



Prometni institut

Organizacija železniškega prometa po izgradnji drugega tira Divača–Koper

mag. Klemen Ponikvar
Portorož, 19. 6. 2024

Vsebina

Analiza obstoječe proge Divača-Koper

Primerjava tehnično-tehnoloških karakteristik stare in nove proge

Model železniške organizacije prometa po izgradnji 2TDK

Zmogljivosti prog

Zaključki

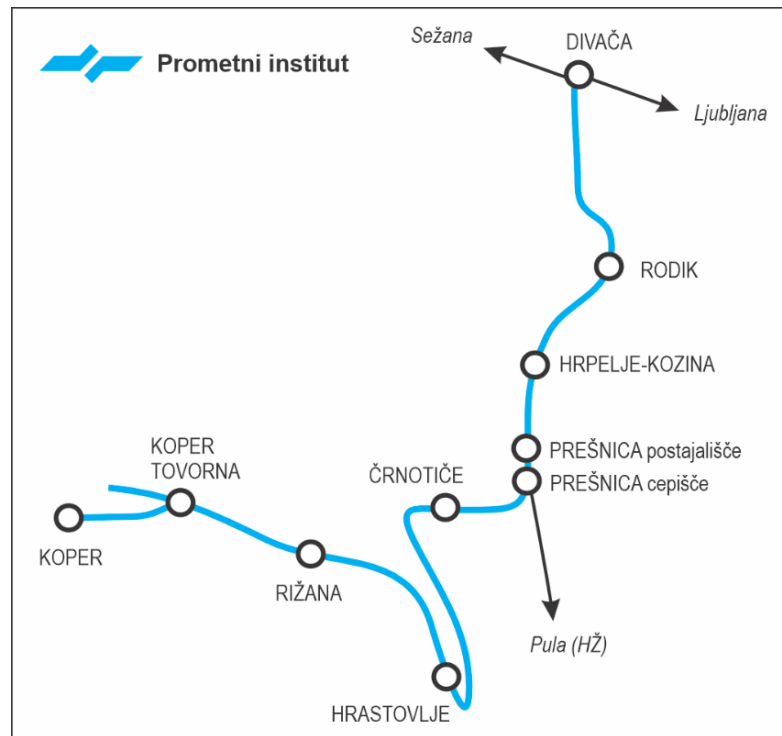
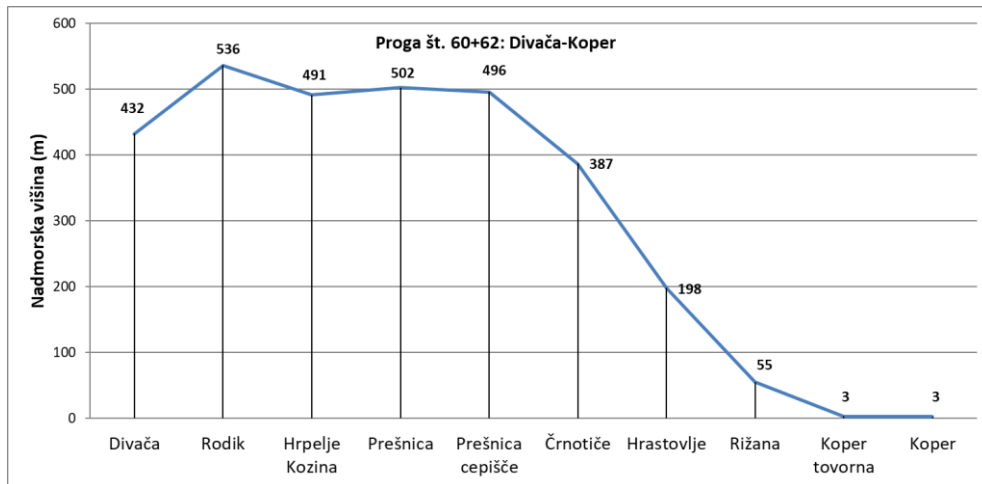
Gradbena dela na 2TDK potekajo nemoteno in prve testne vožnje vlakov lahko pričakujemo v letu 2026.



