

sž - projektivno podjetje ljubljana d.d.
projektiranje, inženiring, svetovanje
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana
tel.: 01/ 300 76 00, fax.: 01/ 300 76 36

1

NASLOVNICA NAČRTA

Načrt:

11 Elaborati

11/3 Elaborat postopnega vključevanja v obratovanje

Investitor:

Slovenske železnice Infrastruktura, d.o.o.
Kolodvorska ulica 11,
1506 Ljubljana

Objekt/Projekt

PREDORI KRIŽIŠKI, JURGOVEC IN LEŽEŠKI NA
PROGI ŠT. 50 Ljubljana-Sežana-d.m.

Vrsta projektne dokumentacije:

IzN (Izvedbeni načrt)

Za gradnjo:

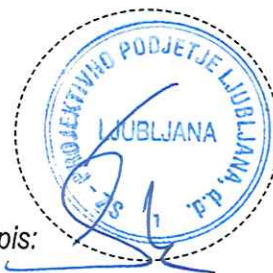
Vzdrževalna dela v javno korist

Projektant:

SŽ – Projektivno podjetje Ljubljana d.d.
projektiranje, inženiring, svetovanje
Ukmarjeva ulica 6, 1000 Ljubljana

Odgovorni predstavnik projektanta:

Edmund Škerbec,
univ. dipl. inž. grad.

Podpis: 

Pooblaščen inženir:

mag. Edvin Hadžiahmetović,
univ. dipl. inž. grad.
G-0133

Podpis: 

Številka načrta: **3767_11/3**

Številka projekta: **SPJC_003/23**

Kraj in datum: **Ljubljana, februar 2023**

Vodja projekta:

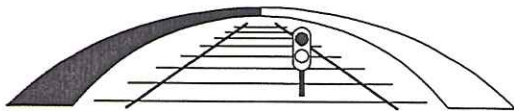
Jurij Čadež,
univ. dipl. inž. rud. in geotehnol.
RG-0101

Podpis: 

ZG5000

007.0605

S.1



2

PRILOGA 1B – NASLOVNA STRAN ELABORATA

11/3 Elaborat postopnega vključevanja v obratovanje

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Vzdrževalna dela v predorih Križiški, Jurgovec in Ležeški na progi št. 50 Ljubljana-Sežana-d.m.
kratek opis gradnje	Zaradi dotrajanosti predorov je potrebna Izvedba nujnih vzdrževalnih del v predorih Križiški, Jurgovec in Ležeški. Potrebno je ugotoviti, v kakšnem stanju so predori, ter po potrebi dopolniti sanacijske ukrepe, ki so bili izvedeni v letih 2011-2013.
VRSTE GRADNJE	VZDRŽ. DELA V JAVNO KORIST

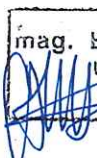
DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	IzN (Izvedbeni načrt)
številka projekta	SPJC_003/23

PODATKI O NAČRTU


strokovno področje načrta	11/3 Elaborat postopnega vključevanja v obratovanje
številka načrta	3767_11/3
datum izdelave	februar 2023

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

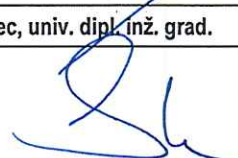
ime in priimek pooblaščenega pooblaščenega inženirja	mag. Edvin Hadžiahmetović, univ. dipl. inž. grad.
identifikacijska številka	IZS G-0133
podpis pooblaščenega pooblaščenega inženirja	

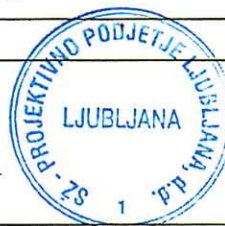
mag. EDVIN HADŽIAHMETOVIĆ
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-0133

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	SŽ - Projektivno podjetje Ljubljana d.d.
sedež družbe	Ukmarjeva ulica 6, 1000 Ljubljana
vodja projekta	Jurij Čadež, univ. dipl. inž. rud. in geotehnol.
identifikacijska številka	IZS RG-0101
podpis vodje projekta	

