Nova trasa železniške proge Ljubljana – Jesenice

NEW ROUTE OF LJUBLJANA – JESENICE RAILWAY

Duška CZURDA, univ. dipl. inž. grad.
mag. JANEZ ŠTURM, univ. dipl. inž. grad.

Republika Slovenija potrebuje zmogljivejšo železniško povezavo od Ljubljane na sever, proti Avstriji. V ta namen je v letu 2009 naročila izdelavo študije upravičenosti za novo elektrificirano progo Ljubljana–Kranj–Jesenice. Študija je del globalne študije Generalna rešitev letališča Jožeta Pučnika Ljubljana, vključno z železniško povezavo z Ljubljano in Kranjem.

Študijo smo izdelali v dveh korakih: v prvem smo iskali najugodnejši koridor na posameznem odseku in v nadaljevanju obravnavali po tri variante poteka trase znotraj izbranega koridorja. Kot rezultat študije je bila izbrana varianta, ki je izkazovala največ ugodnosti glede na vse ocenjevane vidike.

Za izbor variante so bile izdelane tri variante v koridorju ob avtocesti, tri variante v koridorju vzhodno od Lesc ter tri variante navezave letališča Jožeta Pučnika Ljubljana.

The Republic of Slovenia needs a more efficient railway connection of Ljubljana with the northern part of the country heading towards Austria. In 2009, a feasibility study for a new railway Ljubljana – Kranj . Jesenice was commissioned. The study is a part of a global study of the Jože Pučnik airport including the railway connection of Ljubljana and Kranj.

The study was made in two steps: firstly, we were looking for the most advantageous corridor on each individual section and in the second step considered three route variants within each corridor. The result was the optimal route, which preformed best considering all aspects.

Finally, three variants in the corridor along side the motorway, three variants in the corridor east of Lesce and three variants that connect the airport were prepared for selection.

Naša država potrebuje zmogljivejšo železniško povezavo od Ljubljane na sever, proti Avstriji. V ta namen je v letu 2009 naročila izdelavo študije upravičenosti za novo elektrificirano progo Ljubljana–Kranj–Jesenice. Študijo je izdelal Prometni institut v sodelovanju s podizvajalci, Projektivnim podjetjem SŽ, Geoinženiringom d. o. o. in Institutom za ekološki inženiring d. o. o.

