

1

NASLOVNA STRAN NAČRTA 3686/C_3/2

Vrsta načrta:

**3/2 Načrt gradbenih konstrukcij
PODVOZ ZA POSTAJALIŠČEM VNANJE
GORICE**

Investitor:



REPUBLIKA SLOVENIJA
Ministrstvo za infrastrukturo
Direkcija RS za infrastrukturo
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana

Projekt/Objekt:

**Nadgradnja medpostajnega odseka
Brezovica – Preserje: Nove cestne
povezave na območju Vnanjih Goric**

Vrsta projektne dokumentacije:

IDEJNE ZASNOVE

Za gradnjo:

Vzdrževalna dela v javno korist

Projektant:

SŽ – Projektivno podjetje Ljubljana d.d.
projektiranje, inženiring, svetovanje
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana

Odgovorni predstavnik projektanta:

Edmund Škerbec,
univ. dipl. inž. grad.

Podpis:



Odgovorni projektant:

mag. Ivo Bojc,
univ. dipl. inž. grad.
G-0045

Podpis:

mag. IVO BOJC
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-0045

Številka načrta:

3686/C_3/2

Številka projekta: **3686**

Kraj in datum:

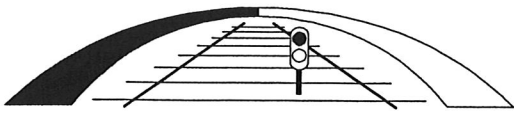
Ljubljana, november 2019

Odgovorni vodja projekta:

mag Edvin Hadžiahmetović,
univ. dipl. inž. grad.
G-0133

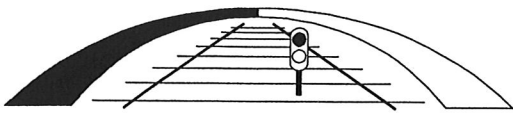
Podpis:

mag. EDVIN HADŽIAHMETOVIČ
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-0133



2 KAZALO VSEBINE NAČRTA 3686/C_3/2

1	Naslovna stran		S.1
2	Kazalo vsebine načrta		S.3.2
3	Tehnično poročilo		T.1
	3.1 Tehnični opis		T.1.1
4	Risbe:		
	1 Tloris	1:100	G.219
	2 Rez A-A	1:50	G.243
	3 Rez B-B	1:50	G.243



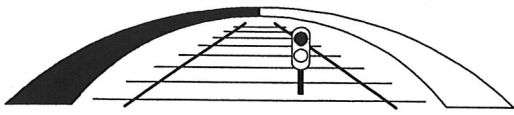
sž - projektivno podjetje ljubljana d.d.

projektiranje, inženiring, svetovanje

Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana

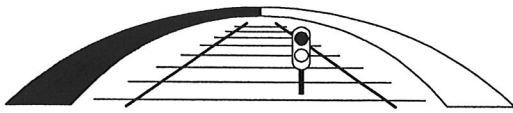
tel.: 01/ 300 76 00, fax.: 01/ 300 76 36

3 TEHNIČNO POROČILO



sž - projektivno podjetje ljubljana d.d.
projektiranje, inženiring, svetovanje
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana
tel.: 01/ 300 76 00, fax.: 01/ 300 76 36

3.1 TEHNIČNI OPIS



TEHNIČNI OPIS
IDEJNA ZASNOVA
PODVOZA v Notranjih Goricah
v km 575+597.13 železniške proge Ljubljana - Sežana - d.m.

1. SPLOŠNO

1.1 Splošni podatki

Objekt:	podvoz v km 575+597 za postajališčem Notranje Gorice
Žel. proga:	glavna elektrificirana dvotirna železniška proga št. 50 Ljubljana - Sežana - d.m.
Odsek:	Brezovica - Preserje
Cesta:	državne regionalne ceste R3-742/4806
Faza projekta:	IDZ
Št. projekta:	3686
Naročnik:	Ministrstvo za infrastrukturo, DRSI

1.2 Namen objekta

Investitor želi ukiniti nivojski prehod NPr. 575.5 državne regionalne ceste R3-742/4806 z glavno dvotirno progo. V ta namen je potrebno na omenjeni lokaciji izvesti izven nivojsko križanje omenjene ceste in železniške proge. Ker se bo v bližnji prihodnosti izvedla nadgradnja tega odseka proge, želi investitor izkoristiti že zaradi nadgradnje načrtovane nekaj mesečne zapore posameznih tirov. Zaradi tega je tako potrebno izvesti projekt premostitve spodaj ležeče ceste - podvoza.

