



GLAVNI PREGLED NOSILNE KONSTRUKCIJE ŽELEZNIŠKEGA MOSTU

Ljubljana-Sežana-d.m 592+804,00

Poročilo št. POR/58-268/25

december 2024

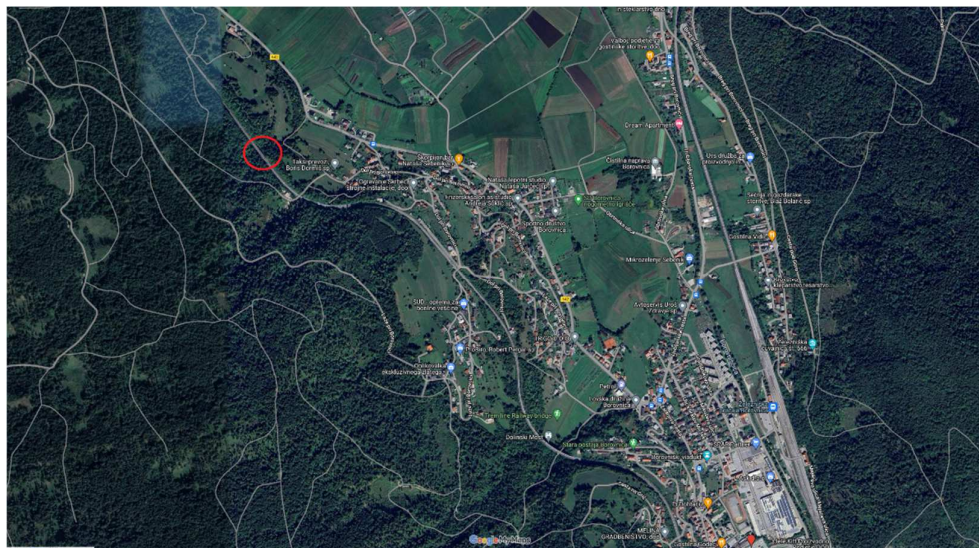


Move Forward with Confidence



1. UVOD

Na osnovi pogodbe št. NAB št.: 207/2024/10 z dne 23.10.2024, sklenjene s podjetjem SŽ Infrastruktura d.o.o., smo izvedli pregled premostitvenega objekta, kategorije D3, preko grape v km 592+804.00, na železniški progi št. 50 in odseku Ljubljana-Sežana. Na podlagi Pravilnika o spodnjem ustroju železniških prog (Ur. l. RS 31/2022), člen 45, je bil opravljen pregled premostitvenega objekta.



Slika 1 : Lokacija premostitvenega objekta



Slika 2 : Pogled na premostitveni objekt

Od naročnika smo prejeli poročilo z ugotovitvami pregleda iz leta 2022, v katerem so navedeni tudi osnovni podatki o objektu:

- objekt: most
- prekladna konstrukcija: nearmirana ločna betonska
- skupna statična razpetina: $3 \times 13,25 \text{ m} = 39,75 \text{ m}$
- križanje (kot križanja): -
- leto izgradnje: 1941
- kategorizacija: D3, $P = 225 \text{ kN}$, $q = 72 \text{ kN/m}$
- število in vrsta tirov: dve tira
- pritrditev tirov: tirnice so pritrjene na pragove, ki ležijo na tirni gredi
- vzdolžni nagib in smer tira: 0%, tir je v premi
- progovna hitrost: -
- historiat objekta: -
- kategorija po UIC 778-4: 3 (pregled leta 2024)

Skica premostitvenega objekta z dimenzijami, izdelana s strani slovenskih železnic, po kateri je tudi podan dimenzijski opis objekta je v slikovni prilogi.

Ob pregledu je bil prisoten predstavnik naročnika pregleda. Pregled je bil izveden 13.12.2024 ob 9:30 uri v oblačnem vremenu in megli.

2. OPIS KONSTRUKCIJE

Konstrukcija premostitvenega objekta sodi v kategorijo D3 (Osna obremenitev 22,5 t, dolžinska obremenitev 7,2 t/m). Iz poročila o pregledu iz leta 2022 povzemamo tudi prečni prerez, stranski ris in tloris objekta. Most je bil zgrajen leta 1941. Zasnovan je kot kontinuirna betonska (nearmirana) obokana konstrukcija preko treh polj, s svetlimi odprtinami, v smeri stacionaže objekta, 13,25 m + 13,25 m + 13,25 m. Širina objekta je 9,40 m. Skica mosta z dimenzijami, izdelana s strani slovenskih železnic, po kateri je tudi podan dimenzijski opis objekta, je prikazana na sliki 3.

