



DRUGI TIR

ŽELEZNIŠKE PROGE DIVAČA—KOPER



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO
DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA INFRASTRUKTURO

A decorative graphic on the left side of the page. It features a dark grey background with a light grey curved line at the top. A horizontal band of vertical lines spans across the page, with a central section highlighted in a vibrant green color.

DRUGI TIR ŽELEZNIŠKE PROGE DIVAČA—KOPER



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO
DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA INFRASTRUKTURO



KAZALO

Uporabljene kratice.....	7
UVOD	9
IZHODIŠČA ZA NAČRTOVANJE IN NAMEN	
DRUGEGA TIRA PROGE DIVAČA–KOPER	15
Odsek Divača–Koper kot del omrežja TEN-T.....	16
Namen drugega tira proge Divača–Koper.....	18
Tovorno pristanišče Koper.....	19
Pregled pretovora v preteklosti.....	19
Planirane investicije Luke Koper.....	23
Napoved pretovora v tovornem pristanišču Koper.....	23
Zanesljivost obstoječega tira.....	24
Glavne karakteristike.....	24
Glavna tveganja.....	25
Promet na železniški povezavi Divača–Koper.....	26
Zmogljivost obstoječe železniške proge Divača–Koper.....	28
Ukrepi na obstoječem tiru	32
Modernizacija obstoječega tira.....	32
Drugi tir med ENP Dekani in Koprom.....	33
ZGODOVINA UMEŠČANJA DRUGEGA TIRA	
DIVAČA–KOPER V PROSTOR	35
Prvi krog vrednotenja.....	36
Drugi krog vrednotenja.....	38
Izbrana varianta.....	39
OPIS IZBRANE VARIANTE	41
Uporabljeni elementi za projektiranje.....	42
Aktivnosti po sprejemu DLN.....	43
Generalni opis trase.....	45
Osnovni geološki podatki.....	48
Dostopne ceste in platoji pred predori.....	49
Objekti.....	52
Predori.....	52

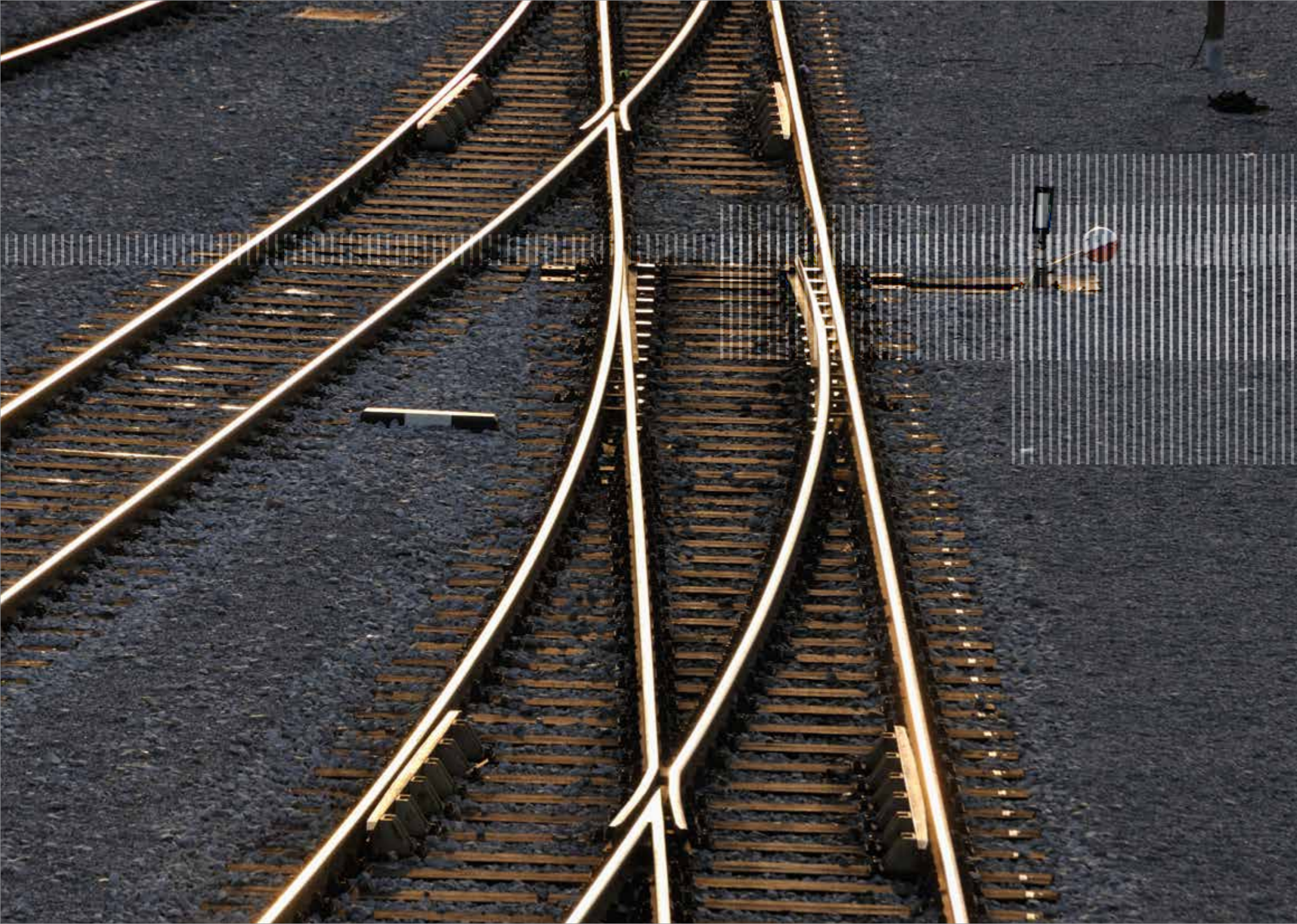
Viadukti.....	56
Drugi objekti.....	58
Zgornji ustroj	64
Splošno.....	64
Tir s tirno gredo.....	64
Tir na togi podlagi.....	65
Električna vozna mreža	66
Elektronapajalne postaje (ENP)	66
SV- in TK-naprave	67
Komunalne prestatitve	67
OCENA VREDNOSTI IZBRANE VARIANTE	69
VPLIVI NA OKOLJE	73
Geološke in reliefne značilnosti	74
Zrak	75
Kakovost tal in rastlin	75
Dinamika in kakovost podzemnih vod	76
Hidrografske lastnosti, kemijsko in ekološko stanje	
površinskih vod ter poplavna varnost	77
Podzemne jame	78
Rastlinstvo, živalstvo in habitatni tipi	79
Varovana območja	81
Naravne vrednote in EPO	82
Kulturna dediščina	83
Kulturna krajina in vidne kakovosti prostora	84
Kmetijske površine in kmetijstvo	85
Gozdne površine in gozdarstvo	87
Hrup	89
Vibracije	89
Svetlobno onesnaževanje	90
Elektromagnetno sevanje	90
Odpadki	91
SKLEP	93





UPORABLJENE KRATICE

AC	Izmenični tok	MZI	Ministrstvo za infrastrukturo
APB	Avtomatski progovni blok	NAPA	North Adriatic Port Association Združenje severnojadranskih pristanišč
BNOP	Bituminizirana nosilno obrabna plast	NATM	Nova avstrijska tunelska metoda
CEF	Connecting Europe Facility IPE Instrument za povezovanje Evrope	NPP	Normalni prečni profil
CVP	Center za vodenje prometa	NPT	Nosilna plošča tira
CETRA	Centralno evropski TRANsportni model	NZT	Neprekinjeni zavarjeni tir
DC	Enosmerni tok	PGD	Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja
DLN	Državni lokacijski načrt	PHO	Protihrupna ograja
DPN	Državni prostorski načrt	PRO	Plošča za raznos obtežbe
DRSI	Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo	PZI	Projekt za izvedbo
ENP	Elektronapajalna postaja	SCI	Sites of Community Importance Posebna ohranitvena območja
EPO	Ekološko pomembno območje	SPA	Special Protection Area Posebna varstvena območja
ERTMS	European Railway Traffic Management System Evropski sistem za upravljanje železniškega prometa	SV	Signalno-varnostne naprave
EŠD	Evidenčna številka dediščine	SVTK	Signalno-varnostne in telekomunikacijske naprave
ETCS	European Train Control System Evropski sistem vodenja vlakov	TBM	Tunnel boring machine Predorski vrtni stroj
GRT	Gornji rob tirnice	TEN-T	Trans-European Transport Networks Vse-evropsko omrežje za transport
GSM-R	Global System for Mobile Communications – Railway Globalni sistem za mobilno komunikacijo – železnice	TK	Telekomunikacijske naprave
INVP	Investicijski program	TTP	Tir na togi podlagi
MOP	Ministrstvo za okolje in prostor		



UVOD



Slovenija leži na stičišču Alp, Dinarskega gorstva, Panonske nižine in Jadrana. Zaradi svojega geografskega položaja je pomembno prometno vozlišče v tem delu Evrope, saj se tu križajo prometni tokovi med severom in jugom, vzhodom in zahodom. Po državi potekata tudi dva vseevropska prometna koridorja: Baltsko-jadranski in Sredozemski.

V Sloveniji sta glavni prometni veji cestni in železniški promet, ki potekata po gosto razvejanem, skoraj 40.000 kilometrov dolgem omrežju javnih cest, in po 1.200-kilometrskem omrežju železniških prog, kar skupaj z letališči za mednarodni potniški in blagovni promet ter pristaniščem za mednarodni blagovni promet tvori celovit in razvit prometni sistem, v katerem je letno prepeljanih dobrih 75 milijonov potnikov ter skoraj 100 milijonov ton različnega blaga.

Prav ocene bodočih blagovnih tokov kopskega pristanišča so že pred časom spodbudile razmišljanja o novi železniški infrastrukturi, ki bi zagotovila boljše povezave z notranjostjo države in širšim evropskim prostorom.

Obstoječa enotirna proga Divača-Koper je bila namreč zgrajena leta 1967 kot industrijski tir in je povečevanje njene zmogljivosti zgolj z ukrepi modernizacije omejeno.

Prva s študijami podkrepljena preučevanja možnosti nove železniške povezave so bila izvedena v poznih devetdesetih letih. Sledil je postopek umeščanja proge v prostor in določitev variante, za katero je Vlada Republike Slovenije leta 2005 sprejela uredbo o državnem lokacijskem načrtu, leta 2014 pa dopolnitve uredbe.

Postopek umeščanja v prostor je na pobudo Ministrstva za infrastrukturo vodilo Ministrstvo za okolje in prostor, strokovne podlage pa je zagotavljal investitor Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo, organ v sestavi Ministrstva za infrastrukturo. V letu 2011 je bil v vodenje projekta in izvajanje drugih strokovno svetovalnih storitev vključen kot notranji izvajalec države DRI upravljanje investicij, Družba za razvoj infrastrukture, d.o.o.

V času izdaje te publikacije so za projekt drugega tira med Divačo in Koper izdelani in revidirani projekti za pridobitev gradbenega dovoljenja, pridobljena je večina soglasij k projektu in zemljišč, potrebnih za gradnjo.



V ZVEZI S PROJEKTOM DRUGEGA TIRA ŽELEZNIŠKE PROGE DIVAČA–KOPER JE VLADA REPUBLIKE SLOVENIJE NA 35. DOPISNI SEJI 23. 2. 2015 SPREJELA NASLEDNJE SKLEPE:

1.

Vlada Republike Slovenije ugotavlja, da je vzpostavitev TEN-T standarda na mediteranskem in baltško-jadranskem železniškem koridorju v skladu z osnutkom Strategije razvoja prometa v Republiki Sloveniji in da je izvedba nove železniške povezave Divača–Koper (v nadaljnjem besedilu: drugi tir) pomembna.

2.

Vlada Republike Slovenije ugotavlja, da realizacija gradnje drugega tira z javno-finančnimi viri zaradi nujnih drugih investicijskih projektov, ki morajo potekati vzporedno na cestni in železniški infrastrukturi, v obdobju finančne perspektive 2014–2020 z vidika makrofiskalne konsolidacije ni izvedljiva.

3.

Vlada Republike Slovenije je naložila Ministrstvu za infrastrukturo, Ministrstvu za finance in Ministrstvu za gospodarski razvoj in tehnologijo, da v skladu z Zakonom o javno-zasebnem partnerstvu (Uradni list RS, št. 127/06) v najkrajšem času predlagajo Vladi Republike Slovenije možne oblike javno-zasebnega partnerstva za izvedbo investicije drugega tira.

4.

Vlada Republike Slovenije je naložila vsem deležnikom, da se zaradi obvladovanja vseh finančnih, tehničnih in izvedbenih tveganj, povezanih s tem velikim investicijskim projektom, investicija v drugi tir v vseh fazah oziroma postopkih obravnava enotno kot zaključena nedeljiva celota. Pred sklenitvijo javno-zasebnega partnerstva se z izvedbo projekta ne sme pričeti.

5.

Vlada Republike Slovenije je naložila Ministrstvu za infrastrukturo, da se prijavi na prvi razpis IPE, ki se izteče 26. 2. 2015, v okviru t. i. nacionalne ovojnice s projektom nadgradnje železniške povezave Poljčane–Slovenska Bistrica in projektom izvlečnega tira iz tovarne postaje Koper, vključno z izvedbo vseh aktivnosti za izbiro zasebnega partnerja za izgradnjo drugega tira. Projekt drugega tira se v okviru IPE prijavi na odprti razpis. Z ostalimi projekti bo Slovenija sodelovala tudi na naslednjih razpisih IPE, vključno z zadnjim, ko bodo na voljo tudi neporabljena sredstva vseh nacionalnih ovojnic.



Zadnja točka zgornjega sklepa je bila realizirana, za realizacijo drugih točk pa je na 27. redni seji 18. 3. 2015 Vlada RS imenovala medresorsko delovno skupino za pripravo nabora oblik javno-zasebnega partnerstva za izgradnjo drugega tira proge Divača–Koper.

V tej publikaciji so predstavljena ključna izhodišča za načrtovanje, namen, zgodovina umeščanja v prostor in tehnični elementi nove proge. Zaradi umeščenosti proge v občutljivo kraško območje je posebno poglavje posvečeno zahtevam glede vplivov na okolje, ki jih bo treba med gradnjo dosledno upoštevati.

DRUGI TIR PROGE DIVAČA–KOPER



INVESTITOR:

Republika Slovenija,
v skladu z omenjenim sklepom Vlade RS
predvidoma kot javni partner in promotor



PROJEKTANT:

SŽ – projektivno podjetje Ljubljana, d.d.
www.sz-pp.si



SVETOVALNI INŽENIR:

DRI upravljanje investicij,
Družba za razvoj infrastrukture, d.o.o.
www.dri.si

vrsta proge:

enotirna

dolžina:

27,1 km

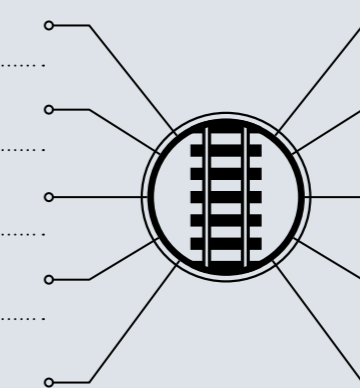
najvišja hitrost:

do 160 km/h

svetli profil:

GC

največji vzdolžni naklon:

17 ‰

obremenitev:

225 KN/os oz. 80KN/m (kat. D4)

tirnice:

60 E1

zgornji ustroj:

pretežno tir na togi podlagi

elektrificirana:

enosmerni tok 3 kV

sistem upravljanja prometa:

ERTMS (GSM-R/ETCS nivo 2)



**IZHODIŠČA ZA NAČRTOVANJE
IN NAMEN DRUGEGA TIRA PROGE DIVAČA—KOPER**



ODSEK DIVAČA–KOPER KOT DEL OMREŽJA TEN-T

Odsek proge Divača–Koper je sestavni del vse-evropskega omrežja za transport (omrežja TEN-T). Prek ozemlja Republike Slovenije skladno z Uredbo EU št. 1316/2013 potekata dva koridorja jedrnega omrežja, katerih sestavni del je tudi proga Divača–Koper, in sicer:

- **Baltsko-jadranski koridor** v smeri (Gradec)–Šentilj–Maribor–Ljubljana–Koper/Trst in
- **Sredozemski koridor** v smeri (Benetke)–Trst/Koper–Ljubljana–Pragersko–Hodoš–(Budimpešta).

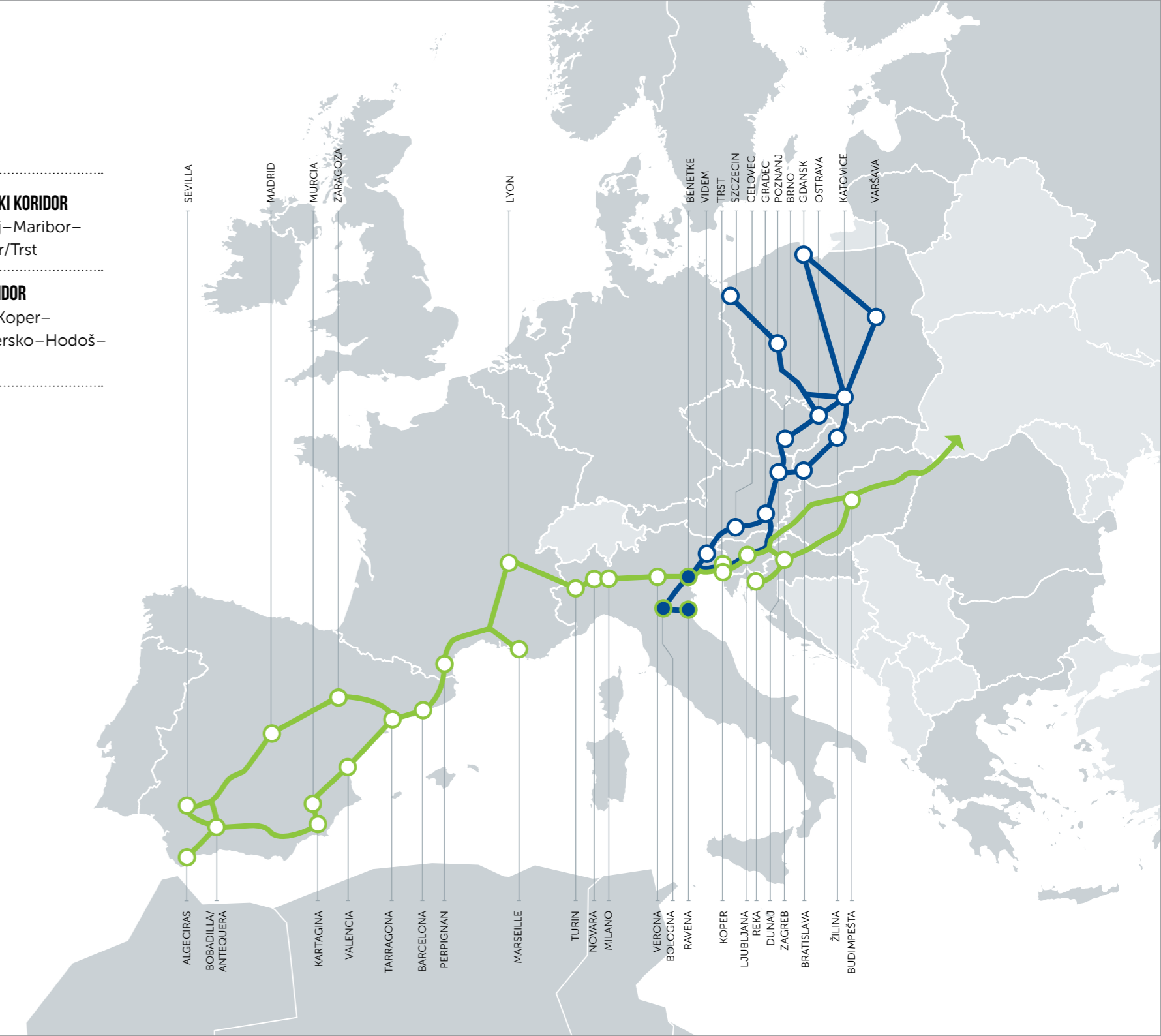
Pomembnost proge Divača–Koper se najbolj kaže v železniškem mednarodnem tovornem prometu, kar je razumljivo zaradi vloge tovrnega pristanišča Koper pri povezovanju zalednega slovenskega in evropskega gospodarstva s čezmorskimi deželami.

Proga na obravnavanem odseku ne dosega standardov za jedrno omrežje, ki jih je sprejel Svet EU leta 2012 in naj bi bili implementirani do leta 2030. Standardi niso doseženi pri zagotavljeni hitrosti in dolžini vlakovnih kompozicij.



BALTSKO-JADRANSKI KORIDOR
(Gradec)–Šentilj–Maribor–
Ljubljana–Koper/Trst

SREDOZEMSKI KORIDOR
(Benetke)–Trst/Koper–
Ljubljana–Pragersko–Hodoš–
(Budimpešta)





NAMEN DRUGEGA TIRA PROGE DIVAČA–KOPER

- zagotovitev sodobne in zmogljive železniške navezave tovornega pristanišča Koper na železniško omrežje v Republiki Sloveniji in posledično tudi na širše evropsko železniško omrežje;
- dokončna odprava vseh omejitev prepustne in prevozne zmogljivosti železniške proge od Kopra do cepišča v Divači;
- povečanje zanesljivosti obratovanja železniške proge od Kopra do Divače;
- povečanje stopnje varnosti prometa;
- skrajšanje voznih časov;
- zmanjšanje vplivov na okolje in zmanjšanje tveganj za okolje;
- dodatno povečanje deleža prepeljanega tovora po železnici;
- omogočanje in povečanje uporabe okolju prijaznejše vrste transporta.

