REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO
DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA INFRASTRUKTURO

Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana

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

Št. zadeve:	37165-316/2020	Št. projekta:	18-0155
Datum:	10. 5. 2023	Naziv projekta:	OBJR Rekonstrukcija mostu čez Savo Bohinjko KR0106

PROJEKTNA NALOGA

za izdelavo DPP z variantnimi rešitvami za most (KR0106) čez Savo Bohinjko na R1-209/1089 v km 8,120

1. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Armirano betonski most (KR0106) v Soteski je bil zgrajen leta 1961, dolžina mostu znaša 78,20 m, širina s hodniki pa 8,20 m. Prekladna konstrukcija je sestavljena iz dveh nosilcev in plošče, ter poteka preko večih polj. Prečkanje Save Bohinjke je izvedeno v sedmih poljih, vmesne podpore so sestavljene iz para vitkih stebrov. Objekt ima obojestranske hodnike in jekleno ograjo za pešce. V smeri Bleda je cesta umeščena med železniško progo (regionalna enotirna železniška proga; Jesenice – Sežana) in strugo Save Bohinjke. Regionalna cesta in železniška proga sta na tem mestu nivojsko ločeni. Železniška proga je podprta z opornim zidom, premostitveni objekt pa se v smeri Bleda nadaljuje z galerijo, sestavljeno iz večih polj, ki nalegajo na krajše vmesne podpore.
Objekt je v slabem stanju. Zaradi zamakanja in atmosferskih vplivov odpada zaščitni sloj betona, vidna je korodirana armatura na vseh elementih konstrukcije. Robni venci so ponekod popolnoma uničeni, vidna je armatura. Pojavljajo se lokalne razpoke krajnega opornika in zamakanje ob dilatacijah in izlivnikih. Ograja je korodirana.

Objekt se nahaja na Ekološko pomembnem območju; Sava Bohinjka z Mostnico in Ribnico ter na območju naravnih vrednot; Sava Bohinjka in Pokljuka – planota. Prav tako je premostitveni objekt v območju Nature 2000; Julijci. Gozdovi na tem območju so klasificirani kot požarno ogroženi gozdovi in varovani gozdovi. Pred in za objektom sta dostopni poti.

Na stebre obstoječega mostu se priključuje objekt daljinske kolesarske povezave (DKP). Za investicijo je bila izdelana projektna dokumentacija; Izdelava projektne dokumentacije za ureditev DKP G2 na odseku Bled – Bohinjska Bistrica skozi Sotesko; št. projekta: PNG-740/20, PNG Ljubljana, d. o. o., 2020.

2. PREDLOG REŠITVE

Zadnji obdobni pregled objekta je bil izveden v letu 2020, takrat je dobil objekt kodificirano oceno stanja 2, kar pomeni slabo stanje. Potrebno je izdelati projektno dokumentacijo na nivoju DPP z variantnimi rešitvami.

Obravnavati je potrebno sledeči varianti:

- Rehabilitacija obsoječega mostu z rehabilitacijo regionalne ceste in vodenjem prometa za vse udeležence v času gradnje
- Nadomestna gradnja objekta z rehabilitacijo obstoječe ceste in vodenjem prometa za vse udeležence v času gradnje

Projektant naj na osnovi najnovejših dognanj stroke, tehničnih predpisov, standardov in tehničnih smernic, ugotovitev iz strokovnih podlag, zahtev iz projektne naloge izdela projektno dokumentacijo za pridobitev projektnih in drugih pogojev (variantni rešitvi) z vsemi zahtevanimi vsebinami.

Projektna dokumentacija za pridobitev projektnih in drugih pogojev mora biti izdelana v skladu s Pravilnikom o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov. Variantni rešitvi morajo poleg projektne rešitve premostitvenih objektov vsebovati projektno rešitev rehabilitacije ceste R1-209/1089 z vsemi priključki, dovozi in dostopi, površinami za pešce in/ali kolesarje, ustrezne rešitve glede vodenja prometa v času gradnje vključno s hidravlično hidrološkimi, geološko-geomehanskimi in drugimi zahtevanimi strokovnimi podlagami na obravnavanem območju. Na podlagi izdelane projektne dokumentacije se bo pridobilo projektne in druge pogoje za obe varianti.

Po prejetju projektnih pogojev mnenjedajalcev je potrebno izdelati tehnično poročilo, v katerem je potrebno opisati vsako varianto ter navesti morebitna odstopanja od projektnih pogojev. Za vsako varianto je potrebno navesti vse ukrepe, s katerimi bi posamezno varianto lahko uskladili s pogoji mnenjedajalcev. Oceniti je potrebno možnost izvedbe posameznih variant. Za vsako varianto je potrebno oceniti vrednost gradnje. V zaključku tehničnega poročila je potrebno izdelati predlog variant oz. kombinacije variant, katere so ustrezne za nadaljnje usklajevanje. Izmed vseh variant je potrebno izbrati varianto oz. kombinacijo variant, katero bi najlažje uskladili z mnenjedajalci. Projektant v tehničnem poročilu predlaga varianto, katera bila z vidika ekonomičnosti in optimalne možnosti izvedbe najustreznejša.