3. UGOTOVITVE PREGLEDA

3.1. Nosilna konstrukcija

Nosilna nearmirana betonska konstrukcija mostu je v slabem stanju. Prisotno je obsežno zamakanje konstrukcije. Zasiganost spodnjih pocršin obokov je zelo obsežna. Prisotno je površinsko razpadanje in krušenje betona. Na konstrukciji smo opazili večje poškodbe zaradi krušenja. Kamniti in betonski bloki robnih vencev so v močno degradirani.

3.2. Podporna konstrukcija

Podporniki so nearmirani betonski. Krajna podpornika se nadaljujeta v krilni zid in kamnitih blokov. Površine podpornikov so razpokane, razpadajo in se krušijo. Površine so zasigane. Lokalno so odkrušene večje površine betona. Na površinal je ponekod vidna segregacija betona. Na drugem podporniku je nastala dolga vertikalna razpoka.

3.3. Vozišče in pragovi

Pragovi in pritrdilni material so v slabem stanju.

3.4. Odvodnjavanje, ograja in okolica objekta

Betonski stebri ograje razpadajo. Kljub temu še vedno nosijo jekleno ograjo. Okolica objekta je močno poraščena. Lokalno vegetacija izrašča iz površin konstrukcije.

3.5. Klasifikacija premostitvenih objektov po priporočilih UIC

Razred	Kriterij za ukrepanje
1	<i>Nepomembne pomanjkljivosti katerih odpravljanje se lahko odloži brez večjih vplivov na nosilno konstrukcijo.</i>
2	<i>Znatnejše pomanjkljivosti brez kratkoročnega vpliva na stabilnost konstrukcije, ki pa lahko vodijo k večjim stroškom vzdrževalnih ukrepov, če se v kratkem času ne odpravijo.</i>
3	<i>Znatne pomanjkljivosti oz. poškodbe, ki lahko že kratkoročno vplivajo na nosilnost konstrukcije in imajo posledično prometne omejitve.</i>
4	<i>Pomanjkljivosti, ki zahtevajo takojšnje ukrepe - nevarnost porušitve.</i>

V skladu s klasifikacijo UIC konstrukcijo mostu skupno uvrščamo v **Razred 3**.

3.6. Kategorija nosilnosti

Kategorija nosilnosti na odseku premostitvenega objekta še vedno ustreza **kategoriji D3** po Uredbi o kategorizaciji prog (Uradni list RS, št. 4/09, 5/09 – popr., 62/11, 66/12, 12/13 in 30/18 – ZVZelP-1).

4. PREDLAGANI UKREPI

Glede na opravljen pregled mostu je treba v okviru rednih vzdrževalnih del:

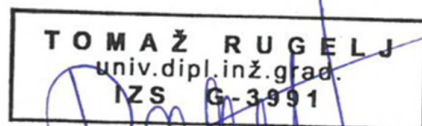
- generalna sanacija hidroizolacije za zgornji površini nosilne konstrukcije,
- tesnjenje razpok in poškodovanih delov konstrukcije ter območij segregacije betona,
- tesnjenje razpok in fug ter sanacija poškodovanih kamnitih stebrov ograje in robnih parapetov,
- zamenjava degradiranih pragov in neustreznih pritrditev in
- odstranitev vegetacije.

5. ZAKLJUČEK

Konstrukcijo premostitvenega objekta močno zamaka, zato je treba izvesti sanacijo hidroizolacije objekta. Na spodnjih površinah obokov in površinah podpornikov je iz slednjega razloga prisotno kopičenje sige. Površine betonskih konstrukcij pokajo, razpadajo in se krushijo. Na drugem podporniku je nastala dolga vertikalna razpoka. Na konstrukciji smo opazili lokalno večje dele odkrušenega betona. Robni venci in fuge razpadajo. Podobno razpadajo fuge na krilnih kamnitih zidovih. Zaraščenost in obraščenost mostu z vegetacijo je velika.

