



Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana

T: 01 478 80 02
F: 01 478 81 23
E: gp.drsc@gov.si
www.dc.gov.si

Številka:	37165-110/2019	Št. investicijskega projekta:	19-0007
Datum:	13.5.2021	Naziv investicijskega projekta:	OBJR Rekonstrukcije 5 manjših premostitvenih objektov

PROJEKTNA NALOGA

za izdelavo PZI rehabilitacije mostu (KR0105) čez Savo Bohinjko pri Obrneh na R1-209/1089 v km 6,930

1. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Most (KR0105) pri Obrneh je bil zgrajen leta 1980, dolžina mostu je 116 m, širina z hodniki pa 10,00 m. Prekladna konstrukcija mostu je sovprežna, sestavljena iz dveh jeklenih škatlastih nosilcev in AB tlačne plošče, ter poteka preko štirih polj. Vmesne podpore so sestavljene iz dveh okroglih stebrov povezanih s prečnikom. Most ima obojestranske hodnike in jekleno ograjo za pešce. Objekt je v slabem stanju. Protikorozijska zaščita jeklenih elementov je poškodovana. Zamakanje zaradi prekratkih izlivičnikov in poškodovanih dilatacij povzroča lokalno korozijo jeklenih elementov, posledično se lokalno pojavlja redukcija prereza spodnje pasnice in stojine. Poškodovani so tudi betonski elementi. Na spodnji strani prekladne konstrukcije so sledi zamakanja, mestoma odpada zaščitna plast betona, vidna je korodirana armatura.

2. PREDLOG REŠITVE

Zaradi slabega stanja mostu je potrebno izdelati projektno dokumentacijo za rekonstrukcijo mostu.

Projektant naj na osnovi najnovejših dognanj stroke, tehničnih predpisov, standardov in tehničnih smernic, ugotovitev iz strokovnih podlag, zahtev iz projektne naloge ter pogojev mnenjedajalcev izdelava idejno zasnove z vsemi zahtevanimi vsebinami, ter jo pošlje v potrditev naročniku (v elektronski in papirnati obliki). Idejno zasnovo je potrebno v celoti dopolniti oziroma spremeniti skladno z naročnikovimi smernicami oziroma zahtevami. V skladu z naročnikovimi smernicami oziroma zahtevami je projektant dolžan izdelati dodatne preverbe, analize in statične izračune z namenom iskanja najugodnejše rešitve.

Idejna zasnova mora biti izdelana v skladu s Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov ter mora vsaka obsegati idejno zasnovo rekonstrukcije objekta, idejno zasnovo rekonstrukcije ceste z vsemi priključki, dovozi in dostopi, po potrebi ureditvijo površin za pešce in/ali kolesarje, ustrezne rešitve glede vodenja prometa v času gradnje in načrt vodnogospodarskih ureditev vključno s hidravlično hidrološkimi, geološko-geomehanskimi in drugimi zahtevanimi strokovnimi podlagami.

Končna varianta mora tako upoštevati zahteve iz projektne naloge, projektne pogoje oz. mnenja, strokovne podlage ter navodila naročnika. V kolikor se vsem pogojem ne more zadostiti, je potrebno skupaj z naročnikom in/ali mnenjedajalci poiskati ustrezno rešitev.

Po uskladitvi idejne zasnove lahko projektant prične z izdelavo PZI. Z rekonstrukcijo objekta bo potrebno zagotoviti ustrezni karakteristični prerez objekta in ceste v območju obdelave, kateri bo skladen z veljavno zakonodajo ter bo v čim večji meri upošteval tudi TSC07.

PZI projektna dokumentacija mora poleg rekonstrukcije premostitvenega objekta zajeti in ustrezno rešiti tudi smiselni del rekonstrukcije navezovalne ceste R1-209/1089 z odvodnjavanjem ter navezavo na obstoječe stanje na začetku in koncu obravnavanega dela odseka, po potrebi z ureditvijo površin za pešce in/ali kolesarje, priključkov in dovozov, vodenje prometa v času gradnje ter potrebne vodnogospodarske ureditve območja struge Save Bohinjke. Prav tako pa po potrebi in v skladu z zahtevami mnenjedajalcev tudi prestavitev in/ali zaščito komunalne infrastrukture.

Okvirna meja obdelave je predvidena od km 6,880 do km 7,110. Stacionaža začetka in konca je podana okvirno, kar pomeni, da se lahko poseg za potrebe navezave na obstoječe stanje tako nekoliko poveča, kot tudi nekoliko skrajša, kar je potrebno upoštevati v ponudbi. Celotni poseg, tako stalne kot tudi začasne ureditve, mora ostati znotraj varovalnega pasu ceste. V kolikor posega ni mogoče urediti znotraj varovalnega pasu ceste, je potrebno o tem nemudoma obvestiti naročnika oz. njegov strokovni nadzor.

Načelna soglasja in/ali pripombe lastnikov tangiranih parcel

Projektant mora za vse posege na zemljišča, katera niso v državni ali občinski lasti, v fazi izdelave idejne zasnove pridobiti načelna soglasja lastnikov zemljišč in/ali njihove morebitne pripombe, ter predvidene posege uskladiti s prostorskimi akti, ki veljajo za območje predvidenega posega. Soglasja je potrebno vložiti v katastrski elaborat. V kolikor je le mogoče se parcelam, na katerih načelnega soglasja ni mogoče pridobiti, poskuša izogniti. V primeru da tangirani lastniki ne podajo načelnega soglasja je potrebno pred nadaljevanjem izdelave projektne dokumentacije o tem obvestiti predstavnika naročnika.

3. OBSTOJEČA RAZPOLOŽLJIVA PROJEKTNÁ DOKUMENTACIJA

3.1 Izdelovalec projektne dokumentacije mora s strani upravljavca državne ceste (pristojne območne enote) zaradi usklajenosti projektiranja pridobiti izdane projektne in druge pogoje in mnenja, ki se nanašajo na obravnavano cesto, cestni odsek oziroma cestni objekt in jih mora upoštevati pri projektiranju.

3.2 Obstoječa razpoložljiva projektna dokumentacija:

V arhivu Direkcije Republike Slovenije za infrastrukturo se nahaja arhivski izvod projekta: Cestni most čez Savo Bohinjko pri Obrnahu, IMK, 1980

4. SMERNICE ZA IZDELAVO PROJEKTA

4.1 Klasifikacijski načrt za projektno dokumentacijo

Izdelovalec projektne dokumentacije mora pri projektiranju upoštevati Navodila za oblikovanje vsebine projektne dokumentacije ter praktični napotki za označevanje in klasificiranje prilog formata A4 (tekstualnega in računskega značaja) ter klasificiranje in oblikovanje glav grafičnih prilog. Navodilo je dostopno na spletnih straneh Direkcije RS za infrastrukturo na naslovu:

http://www.di.gov.si/si/navodila_vzorci_gradiva_za_prevzem/projektiranje_projektna_dokumentaacija/

4.2 Navodila projektantom za predajo investicijsko-tehnične dokumentacije v arhiv Direkcije RS za infrastrukturo

Izdelovalec projektne dokumentacije mora pri projektiranju upoštevati Navodila projektantom za predajo šifrirane dokumentacije in za predajo projektne dokumentacije v skenirani in vektorski obliki. Navodilo je dostopno na spletnih straneh Direkcije RS za infrastrukturo na naslovu:

http://www.di.gov.si/si/navodila_vzorci_gradiva_za_prevzem/projektiranje_projektna_dokumentacija/

5. PROJEKTNI IN DRUGI POGOJI IN MNENJA K PROJEKTU

Projektant mora v skladu z veljavno zakonodajo s področja graditve upoštevati vse prostorske akte, ki zadevajo obravnavano območje. Na projektno dokumentacijo mora pridobiti projektne in druge pogoje in mnenja.

Zahtevam mnenjedajalcev po povečanju kapacitete naprav ali izgradnje novih mora projektant oporekati v dogovoru z naročnikom. Če izstavljeni projektni in drugi pogoji niso v skladu z zakonodajo (npr. ni navedbe določila zakona oz. predpisa, na osnovi katerega se kaj zahteva), je projektant dolžan mnenjedajalca pozvati, da jih korigira ali dopolni.

V primerih, ko določena zahteva nima pravne podlage, je potrebno takoj vsekakor pa še pravočasno pred iztekom pritožbenega roka o tem obvestiti naročnika.

V kolikor mnenjedajalec v projektnih pogojih zahteva izdelavo dodatnih elaboratov oziroma načrtov, kateri niso bili predvideni s projektno nalogo, je o tem potrebno obvestiti naročnika.

6. UPORABA ZAKONOV IN STANDARDOV

Pri projektiranju je potrebno upoštevati vso veljavno zakonodajo (smiselno upoštevanje strožjih kriterijev), norme, pravilnike in standarde ter ukrepe, ki zagotavljajo funkcionalno oviranim osebam neovirane prehode na območju ureditve (kot npr.: SIST EN 1337 za ležišča, SIST EN 1317 za varnostne ograje (tudi TSC za varnostne ograje).

Projektant naj smiselno upošteva tudi Tehnične smernice za objekte (TSC07), Tehnične specifikacije za ceste (TSC), ki jih je Ministrstvo za promet sprejelo od leta 2000 dalje, TSC 06.450 za asfaltne dilatacije.

Prav tako je potrebno upoštevati novelirana standarda SIST EN 206 in SIST 1026, ki uvajata nove zahteve za betonske konstrukcije.