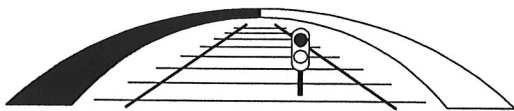
Najprej je izdelana idejna zasnova podvoza, ki narekuje nekatere omejitve pri projektiranju ceste v podvozu. S spodnjo koto prekladne plošče je namreč določena maksimalna niveleta ceste pod železniško progo itd.

1.3 Podloge za projektiranje

- Podatki o obstoječi in novi tirni sliki (SŽ - Projektivno podjetje Ljubljana d.o.o),
- geodetski posnetek terena (SŽ - Projektivno podjetje Ljubljana d.o.o),
- Situacija cestne rešitve zahodne obvoznice Brezovica in povezovalnih cest.

Iz cestne podloge (Situacije zahodne obvoznice Brezovica) ni razviden karakteristični prečni prerez (KPP) ceste, ki izvennivojsko križa železniško progo v naselju Vnanje Gorice. Zaradi tega smo, pri izdelavi idejne zasnove podvoza pod železniško progo, KPP predpostavili. Na projektantu ceste je, da ga dokončno opredeli oz. določi.

Enako velja tudi za vzporedno cesto ob železniški progi, ki pa je sicer ločena od železniškega podvoza in je že tudi izven območja JŽI.



2. GEOMEHANIKA PODROČJA

Geomehanika področja na tej stopnji projektiranja - idejne zasnove - ni poznana. Se pa to področje nahaja v območju Ljubljanskega barja. Na razpolago nam je bilo tudi geotehnično poročilo ca. 100 m oddaljenega novega podhoda pod železniško progo. V njem je navedeno, da gre za gline Ljubljanskega barja na skalni osnovi dolomita. Globina skalne osnove je bila na mestu podhoda ca. 6 do 8 m, vendar je izkazovala tendenco tonjenja. Točna struktura temeljnih tal bo znana v višjih fazah projektiranja, ko se bodo izdelale geotehnične vrtime in geotehnično poročilo na podlagi njih. Predvideva se, da je talna voda v glinenem sloju visoka in sega verjetno ca. 1 m pod koto terena.

3. ELEMENTI KOMUNIKACIJ

3.1 Na objektu

- dvotirna železniška proga; tir v premi;
- kot križanja med osmi tira in podvoza: 60 in 62°;
- medosna razdalja med tiroma znaša 4.00m;
- peron ob levem in desnem tiru

3.2 Pod objektom

- podvoz v radiu 125 m;
- cesta s službenima hodnikoma in enostransko denivelirano kolesarsko stezo in pločnikom;

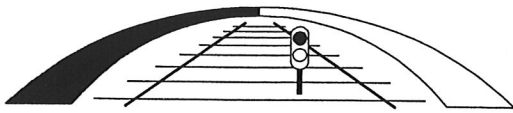
Ker gre za železniški podvoz, je potrebno niveleto cesto projektirati tako, da bo znašala svetla višina pod objektom 4.7 m. Pod cestnim podvozom je potrebna svetla višina 4.5 m.

V tej idejni zasnovi je upoštevana niveleta železniške proge (določena v projektu Nadgradnje odseka žel. proge Ljubljana - Divača za medpostajni odsek Brezovica - Preserje). Projektant ceste ustrezno določi niveleto tangirane ceste v podvozu in niveleto nove vzporedne ceste ob železniški progi (povezovalna cesta).

4. KONSTRUKCIJA

Predmet konstruiranja in projektiranja v okviru Nadgradnje železniškega odseka Brezovica - Preserje je samo premostitvena konstrukcija, ki premošča pod njo predviden cestni podvoz. Ta rešitev projektiranja, ki zajame samo del podvoza, ki je za sebe tudi zaključena celota, omogoči ob kasnejši izvedbi preostalega podvoza nemoteno odvijanje železniškega prometa, saj železniška proga kasneje ob gradnji podvoza v kesonski izvedbi ne bo več tangirana. Cestni podvoz bo namreč sestavljen iz naslednjih konstrukcijskih elementov: ceste podvoza, premostitveni objekt pod železniško progo, premostitveni objekt pod povezovalno cesto (vzporedno z železniško progo), pilotna stena podvoza, keson za zaščito pred podtalnico in črpališče.

