

MEGRA 2022

GORNJA RADGONA

21. APRIL 2022

NADGRADNJA
SLOVENSKEGA
ŽELEZNIŠKEGA
OMREŽJA IN
ŽELEZNIŠKEGA
PROMETA



Izvedba nadzora pri nadgradnji železniške infrastrukture

Marko Movrin

Univ. dipl. inž. grad.

Direktor projekta železnic

DRI upravljanje investicij d.o.o.

Zakonodaja in definicije

Zakon o varnosti v železniškem prometu (ZVZelP-1)

- Osnovni zakonodajni predpis za izvedbo nadgradenj javne železniške infrastrukture

Interoperabilnost

- Interoperabilnost pomeni sposobnost železniškega sistema, da zagotovi varen in neprekinjen promet vlakov ob zahtevani stopnji izkoriščenosti zmogljivosti teh prog. To sposobnost zagotavlja združljivost posameznih podsistemov in temelji na celotnem sklopu pravnih, tehničnih in operativnih pogojev.

Zakonodaja in definicije

TSI

- Tehnične specifikacije za interoperabilnost

Nacionalni predpisi

- predpisi sprejeti v Republiki Sloveniji, ki določajo zahteve v zvezi z varnostjo železniškega prometa ali tehnične zahteve in se uporabljajo tam, kjer TSI še ne zajemajo operativnih predpisov železniškega omrežja

Podsistemi železniške infrastrukture

Infrastruktura

- Železniški tiri, kretnice, nivojski prehodi, gradbeni objekti (npr. mostovi, predori), z železnico povezani elementi postaj, varnostna in zaščitna opremo.

Energija

- Naprave namenjene elektrifikaciji, vključno z voznim omrežjem.

Vodenje-upravljanje in signalizacija ob progi

- Vsa oprema ob progi potrebna za zagotavljanje varnosti, vodenja in nadzora vlakov.

Nadgradnja – osnovne definicije

- Je vsaka pomembna sprememba podsistema ali njegovega dela
- Izvaja se v skladu s predpisi o graditvi objektov ter na podlagi zakona o varnosti v železniškem prometu.



Sodelujoči pri nadgradnji železniške infrastrukture

- Naročnik
- Inženir/nadzornik
- Projektant
- Upravljalec
- Izvajalec
- Varnostni organ
- Priglašeni organ
- Imenovani organ



REPUBLIKA SLOVENIJA
GOV.SI

Direkcija za infrastrukturo



Slovenske železnice

SŽ-Infrastruktura, d.o.o.



Pogoji za pričetek del

Naročnik pri varnostnem organu pred pričetkom del vloži vlogo za odločitev o potrebnosti izdaje novega dovoljenja za začetek obratovanja. Vloga mora vsebovati:

- opis projekta z izvedbenim načrtom,
- dokazilo o uspešno opravljeni reviziji izvedbenega načrta
- vmesno izjavo o verifikaciji (VIV) za fazo projektiranja,
- oceno tveganja in
- dokazila o pravici gradnje.

Predvidena dela se lahko začnejo izvajati na podlagi pravnomočne odločbe varnostnega organa glede dovoljenja za začetek obratovanja stabilnih naprav.

Izvedba del

- Izvedba del pod prometom.
- Zagotavljanje varnosti železniškega prometa.
- Upravljavec določi postopke in način obratovanja pod posebnimi pogoji.
- Pregled vsake faze opravit nadzornik del in upravljavec ob sodelovanju izvajalca del. Po opravljenem pregledu nadzornik del z vpisom v gradbeni dnevnik potrdi, da so dela opravljena v skladu s tehničnimi zahtevami in da je varnost prometa pod posebnimi pogoji zagotovljena.
- Upravljavec na tej podlagi konča zaporo prometa in dovoli začasno obratovanje pod posebnimi pogoji.