V kolikor se v obdobju projektiranja spremenijo zakoni oziroma podzakonski akti, jih mora projektant pri svojem delu ustrezno upoštevati.

7. TEHNIČNI POGOJI ZA PROJEKTIRANJE

7.1 Splošno

Pri projektiranju je potrebno upoštevati smernice/pogoje iz prostorskih aktov in projektne in druge pogoje ter v skladu z njimi poiskati ustrezne rešitve, ki so racionalne za naročnika.

Projektna dokumentacija mora vsebovati zbirno tehnično poročilo ter tehnična poročila za posamezne dele projekta. V tehničnem poročilu je potrebno obrazložiti in utemeljiti eventualna odstopanja od dopustnih tehničnih rešitev v skladu z veljavno zakonodajo. V takšnem primeru je potrebno na podlagi ustreznih risb, tekstualne obrazložitve (v obliki dopisa) in izračuna stroškov (po potrebi) utemeljiti takšno odstopanje kot edino tehnično oziroma ekonomsko sprejemljivo rešitev.

Za potrebe pridobitve vodnega soglasja mora projektant izpolniti in v imenu naročnika tudi vložiti vloge z vsemi potrebnimi prilogami za Sporazum o uporabi vodnega zemljišča. Projektant mora pri pridobivanju vlog sodelovati vse do njene pridobitve.

Upravljalci vodov javne gospodarske infrastrukture, katerih vodi potekajo po vodnih zemljiščih, bodo morali skleniti pogodbo o ustanovitvi služnosti. Projektant koordinira pridobivanje služnosti upravljalcev komunalnih vodov, kateri potekajo po vodnih in priobalnih zemljiščih do podpisa pogodbe o služnosti (oz. do pridobitve dokončnega vodnega soglasja, kateri vsebuje tudi služnostne pravice)

Poseg se načrtuje na osnovi rezultatov hidravlično hidrološke analize, karakterističnega profila struge vodotoka, vodenja trase struge v območju posegov v vodni svet in na podlagi hidravličnega profila odprtine pod mostovi (razpon, kota spodnjega roba prekladne konstrukcije).

Izdelovalci vseh potrebnih elaboratov in načrtov so si za čas izvajanja preiskav dolžni zagotoviti ustrezno dokumentacijo in potrebna dovoljenja za izvajanje zapor prometa (popolnih ali delnih) po potrebi zagotoviti ustrezne začasne zapore vozišča ter poleg navedenega pri izdelavi ponudbe upoštevati tudi preostale stroške, ki bodo posledica zapore cestnega prometa. Izvajalec mora po izvedenih meritvah oziroma preiskavah vozišče, teren oziroma objekt povrniti v prvotno stanje v skladu z veljavno zakonodajo in tehničnimi specifikacijami (vse navedeno je potrebno upoštevati v ponudbi).

7.2 Podloge za projektiranje

Za potrebe tega projekta se bo izdelal geodetski načrt, kateri pa ni predmet tega naročila. Izdelava geodetskega posnetka bo usklajena s pričetkom projektiranja, tako da bo projektant prisoten na terenskih meritvah. Po dokončni obdelavi bo projektant prejel Geodetski načrt, katerega je potrebno uporabiti kot podlogo za projektiranje. Geodetski načrt bo vseboval posnetke vseh treh objektov.

7.3 Smernice za projektiranje

7.3.1 Geološko geomehansko poročilo za objekt

Projektant mora pridobiti geološko in geomehansko poročilo o pogojih temeljenja, ki mora obsegati ustrezne terenske in laboratorijske preiskave potrebne za določitev stabilnosti terena in nosilnosti temeljnih tal. Pred pričetkom izdelave preiskav mora geomehanik pridobiti in pregledati vso obstoječo dokumentacijo, ki je bila v preteklosti izdelana na obravnavanem območju in se nanaša na sestavo in druge lastnosti tal.

V sklopu terenskih meritev morajo biti izvedene sondažne vrtine (najmanj 2 vrtine), ki morajo segati najmanj do globine 5 m pod koto temeljev konstrukcije. Rezultati terenskih meritev SPT (na vsakih cca 5m vrtine), presiometer v zemljini ali hribini, dilatometer, krilna sonda, meritve nivoja podzemne vode morajo podati natančne napetostno deformacijske razmere v temeljnih tleh tako, da bosta globina in način temeljenja strokovno upravičena. Sondažne vrtine je potrebno izdelati v neposredni bližini podpor.

V geomehanskem laboratoriju se na najmanj treh odvzetih vzorcih (obvezne fotografije vzorcev) posameznih slojev tal opravi vse potrebne klasifikacijske in napetostno-deformacijske preiskave (naravna vlaga, indeks konsistence, prostorninska teža, strižne karakteristike, sejalna analiza, modul stisljivosti itd.).

Število in obseg preiskav se lahko smiselno prilagodi glede na dejansko stanje, vrsto temeljnih tal in glede na druge ugotovitve po predhodni potrditvi naročnika oziroma njegovega strokovnega nadzora.

7.3.2 Elaborat dimenzioniranja vozišča s potrebnimi preiskavami:

Projektant mora izdelati elaborat dimenzioniranja voziščne konstrukcije, ki naj predvidi 20 letno dobo trajanja voziščne konstrukcije. Podlaga za izdelavo elaborata so geotehnične raziskave voziščne konstrukcije.

Za potrebe dimenzioniranja voziščne konstrukcije je potrebno izdelati vse potrebne preiskave za nedvoumno določitev stanja voziščne konstrukcije. Okvirni obseg preiskav in sestavnih delov elaborata za vsak objekt most vsebovati:

- **Izvedba sondažnih jaškov oz. vrtin:** vsaj 1 sondažna vrtina oz. razkop (na merodajnem mestu); sondažne vrtine oziroma razkope je potrebno opraviti v voziščni konstrukciji (ne v bankinah); odvzeti je potrebno vzorce zmesi kamnitih zrn nevezanega nosilnega sloja;
- **Vizualni pregled stanja celotne trase:** stanje vozišča, stanje odvodnega sistema, opis geotehničnih značilnosti območja, detajlni popis jaškov in vrtin s foto dokumentacijo, detajlni popis poškodb na vozišču s fotodokumentacijo.
- **Terenske meritve:** za ugotovitev CBR z dinamično ploščo oz. dinamičnim penetrometrom je potrebno izvesti meritve v vsaki vrtini oziroma razkopu in sicer na planumu nevezane nosilne plasti, na planumu posteljice in na planumu temeljnih tal.
- **Laboratorijske meritve:** določitev kakovosti materialov nevezane nosilne plasti, zrnavost (količina finih zrn – 1 preiskava vzorca) ter značaj finih zrn (metilen modro – 1 preiskava vzorca), določitev kakovosti temeljnih tal CBR: 1 preiskava v vrtini.

V poročilu je potrebno glede na rezultate raziskav podati mnenje ali je obstoječa nevezana nosilna plast glede na veljavne standarde, smernice in ostalo regulativo na tem področju primerna za vgrajevanje v voziščno konstrukcijo. Elaborat mora ustrezno zajeti tudi zasip objektov. Število in obseg preiskav se lahko smiselno prilagodi glede na stanje voziščne konstrukcije, vrsto temeljnih tal in glede na druge ugotovitve po predhodni potrditvi naročnika oziroma njegovega strokovnega nadzora.

7.3.3 Elaborat detajlnega pregleda:

Na podlagi proučene obstoječe in druge dokumentacije, je potrebno izdelati elaborat detajlnega pregleda, ki naj obsega nabor vseh potrebnih preiskav (nedestruktivnih in destruktivnih) za nedvoumno ugotovitev obstoječega materialno tehnično stanja objekta. Elaborat mora temeljiti na detajlnem vizualnem pregledu objekta z zadostnim številom preliminarne preiskav na vseh bistvenih konstrukcijskih elementih nosilnega sistema.

Elaborat detajlnega pregleda mora vsebovati najmanj:

- podatke o lokaciji, obsegu, jakosti in vzrokih nastanka poškodb na vseh delih objekta (kataster poškodb objekta),
- preiskave kvalitete betona za vse nosilne elemente objekta:
 - preiskave tlačne trdnosti betona (destruktivne na vsaj 6 odvzetih vzorcih valjev betona in nedestruktivne preiskave z izvedbo večjega števila sklerometerskih preiskav),
 - določitev kloridov, sulfatov v betonu in pH betona na najmanj 10 smiselno izbranih lokacijah in sicer na različnih globinah; kontaminiranost betona (kloridi, sulfati) ter pH betona je potrebno preveriti tudi na več mestih AB plošče z zgornje strani, pri čemer se z izvedbo vrtine s pomočjo vrtalnika v AB ploščo z zgornje strani reprezentativni vzorec materiala iz ene vrtine odvzame na različnih globinah,
 - preiskave odtržne trdnosti betona (minimalno 10 preiskav),

- kontrolo vgrajene armature v nosilne konstrukcijske elemente objekta:
 - ugotavljanje stanja in lege vgrajene nosilne armature z izvedbo globinskih preiskovalnih sond z odstranitvijo zaščitnega sloja betona do armature (vzporedna kontrola, če je bila armatura izvedena po prvotnem projektu), na nekaj mestih,
 - dodatno ugotavljanje lege in poteka vgrajene armature po nedestruktivni metodi z uporabo elektronskega instrumenta (na nekaj mestih),
 - ocena korozije armature,
- jekleni elementi:
 - podroben vizualni pregled stanja jeklenih elementov konstrukcije. Ugotovitev dejanskih dimenzij korodiranih elementov, pregled veznih sredstev, zvarov itd,
 - ocena materialni karakteristik jeklenih elementov in ocena korozije jeklenih elementov,
- splošne ugotovitve za celotno nosilno konstrukcijo,
- opis in ugotovitve izvedenih preiskav,
- ugotovitev deformacij, posedanja objekta, stabilnosti brežin, izpodkopavanj opornikov (potapljaški pregled),
- predlog načina sanacije vseh poškodovanih delov konstrukcije objekta.

