



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO

DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA INFRASTRUKTURO



DVOTIRNOST GORENJSKE PROGE

PREDSTAVITVENO GRADIVO

ELEA IC d.o.o., Ljubljana

PROJEKT d.d., Nova Gorica

TIRING d.o.o., Trzin

SŽ-PROJEKTIVNO PODJETJE d.d., Ljubljana



DVOTIRNOST GORENJSKE PROGE

PREDSTAVITVENO GRADIVO

September 2021

Elea **iC**

PROJEKT.
NOVA GORICA



TIRING

pnz



Promet je eno od ključnih meril kakovosti življenja sodobnega človeka. S pretokom ljudi, dobrin in storitev pospešuje in omogoča razvoj, neurejene prometne razmere pa povzročajo gospodarsko škodo, onesnažujejo okolje in zavirajo vzdržen prostorski razvoj.

Slovenija mora biti povezana in navezana. Dobro povezana morajo biti predvsem nacionalna in regionalna središča, kar omogoča dnevno mobilnost delovnih in izobraževalnih migracij. Navezani moramo biti na mednarodno omrežje, predvsem na omrežje TEN-T, s čimer omogočamo trajnostni način prevoza tovora. Dobra povezanost in navezanost, ki jo omogoča učinkovit železniški promet, podpira in pospešuje tudi trajnostni turizem. Ključna pri dobri povezanosti je tudi železniška proga na Gorenjskem.

V okviru ŠV za nadgradnjo železniške proge Ljubljana-Kranj-Jesenice-državna meja v koridorju obstoječe proge se je rešitev nadgradnje obstoječe proge najprej iskala z izvedbo delne dvotirnosti proge. Po pregledu in obravnavi ŠV/PIZ na seji KIOP, januarja 2019, je bila sprejeta odločitev, da se v naslednjih fazah izdelave strokovnih podlag za DPN preuči dvotirnost na celotnem odseku med Ljubljano in državno mejo, poleg tega pa se preuči možnost fazne oz. etapne izvedbe potrebnih ukrepov v posameznih časovnih obdobjih in pripravi en DPN za celotni odsek.

Ministrstvo za infrastrukturo je izdalo Sklep o potrditvi študije variant/ Predinvesticijske zasnove za nadgradnjo železniške proge Ljubljana-Kranj-Jesenice-državna meja v koridorju obstoječe proge (dopis št. 411-27/2018/6-02111767, z dne 6.8.2019).

Naročnik se je pred izdelavo strokovnih podlag, okoljskega poročila in DPN odločil, da se preveri možnost povišanja hitrosti na 100 km/h v širšem koridorju obstoječe proge. V nacionalnem izvedbenem načrtu za TSI za strukturni podsistem infrastruktura (maj 2020) je za progo 20 Ljubljana-Jesenice-d.m. zahtevana minimalna progovna hitrost 100 km/h. Z nadgradnjo se omogoči uvedba ustreznega taktnega voznega reda (15 minut v konicah, 30 minut izven konic) in skrajša potovalne čase, s čimer se izboljša konkurenčnost železniškega prometa v primerjavi z osebnim prometom. Hkrati se poveča prevozna zmogljivost za tovorni promet (dvakrat večja od pričakovanih obremenitev tovornega prometa). S povečanjem prevozne in prepustne zmogljivosti proge bo omogočena preusmeritev cestnega prometa na železnico na širšem območju. Z zagotavljanjem hitrosti 100 km/h za tovorni promet bo izpolnjen tudi kriterij za jedro TEN-T omrežje. Poleg opisanih prednosti pa se je izkazalo, da je optimizirana trasa v primerjavi s traso iz ŠV/PIZ na več odsekih tudi okoljsko in prostorsko sprejemljivejša. Seveda pa tako optimizirana trasa v primerjavi s traso iz ŠV/PIZ zahteva večji finančni vložek.

Pripravljen je predlog optimizirane (izhodiščne) rešitve za nadaljnjo obravnavo v DPN. Optimizirani so naslednji odseki trase med Kranjem in Jesenicami:

- Kranj - Podnart
- Podnart - Lesce - Bled
- Žirovnica - Slovenski Javornik
- Slovenski Javornik - Jesenice
- Predor Karavanke

SITUACIJA



POSTAJA JESENICE

Popolna prenova postaje z vzporedno izdelavo izvedbenega projekta bistveno višjega obsega kot je bilo predvideno s PIZ.

Navezava na Bohinjsko progo.

PREDOR KARAVANKE

Ločen skupni projekt z OEGB. Zaključena prenova enotirnega predora s pričetkom izdelave idejnega projekta za drugo predorsko cev v več variantah.

