

**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 NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU

Vrsta načrta:

### 9 Elaborat

Elaborat:

### 9/7 Elaborat postopnega vključevanja v obratovanje

Investitor:



Republika Slovenija, Ministrstvo za infrastrukturo  
Direkcija RS za infrastrukturo  
Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana

Objekt/Projekt

IZVEDBENI NAČRT ZA NADGRADNJO GLAVNE  
ŽELEZNIŠKE PROGE ŠT. 20 NA ODSEKIH KRANJ–LESCE  
BLED IN LESCE BLED–JESENICE TER PROGOVNO  
KABLIRANJE NA ŽELEZNIŠKI PROGI ŠT. 20  
– ODSEK KRANJ–PODNART

Vrsta projektne dokumentacije:

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:



Odgovorni izdelovalec elaborata:

Gregor Rakar,  
univ. dipl. inž. grad.  
G-2912

Podpis:

GREGOR RAKAR  
univ. dipl. inž. grad.  
IZS G-2912

Številka elaborata:

3684/KP\_9/7

Številka projekta: 3684/KP

Kraj in datum:

Ljubljana, junij 2019, dopolnjeno po pregledu: avgust 2019

Odgovorni vodja projekta:

Gregor Rakar,  
univ. dipl. inž. grad.  
G-2912

Podpis:

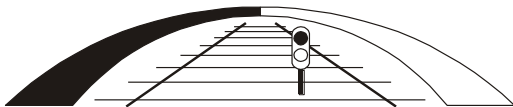
GREGOR RAKAR  
univ. dipl. inž. grad.  
IZS G-2912

ZG20

0108

007.2121

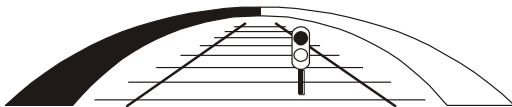
S.1



## **2 KAZALO VSEBINE ELABORATA št. 3684/KP\_9/7**

1	Naslovna stran	S.1
2	Kazalo vsebine elaborata	S.3.2
4	Tehnični opis	T.1

<b>ZG20</b>	<b>0108</b>	<b>007.2121</b>	<b>S.3.2</b>	
-------------	-------------	-----------------	--------------	--



**sž - projektivno podjetje ljubljana d.d.**

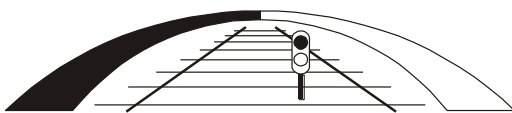
projektiranje, inženiring, svetovanje

Ukmarjeva ulica 6, SI - 1000 Ljubljana

tel.: 01/ 300 76 00, fax.: 01/ 300 76 36

#### **4    TEHNIČNI OPIS**

<b>ZG20</b>	<b>0108</b>	<b>007.2121</b>	<b>T.1</b>	
-------------	-------------	-----------------	------------	--



## **NADGRADNJA ODSEKA PROGE KRANJ–JESENICE NA PROGI ŠT. 20 LJUBLJANA–JESENICE–d.m.**

### **ODSEK KRANJ–PODNART**

### **ELABORAT POSTOPNEGA VKLJUČEVANJA V OBRATOVANJE**

### **TEHNIČNI OPIS**

#### **1.0 SPLOŠNO**

Elektrificirana proga št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m. je kategorizirana kot glavna proga. Proga med Ljubljano in Jesenicami je enotirna med Jesenicami in državno mejo pa dvotirna. Proga med Ljubljano in Jesenicami, dolžine 63,1 km, je bila zgrajena leta 1870 v sklopu »Rudolfove železnice« (Trbiž-Jesenice-Ljubljana). Gradbeni elementi se od takrat niso bistveno spremenili. V letih 1963 in 1964 je bila proga v celoti elektrificirana z 3kV enosmernim sistemom vleke. V skladu z UIC 700 je proga deklarirana za osni pritisk 22,5 t/os in 7,2 t/m (kategorija D3).

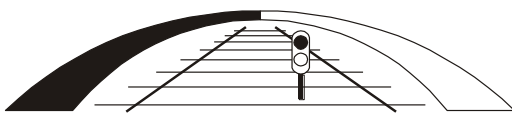
Pričujoči načrt obravnava nadgradnjo odseka odprte proge od postaje Kranj do postaje Podnart z vsemi pripadajočimi ureditvami.

Potrebno je upoštevati parametre zmogljivosti za prometni kodi P4 in F1. Dovoljene obremenitve torej morajo ustrezati kategoriji proge D4 (22.5 t/os in 8.0 t/m), svetlem profilu GC (minimalno DE3) vsi posegi pa morajo biti v skladu z veljavnimi TSI (infrastruktura, energija, funkcionalno ovirane osebe...).

V tem elaboratu je obravnavano postopno vključevanje naprav in obnovljenih tirov.