Ustrezno število izvedenih preiskav in njihovih rezultatov sta osnovi za določitev dejanskega materialno tehničnega stanja posameznega obravnavanega konstrukcijskega sistema. Točno število preiskav določi pregledovalec na osnovi izkušenj in upoštevanju določil iz projektne naloge, potrdi pa ga vodja projekta. Potrjene predloge preiskav za vsak objekt iz zgornjih alinej mora izvajalec še pred pričetkom izvajanja preiskav posredovati naročniku oziroma njegovemu strokovnemu nadzoru v pregled.

Termin preiskav mora biti usklajen tudi z vodjem projekta, kateri mora biti prisoten med izvajanjem terenskih preiskav. Izvajalec mora o datumu preiskav predhodno obvestiti naročnika oziroma njegov strokovni nadzor.

7.3.4 Priključki, dovozi, dostopi

Na obeh obravnavanih delih trase je potrebno urediti vse priključke, dovoze in dostope do parcel, tudi za čas začasne ureditve prometa med gradnjo.

7.3.5 Pokrovi jaškov v vozišču

V kolikor se v projektih rešitvah nikakor ni mogoče izogniti jaškom, katerih pokrovi se nahajajo v območju kolesnih sledi v vozišču, je potrebno v projektih rešitvah načrtovati jaške s fleksibilno ploščo.

7.3.6 Odvodnjavanje

Načrti objektov in ceste morajo obsegati tudi ureditev odvodnjavanja objektov in ceste. Odvodnjavanje objektov mora biti urejeno v skladu s TSC 07.105.

Za odvodnjavanje meteornih vod ob pločniku je potrebno v projektih rešitvah načrtovati standardizirano kanalsko rešetko, vgrajeno v robnik pločnika.

7.3.7 Uporaba okolju prijaznih tehnologij in materialov

Projektant mora načrtovati rešitve skladno z novimi dognanji stroke (npr. reciklaže, uporaba industrijskih odpadkov).

7.3.8 Katastrska elaborata

Katastrski elaborat projektant izdela na podlagi Geodetskega načrta, ki vsebuje lokacijsko izboljšan zemljiški kataster. Izdelava Geodetskega načrta, ki vsebuje lokacijsko izboljšan zemljiški kataster, ni predmet te projektne naloge in ga projektant prevzame ob uvedbi v delo s strani naročnika.

Katastrski elaborat je sestavljen iz katastrske tabele in katastrske situacije.

a) katastrska tabela

V katastrski tabeli (excel oblika) morajo biti zajeta vsa zemljišča, ki bodo predmet posega. Tabela mora vsebovati naslednje podatke:

- zaporedna številka (1, 2, 3, ...)
- parcelna številka
- katastrska občina (številka in naziv)
- priimek, ime in naslov lastnika, delež
- boniteta zemljišča
- skupna površina parcele (v m²)
- površina za cesto (v m²)
- površina za pločnik (v m²)
- površina za kolesarsko stezo (v m²)
- površina (v m²) za ureditev avtobusnega postajališča z obodnim hodnikom in postajališčem
- površina (v m²) za služnost, in sicer za vsak posamezni komunalni vod posebej, s podatkom o dolžini in širini posameznega komunalnega voda ter podatkom o vrsti komunalnega voda (zgolj za tiste služnosti, ki so izven območja meje gradbene parcele)
- površina (v m²) za začasno služnost, in sicer za vsak namen začasne služnosti posebej (npr. za ureditev uvoza, za premostitveni objekt,...)
- površina za odkup izven meje DPN, OPPN ali varovalnega pasu (v m²)
- ostanek površine zemljišča (v m²)
- navedba etape gradnje
- navedba lastnika komunalnega voda s katerim se ureja služnost.

Katastrsko tabelo je treba pripraviti na način, kot je naveden v tabeli. V katastrski tabeli naj bodo vsi posegi, ki se bodo izvajali na enem zemljišču (torej na isti parcelni številki), navedeni v eni vrstici. V primeru da je na enem zemljišču predvidenih več komunalnih vodov, se podatek o površini, dolžini in širini tega komunalnega voda vpiše v ločen stolpec (stolpec se poimenuje po posameznem komunalnem vodu). V primeru da je na enem zemljišču predvidenih več začasnih služnosti, se podatek o površini začasne služnosti vpiše v ločen stolpec (stolpec se poimenuje po namenu posamezne začasne služnosti). V primeru, da se služnost za komunalni vod sklepa po odkupu parcele, je potrebno v tabelo napisati, da se služnost sklene po odkupu.

V naslov katastrske tabele je treba vpisati naziv projekta in številko, datum ter izdelovalca projektne dokumentacije.

b) katastrska situacija

Katastrska situacija mora biti izdelana v dwg obliki ter prikazana samo z vsebino zemljiškega katastra, na ortofoto podlagi in na sloju namenske rabe, vse v merilu 1:500. Pri tem mora biti na vseh treh podlagah prikazano naslednje:

- parcele lokacijsko izboljšanega zemljiškega katastra,
- meja obstoječega cestnega sveta,
- vrisana meja gradbenega posega,
- meja varovalnega pasu ceste,
- meja DPN, OPN ali OPPN,
- meje občin,
- meje katastrskih občin,
- potek komunalnih vodov,
- gradbeno situacijo.

Priložiti je potrebno tudi zakoličbeno situacijo s lomnimi točkami.
Pridobljena digitalna katastrska situacija mora biti prilagojena merilu gradbene situacije.

Vsako tangirano zemljišče mora biti na katastrski situaciji obkroženo in oštevilčeno, pri čemer se mora številka ujemati z zaporedno številko iz katastrske tabele.

V katastrski situaciji je potrebno vrisati vse komunalne vode (linijski prikaz).

Po potrebi mora projektant naročniku predložiti risbe posameznih zemljišč za odkup oziroma za trajno ali začasno služnost, vse to na ortofoto podlagi, ki vključuje katastrsko situacijo, mejo gradbenega posega, vrisan varovalni pas in koordinate točk XY za izvedbo parcelacije. Risbe naročnik potrebuje za izvedbo postopka ugotovitve javne koristi, ki služi kot podlaga za uvedbo postopka razlastitve oziroma omejitve lastninske pravice, v primerih ko ni sprejet ustrezen prostorski načrt.

Katastrski elaborat (katastrska tabela in katastrska situacija) morata biti v pisni in elektronski obliki.

Pri Direkciji RS za infrastrukturo je vzpostavljen informacijski sistem za spremljavo odkupov s pomočjo spletne aplikacije. Za zagotavljanje popolnega in ažurnega delovanja spletne aplikacije mora projektant po elektronski pošti celoten katastrski elaborat v aktivni obliki poslati tudi upravljavcu spletne aplikacije (to elektronsko pošto mora poslati v vednost vodji projekta in konzultantu), in sicer v roku 8 delovnih dni po prejemu potrdila o recenziji. Upravljevec spletne aplikacije v 8 delovnih dneh od dneva prejema popolnih podatkov projektantu in vodji projekta pošlje potrdilo o uvozu projekta v spletno aplikacijo. To potrdilo predstavlja dokazilo o tem, da je projektant izpolnil svojo obveznost v zvezi s predložitvijo katastrskega elaborata v informacijski sistem za spremljavo odkupov.

Projektant mora na elektronski naslov (odkupi@lgb.si) poslati naslednje podatke:

- naslovna stran elaborata skupaj s podatki o izdelovalcu projekta, in sicer v pdf formatu,
- ocenjena vrednost sredstev za odkup zemljišč,
- ocenjena vrednost sredstev za spremembo namembnosti (v primerih, ko je za izvedbo del potrebno pridobiti gradbeno dovoljenje),
- katastrska tabela,
- katastrska situacija.

7.3.9 Varnostni načrt

V skladu z Uredbo o zagotovitvi varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premečnih gradbiščih je treba izdelati varnostni načrt za fazo priprave projekta. Koordinatorja za fazo priprave projekta zagotovi izbrani projektant, imenuje pa ga investitor. **Koordinator za fazo priprave projekta mora biti naveden v projektni dokumentaciji poleg pooblaščenih inženirjev.**

7.3.10 Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki in načrt rušitev

Skladno z veljavno Uredbo o ravnanju z odpadki je potrebno izdelati načrt gospodarjenja z odpadki. V primeru, da načrta ni potrebno izdelati, mora projektant v projektni dokumentaciji to strokovno utemeljiti in navesti pravno podlago.

Projektant mora imeti navedeno najbližjo legalno deponijo za katero pridobi podatke o višini stroškov deponiranja.

V skladu z Uredbo o zelenem javnem naročanju se bo pri obnovi ceste upoštevala zahteva, da se pri gradnji vozišča ceste recikliran asfaltni granulat (rezkanec), ki je nastal ob prenovi te ceste ali je iz drugega vira, uporabi prioritarno za proizvodnjo novih bitumiziranih zmesi, podredno pa zlasti za plasti, stabilizirane s hidravličnim ali bitumenskim vezivom, tampon (vključno z bankinami), posteljico, nasipe ter zasipe, in sicer v količini, ki je potrebna.