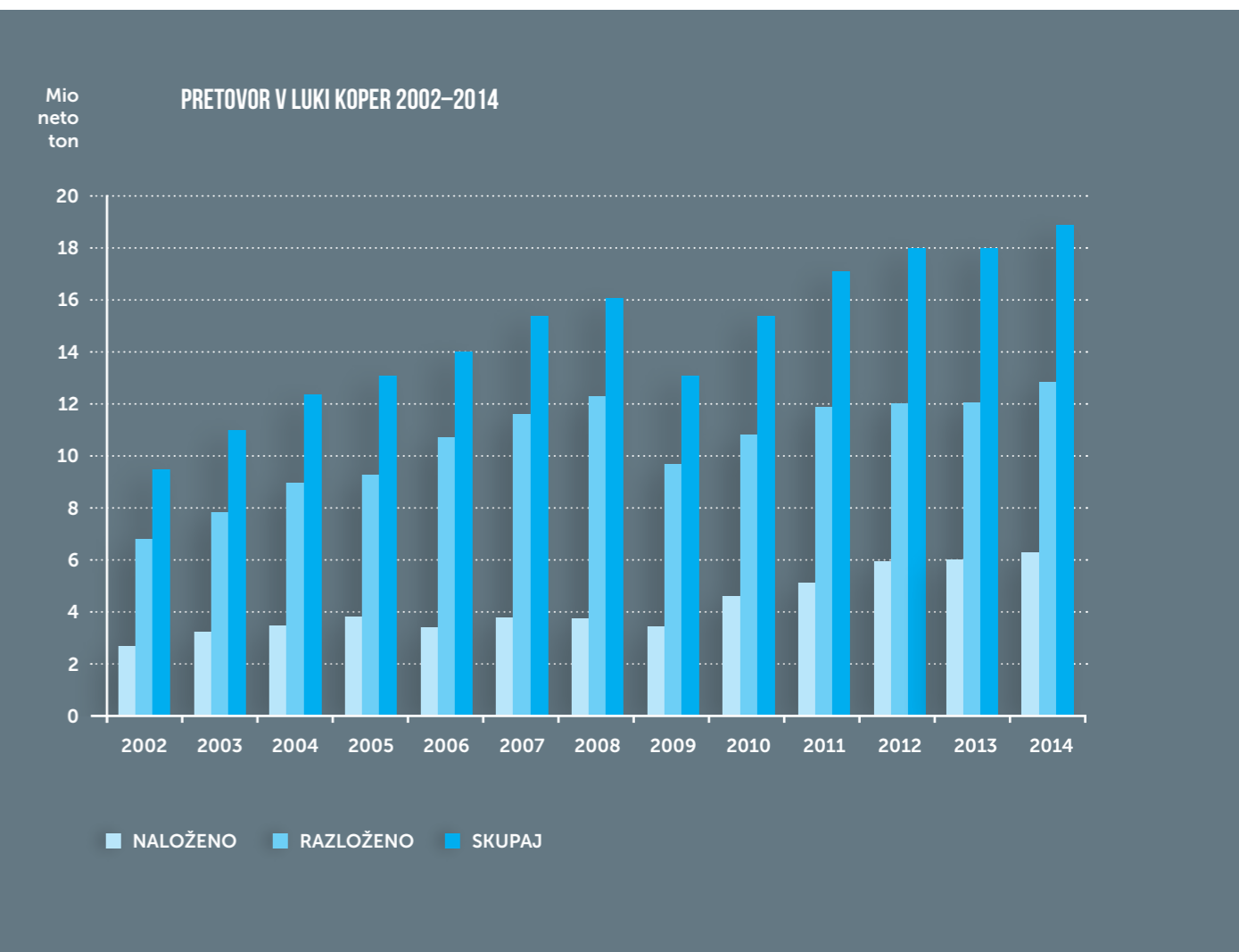
TOVORNO PRISTANIŠČE KOPER

PREGLED PRETOVORA V PRETEKLOSTI












Tovorno pristanišče Koper je skoraj edini generator tovornega prometa na odseku železniške proge Koper–Divača. Pristanišče Koper in preostala pomembna severnojadranska pristanišča (Benetke, Trst, Ravena, Reka) so zanimiva za čezoceanski tovor, še posebno za tovor, ki prihaja iz Azije prek Sueza. Tovor iz smeri Azije prispe do teh pristanišč približno teden dni prej kot do konkurenčnih severnoevropskih pristanišč (Rotterdam, Antwerpen ...).

Družba Luka Koper, d.d., je leta 2008 za obdobje 35 let z državo podpisala koncesijsko pogodbo za opravljanje pristaniških dejavnosti, vodenje, razvoj in redno vzdrževanje pristaniške infrastrukture v koprskem tovornem pristanišču.

Po podatkih Luke Koper, d.d., je bilo v letu 2014 v Kopru pretovorjenega skupaj 18.965.351 ton tovora. Od skupaj pretovorjenega blaga je pripeljana oziroma odpeljana po železnici ca. 60 %.



PRIMERJAVA PRETOVORA PO BLAGOVNIH SKUPINAH ZA LETO 2014

	Avtomobili	763.621 t	
	Generalni tovari	1.643.552 t	
	Tekoči tovari	3.073.620 t	
	Sipki in razsuti tovari	6.724.354 t	
	Kontejnerji	6.760.204 t	
Σ	Skupaj	18.965.351 t	



Avtomobili

518.900

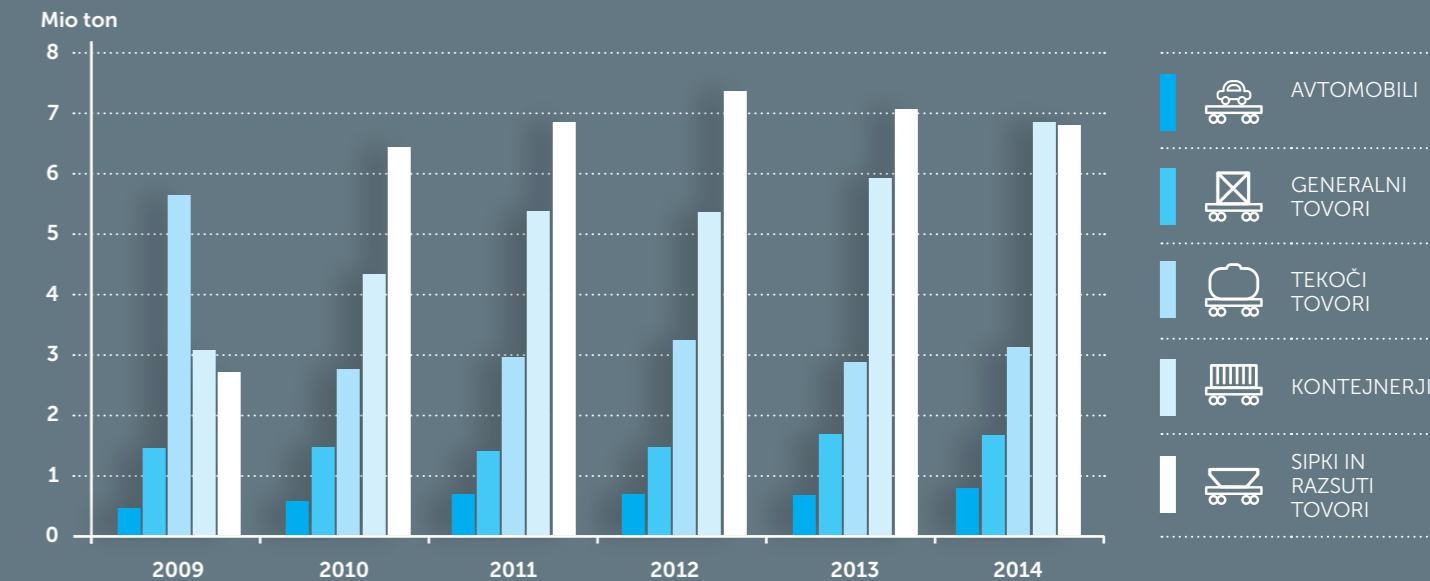
vozil



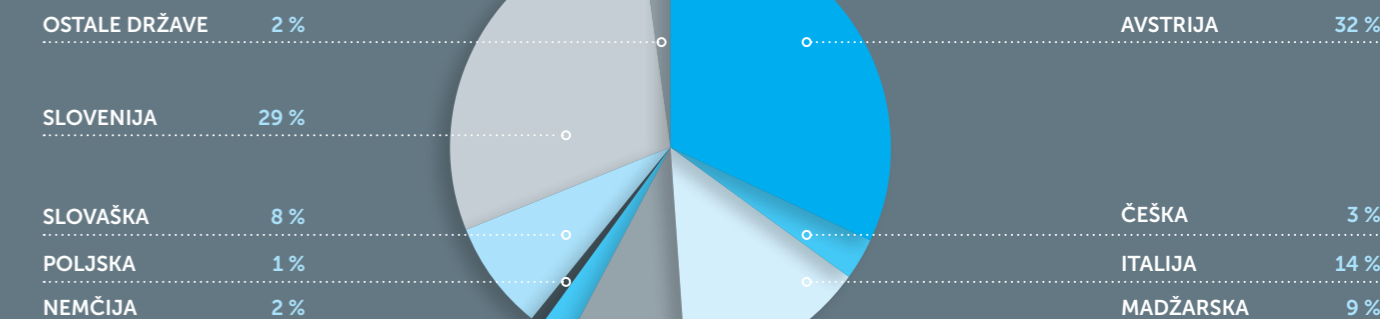
Kontejnerji

674.033

TEU

PRIKAZ PRETOVORA
PO BLAGOVNIH SKUPINAH
2009–2014

OCENA PRETOVORA PO TRGIH



Novi rezervoarji za
naftne derivate

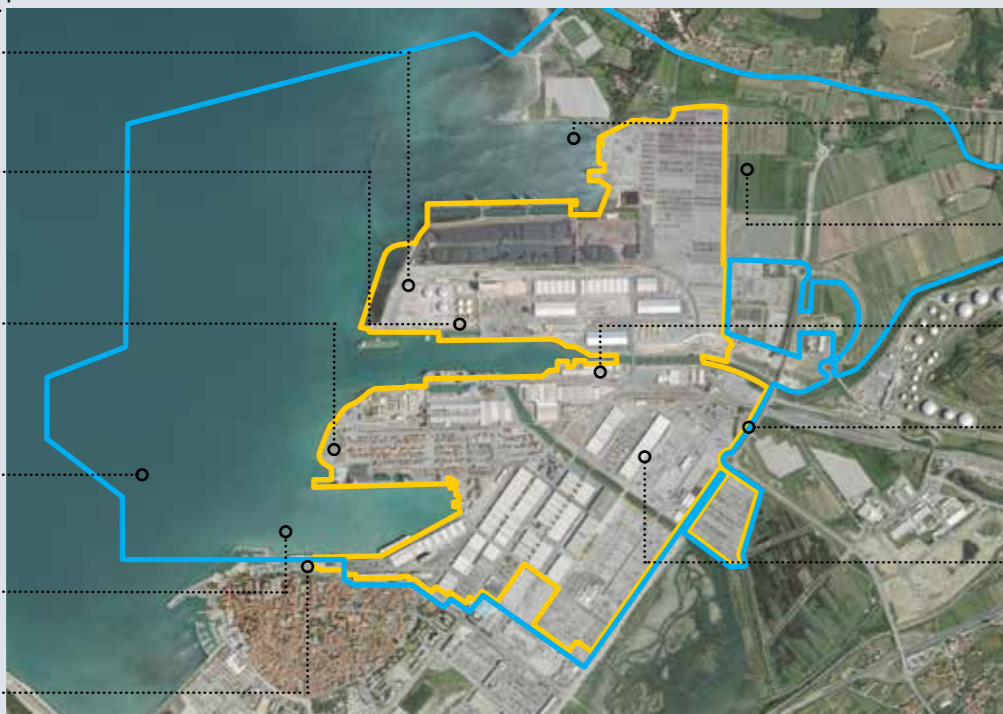
Podaljšanje in
rekonstrukcija obale

Podaljšanje
kontejnerskega terminala
na prvem pomolu

Poglabljanje vstopnega
kanala

Poglabljanje prvega
bazena

Potniški terminal



Novi Ro-Ro privez

Priprava novih zalednih
površin

Terminal za živino

Nov vhod in
kamionski terminal

Koncentracija
kontejnerjev v zaledje
in selitev lesa

PLANIRANE INVESTICIJE LUKE KOPER

Da bi koncesionar Luka Koper lahko povečala svoje zmogljivosti in tržni delež, načrtuje v naslednjih letih izvedbo številnih lastnih investicij; predvsem naslednjih:













- kar največje mogoče podaljšanje pomola I in ureditev obstoječe obale;
- povečanje števila priveznih mest:
 - bazen II: ureditev južne obale drugega pomola, živina, tankerji;
 - bazen III: Ro-Ro in začetek urejanja tretjega pomola;
- notranja povezovalna infrastruktura in transportne poti (vzporedno z novimi vhodi);
- nove skladiščne zmogljivosti: rezervoarji, klasična skladišča;
- širitev pristanišča v zaledje (območje kaset v utjevanju);
- infrastruktura in objekt potniškega terminala.

NAPOVED PRETOVORA V TOVORNEM PRISTANIŠČU KOPER

Glede na dane prostorske omejitve v skladu z DPN je predvideno, da bo koncesionar ob izvedbi vseh načrtovanih ukrepov lahko pretevoril okoli 40 milijonov ton letno.



DOLGOROČNA NAPOVED (LETO 2030) PRETOVORA V TOVORNEM PRISTANIŠČU KOPER PO BLAGOVNIH SKUPINAH*

	Avtomobili	1.081.276 t	
	Generalni tovari	3.007.757 t	
	Tekoči tovari	3.813.721 t	
	Sipki in razsuti tovari	10.147.776 t	
	Kontejnerji	17.239.593 t	
	Skupaj	35.290.123 t	

* Študija »Vrednotenje ukrepov na prihodnjem slovenskem prometnem omrežju, Projekt Divača–Koper (PNZ svetovanje projektiranje d.o.o., november 2014)

ZANESLJIVOST OBSTOJEČEGA TIRA

V šestdesetih letih prejšnjega stoletja je bil tir med Divačo in Koprom (oziroma med Koprom in priključkom na progo v Prešnici) zgrajen kot industrijski tir. Pomemben razlog za tako odločitev je dejstvo, da je bilo v takratni državi osrednje pristanišče Reka in ne Koper.

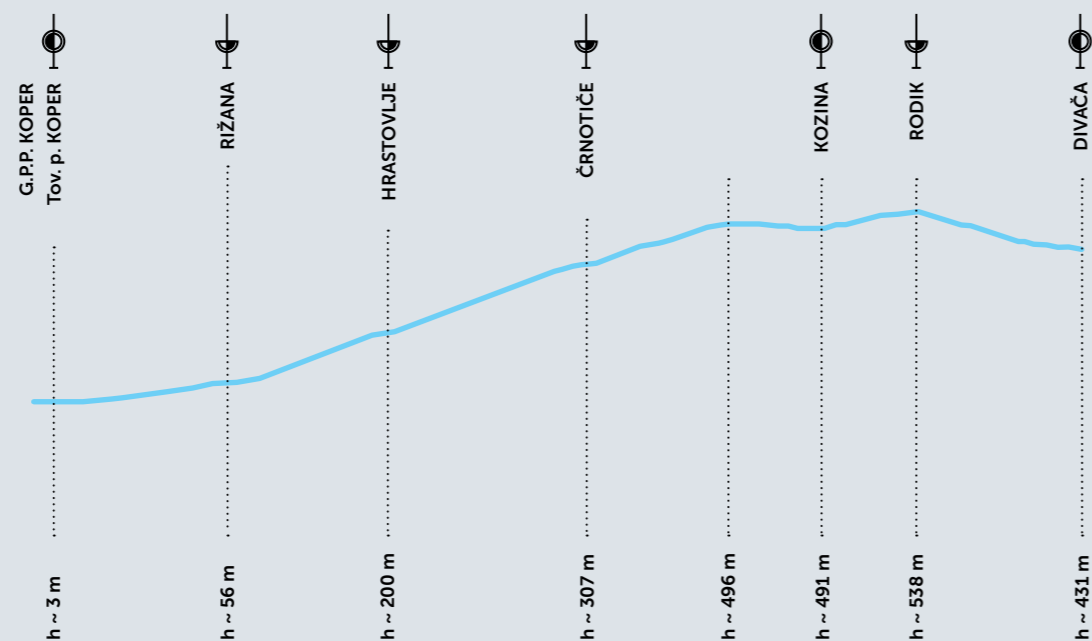
GLAVNE KARAKTERISTIKE

Obstoječa proga Divača–Koper je glavna enotirna elektrificirana železniška proga. Sestavljena je iz naslednjih progovnih odsekov:

- Divača–Prešnica cepišče 16,5 km;
- Prešnica cepišče–Cepišče Bivje 28,1 km;
- Cepišče Bivje–Koper 3,5 km;
- Cepišče Bivje–Koper tovorna 0,9 km.

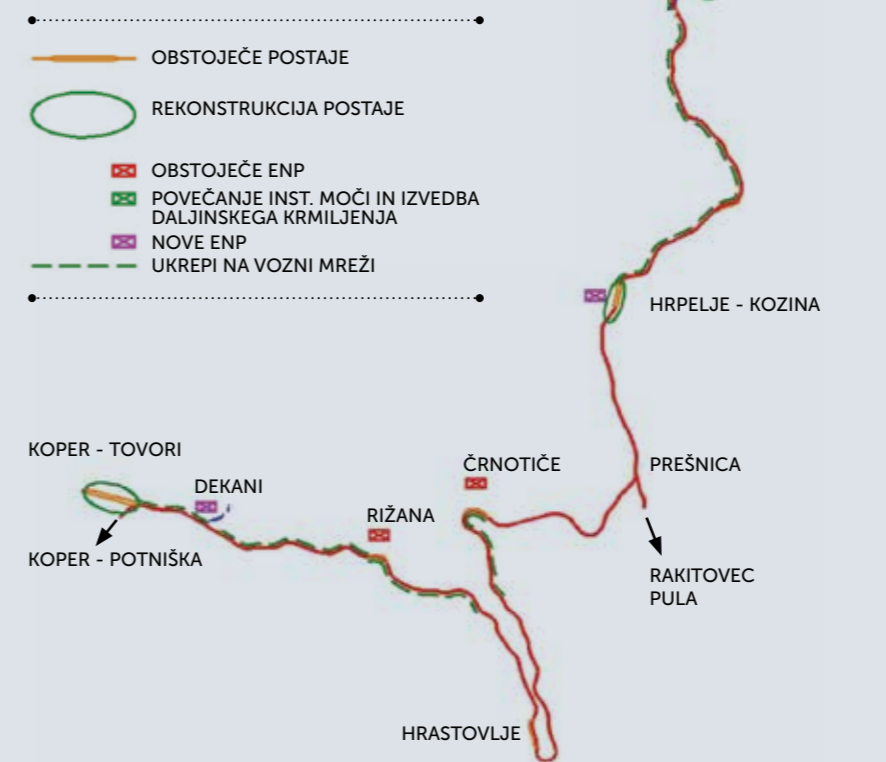
Proga ima velik vzdolžni naklon, saj znaša na odseku med Prešnico in Bivjem tudi do 26 %. Iz višinskega poteka je razvidno, da je najvišja točka Rodik 107 m višja od cilja v Divači. Gre torej za 107 m izgubljenih višin.

VIŠINSKI POTEK OBSTOJEČE PROGE DIVAČA–KOPER



SITUACIJA OBSTOJEČEGA TIRA

Označeni so ukrepi, ki bodo izvedeni v okviru modernizacije, katere zaključek je predviden v letu 2015.



GLAVNA TVEGANJA

Obstoječa enotirna železniška proga med Koprom in Divačo je edina železniška povezava koprskega pristanišča z zaledjem. Na kapaciteto in prevoznost proge močno vplivajo izredni dogodki in ukrepi, ki jih je treba izvajati na progi (remonti, modernizacija ...). Izjemno veliko tveganje predstavljajo poletni gozdni požari, ki v celoti onemogočijo kakršen koli promet. Tveganje predstavljajo tudi podori, ki so zaradi narave terena pogosti.