Zaradi pomanjkanja podatkov je v idejni zasnovi karakteristični prečni profil ceste (KPP) predpostavljen, njegovo končno obliko pa mora določiti projektant ceste podvoza.



Podvoz je zasnovan kot okvirna integralna konstrukcija, katere prekladna konstrukcija je togo vpeta v pilotno steno, ki je nadalje sidrana v dolomitno podlago. Svetli pravokotni razpon znaša 11.6 m, statični pravokotni pa 13.7 m. Poševni svetli razpon v po osi desnega tira (in robnega venca prekladne plošče) znaša 13.1 m, statični pa 15.5 m. Predvidena je debelina prekladne plošče 1.0 m.

Pilotna stena je predvidena iz pilotov premera 150 cm, ki pa so izven območja prekladnih konstrukcij lahko tudi manjši ali pa vsaj na večji medosni razdalji.

Kot poševnosti je velik in znaša 58 do 65°, zaradi česar ležišča niso primerna oz. ugodna in je izbrana okvirna konstrukcija.

Zaradi same tehnologije gradnje, ki je prilagojena zaporam posameznega tira v času izvedbe modernizacije proge, je prekladna plošča dilatirana v medtirju. Ta dilatacija zato narekuje tudi obliko prekladne plošče, ki je tudi na konceh poševno zaključena.

Cestna premostitvena konstrukcija je ločena od železniške, kar omogoča boljšo osvetlitev z naravno svetlobo v podvozu (kombinirano z umetno svetlobo) in ločeno reševanje nivelete teh dveh prometnic. Tako se premostitvena konstrukcija pod železniško progo lahko izdelava časovno neodvisno od izvajanja izven nivojskega križanja (podvoza), hkrati pa je ta faza podvoza v celoti locirana v mejah JŽI. Slednje omogoča izvedbo tega dela podvoza po Zakonu o gradnji v javno korist, torej brez gradbenega dovoljenja.

5. TEHNOLOGIJA GRADNJE

Tehnologija gradnje podvoza je prilagojena zaporam posameznega tira železniške proge med izvedbo nadgradnje proge. Iz strani investitorja je namreč pogojeno, da se del podvoza, ki med gradnjo pogojuje omejitve v železniškem prometu, izdelava hkrati z modernizacijo, ko so nekaj mesečne zapore posameznega tira (predvidena 150 dnevna zapora najprej levega in nato še 150 dnevna zapora desnega tira), ki je pogojene že z modernizacijo proge - torej optimizacija tehnologij gradnje s ciljem čim manjših ovir v železniškem prometu.

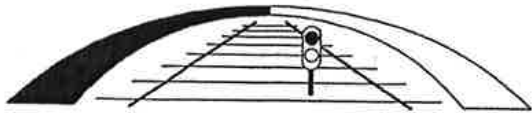
Zaradi tega se koristi nekaj mesečna zapora posameznega tira. V tem času se izdelava pod zaprtim in odstranjenim tirom najprej pilotna stena in nad njo še prekladna plošča. Ko se ta tir odpre, se zapre sosednji tir in se postopek ponovi še na drugi strani.

Predvidena je tehnologija gradnje po sistemu »cut and cover«, kar pomeni, da se izkop pod prekladno ploščo izdelava šele kasneje, ko se pristopi v gradnji podvoza kot celote.

6. MOTNJE ŽELEZNIŠKEGA PROMETA

Za gradnjo podhoda se bodo koristile polne zapore posameznih tirov dvotirne proge (predvideno 2 krat po 150 dni), ki so pogojene že s samo tehnologijo izvedbe nadgradnje tega odseka železniške proge. Promet se tako ves čas gradnje oz. modernizacije odvija po enem tiru in ob polni zapori drugega, kar se koristi tudi za gradnjo premostitvene konstrukcije pod železniško progo.

Uvedba počasne vožnje ($v = 30$ km/h) je pogojena že z izvajanjem nadgradnje tega odseka proge in tako ne predstavlja dodatne omejitve.