7.3.11 Elaborat za preprečevanje in zmanjševanje emisije delcev z gradbišča

Skladno z veljavno Uredbo o preprečevanju in zmanjševanju emisije delcev iz gradbišč (Uradni list RS, št. 21/11), je v nekaterih primerih potrebno izdelati elaborat za preprečevanje in zmanjševanje

emisije delcev z gradbišča. Projektant mora preveriti, ali je skladno z navedeno uredbo elaborat potrebno izdelati. V primeru, da ga skladno z uredbo ni potrebno izdelati, je potrebno v skupnem tehničnem poročilu navesti zakaj elaborat ni potreben.

7.3.12 Predračunski elaborat

Popis del s projektantskim predračunom mora biti izdelan na nivoju PZI, to pomeni, da je primeren za izvedbo razpisa za gradnjo (vse količine morajo biti izračunane itd.). Izdelan mora biti čim bolj natančno glede količin in opisov, zajeta morajo biti vsa možna dela in stroški. Posebej je potrebno zajeti rušenje obstoječih delov objektov, prometno ureditev v času gradnje (stroški obvozov, prometnih oznak in zapor in podobno, stroški nadzora projektanta in geomehanika, stroški odlova rib). Popis del s količinami in predračun je potrebno izdelati v skladu s Posebnimi tehničnimi pogoji - opisi del TSC 09.000:2006, ki jih je potrdil tehnični odbor TO 09 na Direkciji Republike Slovenije za ceste na seji v decembru 2005 in predati na CD - obvezno v formatu programa **Excel** (prilepljene na platnice prvih rednikov vseh izvodov).

Popis del in predračun morata biti za vse sklope projekta (vse načrte) izdelana v enovitem formatu. Predračun za celoten projekt mora biti pripravljen v Excelu (**vse v enem delovnem zvezku**) z vsemi matematičnimi formulami tako, da se v primeru spreminjanja količin v predračunu, avtomatično spreminja tudi rekapitulacija predračuna (na primer, če je vrednost vseh količin nič, mora biti nič tudi vrednost rekapitulacije). Sestavni del predračuna je tudi rekapitulacija, iz katere je razvidna vrednost celotne investicije vključno z DDV.

Popisi del vseh sklopov morajo biti pripravljeni v enovitem formatu in z enotno glavo popisa, kot:

št. postavke	šifra postavke	Opis postavke	enota	količina	cena/enoto	vrednost
--------------	----------------	---------------	-------	----------	------------	----------

Vsaka postavka popisa mora zajemati elemente, ki so navedeni v glavi (št. postavke, šifra postavke, opis postavke, enota, količina, cena/enoto, vrednost).

Popisi naj se pripravijo tako, da je VNOS cene na enoto omejen na dve decimalni mesti (funkcija »Preverjanje veljavnosti podatkov«), kar pa ni enako funkciji »Zmanjšanje števila decimalnih mest – Pokažite manj decimalnih mest.

Hkrati naj bo stolpec vrednost postavke zaokrožen s funkcijo »Round« na dve decimalni mesti. Pri izdelavi projektov in popisov del je potrebno upoštevati le veljavne oz. standardne postavke. Popisi del se dobijo na spletni strani Direkcije Republike Slovenije za infrastrukturo.

7.3.13 Hidravlično - hidrološka analiza z vsemi potrebnimi strokovnimi podlagami

Izdelati bo potrebno podloge, ki bodo zahtevane v vodni informaciji in bodo potrebne za pridobitev vodnega soglasja na podlagi »Pravilnika o vsebini vlog za pridobitev projektnih pogojev in pogojev za druge posege v prostor ter o vsebini vloge za izdajo vodnega soglasja« ter »Uredbe o pogojih in omejitvah za izvajanje posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja« in druge veljavne zakonodaje.

V skladu z zahtevami vodne informacije in veljavne zakonodaje bo potrebno na osnovi ustrezne Hidravlično - hidrološke analize in potrebnih strokovnih podlag za obstoječe in predvideno stanje dokazati, da predviden poseg ne poslabšuje obstoječega stanja. V primeru poslabšanja obstoječega stanja bo potrebno pripraviti tudi ustrezne projektne rešitve omilitvenih ukrepov in izdelati ustrezne strokovne podlage z upoštevanjem omilitvenih ukrepov.

Pri izdelavi strokovnih podlog je potrebno upoštevati vso veljavno zakonodajo, kot na primer »Pravilnik o metodologiji za določanje območij, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja, ter o načinu razvrščanja zemljišč v razrede ogroženosti.«

7.3.14 Posebni pogoji za izvedbo

Projektna dokumentacija mora vsebovati tudi posebne pogoje uporabe cest, skladno s 8. odst. 18. čl. ZCes-1, če se rekonstrukcijska dela, ki štejejo kot vzdrževalna dela v javno korist, izvajajo pod prometom.

7.3.15 Načrt premostitvenega objekta

Načrt naj obsega tehnično poročilo, gradbeno situacijo premostitvenega objekta in vodotoka, cestne, vodnogospodarske in geomehanske podlage objekta, načrt odvodnjavanja, vse potrebne tlorise, zakoličbeno situacijo, prereze objekta v ustreznih merilih in po zahtevah investitorja. Za jeklene konstrukcije je potrebno za vsako posamezno pozicijo izdelati tudi delavniške načrte. Izdelati je potrebno tudi opazne in armaturne načrte z detajli. V projektu morajo biti prikazane in detajlno opisane posamezne faze gradnje.

7.3.16 Statični račun

V skladu z veljavno zakonodajo s področja graditve (Evrokodi) mora projektant upoštevati potrebno prometno obtežbo za klase objektov LM1 (load model 1). Vsi izračuni izdelani z računalniškimi programi morajo imeti ime in opis programa oziroma navedene podatke o programu. Razvidne morajo biti sistemske zasnove konstrukcij in privzeti robni pogoji, izpisi vhodnih podatkov in rezultatov, označene ali opisane morajo biti kombinacije obtežnih primerov in vrednosti notranjih sil konstrukcije, navedene metode dimenzioniranja in dokazane stabilnosti konstrukcije z dokaznim računom razpok.

7.3.17 Načrt rekonstrukcije ceste v območju navezave na premostitveni objekt

Izdelati je potrebno načrt rekonstrukcije regionalne ceste R1-209/1089 v območju objekta V sklopu načrta je potrebno urediti tudi vse dovoze in dostope na obravnavanem območju, urediti površine za pešce in/ali kolesarje, ter urediti navezavo na obstoječe stanje pred in za rekonstrukcijo ob upoštevanju rezultatov elaborata dimenzioniranja vozišča.

Načrt naj obsega: tehnično poročilo, normalni profil, karakteristične profile, geodetski elaborat in posnetek obstoječega stanja, situacije (pregledno, gradbeno, zakoličbeno, situacijo komunalnih vodov, prometno, katastrsko situacijo s prilogami) rekonstrukcije ceste z objektom in vodotokom, vzdolžni in prečni profili, prometno rešitev s horizontalno in vertikalno prometno signalizacijo, prometna rešitev v času gradnje (s fazami gradnje), oporni in podporni zidovi, predstavitev komunalnih napeljav, odvodnjavanje cestišča, prepusti, detajli usklajeni z "TSC07", v ustreznih merilih in drugo, vse v soglasju z investitorjem. Poleg navedenega naj projekt zajema tudi izdelavo dodatne situacije, na obstoječi katastrski podlagi z obstoječim gradbenim stanjem in istočasnim prikazom predvidenega gradbenega posega, s prikazom posega na parcele (stalni in začasni odvzem).

Načrt rekonstrukcije ceste v območju navezave na posamezni most mora obsegati posnetke profilov ceste (z vsemi uvozi, izvozi, priključki, ki se priključujejo na cesto), ki morajo biti na razdalji največ 20 m (ustrezno zgoščeni na področju zidov, priključkov in podobno). Projekt mora obsegati tudi vse načrte drugih objektov na cesti, kot so podporni, oporni zidovi, kamnite zložbe in upoštevati vse sedanje priključke in uvoze na parcele ob cesti. Radije projektiranih uvozov je potrebno prilagoditi merodajnemu vozilu. Računsko hitrost določi projektant.

7.3.18 Načrt vodenja in zavarovanja prometa v času gradnje

Izdelati je potrebno projekt prometne rešitve (projekt vodenja in zavarovanja prometa) v času gradnje s prometnimi oznakami in prometnimi znaki v primernem merilu (predlog: M 1:250) vključno s popisom del in projektantskim predračunom. Projektant mora na podlagi števila prometa (po potrebi mora projektant zagotoviti štetje prometa) ob dnevnih konicah določiti ali je semaforizacija potrebna, ali ne, izdelati potrebne izračune itd.

Potrebno je zagotoviti tudi ustrezno vodenje pešcev in/ali kolesarjev v času začasne ureditve prometa med gradnjo.

V načrtu in v zbirnem tehničnem poročilu je potrebno navesti, da je promet med gradnjo urejen v skladu z zakonodajo o javnih cestah.

Če je možno, se načrtuje rehabilitacijo objektov tako, da bo cesta v večini časa normalno prevozna z občasnimi zaporami polovice cestišča (izmenični enosmerni promet). Natančno je potrebno opisati posamezne faze gradnje vključno s prometno ureditvijo v posameznih fazah. Popolne zapore niso dopustne. V primeru, da se popolnim zaporam nikakor ne moremo izogniti je potrebno naročnikovo soglasje.

Načrt vodenja in zavarovanja prometa v času gradnje mora vsebovati tudi prevoznosti obstoječih priključkov in dostopov do parcel v času gradnje.