Obstoječa proga Divača-Koper

Zgrajena:

- Divača-Prešnica 1876 (Istrska železnica)
- cepišče Prešnica-Koper 1967, kot industrijski tir za letno zmogljivost 1,5 mio neto ton



Obstoječa proga Divača-Koper

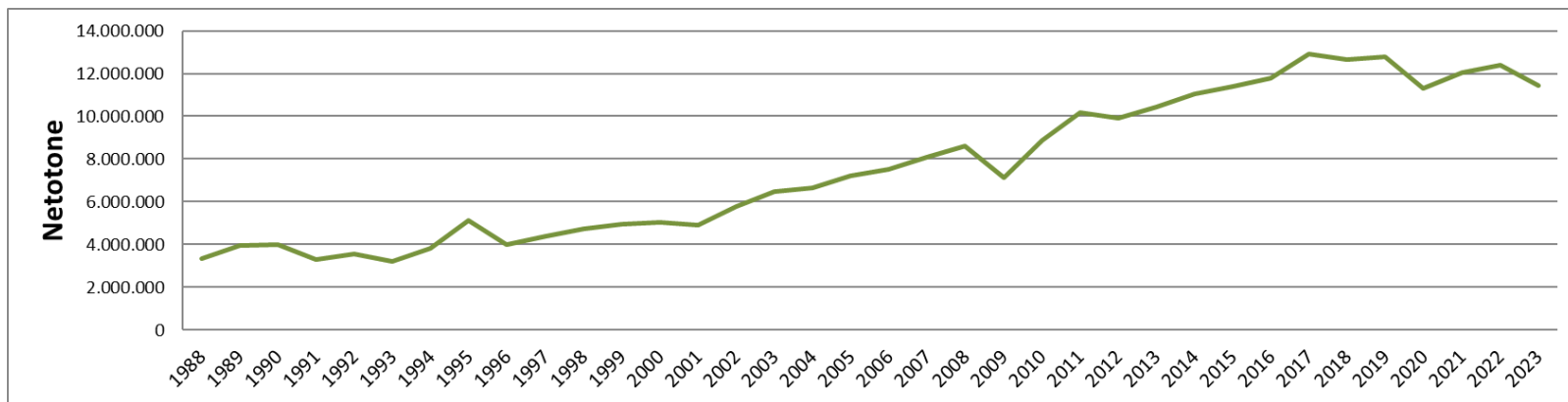
Zmogljivost proge (od 2019 naprej):

- prepustna 94 vlakov/dan
- prevozna 11,9 mio neto ton

Proga je izkoriščena 100 % ali več najmanj od leta 2014 naprej (izjema 2020, 2021 in 2023)

Glede na izkoriščenost bi moral biti 2TDK v obratovanju že od leta 2014 naprej.

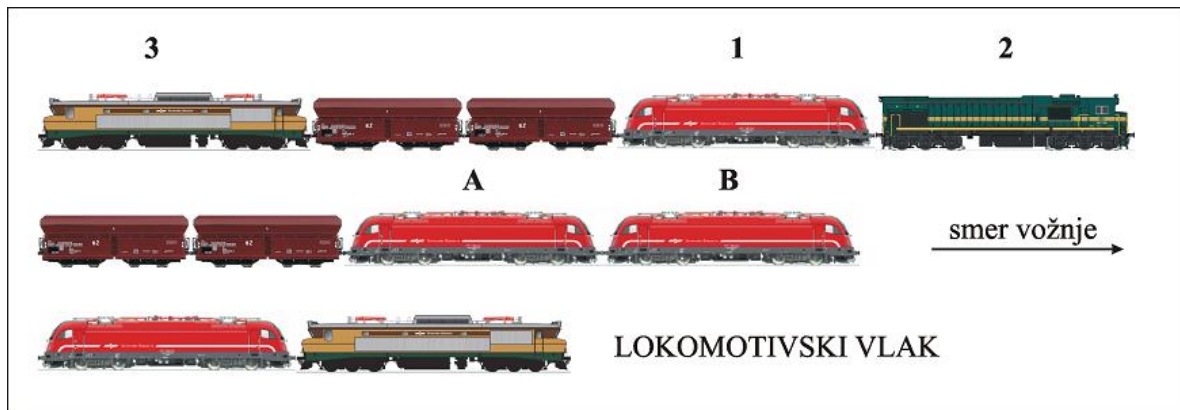
Povprečno dnevno število vlakov na progi Divača-Koper v letu 2023