Tehnično poročilo, izdelano skladno z gornjimi navodili, projektne rešitve obeh variant ter vse pridobljene projektne pogoje je potrebno poslati naročniku v pregled. Istočasno je potrebno naročniku predati tudi geološko-geomehansko poročilo, pregled obstoječega objekta, ter ostale že izdelane elaborate in načrte. Naročnik bo na osnovi prejete dokumentacije izbral eno ali več variant, katere se bo v nadaljevanju usklajevalo z mnenjedajalci

Cilj usklajevanj je uskladitev vseh izbranih variant (potrjene variante, oz. kombinacije variant s strani naročnika) z mnenjedajalci. V primeru, da se vseh variant ne bo moglo uskladiti, je potrebno uskladiti vsaj eno oz. na osnovi usklajevanj izdelati novo varianto, katero bo mogoče uskladiti z mnenjedajalci. Za vse odločitve in usklajevanja je potrebno soglasje naročnika.

Po uskladitvi vsaj ene variante je potrebno že izdelano dokumentacijo dopolnitvi z rezultati usklajevanj. V tehničnem poročilu je potrebno podrobno opisati usklajene variante, navesti in podrobno opisati vse ukrepe, kateri so bili potrebni za uskladitev. Za usklajene variante je potrebno izdelati oceno vrednosti gradnje in podati mnenje o variantah.
Za ostale variante je potrebno navesti razloge, zaradi katerih posamezne variante ni bilo možno uskladiti z mnenjedajalci.

V tehničnem poročilu je potrebno navesti tudi vse načrte in elaborate, katere bo potrebno izdelati oz. dopolniti pri nadaljnjem projektiranju posamezne usklajene variante.

Cilj izdelave variantnih rešitev je najti optimalno varianto nadomestne gradnje/rehabilitacije mostu in ustreznega vodenja vseh udeležencev v prometu v času gradnje in je ustrezna tudi z ekonomskega in tehničnega vidika ter je usklajena z vsemi mnenjedajalci.

Z rehabilitacijo ceste in nadomestno gradnjo/rehabilitacijo objekta bo potrebno zagotoviti ustrezne karakteristične prereze objektov in ceste v območju obdelave, ki bo skladen z veljavno zakonodajo in TSC07.

Okvirna meja obdelave je predvidena od cca km 8,050 do cca km 8,300. Stacionaža začetka in konca posega 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. Celoten 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.

3. OBSTOJEČA RAZPOLOŽLJIVA PROJEKTNA DOKMENTACIJA

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

3.2 V arhivu Direkcije Republike Slovenije za infrastrukturo je arhivski izvod projekta:
Most čez Savo v Soteski R315-1089/km 8,120 KR0106; Gradis, biro za projektiranje Maribor; 1961; (arhivski izvod št.: 1089 2076 00).

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 klasificiranja 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:
https://www.gov.si/zbirke/storitve/predaja-projektne-dokumentacije-v-arhiv-direkcije-za-infrastrukturo/

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:
https://www.gov.si/zbirke/storitve/predaja-projektne-dokumentacije-v-arhiv-direkcije-za-infrastrukturo/

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, STANDARDOV IN PREDPISOV

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. Zakonodaja na področju cest je dostopna na spletni strani Direkcije RS za infrastrukturo na naslovu:
https://www.gov.si/drzavni-organi/ministrstva/ministrstvo-za-infrastrukturo/zakonodaja-ministrstva-za-infrastrukturo/

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. Tehnične specifikacije za ceste so dostopne na spletnih straneh Direkcije RS za infrastrukturo na naslovu:
https://www.gov.si/zbirke/storitve/tehnicne-specifikacije-za-ceste/

Pri načrtovanju naj projektant smiselno upošteva SIST EN 1337 za ležišča, ETAG 032-1 za dilatacije in SIST EN 1317 za varnostne ograje.

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.
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 morajo zagotoviti ustrezne začasne zapore vozišča ter 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 Podlage za projektiranje

Geodetski načrt, ki je podlaga za projektiranje, izdela projektant. Če iz ocene kakovosti zemljiškokatastrskega načrta in mnenja o optimalni metodi izboljšave izhaja, da je kakovost zemljiškokatastrskega načrta neustrezna, mora Geodetski načrt vsebovati tudi lokacijsko izboljšan zemljiški kataster. Lokacijsko izboljšavo zemljiškega katastra predhodno izdela naročnik.

Geodetski načrt, ki mora biti izdelan v skladu s Pravilnikom o geodetskem načrtu (Uradni list RS, št. 40/2004) ter drugimi veljavnimi predpisi in pravili stroke, mora vsebovati tako grafični prikaz kot tudi certifikat, ki ga mora potrditi pooblaščeni inženir geodezije. Izdelan mora biti v državnem koordinatnem sistemu. Projektant in geodet se ob naročilu geodetskega načrta glede na namen uporabe geodetskega načrta dogovorita, katere podatke naj vsebuje geodetski načrt. Glede na dogovor med projektantom in geodetom je geodetski načrt opremljen z imeni vodotokov, ulic, hišnih številk, javnih objektov, avtobusnih postajališč, uvozov k objektom, ipd. Prav tako so, glede na dogovor med projektantom in geodetom, na njem z izmero prikazane vse odprtine obstoječih premostitvenih objektov (vtočni in iztočni del) in tudi vsa večja drevesa in ovire v bližini vozišča. Geodetski načrt mora vsebovati časovno in položajno usklajene podatke o reliefu, vodah, stavbah, gradbenih inženirskih objektih, komunalni infrastrukturi, podzemnih in nadzemnih komunalnih napravah/vodih, geodetskih točkah, rastlinstvu, zemljiških parcelah in katastrskih občinah. Na geodetskem načrtu se lahko prikažejo le tisti podatki, ki po kakovosti ustrezajo namenu uporabe geodetskega načrta. Geodetski načrt mora biti izdelan v 3D obliki, z namenom da omogoča klasično 2D projektiranje in 3D modeliranje.

