



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO

SLUŽBA ZA PREISKOVANJE LETALSKIH, POMORSKIH IN ŽELEZNIŠKIH NESREČ IN INCIDENTOV

Langusova ulica 4, 1535 Ljubljana

T: 01 478 88 51

E: mzip.spzni@gov.si

www.mzip.gov.si

Številka: 375-7/2018/7

Sig. znak: 00221736

**KONČNO POROČILO O PREISKAVI INCIDENTA V ŽELEZNIŠKEM PROMETU –  
PREPREČENO TRČENJE TOVORNIH VLAKOVA ŠT: 93785 IN 45790 NA DESNEM  
TIRU, MED POSTAJAMA POLJČANE IN SLOVENSKA BISTRICA, DNE 23.03.2018,  
OB 13.32 URI**



LJUBLJANA, 19.03.2019

# KAZALO

<b>1</b>	<b>POVZETEK</b> .....	<b>2</b>
1.1.	Končno poročilo o nesreči s priporočili prejmejo .....	4
<b>2</b>	<b>NEPOSREDNA DEJSTVA V ZVEZI Z DOGODKOM</b> .....	<b>6</b>
2.1	Datum, točen čas in kraj dogodka .....	7
2.2	Opis dogodka in kraja nesreče.....	7
2.3	Organ, ki je vpeljal preiskovalni postopek .....	10
2.4	Odločitev o uvedbi preiskave, sestavi skupine preiskovalcev in vodenju preiskave ..	10
2.5	Ozadje dogodka .....	11
2.5.1	<i>Udeleženo osebje</i> .....	11
2.5.2	<i>Vlaki in njihova sestava, vključno z registrskimi številkami posameznih enot vpletenih voznih sredstev</i> .....	12
2.5.3	<i>Opis infrastrukture in sistema signalizacije (vrsta tirov, kretnice, zapornice, signali, varovanje vlaka)</i> .....	12
2.5.4	<i>Komunikacijska sredstva</i> .....	17
2.5.5	<i>Gradbena dela na kraju nesreče ali v njeni bližini</i> .....	22
2.5.6	<i>Sprožitev načrta ukrepov za primer nesreče in v njem predvidenih dogodkov</i> .....	22
2.5.7	<i>Sprožitev načrta ukrepov za primer nesreče javnih reševalnih služb, policije in zdravstvenih storitev ter v načrtu predvidenih dogodkov</i> .....	23
2.6	Smrtne žrtve, poškodbe in materialna škoda .....	23
2.7	Zunanje okoliščine.....	23
<b>3</b>	<b>EVIDENCA O PREISKAVAH IN POIZVEDOVANJIH</b> .....	<b>24</b>
3.1	Povzetek pričevanj.....	25
3.2	Sistem varnega upravljanja.....	25
3.3	Predpisi in določila .....	28
3.4	Delovanje voznih sredstev ter tehničnih objektov in naprav.....	29
3.5	Dokumentacija o operacijskem sistemu .....	29
3.6	Vmesnik med človekom, tehničnimi sredstvi ter organizacijo.....	30
3.7	Prejšnji dogodki podobne vrste .....	32
<b>4</b>	<b>ANALIZE IN UGOTOVITVE</b> .....	<b>33</b>
4.1	Končna presoja o nizu dogodkov .....	34
4.2	Razprava .....	35
4.3	Presoja .....	35
4.4	Dodatne ugotovitve .....	36
4.5	Sprejeti ukrepi .....	36
4.6	Priporočila .....	37
<b>5</b>	<b>LITERATURA</b> .....	<b>38</b>

## 1 POVZETEK

Med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica se je v času dogodka dne 23.3.2018 izvajala zapora levega tira po Odredbi 041/18, na postaji Poljčane pa zapora postajnih tirov št. 1, 2, 5, 101, 105, 201, 202, in 302 po Odredbi 063/18.

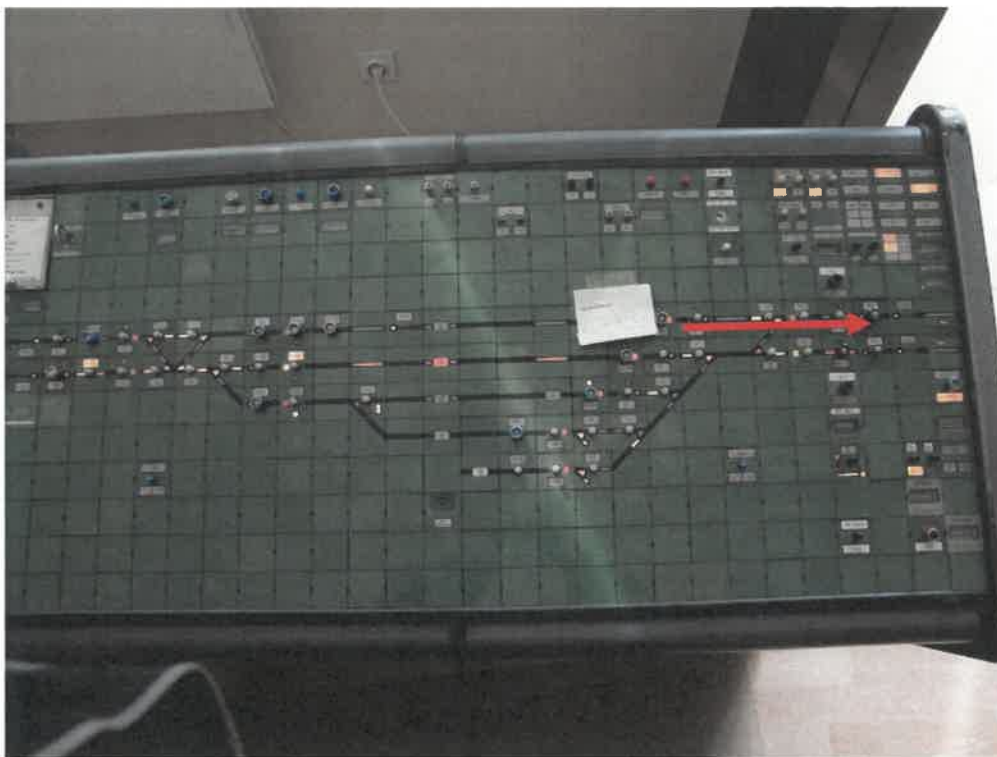
V času zapore levega tira se je promet vlakov, med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica, na glavni progi št. 30 Zidani Most - Šentilj d.m., odvijal, po določilih Obvestila št. 278.3-20/2017, le po desnem tiru.