ŽIROVNICA - SLOV. JAVORNIK

Bistvene tehnične, prostorske in okoljske optimizacije s tremi novimi predori Žirovnica (92 m), Moste (1.370 m) in Potoki (370 m) ter nadomestnim mostom v Mostah.

PODNART - RADOVLJICA

Območje optimizacije s predori:

- Otoče (840 m),
- Globoko 1 in 2 (125 in 1.440 m)
- Radovljica 1, 2 in 3 (240, 300 in 80 m) ter z mostom čez Savo (120 m).

POSTAJA PODNART

Ureditve za ustrezne dolžine tirov iskanje rešitev za ureditev izven-nivojskega križanja pred postajo.

KRANJ - PODNART

Najožji del kanjona Save
Optimizacija proge z novim predorom Pešnica dolžine 1.440 m in številnimi tehničnimi optimizacijami ter zmanjšanjem vpliva na prostor in okolje.

POSTAJA KRANJ

- Popolna prenova postaje
- Navezava proge Kranj - Naklo - Brnik
- Nova avtobusna postaja, del OPPN občine Kranj
- Novi podhodi

POSTAJALIŠČE BITNJE

Možnost nove postaje glede na potrebe cca. 80 vstopov/dan oz. 1 vstop na vsak vlak.

POSTAJA VIŽMARJE

Cepna postaja za zahodno obvozno progo Vižmarje - Brezovica z dodatnimi tiri za tovorne vlake v snopih.

ŠIŠKA - VIŽMARJE

Ukinitev vseh nivojskih prehodov in nadomestitev s podhodi, podvozi in nadvozi.

LJUBLJANA LITOSTROJ

Navezava na Kamniško progo pred nadvozom čez Drenikovo cesto.

LJUBLJANA ŠIŠKA

Navezava na železniško območje ljubljanskih postaj (ŽOLP).

RADOVLJICA - LESCE

Predlog izvedbe optimizacije zahodno od Radovljice z novim predorom pod stanovanjskim naseljem (480 m).

KRANJ - NAKLO

Popolna prenova proge z novim postajališčem Struževo in več možnostmi ureditev na območju Naklega.

POSTAJA ŠKOFJA LOKA

Popolna prenova postaje z dvotirno progo in izogibalnim tirom, povečanimi hitrostmi in novimi podhodi.

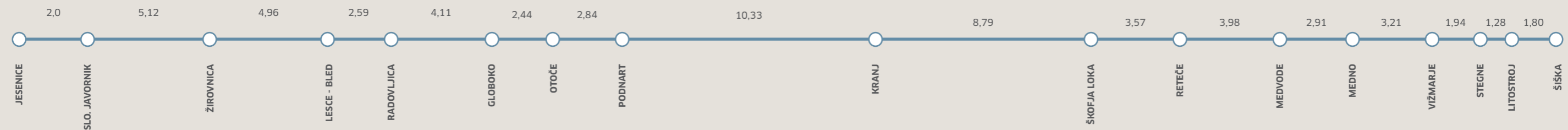
POSTAJALIŠČE RETEČE

- Nova perona
- Nov podhod
- Novo parkirišče
- Ukinitev nivojskega prehoda

VIŽMARJE - MEDVODE

Možnost gradnje dvotirne proge v koridorju obstoječe proge z minimalnim posegi v nova zemljišča.

RAZDALJE MED POSTAJAMI IN POSTAJALIŠČI IZRAŽENE V KM



NAJVEČJA DOVOLJENA PROGOVNA HITROST ZA VLAKE

■ na obstoječi trasi ■ na novi trasi

• z nagibno tehniko	90 130	100 130	80 130	90 130	120 130	115 130	105 130	110 130
• lahke	75 105	100 110	75 110	75 110	110 110	110 110	105 110	110 110
• klasične	75 100	100 100	75 100	75 100	100 100	80 100	80 100	80 100