V sklopu izdelave projektne dokumentacije: Izdelava projektne dokumentacije za ureditev DKP G2 na odseku Bled – Bohinjska Bistrica skozi Sotesko; št. projekta: PNG-740/20, PNG Ljubljana, d. o. o., 2020 je bil izdelan geodetski posnetek na levem bregu mostu. **Projektant dopolni obstoječi geodetski načrt z vsemi potrebnimi podatki za izdelavo projektne dokumentacije.**

7.3 Smernice za projektiranje

7.3.1 Geološko geomehansko poročilo

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 1 vrtina), ki morajo segati najmanj do globine 5 m pod koto temeljev konstrukcije. Rezultati terenskih meritev (npr. 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.). Geološko geomehansko poročilo mora imeti priložen tudi izračun nosilnosti temeljnih tal in pilotov.
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.

V sklopu izdelave projektne dokumentacije: Izdelava projektne dokumentacije za ureditev DKP G2 na odseku Bled – Bohinjska Bistrica skozi Sotesko; št. projekta: PNG-740/20, PNG Ljubljana, d. o. o., 2020 je bilo izdelano Geološko geomehansko poročilo za potrebe umestitve kolesarske povezave na levem bregu mostu. **Projektant dopolni obstoječe geološko geomehansko poročilo z vsemi potrebnimi podatki za izdelavo projektne dokumentacije.**

7.3.2 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 tehničnega stanja objekta. Elaborat mora temeljiti na detajlnem vizualnem pregledu objekta z zadostnim številom preliminarnih 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 preiskave na vsaj 4 odvzetih vzorcih valjev betona in nedestruktivne preiskave z izvedbo večjega števila sklerometerskih preiskav);
  - določitev kloridov in sulfatov v betonu ter pH betona na najmanj 6 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 6 preiskav);
- kontrolo vgrajene armature v nosilne konstrukcijske elemente objekta:
  - ugotavljanje stanja in lege vgrajene nosilne armature z izvedbo globinskih preiskovalnih sond, in sicer z odstranitvijo zaščitnega sloja betona do armature na nekaj mestih; vzporedna kontrola, če je bila armatura izvedena po prvotnem projektu;
  - dodatno ugotavljanje lege in poteka vgrajene armature po nedestruktivni metodi z uporabo elektronskega instrumenta (na nekaj mestih);
  - oceno korozije armature;
- preiskave kvalitete betona za oporni zid za objektom (v dolžini cca 50m):
  - preiskave tlačne trdnosti betona (destruktivne preiskave na vsaj 2 odvzetih vzorcih valjev betona in nedestruktivne preiskave z izvedbo večjega števila sklerometerskih preiskav);
  - določitev kloridov in sulfatov v betonu ter pH betona na najmanj 3 smiselno izbranih lokacijah, in sicer na različnih globinah; kontaminiranost betona (kloridi, sulfati) ter pH betona;
  - preiskave odtržne trdnosti betona (minimalno 2 preiskavi);
- splošne ugotovitve za celotno nosilno konstrukcijo;
- opis in ugotovitve izvedenih preiskav;
- ugotovitev deformacij, posedanja objekta, stabilnosti brežin, izpodkopavanj opornikov;
- predlog načina sanacije vseh poškodovanih delov konstrukcije objekta in zidu.

Ustrezno število izvedenih preiskav in njihovih rezultatov sta osnovi za določitev dejanskega materialno tehničnega stanja posameznega obravnavanega konstrukcijskega sistema. Točno število preiskav določi pregledovalec, in sicer na osnovi izkušenj in ob upoštevanju določil iz projektne naloge, potrdi pa ga vodja projekta. Potrjene predloge preiskav iz zgornjih alinej mora izvajalec za vsak objekt, 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.

7.3.3 Priključki, dovozi in dostopi

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

7.3.4 Pokrovi jaškov v vozišču

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

7.3.5 Površine za kolesarje

7.3.5.1 Upoštevanje državnih kolesarskih povezav

Projektant mora v fazi izdelave projektne dokumentacije pri upravljavcu državnih kolesarskih povezav preveriti potrebnost umestitve in ureditve kolesarskih povezav na območju obdelave.

7.3.5.2 Ureditev kolesarskih povezav

V primeru, da se umestitev kolesarskih povezav izkaže kot utemeljena (državna kolesarska povezava ali lokalna kolesarska povezava), mora projektant v območju obdelave skladno z veljavno zakonodajo načrtovati kolesarske površine.