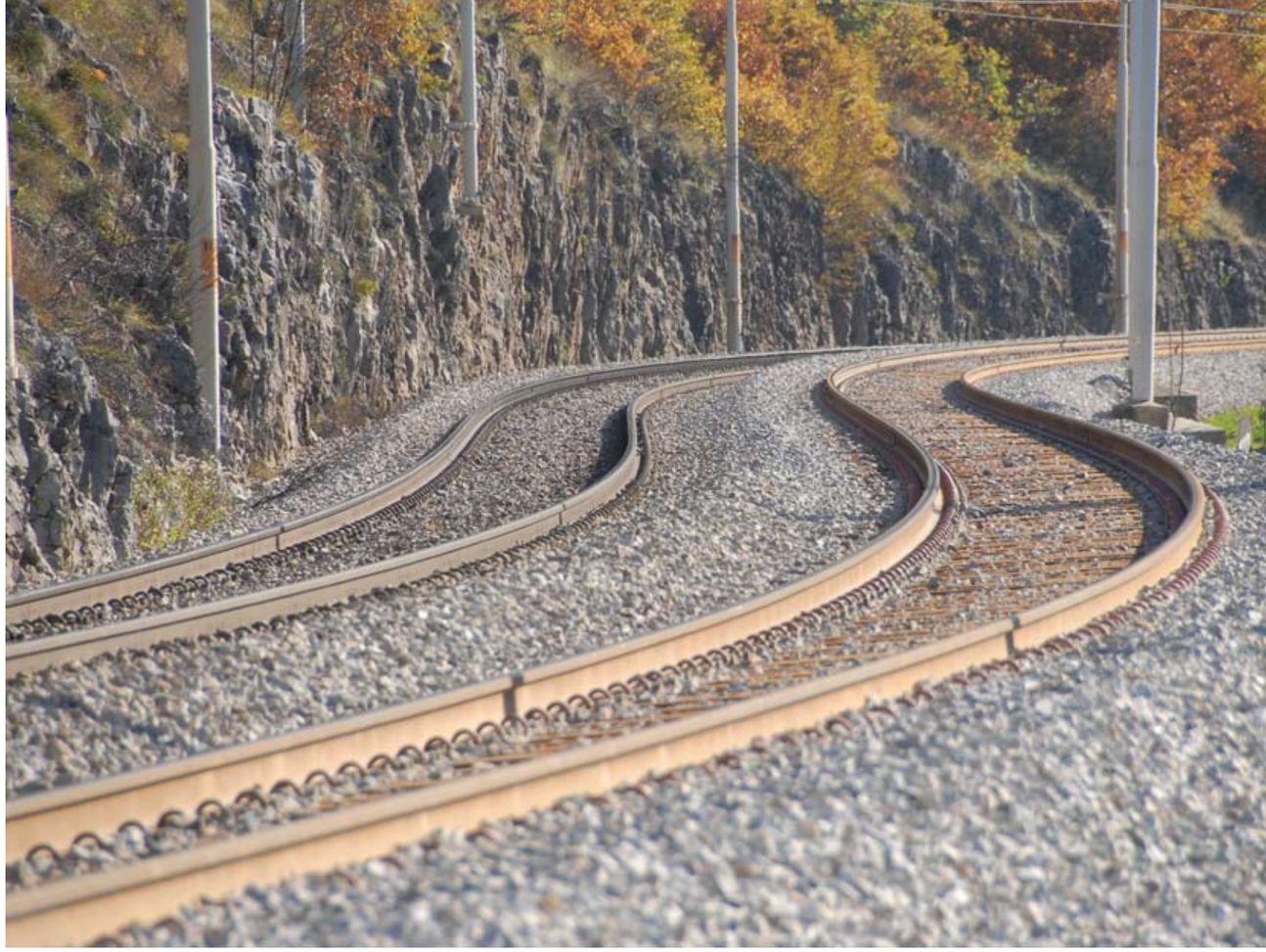
Na posameznih odsekih je bila obstoječa trasa železniške proge neustrezna za izvedbo visokozmogljive železniške proge za hitrosti 160 km/h, zato je bilo potrebno umestiti novo traso in preveriti ustreznost z gradbenotehničnega, prometnotehnološkega, geološko-hidrološkega, okoljskega in finančno-ekonomskega vidika. Traso proge smo razdelili na tri dele: odsek Ljubljana–Kranj in Kranj–Jesenice ter priključevanje na letališče Jožeta Pučnika Ljubljana.

Nalogo smo izdelali v dveh korakih: v prvem smo iskali najugodnejši koridor na posameznem odseku in v nadaljevanju obravnavali po tri variante poteka znotraj izbranega koridorja. Kot rezultat študije je bila izbrana varianta, ki je izkazovala največ ugodnosti glede na vse ocenjevane vidike.

Nova proga Ljubljana–Jesenice je visokozmogljiva železniška proga za hitrosti 160 km/h in več. Vlaki na takšnih železniških progah nimajo pogostih postankov, saj se na ta način poveča vozni čas. Tako so predvideni postanki samo na postajah Ljubljana, Kranj, Jesenice in letališče. Obstoječa proga bo namenjena izboljšanju lokalnega potniškega prometa (Medvode, Škofja Loka, Radovljica ...) in tovornega prometa, namenjenega lokalnemu gospodarstvu. Na ta način bodo naselja med Ljubljano in Kranjem do Jesenic kvalitetnejše in na višjem nivoju povezana z lokalnimi centri in prestolnico. Kranj bo imel dve železniški postaji, katerih medsebojna železniška povezava ni predvidena.

Gradbenotehnični vidik

Z gradbenotehničnega vidika je varianta a-V1 prednostna varianta. V velikem delu poteka paralelno skupaj z avtocesto. Okoljsko tehnični in urbanistični vplivi so znatno manjši kot pri drugih dveh variantah. Nadalje je večina izvennivojskih cestnih križanj že obstoječih, tako da mora biti izvedena samo prilagoditev in niso potrebne premestitve ali zaprtje.