Kasnejša gradnja preostalih konstrukcijskih elementov podvoza (pilotne stene, prekladne konstrukcije ceste, izkop med pilotnimi stenami, keson, cesta in črpališče) se vrši brez motenj in vpliva na železniški promet.

V Ljubljani, oktober 2019

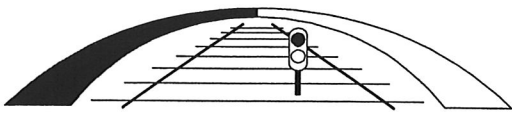
Sestavil:
mag. Ivo Bojc, univ.dip.inž.gr.

7. PROJEKTANTSKA OCENA STROŠKOV

Projektantska predračunska ocena za objekt je:

V Ljubljani, oktober 2019

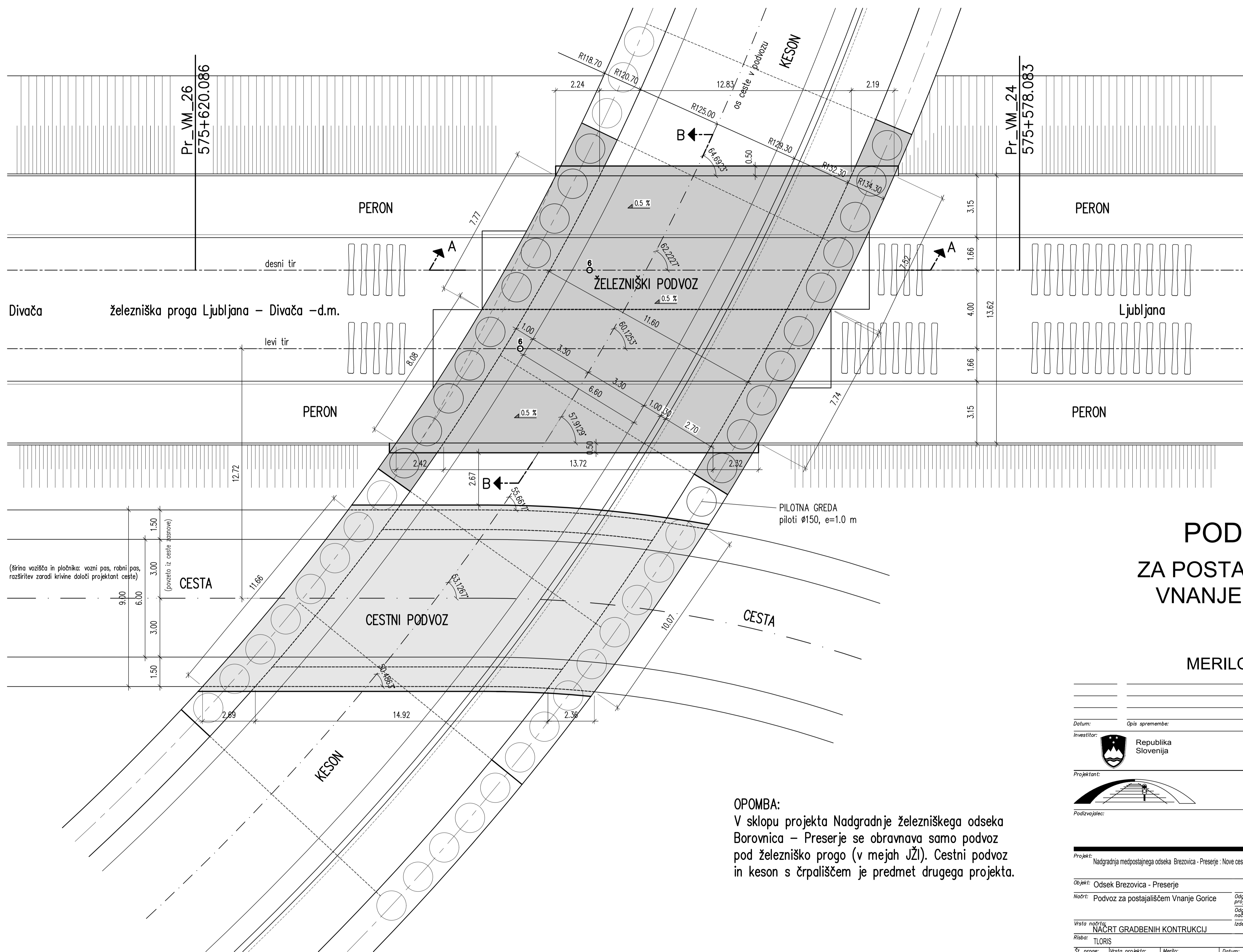
Sestavil:
Živko Kajdiž, univ.dip.inž.gr.