Izvedba predlaganih vzdrževalnih del je ključna za preprečitev nadaljnjega širjenja poškodb na konstrukciji in s tem povečevanja stroškov kasnejše sanacije.

Tomaž Rugelj, univ.dipl.inž.gradb.



Andrej Homar, univ.dipl.inž.str.

A blue ink signature, likely of Andrej Homar, written in a cursive style.

BUREAU VERITAS, d.o.o.
Linhartova cesta 49A, 1000 LJUBLJANA
21

SLIKOVNA PRILOGA



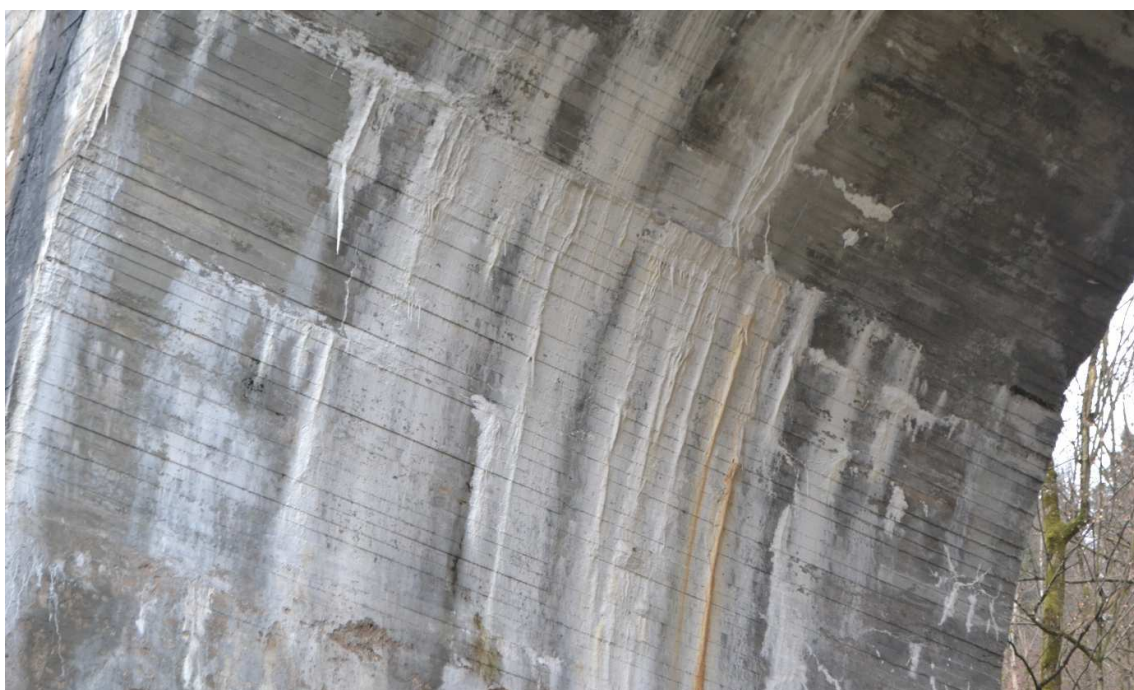
Slika 3 : Vzdolžni pogled na premostitveni objekt