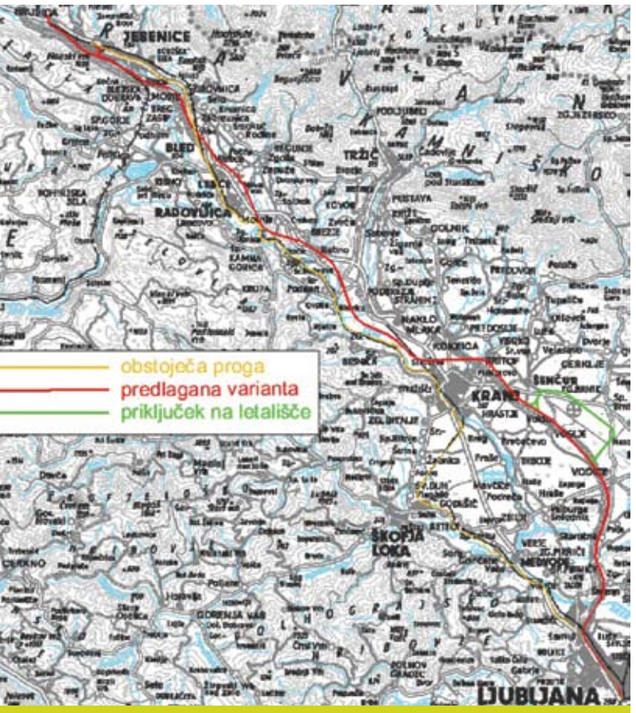
Obe varianti priključka na letališče Jožeta Pučnika Ljubljana imata na severnem delu skupen potek. Predlagamo izbiro variante l-V1. Za postajo na letališču je potrebnih v tem primeru manj tirov, stroški gradnje se minimalno razlikujejo.

Vse tri variante na odseku Kranj–Jesenice imajo za izhodišče postajo Kranj in tudi potek do Ljubnega je podoben. Od tod naprej se variante bolj razlikujejo. Predlagamo izbiro variante b-V2, saj najmanj prizadene obstoječo progo Ljubljana–Jesenice. Prizadene pa progo Jesenice–Sežana, ki pa je bistveno manj obremenjena s prometom. Varianta b-V2 prizadene manj urbanega območja (mišljeno je predvsem območje Jesenic in Žirovnice). Ta varianta prizadene naselja na desnem bregu Save med HE Moste in Jesenicami, predvsem naselje Lipce. Varianta b-V2 tudi edina omogoča kasnejšo priključitev direktno v predor Karavanke, kar pomeni, da se tranzitni promet, ki ga je na tej progi 80 %, v celoti izogne postaji Jesenice. To pripomore tudi h krajšim voznim časom. Ta varianta je skoraj v celoti predvidena za hitrost 160 km/h in več. Samo uvoz v postajo Jesenice preko Save v dolžini približno 1.100 metrov ima hitrost 80 km/h, kar pomeni, da so vozni časi krajši. Z vidika stroškov gradnje je varianta b-V2 najugodnejša.