Izvedba del

Enotirne proge:

- dela se izvajajo ob popolni zapori železniškega prometa
- v zadnjem času gre za večmesečne zapore, ki zahtevajo visoko intenzivnost del, dobro načrtovanje in planiranje
- možna tudi izvedba v podaljšanih vikend zaporah kar pa pomeni daljše trajanje projekta

Dvotirne proge:

- dela potekajo ob prometu na sosednjem tiru
- logistično zahtevnejše:
 - ureditev dostopov do gradbišča
 - zagotavljanje varnosti železniškega prometa na sosednjem tiru
 - zagotavljanje čuvajev
 - manjša intenziteta



Zaključek del

Za izdajo dovoljenja za začetek obratovanja stabilnih naprav mora biti predložena naslednja dokumentacija:

- ES-izjavo o verifikaciji podsistemov
 - ES-potrdilo o verifikaciji podsistema priglašene organa s spremljajočo dokumentacijo;
 - potrdilo o verifikaciji podsistema imenovanega organa s spremljajočo dokumentacijo;
- dokazilo o zanesljivosti objekta;
- projektno dokumentacijo izvedenih del (PID)

Projekti nadgradenj

Ključni cilji:

- povečanje kategorije proge (želen standard je D4 kar pomeni dovoljeno osno obremenitev 22,5 ton/os)
- povečanje prepustne in prevozne zmogljivosti,
- povišanje hitrosti,
- zagotavljanje standardov interoperabilnosti (ureditev postaj tudi za funkcionalno ovirane osebe)
- zmanjšanje hrupa
- povečanje varnosti tako železniškega kot cestnega prometa

Nadgradnja železniške odseka Maribor – Šentilj – d.m.

Vrednost: 282 mio EUR od tega 101 mio EUR denarja iz kohezijskih skladov

Čas gradnje: 2017 - 2023

- Nadgradnja železniškega odseka Pesnica – Šentilj – d.m. vključno z nadgradnjo železniških postaj Pesnica in Šentilj
- Nadgradnja železniške postaje Maribor, Maribor Tezno in odseka Maribor – Počehova
- Ureditev križanj cest z železnico – ureditev dveh izvennivojskih križanj
- Novogradnja odseka Počehova – Pesnica (predor Pekel, viadukt Pesnica, ...)

Nadgradnja železniške odseka Maribor – Šentilj – d.m.

- Novogradnja odseka Počehova – Pesnica (predor Pekel, viadukt Pesnica, ...)
 - Gradnja cca. 3,7 km nove železniške proge
 - Predor Pekel in viadukt Pesnica
 - Gradnja 11 opornih in podpornih konstrukcij
 - Gradnja podvoza Pesnica
 - Cestne ureditve
 - Ureditev SVTK naprav
 - Ureditev SN in NN elektroenergetskih vodov
 - GSM-R, ERTMS/ETCS, bazne postaje
 - Ureditev krajinske arhitekture
 - Vodnogospodarske ureditve

Nadgradnja železniške odseka Maribor – Šentilj – d.m.

VIADUKT PESNICA

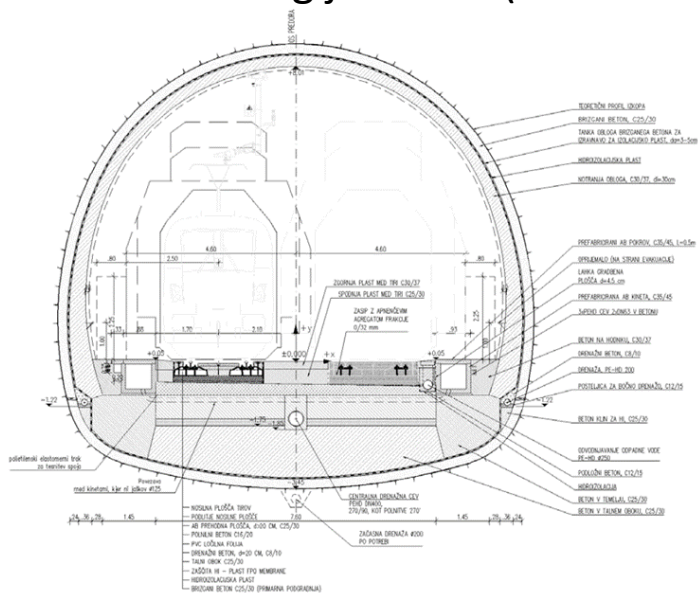
- Dolžina 896,0 m
- Armiranobetonska prednapeta integralna konstrukcija
- 32 polj (tipični osni razpon 28,0 m)
- 9 ločenih/dilatiranih enot
- Gradnja na fiksnem odru



