

# Drugi tir Divača-Koper

## Vzroki in posledice



Prof. dr. Bogdan Zgonc  
IZS, 22. maj 2017

# Vsebina

- Zmogljivost obstoječe proge Divača-Koper;
- Geneza projekta 2. tira: od ideje do gradbenega dovoljenja;
- Ključni problemi in predlogi možnih izboljšav in pocenitev;
- Alternativne rešitve;
- Sklep.

## Obstoječa proga Divača-Koper

$$V_{\max} = 70 \text{ km/h}, i_{\max} = 25 \text{ ‰}, L = 44,6 \text{ km}$$

- Proga je na meji zasičenosti in ne ustreza standardom evropskih jedrnih prog, med katere je uvrščena;
  - Zmogljivost proge je 85 vlakov/dan oziroma 15,2 mio t/leto; predvideno leto zasičenosti je 2018 – 2020;
  - Proga je enotirna (evropski standard za luške povezave z zaledjem je dvotirna proga);
  - Največja dovoljena progovna hitrost je 70 km/h (evropski standard je 160 km/h in najmanj 100 km/h);
  - Proga je bila zgrajena kot industrijski tir z minimalnim polmerom krožnega loka 250 m in nagibom 25 ‰, (evropski standard je 12,5 ‰); za vleko vlakov 1.750 t je potrebna dodatna lokomotiva, ki se vsakokrat vrača v Koper po naslednji vlak;
  - Kakovost prometnih storitev je zaradi preobremenjenosti proge že sedaj nizka, saj 41 % vseh vlakov iz Kopra odpelje z zamudo večjo kot 60', kar je največ med šestimi najpomembnejšimi postajami v Sloveniji in samo 4 % vlakov odpelje iz Kopra po voznem redu, kar je zopet najmanj med vsemi navedenimi postajami.

# Geneza projekta: Od ideje do gradbenega dovoljenja

- Ideja o izgradnji 2. tira sega že v devedeseta leta prejšnega stoletja;
- S sprejemom Nacionalnega programa razvoja slovenske železniške infrastrukture leta 1996 v DZ, je 2. tir postal prioritetni strateški projekt razvoja železniške infrastrukture; kot tak je zapisana tudi v vseh drugih strateških dokumentih RS, ki obravnavajo to področje;
- Prva študija o upravičenosti gradnje je bila izdelana leta 1999, z naslovom „Povečanje kapacitete enotirne proge Di.-Kp.“; študija je obdelala 6 možnih variant;
- Lokacijski načrt, ki je bil sprejet leta 2005, temelji na novi varianti I/3; leta 2014 je bila izdelana novelacija tega načrta;
- Gradbeno dovoljenje je bilo pridobljeno leta 2016
- Doslej je bilo za projektno in investicijsko dokumentacijo ter za odkup zemljišč porabljen okrog 50 mio €.