7.3.5.3 Obstoječe in projektirane kolesarske povezave

Izdelava projektne dokumentacije za ureditev DKP G2 na odseku Bled – Bohinjska Bistrica skozi Sotesko; št. projekta: PNG-740/20, PNG Ljubljana, d. o. o., 2020

7.3.6 Uporaba okolju prijaznih tehnologij in materialov

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

7.3.7 Odvodnjavanje

Načrt objekta in ceste morata obsegati tudi ureditev odvodnjavanja objekta in ceste. Odvodnjavanje objektov mora biti urejeno v skladu s TSC 07.105.
Za odvodnjavanje meteornih vod ob pločniku je potrebno v projektnih rešitvah načrtovati standardizirano kanalsko rešetko vgrajeno v robnik pločnika.

7.3.8 Hidravlično-hidrološka analiza z vsemi potrebnimi strokovnimi podlagami

Za potrebe izdelave projektne dokumentacije projektant uporabi podatke iz izdelane projektne dokumentacije: Izdelava projektne dokumentacije za ureditev DKP G2 na odseku Bled – Bohinjska Bistrica skozi Sotesko; št. projekta: PNG-740/20, PNG Ljubljana, d. o. o., 2020.
Projektant po potrebi dopolni obstoječe hidravlično-hidrološko analizo vsemi potrebnimi podatki za izdelavo projektne dokumentacije.

7.3.9 Posebni pogoji za izvedbo

Projektna dokumentacija mora vsebovati tudi posebne pogoje uporabe cest, skladno z 8. odst. 21. čl. ZCes-2, če se rekonstrukcijska dela, ki štejejo kot vzdrževalna dela v javno korist, izvajajo pod prometom.

7.3.10 Načrt premostitvenega objekta – na nivoju DPP

Izdelati je potrebno načrt premostitvenih objektov na nivoju DPP za obe varianti, kateri med drugim obsega situacijo premostitvenega objekta z navezavo na cesto, tlorise in karakteristične prereze objekta. Za premostitvena objekta je potrebno izdelati statični preračun.

Premostitvena objekta se načrtuje na osnovi prostega profila odprtine pod premostitvenim objektom (razpon, kota spodnjega roba prekladne konstrukcije), geološko-geomehanskih podatkov in statičnem preračunu. Premostitvena objekta je potrebno navezati na cesto. Načrt premostitvenih objektov mora vsebovati tudi predvideno tehnologijo izvedbe za obe varianti.

Načrt premostitvenega objekta obsega tudi sanacijo oprnih zidov na obravnavanem območju na nivoju DPP. V sklopu izdelave projektne dokumentacije: Izdelava projektne dokumentacije za ureditev DKP G2 na odseku Bled – Bohinjska Bistrica skozi Sotesko; št. projekta: PNG-740/20, PNG Ljubljana, d. o. o., 2020 je bila izdelana rekonstrukcija oprnih zidov na levem bregu Save Bohinjke, ki se upošteva pri izdelavi projektne dokumentacije.

7.3.11 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 navedene podatke o programu (ime in opis). 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 ter dokazane stabilnosti konstrukcije z dokaznim računom razpok.

7.3.12 Ocena vrednosti gradnje

Vrednost investicije se za vsa predvidena dela (razen objektov) oceni za vsak objekt posebej (cesta, podporne konstrukcije...) po sklopih del (preddela in zemeljska dela, vozišče konstrukcije, odvodnjavanje, prometna oprema, gradbena dela, tuje storitve). Vrednost premostitvenega objekta se določi na osnovi ocene metra objekta.

7.3.13 Načrt rehabilitacije ceste v območju navezave na premostitveni objekt – na nivoju DPP

Izdelati je potrebno načrt rehabilitacije regionalne ceste R1-209/1089 v območju objekta na nivoju DPP. 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 mostom. V načrtu rehabilitacije ceste je potrebno morebitna nova križišča, v kolikor je to zaradi prestavitve regionalne ceste potrebno prikazati shematsko. Natančnejša obdelava bo potekala v naslednjih fazah projektiranja. Izdelati je potrebno karakteristični prečni profil ceste. V sklopu načrta ceste se označi morebitne podporne oz. oporne konstrukcije.

7.3.14 Načrt vodenja in zavarovanja prometa v času gradnje – na nivoju DPP

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) ter 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.
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.

Načrt vodenja in zavarovanja prometa v času gradnje ni namenjen pridobitvi zapore pri upravljalcu ceste temveč služi bolj natančni oceni stroškov in preveritvi samega tipa izvedbe vodenja prometa v času gradnje. Zapisano je potrebno navesti v tekstualnem delu predmetnega načrta.

7.3.15 Načrt začasnega premostitvenega objekta za vodenje prometa v času gradnje

V primeru, da se bo za vodenje prometa v času gradnje izdelalo obvozno cesto ob premostitvenem objektu, ki ga je potrebno rehabilitirati, je potrebno izdelati načrt začasnega premostitvenega objekta, ki mora vsebovati zakoličbeno in gradbeno situacijo, potrebne prereze, armaturne in opažne načrte ter statični račun. V kolikor se bo za vodenje prometa uporabilo premostitveni objekt tipa Mabey, za jekleno konstrukcijo ni potrebno izdelati načrta.