Dne 23.3.2018 sta bila v minutnem zamiku na isti desni tir, med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica odpravljena vlaka iz nasprotnih smeri. Iz postaje Slovenska Bistrica tovorni vlak št. 93785, ob 13.33 ter iz postaje Poljčane tovorni vlak št. 45790, ob 13.32 uri.

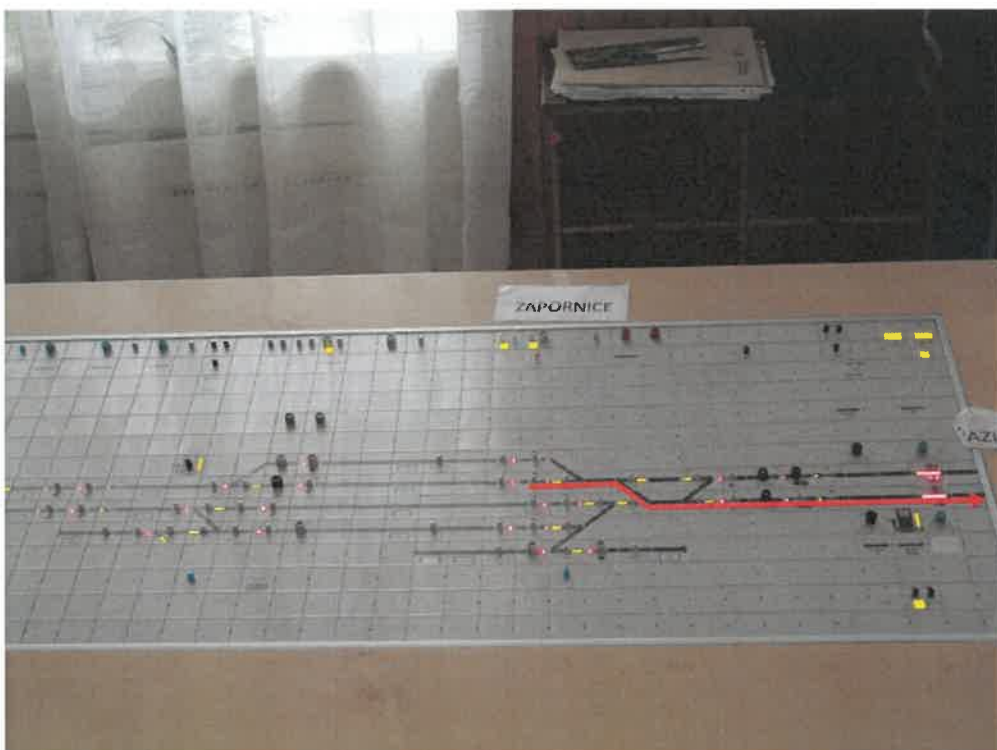
Po uvozu potniškega vlaka št. 4436 na postajo Slovenska Bistrica, ki je vozil iz smeri postaje Poljčane, je prometnik postaje Slovenska Bistrica odpravil nasprotni vlak št. 93785. Pred tem je vlakovni dispečer prometne operative Maribor odredil križanje vlaka št. 93785 z vlakom št. 45790 v postajo Slovenska Bistrica. Prometnik postaje Slovenska Bistrica je tovorni vlak št. 93785 odpravil iz postaje, ne da bi izvršil križanje z vlakom št. 45790 v postaji Slovenska Bistrica.

Prometnik postaje Poljčane je vlak št. 45790 odpravil proti postaji Slovenka Bistrica, ne da bi pred tem zahteval in prejel dovoljenje od prometnika postaje Slovenka Bistrica. Vlak št. 45790 je odpeljal iz postaje Poljčane proti postaji Slovenska Bistrica ob 13 uri 32 minut. Po prejemu naznanilu – avizi o vožnji vlaka št. 93785 iz postaje Slovenska Bistrica je čuvaj delovne skupine opozoril prometnika postaje Slovenska Bistrica, da je pred tem naznanilom vožnje vlaka – avizo, iz postaje Poljčane na isti tir že odpravljen tovorni vlak. Prometnik postaje Slovenska Bistrica je nemudoma poklical prometnika postaje Poljčane od katerega je dobil potrditev, da sta na isti tir odpravljena vlaka iz nasprotnih smeri. Prometnik postaje Poljčane je o tem nemudoma obvestil vlakovnega dispečerja in od njega zahteval takojšnjo ustavitev obeh vlakov. Vlakovni dispečer je po radio – dispečerski zvezi poklical strojevodji vlakov št. 45790 in 93785 ter zahteval od njiju takojšnjo ustavitev. Po zaustavitvi obeh vlakov je prometnik postaje Slovenska Bistrica, s posredovanjem zveze vlakovnega dispečerja po radio-dispečerskem (RD) kanalu, odredil umik vlaka št. 93785 nazaj v postajo Slovenska Bistrica.

Vodenje železniškega prometa, med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica opravljata prometnika teh dveh postaj, v času zapore enega od obeh tirov medpostajnega odseka, pa še vlakovni dispečer, ki odreja križanja in prehitenja vlakov v času zapore.



Slika št. 1: Prikazuje vozno pot vlaka št. 93785, na postavljalni mizi ERSV naprave postaje Slovenska Bistrica, označeno z rdečo puščico



Slika št. 2: Prikazuje vozno pot vlaka št. 45790, na postavljalni mizi ERSV naprave postaje Poljčane, označeno z rdečo puščico

## **Vzrok:**

Med preiskavo incidenta je bilo ugotovljeno, da je neposredni vzrok za odpravo tovornih vlakov iz nasprotnih smeri, v minutnem zamiku na isti desni tir, iz postaje Poljčane mednarodnega tovornega vlaka št. 45790, ob 13.32 uri ter iz postaje Slovenska Bistrica tovornega vlaka št. 93785, ob 13.33 uri, dne 23.3.2018, opuščanje predpisanih protokolov, za vožnjo vlakov po enotirni progi, prometnikov postaj Poljčane in Slovenska Bistrica.

Posredni vzrok je moč pripisati organizaciji vodenja železniškega prometa po desnem tiru v času zapore levega tira med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica, brez tehničnega varovanja za sočasno odpravo vlakov iz nasprotnih smeri.

Posredni vzrok je v izvajanju dela vlakovnega dispečerja prometne operative Maribor, ki je prometnikoma postaje Poljčane in Slovenska Bistrica predajal pomanjkljive odredbe o križanjih vlakov.

Posredni vzrok je neizkušenosti prometnika, ki je bil zaposlen v postaji Slovenska Bistrica od 28.06.2016, pred tem je bil od 14.10.2010 prometnik na različnih postajah Koroške proge. Sklepanje, da je delavec imel premalo izkušenj je temelji iz vsebine pogovorov, ki se nanašajo na nastali incident.