# Variante izgradnje drugega tira

Proučevane variante 2. tira po študiji upravičenosti ARE – PP lj. iz leta 1999



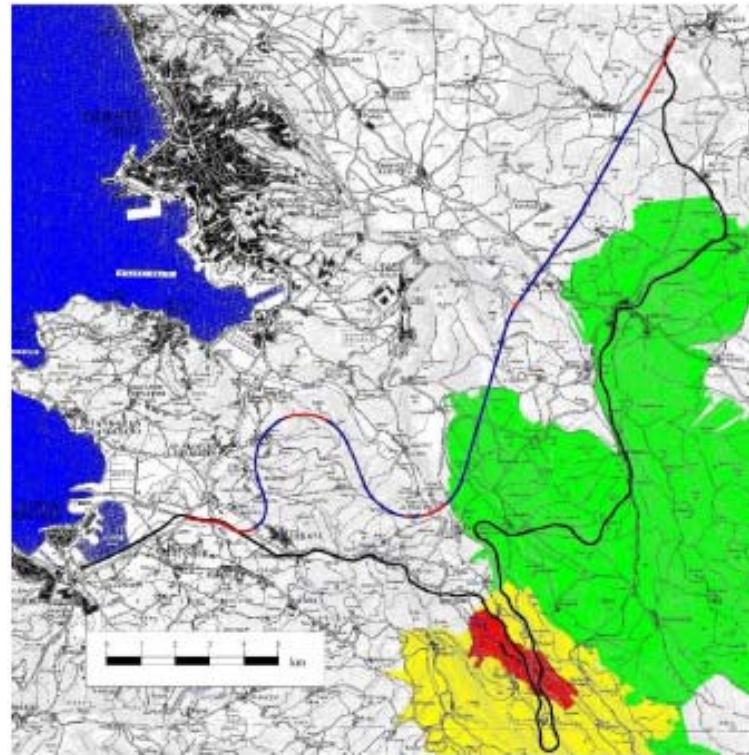


## Vsporedna izgradnja drugega tira

Izgradnja drugega tira ob obstoječi progi ne bi bila skladna z evropskimi standardi, zaradi ovir v prometu, ekološke in geološke občutljivosti terena pa bi bila izredno težko izvedljiva.



Kraški rob, nestabilen in plazovit teren (Vir: MZI)



Obstoječa proga poteka preko prvega vodovarstvenega območja vodnega vira Rižana, (Vir: MZI)

# Varianta 4.1: delno vzporedna proga

$$V_{\max} = 100 \text{ km/h}, i_{\max} = 17 \text{ ‰}, L = 51,4 \text{ km}$$

Izbrana varianta, ki je bila leta 2000 s strani MOP zavrnjena kot nesprejemljiva z naravovarstvenega vidika.





# Izbrana varianta I/3 iz leta 2000 v novi smeri

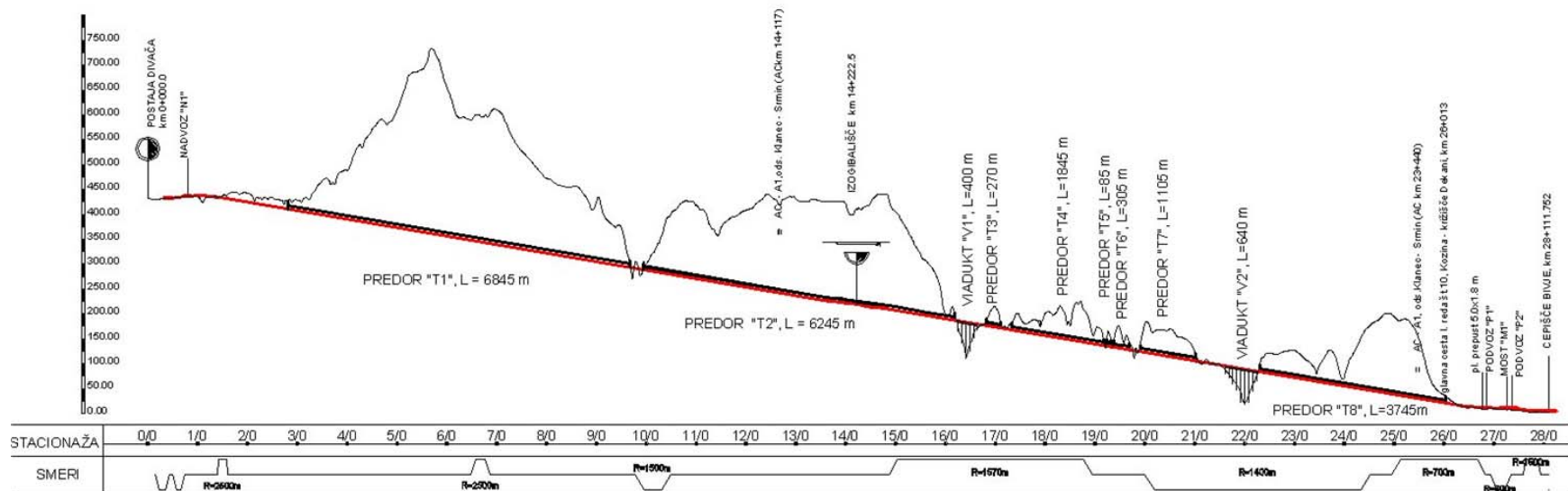
$V_{\max} = 160 \text{ km/h}$ ,  $i_{\max} = 17 \text{ ‰}$ ,  $L = 27,1 \text{ km}$