sž - projektivno podjetje ljubljana d.d.
projektiranje, inženiring, svetovanje
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana
tel.: 01/ 300 76 00, fax.: 01/ 300 76 36

4 RISBE

TLORIS M 1:100




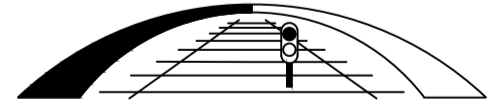
PODVOZ ZA POSTAJALIŠČEM VNAJNE GORICE

MERILO 1:100

3/2

Datum: _____ Opis spremembe: _____ Podpis: _____

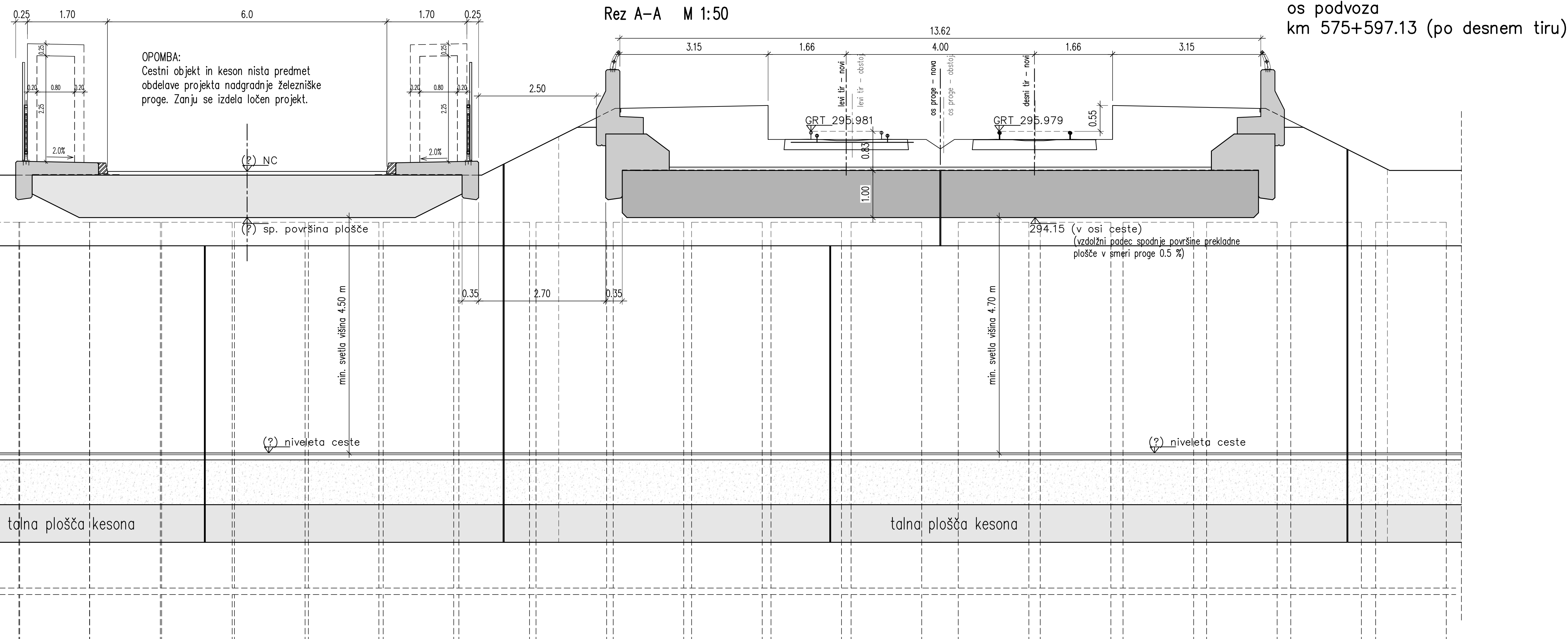
Investitor:  Republika Slovenija
Ministrstvo za infrastrukturo
Direkcija RS za infrastrukturo
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana
tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23

Projektant:  **sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**
projektiranje, inženiring, svetovanje
Ukmerjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana
tel.: 01 300 76 00, fax.: 01 300 76 36

Podizvajalec: _____

OPOMBA:
V sklopu projekta Nadgradnje železniškega odseka Borovnica – Preserje se obravnava samo podvoz pod železniško progo (v mejah JŽI). Cestni podvoz in keson s črpališčem je predmet drugega projekta.