JURIJ ČADEŽ
univ. dipl. inž. rud. in geotehnol.
IZS RG0101

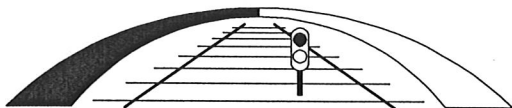
odgovorna oseba projektanta	Edmund Škerbec, univ. dipl. inž. grad.
podpis odgovorne osebe projektanta	



ZG5000

007.0605

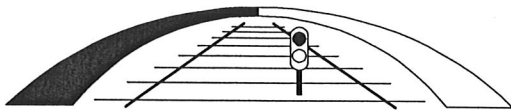
S.1



3	KAZALO VSEBINE ELABORATA
----------	---------------------------------

1	Naslovnica načrta	S.1
2	Priloga 1B – Naslovna stran načrta	S.1
3	Kazalo vsebine načrta	S.3.2
5	Tehnično poročilo	T.1
	5.1 Tehnični opis	T.1.1
	5.2 Tehnične priloge	T.1.3

ZG5000		007.0605	S.3.2	
---------------	--	-----------------	--------------	--

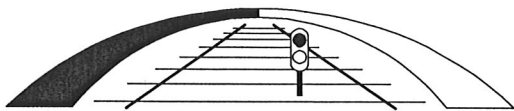


sž - projektivno podjetje ljubljana d.d.
projektiranje, inženiring, svetovanje
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana
tel.: 01/ 300 76 00, fax.: 01/ 300 76 36

5

TEHNIČNO POROČILO

ZG5000		007.0605	T.1	
---------------	--	-----------------	------------	--

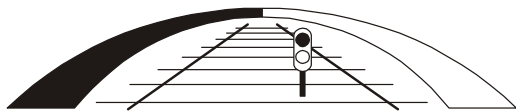


sž - projektivno podjetje ljubljana d.d.
projektiranje, inženiring, svetovanje
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana
tel.: 01/ 300 76 00, fax.: 01/ 300 76 36

5.1

TEHNIČNI OPIS

ZG5000		007.0605	T.1.1	
---------------	--	-----------------	--------------	--



TEHNIČNI OPIS

- POSTOPNO VKLJUČEVANJE V OBRATOVANJE

1.0 SPLOŠNO

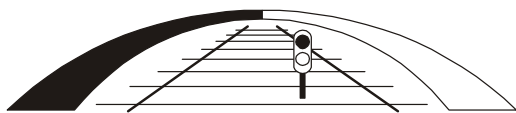
Predmet naročila je izdelava izvedbenega načrta (IzN) »Sanacije predorov Križiški, Jurgovec in Ležeški na progi št. 50 Ljubljana – Sežana - d.m.

V okviru te naloge je bilo najprej potrebno izvesti analizo stanja predorov vključno s predlogi za utrditev posameznih odsekov predora Jurgovec, v okviru katere se je na podlagi pregledov dokumentacije in terenskih ogledov določilo potencialno nestabilne odseke ter podalo predloge za izvedbo sanacijskih del.

Pričujoči elaborat obravnava postopno vključevanje v obratovanje.



Slika 1: Portal predora Križiški



2.0 Kratek tehnični opis ureditve območja

Na odseku se nahajajo trije predori, in sicer predor Križiški dolžine 326 m, predor Jurgovec dolžine 285 m in predor Ležeški dolžine 360 m. Vsi predori so v uporabi od leta 1857.

Predor Jurgovec je najkrajši med temi predori. Zaradi starosti in dotrajanosti je bilo v času obratovanja predora Jurgovec izvedenih več sanacij, zadnja od njih leta 2011, med katero je prišlo do takšne oslabitve konstrukcij predora, da jih je bilo potrebno dodatno ojačati.