# Izbrana varianta I/3, vzdolžni profil, $i_{max} = 17 \%$

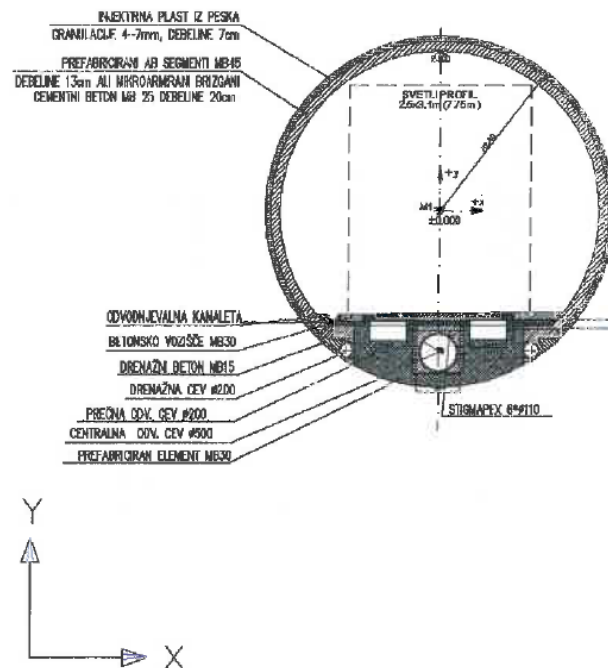
VZDOLŽNI PROFIL



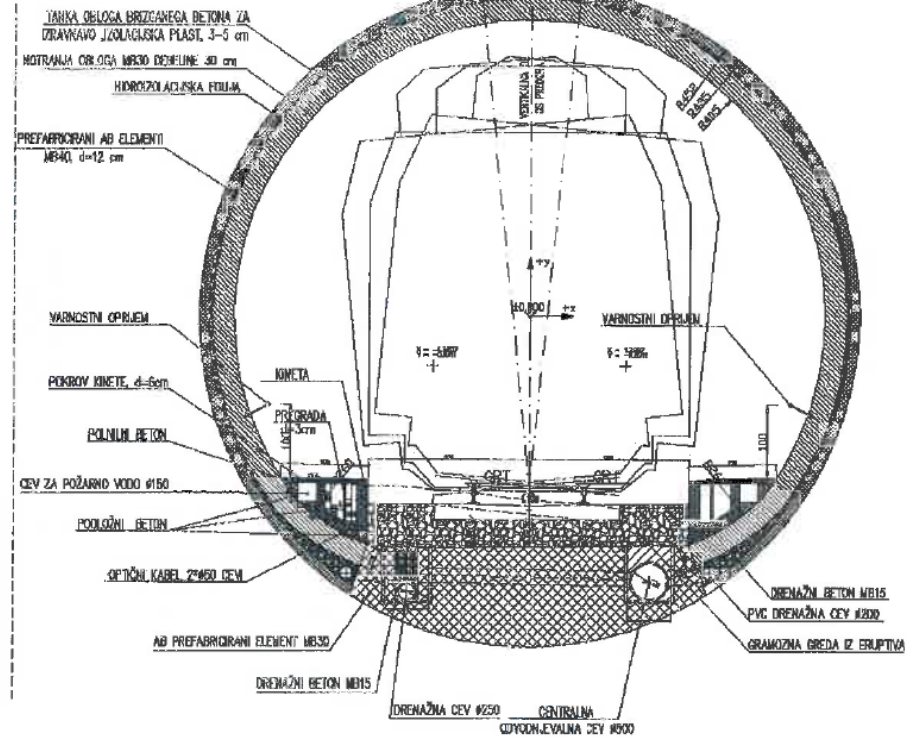
# Izbrana varianta 1/3

## Prečni prerez predorske proge s servisno cevjo

SERVISNA CEV

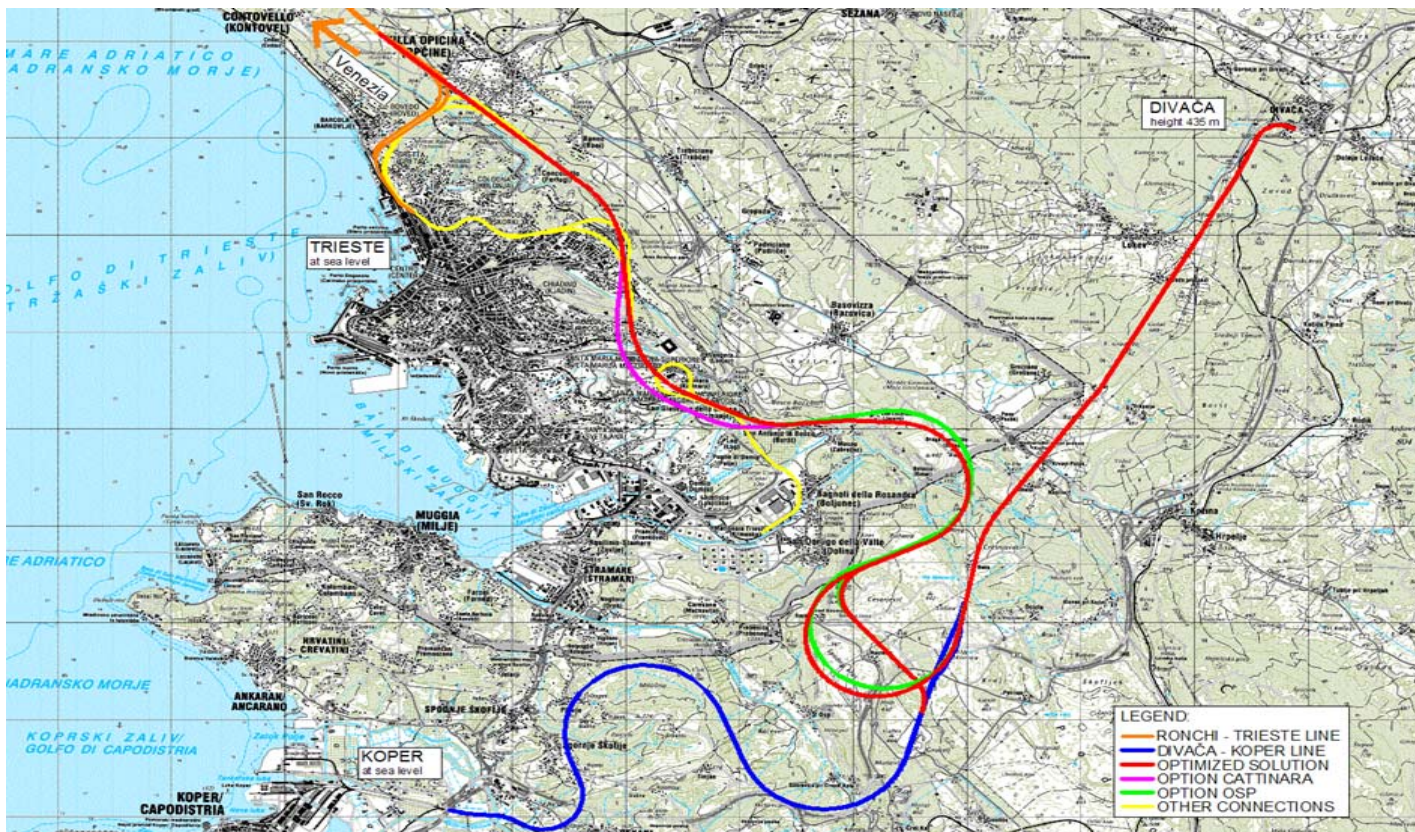


ŽELEZNIŠKI PREDOR



# Varianta I/3 v povezavi s hitro progo Ts.-Di.-Lj.

- Trasa drugega tira Koper-Divača se je pogosto povezovala tudi s traso hitre proge Trst-Divača-Ljubljana; Italija je 2. tiru nasprotovala in je zagovarjala povezavo Ts.-Kp.; predlog na sliki je kompromis od katerega je kasneje Italija odstopila.