PROSTORSKI VIDIK

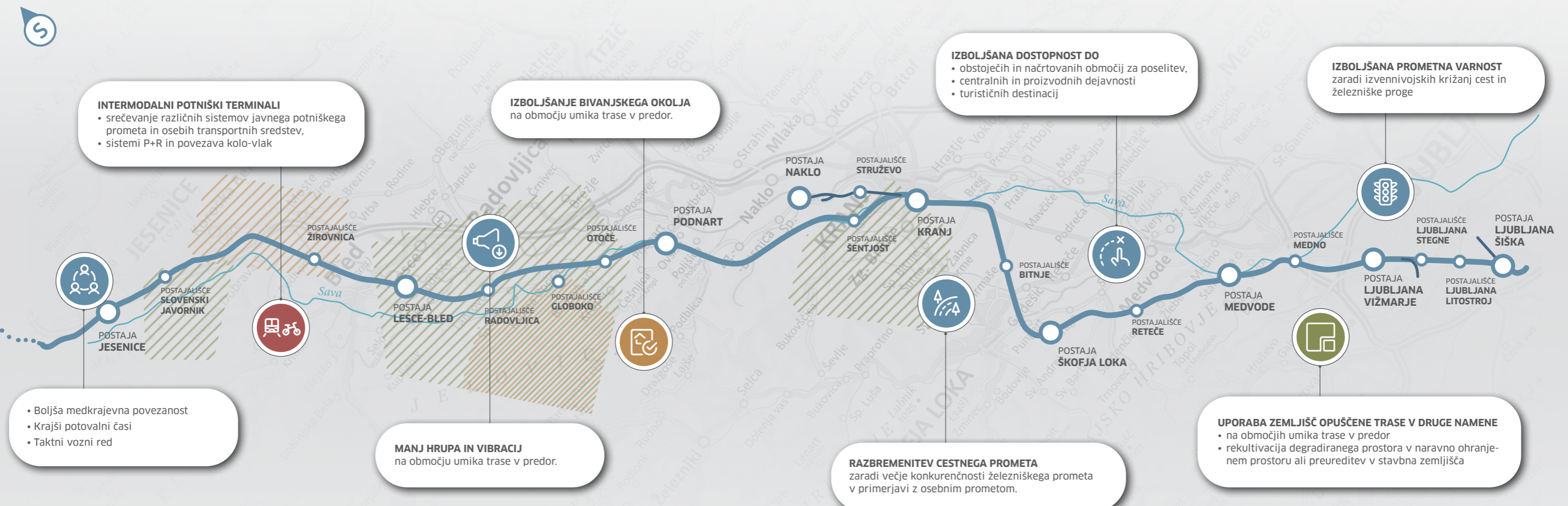
Predlagana optimizirana trasa z razvojno-prostorskega vidika prinaša mnoge prednosti. Krajši potovalni časi med regionalnimi središči, predvsem pa uvedba ugodnejšega taktnega voznege reda v primerjavi s traso iz ŠV/PIZ bo izboljšala povezanost med kraji ob progi ter med regionalnimi središči. Izboljšala se bo dostopnost do obstoječih in načrtovanih območij za poselitev, centralne in proizvodne dejavnosti ter do turističnih destinacij. Z izboljšanjem dostopnosti pa se poveča privlačnost naselij ob progi za bivanje in razvoj centralnih in gospodarskih dejavnosti.

Trasa se na več odsekih odmika od poselitve in umika v predore. S tem se dviguje bivalna kakovost, na območjih, kjer se bo obstoječa proga opustila, pa omogoča uporabo zemljišč v druge namene, bodisi kot rekultivacijo degradiranega prostora v naravno ohranjenem prostoru (npr. pri poteku ob Savi med Kranjem in Radovljico), bodisi kot preureditev v območja za poselitev, centralne dejavnosti, industrijo, obrt in rekreacijo (npr. na območju Žirovnice in Jesenic). Na približno 9,3 km trase, ki se opusti, se tako sprostijo približno 42 ha površin.

Na poseljenih območjih Radovljice, Žirovnice in Most se bo z umikom trase v predore povečala kakovost bivalnega okolja zaradi zmanjšanja obremenitve s hrupom približno 130 objektom. Kakovost bivalnega okolja pa se bo izboljšala tudi zaradi razbremenitve cestnega prometa na širšem območju, kar bo posledica večje konkurenčnosti železniškega prometa v primerjavi z osebnim prometom.

Optimizirana trasa bo omogočala razvoj intermodalnih potniških terminalov, kjer se srečujejo različni sistemi javnega potniškega prometa in osebna transportna sredstva, npr. na postaji Kranj, v bližini postaj in postajališč pa se bo omogočilo povezovanje s sistemi P+R. Z izboljšanjem hitrosti in frekvence potniških vlakov bo spodbujena tudi povezava kolo-vlak.

Zaradi ureditve izvennivojskih križanj cest in železniške proge se bo izboljšala prometna varnost v naseljih in izven naselij.



OKOLJSKI VIDIK

Zaradi značilne prometne lege Slovenije in naraščanja cestnega tranzitnega prometa je razvoj železniške infrastrukture pomemben dejavnik, ki lahko pripomore k zmanjšanju vplivov na okolje. Prevoz blaga z železniškim prometom je učinkovit in trajnostno naravnan. Železniški promet proizvede bistveno manj emisij v zrak kot cestni ali zračni transport na enoto prevoženega blaga. Z nadgradnjo železniških postaj in ostale železniške infrastrukture se poveča privlačnost železniškega prometa, kar sledi ciljem, ki izhajajo iz Evropskega zelenega dogovora in prehoda v nizkoogljično družbo.