Slika 4 : Prečni pogled na del premostitvenega objekta



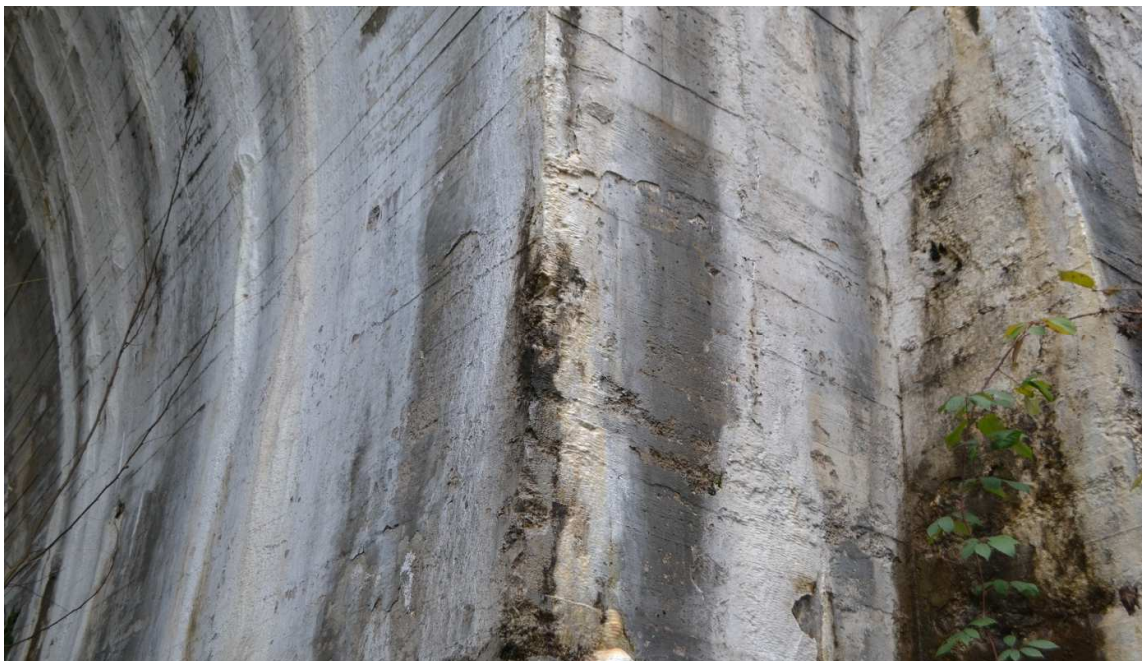
Slika 5 : Zamakanje, zasiganost in poraščenost krilnega kamnitega zidu