Elaborat postopnega vključevanja v obratovanje je izdelan na podlagi zahtev drugega odstavka 26. člena Pravilnika o postopku za začetek, izvajanje in dokončanje tekočega in investicijskega vzdrževanja ter vzdrževalnih delih v javno korist na področju železniške infrastrukture (Uradni list RS št. 82/2006) in navedbe iz projektne naloge, ki se glasi:

*V Elaboratu postopnega vključevanja v obratovanje se obdela sprememba običajnega režima opravljanja železniškega prometa, sprememba režima delovanja drugih elementov, naprav, sistemov in/ali sestavnih delov prog, ki neposredno vplivajo na varnost železniškega prometa. V elaboratu se obdela postopno vključevanje v obratovanje posameznih elementov sestavnih delov proge, sestavnih delov proge in pomožnih objektov.*



## **2.0 KRATEK TEHNIČNI OPIS PROJEKTIRANEGA STANJA**

Na celotnem odseku se opravi zamenjava spodnjega ustroja s 40 cm novega tampona ter armaturno geomrežo in ločilnim geosintetikom. Za zgornji ustroj se uporabijo tirnice E1 60 na betonskih pragih, ki imajo vgrajeno protivibracijsko gumo (razen v okolici jeklenega mosta pri Podnartu, kjer se uporabijo leseni pragi).

Za zaščito brežin se tako nad, predvsem pa pod progo, uporabijo gabionske zložbe v dolžini skoraj 5 kilometrov, predvsem proti reki Savi, saj poplavne vode na več delih že nevarno spodjedajo železniški nasip in je zato sanacija nujna. **Ta del gradnje je zaradi svojega velikega obsega na kritični poti obnove.** Več o tem v načrtu 3/1.

Pri obnovi odseka se povsod uporabi obtežbena kategorija D4. Zaradi slabega stanja se od 61 zamenja 51 objektov z novimi, ostali se obnovijo oz. dogradijo, eden pa se ne spreminja. Zamenja oz. zgradi popolnoma nove tudi 9 zidov, trije ta se tudi dva zidova, ostali se obnovijo, razen enega.

Na celotnem odseku je upoštevan svetli profil GC po TSI Infrastruktura in standardu SIST EN 15273-3:2013. Na jeklenem mostu pred Podnartom razširjeni svetli profil po Pravilniku o zgornjem ustroju ni upoštevan. Za njegovo upoštevanje bi bilo potrebno zamenjati most z novo konstrukcijo.

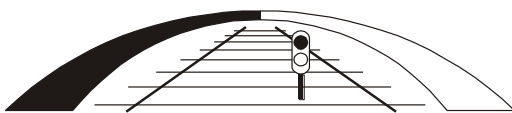
Na celotni trasi odprte proge se postavijo novi drogovi vozne mreže, ki potekajo izključno po desni strani, kjer se nahaja tudi nova kabelska trasa. Zaradi tega je bila tudi na desni strani dodatno razširjena bankina.

## **3.0 FAZNOST IZVEDBE**

Predvideni potek del je izbran na osnovi podatka o popolni zapori tira, **ki se bo začela 5.10.2020 in trajala 6 mesecev. Predlog terminskega plana, ki smo ga pripravili za potrebe te projektne dokumentacije, je izdelan na podlagi tega podatka in se nahaja v prilogah tega elaborata.** Detajlni terminski plan izvedbe del bo izdelal izbran izvajalec upoštevajoč navodila Upravitelja in Naročnika iz razpisne dokumentacije.

### **Pripravljalna dela**

V sklopu pripravljalnih del se izvede mikrolokacija obstoječega podzemnega katastra, pripravijo sečasne deponije za novi material, dobavi material, uredijo gradbišni prostori za potrebe izvajalca del in nadzornega inženirja.



## Vmesna zavarovanja

Obnova proge št. 20 Ljubljana-Jesenice-d.m je planirana od oktobra 2020 do aprila 2021 sočasno z rekonstrukcijo tunela med Jesenicami in Podrožco (OBB). V tem času ni predviden mednarodni železniški promet med Ljubljano in Jesenicami. V času tirne obnove bo za ves železniški promet zaprta proga na medpostajnem odseku. Za potrebe potniškega prometa bomo v času obnove tira uvedli avtobusni prevoz. Ne glede na to, da na progi št. 20 ne bo mednarodnega železniškega prometa in bo zaprt za promet med Kranjem in Jesenicami, je po načrtu SV naprav možna vožnja lokalnih vlakov, predvsem potniških na ostalih odsekih proge.

Prvi dneve stalne zapore proge na medpostajnem odseku, demontiramo obstoječe SVTK naprave. Na odseku odstranimo hiške APB in NPr ter vse zunanje naprave, kot so signali vklopna mesta NPr in števcu osi.

Pričnemo z gradbeno obnovo odseka.

Ko je gradbena obnova tira na delu odseka proge, kjer stoji APB (na primer APB 11) končana, postavimo novo hiško APB, NPr, stojišča signalov in hišk ter postavimo signale. Izdelamo lokalni preizkus vgrajenih naprav. Na enak način vgradimo naslednji APB, NPr.

V času poteka gradbenih del zamenjamo tudi uvozne in izvozne signale na postaji. Na primer »B« stran Kranj in »A« stran Podnart. Nekaj težav z zaporo je lahko s preходом, ki je v neposredni bližini postaje Podnart. Predlagam, da se te dele proge gradbeno uredi kakšen teden pred končanjem zapore medpostajnega odseka.