Nadgradnja železniške proge 20 poteka preko vodnih teles površinskih vodotokov Save in Ljubljanice oziroma preči 261 odsekov vodotokov. Ob vodotokih se pojavljajo poplavna območja. Na posameznih odsekih se pojavljajo plazljiva območja, kjer so potrebni zahtevni zaščitni ukrepi. Na območju nadgradnje se nahajajo 4 vodovarstvena območja, varovalni gozdovi in gozdovi s posebnim namenom, 5 Natura 2000 območij, 8 zavarovanih območij ali točk, 4 ekološko pomembna območja in 14 naravnih vrednot. Ob progi se nahaja tudi veliko enot kulturne dediščine (100), med njimi 34 kulturnih spomenikov in 8 arheoloških najdišč.

Gostota poselitve in pozidave ob obstoječi progi je velika. Ob obstoječi progi je v letu 2017 obremenitev s hrupom presejala mejne vrednosti kazalcev hrupa za linijski vir hrupa: v dnevnem obdobju pri 195 stavbah (1.140 prebivalcev), v večernem obdobju pri 742 stavbah (5.346 prebivalcev), v nočnem obdobju pri 1.565 stavbah (12.804 prebivalcev), v celodnevem obdobju pri 949 stavbah (7.115 prebivalcev).

Predvideni posegi nadgradnje proge so z vidika varstva okolja sprejemljivi oz. je njihov vpliv nebiten ob izvedbi ustreznih omilitvenih ukrepov, ki izhajajo iz njihovih varstvenih režimov ali ugotovitev strokovnih podlag s posameznega področja. Predvsem bo treba izvesti ustrezne protihrupne ukrepe, ukrepe za varstvo površinskih in podzemnih voda ter ukrepe za varstvo enot kulturne dediščine in narave.

Velik del v tem letu izvedene optimizacije trase na odsekih Kranj-Podnart, Podnart-Radovljica, Radovljica, Žirovnica-Slovenski Javornik, Slovenski Javornik-Jesenice poteka v predoru, s čimer se izogne neposrednemu poseganju v območja z varstvenim statusom s področja okolja. Z optimizacijami v obliki predora se trasa tako izogne območjem z naravovarstvenim statusom pri Okroglem, S od naselja Globoko in pri Mostah. Poleg tega se izogne tudi poseganju v varovalne gozdove in gozdove s posebnim namenom ob Begunjščici in Savi pri Globokem ter enotam kulturne dediščine.

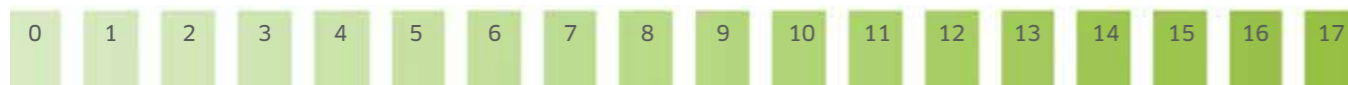
Optimizacije s predorom so primernejše tudi z vidika varstva pred hrupom in vibracijami, še vedno pa je prisoten vpliv na stanovanjske objekte na območjih, kjer je nad predori nizko nadkritje ali objekti stojijo v neposredni bližini portalov. Ne glede na številne optimizacije, se ni možno izogniti tudi nekaterim rušitvam ter izvedbi protihrupnih ukrepov.



Območje optimizacije z doseženim manjšim vplivom na okolje



Število prekrivajočih območij z varstvenim režimom z vidika varstva okolja



Nadgradnja železniške proge 20 poteka preko:

- 261 odsekov površinskih vodotokov
- poplavnih območij
- plazljivih območij
- 4-ih vodovarstvenih območij
- najboljših kmetijskih zemljišč
- varovalnih gozdov
- gozdov s posebnim namenom

- 5-ih Natura 2000 območij
- 8-ih zavarovanih območij oz. točk z vidika varstva narave
- 4-ih ekološko pomembnih območij
- 14-ih naravnih vrednot
- 100-tih enot kulturne dediščine
- gosto poseljenih območij z preseženimi mejnimi vrednostmi kazalcev hrupa

GRADBENO TEHNIČNI VIDIK

Gradbeno tehnično progo delimo na 5 posebnih odsekov:

- potek skozi Ljubljansko občino s postajo Šiška in številnimi podvozi in podhodi, ki se urejajo v sklopu OPN-jev
- potek od Ljubljane do Kranja z manjšimi optimizacijami in razširitvijo koridorja na dvotirno progo
- potek skozi sotesko Save od Kranja do Radovljice z največ možnostmi optimizacij
- potek preko poseljenih Karavanških pobočjih med Žirovnico in Jesenicami
- predor Karavanke, ki se ga načrtuje skupaj z ÖBB

Proga dolžine nekaj več kot 65 km v večjem delu sledi koridorju obstoječe proge. Za doseg sistemskih hitrosti 100km/h smo progo optimizirali praktično v celotni dolžini. 6 odsekov je bilo predmet poglobljene primerjalne študije več možnih rešitev. Največji izziv so predstavljali odseki Kranj - Podnart, Podnart - Radovljica, Žirovnica - Sl. Javornik in predor Karavanke. Trasa poleg mnogo izboljšanih tehničnih karakteristik obenem pridobi tudi z vidika varovanja okolja in rabe prostora.

Na trasi smo zasnovali 11 predorov (brez predora Karavanke) od tega so trije daljši od 1.000 m in še en daljši od 500 m. Ti so zasnovani kot dvocevni, enotirni, medsebojno povezani predori. Ostali so zasnovani kot enocevni, dvotirni predori. Praktično vsi predori se bodo nahajali v nizkem do izrazito nizkem nadkritju.

Poleg same proge, trasa preči tudi 17 postaj in postajališč, ki so predmet obnove, nadgradnje oz. uskladitve z aktualnimi predpisi. Med temi velja izpostaviti postajo Šiška, postajo Škofja Loka ter postajo Kranj, kjer gre za popolne prenove tirov, peronov, prehodov in ostale infrastrukture. Postaja Jesenice je predmet ločenega postopka prenove.

Na trasi proge smo upoštevali sedanje in bodoče povezave na Kamniško progo, zahodno obvozno progo Vižmarje - Brezovica, progo do Naklega oz. Brnika ter obstoječo povezavo na Bohinjsko progo.

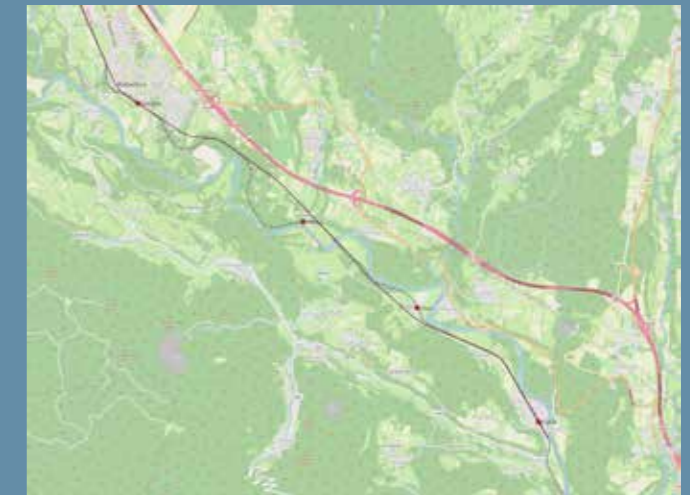
Na progi bo potrebno urediti številna izvennivojska križanja. Še posebej zahtevna bodo v MOL, v Podnartu in Lescah. Nekatera obstoječa križanja pa z izvedbo novih predorov ne bodo več potrebna.