## **Priporočila**

Zaradi tveganja ponovitve incidenta ali celo nesreče se upravljavcu javne železniške infrastrukture, SŽ-Infrastruktura, d.o.o., priporoča:

- delavce, ki sodelujejo pri vodenju prometa na dvotirnih progah, v času zapore enega tira, je potrebno pred vpeljavo zapore posebej podučiti o predpisanih protokolih, ki se nanašajo na vožnje vlakov med postajama s vpeljanim enotirnim prometom;
- varnostno napravo je za čas vpeljanega enotirnega prometa potrebno nadgraditi tako, da bo zahtevala smerno privolitev za vožnjo vlakov.

Pri tako povečanem obsegu dinamike del v vodenju prometa, ki je značilen za čas investicijske obnove progovnih tirov, je potrebno v čim večji meri izključiti vplive človeškega faktorja. Vpliv človeškega faktorja je potrebno izničevati s tehničnimi rešitvami.

Neizkušene delavce je potrebno prepoznati, jih seznaniti s tveganji in dodatno podučiti za delo v tveganih razmerah.

## ***1.1. Končno poročilo o nesreči ali incidentu s priporočili prejmejo***

SŽ – Infrastruktura d.o.o.

Kolodvorska ulica 11

1000 Ljubljana

SŽ – Tovorni promet d.o.o.  
Kolodvorska ulica 11  
1000 Ljubljana  
Republika Slovenija

Rail Cargo Carrier Ljubljana  
Metelkova ulica 7  
1000 Ljubljana

Ministrstvo za infrastrukturo  
Ministrica  
Langusova 4  
1000 Ljubljana

SŽ – VIT, d.o.o.  
Zaloška cesta 219  
1000 Ljubljana

Javna agencija za železniški promet RS  
Kopitarjeva 5  
2000 Maribor

ERA – European Union Agency for Railways  
160 boulevard Harpignies  
BP 20392  
F-59307 VALENCIENNES Cedex

## **2 NEPOSREDNA DEJSTVA V ZVEZI Z DOGODKOM**

Dne 23.3.2018 se je med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica izvajala zapora levega tira, ki je bila vpeljana z Odredbo št. 041/18, dne 06.03.2018. Zapora se je pričela ob 07.10 uri, po vlaku št. 2800, končala pa bi se naj predvidoma dne 30.04.2018 ob 15.00 uri. Tega dne se je na postaji Poljčane odvijala tudi zapora postajnih tirov št. 1, 2, 5, 101, 105, 201, 202, in 302 po Odredbi 063/18.

V času zapore levega tira se je promet vlakov, med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica, na glavni progi št. 30 Zidani Most - Šentilj d.m., odvijal, po določenih Obvestila št. 278.3-20/2017 le po desnem tiru.

Vodenje železniškega prometa, med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica opravljata prometnika teh dveh postaj, v času zapore enega od dveh tirov medpostajnega odseka, pa še vlakovni dispečer, ki odreja križanja in prehitenja vlakov v času zapore.

Dne 23.3.2018 sta bila na desni tir, med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica odpravljena dva vlaka vsak iz svoje smeri proge. Iz postaje Slovenska Bistrica tovorni vlak št. 93785, ob 13.33 ter tovorni vlak št. 45790 iz postaje Poljčane, ob 13.32 uri.

Po uvozu potniškega vlaka št. 4436 na postajo Slovenska Bistrica, ki je vozil iz smeri Poljčane, je prometnik postaje Slovenska Bistrica odpravil nasprotni vlak št. 93785. Vlakovni dispečer je odredil križanje nasprotnih vlakov št. 2910, 4436, 45790 s križnim 93785 v postaji Slovenska Bistrica. Prometnika postaje Poljčane in Slovenska Bistrica sta se z dogovorjenim križanjem seznanila in ga potrdila.

Prometnik postaje Slovenska Bistrica je tovorni vlak št. 93785 odpravil iz postaje, preden je bilo izvršeno dogovorjeno križanje z vlakom št. 45790 v postaji Slovenska Bistrica. Prometnik postaje Poljčane je odpravil vlak št. 45790 proti postaji Slovenska Bistrica v skladu z odrejenim križanjem, ki ga je prejel od vlakovnega dispečerja.

Prometnik postaje Poljčane je vlak št. 45790 odpravil proti postaji Slovenka Bistrica, ne da bi pred tem zahteval in prejel dovoljenje od prometnika postaje Slovenka Bistrica.

Vsebina fonogramov, ki se nanaša na odrejanje križanj, ter odjav in dovoljenj za vožnjo vlakov, se med prometnikoma postaj Poljčane in Slovenska Bistrica ter vlakovnim dispečerjem ni predajala kot je to predpisano s Prometnim pravilnikom.

Vlak št. 45790 je odpeljal iz postaje Poljčane proti postaji Slovenska Bistrica ob 13 uri 32 minut.

Čuvaj delovne skupine je prometnika postaje Slovenska Bistrica, po prejemu obvestilu – avizi (naznanilo o vožnji vlaka) št. 93785 iz postaje Slovenska Bistrica obvestil, da je pred tem naznanilom – avizo, iz postaje Poljčane na isti tir že odpravljen tovorni vlak.

Prometnik postaje Poljčane je takoj po ugotovitvi, da sta bila na isti tir odpravljena dva vlaka iz nasprotnih strani o tem obvestil vlakovnega dispečerja ter zahteval takojšnjo ustavitev obeh vlakov.

Vlakovni dispečer je po radio – dispečerski zvezi poklical strojevodje vlakov št. 45790 in 93785 ter od njiju zahteval takojšnjo ustavitev vlakov.

Evidentiran čas prevoza vlaka št. 45790 v prometnem dnevniku prometnika postaje Poljčane se ne ujema z evidentiranim časom na snemalni napravi o vožnji vlaka na lokomotivi 342-001. Čas na lokomotivi je evidentiran za 2 min in 48 sekund kasneje, kot je evidentiran v prometnem dnevniku.

Evidentiran čas izvoza vlaka št. 93785 v prometnem dnevniku prometnika postaje Slovenska Bistrica se ne ujema z evidentiranim časom na snemalni napravi o vožnji vlaka na lokomotivi 2016-082. Čas na lokomotivi je evidentiran za 1 uro 6 min in 21 sekund pred evidentiranim časom izvoza v prometnem dnevniku. Razlika za čas 1 ure je zaradi systemskega časa, ki se na lokomotivah v lasti ÖBB ob prehodu iz zimskega v letni čas ne spreminja, ostala razlika v minutah in sekundah pa nastaja zaradi neuravnavanja časa na lokomotivah, čas se namreč avtomatsko ne uravnava daljinsko preko sistema GMT.