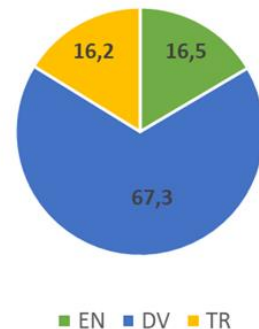
Obstoječa proga Divača-Koper

Organizacija prometa

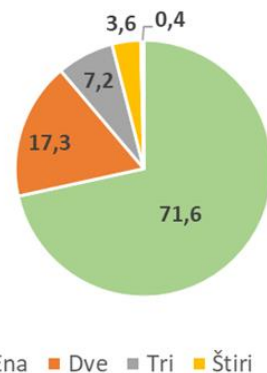
- Lokomotiva 1 je vlakovna, 2 je priprežna (priprega), 3 pa doprežna. Doprega je pripeta ali nepripeta in vlak potiska.
- Lokomotivi A in B sta tandem (sprega), zasedena je le B.
- Lokomotivski (strojni) vlaki so posledica vzpona in neenakomernosti tovora po smereh.



Delež lokomotiv na vlakih v odhodu, 2022



Število lokomotiv v strojnih vlakih, 2022

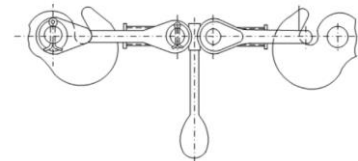


Tehnične karakteristike obstoječe in nove proge (2TDK)

Karakteristike	obstoječa proga	nova proga (2TDK)
dolžina proge Divača–Dekani [km]	44,6	27,1
najvišja hitrost [km/h]	do 75	do 160
največji nagib [‰]	25,7	17
napetost vozne mreže [kV]	3	3
osna obremenitev (t/os)	22,5	22,5
svetli profil	GB	GC
dovoljena dolžina vlakov [m]	525	740
način vodenja	daljinsko	daljinsko
ERTMS	ETCS L1 + GSM-R	ETCS L1 + GSM-R
Število postaj (brez Di in Kp)	5	0
Število ENP, ki napaja progo	6	3



Obremenitev lokomotive SŽ 541

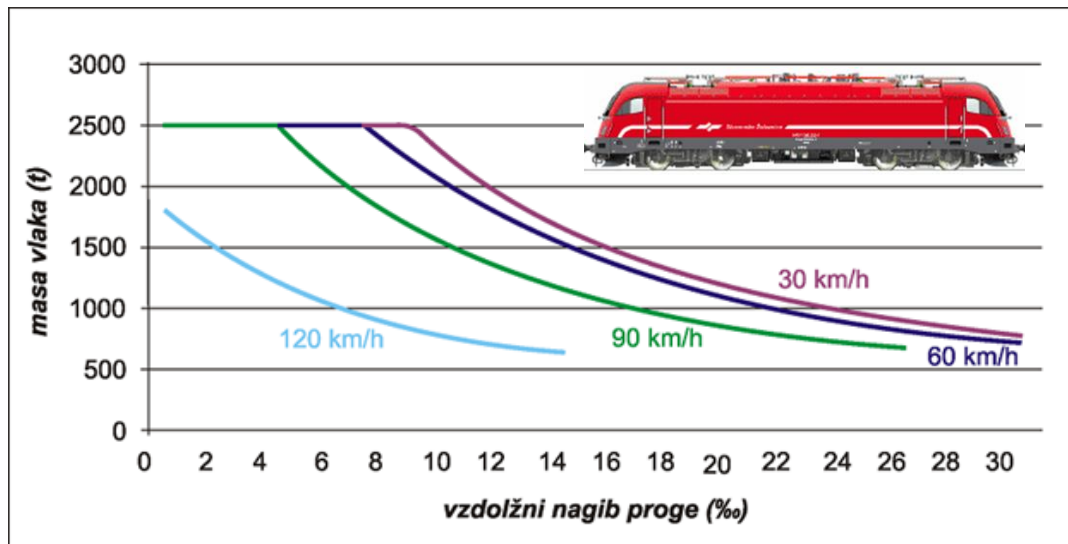


Obstoječa proga Divača-Koper:

