pa 9,75 m, nakar se v km 13.0+80,00 vozišče razširi na 7,53 m, skupaj s hodnikoma pa na 10,78 m. Razširitev vozišča znaša 1,05 m.

V predelu sanacije poteka voziščna plošča mostu preko obojestranskih kamnitih samostojećih krilnih zidov. Obstoječa konzola na levi strani mostu je širine 1,20 m, obstoječa konzola na desni strani zidu pa je dolžine 0,85 m. Ker se cesta širi na desni strani, je potrebno konzolo na desni strani zidu podaljšati iz 0,85 m na 1,90 m preko zidu, to je kar za 1,05 m širine.

Glede na to, da se potek nivelete ceste (vzdolžni sklon) praktično ne spreminja, se pa zaradi spremembe poteka osi ceste precej spreminja širina vozišča in prečni skloni, je potrebno konstrukcijo rekonstruirati, kar pomeni bodisi nadgraditi voziščno konstrukcijo z dodatno debelino betona na levi polovici mostu, bodisi poglobiti do armature obstoječe voziščne plošče in porušiti obstoječo konzolo še vsaj za cca 90 cm od zunanje strani kamnitega krilnega zidu v notranjost desnega vozišča ter izvesti dobetoniranje nove konzole in desne polovice voziščne plošče.

Pred tem je seveda potrebno odstraniti asfaltne površine, odstraniti jekleno ograjo in jo začasno deponirati, odstraniti granitne robnike ter hodnike z robnimi venci ter odstraniti vso obstoječo hidroizolacijo in mostne izlivnike. Šele na to se lahko začnejo rušitvena dela na voziščni plošči s konzolama. Nato sledi reprofiliranje voziščne plošče z dodajanjem nove armature in njenim dobetoniranjem (povezovanje novega dela plošče z obstoječim delom z armaturnimi klini) na pravilne višine ter vgradnja novih izlivnikov. Sledi izvedba hidroizolacije pod hodniki in izvedba granitnih robnikov, nato hodnikov z robnimi venci in betonskimi stebri ograje. Deponirana jeklena ograja se očisti, popravi in ponovno pocinka ter namesti nazaj na most, JVO cestne ograje pa se prilagodi na mostno ograjo. Nato sledi samo še asfaltiranje voziščne konstrukcije.

5.0 OPIS DEL

5.1 RUŠITVENA DELA

Zaradi razširitve vozišča in spremembe poteka ceste, je potrebno odstraniti obstoječe robnike, porušiti obstoječe hodnike in robne vence, konzole prekladnih konstrukcij, odstraniti obstoječi asfalt in hidroizolacijo, odstraniti del betonske prekladne konstrukcije.

Robniki se odstranijo na levi strani objekta od prereza v km 13.1+08.00 do prereza v km 13.0+80.00. V prerezu 13.1+08.00 se novi robnik uskladi z višino obstojećih hodnikov, katere ni potrebno odstraniti. Na desni strani se odstranijo robniki od prereza v km 13.1+00.00 do prereza v km 13.0+80.00.

Na levi strani objekta je potrebno odstraniti hodnik, skupaj z robnim vencem in hidroizolacijo od prereza v km 13.1+04.00 do začetka mostu (na strani Dolenje Trebuše). Na desni strani se odstrani hodnik, skupaj z robnim vencem in hidroizolacijo od prereza v km 13.1+00.00 do začetka mostu.

Konzola prekladnih konstrukcij se na levi strani na določenih mestih skrajša. Na desni strani mostu se konzole od prereza 13.1+00.00 do prekladne betonske plošče na začetku mostu v celoti odstranijo, skladno z načrtom.

Odstranjevanje asfalta se med začetkom mostu in prerezom 13.1+00.00 izvede v celoti do betonske plošče. Med prerezom 13.1+00.00 in prerezom 13.1+08.00 se odstrani sloj v debelini 4 cm. Med prerezi 13.1+00.00 in 13.1+08.00 se zaradi zamenjave robnika, ob robniku odstrani asfalt do betonske plošče, v območju 1 m od robnika.

Na most je pritrjena jeklena ograja in betonski stebri. Na levi in na desni strani se prva dva stebra od začetka mostu odstranita, zaradi nove pozicije hodnika. Jeklena ograja se odstrani in začasno deponira za ponovno montažo. Pred ponovno montažo se, razcinka, obnovi-popravi ter ponovno pocinka.

Obstoječi izlivniki se demontirajo.

Plošča se na desni strani vozišča delno poruši. Odstrani se krovni sloj, na določenih mestih do globine armature.

5.2 NOVA BETONSKA KONSTRUKCIJA

Nad krilnim zidom, desne strani mostu se izdelajo nove konzole voziščne konstrukcije. Konzole so enakih dimenzij in imajo enako armaturo. Zaradi odstranjevanja dela plošče, se nova armatura mora preklapljati z obstoječo armaturo v plošči.