# Največja dovoljena progovna hitrost

- Projektirana največja dovoljena progovna hitrost je poleg vrednosti investicije pogosto kamen spotike v javnosti;
- Evropski standard za proge kategorije F2-P3, v katero proga spada je 160 km/h, kar pa še ne pomeni, da bodo tudi tovorni vlaki po progi vozili s to hitrostjo, saj vozna sredstva tovrnega prometa za take hitrosti tudi niso zgrajena;
- Projektirana hitrost 160 km/h na drugem tiru torej ni posledica ambicij naročnika ali projektanta po velikih hitrostih, pač pa posledica skladnosti z evropskimi standardi;
- V danem primeru je ta hitrost rezultat poteka trase, ki pri dani konfiguraciji terena to hitrost omogoča; morebitna uporaba parametrov trase za nižje hitrosti ne bi prispevala k nižji projektni vrednosti

## Ključni problemi zasnove in gradnje 2. tira

- Zasnova v obliki enotirne proge z vzporednimi servisnimi cevmi in ohranitev obstoječe proge (na dolžini 27,1 km proge je 20,5 km predorov s profilom 77 m<sup>2</sup> in 17,4 km servisnih cevi s profilom 44 m<sup>2</sup>);
- Visoka cena gradnje 52 mio €/km + vzdrževanje obstoječe proge 2,5 mio €/leto;
- Način financiranja (javno zasebno partnerstvo, javno javno partnerstvo);
- Neodzivnost vlade in neustrezna komunikacija s civilno družbo tudi pri konstruktivnih predlogih izboljšav;
- Organiziranost (gradnja po posebnem zakonu in ustanovitev družbe 2TDK)
- Neustrezno vodenje projekta skozi njegovo celotno življensko dobo.

# Vodenje projekta

- Vodenje projekta je v zadnjih 20-tih letih prehajalo iz rok v roke, čemur so botrovali predvsem apetiti po upravljanju pričakovanih finančnih sredstev za investicije v železniško infrastrukturo;
  - SŽ, ki projekt začele in vodile do leta 2001; kljub temu, da so uspešno in v lastni režiji zaključile izgradnjo 25 km odseka nove železniške povezave z Madžarsko preko Hodoša, se niso več ustrezale potrebam po obvladovanju projekta s strani takratne politike;
  - Pod pretvezo organizacijskega prestrukturiranja v skladu z direktivami EU, je leta 2001 prišlo do ustanovitve Direkcije za železniški promet v Mariboru (kasneje JAŽP), ki je prevzela vodenje projekta;
  - Leta 2007 je bilo vodenje projekta iz JAŽP prenešeno v Ljubljano na Direkcijo za vodenje investicij v javno železniško infrastrukturo v okviru takratnega Ministrstva za promet.
  - Direkcija za vodenje investicij na ministrstvu je bila leta 2010 ukinjena in njena dejavnost skupaj s projektom 2. tira prenešana na Družbo za razvoj infrastrukture-DRI.
  - Z ustanovitvijo družbe 2TDK, v letu 2016, se je projekt prenesel z DRI na 2TDK.
- Zakonodaja, ki ureja organiziranost in izvajanje investicij v železniško infrastrukturo, se je v tem obdobju spremenila 11 krat, uveljavile so se nove evropske tehnične specifikacije in novi okoljski ter varnostni standardi;
- V prometnem resorju se je v tem času zamenjalo vsaj 7 ministrov, generalni direktorji železnic z izjemo zadnjih nekaj let pa so se izmenjavali povprečno enkrat letno.