Po zaustavitvi obeh vlakov je prometnik postaje Slovenska Bistrica, s posredovanjem zveze vlakovnega dispečerja po radio-dispečerskem (RD) kanalu, odredil umik vlaka št. 93785 nazaj v postajo Slovenska Bistrica.

## ***2.1 Datum, točen čas in kraj dogodka***

Prevoz postaje Poljčane, mednarodnega tovornega vlaka št. 45790 je bil v prometnem dnevniku evidentiran ob 13.32 uri. Vlak se je ustavil med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica na desnem tiru, po prevoženih 1702 m, v km 563.548, po 4 min in 40 sek vožnje, od izvoznega signala IS-22 Postaje Poljčane.

Izvoz vlaka št. 93785 je bil v prometnem dnevniku postaje Slovenska Bistrica evidentiran ob 13.33 uri. Vlak se je ustavil v km 567.977, kar je 151 m izza uvoznega signala A-2 postaje Slovenska Bistrica. Vlak je od mesta speljave v km 568.507 pa do zaustavitve na odprti progi v km 567.977 prepeljal 530 m.

## ***2.2 Opis dogodka in kraja nesreče ali incidenta***

Dne 23.03.2018 je ob 13.32 uri prometnik postaje Poljčane odpravil na desni tir proti postaji Slovenska Bistrica mednarodni tovorni vlak št. 45790, ob 13.33 pa je nato na ta isti tir iz nasprotne smeri, iz postaje Slovenska Bistrica, prometnik te postaje, odpravil tovorni vlak št. 93785. Vlak št. 45790 je bil od prevoznika SŽ – Tovorni promet, d.o.o., vlak št. 93785 pa od prevoznika RCC, d.o.o..



Dne 23.3.2018 se je med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica izvajala zapora levega tira, ki je bila vpeljana z Odredbo št. 041/18, dne 06.03.2018 s pričetkom ob 07.10 uri, po vlaku št. 2800, končala pa naj bi se predvidoma dne 30.04.2018 ob 15.00 uri. Tega dne se je na postaji Poljčane odvijala tudi zapora postajnih tirov št. 1, 2, 5, 101, 105, 201, 202, in 302 po Odredbi 063/18.

Iz prepisov posnetih pogovorov je mogoče sklepati, da je vlakovni dispečer prometne operative Maribor odredil križanje vlakov št. 2910, 4436 in 45790 z vlakoma 93785 in 2805 v postaji Slovenska Bistrica.

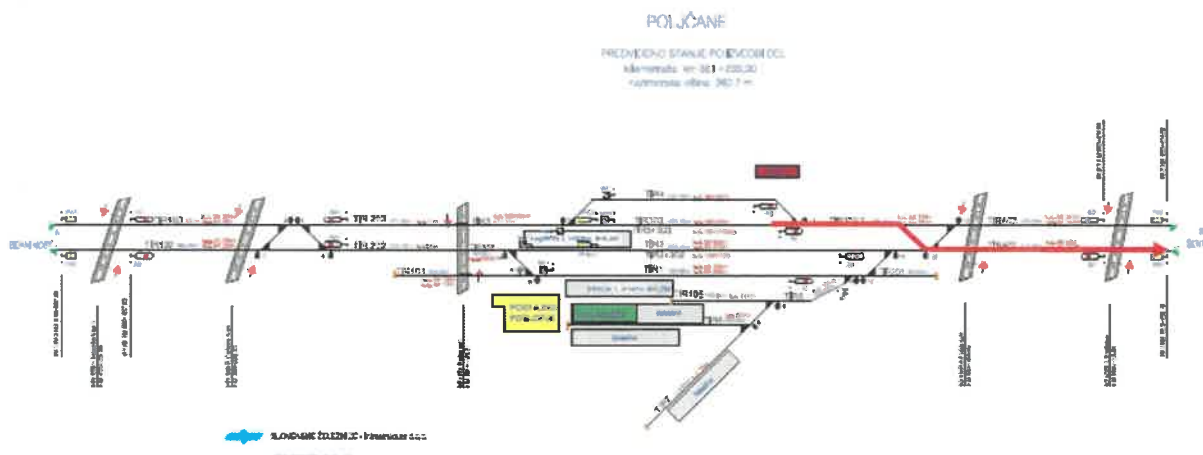
Prometnik postaje Poljčane je namreč pred tem odpravil vlak št. 45790 proti postaji Slovenska Bistrica, za kar pa ni pridobil dovoljenja od prometnika postaje Slovenska Bistrica, prometnika postaje Slovenska Bistrica pa tudi ni obvestil o odpravi vlaka št. 45790 proti postaji Slovenska Bistrica, temveč je po sprejeti odjavi za predhodni potniški vlak št. 4436 od vlakovnega odpravnikar Slovenska Bistrica, le temu oddal dovoljenje za sprejem tovornega vlaka iz smeri Slovenska Bistrica.

Vlak št. 45790 je odpeljal iz postaje Poljčane proti postaji Slovenska Bistrica ob 13 uri 32 minut. Prometnik postaje Poljčane o predvidenem odhodu vlaka št. 45790 čuvaja delovne skupine ni obvestil je pa čuvaj bil seznanjen o vožnji vlaka.

Po prejetem naznanilu – avizi o vožnji vlaka št. 93785 iz postaje Slovenska Bistrica je čuvaj delovne skupine opozoril prometnika postaje Slovenska Bistrica, da je bil iz postaje Poljčane na isti tir že odpravljen tovorni vlak. Prometnik postaje Slovenska Bistrica je nemudoma poklical prometnika postaje Poljčane od katerega je dobil potrditev, da sta na isti tir odpravljena vlaka iz nasprotnih smeri. O tem je nato Prometnik postaje Poljčane nemudoma obvestil vlakovnega dispečerja in od njega zahteval takojšnjo ustavitev obeh vlakov. Vlakovni dispečer je po radio – dispečerski zvezi poklical strojevodji vlakov št. 45790 in 93785 ter zahteval od njiju takojšnjo ustavitev. Po zaustavitvi obeh vlakov je prometnik postaje Slovenska Bistrica, s posredovanjem zveze vlakovnega dispečerja po radio-dispečerskem (RD) kanalu, odredil umik vlaka št. 93785 nazaj v postajo Slovenska Bistrica.