- vzpon 26 ‰ → upor 27 daN/t → SŽ 541 = 850 brutoton

2. tir Divača-Koper:

- vzpon 17 ‰ → upor 18 daN/t → SŽ 541 = 1.260 brutoton



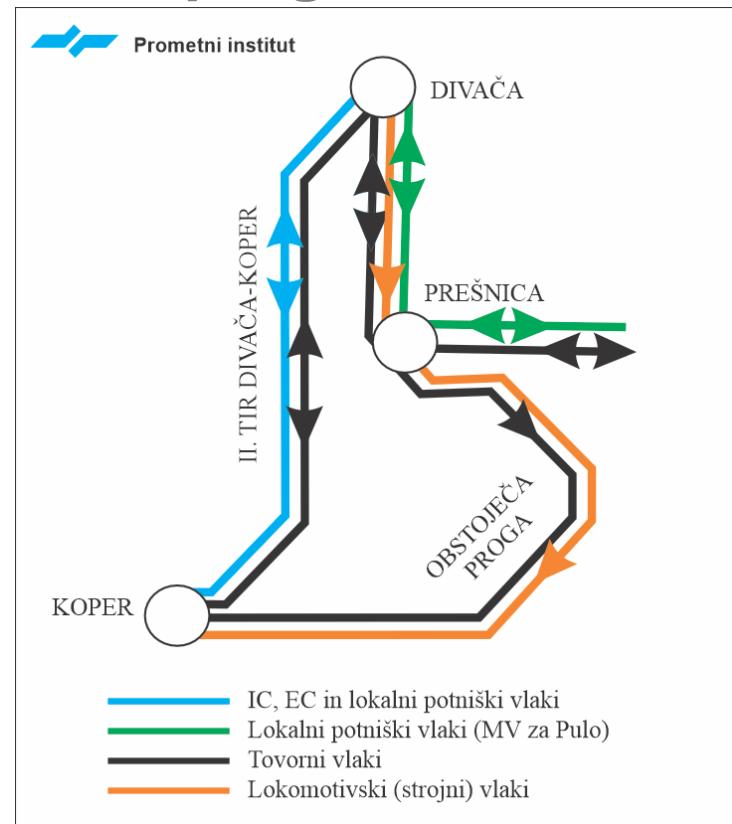
Upor proge	Največja masa vlaka v (t) za obremenitev vlečne naprave
daN/t	t
0 do 5	3300
6	3200
7	3100
8	2960
9	2830
10	2700
11	2580
12	2460
13	2350
14	2240
15	2140
16	2040
17	1950
18	1860
19	1780



Organizacija prometa na dveh enotirnih progah

Model organizacije prometa za doseganje maksimalne zmogljivosti:

- IC, EC potniški vlaki vozijo po novi progi (2TDK) v obeh smereh;
- lokalni potniški vlaki vozijo na obeh progah v obeh smereh (obstoječa po potrebi);
- težki tovorni vlaki v smeri Koper–Divača zaradi manjšega upora vozijo po novi progi,
- prazni tovorni vlaki v smeri Divača–Koper vozijo po obstoječi progi,
- naloženi tovorni vlaki v smeri Divača–Koper praviloma vozijo po 2TDK;
- lokomotivski vlaki (posledica dopreg/priprag na novi progi) se iz Divače proti Kopru praviloma vračajo po obstoječi progi.