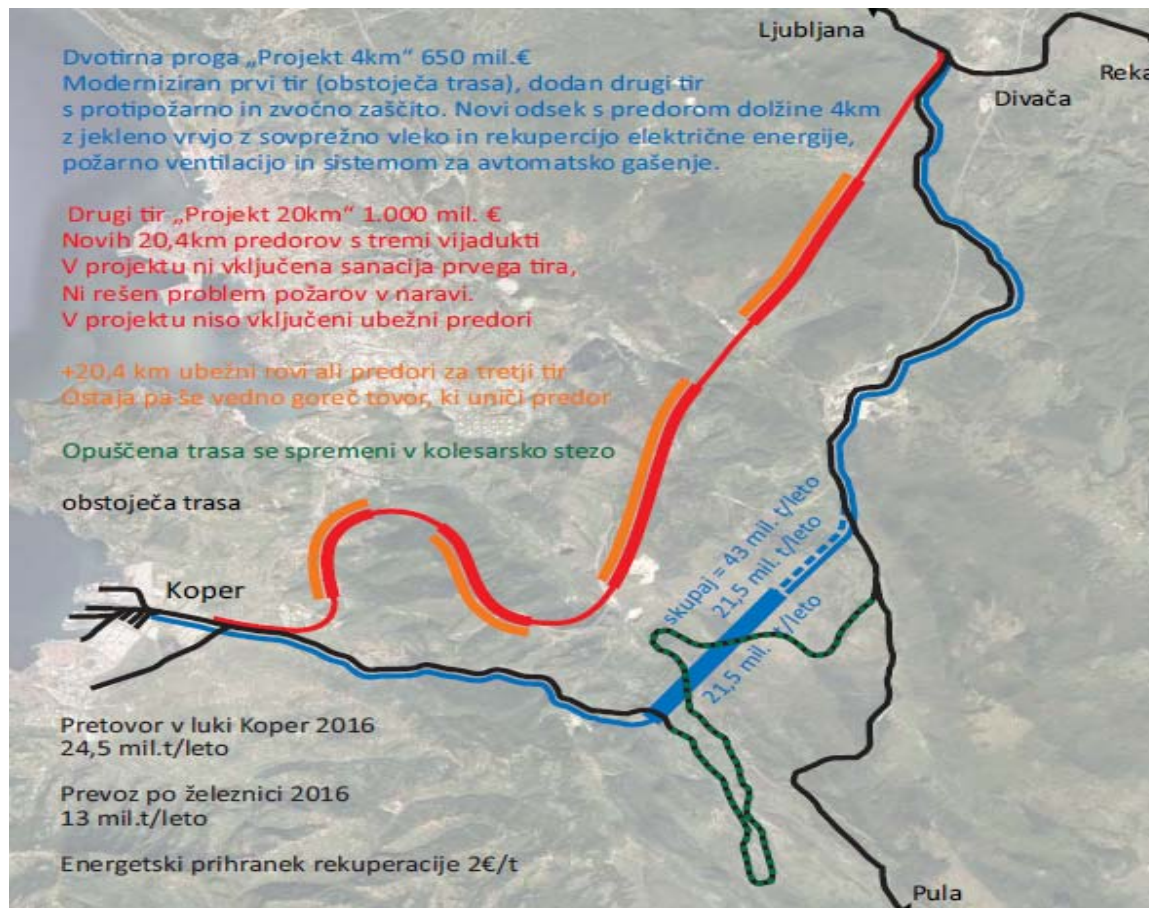
## Možne izboljšave in prihranki

- Gradnja vzporednih servisnih cevi v polnem profilu (77 m<sup>2</sup> namesto 44 m<sup>2</sup>);
- Možnost fazne gradnje dvotirne proge (v 1. fazi gradnja samo ene cevi samo za tovorni promet, izgradnja druge cevi z zamikom in ukinitvev obstoječe proge);
- Izogibališče v predorski cevi T2;
- Deponije, odvoz odvečnega materiala, uporaba materiala in okoljski standardov;
- Organizacija, financiranje, vodenje in nadzor.

## Alternativne rešitve in predlogi

- Izjava za javnost slovenskih inženirskih združenj, da je potreben strokovni premislek tudi o novih predlogih v zvezi z gradnjo 2.tira je smiselna ob pogoju, da se premislek izvede izključno na strokovni podlagi in v razumnem času, na način, ki ne bi bistveno odložil začetka gradnje;
- Smiselni so predlogi, ki jih je možno upoštevati ali se do njih opredeliti v teku postopka, brez odlaganja začetka gradnje;
- Nove alternativne rešitve ter predloge je treba obravnavati v kontekstu predhodnih dveh alinej.