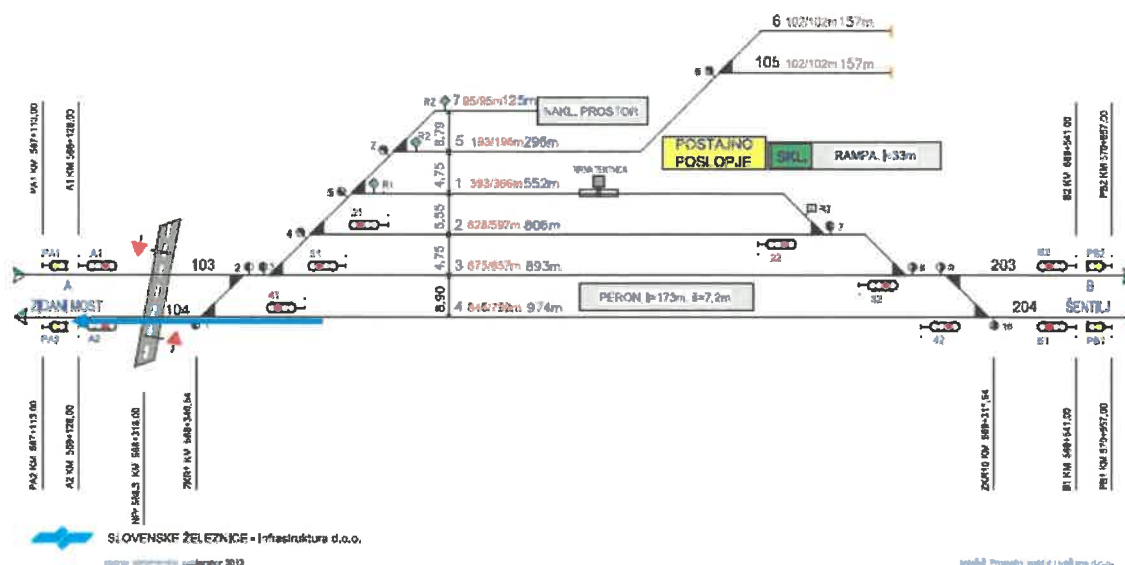
Slika št. 3: Rdeča črta prikazuje potek proge med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica, modra puščica vožnjo vlaka št. 45790 iz postaje Poljčane, rumena puščica pa vožnjo vlaka št. 93785 iz postaje Slovenska Bistrica.



Slika št. 4: Rdeča puščica prikazuje vožnjo vlaka št. 45790 na progo med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica, preko kretniškega področja na »B« strani postaje Poljčane

## SLOVENSKA BISTRICA

OBSTOJEČE STANJE  
kilometraža: km 568+784?10  
nadmorska višina: 256,4 m



Slika št. 5: Modra puščica prikazuje vožnjo vlaka št. 93785 na progo med postajama Slovenska Bistrica in Poljčane, preko kretniškega področja na »A« strani postaje Slovenska Bistrica.

### 2.3 Organ, ki je vpeljal preiskovalni postopek

Preiskovalni postopek varnostne preiskave je vpeljal glavni preiskovalec železniških nesreč, Službe za preiskovanje letalskih, pomorskih in železniških nesreč in incidentov, Ministrstva za infrastrukturo Republike Slovenije.

Slovenske železnice - Infrastruktura, d.o.o. so vpeljale preiskovalni postopek v sestavi komisije za ugotavljanja vzrokov in odgovornosti za nesrečo.

Po določilih Zakona o kazenskem postopku so izvedli preiskavo policisti Policijske postaje Slovenska Bistrica.

Preiskovalni postopki so bili vodeni ločeno.

### 2.4 Odločitev o uvedbi preiskave, sestavi skupine preiskovalcev in vodenju preiskave

Služba za preiskovanje letalskih, pomorskih in železniških nesreč in incidentov, Ministrstva za infrastrukturo je vpeljala preiskavo incidenta – preprečenega trčenja mednarodnega tovornega vlaka št. 45790 in 93785 na desnem tiru med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica dne 23.03.2018, na osnovi 20. člena Zakona o varnosti v železniškem prometu, zaradi ugotovitve vseh neposrednih in posrednih vzrokov s ciljem zagotoviti pomembne informacije, za kreiranje varnostnih priporočil, za

povečanje varnosti v prometu vlakov med celodnevnimi zaporami medpostajnega tira dvotirnih prog.

Glavni preiskovalec železniških nesreč in incidentov, Ministrstva za infrastrukturo Republike Slovenije je varnostno preiskavo opravil in vodil sam.

## **2.5 Ozadje dogodka**

Besedila fonogramov križanj, ki jih je odredjal vlakovni dispečer prometne operative Maribor prometnikoma postaj Poljčane in Slovenska Bistrica so bila izredno nestrokovna. Odrejena križanja niso vsebovale številke vlakov, v enem križanju je bilo odrejeno križanje hkrati za obe smeri in to tako, da za nasprotno smer ni bilo navedenih križnih vlakov.

Iz zgoraj navedenega izhaja, da je bilo vodenje vlakovnega prometa med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica s strani prometnikov postaj Poljčane in Slovenska Bistrica ter vlakovnega dispečerja prometne operative Maribor izjemno nestrokovno in zaradi tega tudi izjemno tvegano.

Pomembno je tudi poudariti, da se v času zapor veliko elementov tehničnega varovanja iz signalno varnostnih naprav prenese na varovanje v domeno človeškega faktorja.

Dejstvo je namreč tudi, da je v času zapor tirov v vodenju prometa prisotno veliko kombinatorike, še posebej ob pričetku in zaključku del posameznega dne na zaprtem tiru. Tovrstne obremenitve pomenijo za delavce, ki so neposredno vpeti v vodenje prometa, dodatne napore, ki so za človeški organizem psihično in fizično utrujajoči.

### **2.5.1 Udeleženo osebje**

V dogodku so bili udeleženi:

- 32 letni prometnik postaje Slovenska Bistrica, Služba za vodenje prometa Maribor, SŽ – Infrastruktura d.o.o.;
- 53 letni prometnik postaje Poljčane, Služba za vodenje prometa Maribor, SŽ – Infrastruktura d.o.o.;
- 55 letni vlakovni dispečer, Prometna operativa Maribor, SŽ – Infrastruktura d.o.o.;
- 39 letni strojevodja mednarodnega tovornega vlaka št. 45790, lokacija vleke Zidani Most, SŽ-Vleka in tehnika, d.o.o. in
- 49 letni strojevodja tovornega vlaka št. 93785, Rail Cargo Carrier, d.o.o., Metelkova 7, Ljubljana.