Obvoza v času gradnje se ne projektira po občinskih cestah. V primeru, da se tej rešitvi ni možno izogniti, je potrebno za to predhodno dobiti pisno dovoljenje naročnika oziroma njegovega strokovnega nadzora, prav tako je potrebno obvoz predhodno uskladiti z pristojno občino.

V elaboratu ureditve prometa med gradnjo morajo biti predvidene tudi obvestilne table o popolni oz. delni zavori, skladno z 7. točko III. odstavka Navodil za pripravo vloge za zavoro državne ceste. V primeru, da so table potrebne, je potrebno izdelati situacijo postavitve teh tabel ter stroške postavitve upoštevati v popisu del. Navodilo je dostopno na spletnih straneh Direkcije RS za infrastrukturo na naslovu:

http://www.di.gov.si/si/navodila_vzorci_gradiva_za_prevzem/vloga_za_zavoro_cestel/

7.3.19 Komunalni vodi

Določiti je potrebno potek obstoječih komunalnih vodov ter predvideti potek novih ter prestavljenih komunalnih vodov v območju objekta in rekonstrukcije trase ceste v skladu s projektnimi pogoji - izdela se zbirna karta komunalnih vodov. V skladu s projektnimi pogoji se ustrezno obravnava zaščite komunalnih vodov (opis postopka del v bližini komunalnih vodov ter ukrepov zaščite komunalnih vodov po posameznih fazah gradnje v tehničnem poročilu) s strani odgovornega projektanta mostu oz. ceste. V prečnem prerezu je potrebno predvideti prostor za prehod instalacijskih in komunalnih vodov preko objekta oziroma potrebne rezerve: npr. cevi v robnih vencih.

Projektant izdela načrte prestavitev posamezne gospodarske infrastrukture v skladu z zahtevami iz projektnih pogojev in potrebami zaradi posega oz. postavkami iz specifikacije naročila. Načrti prestavitev posamezne gospodarske infrastrukture (komunalnih vodov) iz specifikacije naročila morajo vsebovati vse prestavitve vodov, jaškov, drogov, kandelabrov in vsega ostalega v skladu s potrebami. Z izdelavo načrtov prestavitev posamezne gospodarske infrastrukture se lahko prične šele po pisni odobritvi s strani naročnika oziroma njegovega strokovnega nadzora (tudi če za posamezni načrt obstaja postavka v specifikaciji del in odgovornega kadra).

V kolikor so v projektnih pogojih oziroma soglasjih upravljavcev posamezne gospodarske infrastrukture podane posamezne zahteve, ki niso skladne z Zakonom o cestah, je projektant o tem dolžan pisno obvestiti naročnika oz. njegov strokovni nadzor. V sodelovanju z naročnikom oz. njegovim strokovnim nadzorom, je dolžan pripraviti in posameznim izdajateljem projektnih pogojev oz. soglasij tudi posredovati dopis, s katerim izdajatelja projektnih pogojev o zahtevah, ki niso skladne z veljavno zakonodajo obvesti (Zakonom o cestah), saj takšne zahteve ne bodo upoštevane. Dopis se priloži v vodilno mapo k projektnim pogojem.

7.3.20 Ureditev struge v območju premostitvenega objekta

Projekt mora zajeti ureditev struge Save Bohinjke v območju posega v skladu z ugotovitvijo prispevnega področja, vodno-gospodarskimi pogoji, dovoljenji in soglasjem.

7.4 Planska doba in projektna hitrost

Pri računu prometnega volumna se upošteva plansko dobo 20 let z realno rastjo prometa glede na podatke iz publikacij Promet preteklih let in projektno hitrost, ki je za obstoječe stanje ceste primerna.

7.5 Normalni prečni profil

Normalni prečni profil ceste s hodniki za pešce in/ali kolesarje mora biti usklajen s Pravilnikom o projektiranju cest in TSC07 za objekte na javnih cestah. V okviru potrditve IDZ je potrebna tudi potrditev NPP s strani inženirja.

Karakteristični prerez na cesti in objektih je potrebno prilagoditi zahtevam prometa (kriterij PLDP), potrebam varnega vzdrževanja in varnemu prehodu pešcev in/ali kolesarjev preko objekta (v skladu z dejanskimi potrebami) skupaj s hodniki in ograjami. Slednjo je poleg ostalih sestavin potrebno oblikovati okolju primerno. Upoštevati je potrebno pogoje in načine postavitve varnostnih ograj TSC 02.210:2008.

7.6 Tabela Kazalniki

Projektant mora v vodilni načrt projektne dokumentacije priložiti tudi izpolnjeno tabelo »Kazalniki«, katera je priložena projektni nalogi, pri čemer je potrebno upoštevati naslednja navodila za izdelavo:

a. Podatki o projektni dokumentaciji

Nivo obdelave: vpisati ustrezno obdelavo, pri čemer se uporablja naslednje okrajšava: PZI = projekt za izvedbo, PID = projekt izvedenih del, INZI = izvedbeni načrt za izvedbo, INID = izvedbeni načrt izvedenih del

Številka projekta naročnika: šestmestna številka na prvi strani projektne naloge desno zgoraj (XX-XXXX)

Številka pogobe naročnika: 2431-xx-yyyyy v primeru, da je naročnik DRSI

Projektant (naziv) - vpisati ime gospodarskega subjekta, ki ima podpisano pogodbo za izdelavo dokumentacije

b. Vpis kazalnikov

V kazalnike se vpisuje le dejanske količine kazalnikov. Za kazalnike, ki niso načrtovani ali izvedeni, se količin (ničel) ne vpisuje. Tabele se ne spreminja. Pri vpisu količin je potrebno poleg glavnega ukrepa vpisati tudi izvedene podukrepe v okviru glavnega ukrepa (npr. v okviru gradnje krožišča se lahko izvede še cestno razsvetljavo, meteorno kanalizacijo, rekonstrukcijo ceste...).

Primer izpolnjene tabele:

Ukrep	Opis ukrepa	Enote	Količina			Pojasnilo
			komad	m	m ²	
KROŽ	Krožno križišče	komad	1			glavni ukrep
REKO	Rekonstrukcije cest	m		300		podukrep
JAVR	Javna razsvetljava	m		250		podukrep
PHO	PHO - protihrupne ograje	m		45		podukrep
ODVO	Odvodnjavanje ceste - meteorna kanalizacija	m		415		podukrep
PLOC	Ureditev pločnikov	m		350		podukrep
KOLS	Kolesarska steza	m		50		podukrep
KOLV	Označitev kolesarske steze na vozišču	m		300		podukrep
BREM	Utrditev brežine z mrežo	komad, m, m ²	3	22	85	podukrep

8. REVIZIJA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

- Projektant mora v pogodbenem roku predati pogodbeno število izvodov projektne dokumentacije naročniku oziroma njegovem strokovnemu nadzoru (ob obvestitvi naročnika) projektno dokumentacijo s pridobljenimi soglasji/mnenji (izjemoma in po dogovoru z naročnikom oziroma njegovim strokovnim nadzorom lahko tudi brez določenega mnenja) v predhodni pregled, katera bo po uskladitvi posredovana v revizijo na Direkcijo Republike Slovenije za infrastrukturo. Za potrebe revizije je potrebno priložiti tudi prenosni pomnilniški medij (CD, USB ključek...) s projektom v digitalni obliki.
- Revizija projektne dokumentacije bo obsegala pregled celotne projektne dokumentacije s preverbo izpolnjevanja bistvenih in drugih zahtev skladno z 15. členom Gradbenega zakona. Izvedel se bo tudi pregled (recenzija) usklajenosti posameznih načrtov in elaboratov z veljavno zakonodajo in vsebino projektne naloge, ki bo med drugim obsegal preverbo ustreznosti gradbeno tehničnih rešitev, prometne varnosti in pregled predračunskega elaborata.
- Projektno dokumentacijo je potrebno uskladiti z revidentom tako, da bo izdano končno pozitivno revizijsko poročilo. Na revidirano projektno dokumentacijo je projektant dolžan pridobiti izjavo revidenta, ki potrjuje, da so dopolnitve projektne dokumentacije v skladu s podanimi pripombami. Omenjeno izjavo skupaj s celotnim revizijskim poročilom je potrebno priložiti v vodilni načrt projektne dokumentacije.
- Projektant je dolžan popraviti oz. dopolniti projektno dokumentacijo tudi skladno z zahtevami naročnika oziroma njegovega strokovnega nadzora.

9. ZAKLJUČEK

- Po uskladitvi projektne dokumentacije z revidenti/recenzenti in naročnikom mora projektant dostaviti pogodbeno število izvodov projektne dokumentacije v papirnati obliki. V treh izvodih projektne dokumentacije (v 1. redniku) naj bo priložen prenosni pomnilniški medij (CD, USB ključek...) s projektom v digitalni obliki. Priložiti mora tudi dokazilo o opravljenem pogodbenem delu t.j. uradni dopis, v katerem projektant izjavlja, da je opravil vse dopolnitve in popravke po zahtevah vodje revizije in/ali naročnika.

- Na prenosnem pomnilniškem mediju se mora nahajati zapis celotnega projekta tako, da so na njih narejene mape s posameznimi načrti, v katerih je tekst v formatu pdf, risbe v formatu dwg in tudi v formatu pdf, popis del in predračun v formatu xls (upoštevanje TSC 09.000:2006 Popisi del pri gradnji cest) Vse mora biti v nezaklenjeni obliki (odklenjeno za oblikovanje, popravljanje in urejanje).