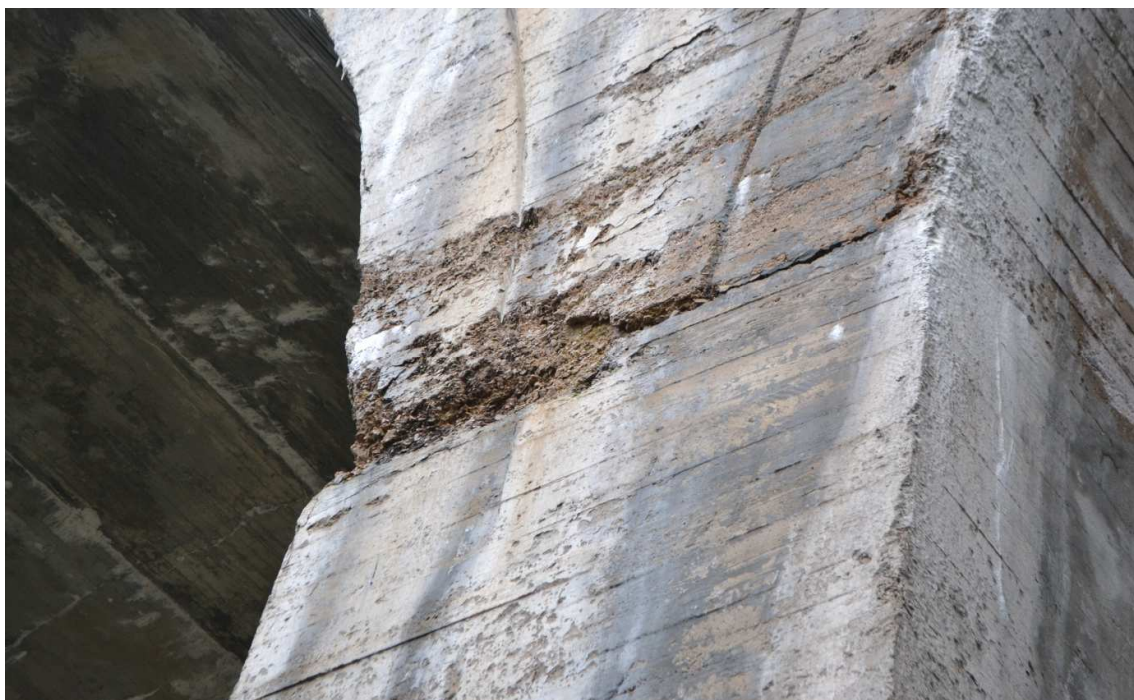
Slika 6 : Zasiganost oboka



Slika 7 : Zamakanje in zasiganost



Slika 8 : Razpadanje in krušenje betona



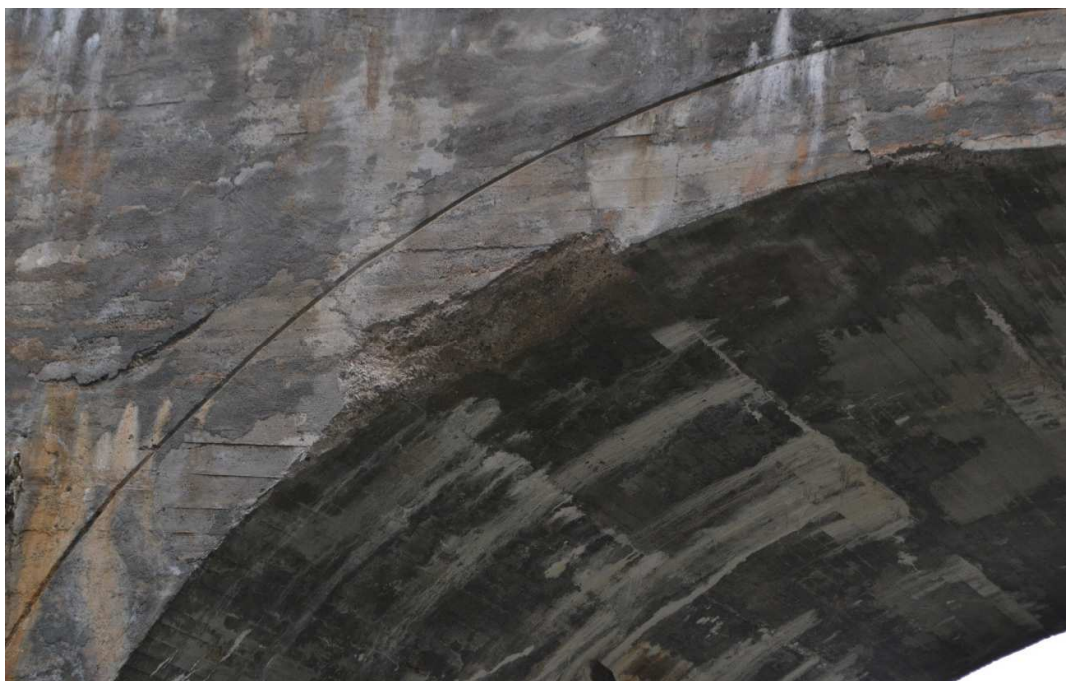
Slika 9 : Razpadanje betona na stiku ločne konstrukcije in podpornika



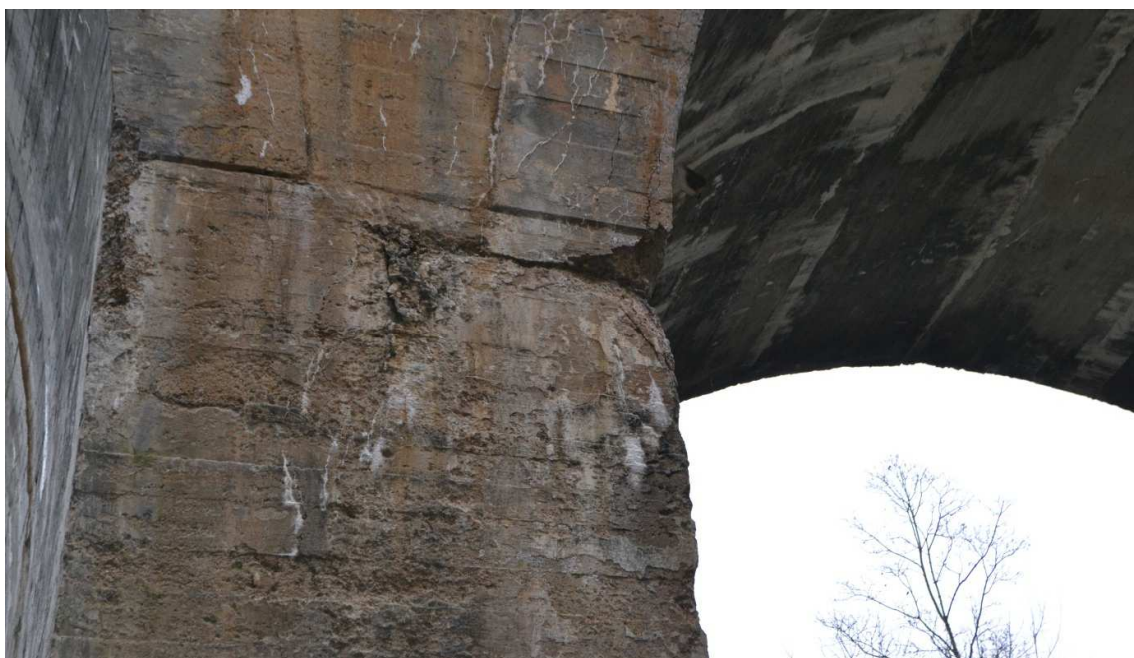
Slika 10 : Zamakanje, zasiganost in razpadanje in krušenje betona