PROMET NA ŽELEZNIŠKI POVEZAVI DIVAČA–KOPER

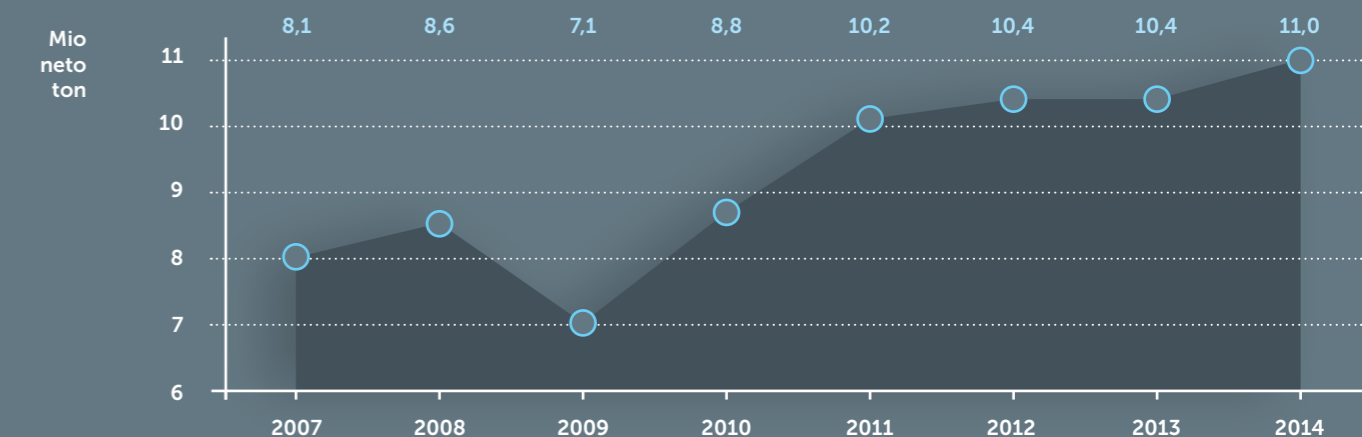
Za progo Divača–Koper je značilna neenakomerna struktura tovarnega prometa po smereh, saj se v smeri Koper–Divača odvije 70 %, v smeri Divača–Koper pa 30 % tovarnega prometa. Pri potniškem prometu pa neenakomernosti po smereh ni zaslediti. V potniškem prometu je zaznati nekoliko večjo ponudbo v poletnih mesecih (t. i. kopalni vlaki), v tovarnem prometu pa se obseg transportnega dela, izražen v številu tovornih vlakov, mesečno spreminja in konico običajno doseže v mesecih pred koncem leta.

Na odseku Divača–Koper število tovornih vlakov, razen padca v letu 2009, narašča, prepeljana neto masa pa je narasla z 8,1 mio ton v letu 2007 na 11,0 mio ton v letu 2014.

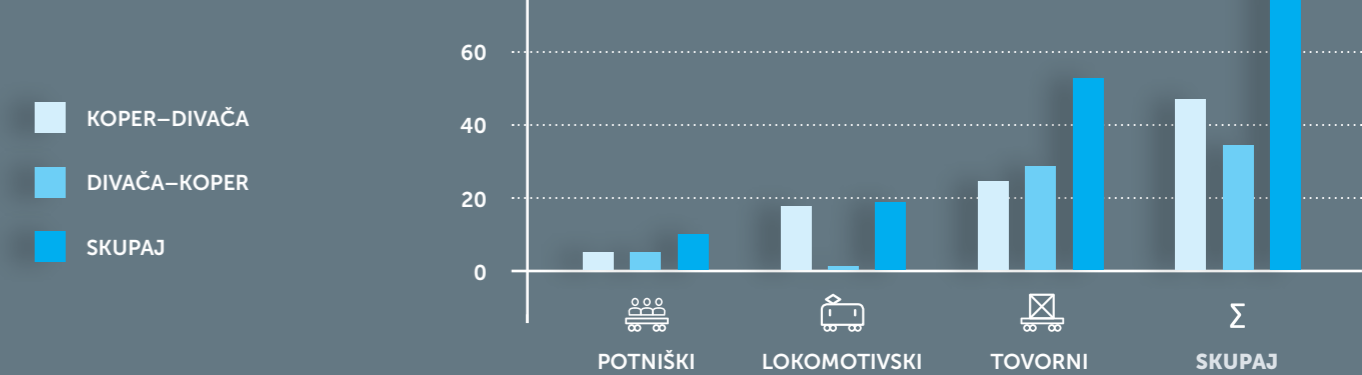
V letu 2012 je bilo skupaj povprečno 83 vlakov/dan, od tega 10 potniških, 19 lokomotivskih in 54 tovornih.



PREPELJANA NETO MASA NA ODSEKU DIVAČA–KOPER



ŠTEVILO VLAKOV NA DAN V LETU 2012



ZMOGLJIVOST OBSTOJEČE ŽELEZNIŠKE PROGE DIVAČA–KOPER

Zmogljivost železniških prog se ugotavlja na podlagi prepustne in prevozne zmogljivosti.

- **Prepustna zmogljivost** je sposobnost proge, da v določenem časovnem obdobju z obstoječo tehnično opremljenostjo proge, določeno serijo

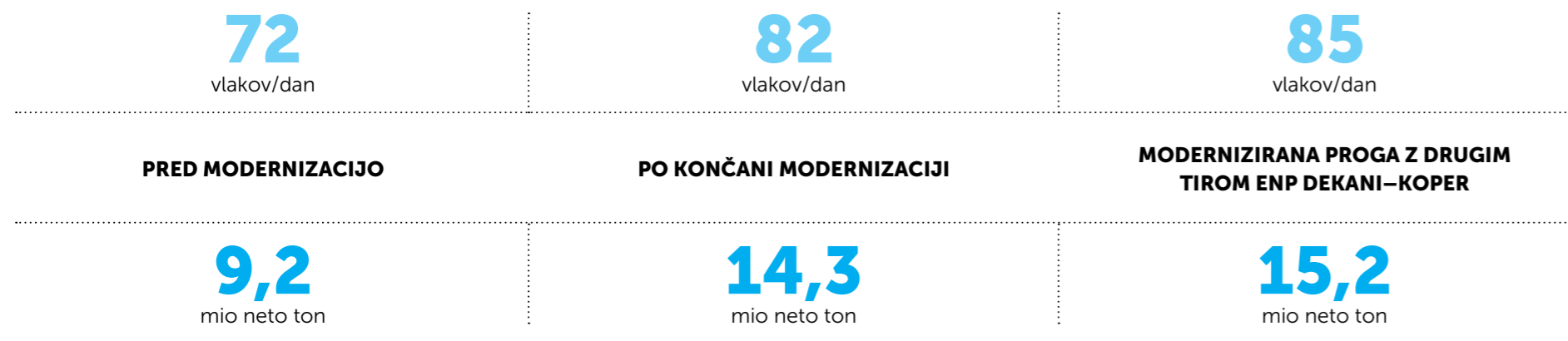
in vrsto vlečnih vozil in organizacijo prometa vlakov prepusti določeno število vlakov. Prepustna zmogljivost proge je izražena v številu vlakov na dan, ki lahko vozijo na posameznem odseku v določenem času, ob upoštevanju dejanskih tehničnih naprav in tehnologije prometa ter

zagotovitvi potrebne kakovosti prevoza.

- **Prevozna zmogljivost** proge je podatek, ki nam pove, koliko neto ton blaga lahko prepeljemo na progi v določenem času. Prevozna zmogljivost je izražena v enoti neto ton na leto.

PREPUSTNA IN PREVOZNA ZMOGLJIVOST ENOTIRNE ŽELEZNIŠKE PROGE DIVAČA–KOPER

■ PREPUSTNA ■ PREVOZNA



Prepustna zmogljivost proge Divača–Koper pred modernizacijo v primeru mešanega prometa in ob upoštevanju obratovanja lokomotivskih vlakov je znašala 72 vlakov na dan. Prevozna zmogljivost proge pred modernizacijo pa 9,2 mio neto ton na leto.

Prepustna zmogljivost obstoječe in modernizirane proge Divača–Koper v primeru mešanega prometa in ob upoštevanju, da ne obratujejo lokomotivski vlaki, znaša v obe smeri 82 vlakov na dan. K povečanju zmogljivosti največ prispeva uvedba APB-ja na celotni

progi in povečanje moči ENP-jev, s čimer se zmanjša interval sledenja vlakov, kar vpliva na večjo zmogljivost proge. Iz podatkov o povprečnem številu vlakov na dan v letu 2012 je razvidno, da je prepustna zmogljivost obstoječe modernizirane proge že presežena.

Prevozna zmogljivost modernizirane obstoječe proge je ocenjena na 14,3 mio neto ton na leto z upoštevanjem, da je celotna predvidena modernizacija obstoječe proge izvedena ter ob določeni strukturi tovornih vlakov – ukinejo se lokomotivski vlaki, ki se vozijo kot doprega k tovornim vlakom.

Ker je del globalnega projekta poleg dograditve drugega tira železniške proge na odseku Divača–Koper tudi gradnja drugega tira med ENP Dekani in Koper, ki se izvede pred dograditvijo drugega tira, je določena tudi zmogljivost proge z upoštevanjem izgradnje omenjenega vzporednega tira.

Prepustna zmogljivost obstoječe modernizirane proge Divača–Koper z dograditvijo 1,2 km tira med ENP Dekani in Koper, izvedbo dodatnih ukrepov ter ob upoštevanju, da ne obratujejo lokomotivski vlaki, bo znašala 85 vlakov na dan v obe smeri. Prevozna zmogljivost obstoječe modernizirane proge Divača–Koper z zgrajenim 1,2 km tira, eno ENP ter optimizacijo vodenja prometa (brez lokomotivskih vlakov oz. vožnja s pripeto doprego na celotni relaciji) in največje obremenitve tovornih vlakov (1.600 bruto ton) bo znašala 15,2 mio neto ton letno v obe smeri skupaj.

Na progi Divača–Koper po modernizaciji še vedno ostaja:

- omejena prepustna zmogljivost na 85 vlakov dnevno (82 vlakov/dan po modernizaciji oz. 85 vlakov/dan po izgradnji drugega tira med ENP Dekani in Koper);
- omejena prevozna zmogljivost na 15,2 mio ton (14,3 mio neto ton po modernizaciji oz. 15,2 mio neto ton po izgradnji drugega tira med ENP Dekani in Koper).

Prometne obremenitve proge Divača–Koper Koper izhajajo iz nadgrajenega nacionalnega prometnega modela, ki ga sestavlja osnovni model CETRA in njegova nadgradnja z modelom pomorskega prometa, ki omogoča vrednotenje učinkov posameznih ukrepov na količino pretovora v posameznih severnojadranskih pristaniščih.



Modeliran je potniški in blagovni promet. Blagovni model je razčlenjen na blagovne skupine (skupaj 56 blagovnih skupin), za katere se izračunajo generacija, distribucija in izbira prometnega sredstva. Model pomorskega prometa temelji na predpostavki, da na območju severnega Jadrana obstaja en generator pomorskega prometa, od koder ladje izbirajo severnojadranska pristanišča glede na končni cilj prevoza blaga in generalizirano ceno prevoza. Generalizirana cena prevoza vključuje strošek, odvisen od prevožene razdalje po morju, železnici in cesti, strošek prevoza, natovarjanja in raztovarjanja, odvisen od prevoznega časa za pomorsko, železniško in cestno pot, neposredne stroške

natovarjanja in raztovarjanja v terminalih, strošek pretovora v odvisnosti od časa in izgubo vrednosti blaga v odvisnosti od časa.

V letu 2040 je po napovedi pričakovati obseg tovora od 40 do 42 mio neto ton, od tega 60 % na železnici. Pri zasnovi modela obratovanja vlakov se predpostavlja, da bo obstoječa proga namenjena vožnji tovornih vlakov v smeri Divača–Koper, nova proga pa vožnji tovornih vlakov v nasprotni smeri, in sicer Koper–Divača. V tabeli v nadaljevanju so predstavljeni rezultati prerazporeditve neto ton na obstoječo in novo progo v smeri Divača–Koper in Koper–Divača.



RAZPOREDITEV PRIČAKOVANEGA OBSEGA TOVORNEGA PROMETA NA OBSTOJEČO IN NOVO PROGO (MIO NETO TON)

Leto	Obstoječa proga			Nova proga			Skupaj		
	KP–DI	DI–KP	Skupaj	KP–DI	DI–KP	Skupaj	KP–DI	DI–KP	Skupaj
2020	0,000	5,611	5,611	8,891	0,000	8,891	8,891	5,611	14,502
2030	0,000	10,135	10,135	8,278	0,000	8,278	8,278	10,135	18,413
2040	0,000	10,630	10,630	12,831	0,000	12,831	12,831	10,630	23,461

Za potrebe potniškega prometa je predvidenih 10 lokalnih potniških vlakov (5 parov v obe smeri), ki bodo obratovali na obstoječi progi, in 4 regionalni oz. mednarodni potniški vlaki (2 para v obe smeri), ki bodo obratovali na novi progi med Divačo in Koprom. V letu 2040 je tako pričakovati skupaj med Divačo in Koprom med 120 in 150 vlakov, odvisno od organizacije prometa. Pomembno je poudariti, da se po dograditvi drugega tira spremenita organizacija odvijanja prometa in zmogljivost obstoječe proge med Divačo in Koprom.

Z obratovanjem nove proge se spremeni organizacija odvijanja predvsem tovornih vlakov, saj ti uporabljajo novo progo za vožnjo v smeri Koper tovorna–Divača, obstoječo progo pa pri vožnji v nasprotno smer, s čimer se bistveno zmanjša število križanj na obstoječi progi, kar prispeva k povečani prepustni zmogljivosti.

Pri investiciji zaradi spremenjene organizacije odvijanja prometa se prepustna zmogljivost obstoječe proge poveča s 85 na 102 vlaka na dan. Ob upoštevanju voženj tovornih vlakov izključno v smeri Koper–Divača (po novi progi) ter na podlagi intervalov sledenja znaša zmogljivost nove proge 120 vlakov na dan.

Prikaz zmogljivost prog med Divačo in Koprom v primeru pogojev »z« investicijo, torej obratovanja nove in obstoječe proge, in v primeru pogojev »brez« investicije, kadar torej obratuje le obstoječa modernizirana proga z zgrajenim drugim tirom med ENP Dekani in Koprom.

PREPUSTNA ZMOGLJIVOST PROG MED DIVAČO IN KOPROM



* vključno z zgrajenim drugim tirom med ENP Dekani in Koprom

Po prognozah bo iz smeri Kopr na progi od 120 do 150 vlakov povprečno dnevno. Morebitna povezava med Trstom in Koprom bi lahko skupni obseg vlakov in tovornega prometa še povečala. Tako bi tudi navezava pristanišča v Trstu proti Kopru predstavljala dodaten čezmejni učinek navedenega projekta.

UKREPI NA OBSTOJEČEM TIRU

Najpomembnejša ukrepa, namenjena povečanju kapacitete obstoječe proge, sta:

- modernizacija obstoječega tira, ki je v sklepni fazi izvedbe, in
- gradnja drugega tira med ENP Dekani in Koprom (1,2 km), ki bo izvedena pred dograditvijo drugega tira med Divačo in Koprom.

MODERNIZACIJA OBSTOJEČEGA TIRA

Modernizacija obstoječega tira je razdeljena v dve fazi, druga faza pa v štiri etape.

I. FAZA

V prvi fazi modernizacije obstoječe železniške proge Divača–Koper se je izvedla modernizacija signalno-varnostnih naprav z novimi elektronskimi napravami, ki omogočajo daljinsko avtomatsko vodenje prometa iz centra vodenja v Postojna.

II. FAZA

Etapa A, zaključena oktobra 2014, je obsegala ukrepe v okviru rekonstrukcije železniške postaje Hrpelje–Kozina in prevozne ENP, železniške postaje Koper tovorna in dograditve nove ENP Dekani in vsa

dela na odprti progi Divača–Koper (prilagoditev CVP Postojna, preureditev električnih inštalacij na postajah zaradi sprememb na povratnem vodu, prilagoditev SVTK-naprav).

Etapi B in C, ki obsegata rekonstrukcijo železniške postaje Divača in ENP Divača oz. ukinitve petih nivojskih križanj ceste z železnico ter gradnjo podvoza, sta v zaključni fazi. V okviru etape D, ki je v teku, je predvideno dokončanje del na tirnih napravah, vozni mreži, povratnem vodu, zunanji razsvetljavi in signalno-varnostnih napravah na delu glavne pristaniške postaje in ranžirne grupe postaje Koper tovorna. V okviru etape D bodo izvedeni tudi podhod v Divači ter podvoza v občini Sežana in Prešnici.



DRUGI TIR MED ENP DEKANI IN KOPROM (T.I. IZVLEČNI TIR)

Projekt predstavlja odpravo ozkega grla na delu skupne trase obstoječe in načrtovane proge. Ta ukrep je bil izločen iz celovitega projekta drugega tira in se izvede posebej zaradi povečanja zmogljivosti obstoječe proge za čas do izgradnje drugega tira na celotnem odseku med Divačo in Koprom (oz. ENP Dekani).

Ukrepi v okviru te investicije so:

- gradnja 1,2 km tira na delu med postajo Koper tovorna in območjem ENP Dekani,
- ukrepi za povečanje napajanja električne vozne mreže in
- optimizacija tehnologije železniškega prometa, ki omogoča kar največjo zmogljivost obstoječega tira.

Investicija bo še dodatno povečala prepustno in prevozno zmogljivost obstoječe proge po modernizaciji, ki bo končana v letu 2015, vendar pomeni začasno rešitev. Za trajno povečanje kapacitet železniške povezave med Divačo in Koprom so potrebni nadaljnji ukrepi na omenjeni povezavi.

Predmetna investicija je bila prijavljena na razpis in bo predvidoma sofinancirana iz sredstev CEF-kohezija (ovojnica).

Na obstoječi progi se pred gradnjo drugega tira Divača–Koper v skladu z dognanji stroke in novimi tehnologijami načrtujejo še dodatni tehnološki, organizacijski in gradbeni ukrepi za povečanje prepustne in prevozne zmogljivosti proge.



ZGODOVINA UMEŠČANJA DRUGEGA TIRA DIVAČA—KOPER V PROSTOR

Za dokončno umestitev odseka proge v prostor, torej pred sprejetjem DLN v letu 2005, sta bila opravljena dva kroga vrednotenja in presoje variant.



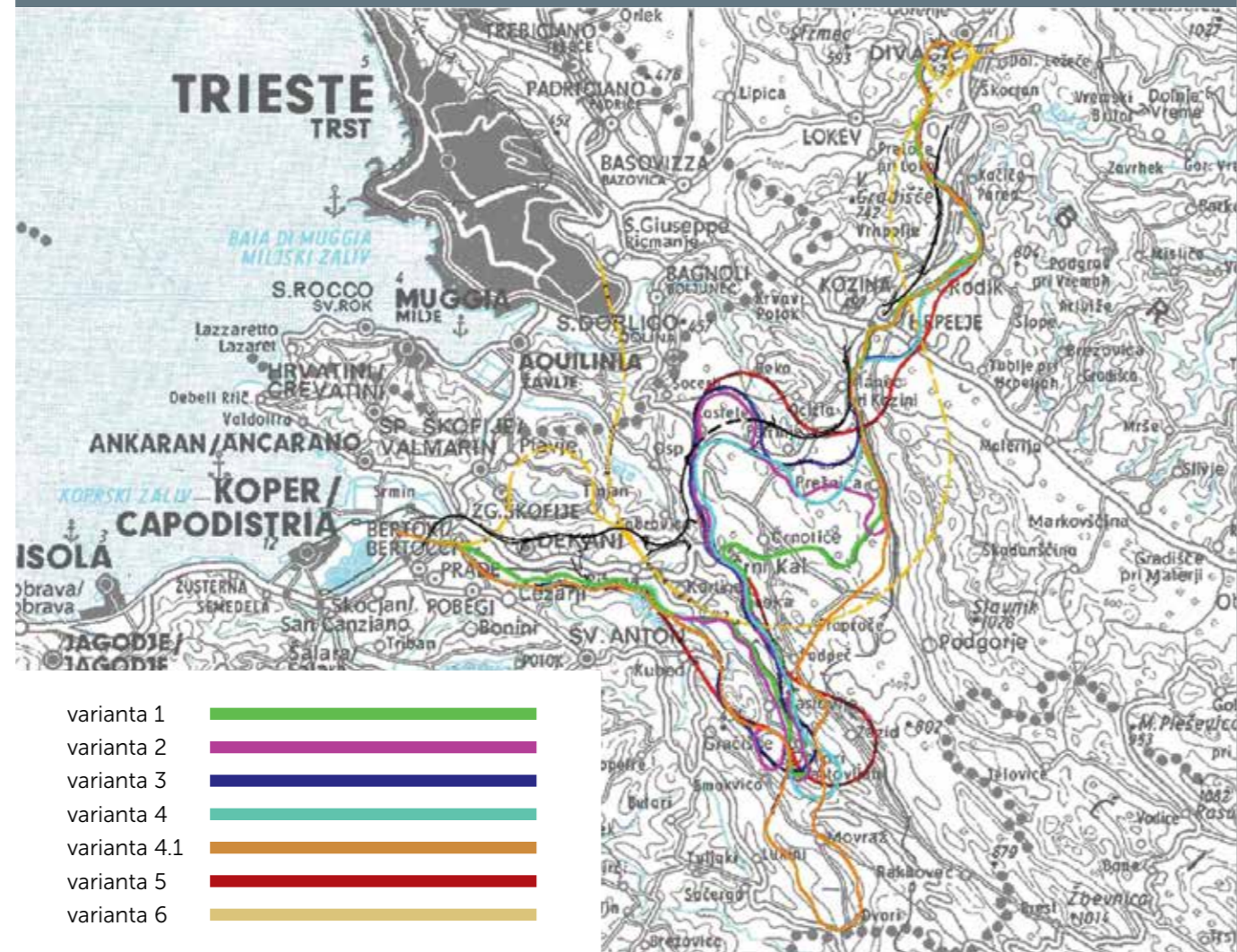
PRVI KROG VREDNOTENJA

Aktivnosti za povečanje zmogljivosti železniške proge Divača–Koper segajo že v leto 1996, ko je takrat še Ministrstvo za promet in zveze naročilo izdelavo študije upravičenosti »Povečanje kapacitet enotirne proge Divača–Koper« (študija »Povečanje kapacitet enotirne proge Divača–Koper«; SŽ – Projektivno podjetje Ljubljana d.d. in Austria Rail Engineering (ARE), januar 1999).