# Alternativni predlogi - predlog prof. Duhovnika





# Alternativni predlogi - predlog SIZ



## Zakaj je 2. tir strateškega pomena za RS

- Prvič, zaradi izrabe ene od ključnih primerjalnih prednosti Slovenije, ugodne prometne lege v evropskem prostoru; prednosti prometnih koridorjev so se zavedali tudi načrtovalci gradnje Luke Koper in proge Prešnica-Koper pred več kot 50 leti in tega se še kako dobro zavedajo načrtovalci prog ob naši zahodni meji, ki pospešeno gradijo zmogljivo železniško infrastrukturo mimo Slovenije.
- Drugič, zaradi nujnega povečanja zmogljivosti obstoječe proge ter s tem nadaljnje možnosti razvoja železnice in luke, dveh pomembnih delov našega prometnega sistema;
  - Z gradnjo 2.tira se zmogljivost obstoječe proge poveča s sedanjih 82 na 231 vlakov/dan oziroma s sedanjih 14,2 na 41,7 mio t/leto;
  - Proga se prilagodi standardom TEN-T evropskega jedrnega omrežja in je za 17,5 km krajša od obstoječe proge;
  - Nadgradijo se že porabljena sredstva za dokumentacijo in zemljišča v višini cca 43 mio € in nenazadnje za obsežna vlaganja v nadgradnjo končnih postaj Koper in Divača;

# Sklep

- Sklepna misel, ki je bila že pred dvajsetimi leti zapisana v Nacionalnem programu razvoja slovenske železniške infrastrukture je tako še vedno aktualna: „Zaostanek na področju razvoja slovenske železniške infrastrukture in Luke Koper bo v prihodnosti nenadomestljiv in ima lahko usodne posledice ne le za transportno-logistično panogo, pač pa tudi za gospodarstvo Slovenije kot celote“.
- Alternativa projektu je lahko tudi to, da tako kot doslej, ne naredimo nič in se dokončno sprijaznimo s posledicami, ki jo taka odločitev pomeni za slovensko gospodarstvo in njegov razvoj.

## Priloga: Ocenjena vrednost investicije, varianta I/3 (tekoče cene 2014, v mio €)

• <u>Izvedba</u>	<u>978,1</u>
– Izvlečni tir	14,4
– Dostopne ceste in predvkopi	44,6
– Predori in premostitveni objekti	710,9
– Trasa in tirne naprave	76,8
– Vozna mreža	15,0
– SV – TK naprave	21,2
– Video nadzor in varovanje	31,0
– Nepredvidena dela 7 %	63,8
• <u>Ostali stroški</u>	<u>69,4</u>
– Remont obstoječe proge 1,5 km	2,1
– Deponiranje in predelava viškov	50,0
– 2 dvopotni gasilski vozili	1,8
– Zemljišča	11,9
– Nepredvidena dela 5 %	3,1
• <u>Druge storitve</u>	<u>111,6</u>
– Projektna dokumentacija	43,7
– Arheološka izkopavanja	1,7
– Nadzor	50,7
– Vodenje projekta	15,4
• <u>Skupaj</u>	<u>1.159</u>
• DDV	252
• <u>SKUPAJ z DDV</u>	<u>1.411</u>



# Priloga: Stroški in dolžine predorov

Tabela 5.4: Stroški in dolžine predorov

	Dolžina glavne predorske cevi v m	Strošek v mio €	Strošek glavne predorske cevi v mio €/km	Dolžina servisnih cevi v m	Dolžina izstopnih cevi v m
Predor 1	6.714	250,3	37,4	6.683	
Predor 2	6.017	183,3	30,5	6.029	
Predor 3	330	6,7	20,3		
Predor 4	1.953	34,1	17,5		206
Predor 5	128	3,3	25,8		
Predor 6	359	9,1	25,3		
Predor 7	1.163	1,9	17,1		165
Predor 8	3.808	106,6	28,0	3.818	
<b>Skupaj</b>	<b>20.472</b>	<b>613,3</b>	<b>30,0</b>	<b>16.525</b>	<b>371</b>

Vir: DRI, Investicijski program, 2014