Vsi udeleženi imajo za opravljanje del predpisano strokovno izobrazbo, delovnega časa zaposlitve niso prekoračili, počitek med delovnimi izmenami jim je bil zagotovljen, na dan incidenta so imeli veljavno zdravniško spričevalo za opravljanje del ter so bili psihofizično sposobni za opravljanje del.

### **2.5.2 Vlaki in njihova sestava, vključno z registrskimi številkami posameznih enot vpletenih vozniških sredstev**

Mednarodni tovorni vlak št. 45790 je vozil v sestavi 22 vagonov in lok. 91 79 1 342001-7, skupne mase 655 t, 92 osi ter dolžina 349 m.

Tovorni vlak št. 93785 je vozil v sestavi 16 vagonov, 48 osi in lok. 92812016082-7, skupne mase 712 t, 48 osi ter dolžine 452 m.

### **2.5.3 Opis infrastrukture in sistema signalizacije (vrsta tirov, kretnice, zapornice, signali, varovanje vlaka)**

#### **Signalno varnostna naprava postaja Poljčane**

Postaja Poljčane je zavarovana z elektro relejno signalno varnostno napravo (v nadaljevanju ERSVn) sistema sledilne tehnike ISKRA SI-Te-I-30, ki omogoča zavarovanje, pregled in kontrolo vlakovnih in premikalnih poti iz enega mesta s pomočjo postavljalne mize, ki je nameščena v prometnem uradu. V napravo so vključeni vsi glavni tiri s kretnicami, glavnimi signali, predsignali, mejnimi tirnimi signali, piemikalnimi signali ter naprave za zavarovanje nivojskih prehodov. ERSVn je dopolnjena s sistemom ISKRA TRIS CTC (sistem za vodenje železniškega prometa, ki omogoča vodenje prometa na postaji Poljčane in daljinsko vodenje postaj in službenih mest vključenih v sistem TRIS).

Vsi glavni signali postaje Poljčane so svetlobni. Signali se samodejno vračajo v svojo redno lego, ko čelo vlaka prevozi signal za približno 50 do 100 m (navozi na drugo izolirko za signalom v smeri vožnje). Svetlobna moč signalnih luči na vseh signalih se lahko prilagaja svetlobnim razmeram (dan ali noč).

#### **UVOZNI SIGNALI IN PREDSIGNALI**

- uvozni signal A1 stoji v km 560.007, na levi strani proge. Od uvozne kretnice št. 2 je oddaljen 564 m in omogoča uvoze na tiri 1. 2. 303 in 4;
- predsignal PA1 stoji na levi strani proge v km 559.007 od uvoznega signala A1 je oddaljen 1000 m;
- uvozni signal A2 stoji v km 560.007, na desni strani proge. Od uvozne kretnice 1 je oddaljen 491 m in omogoča uvoze iz nepravlega desnega tira na tiri 1, 2., 303 in 4;
- predsignal PA 2 stoji na desni strani proge v km 559.007. Od uvoznega signala A2 je oddaljen 1000 m;
- uvozni signal B1 stoji v km 562.470, na desni strani proge. Od uvozne kretnice št. 16 je oddaljen 545 m in omogoča uvoze na tiri 1, 2 in 302. Uvozni signal je opremljen s kazalom za uvoz do mejnega tirnega signala;
- uvozni signal B2 stoji v km 562.470, na levi strani proge. Od uvozne kretnice št. 17 je oddaljen 471 m in omogoča uvoze iz nepravlega levega tira na tiri 1, 2, 302, 303, 3 in 4, uvozni signal je opremljen s kazalom za uvoz do mejnega tirnega signala;

- predsignal PB1 stoji na desni strani proge v km 563.425. Od uvoznega signala B1 je oddaljen 955 m;
- predsignal PB2 stoji na levi strani proge v km 563.474. Od uvoznega signala B2 je oddaljen 1004 m.

Na vseh uvoznih signalih je mogoče vključiti signalni znak 9: »Previdna vožnja«.

Predsignali so opremljeni s predsignalnimi opozorilniki, ki kažejo signalni znak 25: »Označitev predsignala« in naznanilniki predsignala, ki kažejo signalni znak 27: »Pričakuj predsignal«.

#### IZVOZNI SIGNALI

Izvozni signali za smer Zidani most:

- skupinski izvozni signal S-21 stoji v km 560.712, na mostni konstrukciji in se uporablja za izvoze vlakov iz tira 1 in 2/302,
- skupinski izvozni signal S-31 stoji v km 560.712, na mostni konstrukciji in se uporablja za izvoze vlakov iz tirov 3 in 4.

Izvozni signali za smer Maribor:

- izvozni signal 12 stoji v km 561.781, na desni strani tira št. 1 in se uporablja za izvoze vlakov iz tira 1;
- izvozni signal 22 stoji v km 561.846, na desni strani tira št. 2 in se uporablja za izvoze vlakov iz tira 2;
- izvozni signal 32 stoji v km 561,745, na desni strani tira št. 3 in se uporablja za izvoze vlakov iz tira št. 3;
- izvozni signal 42 stoji v km 561.734, na desni strani tira št. 4 in se uporablja za izvoze vlakov iz tira št. 4.

Na vseh izvoznih signalih je mogoče vključiti signalni znak 9: »Previdna vožnja«.

#### PONAVLJALNIKI PREDSIGNALIZIRANJA

- Ponavljalnik predsignaliziranja PPS-21 stoji v km 561.108,
- Ponavljalnik predsignaliziranja PPS-31 stoji v km 561.108.

#### MEJNI TIRNI SIGNALI

- mejni tirni signal M11 stoji na desni strani tira 1, v km 561.208.
- mejni tirni signal M21 stoji na desni strani tira 2, v km 561.186.
- mejni tirni signal M3031 stoji na desni strani tira 303, v km 561.349.
- mejni tirni signal M41 stoji na desni strani tira 4, v km 561.349.
- mejni tirni signal M32 stoji na desni strani tira 3. v km 561.281.

#### PREMIKALNI SIGNALI

Na postaji Poljčane so vgrajeni naslednji premikalni signali:

- 1V v km 560.490,                      - 2D v km 560.511,
- 3L v km 560.713,                      - 4V v km 560.713,

- 5V v km 561.116;
- 11D v km 561.732;
- 11V v km 561.803;
- 14D v km 561.844;
- 17V v km 562.026;
- 6L v km 561.112;
- 11L v km 561.743;
- 12V v km 561.779;
- 16D v km 561.989;
- 17D v km 561.934.