Študija je zajemala raziskave tehnične, ekološke, gospodarske in finančne izvedljivosti dveh enotirnih prog med Koprom in Divačo. Osnovna ugotovitev študije upravičenosti je bila, da le s tehnološko reorganizacijo obstoječe proge in s posegi v obstoječo infrastrukturo ni mogoče obvladati predvidenega prometa in ustvariti rezervnih kapacitet na železnici, potrebnih za razvoj pristanišča v Kopru, oz. da trajno rešitev problema kapacitet predstavlja le gradnja nove železniške proge.

V sklopu obdelave gradnje drugega tira proge so v študiji predstavljene tri skupine variant trase novega tira:

- čisti paralelni potek drugega tira ob obstoječi progi,
- delni paralelni potek proge in deloma nova proga,
- popolnoma nov potek proge, s čimer bi prostorsko dobili dve enotirni progi.



- varianta 1
- varianta 2
- varianta 3
- varianta 4
- varianta 4.1
- varianta 5
- varianta 6

ŠEST OBRAVNAVANIH VARIANT POTEKA TRASE DRUGEGA TIRA ZA RAZLIČNE HITROSTI:

varianta 1: paralelni potek drugega tira za $V_{\max} = 70$ km/h $i_m = 17\%$

varianta 2: delno paralelni potek in delno nova trasa proge za $V_{\max} = 80$ km/h $i_m = 17\%$

varianta 3: nova trasa proge za $V_{\max} = 120$ km/h (1. varianta) $i_m = 17\%$

varianta 4: nova trasa proge za $V_{\max} = 120$ km/h (2. varianta) $i_m = 17\%$

varianta 4.1: nova trasa proge za $V_{\max} = 120$ km/h (2. varianta) $i_m = 17\%$

varianta 5: nova trasa proge za $V_{\max} = 160$ km/h $i_m = 17\%$

varianta 6: navezava na hitro progo Trst–Ljubljana (nova trasa proge) za $V_{\max} = 250$ km/h (hitra proga) $i_m = 12,5\%$

IZBRANA VARIANTA Z DELOVNIM IMENOM 4.1



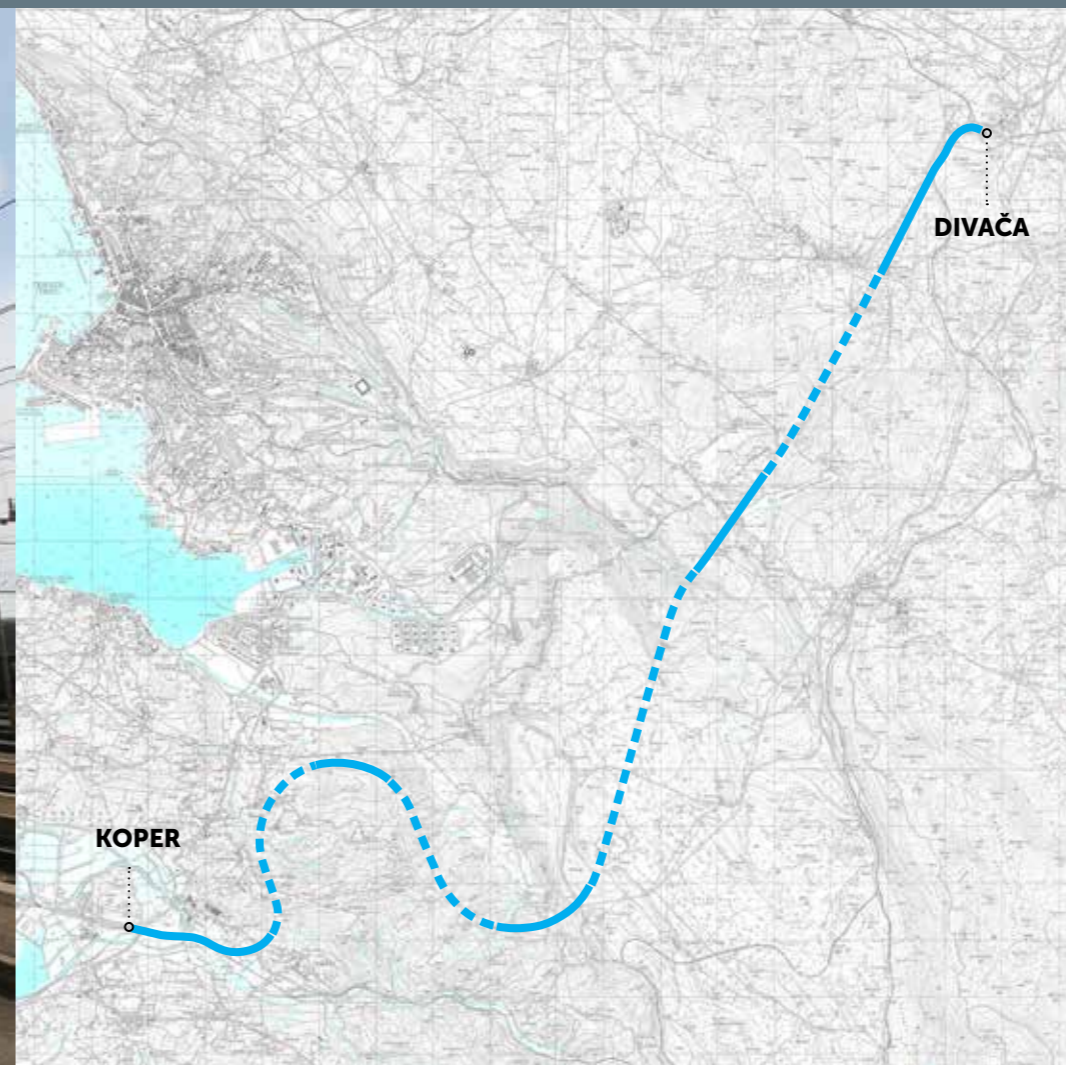
Zaradi velike koncentracije naravnih vrednot, zavarovanih ekološko pomembnih območij, prek katerih bi potekala železnica, se je varianta 4.1 z naravovarstvenega vidika izkazala kot nesprejemljiva predvsem iz dveh razlogov:

- varianta poteka prek prve cone vodovarstvenega območja, ki s pitno vodo oskrbuje celotno Primorje,
- varianta dvakrat preseka kraški rob, ki je v celoti krajinski park v sklopu Kraškega regijskega parka, kar bi pomenilo degradacijo prostora in naravnih vrednot.

DRUGI KROG VREDNOTENJA

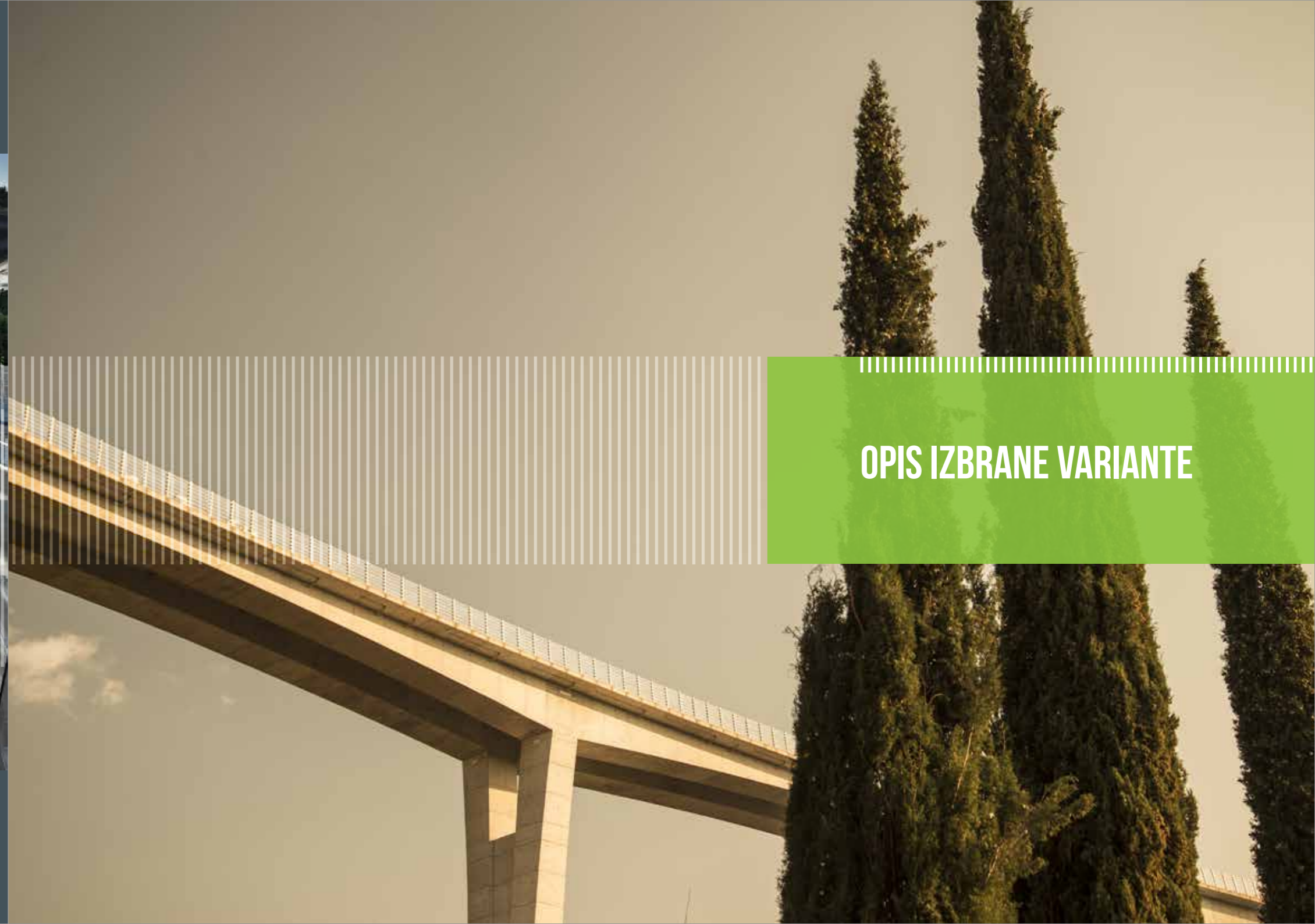
V drugem krogu variant so bile zaradi nesprejemljivosti predlagane variante iz prvega kroga obravnavane le t. i. »predorske« variante, vključno z analizo mogočih povezav v smeri Trsta.

Na osnovi pridobljenih smernic in ob upoštevanju stališč z javnih predstavitev in obravnav variante I/2 se je izoblikovala modificirana varianta I/3, ki so jo podprle tudi vse lokalne skupnosti in pristojna ministrstva.



IZBRANA VARIANTA

V drugem krogu vrednotenja je izbrana varianta, za katero je v nadaljevanju Vlada Republike Slovenije sprejela Uredbo o Državnem lokacijskem načrtu (Uradni list RS, št. 43/2005) in nato še Uredbo o spremembah in dopolnitvah Uredbe o državnem lokacijskem načrtu (Uradni list RS, št. 59/14).



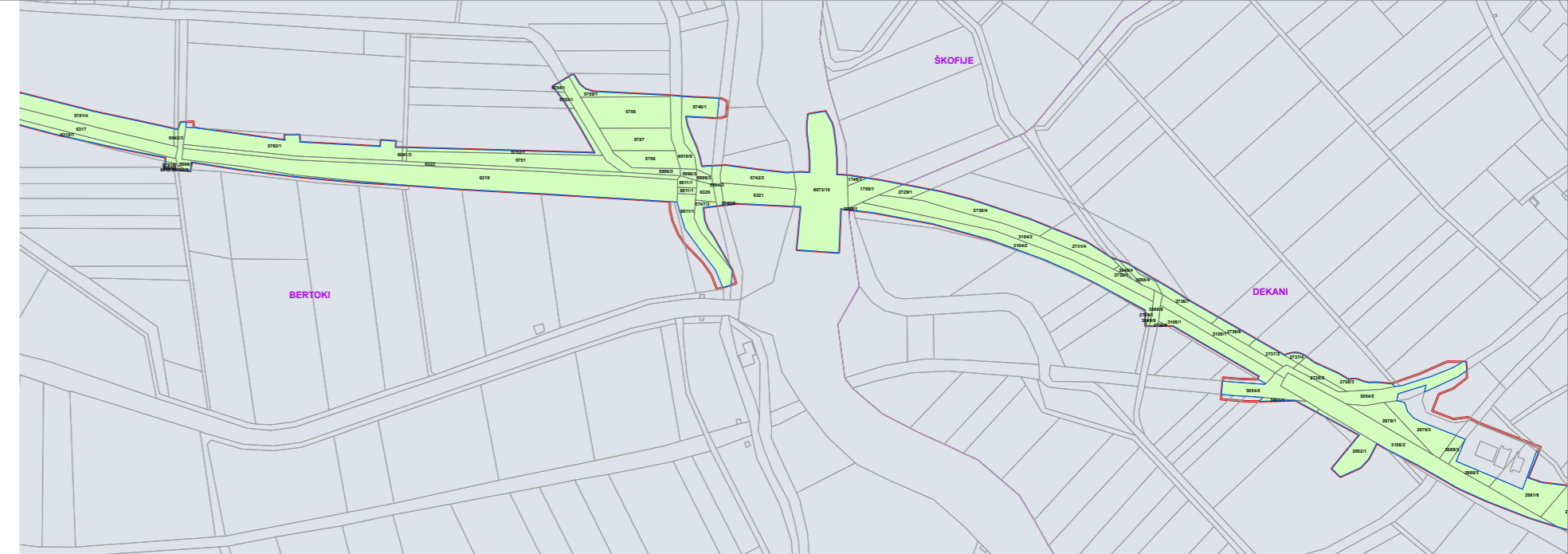
OPIS IZBRANE VARIANTE



UPORABLJENI ELEMENTI ZA PROJEKTIRANJE

Na osnovi sprejetih uredb Vlade RS, ki pomenijo umestitev obravnava-nega odseka v prostor, je bil izdelan projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD), za katerega so bili uporabljeni naslednji elementi, ki predstavljajo glavne značilnosti nove proge:

vrsta proge:	enotirna
dolžina:	27,1 km
največji vzdolžni naklon:	17 ‰
najvišja hitrost:	do 160 km/h
svetli profil:	GC
obremenitev:	225 KN/os oz. 80KN/m (kat. D4)
tirnice:	60 E1
podlaga tira:	pretežno toga
elektrificirana:	enosmerni tok 3 kV
sistem upravljanja prometa:	ERTMS (GSM-R/ETCS nivo 2)



AKTIVNOSTI PO SPREJEMU DLN

Po sprejemu DLN v letu 2005 so bile izvedene še nekatere dodatne preveritve, predvsem preveritev glede dvotirnosti proge na celotni trasi med Divačo in Koprrom. Izvedena je bila preveritev glede možnosti dodatne navezave na Trst v višini Črnega Kala, kjer bi tako nastalo cepišče dveh smeri (iz Divače v Trst oziroma v Koper). Proučevala se je možnost izvedbe dvotirne proge do predvidenega cepišča v Črnem Kalu, od tu proti Koprju pa enotirne proge. V letu 2010 je Republika Italija odstopila od namere po povezavi drugega tira s tržaškim pristaniščem.

Izdelana je celotna projektna dokumentacija na ravni PGD. Projekti so revidirani in popravljeni po reviziji. Izvedene so nekatere dodatne geološko-geomehanske raziskave in izsledki, upoštevani v že oddanih projektih PGD.

Poleg tega so pridobljena vsa soglasja, potrebna za pridobitev gradbenega dovoljenja (razen soglasja AŽP glede interoperabilnosti). Pridobljeno je zahtevno Okoljevarstveno soglasje, ki vključuje tudi postopek čezmejnih vplivov zaradi bližine Republike Italije. Projekt vplivov na okolje je bil razgrnjen tudi v Italiji, zbrane so pripombe in mnenja ter na tej podlagi pripravljene ustrežni odgovori.

Glede na sprejet DLN in izdelan PGD so pridobljena dokazila potrebna za pridobitev gradbenega dovoljenja za večji del zemljišč. Manjši del se nanaša na del iz sprememb in dopolnitev DLN, ki so bile sprejete avgusta leta 2014.



GENERALNI OPIS TRASE

Trasa za postajo Divača poteka prvih 800 m po terenu oziroma rahlem nasipu, nato pa naslednjih 1.350 m v vkopu, katerega višina s stacionažo narašča. Vkop se na dolžini 105 m pred portalom prvega predora razširi na 40 m, tako da je čelo useka dovolj široko še za vstop v servisni (varnostni) predor. Do razširjenega useka pred vstopom v predor bo speljana tudi servisna cesta (priključena na cesto Divača–Lokev), plato pa se bo uporabil po gradnji predora predvsem za dostop vzdrževalcev ter za potrebe varnosti in reševanja.

Trasa nato v km 2+980 preide v prvi predor T1, kjer poteka v premi, razen enega blagega loka. Južno od naselja Mihele, v zgornjem delu doline Glinščice (km 9+680), preide trasa na površje in premosti dolino Glinščice z dvema mostovoma, med katerima je galerija. Do tu bo (delno tudi prek trase opuščene proge Kozina–Trst) speljana servisna cesta. Pred obema portaloma sta predvidena servisna oziroma varnostna platoja.

Vstop v drugi predor T2 je definiran s portalom v km 9+930. V začetnem delu predora trasa poteka v loku z radijem 1.500 m, nato pa v večini predora v premi. V zadnjem delu preme je predvideno izogibalšče, na tem mestu je predvidena tudi razširitev

profila predora. Izogibalni tir bo potekal desno od glavnega na medosni razdalji 4,75 m.

V zadnjem delu predora, v katerem preide ta tir z območja planote Krasa, poteka trasa nove proge v desnem loku. Na km 15+923 se predor T2 konča, za portalom pa je predviden servisni plato. Tik ob platoju bo zgrajena tudi ENP Črni Kal za potrebe napajanja električne vozne mreže.

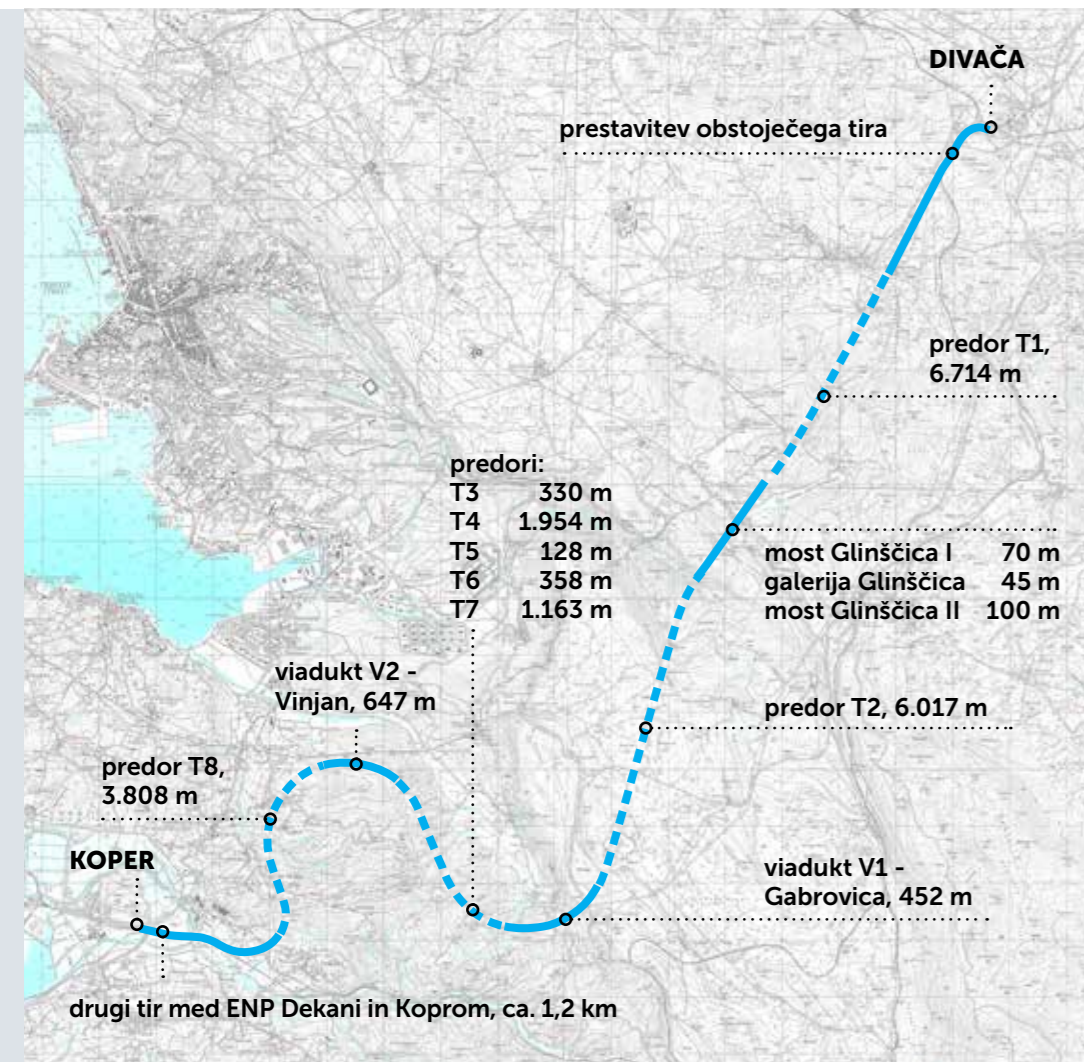
Trasa takoj za platojem preide na prvi viadukt V1 – Gabrovica – in v dolgem loku zaobide naselje Gabrovica pod Črnim Kalom. Na viaduktu proga poteka pod črnokalskim avtocestnim viaduktom.