Slika 11 : Vertikalna razpoka na drugem podporniku



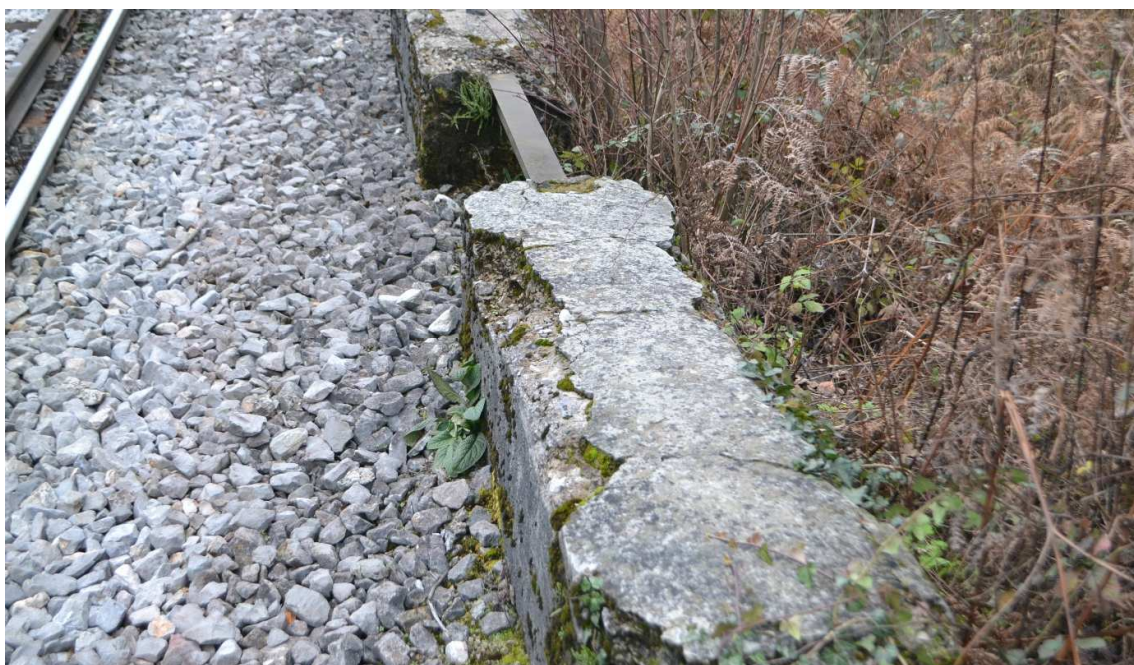
Slika 12 : Krušenje betona na ločni konstrukciji