Postaji Kranj in Podnart se ne obnavljata.

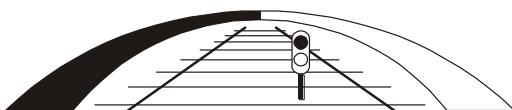
Na koncu del na posameznem medpostajnem odseku izvedemo funkcionalni preizkus celotnih naprav. Predvidoma v zadnjih dnevih zapore medpostajnega odseka (tirne regulacije). Odsek obnovljene proge in SVTK naprave vklopimo v delovanje.

## 4.0 TERMINSKI PLAN

V priloženem terminskem planu so navedena splošna preddela pred začetkom in ob začetku gradnje. Našteti so konkretni posegi na obravnavani lokaciji, ki vsebujejo tudi naslednja dela:

### 1. Pripravljalna dela

Priprava mehanizacije, dobava materiala, skladiščenje materiala potrebnega za izvedbo, obnova zakoličbe, zavarovanje zakoličenih točk na fiksne točke, zavarovanje osi projektiranega tira na te točke...



**2. Razklad dolgih tirnic in demontaža vozne mreže**

Nove tirnice se na gradbišče dostavlja z vlakom in razloži v tir v 12 urni zapori tira. Isto velja za demontažo in transport starih drogov vozne mreže in opreme.

**3. Demontaža tira - demontaža tira z odvozom tirnic in pragov**

**4. Izkop tirne grede in planuma**

strojni izkop tirne grede in planuma z odmetom desno oz. levo proge ali takojšnjim nakladom in odvozom v stalno deponijo

**5. Vgraditev tampona in geotekstila**

Tamponski material se dostavi po železnici z vagoni prekucniki in kipa ob progo oziroma s kamioni na začasne deponije na postaji. Vgrajevanje tamponskega sloja debeline 50 cm.

**6. Odvodnjavanje**

Izkop za odprte in drenažne jarke, polaganje betonskih kanalet, zasipanje drenaž s čistim gramoznim materialom – filter, čiščenje obstoječih odvodnih jarkov

**7. Polaganje tira**

polaganje tira na betonskih pragih in začasno stikovanje le-tega. Nove prage se po železnici dostavi do gradbišča. Dostava novih drogov vozne mreže in montaža opreme.

**8. Zagramoziranje in regulacije**

zagramoziranje, regulacije, sproščanje in varjenje tira, regulacija tira za 30 km/h

**9. Smerna regulacija obstoječega tira v novo lego**

**10. Varjenje v NZT in sproščanje**

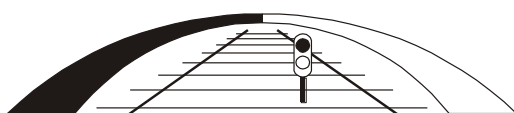
**11. SV in TK naprave, komunalni vodi**

Zaščita obstoječih kablov in ostalih vodov, prestavitve in poglobitve kablov, začasno zavarovanje,

**12. Zaključna dela**

Vgraditev HM kamnov, padokazov, oznak za glavne točke krivin, os in niveleto tira, oznak za kontrolo vzdolžnega potovanja tirnic, ureditev okolice SVTK naprav in končna ureditev okolice, ...



**Tehnični pregledi**

Delni tehnični pregledi po terminskem planu, glede na faze izvedbe:

Faza	Opis	Trajanje - zapore	Delni tehnični pregled
Pripravljalna faza (postavke 1,2,)	pripravljalna dela, gradnja dostopnih poti, dostava materiala, izdelava montažnih elementov in gabionskih košev ...	Delna zavora 7.9.-4.10.2020	ne
Dela na in ob tiru (postavke 3,4,5,6,7,7a)	nadgradnja tira (tirne naprave, sanacija ali gradnja prepustov, zidov, grabionskih zložb, gradnja temeljev VM, dostava in vgradnja novih drogov in VM, SVTK naprave, lokalni preizkusi), urejanje brežin, montaža novega tira in kretnic	Popolna zavora 5.10.-4.4.2021	da
Zaključna faza (postavke 7a, 8,9,10,11,12)	zaključna faza (regulacije tira, sproščanje, varjenje, dogramoziranje, signali ...)	Delna zavora 5.4.-10.7.2021	<b>Končni tehnični pregled</b>

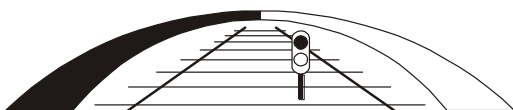
**Tehnični pregled in poskusno obratovanje**

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 na progovnem odseku je potreben stalen projektantski nadzor in nadzor nadzornega organa inženirja. Vsa dela se smejo izvajati samo pod nadzorstvom službe za EE in SVTK Ljubljana 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 Osvobodilne 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 1.8.2018).

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

Ljubljana, junij 2019

Izdelal:

Gregor Rakar, u.d.i.g.

**PRILOGA: TERMINSKI PLAN OBNOVE ODSEKA KRANJ-PODNART**  
(naslednji list)