V nadaljevanju trasa poteka skoraj v celoti v predorih T3, T4, T5 in T6 po jugozahodnemu pobočju Osapske doline. Dostopne servisne ceste na tem območju se navezujejo na povezovalno servisno cesto T4–T7, ki poteka nad jugozahodnim pobočjem Osapske doline. Potek v pobočju Tinjana nad Osapsko dolino se trasa drugega tira konča v km 19+870 in se v predzadnjem predoru T7 usmeri proti jugu. Za koncem predora poteka proga v zaseku in useku. Z viaduktom V2–Vinjan proga preči dolino Vinjanskega potoka in se približa državni meji z Republiko Italijo.

Za viaduktom V2 proga preide v zadnji predor T8. Trasa poteka v dolgem levem loku pod Plavjami in v zaledju Zgornjih in Spodnjih Škofij. V zadnjem delu predora proga poteka v ostrejši desni krivini, ki bo omogočala hitrost 120 km/h. V zaledju Dekanov, za glavno cesto, proga preide v razširjen predusek. Do obeh platojev na začetku in koncu predora T8 bosta speljani servisni cesti. Trasa nadaljuje potek po dolini Rižane, kjer se padeč 17 ‰ ublaži. Proga preide v nasip, se približa obstoječi progji in poteka ob njej do cepišča Bivje.

Računska hitrost na delu drugega tira med Dekani in cepiščem Bivje se postopno znižuje s 120 km/h na 100 km/h in na končnih 80 km/h, ki pomeni največjo dovoljeno hitrost v odklonu na obstoječi cepni kretnici za potniško postajo Koper.

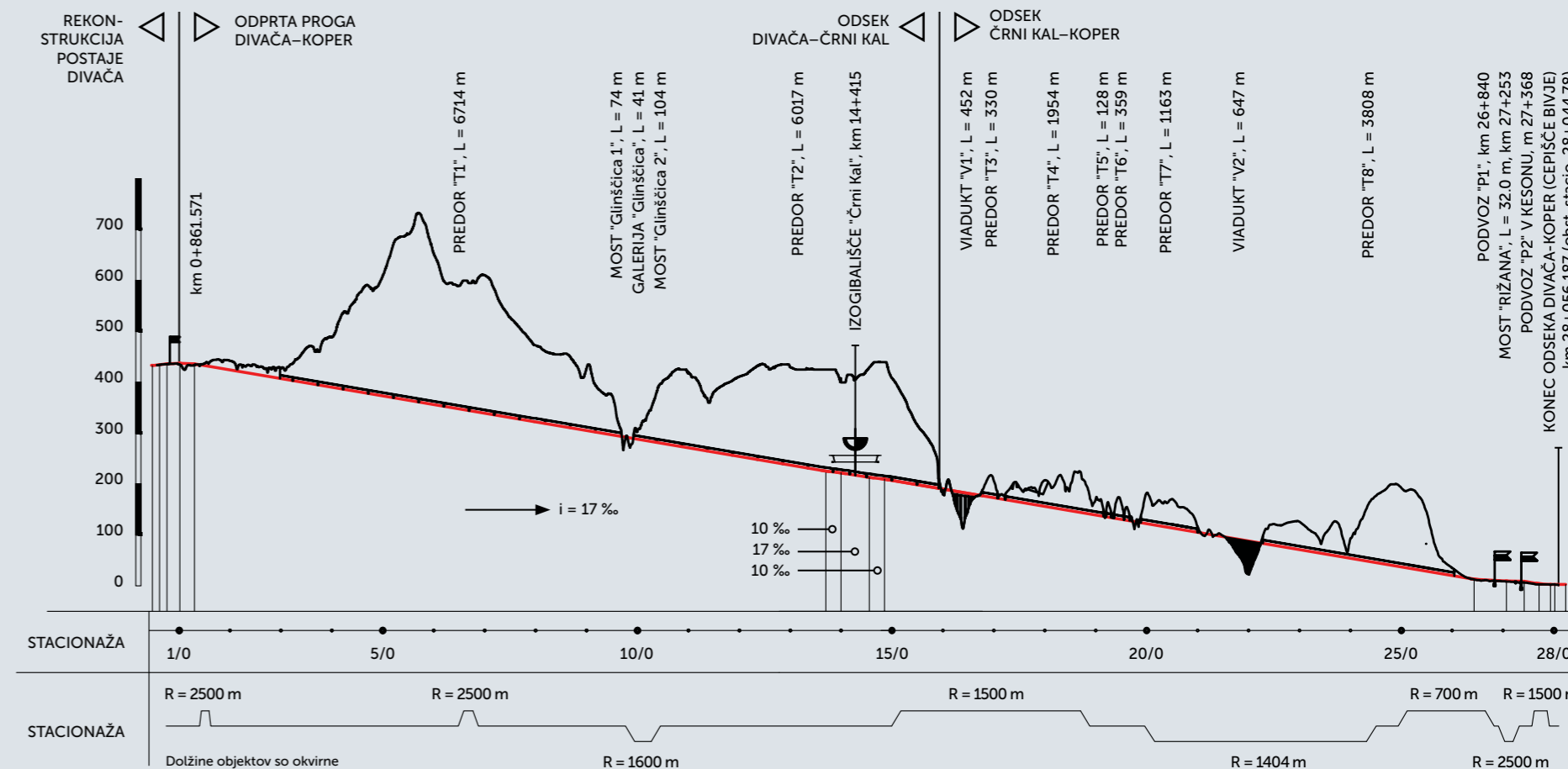
Na zadnjem odseku proga križa lokalno cesto in kolesarsko pot. Proga premosti Rižano z novim mostom, ki bo postavljen tik ob obstoječem. Na zadnjem delu skupnega poteka je predvidena vgradnja kretniške zveze z obstoječim tirom. Na cepišču Bivje je končan potek novega drugega tira. Drugi tir se naveže na tovorno postajo Koper.



GLAVNI ELEMENTI IN KARAKTERISTIKE

dolžina trase	27,1 km
najvišja hitrost	do 160 km/h
minimalni radij	1.404 m (600 m)
največji vzdolžni naklon	17 ‰
število predorov	8
skupna dolžina predorov	20,5 km
delež predorov	75 %
najdaljši predor	6.714 m
število viaduktov	2
skupna dolžina viaduktov	1.099 m
delež viaduktov (%)	4 %
svetli profil	GC

PREGLEDNI VZDOLŽNI PROFIL DRUGEGA TIRA ŽELEZNIŠKE PROGE DIVAČA–KOPER



OSNOVNI GEOLOŠKI PODATKI

Na odseku med Divačo in Črnim Kalom trasa drugega tira poteka po različnih formacijah karbonatnih hribin, za katere so značilni številni kraški pojavi (vrtače, razpoke, kaverne, rovi, podzemne jame, brezna ...). Stopnja zakraselosti posameznih območji je visoka, na območju prelomnih con med posameznimi formacijami pa se pojavljajo zdobljene cone. Gladina podzemne vode se lahko močno spreminja glede na hidrološke razmere in lokalne razlike v

poroznosti in prepustnosti. Na območju zdobljenih in prelomnih con je velika nevarnost vdora vode po kraških kanalih in razpokah. Na območju prečkanja doline Glinščice (med vasema Mihele in Beka) nastopajo flišne sedimentne kamnine, ki so močno nagubane in pretrte zaradi narivanja v preteklosti. Na tem območju izmed kamnin močno prevladuje peščenjak. Razlika med propustnostjo fliša in apnenca je tolikšna, da flišne kamnine predstavljajo

zaporne plasti, prek katerih se preliva podzemna voda iz apnencev (kraški izviri). Zaradi koncentracije vode je na tem območju verjetnost pojavljanja kraških oblik največja.

Osnovno hribino na odseku med Črnim Kalom in Dekani predstavljajo flišne kamnine, za katere je značilno menjavanje plasti glinencev, meljevcev, laporovcev in peščenjaka. Zaradi narivanja karbonatnega masiva na flišno podlago so na območju zaledja Črnega Kala flišne kamnine nagubane in tektonsko pretrte. Pod kraškim robom je na flišno podlago pahljačasto odložen apnenčast grušč. Skoraj celotno površino fliša pokriva flišna preperina. Na strmih pobočjih erozijskih grap preperine skoraj ni, v večji količini pa se nabira ob vznožju pobočij in v strugah občasnih vodotokov.

Na odseku med Dekani in cepiščem Bivje poteka trasa drugega tira po dolini reke Rižane, kjer nastopajo aluvialni nanosi reke Rižane v debelini od 10 do 13 metrov na flišno podlago. Gre za menjavanje slojev glinastega melja s pogostimi organskimi ostanki, globlje na flišni podlagi pa nastopajo peščeno prodnate zemljine. Raven podtalnice je na globini 1 do 3 m pod površino. Površinski sloji so zaradi slabše propustnih glin navlaženi in tudi razmočeni.



DOSTOPNE CESTE IN PLATOJI PRED PREDORI

Trasa drugega tira se iz Divače na kraški planoti spusti na priobalno območje z nekaj metri nadmorske višine. Kraški rob prečka v številnih predorih. Večina portalov predorov je v strmih, ozkih, težko dostopnih grapah na redko poseljenem kraškem območju s slabo lokalno cestno infrastrukturo. Lokalne ceste so v glavnem ozke in nepregledne ter omogočajo le nizko vozno hitrost, njihova vozišča pa so večinoma v slabem stanju. Lokalne ceste pogosto potekajo skozi tipične kraške vasi, kjer se vijejo med gosto postavljenimi hišami in gospodarskimi objekti. Prehod velikih in težkih kamionov ter druge gradbene mehanizacije skozi taka naselja je praktično nemogoč.

Izvedba ustreznih dostopnih cest pomeni nujen pogoj za začetek gradnje novega tira. Izvedene morajo biti do začetka izvajanja del pri gradnji predorov in večjih premostitvenih objektov. Dostopne ceste so načrtovane tako, da se navezujejo na kakovostno in ustrezno zmogljivo državno cestno omrežje.

Izvedene dostopne ceste se bodo med gradnjo uporabljale za dostop do gradbišč predorov, viaduktov, mostov in trase samega tira. Ko bo dograjen drugi tir, bodo dostopne ceste ustrezno urejene in se bodo uporabljale za dostop do portalov predorov in vodohranov za vzdrževanje, ob nesrečah na drugem

tiru železniške proge pa bodo intervencijske poti za reševanje iz predorov. Dostopne ceste bo uporabljalo tudi lokalno prebivalstvo za dostop do zemljišč, če so bili dostopi z gradnjo drugega tira prekinjeni. Del dostopne ceste T-1b1 bo po dograditvi drugega tira urejen v kolesarsko pot, ki poteka po opuščeni železniški progi Kozina–Trst.

Glede na zahtevno konfiguracijo terena, po katerem potekajo dostopne ceste, in glede na pomen posamezne ceste so upoštewane projektne hitrosti $V_r = 40$ km/h ali $V_r = 30$ km/h. Vozišče večine dostopnih cest je v asfaltni izvedbi, le posamezne ceste se izvedejo z makadamskim voziščem, med gradnjo pa morajo biti tudi te ceste protiprašno zaščitene (vsaj BNOP 6 cm).



KARAKTERISTIKE DOSTOPNIH CEST

Št.	Cesta	NPP (m)	Dolžina (m)
1	N1 – levo	4,50	511,00
2	T-1a	7,00	642,96
3	Priključek na R1-205/1026 Divača–Lipica	8,50	140,00
4	T-1a2	4,50	1093,55
5	Dostopna cesta do vodohrana V-1	5,50	149,20
6	Priključek dostopne ceste V-1	3,00	53,90
7	T-1b1	4,50	2900,00
8	T-1b2	5,70	1233,62
9	T-2a	5,75	1172,03
10	Dostopna cesta do vodohrana V-2	2,40	57,46
11	T-2b	8,00	293,13
12	T-3	7,20	760,41
13	T-3a	5,20	158,36
14	T-4a	7,20	407,93
15	T-4b	7,20	1032,10
16	T-4c	7,20	501,48
17	Povezovalna servisna cesta T4-T7	7,25	2032,14
18	T-5	7,20	213,05

Št.	Cesta	NPP (m)	Dolžina (m)
19	T-6	7,20	580,00
20	T-7	7,20	1260,83
21	T-7a	7,20	487,00
22	T-7b	7,20	620,20
23	T-7c	7,20	290,80
24	T-7d	7,20	113,10
25	T-8a	7,20	1704,44
26	Dostopna cesta ob Škofijskem potoku	5,00	654,38
27	T-8b	7,50	301,5
28	Poljska pot DP1	4,00	372,33
29	Poljska pot DP2	4,00	65,00
30	Deviacija kolesarske steze v podvozu P-1	4,00	202,41
31	Deviacija lokalne ceste v podvozu P2	7,50	164,54
32	Poljska pot DP 3	4,00	44,50
33	Poljska pot DP 4	4,00	428,95
Skupna dolžina cest			20.642,30

Pri posameznih cestah so predvideni tudi prepusti ter različni oporni in podporni zidovi, potrebni za izvedbo ceste.



OBJEKTI

PREDORI

Vsi predori so enocevni; predori T1, T2 in T8 imajo projektirane tudi servisne cevi, ki se uporabljajo za reševanje, predora T4 in T7 pa prečne izstopne cevi.

Predvideni predori z dolžinami glavnih in servisnih predorov ter prečnih izstopnih (ubežnih) cevi:

Zap. št.	Objekt	Dolžina (m)
1.	Predor T1	6.714,00
2.	Servisna cev SC-T1	6.683,11
3.	Predor T2	6.017,34
4.	Servisna cev SC-T2	6.028,53
6.	Predor T3	330,00
7.	Predor T4	1.953,61
8.	Izhodna predorska cev IPC-T4A	61,48
9.	Izhodna predorska cev IPC-T4B	144,75
10.	Predor T5	128,00
11.	Predor T6	358,53
12.	Predor T7	1.162,58
13.	Izhodna predorska cev IPC-T7	165,00
14.	Predor T8	3.808,00
15.	Servisna cev SC-T8	3.818,22
Skupna dolžina predorov s servisnimi in izstopnimi cevmi		37.373,15



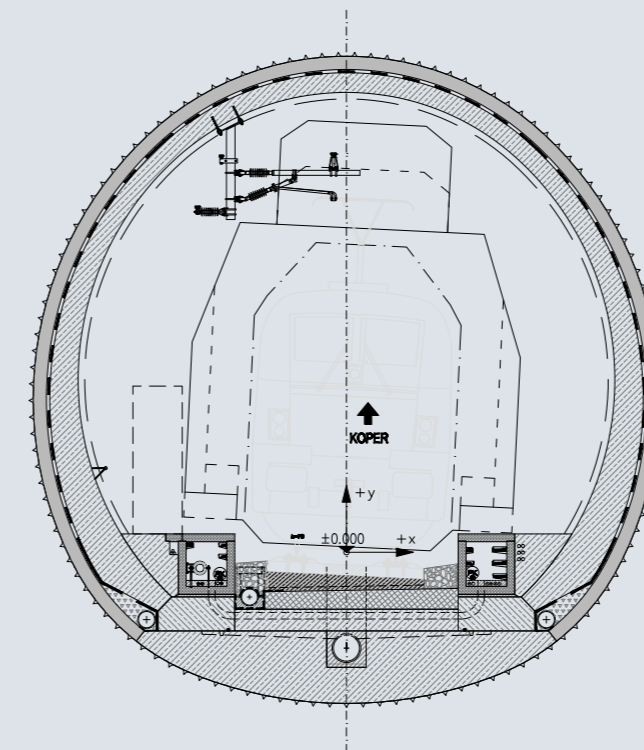
Skupna dolžina predorov:

20,5 km

Skupna dolžina predorov,
servisnih in izstopnih cevi:

37,4 km

KARAKTERISTIČNI PREČNI PREREZ GLAVNE CEVI



OSNOVNI PODATKI:

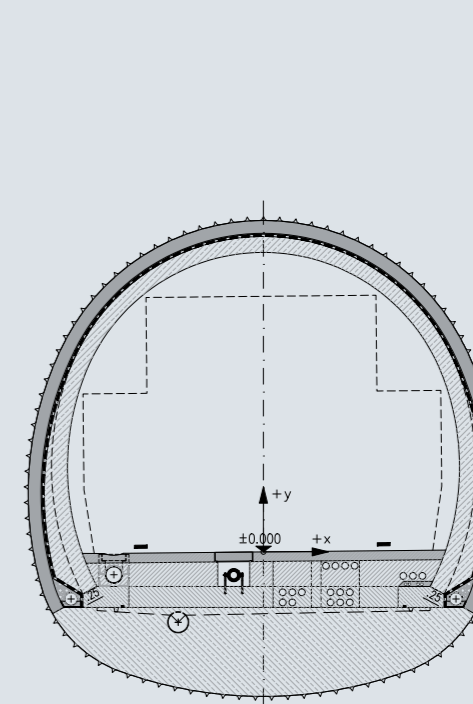
SVETLA ŠIRINA 5,00 m + 2 hodnika po 0,75 m

SVETLA VIŠINA 6,50 m

IZKOPNI PROFIL drenirana izvedba 69 m², nedrenirana izvedba 71 m²

Medosna razdalja med cevmi: 25,00 m

KARAKTERISTIČNI PREČNI PREREZ SERVISNE CEVI



OSNOVNI PODATKI:

SVETLA ŠIRINA 3,60 m

SVETLA VIŠINA 2,50 m

IZKOPNI PROFIL drenirana izvedba 40 m², nedrenirana izvedba 44 m²

PREDOR T1 6.714,00 m

T1

Zaradi dolžine in specifične konfiguracije terena je predvidena gradnja servisne cevi SC-T1, ki se bo uporabljala za zagotavljanje varnosti, morebitno evakuacijo potnikov, dostop reševalnih vozil in vozil za gašenje požara. Servisna cev bo potekala vzporedno s predorsko cevjo. V predoru bosta ločena sistema za odvajanje talne/hribinske vode in odpadne vode. Odpadna voda se odvaja v lovilec olj in sedimentacijski bazen na platoju pred portalom T1 smer Koper. Predor je pretežno v apnenčasti, močno zakraseli hribini. Za premostitev različnih kraških pojavov so predvideni posebni ukrepi. Na območjih, kjer predor prečka območja z mogočim občasnim pojavom visoke podtalnice, se predorska cev izvede v nedrenirani izvedbi, na preostalih območjih pa se predorska cev izvede v drenirani izvedbi. V objektu ob portalu T1 smer Divača in SC1 smer Divača ter v prečnih povezavah med predorsko in servisno cevjo so predvidene pogonske centrale ter transformatorske postaje.

PREDOR T2 6.017,34 m

T2

Zaradi dolžine in specifične konfiguracije terena je predvidena gradnja servisne cevi SC-T2, ki se bo uporabljala za zagotavljanje varnosti, morebitno evakuacijo potnikov, dostop reševalnih vozil in vozil za gašenje požara. Servisna cev bo potekala vzporedno s predorsko cevjo. V predoru bosta ločena sistema za odvajanje talne/hribinske vode in odpadne vode. Odpadna voda se odvaja v lovilec olj in sedimentacijski bazen na platoju pred portalom T2 smer Koper. Predor je pretežno v apnenčasti, močno zakraseli hribini. Za premostitev različnih kraških pojavov so predvideni posebni ukrepi. Na območjih, kjer predor prečka območja z mogočim občasnim pojavom visoke podtalnice, se predorska cev izvede v nedrenirani izvedbi, na preostalih območjih pa se predorska cev izvede v drenirani izvedbi. V spodnjem delu predora je predvideno izogibališče in zato razširitev profila predora. Neposredno ob portalu T2 je ventilatorska postaja za prezračevanje predorov T1, T2 in galerije med njima.

PREDOR T3 330,00 m

T3

Zaradi kratke dolžine predora ni predvidena izvedba servisne ali ubežnih cevi. Predor je v flišni hribini, kjer ni pričakovati velike količine zaledne vode, zato se za predorsko cev vgradijo drenaže za odvod zajete hribinske vode. V predoru bosta ločena sistema za odvajanje talne/hribinske vode in odpadne vode. Odpadna voda se odvaja v lovilec olj in sedimentacijski bazen na platoju pred portalom T3 smer Koper.

PREDOR T4 1.953,61 m

T4

Zaradi dolžine in specifične konfiguracije terena je predvidena gradnja prečnih servisnih oziroma ubežnih cevi IPC-T4A in IPC-T4B, ki se bodo uporabljali za zagotavljanje varnosti, morebitno evakuacijo potnikov, dostop reševalnih vozil in vozil za gašenje požara. Predor je v flišni hribini, kjer ni pričakovati velike količine zaledne vode, zato se za predorsko cev vgradijo drenaže za odvod zajete hribinske vode. V predoru bosta ločena sistema za odvajanje talne/hribinske vode in odpadne vode. Odpadna voda se odvaja v lovilec olj in sedimentacijski bazen pred portalom T4 smer Koper. Ob vseh portalih predorske cevi in ubežnih cevi so predvideni objekti pogonske centrale s transformatorskimi postajami.

PREDOR T5 128,00 m

T5

Za predor je značilno relativno nizko nadkritje in slabše geološko-geomehanske razmere. Zaradi kratke dolžine predora ni predvidena izvedba servisne ali ubežnih cevi. Predor je v flišni hribini, kjer ni pričakovati velike količine zaledne vode, zato se za predorsko cev vgradijo drenaže za odvod zajete hribinske vode. V predoru bosta ločena sistema za odvajanje talne/hribinske vode in odpadne vode. Odpadna voda se odvaja prek kanalizacije platoja med predoroma T5 in T6 v odvodni sistem predora T6. Na platoju pred portalom T5 smer Koper je predviden lovilec olj in sedimentacijski bazen za odpadne vode iz predora.