7.3.16 Komunalni vodi

Projektant na osnovi obstoječega stanja, izdela zbirno situacijo komunalnih vodov. Situacija mora vsebovati tudi vse nove, ukinjene in prestavljene komunalne vode.

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 DPP 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 postavitev varnostnih ograj TSC 02.210:2008.

8 ZAKLJUČEK

- Po uskladitvi projektne dokumentacije z 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 ipd.) s projektom v digitalni obliki. Priložiti mora tudi dokazilo o opravljenem pogodbenem delu, tj. uradni dopis, v katerem projektant izjavlja, da je opravil vse dopolnitve in popravke po zahtevah naročnika.

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

Priloge:

- pregledna situacija,
- slike objekta,
- obdobni pregled objekta.

Izdelovalka projektne naloge:

Monika Dragan, univ. dipl. inž. grad.
DRI upravljanje investicij, d. o. o.

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

Komisija za potrjevanje projektnih nalog na Direkciji Republike Slovenije za infrastrukturo:

Tomaž Willenpart, dipl. inž. grad.

Miloš Dular, univ. dipl. inž. geod.

Aleš Gedrih, inž. grad.

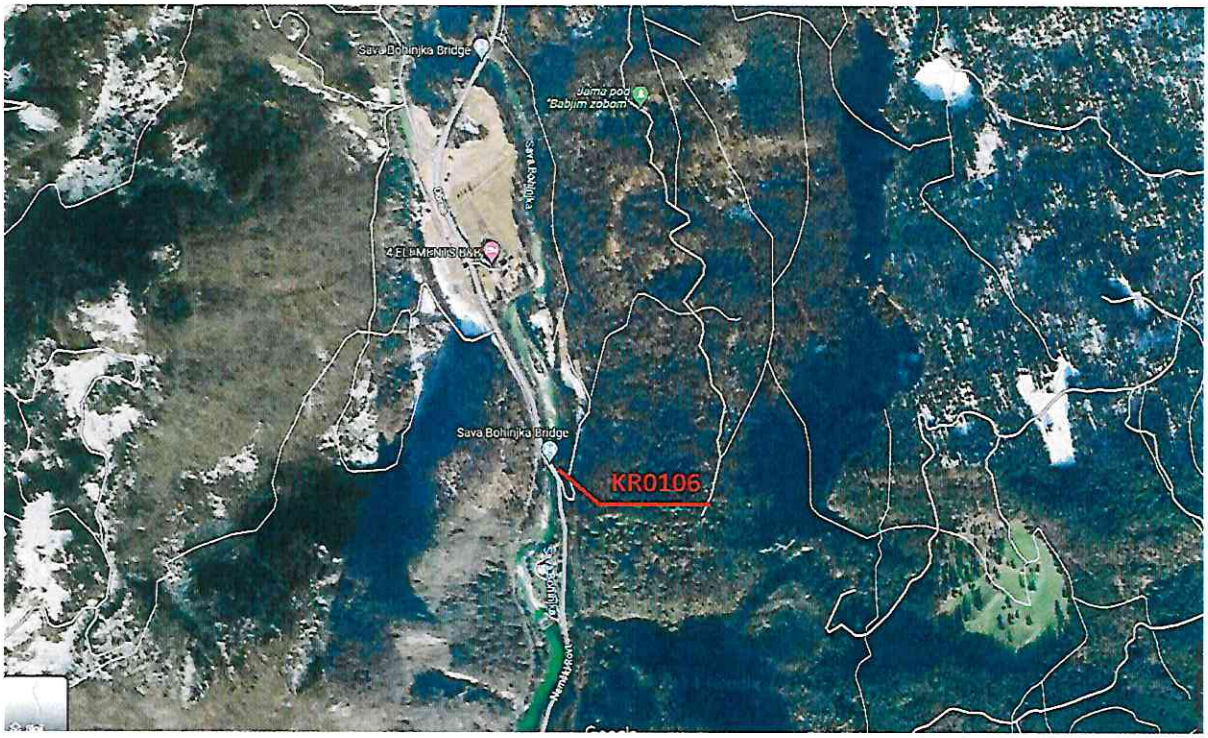
dr. Mojca Jarc Simonič, univ. dipl. inž. grad.

Datum potrditve:
16-06-2023

Žig:

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO
DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA INFRASTRUKTURO