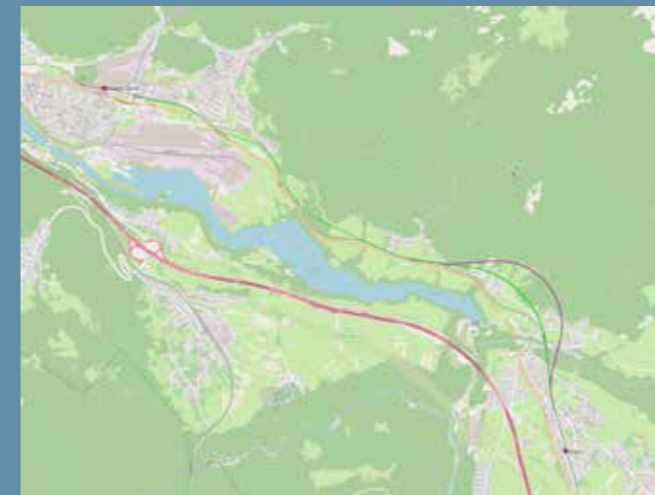
OPTIMIZACIJE



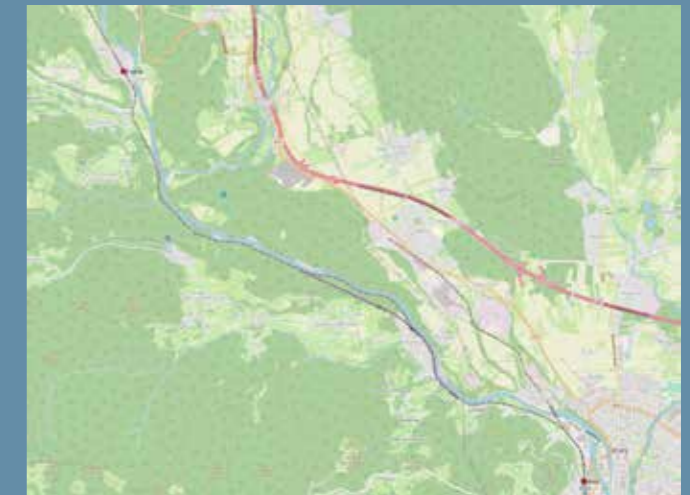
KARAVANKE



PODNART - RADOVLJICA



ŽIROVNICA - JESENICE



KRANJ - PODNART

PROMETNI VIDIK

Prometno infrastrukturo je vedno potrebno načrtovati na osnovi dejanskih potreb (tako obstoječih kot pričakovanih). Med središči mednarodnega (Ljubljana) in nacionalnega pomena (Kranj, Jesenice-Radovljica) mora biti železniški promet konkurenčen osebnemu prometu, zagotavljati mora ustrezno frekvenco, predvsem v konicah morajo biti odhodi vlakov na največ 30 minut. Potovalni čas je najpomembnejše merilo pri odločanju posameznika o izbiri cilja, prevoznega sredstva in poti. Konkurenčnost javnega prometa je poleg ostalih dejavnikov (cena, zanesljivost, udobje) najbolj odvisna od razmerja potovalnega časa v primerjavi z osebnim prometom. Potovalni čas z javnim prometom ima v primerjavi z vožnjo v avtomobilu prednost v boljšem izkoristku časa v vozilu (počitek, delo) in manjši izpostavljenosti nesrečam in stresu. Cilj je doseči razmerje konkurenčnosti potovalnega časa javnega prometa proti osebnemu avtomobilu 1, torej enak čas potovanja.

Obstoječa železniška proga že danes omogoča (kot ena redkih v Sloveniji) konkurenčen potovalni čas v primerjavi z osebnim vozilom, predvsem v konicah, in na odseku med Kranjem in Ljubljano.

Najhitrejša pot med železniškimi postajami	avto (v konici)	vlak*	vlak po nadgradnji*
Ljubljana-Škofja Loka	30-55 minut	25 minut	23 minut
Ljubljana-Kranj	30-45 minut	33 minut	31 minut
Ljubljana-Jesenice	40-70 minut	70 minut	61 minut
Ljubljana-Beljak	65-100 minut	100 minut	91 minut

* gre za povprečni čas, odvisen od vrste vlaka in voznega reda

Z nadgradnjo proge se bo povprečni potovalni čas potniškega vlaka med Ljubljano in Kranjem skrajšal za 2 minuti, med Kranjem in Jesenicami za 7 minut, skupaj med Ljubljano in Jesenicami (Beljakom) za 9 minut. Tovornemu vlaku se bo v povprečju čas potovanja med Ljubljano in Jesenicami skrajšal za 10 minut.

Zagotavljanje prevozne zmogljivosti za tovorni promet je ključna za ohranitev in povečanje deleža tovornega prometa na železnici. Ukrepi v izvajanju in načrtovani bodo do leta 2030 v večini zagotovili izpolnjevanje standardov TEN-T (elektrifikacija, ERTMS, nosilnost, dolgi vlaki 740 m v celoti ter z izjemami pri hitrostih 100 km/h) in ustrezno prepustnost okvirno do leta 2050. To bo omogočilo nadaljnji razvoj Luke Koper in ostalih dejavnosti povezanih z logistiko.