PREDOR T6 358,53 m

T6

Za predor je značilno nizko nadkritje na mestu prečkanja globoke prečne grape, kjer se izvedeta vkop in zapolnitev s stabiliziranim materialom. Zaradi kratke dolžine predora ni predvidena izvedba servisne ali ubežnih cevi. Predor je v flišni hribini, kjer ni pričakovati velike količine zaledne vode, zato se med predorsko cevjo in hribino vgradijo drenaže za odvod zajete hribinske vode. V predoru bosta ločena sistema za odvajanje talne/hribinske vode in odpadne vode. Odpadna voda se odvaja v lovilec olj in sedimentacijski bazen na platoju med predoroma T6 in T7.

PREDOR T7 1.162,58 m

T7

Zaradi dolžine in specifične konfiguracije terena je predvidena izvedba prečne servisne oz. ubežne cevi IPC-T7, ki se bo uporabljala za zagotavljanje varnosti, morebitno evakuacijo potnikov, dostop reševalnih vozil in vozil za gašenje požara. Predor je v flišni hribini, kjer ni pričakovati velike količine zaledne vode, zato se med predorsko cevjo in hribino vgradijo drenaže za odvod zajete hribinske vode. V predoru bosta ločena sistema za odvajanje talne/hribinske vode in odpadne vode. Odpadna voda se odvaja v lovilec olj in sedimentacijski bazen na platoju pred predorom T7. Ob portalu T7 smer Divača predorske cevi in ob portalu ubežne cevi IPC-T7 sta predvidena objekta pogonske centrale s transformatorskima postajama.

PREDOR T8 3.808,00 m

T8

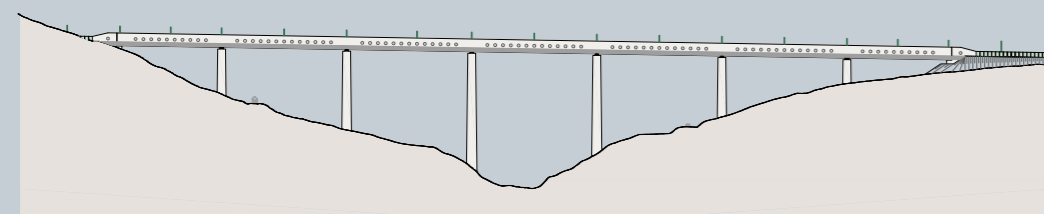
Zaradi dolžine in specifične konfiguracije terena je predvidena gradnja servisne cevi SC-T8, ki se bo uporabljala za zagotavljanje varnosti, morebitno evakuacijo potnikov, dostop reševalnih vozil in vozil za gašenje požara. Servisna cev bo potekala vzporedno s cevjo T8. Za predor je značilno nizko nadkritje na mestu prečkanja Škofijskega potoka, zato se predorska cev na tem mestu izvede po tehnologiji koroškega pokrova. Predor je v flišni hribini, kjer ni pričakovati velike količine zaledne vode, zato se med predorsko cevjo in hribino vgradijo drenaže za odvod zajete hribinske vode. V predoru bosta ločena sistema za odvajanje talne/hribinske vode in odpadne vode. Odpadna voda se odvaja v lovilec olj in sedimentacijski bazen na platoju pred portalom T8 smer Koper. V objektu ob portalu T8 smer Divača in SC8 smer Divača in v prečnih povezavah med predorsko in servisno cevjo so predvidene pogonske centrale ter transformatorske postaje.

Hidrantna omrežja predorov T1, T2, T4, T7 in T8 se napajajo iz lastnih vodohranov (V1, V2, V4, V7 in V8), kapacitete 200 m³, ki se nahajajo nad predori. Hidrantno omrežje predora T4 napaja tudi predor T3, omrežje predora T7 pa predor T6. V predoru T5 zaradi kratke dolžine ni predvideno hidrantno omrežje.

VIADUKTI

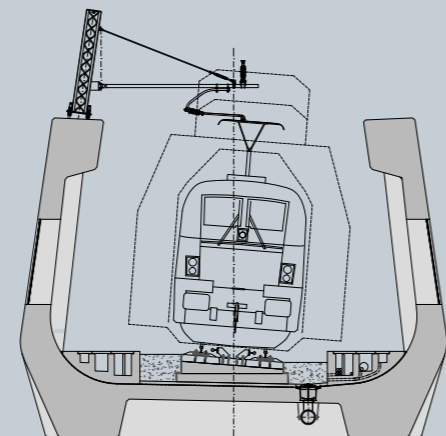


POGLED NA VIADUKT



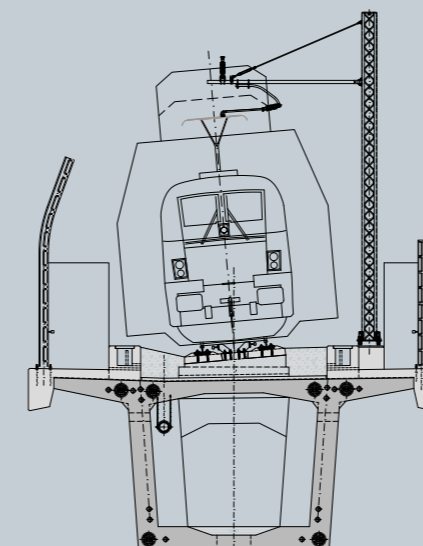
VIADUKT V1

Viadukt V1 oziroma viadukt Gabrovica je dolg 452 m in premošča Osapsko dolino na višini med 10 in 60 m in pod kotom okoli 30 stopinj križa obstoječi avtocestni viadukt Črni Kal. Višinska razlika med obema objektoma je na mestu križanja 30 m. Predvidena tehnologija gradnje prekladne konstrukcije je postopno narivanje z jeklenim kljunom dolžine 40 m. Prekladna konstrukcija s statično dolžino 424 m je prednapeta armiranobetonska konstrukcija preko 7 polj (52 + 5 x 64 + 52) in ima obliko korita, ki zagotavlja zadostno statično višino konstrukcije, obenem pa omogoča ustrezno zaščito vlakov pred vetrom (burjo) in hkrati ustrezno zaščito okolice pred hrupom. Stebri imajo poligonalen škatlasti prerez.

KARAKTERISTIČNI
PREČNI PREREZ

VIADUKT V2

Viadukt V2 oziroma viadukt Vinjan je dolg 647 m in je zasnovan kot kontinuirna prednapeta armiranobetonska prekladna konstrukcija prek 13 polj s statično dolžino 630 m (40 + 11 x 50 + 40). Prečni prerez prekladne konstrukcije ima obliko škatle s konzolami zgornje plošče. Škatlastega prereza so tudi stebri, njihova višina sega do 60 m. Na robnem vencu prekladne konstrukcije je pritrjena ograja za zaščito proti hrupu, na drugi strani pa ograja za zaščito proti vetru.

KARAKTERISTIČNI
PREREZ PREKLADNE
KONSTRUKCIJE "V POLJU"

DRUGI OBJEKTI

PREMOSTITEV DOLINE GLINŠČICE

Zaradi problemov prezračevanja v predorih T1 in T2 se izvedejo povezave obeh predorov in objektov prek doline Glinščice v enovit tunnelski objekt. Mostova Glinščica 1 in Glinščica 2 se izvedeta kot zaprti škatlasti konstrukciji, ki se z galerijama pred predoroma povežeta s predorom T1 oz. T2. Mostova sta zasnovana kot prednapeta prostoležeča konstrukcija zaprtega škatlastega prereza s po enim svetlim razponom. Med obema mostovoma se izvede galerija Glinščica. Dolino Glinščice tako premoščajo trije povezani objekti v obliki zaprte škatlaste konstrukcije skupne dolžine 215 m. Ti trije objekti se na obeh straneh z galerijama priključita na predora T1 in T2. S tem se kar najbolj omeji vpliv železniškega prometa na občutljivo okolje zavarovanega območja doline Glinščice.

Objekt	Dolžina (m)
Most Glinščica 1	70
Galerija Glinščica z opornim zidom	45
Most Glinščica 2	100
SKUPAJ	215

POGLED NA MOSTOVA IN GALERIJU GLINŠČICA



PODVOZA

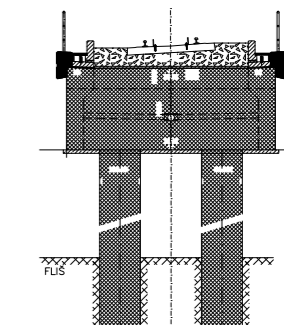
Podvoz P1 je namenjen prečkanju obstoječe meddržavne kolesarske steze D8 in ceste, ki omogoča dostope do posameznih parcel v bližnji okolici. Po končani gradnji drugega tira pa se bo uporabljala kot dostopna cesta do ENP Dekani. Podvoz se izvede pod novim in obstoječim tirom.

Podvoz P2 je namenjen prečkanju kategorizirane lokalne ceste, ki se na severni strani priključuje na regionalno cesto R3-741 in na južni strani na regionalno cesto R3-625. Zaradi visoke podtalnice je podvoz zasnovan v obliki kesona. Podvoz se izvede pod novim in obstoječim tirom.

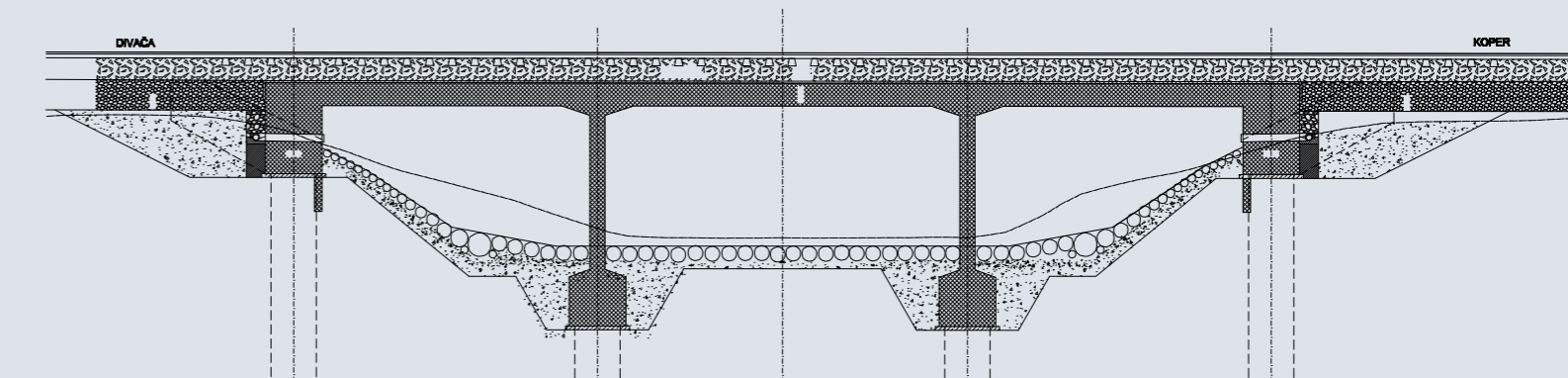
MOST

Novi most čez Rižano je zasnovan podobno kot obstoječi most enotirne proge na tem mestu, in sicer kot okvirna armiranobetonska konstrukcija prek treh polj skupne dolžine 27,40 m. Na trasi sta v območju prečkanja doline Glinščice še dva mostova, ki sta opisana v poglavju Premostitev doline Glinščice.

PREČNI PREREZ MOSTU ČEZ RIŽANO



VZDOLŽNI PREREZ MOSTU ČEZ RIŽANO



PREPUSTI

Večina prepustov je locirana na lokacijah prečkanja trase drugega tira prek prečnih hudourniških grap ali manjših vodotokov (obronki osapske in vinjanske doline). Del prepustov se uporablja tudi v sistemu odvodnjavanja – odvod vode iz odvodnih jarkov ob progi skozi telo nasipa proge. Na spodnjem delu trase (dolina Rižane) so novi prepusti večinoma na lokacijah sedanjih prepustov, v trasi obstoječega tira. Taki prepusti se ne podaljšujejo, temveč zamenjajo z novimi pod obema tiroma. Prepusti na dostopnih cestah so sestavni del načrtov posameznih cest.

KARAKTERISTIKE PREPUSTOV:

Zap. št.	Objekt	Dimenzija (m)	Dolžina (m)
1.		1,00 / 1,00	21,31
2.		1,15 / 1,00	40,84
3.		5,00 / 2,00	44,28
4.		2,50 / 2,00	30,00
5.		1,0 / 1,0	61,61
6.	ploščati propust	1,0 / 1,0	44,28
7.		1,0 / 1,0	32,26
8.		1,0 / 1,0	38,18
9.		2,0 / 2,0	52,54
10.		2,0 / 2,0	53,54
11.		2,0 / 2,0	67,24

Zap. št.	Objekt	Dimenzija (m)	Dolžina (m)
12.		2,0 / 2,0	57,35
13.		1,0 / 1,0	24,83
14.		1,0 / 1,0	22,83
15.		1,0 / 1,0	12,17
16.	ploščati propust	1,0 / 1,0	11,82
17.		1,0 / 1,6	7,91
18.		5,0 / 1,8	6,42
19.		1,6 / 1,5	21,02
20.		1,6 / 1,5	24,41
21.		1,0 / 1,0	16,67
Skupna dolžina propustov			691,51

PODPORNE IN OPORNE KONSTRUKCIJE

Ustrezne samostojne podporne in oporne konstrukcije so predvidene ob galeriji Glinščica med mostovoma Glinščica I in II, ob ENP Črni Kal ter med portaloma predorov T2 in T4. Druge podporne konstrukcije so sestavni del portalnih konstrukcij predorov ali pa so na dostopnih cestah, ki so sestavni del načrtov posameznih cest.

Zap. št.	Objekt	Dolžina (m)	Max. višina (m)
1.	Sidrani oporni zid med mostovoma Glinščica I in II	70,00	13,44
2.	Podporni zid ob ENP Črni Kal	85,33	10,00
3.	Podporni zid med predorom T3 in T4	114,36	7,70
Skupna dolžina		269,69	





PROTIHRUPNI UKREPI

Skladno z zahtevami študije o hrupni obremenjenosti bo potrebno na trasi drugega tira zgraditi pet sklopov protihrupnih ograj.

Protihrupne ograje

Oznaka	Vrsta / kategorija	Stacionaža		Višina od GRT m	Dolžina m	Površina m ²
		od km	do km			
PHO 1	Absorpcijska (A2)	15+940,00	16+075,00	2,5	135,00	337,50
PHO 2		16+125,00	16+768,00	2,5-5,5	645,00	2.939,20
PHO 2-1	Absorpcijska (A2)	16+125,00	16+176,80	2,5	51,80	129,50
PHO 2-2	Konstrukcija viadukta V1	16+176,80	16+623,30	5,5	445,20	2.439,70
PHO 2-3	Absorpcijska (A2)	16+623,30	16+768,00	2,5	148,00	370,00
PHO 3		16+176,80	16+768,00	2,5-5,5	594,70	2.821,30
PHO 3-1	Konstrukcija viadukta V1	16+176,80	16+623,30	5,5	447,50	2.453,30
PHO 4		21+530,00	22+275,00	2,5	759,70	1.899,25
PHO 4-1	Absorpcijska (A2)	21+530,00	21+593,80	2,5	64,33	160,83
PHO 4-2	Transparentna na V2	21+593,80	22+239,40	2,5	647,50	1.618,75
PHO 4-3	Absorpcijska (A2)	22+238,50	22+275,00	2,5	47,87	119,68
PHO 5	Absorpcijska (A2)	27+175,00	27+425,00	2,5	248,50	621,25

ZGORNJI USTROJ

SPLOŠNO

Na večjem delu odseka je predvidena gradnja tira na togi podlagi (TTG), na manjšem delu zunaj predorov in objektov pa klasično s tirno gredo.



TIR S TIRNO GREDO

Na odseku se vgradijo tirnice sistema 60 E1, dolžine 100 m, kakovostnega razreda najmanj 900. Oblika in lastnosti tirnic so predpisane v SIST EN 13674-1:2004. Tirnice so varjene, na koncu obravnavanega odseka pa se vgradi prehodna tirnica iz sistema 60 E1 v sistem 49 E1 v dolžini 7,2 m.

Predvideni so betonski pragovi dolžine 260 cm z osno razdaljo 0,6 m. Pragovi morajo biti skladni s SIST EN 13230-1:2007.

Debelina grede je 30 cm med spodnjim robom praga in vrhom planuma (tampona). Na mestu podvožov, mostov in prepustov je ta debelina najmanj 35 cm. Nagib grede je 1 : 1,5, v njo je vgrajen tolčenec 32/50v skladu s SIST 13450:2003.

Tiri in kretnice so varjeni v neprekinjeno zavarjeni tir (NZT) z uporabo aluminotermitskega varjenja. Varijo se tirnice dolžine 100 m, z varjenjem se začne po smerni in višinski regulaciji tirov.

TIR NA TOGI PODLAGI

IZBRAN SISTEM

V projektu je obdelan sistem tira na togi podlagi tipa OBB PORR. Obtežba vlaka se prenaša prek tirnic na pritrdilne točke in v nadaljevanju na nosilno ploščo tira ter preko elastične kontaktne površine na podlago. Nosilna plošča tira je glavni nosilni element konstrukcije – izdelana je v betonarni kot prefabrikat iz armiranega betona. Ima dve pravokotni odprtini, skozi kateri se, po namestitvi na ustrezno višino in položaj, podliva s samorazlivnim betonom. Spodnji del nosilne plošče tira ter zunanji in notranji robovi so obloženi z elastičnim kontaktnim slojem. Nosilna plošča tira se vgradi na armiranobetonsko ploščo za raznos obtežbe, katere debelina je odvisna od tega, ali tir poteka v predoru, na premostitvenem objektu ali na odprti trasi.

TIRNICE IN PRITRDILNI MATERIAL

Na odseku se vgradijo tirnice sistema 60 E1, dolžine 100 m kakovostnega razreda najmanj 900. Oblika in lastnosti tirnic so predpisane v SIST EN 13674-1:2004. Tiri so varjeni v neprekinjeno zavarjeni tir z uporabo aluminotermitskega varjenja in ob upoštevanju posebnosti varjenja v predorih.





ELEKTRIČNA VOZNA MREŽA

Na drugem tiru železniške proge Divača–Koper se izvede električna vozna mreža sistema enosmernega toka (DC) in napetosti 3 kV. Električna vozna mreža se izvede tako, da je mogoča poznejša nadgradnja s sistemom izmeničnega toka (AC) napetosti 25 kV. Predvidena je izvedba voznega voda preseka 440 mm². Za nošenje voznih vodov so predvideni jekleni rešetkasti drogovi tipa LS, prirejeni za pritrditev na temelj prek sidrne plošče in vijakov. Minimalni odmik notranjega robu droga voznega voda je odvisen od lege (prema, krivina) in višine ter orientacije nadvišanja tira. Ta odmik se giblje v mejah od 3,45 m do 3,85 m (na spodnjem delu trase ob obstoječem tiru – tir na tirni gredi – je minimalni odmik tudi 2,55 m).

ELEKTRONAPAJALNE POSTAJE (ENP)

Napajanje električne vozne mreže na drugem tiru železniške proge Divača–Koper je predvideno iz ENP Divača, ENP Črni Kal in ENP Dekani. ENP Divača in ENP Dekani bosta ustrezno urejeni v okviru modernizacije obstoječega tira, ENP Črni Kal pa bo zgrajena v okviru gradnje drugega tira. Napajanje ENP Črni Kal se zagotovi z izvedbo priključitve na daljnovod 110 kV Divača–Koper za napajanje električne vleke in z izvedbo priključitve na daljnovod 2 x 20 kV Dekani–Divača/ENP Črnotiče za napajanje varnostnih sistemov v predorih in lastno porabo ENP.

SV- IN TK-NAPRAVE

Na drugem tiru železniške proge Divača–Koper bo nameščen sistem ERTMS/ETCS nivoja 2. V okviru PGD dokumentacije za gradnjo drugega tira železniške proge Divača–Koper so izdelani elaborati za izvedbo:

- SV-naprav
- TK-naprav
- sistema GSM-R
- videonadzora in varovanja
- napajanja

Navedeni sistemi in naprave se na železniški progi vgrajujejo šele v zadnji fazi gradnje. Zaradi gradnje velikega števila predorov je vgradnja navedenih sistemov za nekaj let časovno odmaknjena od začetka gradnje. Glede na hiter razvoj stroke na tem področju bi bili projekti obravnavanih sistemov do takrat že zastareli. Načrti navedenih sistemov in naprav bodo tako izdelani pozneje v okviru izdelave projektne dokumentacije PZI. V okviru izdelanih projektov PGD pa je ustrezno obdelan gradbeni del postavitve obravnavanih naprav. To so kanalizacije in kinete za kablovode s potrebnimi jaški, stojišča posameznih naprav, telefonov, baznih postaj GSM-R, vsi prekopi in podobno.

Načrti PGD so prav tako izdelani za prestavitev obstoječih SV- in TK-naprav obstoječega tira na delu med ENP Divača in cepiščem Bivje, kjer drugi tir poteka vzporedno z obstoječim tirom. Na tem delu trase so namreč SV- in TK-vodi in naprave obstoječega tira na desni strani tira in jih je pred gradnjo drugega tira treba prestaviti na drugo stran obstoječega tira.