#### PREMIKALNI MEJNIK

Signal premikalni mejnik stoji na A strani postaje med uvoznim signalom A1 in uvozno kretnico št. 2 v km 560.412, na zunanji strani tira št. 103 in med izvozno kretnico št. 1 in NPr 560.2, v km 560.421 na zunanji strani tira št. 102.

Na B strani postaje stoji premikalni mejnik med uvoznim signalom B1 in uvozno kretnico št. 16, v km 562.080 ob desnem tiru.

Vse kretnice na glavnih tirih postaje Poljčane so vključene v ERSVn, se centralno predstavljajo ter so v odvisnosti z glavnimi signali.

Kretnice 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 14, 16 in 17 so opremljene z hidravličnim pogonom, predstavljajo pa se s tipkami na postavljalni mizi.

Kretnica 10 je zavarovana z električno ključavnico (EK10), ki je namenjena za kontrolo kretniškega ROBEL ključa zaklenjene oziroma zavarovane ročne kretnice 10 ter pripadajočega ročnega raztimika R2. Električni vstavek ključavnice za zadržanje ključa je montiran v posebnem ohišju, ki je pritrjeno na samostojnem stebru v neposredni bližini raztimika R2, kjer se prične oziroma konča zaporedje zavarovanja bočne zaščite. Kretnici številka 8 in 9 se predstavljata ročno na kraju samem, sta brez zavarovanja in nista vključeni v ERSVn.

Raztimik R1 je opremljen z elektromehanskim pogonom in se predstavlja na postavljalni mizi, s pritiskom na ustrezni tipki. Raztimik R1 je montiran na tiru 101, v km 561.148 in dovoljuje ali prepoveduje premikalne vožnje na, ali iz slepega tira št. 101. Raztimik R1 je v odvisnosti z ERSVn. Raztimik R2 se predstavlja ročno na kraju samem. Raztimik R2 je vgrajen na tiru št. 5, v km 561.787 in je opremljen z dvema Robel raztirniškima ključavnicama za vzpostavitev ključevne odvisnosti med raztimikom in kretnico št. 10 (kretniška ključavnica kontrolira lego samo v premo), ki skupaj zagotavljata bočno zaščito za vožnje po tiru št. 1.

#### OGREVANJE KRETNIC

Kretnice 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 16 in 17 so opremljene z napravami za električno ogrevanje. Ravnanje z grelnimi napravami je predpisano v Navodilu za rokovanje z električnimi kretniškimi grelnimi napravami.

Ambulantne ključavnice so zalivkane v vgradni omari, v prometnem uradu in sicer štiri ambulantne ključavnice S 49 in dve ambulantni ključavnici UIC 60.

Dve ročici za prestavljanje kretnic z hidravličnim pogonom se hranita v vgradni omari v prometnem uradu.

## **Signalno varnostna naprava postaja Slovenska Bistrica**

Postaja je zavarovana z elektro relejno signalnovarnostno napravo (v nadaljevanju ERSVn) sistema SL-Te-I-30, ki deluje po sistemu sledilne tehnike. Naprava je centralna postavljalna miza je vgrajena v prometnem uradu.

V napravo so vključeni vsi glavni tiri s kretnicami, glavni signali, predsignali, premikalni signali ter naprave za zavarovanje nivojskih prehodov.

Vsi glavni signali postaje Slovenska Bistrica so svetlobni. Signali se samodejno vračajo v svojo redno lego, neposredno za tem, ko čelo vlaka prepelje razdaljo 50 do 100 m od signala (navozi na drugo izolirko za signalom v smeri vožnje). Svetlobna moč signalnih luči na vseh signalih se lahko prilagaja svetlobnim razmeram (dan, noč).

### **UVOZNI SIGNALI IN PREDSIGNALI**

- uvozni signal A1 stoji v km 568.128, na levi strani proge. Od uvozne kretnice št. 2 je oddaljen 287 m in omogoča uvoze na tira 2 in 3;
- predsignal PA1 stoji na levi strani proge v km 567.113. Od uvoznega signala A1 je oddaljen 1015 m;
- uvozni signal A2 stoji v km 568.128, na desni strani proge. Od uvozne kretnice št. 1 je oddaljen 212 m in omogoča uvoze iz nepravlega desnega tira na tire št. 2, 3 in 4;
- predsignal PA2 stoji na desni strani proge v km 567.113. Od uvoznega signala A2 je oddaljen 1015 m;
- uvozni signal B1 stoji v km 569.541, na desni strani proge. Od uvozne kretnice št. 10 je oddaljen 230 m in omogoča uvoze na tire 2, 3 in 4;
- uvozni signal B2 stoji v km 569.541. na levi strani proge. Od uvozne kretnice št. 9 je oddaljen 301 m in omogoča uvoze iz nepravlega tira na tira št. 2 in 3;
- predsignal PB1 stoji na desni strani proge v km 570.957. Od uvoznega signala B1 je oddaljen 1416 m;
- predsignal PB2 stoji na levi strani proge v km 570.957. Od uvoznega signala B2 je oddaljen 1416 m.

Na vseh glavnih uvoznih signalih je mogoče vključiti signalni znak 9: »Previdna vožnja«.

### **IZVOZNI SIGNALI** Izvozni signali za smer Zidani most:

- izvozni signal 21 stoji v km 568.562, na desni strani tira št. 2 in velja za izvoze vlakov iz tira št. 2,
- izvozni signal 31 stoji v km 568.502, na desni strani tira 3 in velja za izvoze vlakov iz tira št. 3,
- izvozni signal 41 stoji v km 568.450 na desni strani tira 4 in velja za izvoze vlakov iz tira št. 4.

Izvozni signali za smer Maribor:



- izvozni signal 22 stoji v km 569.159, na desni strani tira 2 in velja za izvoze vlakov iz tira št. 2;
- izvozni signal 32 stoji v km 569.159, na desni strani tira 3 in velja za izvoze vlakov iz tira št. 3
- izvozni signal 42 stoji v km 569.246, na desni strani tira 4 in velja za izvoze vlakov iz tira št. 4, na nepravi desni tir.

Na vseh izvoznih signalih je mogoče vključiti signalni znak 9: »Previdna vožnja«.

#### PREMIKALNI SIGNALI

S premikalnimi signali so zavarovane kretnice št. 1, 2, 3, 8, 9 in 10 ter raztirnika R1 in R2. Signali so označeni po številkah kretnic, ki jih varujejo in po strani varovanja kretnice (L - levi krak, D - desni krak, V - vrh).

Premikalni signali so: 1V v km 568.318, 2D v km 568.355, 1D v km 568.451, 3D v km 568.503, 4D v km 568.564, 5D v km 568.567, 5L v km 568.591, 8L v km 569.157, 8D v km 569.157, 9L v km 569.299, 10L v km 569.244 in 10V v km 569.320.