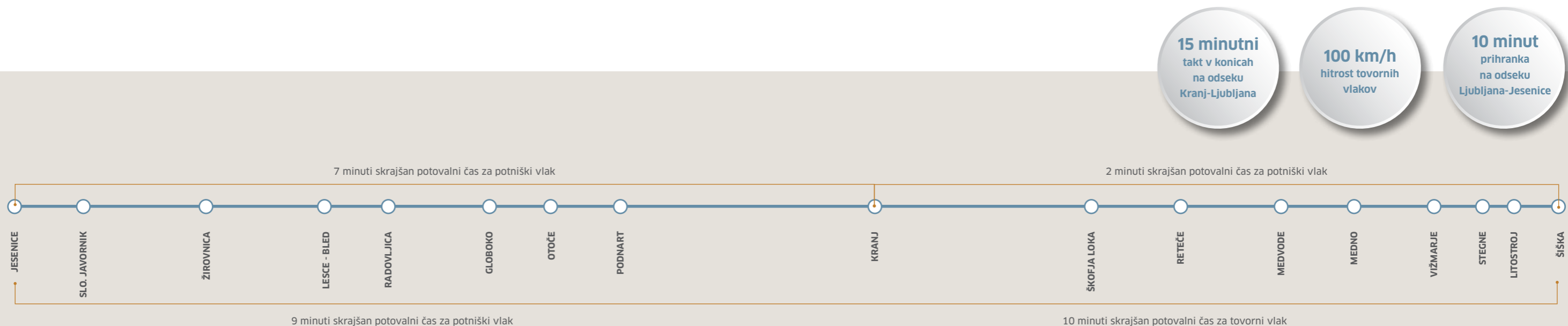
Načrtovana dvotirnost obstoječe gorenjske proge bo imela okvirno prevozno zmogljivost 20 mio neto ton letno, kar za 2X presega pričakovane obremenitve tovornega prometa. Načrtovana dvotirnost obstoječe gorenjske proge izpolnjuje vse zahteve jedrnega TEN-T omrežja:

- konkurenčni potovalni čas za osebni promet med regionalnimi središči,
- ustrezno frekvenco (15' v konicah, 30' izven konic),
- ustrezno prevozno zmogljivost (dvakrat večjo od pričakovanih obremenitev tovornega prometa),
- izpolnjevanje standardov TEN-T (elektrifikacija, ERTMS, nosilnost, dolgi vlaki 740 m v celoti in hitrosti 100 km/h za tovorni promet).

Nova proga bi sicer omogočila hitrejšo potovalne čase, vendar bi se (verjetno) morala izogniti obstoječi poselitvi, kjer pa obstoječa ponudba železniškega prevoza ne bi ostala konkurenčna osebnemu avtomobilu.

V primeru načrtovanja nove proge je potrebno razmišljati širše, saj bo vozlišče Celovec z novo Južno progo postalo pomembno okno proti severu (ne samo proti Nemčiji, temveč tudi proti Dunaju in srednji ter vzhodni Evropi). V primeru ambicioznega razvoja železniškega omrežja je po letu 2040 smiselno razmišljati o novih povezavah, do takrat pa moramo najprej povezati Slovenijo navznoter.

Predlog nadgradnje v obstoječem koridorju ne onemogoča kasnejše umestitve, izgradnje in obratovanja morebitne nove hitre proge, ki bi še ambicioznejše povezala Slovenijo v smeri Beljak/Celovec (München, severozahodna Evropa).



EKONOMSKI VIDIK

Optimizacija, ki je predmet naloge, ne vpliva bistveno na potek koridorja in posledično na dodatno atrakcijo in generacijo prometa. Predlagani poteki 2. tira izven obstoječega koridorja prinesejo 2 minuti časovnega prihranka in manj kot 1 km krajšo pot v primerjavi s potekom ob obstoječi prog. Na obravnavanih odsekih razlike med posameznimi predlogi niso velike, zato prometni vidik praktično ne vpliva na izbiro rešitve.

Zato so tudi koristi, izračunane v fazi izdelave predinvesticijske zasnove, v predmetnem izračunu privzete, spremenjeni pa so stroški investicije in potrebnih kasnejših vlaganj. Zaradi primerljivosti je pri optimizaciji dodana tudi sanacija železniškega predora Karavanke, ki je enaka kot v PIZ.

Pri preračunu iz finančnih v ekonomske cene je uporabljen isti konverzijski faktor kot v predinvesticijski zasnovi. Dinamika vlaganj je enaka kot v predinvesticijski zasnovi. V nadaljevanju je podana primerjava vrednosti investicijskih stroškov med predinvesticijsko zasnovo in optimizacijo ter primerjava izračunanih ekonomskih kazalnikov investicij.

UKREP	PIZ	OPTIMIZACIJA	
		BREZ TVEGANJ	S TVEGANJI
sanacija železniškega predora Karavanke	68.938.724,37	68.938.724,37	68.938.724,37
nadgradnja železniške postaje Jesenice	7.974.754,40		
nadgradnja odprte proge Kranj-Jesenice	95.671.806,97		
ukrepi do delne dvotirnosti	1.009.199.965,05	1.087.038.693,00	1.339.893.243,00
SKUPAJ brez DDV	1.181.785.251	1.155.977.417	1.408.831.967
SKUPAJ z DDV	1.441.778.006	1.410.292.449	1.718.775.000

Investicijska vrednost nadgradnje železniške proge na odseki Ljubljana Šiška-Karavanke je v primeru brez upoštevanja tveganj za 2% nižja kot v PIZ, v primeru upoštevanja tveganj pa 19% višja kot v PIZ.