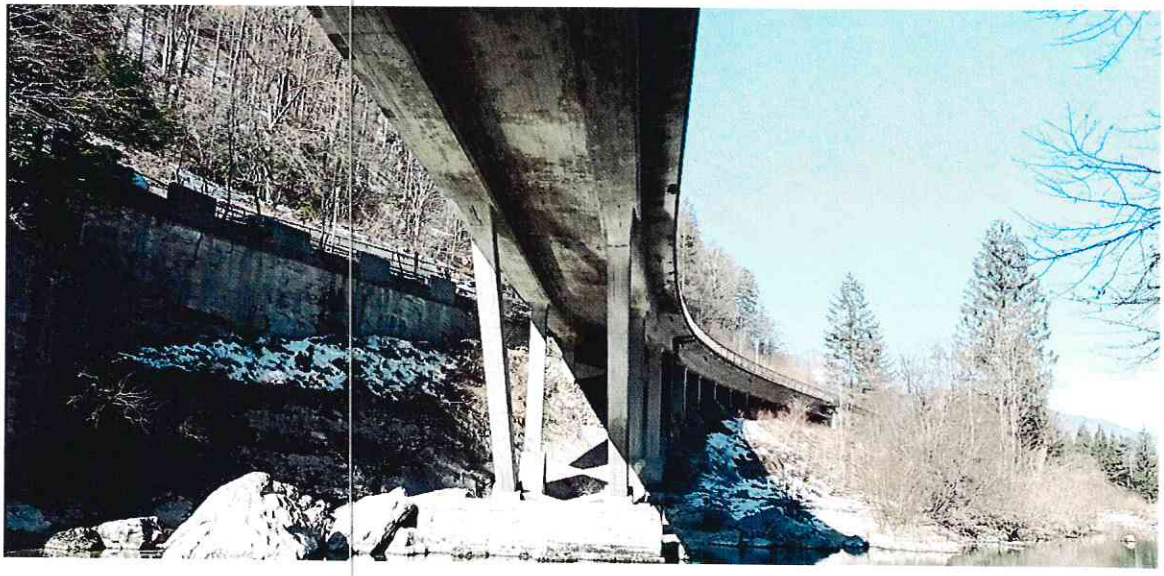
Priloga: Pregledna situacija



Priloga: Slike objekta







Splošni podatki pregleda

Številka objekta	KR0106		
Ime objekta			
Začetek pregleda	12.02.2020	**Konec pregleda**	12.02.2020
Ime premostitve	SAVA BOHINJKA		
Cesta / odsek	R1 - 209 / 1089 BLED-SOTESKA	**V km odseka**	8120
Tip pregleda	glavni		
Vodja pregleda	dr. Mojca Jarc Simonic u.d.i.g		
Vreme	oblacno		
Prejšnji pregled	03.11.2017		

Spremembe na objektu po zadnjem pregledu

Menjava asfaltne površine vozišca, jaškov.

Izvedeni ukrepi po zadnjem pregledu

Menjava asfaltne površine vozišca.

Neizvedeni, opuščeni ukrepi

Vsi ostali.

Izredni dogodki po zadnjem pregledu

Odčitki na vgrajenih merilnih napravah

Opozorila posebnih pregledov

Slike objekta



...\2020\KR01061202202000001.jpg



...\2020\KR01061202202000002.jpg

Poškodbe

1 KR 106 0111 -- 0727 --- --- --- -- --- SPL ---- -- 0,70 1,00
dostop na most - vozišče — asfalt - mrežasto razpokana površina
splošen pojav

tudi precne razpoke



...\2020\KR01061202202000103.jpg

3-nov-17 0,70 1,00 0,40 0,50 1,00 **0,14**

2 KR 106 0221 -- 0133 --- DB --- -- --- ---- ---- -- 1,00 3,00
dno reč. korita - v območju mostu — erozija ob temelju opornika



...\2020\KR01061202202000204.jpg

3-nov-17 1,00 3,00 0,40 0,50 1,00 **0,60**

3 KR 106 0300 -- ---- --- --- --- -- --- ---- ---- NP 0,00 0,00
temelji

ni pregledano

3-nov-17 0,00 0,00 0,00 0,00 1,00 **0,00**

4 KR 106 0411 -- 0210 --- DB --- ZG --- LOK SA -- 1,00 0,00
krajni opornik - stena — razpoke
lokalno

zgoraj
sanacija
opornik 2, na levi strani



...\2020\KR01061202202000405.jpg



...\2020\KR01061202202000406.jpg

3-nov-17			1,00		0,00		0,60		0,50		1,00				**0,00**

5	KR	106	0411	--	0241	KO2	---	---	--	---	SPL	----	--	1,00	1,00

krajni opornik - stena
oba krajna opornika

poškodbe površine zaradi agresije atmos.

splošen pojav



...\2020\KR01061202202000507.jpg

3-nov-17			1,00		1,00		0,40		0,80		1,00				**0,32**

6	KR	106	0411	--	0253	KO2	---	GDV	--	SOL	VEC	----	--	1,00	2,00

krajni opornik - stena
oba krajna opornika
gorvodno in dolvodno
tudi premakanje

zamakanje ob dilataciji
izločanje soli
na večjem delu



...\2020\KR01061202202000608.jpg

3-nov-17 1,00 2,00 0,60 0,50 1,00 **0,60**

---

7 KR 106 0411 -- 0254 --- DB --- -- --- LOK ---- -- 1,00 2,00

krajni opornik - stena

zamakanje ob izlivniku
lokalno

ob oporniku 2



...\2020\KR01061202202000709.jpg

3-nov-17 1,00 2,00 0,60 0,50 1,00 **0,60**

---

8 KR 106 0452 -- 0261 --- --- --- -- ARM STV ---- -- 1,00 3,00

vmesni opornik - steber

nezadostna debelina zaščitnega sloja
vidna armatura
na veliko mestih



...\2020\KR01061202202000810.jpg



...\2020\KR01061202202000811.jpg

3-nov-17 1,00 3,00 0,40 0,50 1,00 **0,60**

---

9 KR 106 0452 -- 0321 --- --- --- ZG --- POS SA -- 1,00 3,00
vmesni opornik - steber
korozija nosilne armature
posamične poškodbe

zgoraj
sanacija
3-nov-17 1,00 3,00 0,40 0,50 1,00 **0,60**

---

10 KR 106 0611 22 0040 --- --- --- -- --- ---- SA SJ 1,00 3,00
polna nosilna plošča desni breg nenormalne vibracije
sanacija povečana jakost poškodbe
izraziti pomiki ob te× vozilu, opornik 2
3-nov-17 1,00 3,00 0,60 0,50 3,00 **2,70**