Priloge:

- pregledna situacija,
- slika objekta
- tabela kazalniki
- katastrska tabela
- obdobni pregled objekta

Izdelovalka projektne naloge:

**Tina Tešar, univ.dipl.inž.grad.
DRI upravljanje investicij, d.o.o.**

Tina Tešar

**Christian Močnik, univ.dipl.inž.grad.
Vodja projekta premostitveni objekti
DRI upravljanje investicij, d.o.o.**

Christian Močnik

Tomaž Willenpart, dipl.inž.grad.

Karmen Praprotnik, mag.posl.ved.

Bojana Pirman, univ.dipl.inž.grad

Aleš Gedrih, inž.grad.

Tomaž Willenpart
Karmen Praprotnik
Bojana Pirman
Aleš Gedrih

NAROČNIK: Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo

Datum potrditve: 08-06-2021

Žig:



IZJAVA PONUDNIKA:

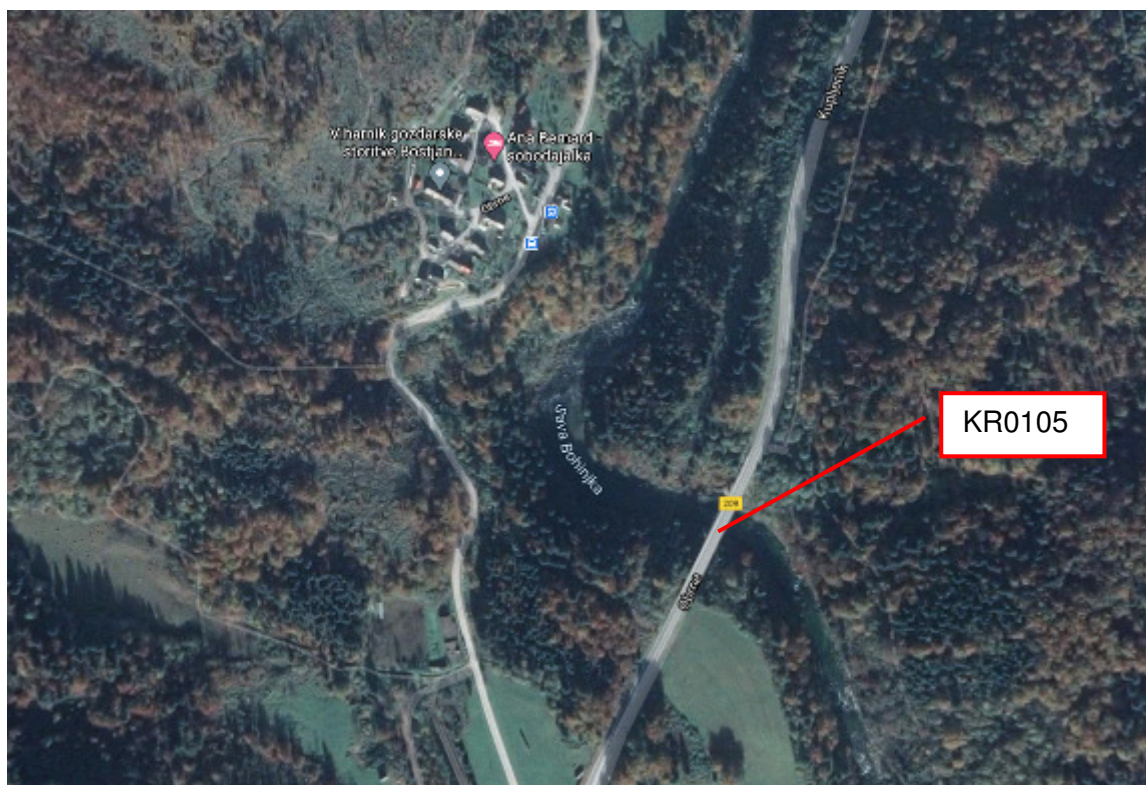
Izjavljamo, da smo seznanjeni z zahtevami in obsegom projektne naloge:

Datum

Žig:

Podpis

Priloga: Pregledna situacija



Priloga: Slika objekta



Priloga: Tabela Kazalniki

Podatki o projektni dokumentaciji :

Podatki o projektni dokumentaciji:				
Nivo obdelave (PZI, INZI, PID, INID) :				
Številka projekta naročnika:				
Številka pogodbe naročnika:	2431-xx-yyyyyy			
Naziv projektne dokumentacije :				
Cesta				
Odsek (številka, naziv)				
Stacionaža	od km		do km	
Projektant (naziv)				
Vodja projekta projektanta				
Številka projektne dokumentacije				
Datum projektne dokumentacije				

Kazalniki

(načrtovani/izvedeni)

Ukrep	Opis ukrepa	Enote	Količina		
			komad	m	m ²
BREM	Utrditev brežine z mrežo	komad, m, m ²			
BREZ	Sanacije brežin	komad, m, m ²			
BUSP	Ureditve bus postajališč	komad			
BUSV	Ureditve bus postajališč na vozišču	komad			
DIVJ	Ukrepi za divjad	m			
DVOZ	Ukrepi za dvoživke	m			
JAVR	Javna razsvetljava	m			
KOLP	Kolesarska pot	m			
KOLS	Kolesarska steza	m			
KOLV	Označitev kolesarske steze na vozišču	m			
KRIO	Križišča signalizacija	komad			
KRIS	Križišča semaforizacija	komad			
KRIŽ	Križišča rekonstrukcija	komad			
KROŽ	Krožno križišče	komad			
KRŽM	Montažno krožno križišče	komad			
NOVO	Novogradnje cest	m			
OBJN	Novogradnje premostitvenih objektov	komad, m, m ²			
OBJR	Rekonstrukcije premostitvenih objektov	komad, m, m ²			
OBJS	Sanacije premostitvenih objektov	komad, m, m ²			
OBND	Nadomestne gradnje premostitvenih objektov	komad, m, m ²			
OBVO	Obvoznice	m			
ODBB	Postavitev betonske odbojne ograje	m			
ODBJ	Postavitev jeklene odbojne ograje	m			
ODBL	Postavitev lesene odbojne ograje	m			
ODVO	Odvodnjavanje ceste - meteorna kanalizacija	m			
PHO	PHO - protihrupne ograje	m			
PLAZ	Sanacije plazov	komad, m, m ²			
PLOC	Ureditev pločnikov	m			
POCI	Ureditev počivališča	komad			
PREH	Ureditev prehoda za pešce	komad			
PREP	Preplastitve	m			
PROP	Sanacije propustov	komad			
PZOB	Pasivna zaščita objektov	komad			
REGV	Regulacija vodotoka	m			
REKO	Rekonstrukcije cest	m			

RUSH	Odkup in rušitev objekta	komad			
SKUP	Pripravljalna dela za inv.	komad			
SOSN	Niša za ustavljanje v sili	komad			
TRAK	Ureditev traktorskih poti	m			
UMIR	Ukrepi za umirjanje prometa	komad, m			
ZIDN	Izgradnja opornih zidov	komad, m, m ²			
ZIDO	Sanacije opornih konstrukcij	komad, m, m ²			
ZIDP	Sanacije podpodrnih konstrukcij	komad, m, m ²			
ZIDS	Sanacije zidov	komad, m, m ²			
ŽELN	Železniški nadvozi	komad			
ŽELO	Označitev železniških prehodov	komad			
ŽELP	Železniški podvozi	komad			
ŽENK	Ureditev nivojskih križanj z železnico	komad			

Priloga: Katastrska tabela

KATASTRSKI ELABORAT

Katastrska tabela

Naziv projekta:

Številka projektne dokumentacije:

Datum projektne dokumentacije:

Izdolovelec projektne dokumentacije:

Zap. št.	Katastrska občina	Parcelna številka	Lastnik	Boniteta	Skupna površina zemljišča (m2)	Površina zemljišča za odkup (m2)				Ostanek površine zemljišča (m2)	Površina zemljišča za služnost (m2)				Površina zemljišča za začasno služnost (m2)		Površina zemljišča za odkup izven meje DPN, OPPN ali varovalnega pasu (m2)	Lastnik komunalnega voda s katerim se sklepa pogodba o služnosti
						Cesta	Pločnik	Avtobusna postaja	Kolesarska steza		elektro vod	TK vod	začasna služnost za ...	začasna služnost za ...		
1	(Sifko)	(Parcela)	(ime, priimek, naslov, solastniški delež)															
2																		
3																		

NAVODILA ZA PRIPRAVO KATASTRSKE TABELLE

- Katastrsko tabelo je treba pripraviti na način, kot je naveden v tabeli zgoraj.
- V naslov katastrske tabele je treba vpisati naziv projekta in številko, datum ter izdelovalca projektne dokumentacije
- V katastrski tabeli naj bodo vsi posegi, ki se bodo izvajali na enem zemljišču (torej na isti parcelni številki), navedeni v eni vrstici
- V primeru da je na enem zemljišču predvidenih več komunalnih vodov, se podatek o površini, dolžini in širini tega komunalnega voda vpiše v ločen stolpec (stolpec se poimenuje po posameznem komunalnem vodu)
- V primeru da je na enem zemljišču predvidenih več začasnih služnosti, se podatek o površini začasne služnosti vpiše v ločen stolpec (stolpec se poimenuje po namenu posamezne začasne služnosti)
- V tabelo se vnaša samo tiste služnosti, ki so izven območja meje gradbene parcele.