Na desni strani mostu je potrebno konzolo podaljšati, skladno z načrti.

Nad obstoječo ploščo se vgradi novi polimerni mikroarmiran beton, v različnih debelinah (od 7 do 23 cm). V beton se vgradi armaturna mreža in vertikalna sidra, skladno z armaturno risbo plošče.

Hodniki in robni venci se izdelajo na obeh straneh mostu. Širina hodnika in robnega venca na levi strani znaša 1.80 m in na desni strani 1.45 m.

Novi betonski stebri ograje se izdelajo skladno z načrtom. Paziti je treba na točno pozicijo stebrov. Stebri se vgradijo na enakem medsebojnem razmaku, zaradi uporabe obstoječe ograje.

5.3 ZID POD KONZOLO

Na desni strani mostu, na začetku voziščne plošče, je potrebno izvesti zid. Zid podpira konzolo na mestu največje dolžine. Zid se izvede skladno z načrtom. Sestavljen je iz betonskega temelja, kamnite zložbe in betona na vrhu kamnite zložbe.

Zid se nadaljuje naprej od zaključka konzole voziščne/prekladne konstrukcije, v dolžini 1 m. Na zid nalega hodnik in robni venec.

5.4 OGRAJE

Obstoječa ograja se demontira, začasno odloži, razcinka, obnovi, pocinka in ponovno montira. Jeklena varnostna ograja ni predmet tega projekta in je obdelana v projektu cestnih del. Jekleno ograjo je treba navezati na obstoječo ograjo mostu.

5.5 VOZIŠČNA KONSTRUKCIJA

Na betonski voziščni konstrukciji se izvede hidroizolacija v sestavi vrhnje tesnilne plasti z enojnim bitumenskim trakom, izdelava sprijemne plasti v dveh slojih in posipom s kremenčevim peskom. Uporabi se obrabne in zaporne plasti bituminizirane zmesi AC 8 surf B 70/100 A3 v debelini 3 cm in AC 8 surf B 70/100 A4 v debelini 4 cm. Na mestih nove konzole prekladne konstrukcije, na notranji strani kamnitega samostoječega krilnega zidu je potrebno nadomestiti porušen podložni beton in voziščno konstrukcijo iz nevezanih plasti.

5.6 ODVODNJAVANJE

Obstoječi izlivniki se odstranijo. Novi izlivniki se vgradijo na označenih pozicijah. Uporabijo se lahko talni ali stranski izlivniki (skladno z obstoječim stanjem). Izlivniki se povežejo na obstoječe kanalizacijske cevi, če so v dobrem stanju in če je poveza možna. V primeru da pozicija obstoječih cevi ne ustreza novim izlivnikom, je potrebno namestiti nove kanalizacijske cevi oziroma njihove dele.

5.7 BREŽINE

Ob začetku mostu je potrebno urediti brežine in narediti nasipne stožce. Stožce je treba prilagoditi dejanskemu stanju terena in izvedbi novega zidu (za podpiranje konzole prekladne konstrukcije).

5.8 ROBNIKI

Po celotnem objektu so uporabljeni žagani granitni robniki 20/23 cm, ki se jih sidra v hodnike.

6.0 UPORABLJENI MATERIALI

Beton

C 12/15	podložni beton
C 30/37, PV-II, XD1, XF2	prekladna konstrukcija
C 30/37, PV-II, XD3, XF4	hodnik z robnim vencem
C 20/25, PV-II, XC2	temelji

ARMATURA

BSt 500 S (B)	armaturne palice
B 500 B	armaturne mreže

Kamen

nepoškodovan in zmrzlinško odporen	zid
kamen lokalnega izvora	

7.0 NAČIN IZVEDBE

Po izvedbi rušitvenih del je potrebno v vzdolžni smeri poteka ceste na vsakih 4 m izvesti geodetski posnetek prečnih profilov obstoječe voziščne plošče in postaviti profile z novimi zahtevanimi višinami v prečnih profilih voziščne plošče. Nato se na mestih kjer je potrebno, izvede odstranjevanje betonske površine do armature obstoječe voziščne plošče. Izvedejo se povezovalni klini (4 klini/m² plošče) med obstoječo ploščo in novim dobetoniranjem. Ostala dela se izvajajo po načrtu. Nastavitev višin sanacije voziščne plošče mora obvezno spremljati geodet.

8.0 TEHNIČNI PREDPISI IN SMERNICE

Pri zasnovi konstrukcije so upoštevane EUROCODE norme in po potrebi nemške DIN norme.

Pri oblikovanju detajlov so bile upoštevane smernice TSC 07 za objekte na cestah, ki jih je izdelal investitor.

Odgovorni projektant: mag. Igor POTOČAN, univ. dipl. inž. grad.