3.0 Faznost izvedbe

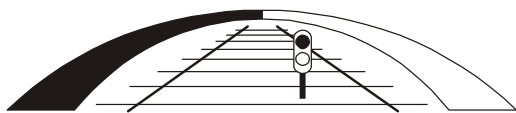
Predvideni potek del je izbran na osnovi izbrane tehnologije obnove predorov. Na podlagi tega je za potrebe te projektne dokumentacije pripravljen predlog terminskega plana. Detajlni terminski plan izvedbe del bo izdelal izbran izvajalec upoštevajoč navodila Upravljavca in Naročnika iz razpisne dokumentacije.

Dela so načrtovana v dveh glavnih fazah, in sicer tako, da se bodo najprej izvedla sanacijska dela na območju levega tira, nato pa še na območju desnega tira. Dela na območju levega tira se bodo v prvi fazi izvajala v času zapore levega tira v vseh treh predorih, zato se bodo dela na območju levega tira lahko hkrati izvajala v vseh treh predorih. Podobno se bodo dela na območju desnega tira lahko izvajala v vseh treh predorih v času zapore desnega tira.

Predvideni sta dve zapori v dolžini 20 dni, in sicer najprej 20 dni zavora levega tira. Ko so dela na levi strani vseh predorov končana, se izvede še 20 dnevna zavora desnega, v kateri se zaključijo vsa dela na desni strani vseh treh predorov. V 20 dnevni zavorah se morajo izvesti vsa vrtna in zaključna dela. V kolikor se to izkaže za primerno oziroma je pridobljeno soglasje upravljavca proge, lahko izvajalec nekatera dela izvede tudi v krajših zavorah, kakor je podrobneje opisano v nadaljevanju.

0 faza – Pripravljalna dela

- Izvajalec mora pravočasno pred začetkom del pripraviti tehnološki elaborat z natančnim opisom del ter terminskim planom izvedbe del. Tehnološki elaborat morata potrditi nadzor in projektant.
- Izvajalec pred začetkom del dostavi mehanizacijo in material bodisi na izstopni portal predora Ležeški (v krajši zavori ter po navodilih Upravljavca) ali na primernem mestu v bližini vstopnega portala predora Križiški po dostopnih cestah. Na voljo morajo biti vsaj tri garniture za vrtnje, tako da je mogoče hkratno delo v vseh treh predorih, ker



pa se vrtalna dela lahko izvajajo na več odsekih hkrati, lahko izvajalec zagotovi še več garnitur. Alternativno se lahko uporabi vse tri garniture tudi v enem predoru, če izvajalec lahko dokaže hitrejše oziroma enostavnejše izvajanje del na ta način.

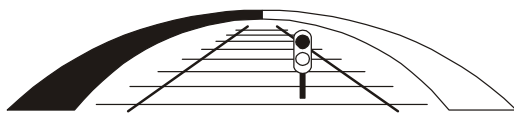
- Izvajalec dostavi mehanizacijo in potreben material v bližino vseh portalov predorov, kjer se bodo izvajala dela, še posebej v bližino izstopnega portala predora Jurgovec, kjer je obseg del največji. Izvajalec praviloma za transport izkoristi 10 dni (eventuelno tudi krajšo zaporo) predvidenih za pripravljalna dela.

1. faza – zapora levega tira

- Ob pričetku zapore tira Izvajalec dostavi mehanizacijo v predor.
- Sledi označevanje mikrolokacij sidranja, kar izvedeta projektant in izvajalec. Izvajalec mora imeti na voljo opremo, s katero je mogoče označiti tudi višje ležeča mesta nad dosegom človeka. Izvajalec praviloma za ta dela izkoristi 20 dnevno zaporo, ob soglasju upravljalca pa za ta dela lahko tudi izkoristi tudi krajše zapore, če so te na voljo pred začetkom del.
- Sledi izvedba ležišč za sidra. Izvajalec mora imeti na voljo opremo, s katero je mogoče ta dela izvajati tudi na višjih mestih. Izvajalec praviloma za ta dela izkoristi 20 dnevno zaporo, ob soglasju upravljalca pa za ta dela lahko tudi izkoristi tudi krajše zapore, če so te na voljo pred začetkom del.
- Sidranje se izvede v 20 dnevni polovični zapor prometa. Na voljo morajo biti vsaj 3 vrtalne garniture. V času posamezne zapore je potrebno izvesti vsa vrtalna dela, poleg tega pa tudi vsa ostala dela, zaključna dela in odstranitev materiala in mehanizacije iz predorov.
- V času sidranja se izvedejo tudi vsa ostala dela, ki so predvidena v tem projektu.
- Izvedemo **fazni pregled**.
- Promet se sprost po obeh tirih.