V dokumentaciji PGD so prav tako izdelani načrti SV- in TK-vodov in naprav za deviacijo obstoječega tira za postajo Dekani, ki jo je treba izvesti v okviru gradnje drugega tira železniške proge Divača–Koper.



KOMUNALNE PRESTAVITVE

Na trasi drugega tira so predvidene komunalne prestativte daljnovoda, nekaterih vodov in vodovodov NN. Predvsem gre za prilagoditve in priključitve vodov, potrebnih za gradnjo drugega tira kot na primer priključitev ENP na omrežje, priključitev črpališč kesonov podvozov, lokacijski umik lokalnega vodovoda ali TK-voda. Na trasi ni večjih prestativtev komunalnih vodov (daljnovodi visokih napetosti, magistralni vodovodi ali plinovodi).



OCENA
VREDNOSTI
IZBRANE
VARIANTE



Ocena investicijske vrednosti gradnje drugega tira med Divačo in Koprrom v višini 1.289.878.629,00 EUR (z DDV, stalne cene april 2013) je bila izdelana v okviru priprave investicijskega programa (INVP) v oktobru 2013. Ocena je bila izdelana na osnovi projektantskih predračunov revidiranega projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD), ki ga je izdelalo podjetje SŽ – Projektivno podjetje, Ljubljana d.d. s partnerji. Investicijski program še ni sprejet, ker še ni določeno financiranje projekta. Kljub temu ocenjujemo, da je del, ki se nanaša na višino stroškov, ocenjen dovolj realno in se ne bo spreminjal, investicijski program pa bo mogoče dokončati in potrditi šele potem, ko bo znano natančno financiranje projekta.

Ocena investicijske vrednosti je razdeljena na nekaj glavnih sklopov:

A	Izvedbena dela	890.731.206 EUR
B	Ostali stroški	63.986.910 EUR
C	Druge storitve	105.037.178 EUR
SKUPAJ		1.059.755.294 EUR
	DDV	230.123.335 EUR
SKUPAJ Z DDV		1.289.878.629 EUR

Izvedbena dela (A) vsebujejo vsa dela, pri gradnji predorov, premostitvenih objektov, dostopnih cest in predvzkopov, dela, potrebna za izvedbo trase in zgornjega ustroja proge, vozne mreže, SV- in TK-naprav ter videonadzora in varovanja. V tem sklopu je zajeta tudi izvedba drugega tira med ENP Dekani in Koprrom, na celotno vrednost pa je upoštevano 7 % nepredvidenih del.

V sklopu preostalih stroškov (B) so upoštevani stroški deponij in predelave viškov materiala, stroški za odkup potrebnih zemljišč in nabava dveh dvopotnih gasilskih vozil. V tem sklopu je zajeta tudi obnova obstoječega tira med ENP Dekani in Koprrom, na celoto pa je upoštevano 5 % nepredvidenih del.

V sklopu druge storitve (C) so upoštevani stroški, potrebni za izdelavo projektne dokumentacije, za arheološke preiskave in izkopavanja ter stroški nadzora in vodenja projekta.



VPLIVI NA OKOLJE

Pri gradnji drugega tira med Divačo in Koprom bo treba dosledno upoštevati zahteve, vezane na vplive na okolje. Te zahteve se nanašajo tudi na morebitne čezmejne vplive.

GEOLOŠKE IN RELIEFNE ZNAČILNOSTI

Zaradi urejanja gradbišča in gradbenih del bodo prisotni večinoma posredni vplivi na geološke razmere in relief, ki bodo le kratkoročnega značaja. Največje neposredne vplive je pričakovati na območju gradnje večjih nasipov in vkopov, globljih usekov, predorov in na lokacijah vnosa viškov materiala. Ob upoštevanju omilitvenih ukrepov, kot so npr. ustrezni nakloni vkopov, nasipov, sanacija začasnih poti in manipulacijskih površin, sanacija razgaljenih površin, bo vpliv med gradnjo zmeren do velik.

Mogočih vplivov posega na geološke razmere in relief na čezmejnem območju Republike Italije ni pričakovati.



ZRAK

Gradnja bo potekala po pretežno neposeljenem območju, transport za potrebe gradnje železniške proge bo potekal po gradbiščnih poteh in po obstoječi javni cestni mreži. Med gradnjo se bo povečala emisija delcev in izpušnih plinov na območjih gradbišč, gradbiščnih cest in na območjih za odlaganje viškov izkopnega materiala. Emisija delcev z odkritih delov gradbišč bo največja med pripravljalnimi zemeljskimi deli pri odkopu zemljine, transportu materiala in njegovem razprostiranju na začnih in trajnih območjih za odlaganje. S preprečevanjem prašenja odkritih delov območja gradbišča ter manipulativnih površin, z rednim čiščenjem prometnih površin ter s postavitvijo gradbiščnih ograj v bližini drugih objektov ter drugimi omilitvenimi ukrepi, kot so čiščenje podvozja gradbene mehanizacije pri izvozu z gradbišča, bo vpliv med gradnjo zmeren, dosledno pa bo treba upoštevati zakonske omejitve in pogoje iz soglasij.

Med gradnjo in obratovanjem čezmejnega vpliva na kakovost zraka ne bo.

KAKOVOST TAL IN RASTLIN

Vplivi gradnje na obremenitve tal bodo posledica povečanih obremenitev tal s snovmi po izvoru iz izkopanega materiala ali gradbenih materialov ter z emisijami iz transporta gradbenih materialov in izkopanega materiala. Ti vplivi so lahko povečane emisije prašnih delcev, transport materiala in z njim povezane emisije, neustrezno ravnanje s padavinskimi odpadnimi vodami ter onesnaženje tal z različnimi površinskimi materiali. Med obratovanjem so mogoči vplivi na odseke, po katerih poteka trasa na prostem, in na izvozna območja zaradi nepravilnega ravnanja s padavinskimi odpadnimi vodami ter nesreč pri transportu nevarnih ali škodljivih snovi.

Vpliv med gradnjo bo ob upoštevanju omilitvenih ukrepov zmeren. Med gradnjo bo treba dosledno upoštevati zakonske omejitve in pogoje iz soglasij.

Čezmejnega vpliva gradnje drugega tira železniške proge Koper–Divača na dodatne obremenitve tal med gradnjo in obratovanjem utemeljeno ni pričakovati.



DINAMIKA IN KAKOVOST PODZEMNIH VOD

Trasa poteka skozi visoko ranljivo in občutljivo območje kraško-raspoklinskih vodonosnikov. Na območju trase drugega tira so štirje regionalni vodonosni sistemi – Kras in Notranjska reka, Glinščica, Boljunec in Rižana. Med gradnjo in vnosom materiala bo mogočih več negativnih vplivov na količinsko in kemijsko stanje podzemnih vod. Med glavnimi vplivi so spremembe vodoprepustnosti površja, poškodovanje izvirov, spremembe vodne bilance in odtočnih razmer na območju posega, dreniranje podzemnih vod skozi predorske cevi, povečane obremenitve tal zaradi transporta ter morebitno neustrezno urejeno zbiranje in odvodnjavanje padavinskih vod. Med obratovanjem so mogoči vplivi na količinsko stanje podzemnih vod zaradi spremenjenega režima vodnih izvirov in mogočega znižanja gladine podzemne vode.

Vpliv med gradnjo bo ob upoštevanju omilitvenih ukrepov velik predvsem med gradnjo predorov. Dosledno bo treba upoštevati zakonske omejitve in pogoje iz soglasij.

Čezmejnega vpliva ob upoštevanju vseh omilitvenih ukrepov ne bo.



HIDROGRAFSKE LASTNOSTI, KEMIJSKO IN EKOLOŠKO STANJE POVRŠINSKIH VOD TER POPLAVNA VARNOST

Za območje Krasa je značilno pomanjkanje stalnih površinskih vodotokov. Pojavljajo se na robnih kraških območjih spodnjega krasa, kjer so nepropustni flišni jeziki. Več vodotokov je v spodnjem delu trase na flišnem območju. Med gradnjo je pričakovati vplive z omejenim časovnim trajanjem. To so vplivi na vodni režim, na naravno ohranjene vodotoke, povečanje bočne in globinske erozije na razgaljenih površinah in s tem kalnost vodotokov. Zaradi odzema vode za gradnjo obstaja možnost, da bi pretok padel pod biološki minimum. Med obratovanjem bodo vplivi omejeni na naravno ohranjenost vodotokov, na katerih bo zaradi železniške proge izvedena regulacija.

Vpliv med gradnjo bo ob upoštevanju omilitvenih ukrepov zmeren. Med gradnjo bo treba dosledno upoštevati zakonske omejitve in pogoje iz soglasij.

Čezmejnih vplivov ob upoštevanju vseh ukrepov za preprečevanje onesnaženosti ni pričakovati.

PODZEMNE JAME

Na poteku po kraškem območju obstaja velika verjetnost, da bo predor trase prerezal katerega od rovov jamskega sistema, zato mora izvajalec v takem primeru takoj obvestiti strokovno službo za varstvo narave, da bi se preprečilo onesnaženje ali uničenje jam in jamskega inventarja.

Vpliv med gradnjo in obratovanjem bo ob upoštevanju omilitvenih ukrepov zmeren. Med gradnjo bo treba dosledno upoštevati zakonske omejitve in pogoje iz soglasij.

Ker gradbišče in trasa ne segata na območje Republike Italije, med gradnjo in obratovanjem ni pričakovati čezmejnih vplivov na podzemne jame.



RASTLINSTVO, ŽIVALSTVO IN HABITATNI TIPI

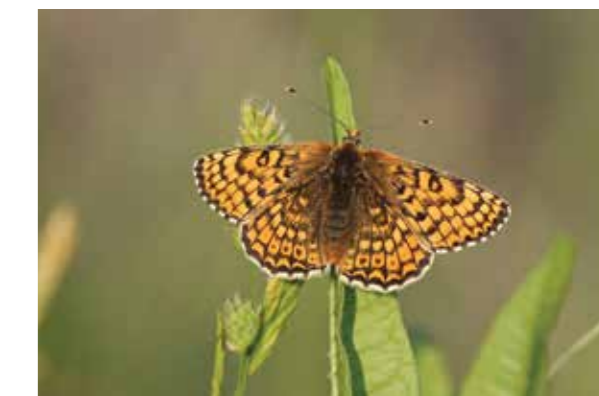
Gradnja bo na celotnem območju trase, kjer bo železnica potekala po površini, na območju gradbišč in lokacij za vnos zemeljskega izkopa neposredno uničila dele habitatov tam živečih rastlinskih in živalskih vrst. Na območjih predorov bo izražen vpliv na manjše število vrst oziroma skupin. Predvsem bo med gradnjo lahko izražen neposreden vpliv na podzemno favno (jamski hrošči, jamske kobilice ...) in na netopirje, ki prenočujejo ali prezimujejo v jamah. Vpliv na prostoživeče živali bo izražen predvsem kot motnja vsakodnevnega ritma živali in obredov, kot so parjenje, razmnoževanje, kotenje, prehranjevanje in podobno. Vzrok bo večja obremenjenost območja s hrupom in

povečana prisotnost človeka v neposredni okolici gradbišča. Med gradnjo so na celotnem območju posega mogoči negativni vplivi na ptice zaradi izvajanja del med gnezdenjem, ko se zaradi gnezdenja ne morejo umakniti. Med posegom in po njem bo močno povečana verjetnost vnosa tujerodnih rastlinskih vrst na degradirane površine. Zaradi obratovanja železniške proge so mogoči povozi živali. Ker bo železniška proga večinoma potekala v predorih, promet na njej ne bo močnejše vplival na ptice. Bo pa nanje vplival predvsem hrup, zato bo neposredno ob progi zmanjšana gostota gnezdenja. Mogoči so tudi trki ptic z električnimi vodniki na območju, kjer pride proga iz predora, in trki ptic z

vlaki. Negativni vplivi na rastlinstvo in živalstvo območja bodo prisotni tudi zaradi uporabe fitofarmaceutskih sredstev. Na lokacijah vnosa zemeljskega izkopa vpliva na rastlinstvo, živalstvo in habitatne tipe ne bo.

Vpliv med gradnjo in obratovanjem bo ob upoštevanju vseh omilitvenih ukrepov zmeren. Med gradnjo bo treba dosledno upoštevati zakonske omejitve in pogoje iz soglasij.

Čezmejnih vplivov ne bo, saj so predvidene ustrezne tehnične rešitve, ki bodo preprečile morebitna onesnaženja.





VAROVANA OBMOČJA

Na širšem območju (do 500 m) so tri območja Natura 2000 – SCI Kras, SPA Kras in SCI Rižana ter več zavarovanih območij. Trasa fizično poseže le v zavarovano območje Beka – soteska Glinščice z dolino Griža, ponornimi jamami in arheološkimi lokalitetami Lorencom in grad nad Botačem. Vpliv med gradnjo se bo izražal kot trajno zmanjšanje območja habitata kvalifikacijskih in ključnih vrst ter habitatov, kot večja obremenjenost okolja s hrupom in povečana prisotnost človeka, ki bo motila predvsem sesalce in ptice. Na nočno aktivne kvalifikacijske in ključne živalske vrste bo lahko negativno vplivalo osvetljevanje gradbišč in sekanje lesne vegetacije med gnezdenjem. Obratovanje železniške proge bo motilo kvalifikacijske in ključne živalske vrste predvsem zaradi povečane obremenjenosti okolja s hrupom, možnosti trkov ptic s slabo opaznimi objekti in trkov živali s prevoznimi sredstvi ter neustrezno urejene osvetljave železniških postaj.

Vpliv gradnje in obratovanja bo ob upoštevanju omilitvenih ukrepov, kot so npr. omejen čas gradnje, pripravljalna dela (sekanje gozda ...) in omejen obseg gradbišč ter ob naravovarstvenem nadzoru, zmeren. Med gradnjo bo treba dosledno upoštevati zakonske omejitve in pogoje iz soglasij.

Čezmejnih vplivov ne bo, saj so predvidene ustrezne tehnične rešitve, ki bodo taka onesnaženja preprečile.



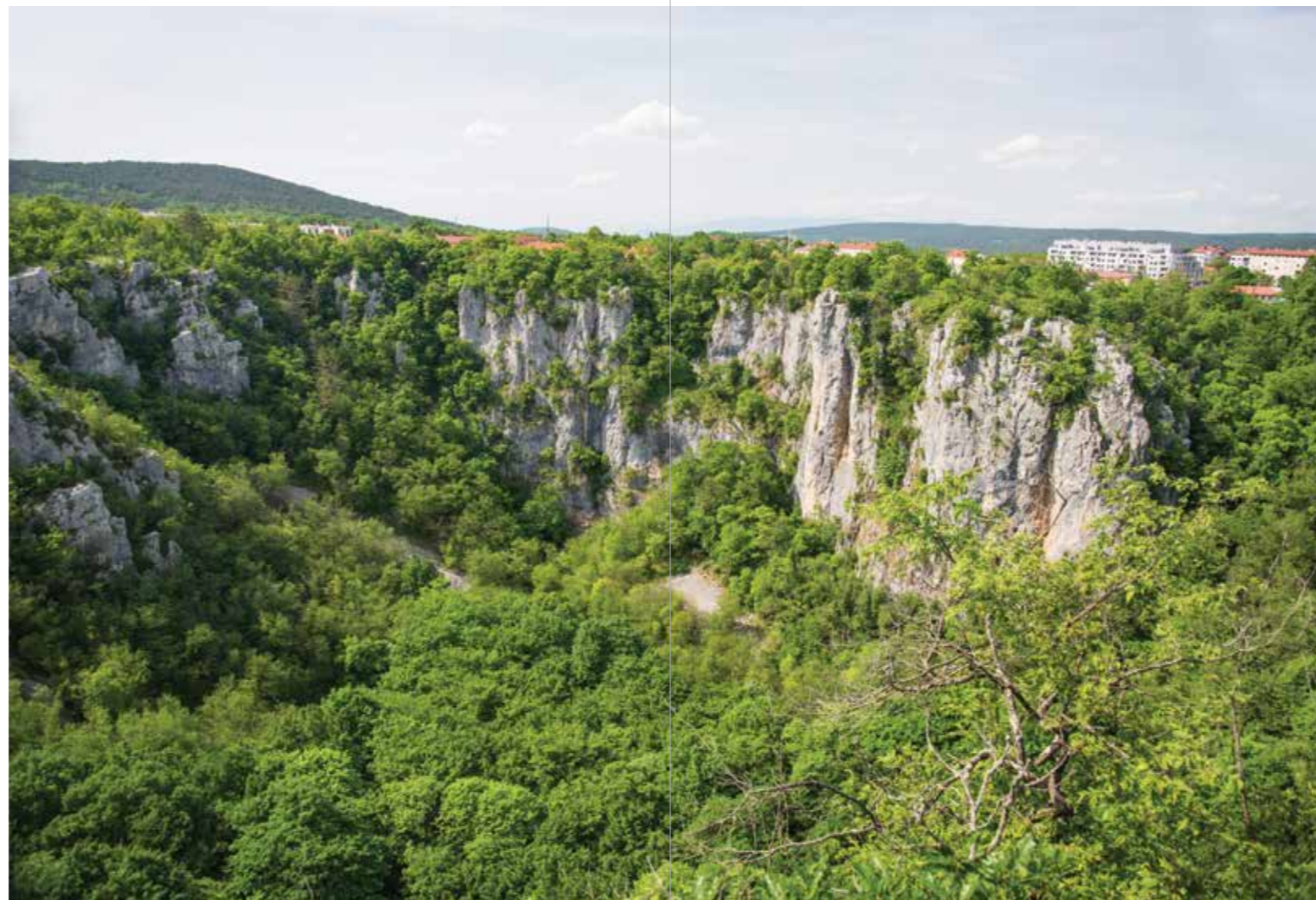
NARAVNE VREDNOTE IN EPO

Trasa drugega tira poteka v neposredni bližini geomorfoloških naravnih vrednot – jam Beško – Ocizeljskega sistema, S-4 (Socerb) in Miškotove jame v Lokah. Na manj kot 20 m se približa območjem Glinščica–soteska, Kraški rob, Glinščica, Radvanj – dvojna udornica in Rižana ter trem točkovnim naravnim vrednotam (Vroček, Glinščica – slap in Črnotiče – nahajališče fosilov). Fizično bo trasa posegla tudi v območja pričakovanih podzemeljskih geomorfoloških naravnih vrednot (karbonati) in v območje krednih kamnin z nahajališči fosilnih rib (kras), kjer lahko pride med gradnjo do odkritja novih jam in fosilov ter njihovih poškodb. Na širšem območju posega (500 m na vsako stran posega) sta dve ekološko pomembni območji – EPO Kras in EPO Rižana. Na območju med Divačo in Črnim Kalom bo trasa s predori, viadukti, površinskimi delom trase, dostopnimi in servisnimi cestami potekala po EPO Kras, zato bo prišlo do fizičnega uničenja dela EPO ter vpliva na tam prisotne rastlinske in živalske vrste. Med gradnjo bo prisotna tudi povečana raven hrupa in prisotnost človeka, kar bo negativno vplivalo predvsem na velike sesalce in ptice. Zaradi gradbenih del v vodotokih in njihovi neposredni bližini bo voda motna (povišana vrednost suspendiranih snovi v vodi), obstaja pa tudi možnost onesnaženja z betonskimi odplakami in nevarnimi snovmi, ki so strupene za vodne organizme. To

lahko privede do zmanjšanja populacij živalskih vrst na območju. Med obratovanjem železniške proge so mogoči negativni vplivi na hidrološke, ekosistemske in podzemeljske geomorfološke naravne vrednote na območju posega. Negativni vplivi zaradi obratovanja so mogoči tudi na EPO Kras, predvsem zaradi hrupa, morebitnih trkov in uporabe biocidov ob železniški progi.

Vpliv gradnje in obratovanja je ob upoštevanju številnih omilitvenih ukrepov ocenjen kot zmeren. Med gradnjo bo treba dosledno upoštevati zakonske omejitve in pogoje iz soglasij.

Čezmejnih vplivov ne bo.