Slika 13 : Razpadanje betona na stiku ločne konstrukcije in podpornika



Slika 14 : Zamakanje, zasiganost in razpadanje betona



Slika 15 : Razpadanje robnih vencev in obraščenost



Slika 16 : Krušenje in razpadanje robnega venca in poraščenost z mahovi



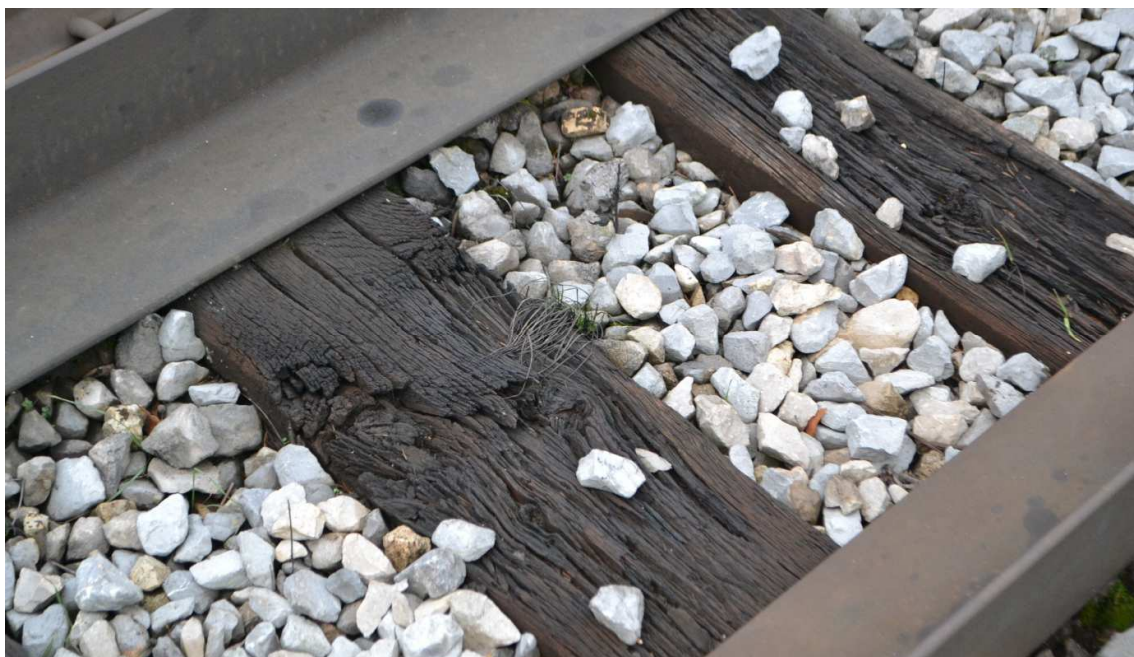
Slika 17 : Razpadanje betonskih stebrov ograje



Slika 18 : Razpadanje stebrov in površinsko korodirana ograja



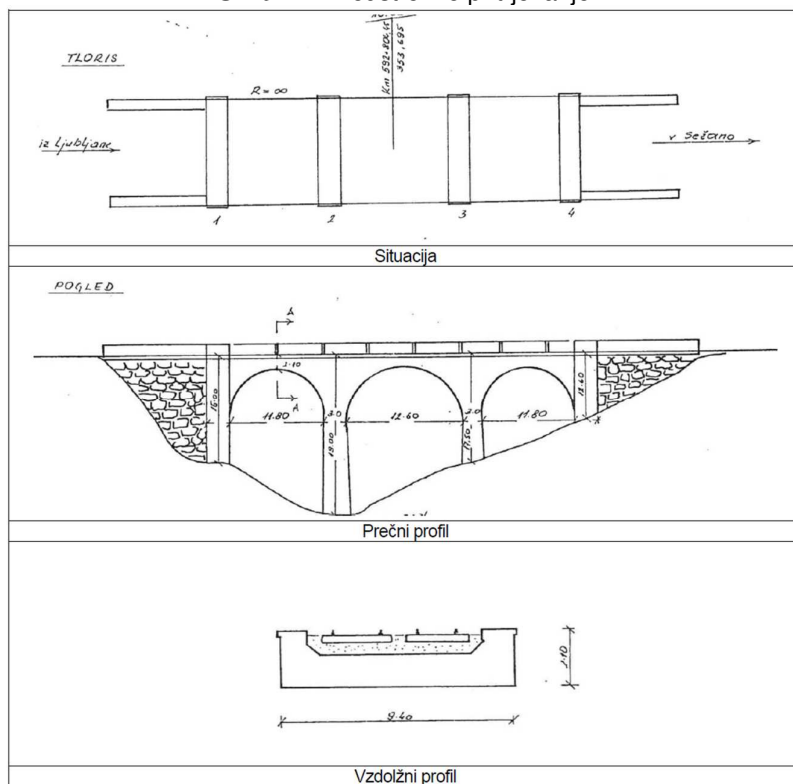
Slika 19 : Degradirani pragovi in neustrezno pritrjevanje



Slika 20 : Degradirani pragovi



Slika 21 : Neustrezno pritjevanje



Slika 21 : Skica konstrukcije premostitvenega objekta (Vir: SŽ)