2. faza zapora desnega tira

- Ob pričetku zapore tira Izvajalec dostavi mehanizacijo v predor.
- Sledi označevanje mikrolokacij sidranja, kar izvedeta projektant in izvajalec. Izvajalec mora imeti na voljo opremo, s katero je mogoče označiti tudi višje ležeča mesta nad dosegom človeka. Izvajalec praviloma za ta dela izkoristi 20 dnevno zaporo, ob soglasju upravljalca pa za ta dela lahko tudi izkoristi tudi krajše zapore, če so te na voljo pred začetkom del.



- Sledi izvedba ležišč za sidra. Izvajalec mora imeti na voljo opremo, s katero je mogoče ta dela izvajati tudi na višjih mestih. Izvajalec praviloma za ta dela izkoristi 20 dnevno zaporo, ob soglasju upravljalca pa za ta dela lahko tudi izkoristi tudi krajše zapore, če so te na voljo pred začetkom del.
- Sidranje se izvede v 20 dnevni polovični zapori prometa. Na voljo morajo biti vsaj 3 vrtalne garniture. V času posamezne zapore je potrebno izvesti vsa vrtalna dela, poleg tega pa tudi vsa ostala dela, zaključna dela in odstranitev materiala in mehanizacije iz predorov.
- V času sidranja se izvedejo tudi vsa ostala dela, ki so predvidena v tem projektu.
- Izvedemo **fazni pregled**.
- Promet se sprostí po obeh tirih.

3. faza

- V tej fazi po zaključenih delih izvedemo **končni tehnični pregled**.

Tehnični pregledi

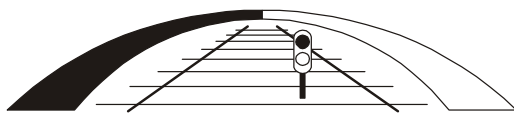
Tehnični pregledi zaradi sanacije predorov po terminskem planu, glede na faze izvedbe:

Faza	Opis	Trajanje faz in zapore	Fazni tehnični pregled
0. faza	pripravljalna dela, dostava materiala, priprava za zaporo	10 dni – 2 x 4 ure	ne
1. faza	Vgradnja sider, betoniranje...	20 dni - stalna	Da
2. faza	Vgradnja sider, betoniranje...	20 dni - stalna	Da
3. faza	Zaključna dela	10 dni	Da - končni

OPOMBA:

Pred začetkom del bo NUJNO potreben izklop odseka proge. Med zaporo morajo biti stikala, ki napajajo vozno mrežo desnega tira (levega tira) odseka odprte proge Pivka - Gornje Ležeče izklopljena, vozna mreža pa mora biti predpisano ozemljena.

Pred tem bo potrebno ustrezno zaščititi vozni vod.



Tehnični pregled in poskusno obratovanje

Po uspešno izvedenih delih in delnih tehničnih pregledih, izvedemo končni tehnični pregled. Pri končnem tehničnem pregledu sodelujejo strokovnjaki iz področja železniških naprav, kateri so sodelovali tudi pri delnih pregledih. Pri delu si pomagamo z zapisniki delnih pregledov. Po uspešno izvedenem tehničnem pregledu, se naprave, ki so predmet tega projekta, lahko vključijo v končno obratovanje v smislu: Pravilnika o pogojih in postopku za začetek, izvajanje in dokončanje tekočega in investicijskega vzdrževanja ter vzdrževalnih del v javno korist na področju železniške infrastrukture (Ur. l. RS št. 82/2006).