Nadgradnja železniške odseka Maribor – Šentilj – d.m.

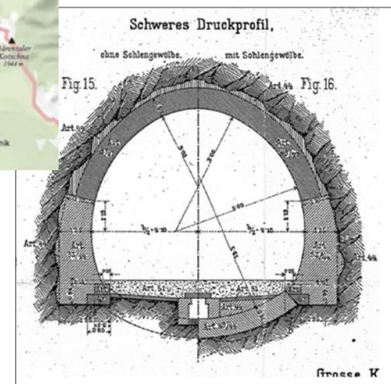
PREDOR PEKEL

- Dolžina 1522,73 m
- Tehnologija NATM (New Austrian tunnelling method)



Obnova železniškega predora Karavanke

- Proga ŽP Podrožca (AUT) – Jesenice (SLO)
- Starost objekta ca. 114 let (1906)
- Dolžina predora ca. 7975m (4373m/3602m)
- Dvotirna proga
- Predor načrtovan v premi
- Strešni profil predora: 3‰ (A), 6‰ (SLO)
- Zidani obok, sanacije z BB
- Mešani sistem odvodnjevanja



Obnova železniškega predora Karavanke

Cilji:

- Zagotoviti ustrezno raven varnosti
- Zagotoviti zmogljivost proge
- Zagotoviti dobo uporabe za nadaljnjih 30 let



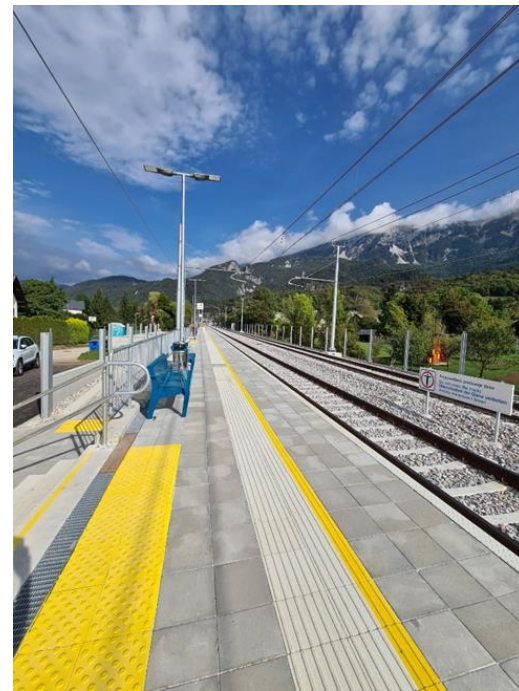
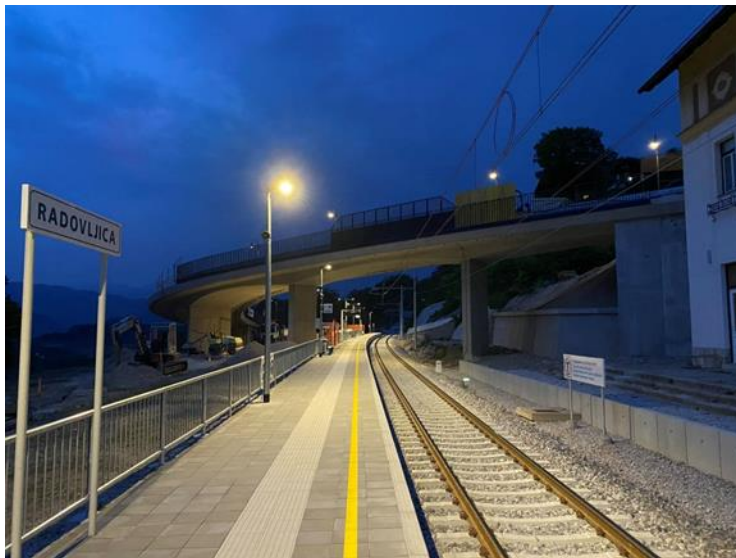
Nadgradnja železniške odseka Kranj – Jesenice – d.m.