Projekt: Nadgradnja medpostajnega odseka Brezovica - Preserje : Nove cestne povezave na območju Vnanjih Goric		Id. št.: Ima:	
Objekt: Odsek Brezovica - Preserje		Odg. vodja projekta: G-0133 mag. E. Hatdžiahmetović, univ.dipl.inž.gradb.	
Načrt: Podvoz za postajališčem Vnanje Gorice		Odg. projektant načrta: G-0045 mag. Ivo Bojc, univ.dipl.inž.gradb.	
Vrsta načrta: NACRT GRADBENIH KONTRUKCIJ		Izdela: G-0045 mag. Ivo Bojc, univ.dipl.inž.gradb.	
Risba: TLORIS			
Št. proge: 50	Vrsta projekta: IDZ	Merilo: 1:100	Datum: nov. 2019
Št. odseka: ZG50	Arhivsko število: 0099	Faza/objekt: 008.2160.	Šifra risbe: G.219
Projekt št.: 3686/C			Načrt št.: 3/2
Prosor za črtno kodo:			Risba št.: 1



**PODVOZ
ZA POSTAJALIŠČEM
VNANJE GORICE**
MERILO 1:50

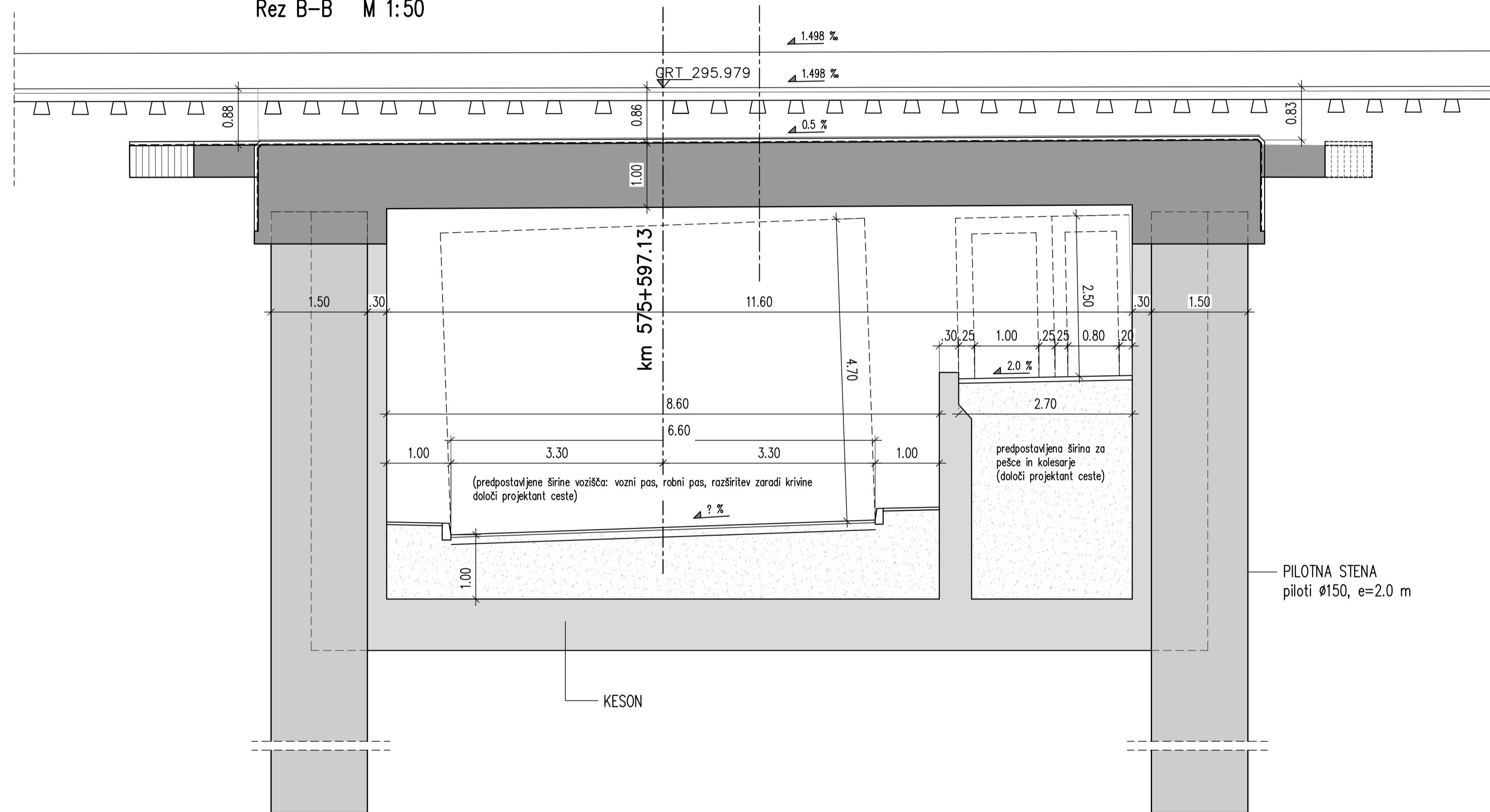
3/2

Datum: _____ Opis spremembe: _____ Podpis: _____
 Investitor: **Republika Slovenija**
 Ministrstvo za infrastrukturo
 Direkcija RS za infrastrukturo
 Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana
 tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23
 Projektant: **sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d.**
 projektiranje, inženiring, svetovanje
 Umetarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana
 tel.: 01 300 76 00, fax: 01 300 76 36
 Podizvajalec: _____

Projekt: **Nadgradnja medpostajnega odseka Brezovica - Preseje: Nove cestne povezave na območju Vnanjih Goric**
 Objekt: **Odsek Brezovica - Preseje** id. št.: _____ ime: _____
 Načrt: **Podvoz za postajališčem Vnanje Gorice** Delj. vodja projekta: **G-0133 mag. E. Hadžahmetović, univ. dipl. inž. gradb.**