Ponovljen je bil tudi izračun ekonomske upravičenosti projekta.

	PIZ	OPTIMIZACIJA	
		BREZ TVEGANJ	S TVEGANJI
Neto sedanja vrednost	269.146.062	156.868.609	13.328.853
Interna stopnja donosa	9,37%	7,11%	5,15%

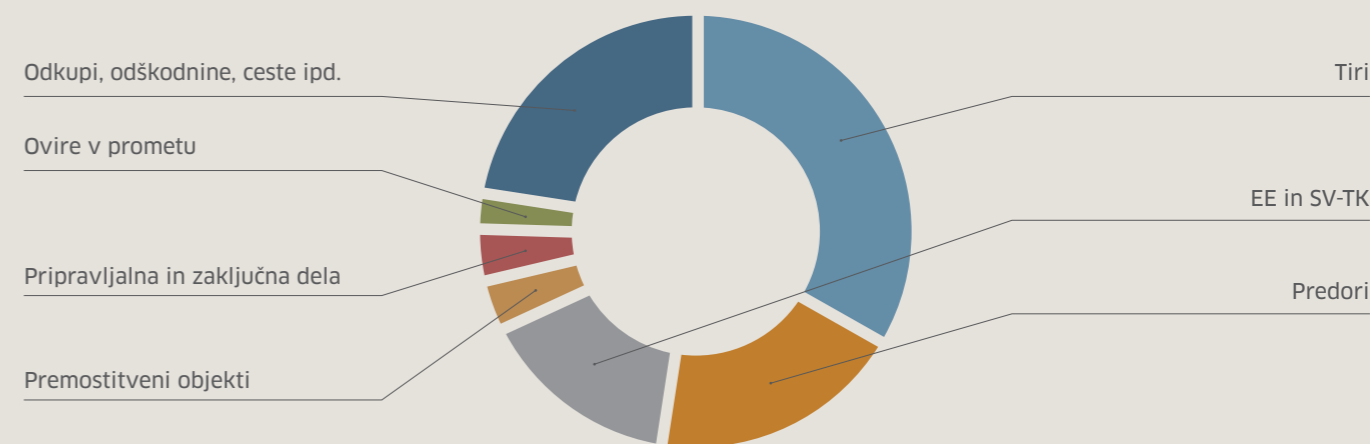
Tudi v primeru upoštevanja tveganj (nepredvidena, nepoznana, projektna in geološka tveganja) je projekt z vidika družbeno ekonomske upravičenosti projekta še vedno upravičen, saj je neto sedanja vrednost večja od 0, interna stopnja donosa pa presega interno stopnjo 5%.

STRUKTURA KORISTI



STRUKTURA STROŠKOV

Tiri	341.500.000,00 EUR	34%
Predori	194.310.000,00 EUR	19%
EE in SV-TK	152.220.000,00 EUR	15%
Premostitveni objekti	39.100.000,00 EUR	4%
Pripravljalna in zaključna dela	37.750.000,00 EUR	4%
Ovire v prometu	28.475.000,00 EUR	3%
Odkupi, odškodnine, ceste ipd.	223.900.000,00 EUR	22%
SKUPAJ	1.017.255.000,00 EUR	
Tveganje	252.854.550,00 EUR	25%



AVTORJI

Elea iC | Marko Žibert, Matic Skalja, Aleš Pavšek

SŽ-PP | Edvin Hadžiahmetović, Jure Blejec, Boris Glušac

TIRING | Bogo Kepa

PROJEKT NG | Radovan Romih, Bernarda Jurič, Urška Zorič

AQUARIUS | Barbara Jerman

PNZ | Gregor Pretnar





Elea iC d.o.o.

Dunajska cesta 21
1000 Ljubljana
Slovenia

T +386 1 474 10 00
F +386 1 474 10 01

info@elea.si
www.elea.si

SŽ - Projektivno podjetje

Ljubljana d.d.
Ukmarjeva ulica 6
1000 Ljubljana, Slovenia

T +386 1 300 76 00
F +386 1 300 76 36

info@elea.si
www.elea.si

Projekt d.d. Nova Gorica

Kidričeva ulica 9A
5000 Nova Gorica
Slovenia

T +386 5 338 00 00

projekt@siol.net
www.projekt.si

Tiring d.o.o.

Motnica 11
1236 Trzin
Slovenia

T +386 41 627 901
F +386 1 562 35 55

tiring@tiring.si
www.tiring.si