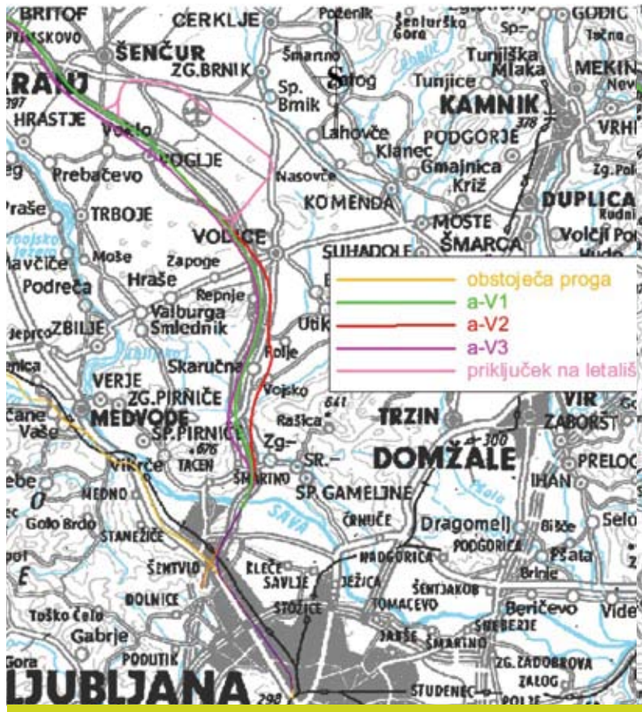
Prometnotehnološki vidik

Na osnovi prometnega modela izračunan pričakovan obseg prometa zadostuje zmogljivost obstoječe proge do leta 2018 za nizek oz. do leta 2016 za visok scenarij prometne napovedi. Po tem terminu so potrebni dodatni organizacijski ukrepi vodenja prometa, ki se nanašajo predvsem na združevanje tras praznih in lokomotivskih vlakov ter na dosledno uporabo elektrovleke (lokomotiva serije 541). Ob izvajanju omenjenih organizacijskih ukrepov bo zmogljivost obstoječe proge glede na pričakovan obseg prometa zadoščala do leta 2023 za visok oz. do leta 2025 za nizek scenarij napovedi prometa.

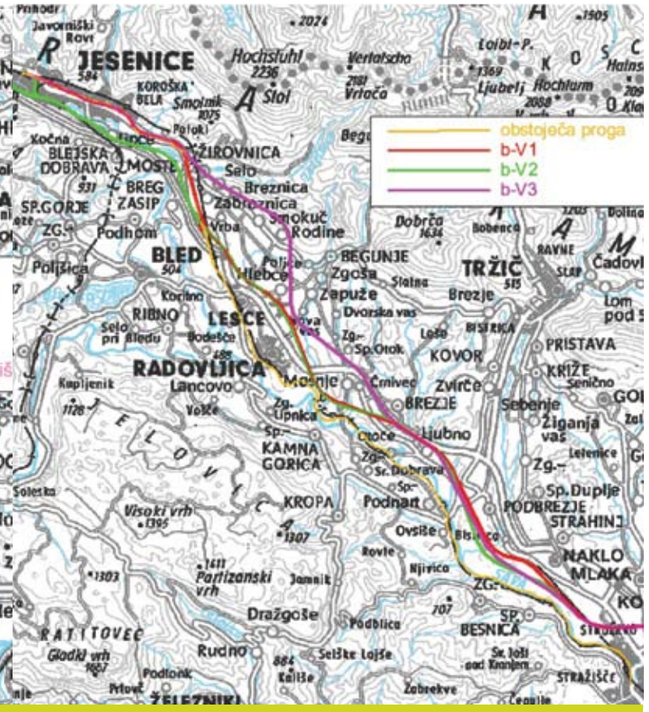
Obstoječa proga med Ljubljano in Jesenicami bo ob obratovanju nove proge namenjena lokalnim po-



Slika 1: Prikaz trase predlagane variante v primerjavi s potekom obstoječe proge



Slika 2: Prikaz obravnavanih variant trase na odseku Ljubljana-Kranj



Slika 3: Prikaz obravnavanih variant trase na odseku Kranj-Jesenice

Slika 4: Koridorji A med Ljubljano in Kranjem

Slika 5: Koridorji B med Kranjem in Jesenicami

tniškim vlakom in vožnji nabiralnih tovornih vlakov. Ker se bo kapaciteta obstoječe proge sprostila, bo ta lahko sprejela dodatne lokalne potniške vlake, s čimer bo lahko uveden taktni promet teh vlakov, kar bo povečalo kakovost storitve potniškega prometa. Nova proga Ljubljana–Kranj–Jesenice z navezavo na letališče Jožeta Pučnika Ljubljana bo namenjena vožnji predvsem mednarodnih tovornih in potniških vlakov, regionalnih potniških vlakov, direktnih tovornih vlakov na relaciji Ljubljana–Jesenice ter obratovanju letaliških vlakov.

Pomembno je poudariti, da bo šele druga faza oz. zaključena celotna nova povezava med Ljubljano in Jesenicami rešila problematiko zmogljivosti obstoječe proge, saj je omejitveni odsek, ki predstavlja ozko grlo obstoječe proge, med Kranjem in Jesenicami. Torej mora biti glede na pričakovan obseg prometa nova proga v celoti predana v obratovanje najkasneje do leta 2023 za visok oz. do leta 2025 za nizek scenarij.