---

11 KR 106 0621 -- 0212 05 L12 --- -- V03 POS ---- -- 1,00 2,00
glavni nosilec - pravokotni
polje 5
razpoka zaradi razpadanja betona
vertikalna širine 03 /10 mm
posamične poškodbe
3-nov-17 1,00 2,00 0,40 0,50 1,00 **0,40**

---

12 KR 106 0621 -- 0215 05 --- GDV -- N04 ---- ---- -- 1,00 3,00
glavni nosilec - pravokotni
polje 5
razpoka zaradi obremenitve (AB)
poševna širine 04 /10 mm
gorvodno in dolvodno
ena se nadaljuje v plosco
3-nov-17 1,00 3,00 0,40 0,50 1,00 **0,60**

---

13 KR 106 0621 -- 0243 --- --- --- -- --- VEC ---- -- 1,00 2,00
glavni nosilec - pravokotni
premakanje
na večjem delu



...\2020\KR01061202202001312.jpg

3-nov-17 1,00 2,00 0,60 0,80 1,00 **0,96**

---

14 KR 106 0621 59 0252 53 LB --- -- SOL ---- ---- -- 1,00 2,00
glavni nosilec - pravokotni znotraj zamakanje skozi razpoko
opornik 3 izločanje soli
nad opornikom
3-nov-17 1,00 2,00 0,40 0,50 1,00 **0,40**

---

15 KR 106 0621 -- 0254 03 DB --- -- --- LOK SA -- 1,00 2,00
glavni nosilec - pravokotni
polje 3
zamakanje ob izlivniku

lokalno

sanacija
ob oporniku 2



...\2020\KR01061202202001513.jpg

3-nov-17 1,00 2,00 0,60 0,50 3,00 **1,80**

---

16 KR 106 0621 -- 0322 --- --- --- -- --- VEC SA -- 1,00 1,00
glavni nosilec - pravokotni
korozija stremen
na večjem delu

sanacija



...\2020\KR01061202202001614.jpg

3-nov-17 1,00 1,00 0,60 0,50 1,00 **0,30**

---

17 KR 106 0632 -- 0211 --- --- --- -- LAS POS ---- -- 1,00 2,00
vozišča plošča med nosilci
tehnološke razpoke
lasasta
posamične poškodbe

precne razpoke
3-nov-17 1,00 2,00 0,40 0,50 1,00 **0,40**

---

18 KR 106 0632 -- 0243 --- --- --- -- SOL MES ---- -- 1,00 2,00
vozišča plošča med nosilci
premakanje
izločanje soli
na nekaj mestih
3-nov-17 1,00 2,00 0,40 0,50 1,00 **0,40**

---

19 KR 106 0632 -- 0321 --- --- --- -- --- MES ---- -- 1,00 3,00
vozišča plošča med nosilci
korozija nosilne armature
na nekaj mestih



...\2020\KR01061202202001915.jpg

3-nov-17			1,00		3,00		0,40		0,50		1,00		**0,60**

20	KR	106	0651	--	0252	---	LB	---	--	SOL	POS	----	--	1,00	2,00

prečnik nad krajno podporo

zamakanje skozi razpoko
izločanje soli
posamične poškodbe

na sredini

3-nov-17			1,00		2,00		0,40		0,50		1,00		**0,40**

21	KR	106	0651	--	0263	---	LB	---	--	ARM	----	SA	--	1,00	3,00

prečnik nad krajno podporo

odpadanje zaščitnega sloja
vidna armatura

sanacija
ob 1 oporniku



...\2020\KR01061202202002116.jpg

3-nov-17			1,00		3,00		0,60		0,50		3,00		**2,70**

22	KR	106	0651	--	0321	KO2	---	---	--	---	MESE	----	--	1,00	3,00

prečnik nad krajno podporo
oba krajna opornika

korozija nosilne armature

na nekaj mestih



...\2020\KR01061202202002217.jpg

3-nov-17 1,00 3,00 0,40 0,50 1,00 **0,60**

---

23 KR 106 0691 54 0212 04 --- --- -- L04 POS ---- -- 1,00 2,00
plošča hodnika spodnji rob razpoka zaradi razpadanja betona
polje 4 vzdolžna širine 04 /10 mm
posamične poškodbe

3-nov-17 1,00 2,00 0,40 0,50 1,00 **0,40**

---

24 KR 106 0691 57 0217 --- --- --- -- P03 STV ---- -- 1,00 2,00
plošča hodnika spodnja stran razpoka zaradi oviranega krčenja
prečna širine 03 /10 mm
na veliko mestih