Vrednost: 172,7 mio EUR z DDV, od tega 108,7 mio EUR iz EU skladov

Čas gradnje: 2020 - 2022

- Kranj – Podnart (l=9,4 km)
- Podnart – Lesce – Bled (l=10,7 km)
- Lesce Bled – Jesenice (l=10,6 km)
- Rekonstrukcija postaj Žirovnica in Slovenski Javornik
- Rekonstrukcija postajališč Otoče, Globoko in Radovljica

Nadgradnja železniške odseka Kranj – Jesenice – d.m.



Nadgradnja železniškega odseka Ljubljana – Brezovica

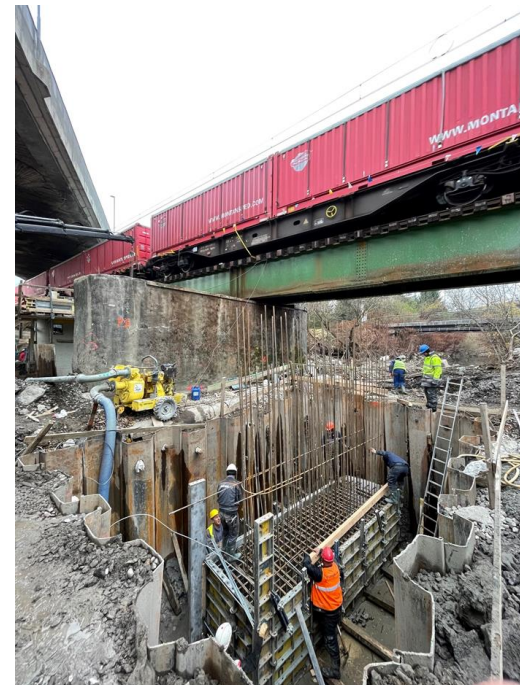
Vrednost: 55,96 EUR z DDV, od tega 26,3 EUR iz EU skladov

Čas gradnje: 2021 - 2022

- Dvotirna elektrificirana proga na območju Mestne občine Ljubljana in Občine Brezovica
- 6.902 m,
- ureditev 3 NPR,
- 19 prepustov in podhodov,
- 4 mostovi



Nadgradnja železniškega odseka Ljubljana – Brezovica



Nadgradnja železniškega vozlišča Pragersko

Vrednost: 88,9 mio EUR z DDV, od tega 40 mio EUR iz EU skladov

Čas gradnje: 2021 - 2023

- Stavbe (Objekt SVTK, Garaža ob objektu SVTK, Prometni urad, ...)
- Tiri in tirne naprave (18.011,4 m)
- Gradbeno inženirski objekti (Podvoz A1, Podhod, Prepusti, Most)
- Ceste
- Komunalna in energetska infrastruktura (Meteorna in fekalna kanalizacija, Električna napeljava, Vodovod, Plinovod, ...)
- Aktivna protihrupna zaščita (ob železnici, skupne dolžine 2937,0 m, ...)
- Rušitve objektov (Rušitve prepustov, Rušitve objektov, ...)



Nadgradnja železniškega vozlišča Pragersko