Zmogljivost sistema dveh enotirnih prog



PREPUSTNA
ZMOGLJIVOST
(VLAKOV / DNEVNO)

$$102 + 110 = \underline{212}$$

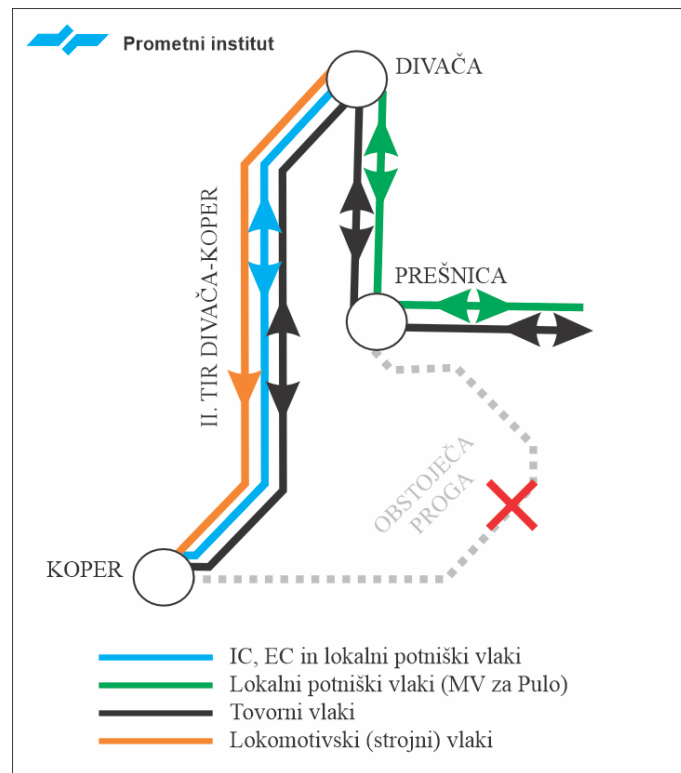
PREVOZNA
ZMOGLJIVOST
(MIO NETOTON / LETNO)

$$11,0 + 25,9 = \underline{36,9}$$



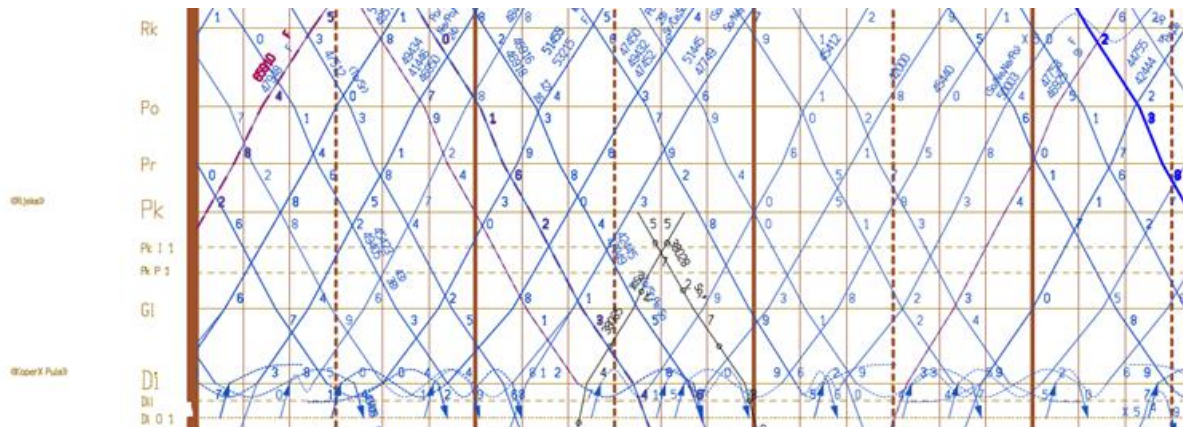
Organizacija prometa brez obstoječe proge

- Vsi vlaki v obeh smereh vozijo po 2TDK v snopih po 2-3 vlaki zaporedno. Z obračanjem smeri snopov izgublamo kapacitete.
- Zmogljivost 2TDK do največ 81 vlakov/dan, kar je manj od današnjih 94 vlakov na obstoječi progi!



Zaključki

- Gradnja dodatnega levega tira za celovito dvotirnost Divača-Koper.
- Povečanje števila tirov in njihovih dolžin na postaji Koper tovorna, ter v pristanišču Koper.
- Omejitve zmogljivosti na odseku Ljubljana-Divača → povečanje kapacitet z APB.
- Nadgradnja odseka Bivje-Koper za potniški promet.
- Obstoječa proga med Prešnico in Dekani se ne sme ukiniti, dokler ni predana v obratovanje nova dvotirna proga.





Hvala za vašu pozornost