Stran / Page 1 od / of 21
Naš znak / Our sign: 67-14/20-G-TP
Datum / Date: 04. 05. 2020

Naročnik / Customer: **Direkcija RS za infrastrukturo
Tržaška cesta 19
1000 Ljubljana**

Pogodba / Contract: **2431-19-001068/0 z dne 12.12.2019 (IMK 55 d.o.o. 03/G-2020)**

Predmet / Subject: **Redni in glavni pregledi jeklenih in sovprežnih objektov v letu 2019**

Objekt / Object: **Most čez Savo Bohinjko - Obrne**

Oznaka / Designation: **KR0105, R1-209-1089**

Pregled / Inspection: **Glavni pregled**

Avtor / Author: **Tina Pavlič, univ.dipl.inž.grad.**

POROČILO št. P-30960/14
Report No.

**MOST ČEZ SAVO BOHINJKO PRI
OBRNAH**

Glavni pregled

Poročilo se brez pisnega pristanka IMK 55 ne sme razmnoževati. –The report shall not be reproduced without a written consent from IMK 55.

**INŠTITUT ZA
METALNE
KONSTRUKCIJE 1955 d.o.o.**

MENCINGERJEVA 7
1000 LJUBLJANA, SLOVENIJA
WWW.IMK.SI

TELEFON: +386 / 01 / 2802 100
TELEFAX: +386 / 01 / 2802 151
E-MAIL: INFO@IMK.SI

TRANSAKCIJSKI RAČUN
PRI NLB D.D.:
SI56 0204 5025 7445 660

ŠIFRA DEJAVNOSTI: 72.129; MATIČNA ŠTEVILKA: 3398161000; ID ŠTEVILKA ZA DDV: SI38010747; SODIŠČE: LJUBLJANA, REG. ŠT. VPISA 2008/31962

1 UVOD

Po naročilu Direkcije Republike Slovenije za infrastrukturo je IMK55, d.o.o., iz Ljubljane opravil glavni pregled mostu čez Savo Bohinjko pri Obrnah na cesti R1-209, odsek 1089, km 6.930.

Pregled je bil izveden v dneh 1.4.2020 in 4.5.2020, v času pregleda je bilo vreme sončno, vidljivost dobra. Dne 4.5.2020 smo pregled mostu s spodnje strani opravili z vozilom - dvigalom MOOG.

V letu 2018 je bil opravljen redni pregled. Ugotovitve tega pregleda so razvidne iz poročila IMK št. 30663/3.

2 OBSEG PREGLEDA

Pregled mostu je bil izvršen v skladu z zahtevami Tehničnih predpisov za vzdrževanje jeklenih konstrukcij v času eksploatacije nosilnih jeklenih konstrukcij (Ur. list SFRJ šte. 6/65).

Glavni pregled mostu je obsegal celovit vizualni pregled vseh delov objekta ter podrobnejši vizualni pregled varjenih in vijačenih spojev glavnih nosilnih elementov konstrukcije. Določeni zvarni spoji glavnih nosilnih elementov jeklene konstrukcije so bili pregledani tudi z neporušnimi elektronskimi preiskavami – z Ultrazvokom. Na mestih obsežnejših korozijskih poškodb so bile z elektronskimi napravami in ročnimi merili izmerjene dejanske debeline nosilnih elementov (pasnic in stojin nosilcev).

3 UGOTOVITVE PREGLEDA

Ugotovljene napake in poškodbe konstrukcije so podane v tabelarični obliki v nadaljevanju poročila.



KR01052020050400001.JPG



KR01052020050400002.JPG

OKOLICA OBJEKTA

ZAP. ŠT.	MESTO	OPIS NAPAKE	OCENA	KOMENTAR
1	začetek hodnika – oba bregova	stopničast prehod na most – posedanje – vidne cevi komunalnih vodov – vdrti jaški	2	KR01052020050400101.JPG KR01052020050400102.JPG
2	hodniki za pešce na obeh bregovih pred objektom	dotrajanost asfaltne prevleke	3	KR01052020050400201.JPG KR01052020050400202.JPG



KR01052020050400101.JPG



KR01052020050400102.JPG



KR01052020050400201.JPG



KR01052020050400202.JPG

REČNO KORITO

ZAP. ŠT.	MESTO	OPIS NAPAKE	OCENA	KOMENTAR
3	brežina na desnem bregu (smer Bled)	nestabilni bregovi – plazenje – erozija bregov	2	KR01052020050400301.JPG KR01052020050400302.JPG
4	brežini na desnem in levem bregu	erozija ob vmesnih stebrih, erozija kamnometa	3	KR01052020050400401.JPG KR01052020050400402.JPG



KR01052020050400301.JPG



KR01052020050400302.JPG



KR01052020050400401.JPG



KR01052020050400402.JPG

TEMELJI IN OPORNIKI

ZAP. ŠT.	MESTO	OPIS NAPAKE	OCENA	KOMENTAR
5	krajna opornika na obeh bregovih	zamakanje skozi dilatacije – zastajanje vode na oporniku	3	KR01052020050400501.JPG KR01052020050400502.JPG
6	krajna opornika na obeh bregovih	zamakanje – korozija armature – luščenje betona, razpoke v oporniku	3	KR01052020050400601.JPG KR01052020050400602.JPG KR01052020050400603.JPG KR01052020050400604.JPG KR01052020050400605.JPG KR01052020050400606.JPG
7	vmesni stebri	pomanjkljivosti zaščitnega sloja – nezadostna debelina – razkrita armatura – korozija armature, vertikalne razpoke opornika pod ležiščem, luščenje betona	3	KR01052020050400701.JPG KR01052020050400702.JPG KR01052020050400703.JPG KR01052020050400704.JPG KR01052020050400705.JPG KR01052020050400706.JPG KR01052020050400707.JPG KR01052020050400708.JPG



KR01052020050400501.JPG



KR01052020050400502.JPG



KR01052020050400601.JPG



KR01052020050400602.JPG



KR01052020050400603.JPG



KR01052020050400604.JPG



KR01052020050400605.JPG



KR01052020050400606.JPG



KR01052020050400701.JPG



KR01052020050400702.JPG



KR01052020050400703.JPG



KR01052020050400704.JPG



KR01052020050400705.JPG



KR01052020050400706.JPG



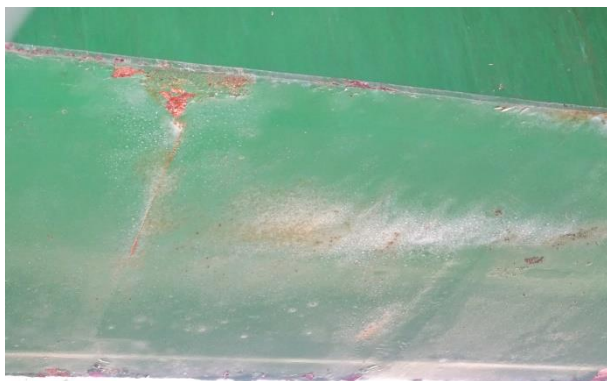
KR01052020050400707.JPG



KR01052020050400708.JPG

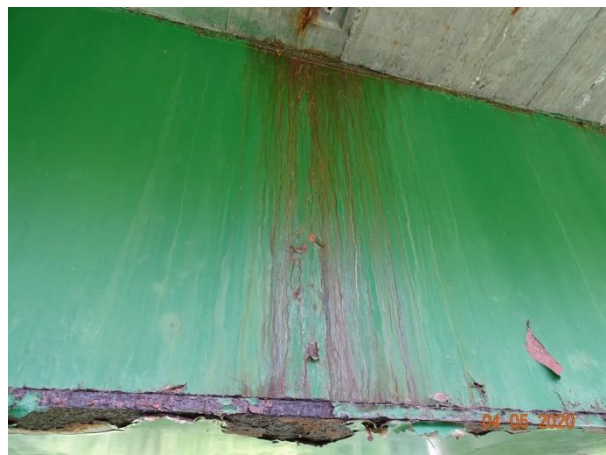
PREKLADNA KONSTRUKCIJA

ZAP. ŠT.	MESTO	OPIS NAPAKE	OCENA	KOMENTAR
8	glavna vzdolžna škatlasta nosilca – spodnja pasnica	korozija jekla – lokalna – površinska	3	KR01052020050400801.JPG KR01052020050400802.JPG KR01052020050400803.JPG
9	glavna vzdolžna škatlasta nosilca	poškodbe protikorozijske zaščite – luščenje – odstopanje, lokalno stanjšanje spodnje pasnice s 15mm na 10mm	3	KR01052020050400901.JPG KR01052020050400902.JPG KR01052020050400903.JPG KR01052020050400904.JPG
10	glavna vzdolžna škatlasta nosilca – stik zgornje pasnice z AB ploščo	korozija zgornje pasnice, luščenje betona na stiku med pasnico in betonsko ploščo, zračnost med elementoma (vertikalni pomik cca. mm pri prehodu težkega vozila čez dilatacijo)	3	KR01052020050401001.JPG KR01052020050401002.JPG KR01052020050401003.JPG KR01052020050401004.JPG KR01052020050401005.JPG
11	jeklena konstrukcija ob ležiščih na krajnih opornikih	korozija jekla – redukcija prereza	3	KR01052020050401101.JPG KR01052020050401102.JPG
12	jeklena konstrukcija ob ležiščih na vmesnih opornikih	korozija jekla – redukcija prereza	3	KR01052020050401201.JPG KR01052020050401202.JPG
13	AB plošča - lokalno	zamakanje skozi delovne stike – izločanje soli in apna, nezadostna debelina zaščitnega sloja – korozija armature – drobljenje betona – lokalno	3	KR01052020050401301.JPG KR01052020050401302.JPG KR01052020050401303.JPG KR01052020050401304.JPG KR01052020050401305.JPG
14	AB plošča – hodniki	zamakanje skozi delovne stike – izločanje soli in apna, nezadostna debelina zaščitnega sloja – korozija armature – drobljenje betona – lokalno	3	KR01052020050401401.JPG KR01052020050401402.JPG KR01052020050401403.JPG
15	robni venci AB plošče	poškodbe betona – erozija – drobljenje – lomljenje – korozija armature	3	KR01052020050401501.JPG KR01052020050401502.JPG KR01052020050401503.JPG KR01052020050401504.JPG