Nadzor

Ob gradnji prehoda je potreben stalen projektantski nadzor in nadzor nadzornega organa inženirja. Vsa dela se smejo izvajati samo pod nadzorstvom službe za EE in SVTK ter Službe za Gradbeno dejavnost. Vloge za izdajo brzojavk, obvestil o izključitvah in vključitvah SV in TK naprav, je potrebno poslati na naslov Slovenske železnice – Infrastruktura d.o.o., Služba za načrtovanje, tehnologijo in inženiring, Trg Osobodilne fronte 6, 1000 Ljubljana. Izvajalec mora vsaj 15 dni pred predvidenimi prekinitvami kablov podati pisno zahtevo Pisarni SVTK, katera izdela vlogo za Službo za načrtovanje, tehnologijo in inženiring za izdajo brzojavk, obvestil o izključitvah in vključitvah SV in TK naprav.

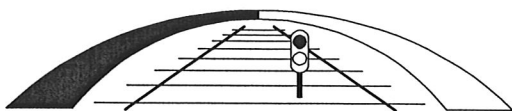
Vsa dela in postopke pri prekinitvah delovanja SV in TK naprav je potrebno izvesti v skladu s priročnikom Slovenskih železnic »Priročnik 002.62 za načrtovanje, odobritev in izvajanje zapore proge ali tira ter izključitev EE, SV in TK naprav« (velja od 1.1.2020).

V kolikor bi prišlo do poškodb kablov ali naprav, je potrebno vse spremembe javiti pristojnim službam, odgovornim za nemoten in varen potek prometa.

Ljubljana, februar 2023

Izdelal:

mag. Edvin Hadžiahmetović, u.d.i.g.



sž - projektivno podjetje ljubljana d.d.
projektiranje, inženiring, svetovanje
Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana
tel.: 01/ 300 76 00, fax.: 01/ 300 76 36

5.2

TEHNIČNE PRILOGE

ZG5000		007.0605	T.1.3	
---------------	--	-----------------	--------------	--

TERMINSKI PLAN ZA SANACIJO PREDOROV OB LEVEM TIRU

Št.	Opis dejavnosti	Koledarski meseci								
		1			2			3		
	Zapora levega tira (1 x 4 ure in 1 x 20 dni)									
1	Pripravljalna in zaključna dela									
2	Dostava (odvoz) materiala in mehanizacije									
3	Izklop napajanja in zaščita voznega voda									
4	Označevanje mikrolokacij sidranja									
5	Izvedba ležišč									
6	Vrtanje in izvedba sider									
7	Ureditev gradbišča po koncu sanacije									
8	Počasna vožnja po desnem tiru									

* po končanih delih in do končnega pregleda je hitrost 30 km/h

TERMINSKI PLAN ZA SANACIJO PREDOROV OB DESNEM TIRU

Št.	Opis dejavnosti	Koledarski meseci								
		1			2			3		
	Zapora desnega tira (1 x 4 ure in 1 x 20 dni)	<div><div></div><div></div></div>								
1	Pripravljalna in zaključna dela	<div><div></div><div></div></div>								
2	Dostava (odvoz) materiala in mehanizacije	<div><div></div><div></div></div>								
3	Izklop napajanja in zaščita voznega voda	<div><div></div><div></div></div>								
4	Označevanje mikrolokacij sidranja	<div><div></div><div></div></div>								
5	Izvedba ležišč	<div><div></div><div></div></div>								
6	Vrtanje in izvedba sider	<div><div></div><div></div></div>								
7	Ureditev gradbišča po koncu sanacije	<div><div></div><div></div></div>								
8	Počasna vožnja po levem tiru	<div><div></div><div></div></div>								

* po končanih delih in do končnega pregleda je hitrost 30 km/h