KULTURNA DEDIŠČINA

Drugi tir posega na več območjih kulturne dediščine. Na začetnem delu poseže v območje Divača – Arheološko najdišče Gorenjski Radvanj (EŠD 8268), v nadaljevanju poteka prek območja Lokev – Arheološko najdišče Ravni I (EŠD 8261), Lokev – Arheološko najdišče Ravni II (EŠD 9025), Lokev – Arheološko najdišče pod Strničnikom I (EŠD 9450) in Lokev – Arheološko najdišče pod Strničnikom II (EŠD 4140). Trasa s spremljajočimi ureditvami na območju vasi Gabrovica in Črnega Kala posega v območje kulturnega spomenika Gabrovica pri Črnem Kalu – Zgodovinsko območje Gabrovica–Osp (EŠD 1283). Viadukt železnice posega v vplivno območje kulturnega spomenika Gabrovica pri Črnem Kalu – zgodovinsko območje Gabrovica–Osp (EŠD 1283) in v vplivno območje kulturne krajine Podpeč pri Črnem Kalu – Kulturna krajina Kraški rob (EŠD 15087). Dostopna cesta T-4a poseže na dve območji Osp – Arheološko najdišče Špina 1 (EŠD 24205) ter na Osp – Arheološko najdišče Špina 2 (EŠD 3157). Trasa proge posega v območje Gabrovica pri Črnem Kalu – Arheološko najdišče Pod Tivnikom (EŠD 8264). Dostopna oziroma servisna cesta T-7a s priključkom na obstoječo cesto poseže v manjši del zavarovanega arheološkega najdišča Osp – Arheološko najdišče Zasedski potok (EŠD 1340). Del dostopne ceste T4-T7 je na območjih Tinjan – Kulturna krajina (EŠD 1299), Tinjan – Vas (EŠD 25507) in Tinjan – Arheološko najdišče Tinjanski hrib (EŠD 1298). Plato T8-Kp s

cesto T-8b posega na območje Dekani – Arheološko najdišče Pungerce–Buševca (EŠD 3193) ter v delu, kjer drugi tir poteka po obstoječem koridorju, posega na območje Bertoki – Arheološko najdišče Vale (EŠD 9503). Proti koncu odseka drugi tir železniške proge preči enoto kulturne dediščine Spodnje Škofije – Trasa železnice Trst–Poreč od Škofij do Bertokov (EŠD 28579). Lokacija vnosa zemeljskega izkopa v tla Ankaranska Bonifika je na območju Ankarana – Arheološko najdišče Bonifika (EŠD 29080) in na območju varovane kulturne dediščine Ankarana – kulturna krajina Ankaranska Bonifika (EŠD 13925). Med gradnjo so mogoči posredni in neposredni vplivi. Zaradi gradnje lahko pride do trajne ali začasne degradacije oziroma poškodbe območja ali objekta kulturne dediščine zaradi čezmernega prašenja z gradbišča, tresljajev zaradi uporabe gradbene mehanizacije in vzpostavljanja dodatnih dovoznih poti do gradbišč oziroma servisnih platojev.

Vpliv med gradnjo bo ob upoštevanju omilitvenih ukrepov velik. Med gradnjo bo treba dosledno upoštevati zakonske omejitve in pogoje iz soglasij.

Ker gradbišča, transportne poti in drugi tir s spremljajočimi objekti in ureditvami ne posega na območje Republike Italije, morebitnih čezmejnih vplivov ni pričakovati.



KULTURNA KRAJINA IN VIDNE KAKOVOSTI PROSTORA

Na vidno kakovost prostora bodo med gradnjo vplivali gradbišče, začasna skladiščenja odvečnega materiala, gradbena mehanizacija in dodaten težek promet, predvsem na območjih servisnih platojev, viaduktov in na območju gradnje dostopnih cest. Zaradi velikega deleža predorov bo vidna izpostavljenost trase železniške proge, gledano v celoti, majhna.

Vpliv gradnje in obratovanja drugega tira bo ob upoštevanju ustreznega oblikovanja brežin, primerne zasaditve in oblikovanja objektov, zmeren.

Edini del, ki bo viden iz Italije, bo odsek med predoroma T7 in T8 z viaduktom V2 čez Vinjanski potok. Viadukt bo ustvarjal širšo prepoznavno prostorsko značilnost. Spremenili se bosta krajinska slika in identiteta prostora na tem območju. Ker so infrastrukturni objekti del vsakdana, jih ne zaznavamo kot negativne, zato se ocenjuje, da negativnega čezmejnega vpliva ne bo.

KMETIJSKE POVRŠINE IN KMETIJSTVO

Zaradi prevladujoče podzemne gradnje bodo vplivi na kmetijske površine manj pomembni, kot bi bili pri površinskem poteku gradnje. Na kmetijska zemljišča po namenski rabi trasa s spremljajočimi ureditvami posega v obsegu 27,8 ha, od tega 22 ha na najboljša kmetijska zemljišča in 5,8 ha na druga kmetijska zemljišča. Negativni vplivi se pričakujejo predvsem na pedološko in hidrološko stanje kmetijskega prostora, ustaljeno kmetijsko mrežo in mrežo melioracijskih jarkov ter izpad pridelka. Med obratovanjem predstavlja negativni vpliv trajna izguba kmetijskih zemljišč.

Ob upoštevanju omilitvenih ukrepov, kot so preprečevanje onesnaženja kmetijskih zemljišč in omogočanje dostopa na kmetijska zemljišča, bo vpliv gradnje zmeren. Med gradnjo bo treba dosledno upoštevati zakonske omejitve in pogoje iz soglasij.

Ker trasa proge ne poteka po italijanskem ozemlju, čezmejnega vpliva na kmetijstvo in kmetijsko dejavnost med gradnjo in obratovanjem drugega tira železniške proge ne bo.





GOZDNE POVRŠINE IN GOZDARSTVO

Trasa s spremljajočimi ureditvami posega v 35,5 ha gozdnih zemljišč. Gradnja železniške proge bo posegla v ustaljeno mrežo gozdnih in drugih poti, povzročila bo tudi nastanek poškodb na novonastalem gozdnem robu in drevju. Poleg trajne izgube oziroma prizadetosti gozda bo imela gradnja predvidenih objektov še največji vpliv na gozdne površine in gozdarstvo, kar bo povzročilo poškodbe in spremembo mikrolokacijskih in rastiščnih razmer

na novonastalem gozdnem robu ter degradacijo gozdnega rezervata Trnovščica. Zaradi navedenega bodo potrebna višja vlaganja v varstvo in gojenje gozdov ter spremembe gozdnogospodarskih in drugih sektorskih načrtov.

Ob upoštevanju omilitvenih ukrepov, kot so preprečevanje talne erozije, izvajanje rastiščno-gojitvenih ukrepov za utrjevanje novonastalega gozdnega

roba, zasaditev novega gozdnega roba, rekultivacija ... bo vpliv gradnje in obratovanja zmeren. Med gradnjo bo treba dosledno upoštevati zakonske omejitve in pogoje iz soglasij.

Ker trasa proge ne poteka po italijanskem ozemlju, čezmejnega vpliva na gozdarstvo in gozdne površine med gradnjo in obratovanjem drugega tira železniške proge ne bo.





HRUP

Med gradnjo drugega tira železniške proge Divača–Koper se bo obremenitev s hrupom povečala na območju gradnje odkritega dela trase železniške proge, na območju gradbiščnih platojev predorov in objektov, ob gradbiščnih poteh, transportnih poteh za prevoz viškov materiala in na območjih za vnos viškov materiala. Na območju gradbiščnih platojev bodo prevladujoči viri hrupa gradbena mehanizacija in tovorna vozila, ventilacijske naprave za vpihovanje zraka v predorske cevi, na nekaterih gradbiščnih platojih pa tudi obratovanje čeljustnih drobilnikov, vrtni stroji za potrebe miniranja in mobilne betonarne. Prevoz viškov izkopnega materiala bo potekal pretežno po državnih cestah. Ob teh cestah je pričakovano občutno povečanje obremenitve s hrupom. Med vnosom zemeljskega izkopa na območju laporokopa Šalara, Ankaranske Bonifike in lokacije Bekovec je pri najbolj izpostavljenih stavbah občasno tudi pričakovana čezmerna obremenitev s hrupom, toda obremenitev nikjer ne bo dosegala kritične ravni.

Ob upoštevanju omilitvenih ukrepov, kot so izvedba protihrupnih ograj, izvedba pasivne protihrupne zaščite na sedmih objektih, in ob upoštevanju časovnih omejitev gradnje bo vpliv gradnje in obratovanja drugega tira zmeren do velik, vpliv vnašanja viškov materiala med gradnjo pa zmeren. Upoštevati bo treba zakonske omejitve in pogoje iz soglasij.

Čezmejnega vpliva ob upoštevanju izvedbe protihrupne ograje na viaduktu Vinjan, ki je najbližje meji z Republiko Italijo, ne bo.

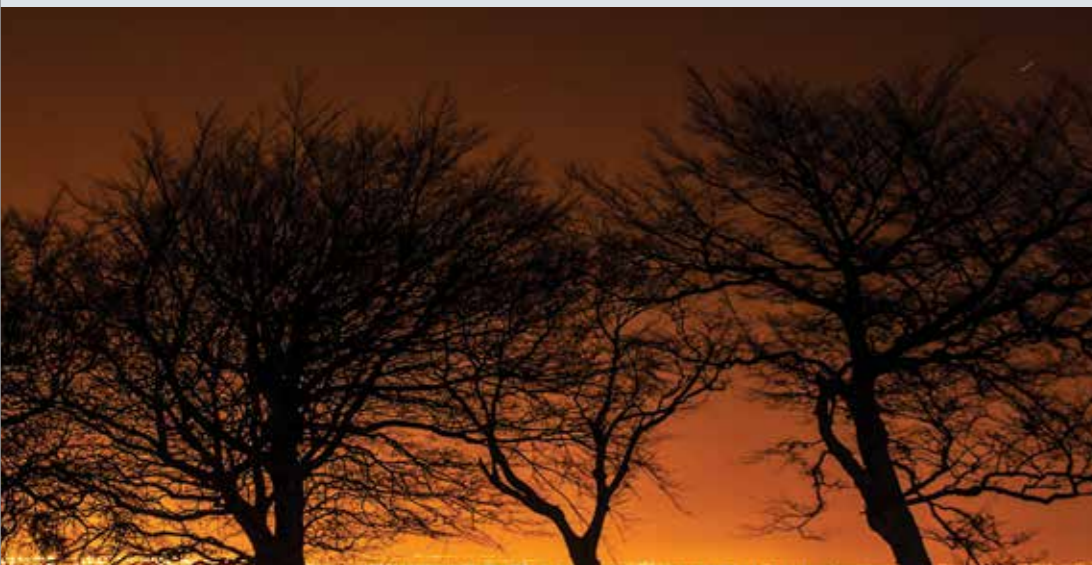
VIBRACIJE

Občasno povečanje obremenitve posameznih stavb z vibracijami je pričakovano predvsem med gradnjo drugega tira zaradi izkopov predorskih cevi ter gradnje predorov in usekov na odprtih delih trase z miniranjem in razstreljevanjem, ob dovoznih poteh med gradbišnimi platoji in lokacijami za vnos ali pretovor zemeljskega izkopa pa bodo prevladujoči vir vibracij transportna sredstva.

Povečana obremenitev stavb z vibracijami je pričakovana tudi ob dovoznih transportnih cestah med gradbišnimi platoji in lokacijami za vnos ali pretovor zemeljskega izkopa. Prevoz viškov izkopnega materiala iz gradbišč predorov bo potekal večinoma po državnem cestnem omrežju, delno tudi po lokalnih cestah. Vplivno območje ob transportnih cestah zaradi prevoza zemeljskega izkopa je ocenjeno do razdalje 10 m od dovoznih cest. Zaradi ocenjenih čezmernih vplivov na območju Osapske doline in naselja Lokev je predvidena gradnja nove gradbiščne ceste T4-T7 in uporaba T1-T1a, ki bosta tovorni promet v celoti preusmerili na neposeljeno območje.

Med gradnjo bo treba dosledno upoštevati omilitvene ukrepe (kot so na primer uporaba ustreznih delovnih naprav, časovna omejitve intenzivnih gradbenih del), da bo vpliv zmeren. Upoštevati bo treba zakonske omejitve in pogoje iz soglasij.

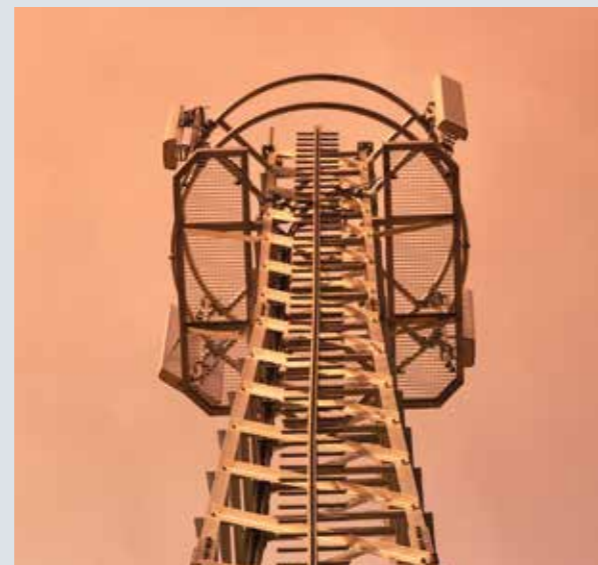
Glede na veliko oddaljenost najbližjih stavb na italijanski strani meje, čezmejnih vplivov na obremenitev stavb z vibracijami na italijanski strani med gradnjo ne bo.



SVETLOBNO ONESNAŽEVANJE

Svetlobno onesnaževanje okolja se bo lahko povečalo predvsem med gradnjo zaradi osvetljevanja gradbišč in gradbiščnih platojev. Vpliv med gradnjo bo zmeren, upoštevati bo treba zakonske omejitve in pogoje iz soglasij.

Čezmejnega vpliva na svetlobno onesnaževanje med gradnjo in obratovanjem drugega tira železniške proge Divača–Koper ne bo.



ELEKTROMAGNETNO SEVANJE

Virov elektromagnetnega sevanja med gradnjo drugega tira železniške proge Divača–Koper ne bo.

Gradnja drugega tira železniške proge in njegovo obratovanje na italijanski strani ne bo povzročalo obremenjevanja okolja z elektromagnetnim sevanjem.



ODPADKI

Najbolj značilen odpadki bo pri tem posegu predstavljal izkopani material, ki ni nevaren odpadki. Razen izkopanega materiala se bodo pri gradnji pojavljali še drugi odpadki (gradbeni odpadki, odpadna embalaža, odpadna olja ...), toda v manjših količinah. Za viške izkopanega materiala so predvidene lokacije vnosa v tla, in sicer Ankaranska Bonifika in Bekovec, večji del odvečnega materiala bo odpeljan na tovorno postajo Koper in od tam z železnico v predelavo v cementarno Anhovo (flišni material) in



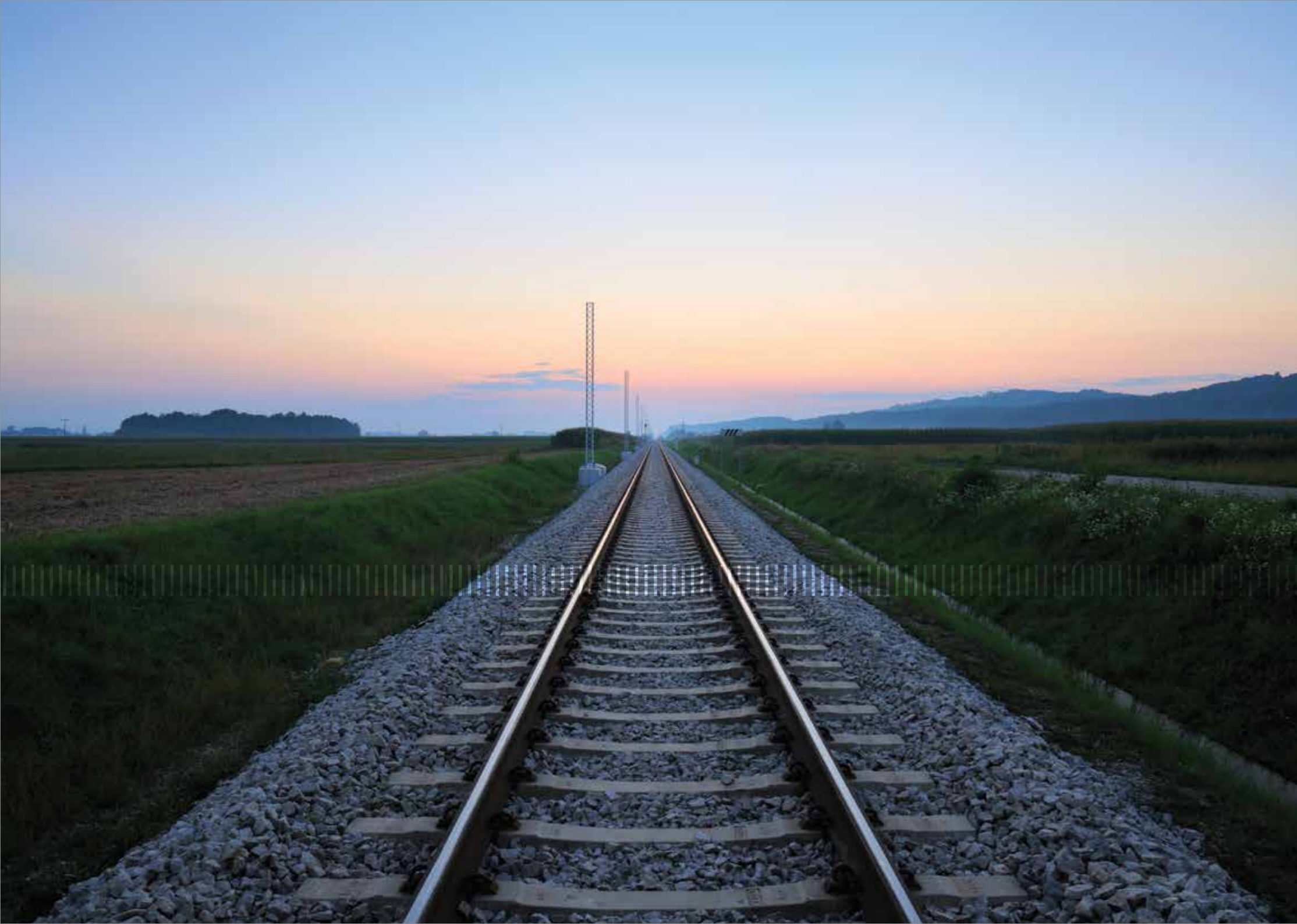
kamnolom Črnotiče (drobljenje v uporabne frakcije), preostanek materiala pa se bo uporabil za predelavo v gradbene materiale.

Vpliv vnosa izkopane zemljine na obe lokaciji vnosa bo v zvezi z obremenjevanjem okolja z odpadki med učinkovanjem tega posega pozitiven, saj bodo tla na lokaciji Ankaranska Bonifika in Bekovec izboljšana v korist kmetijstva. Prav tako bosta odvoz in predelava v zvezi z obremenjevanjem okolja po-

zitivna, saj bosta zmanjšala sicer potrebne posege za pridobitev surovin za izdelavo cementa oziroma kamnitih frakcij.

Med gradnjo bo treba dosledno upoštevati omilitvene ukrepe, na primer ustrezno zbiranje, skladiščenje in ravnanje z odpadki, da bo vpliv gradnje majhen.

Čezmejnega vpliva zaradi obremenjevanja okolja z odpadki ne bo.



SKLEP



SKLEP

Drugi tir železniške povezave med Koprom in Divačo je bil predmet načrtovanj in analiz že vse od poznih devetdesetih let prejšnjega stoletja. Proces umeščanja v prostor je določil varianto, za katero je v letu 2005 Vlada Republike Slovenije sprejela DLN. Tudi pozneje, po sprejetju DLN, so bile izvedene nekatere preveritve na področju delne ali celotne dvotirnosti navedene proge, toda od oktobra 2010 je potek proge dokončen: gre za enotirno progno med Koprom in Divačo, ki bo, skupaj z obstoječo modernizirano progno, predstavljala dvotirno povezavo med obema krajema. V tem dokumentu so opisane karakteristike te povezave in njen potek.

Gradnja proge bo predstavljala izziv za gradbeno stroko. Gre za zahteven inženirski projekt, ki vsebuje osem pre-

dorov različnih dolžin, dva viadukta, most in zahteven prehod prek doline Glinščice. Gotovo gradnja predorov v kraškem svetu pomeni določeno tveganje, ki se mu, kljub izvedenim geološko-geomehanskim raziskavam, ni mogoče v celoti izogniti. Pri gradnji bo treba posebno poudariti upoštevanje pogojev, ki morajo biti izpolnjeni v občutljivem prostoru kraškega podzemlja, in podzemnih voda zlasti pri gradnji predorov in pri prečanju doline Glinščice.

Prav tako bo s stališča okolja zahtevno izvesti dostope do portalov predorov oziroma do gradbišč drugih inženirskih objektov. Upoštevati bo treba dovoljen čas za izvedbo del (nočno delo) in pogoje iz soglasij, ki v nekaterih obdobjih gradnjo na nekaterih območjih celo prepovedujejo.

Čas gradnje celotnega odseka nove proge med Divačo in Koprom je ocenjen na šest do sedem let. Pri tem niso upoštevana tveganja morebitnih zapletov pri oddaji del in tveganja morebitnih nepredvidenih dogodkov pri gradnji predorov (kraške jame ali brezna, vdori vode). Takih dogodkov v kraškem svetu kljub kakovostnim geološko-geomehanskim raziskavam ni mogoče v celoti izključiti. Na čas gradnje najbolj vpliva čas izvedbe najdaljših predorov, ki jim sledi oprema celotnega odseka nove proge. Predvidena tehnologija izvedbe predorov je tako imenovana nova avstrijska metoda (NATM). Alternativna možnost tehnologije izvedbe z uporabo stroja za vrtnanje celotnega profila predora (TBM) je, upošteva je prej navedene ugotovitve, ocenjena kot preveč tvegana za uporabo v kraškem svetu.

Izdala in založila: Direkcija Republike Slovenije za infrastrukturo

Produkcija: DRI upravljanje investicij, d.o.o.

Besedila: Bojan Cerkovnik

Uredniški odbor: Tina Bučič, Borut Žličar

Oblikovanje: Sonja Eržen, u.d.i.a.

Fotografije: Miran Kambič, Iztok Ambrož, Miško Kranjec, Jaka Ivančič, Zdravko Primožič, Tom Ločniškar, Milan Marčič, arhiv DRI upravljanje investicij, d.o.o., arhiv Porr Bau GmbH, Shutterstock
Slikovno gradivo je simbolično.

Tisk: Tiskarna Januš, Miran Januš s.p.

Ljubljana, junij 2015

www.di.gov.si



www.drugitir.si

info@drugitir.si