 Vsto nadzira: **NAČRT GRADBENIH KONTRUKCIJ** Delj. projektant načrta: **G-0045 mag. Ivo Bojc, univ. dipl. inž. gradb.**
 Rišava: **REZA - A** Izselek: **G-0045 mag. Ivo Bojc, univ. dipl. inž. gradb.**

Št. proge:	50	Vrsta projekta:	IDZ	Merilo:	1:50	Datum:	nov. 2019	Projekt št.:	3686/C	Načrt št.:	3/2	Int. št.:	
Št. odseka:	ZG50	Arhivsko številka:	0099	Faza/objekt:	008.2160.	Šifra risbe:	G.243	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:	2		

Rez B-B M 1:50



PODVOZ ZA POSTAJALIŠČEM VNANJE GORICE

MERILO 1:50

3/2

Datum:	Opis spremembe:	Podpis:
Investitor:	Republika Slovenija	Republika Slovenija Ministrstvo za infrastrukturo Direkcija RS za infrastrukturo Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana tel.: 01 478 80 02, fax: 01 478 81 23
Projektant:		sž - projektivno podjetje ljubljana, d.d. projektiranje, inženiring, svetovanje Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana tel.: 01 300 76 00, fax: 01 300 76 36
Podizvajalec:		

Projekt: Nadgradnja medpostajnega odseka Brezovica - Preserje : Nove cestne povezave na območju Vnanjih Goric

Objekt: Odsek Brezovica - Preserje

Načrt: Podvoz za postajališčem Vnanje Gorice
 Odb. vodja projekta: G-0133 mag. E. Hadžiahmetović univ.dipl.inž.gradb.
 Odb. projektant načrta: G-0045 mag. Ivo Bojc, univ.dipl.inž.gradb.

Vrsta načrta: NACRT GRADBENIH KONTRUKCIJ
 Izdelal: G-0045 mag. Ivo Bojc, univ.dipl.inž.gradb.

Risba: REZ B - B

Št. proge:	Vrsta projekta:	Merilo:	Datum:	Projekt št.:	Načrt št.:	Int. št.:
50	IDZ	1:50	nov. 2019	3686/C	3/2	
Št. odseka:	Arhivsko številka:	Faza/objekt:	Šifra risbe:	Prostor za črtno kodo:		Risba št.:
ZG50	0099	008.2160.	G.240			3