Z vidika odvijanja prometa med Ljubljano in novo postajo Kranj sta varianti a-V1 in a-V2 primernejši od variante a-V3, saj ta varianta zaradi navezave proge na letališče »prečka« (izvennivojski nadvoz) avtocesto, zaradi česar ima ta varianta večje vzpone in posledično večji upor, ki negativno vpliva na vozdenje prometa letaliških vlakov, še posebej če se le-ti zadržujejo na loku zanke oz. čelne postaje.
Najbolj optimalno rešitev odvijanja železniškega prometa na letališču predstavlja zaključena zanka. Ta omogoča uvoze oz. izvoze vlakov z vseh smeri (Ljubljana, Kranj/Jesenice/ Avstrija). Ta rešitev omogoča sočasne uvoze in izvoze vlakov, kar je še posebej pomembno ob prometnih konicah. V tem primeru tudi ni potrebno obračanje klasičnih vlakov, saj nadaljujejo vožnjo po zanki, s čemer se poveča pretočnost letališke postaje, kar pomeni, da se vlaki po nepotrebnem ne zadržujejo na letališču.

Z vidika odvijanja prometa med novo postajo Kranj in Jesenicami je varianta b-V2 najprimernejša, saj se le tri kilometre pred Jesenicami priključi na obstoječo progo Jesenice–Nova Gorica–Sežana. Torej je skupni potek obstoječe in nove proge po varianti b-V2 bistveno krajši, kot to predvidevata ostali dve varianti. To pomeni, da je tudi čas zasedenosti nove proge oz. levega tira nove proge z vlaki, ki vozijo po obstoječi progi, zelo kratek. Tudi dnevno število vlakov, ki vozijo po obstoječi progi Jesenice–Nova Gorica–Sežana je bistveno manjše od tovrstnega števila vlakov, ki vozijo po obstoječi progi Ljubljana–Jesenice. Iz tega sledi, da v primeru variante b-V2 ni pričakovati motenj vodenja prometa zaradi skupnega poteka obstoječe in nove proge. Varianta b-V2 je ustreznejša od ostalih dveh variant tudi zato, ker omogoča lažjo izvedbo obvozne proge mimo Jesenic, kar je glede na pričakovano število mednarodnih tovornih vlakov smiselno izvesti.

Okoljski vidik

Pri obravnavi okoljskega vidika smo obravnavali večino predvidenih področij, kot jih upoštevamo tudi pri izdelavi okoljskih poročil: s stališča rabe tal, zalog podzemnih voda, poplavnih in erozijskih območij, naravnih ekosistemov, kulturne dediščine, krajine, vidnih značilnosti in umetnih ekosistemov ter s stališča povečanja hrupa.

Veliko dela smo izvedli na način prekrivanja in sestavljanja kart z različnimi vsebinami.

Pri poglavju 'narava' je bila težava, da je bila v času izdelave naloge mrtva sezona, študijo smo izdelovali predvsem od decembra do aprila, ko v naravi ne moremo zaslediti dejanskega stanja.

Kljub kratkim rokom smo se uspešno povezali z izdelovalci prostorskih dokumentov in na najbolj občutljivem območju, na območju občine Kranj, dogovorili predvideni skupni potek bodoče trase in nove železniške postaje.

Zaključek

Pri izdelavi naloge je bila največja težava kratek rok za izdelavo naloge. Zato ni bil mogoč sukcesiven pristop, ki je sicer dobrodošel pri izdelavi okoljskih poročil, ko z večkratnim vmesnim preverjanjem še lahko popravljamo predlagane umestitve v prostor.

Naša opažanja ob zaključku naloge so, da je bil za tako obsežno nalogo prekratek rok: redko se zgodi, da na tako dolgem odseku na novo umeščamo traso za tako velik infrastrukturni projekt. Menimo, da je ključno, da se v tem začetnem času dobro pretehta in preveri variante – to je ključen del celotnega projekta, ki lahko pomeni tudi prihranek pri kasnejši izvedbi. Vsi sodelujoči pri študiji nove elektrificirane proge Ljubljana–Kranj–Jesenice smo bili ob zaključku naloge zadovoljni, da smo izkazali utemeljen predlog izbora na podlagi zahtevanih kriterijev.