01 04 2020

KR01052020050400801.JPG



04 05 2020

KR01052020050400802.JPG



04 05 2020

KR01052020050400803.JPG



01 04 2020

KR01052020050400901.JPG



04 05 2020

KR01052020050400902.JPG



04 05 2020

KR01052020050400903.JPG



KR01052020050400904.JPG



KR01052020050401001.JPG



KR01052020050401002.JPG



KR01052020050401003.JPG



KR01052020050401004.JPG



KR01052020050401005.JPG



KR01052020050401101.JPG



KR01052020050401102.JPG



KR01052020050401201.JPG



KR01052020050401202.JPG



KR01052020050401301.JPG



KR01052020050401302.JPG



KR01052020050401303.JPG



KR01052020050401304.JPG



KR01052020050401305.JPG



KR01052020050401401.JPG



KR01052020050401402.JPG



KR01052020050401403.JPG



KR01052020050401501.JPG



KR01052020050401502.JPG



KR01052020050401503.JPG



KR01052020050401504.JPG

CESTIŠČE

ZAP. ŠT	MESTO NAPAKE	OPIS NAPAKE	OCENA	KOMENTAR
16	asfaltirano vozišče	obraba – razpoke	3	KR01052020050401601.JPG KR01052020050401602.JPG
17	asfaltirani hodniki za pešce	poškodbe – dotrajanost – razpoke, zaraščenost z vegetacijo – odstopanje	3	KR01052020050401701.JPG KR01052020050401702.JPG
18	robniki vozišča	poškodbe robnikov – drobljenje kamna, izpadanje malte iz stičnih reg, pomanjkljiva pritrditev robnikov – premiki	2	KR01052020050401801.JPG KR01052020050401802.JPG



KR01052020050401601.JPG



KR01052020050401602.JPG



KR01052020050401701.JPG



KR01052020050401702.JPG



KR01052020050401801.JPG



KR01052020050401802.JPG

LEŽIŠČA

ZAP. ŠT	MESTO NAPAKE	OPIS NAPAKE	OCENA	KOMENTAR
19	desnobrežni opornik – dolvodni nosilec	zlomljeno sidro – sidro varjeno, vendar neprivito – konstrukcija ne nalega na ležišče (guma se lahko premika) – korozija sider	2	KR01052020050401901.JPG KR01052020050401902.JPG KR01052020050401903.JPG KR01052020050401904.JPG
20	vmesni stebri, opornika	nabreklost – stisnjenost, razpoka v gumi	2	KR01052020050402001.JPG KR01052020050402002.JPG KR01052020050402003.JPG



KR01052020050401901.JPG



KR01052020050401902.JPG



KR01052020050401903.JPG



KR01052020050401904.JPG



KR01052020050402001.JPG



KR01052020050402002.JPG



KR01052020050402003.JPG

DILATACIJE

ZAP. ŠT	MESTO NAPAKE	OPIS NAPAKE	OCENA	KOMENTAR
21	pomični kovinski dilataciji nad opornikoma – oba bregova	netesnost – zamakanje, ovirano delovanje – zabitoost z materialom, poškodbe materiala – preperela guma – deformirani profili – pluženje	2	KR01052020050402101.JPG KR01052020050402102.JPG KR01052020050402103.JPG KR01052020050402104.JPG



KR01052020050402101.JPG



KR01052020050402102.JPG



KR01052020050402103.JPG



KR01052020050402104.JPG

OPREMA OBJEKTA (SIGNALIZACIJA, OGRAJE, KOMUNALNI VODI)

ZAP. ŠT.	MESTO	OPIS NAPAKE	OCENA	KOMENTAR
22	ograja za pešce in kolesarje	korozija jekla – redukcija prereza – prekorodirani elementi ograje, mehanske poškodbe	1	KR01052020050402201.JPG KR01052020050402202.JPG



KR01052020050402201.JPG



KR01052020050402202.JPG

IZLIVNIKI, ODVODNJAVANJE

ZAP. ŠT.	MESTO	OPIS NAPAKE	OCENA	KOMENTAR
23	cevi za odvodnjavanje	napaka ob vgradnji – prekratke cevi – odpadne vode se prelivajo po jekleni konstrukciji	3	KR01052020050402301.JPG KR01052020050402302.JPG KR01052020050402303.JPG KR01052020050402304.JPG
24	mostni izlivniki	poškodbe – zamašenost – zaraščenost	2	/



KR01052020050402301.JPG



KR01052020050402302.JPG



KR01052020050402303.JPG



KR01052020050402304.JPG

4 SKLEPNO MNENJE O KONSTRUKCIJI IN PREDLOG UKREPOV ZA VARNOST IN TRAJNOST

Nosilna konstrukcija mostu čez Savo Bohinjko v Obrnah je v slabem stanju. Problematična je dotrajanost protikorozijske zaščite jeklenih škatlastih nosilcev sovprežne konstrukcije, ki se na lokalnih delih lušči in odpada. Vsled zamakanja zaradi prekratkih odtočnih cevi in poškodovanih dilatacij se na spodnji pasnici in stojini jeklenega škatlastega nosilca pojavlja površinska korozija. Lokalno je, zaradi korozije, stanjšana debelina spodnje pasnice oziroma stojine. Na stiku med zgornjo pasnico jeklenega nosilca in AB ploščo je opazna korozija jeklene pasnice, zarčnost med betonom in jeklom ter lokalno odpadanje betonskega sloja plošče. Na AB sovprežni plošči je lokalno vidna korodirana armatura (nezadostna debelina zaščitnega sloja, zamakanje na delovnih stikih). Beton robnih vencev se drobi in odpada, razkrita armatura korodira. Vsled zamakanja se beton na krajnih opornikih lokalno lušči in razkriva armaturo. Zlomljeno sidro na dolvodnem nosilcu desnobrežnega opornika je sanirano – privarjeno, vendar še ne zategnjeno. Nosilec je še vedno privzdignjen za nekaj milimetrov (vidna zračnost nad ležiščem). Na desnem bregu je prisotno plazenje zemljine. Dilatacije ne zagotavljajo vodotesnosti in povzročajo zamakanje konstrukcije ob opornikih. Zaradi zasutosti z materialom in poškodovanosti izlivniki ne opravljajo svoje funkcije. Vgrajene cevi za odvodnjavanje so prekratke, zato se odpadna voda preliva po jekleni konstrukciji. Asfaltirano vozišče je v dobrem stanju, lokalno se pojavljajo razpoke. Asfaltirana površina hodnikov je razpokana in lokalno odpada. Robniki med pločnikom in hodnikom odpadajo (lahko se jih odstrani). Opazna je tudi poraščenost z vegetacijo. Protikorozijska zaščita ograje je dotrajana, lokalno ograja korodira preko celotnega prečnega prereza, posamezni elementi bodo odpadli. Vmesni oporniki so pod ležiščem razpokani, lokalno odpada beton in je vidna armatura, ki korodira. Na vmesnem oporniku je poškodovana guma ležišča – razpoka v gumi.

Za zagotovitev trajnosti mostne konstrukcije predlagamo naslednje ukrepe:

- privijačiti zlomljeno sidro dolvodnega nosilca na desnem bregu (proti Bledu) ter raziskati vzroke loma sider na desnobrežnem oporniku in pristopiti k celoviti sanaciji sidranja glavnih škatlastih nosilcev,
- spremljati in eventuelno sanirati plazenje zemljine ob desnobrežnem oporniku,
- lokalno sanacijo protikorozijske zaščite mostu,
- lokalno sanacijo betonskih delov (luščenje zaščitnega sloja, korozija armature),
- lokalno sanacijo prekorodiranih delov varovalne ograje za pešce in ustrezno sanacijo protikorozijske zaščite ograje v celoti,
- sanacijo oz. zamenjavo dilatacij, ležišč in odtočnih cevi,
- sanacijo asfaltnih prevlek vozišča in predvsem hodnikov,
- sanacijo oz. zamenjavo robnikov,
- redno čiščenje izlivnikov in dilatacij.

Skupna ocena mostu čez Savo Bohinjko na Obrnah znaša **2 – SLABO STANJE**.

SKUPNA OCENA	OPIS	POŠKODBE / NAPAKE
2	SLABO STANJE	<ul style="list-style-type: none"> • nezategnjeno sidro na desnobrežnem oporniku • prekorodirana ograja • erozija desnega brega • poškodbe asfaltnih hodnikov • poškodbe in dotrajanost dilatacij • poškodbe ležišč (guma) • korozija – redukcija prereza elementov ograje • poškodbe in zamašenost izlivnikov

Preglednika:

Odgovorni preglednik:

Tina PAVLIČ, univ.dipl.inž.grad.

Tina PAVLIČ, univ.dipl.inž.grad.

Vojko ZUPANČIČ, dipl.inž.str.

Odgovorni vodja pregledov:

Direktor:

Gregor GRUDEN, univ.dipl.inž.grad.

dr. Robert CVELBAR, univ.dipl.inž.str.