3-nov-17 1,00 2,00 0,40 0,50 1,00 **0,40**

---

25 KR 106 0691 54 0243 --- --- --- -- KAP SPL ---- -- 1,00 2,00
plošča hodnika spodnji rob premakanje
izločanje kapnikov
splošen pojav

zlasti ob izlivnikih



...\2020\KR01061202202002518.jpg

3-nov-17 1,00 2,00 0,40 0,50 1,00 **0,40**

---

26 KR 106 0691 55 0244 --- --- --- -- --- STV ---- -- 1,00 3,00
plošča hodnika vzdolžni rob razpadanje zaradi zmrzovanja/kem.vplivov
na veliko mestih

3-nov-17 1,00 3,00 0,40 1,00 1,00 **1,20**

---

27 KR 106 0715 -- 0244 --- --- GDV -- --- ---- SA -- 0,70 3,00
robni venec razpadanje zaradi zmrzovanja/kem.vplivov
gorvodno in dolvodno
sanacija
degradirana vecja obmocja venca



...\2020\KR01061202202002719.jpg

3-nov-17 0,70 3,00 0,60 0,50 3,00 **1,89**

---

28 KR 106 0715 -- 0321 --- --- GV -- --- ---- SA -- 0,70 3,00
robni venec korozija nosilne armature
V m od gorvodnega roba
sanacija
na vec mestih, vidna tudi stremena



...\2020\KR01061202202002820.jpg

3-nov-17 0,70 3,00 0,60 0,50 1,00 **0,63**

---

29 KR 106 0720 11 0733 --- --- GV -- --- R02M ---- -- 0,30 1,00
hodnik desno beton - razpoka
V m od gorvodnega roba na razdalji 02 m
vec razpok v precni smeri desnega hodni



...\2020\KR01061202202002921.jpg

3-nov-17 0,30 1,00 0,40 0,50 1,00 **0,06**

---

30 KR 106 0911 -- 0900 --- DB --- -- --- ---- SA -- 0,70 0,00

dilatacija na vozišču - rega dilatacija

sanacija

ob oporniku 2, razpokan asfalt ob dilat.



...\2020\KR01061202202003022.jpg

3-nov-17 0,70 0,00 0,60 0,80 1,00 **0,00**

---

31 KR 106 1012 -- 1004 --- --- --- -- --- STV ---- -- 0,50 1,00

ograja na hodniku - stebriček korozija

na veliko mestih

mestoma zamenjali ograjo



...\2020\KR01061202202003123.jpg

3-nov-17			0,50		1,00		0,40		0,80		1,00				**0,16**
32	KR	106	1014	--	1002	---	---	---	--	---	MES	----	--	0,50	1,00
ograja na hodniku - polnilo										mehanska poškodba na nekaj mestih					
ponekod tudi manjka precka, korozija															
3-nov-17			0,50		1,00		0,40		0,50		1,00				**0,10**
33	KR	106	1140	--	1103	---	---	---	--	---	----	----	--	0,50	2,00
izlivniki - odtočna cev										korozija					
3-nov-17			0,50		2,00		0,60		1,00		1,00				**0,60**

Zaključki pregleda

Rating spodnje konstrukcije :	3,46
Rating prekladne konstrukcije :	14,66
Rating cestišča :	2,58
Rating opreme :	0,86
Rating celotnega objekta :	**21,56**

Ocena stanja

Objekt je v slabem stanju, kljub temu pa nosilnost objekta ni drasticno zmanjšana. Najvec poškodb AB elementov je zaradi atmosferskih vplivov. To se najbolj kaže pri poškodbah robnega venca. Problematicne so izrazite vibracije in/ali pomiki prekladne konstrukcije nad drugim opornikom.

Kodificirana ocena stanja

2

Zahtevani ukrepi - splošni

510	0411	-	30-apr-2022
sanacija v roku yy mesecev (SAyy)	krajni opornik - stena		
510	0611	-	30-apr-2022
sanacija v roku yy mesecev (SAyy)	polna nosilna plošča		
510	0621	-	30-apr-2022
sanacija v roku yy mesecev (SAyy)	glavni nosilec - pravokotni		
510	0651	-	30-apr-2022
sanacija v roku yy mesecev (SAyy)	prečnik nad krajno podporo		
510	0715	-	30-apr-2022
sanacija v roku yy mesecev (SAyy)	robni venec		
510	0911	-	30-apr-2022
sanacija v roku yy mesecev (SAyy)	dilatacija na vozišču - rega		

Zahtevani ukrepi - sanacije

Poz. 4 sanacija	
krajni opornik - stena	razpoke lokalno
Poz. 9 sanacija	
vmesni opornik - steber	korozija nosilne armature posamične poškodbe
Poz. 10 sanacija	
polna nosilna plošča	nenormalne vibracije
Poz. 15 sanacija	
glavni nosilec - pravokotni polje 3	zamakanje ob izlivniku lokalno
Poz. 16 sanacija	
glavni nosilec - pravokotni	korozija stremen na večjem delu

Poz. **21** sanacija		
prečnik nad krajno podporo	odpadanje zaščitnega sloja	
Poz. **27** sanacija		
robni venec gorvodno in dolvodno	razpadanje zaradi zmrzovanja/kem.vplivov	
Poz. **28** sanacija		
robni venec V m od gorvodnega roba	korozija nosilne armature	
Poz. **30** sanacija		
dilatacija na vozišču - rega	dilatacija	