Premikalni mejnik je vgrajen na:

A strani postaje, v km 568.268, ob levem tiru ter

B strani postaje, v km 569.396, ob desnem in levem tiru.

Vse kretnice na glavnih prevoznih tirih so vključene v ERSVn, predstavljajo se centralno ter so v odvisnosti z glavnimi signali.

Kretnice 1, 2, 3, 8, 9 in 10 so opremljene s hidravličnim pogonom, kretnici 4 in 5 pa sta opremljeni z elektromehanskima pogonoma.

Kretnice Z 6 in 7 so ročne kretnice, ki se postavljajo na kraju samem.

Redna lega kretnic Z in 6 je odklonska, kretnice 7 pa prema.

Kretnica Z je v ključevni odvisnosti z raztirnikom RZ. Ključ raztirnika RZ je v omarici v prometnem uradu.

Kretnica št. 6 je nezavarovana in je opremljena s kretniškim signalom, ki se ponoči ne razsvetljuje.

Kretnica št. 7 je zavarovana s kretniško ključavnico in je v odvisnosti z varnostno napravo potom električne ključavnice EK 7 in v odvisnosti z raztirnikom R3. Ključ raztirnika R3 je v električni ključavnici EK 7 ob raztirniku.

Kretnica št. 7 je opremljena s kretniškim signalom, ki je prevlečen z odsevno snovjo. Prav tako je raztirnik R3 opremljen z likovnim signalom, ki je prevlečen z odsevno snovjo. Raztirnika R1 in R2 sta opremljena z električnim pogonom in se prestavljata na postavljalni mizi, s pritiskom na ustrezne tipke. Raztirnika R1 in R2 sta v odvisnosti z ERSVn.

Kretnice 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 in 10 se ogrevajo električno. Ravnanje z grelnimi napravami je predpisano v Navodilu za rokovanje z električnimi kretniškimi grelnimi napravami.

Prometnik ima v hrambi šest ambulantnih ključavnic (štiri ambulantne ključavnice S 49 in dve ambulantni ključavnici UIC 60).

Prometnik ima v hrambi dve ročici za prestavljanje kretnic z hidravličnim pogonom in dve ročici za prestavljanje kretnic z elektromehanskim pogonom.

Ambulantne ključavnice in ročice se hranijo v omarici, ki se nahaja v garderobi prometnika.

#### **2.5.4 Komunikacijska sredstva**

**Na postaji Poljčane so vgrajene naslednje telefonske telekomunikacijske (TK) naprave:**

- TK pult prometnika tipa NEUMANN, v prometnem uradu z ozvočenjem za sporazumevanje v sistemu Slovenskih železnic in možnostjo povezave v omrežje Telekom;
- stenski pomožni telefon SD1 in
- telefoni v telefonskih omaricah pri uvoznih in izvoznih signalih ter progi.

Na mizi prometnika je digitalni TK pult SIEMENS NEUMAN, v katerega so vključeni naslednji telefonski vodi:

- prometni (čuvajniški) vod Ponikva – Poljčane;
- prometni (čuvajniški) vod Poljčane - Slovenska Bistrica;
- dispečerski vod D V Zidani most – Šentilj;
- obratni vod OV 364 Zidani most – Maribor;
- uvozni signal A1;
- uvozni signal B1;
- nezgodni vod;
- gradbeni vod;
- elektro vod;
- signalni vod;
- lokalni CB priključki;
- železniški avtomatski telefonski (ŽAT) priključek;
- priključek za javno in službeno ozvočenje;
- priključek za daljinsko posluževale potniškega ozvočenja na odjavnici Dolga Gora in
- priključek za daljinsko posluževanje službenega ozvočenja na odjavnici Dolga Gora.

V prometnem uradu je na steni pomožni telefon SD1 (induktorski telefon) za sporazumevanje z osebjem na progi z naslednjimi priključki:

- prometni (čuvajniški) vod Ponikva – Poljčane;
- prometni (čuvajniški) vod Poljčane - Slovenska Bistrica;
- obratni vod OV 364 Zidani most – Maribor;
- uvozni signal A1;
- uvozni signal B1;
- gradbeni vod;
- elektrovod;
- signalni vod in
- nezgodni vod.

Čuvajniški in uvozni vodi imajo, razen svetlobnega poziva na TK pultu, še zvočni signal na stenskem pomožnem telefonu.

V prometnem uradu je na delovnem mestu prometnika osebni računalnik, vezan v računalniško omrežje Slovenskih železnic. Na računalnik je priključen tiskalnik/fax aparat s številko 25473. Računalnik je opremljen s programom za sprejem in oddajo elektronske pošte. Prometnik se lahko preko aplikacije MPC vključi v ISSŽP.

Na osebem računalniku so možne aplikacije:

- MS Office z elektronsko pošto;
- odjemalec za Mapper (MPC);
- program Roman Anywhere za prikaz elektronskega grafikona prometa vlakov;
- intranet;
- urejevalnik - Adobe reader za pdf datoteke;
- GES sistem - pošiljanje brzojavk, prijava napak, itd.

Prometnik pri opravljanju del in nalog uporablja svojo identifikacijsko kartico in PIN kodo.

#### **RADIJSKE NAPRAVE PO VRSTAH IN NAMENU**

Proga Zidani most – Šentilj, d.m., je opremljena z napravami RDZ v režimu A kanal 63. Zvezo med prometnikom in strojevodjem vzpostavi vlakovni dispečer PO Maribor.

#### **NAPRAVE ZA SNEMANJE POGOVOROV**

Na postaji Poljčane je registrirna naprava oznake ATIS MDR 2000 in ima 8 snemalnih kanalov:

- kanal 1 PTS pult Poljčane;

- kanal 2 PTS pult Ponikva;
- kanal 3 PTS pult Dolga Gora in
- kanal 5 čuvajniški vod Poljčane - Ponikva.

Kontrolo nad delovanjem registrofona ima prometnik postaje Poljčane preko alarmne enote registrofona.

Ob prekinitvi snemanja se vklopi rdeča led dioda na alarmni enoti registrofona in stalni zvočni pisk. Prometnik lahko izključi pisk s pritiskom na ustrezno tipko na alarmni enoti, rdeča lučka pa sveti dokler je snemanje prekinjeno.

O okvari registrofona mora prometnik takoj obvestiti pristojnega vzdrževalca in vsa službena mesta, katerih telefoni so priključeni na telefonske vode vključene v registrofon. Čas hranjenja posnetih pogovorov je minimalno 48 ur.

Reprodukcijo posnetih pogovorov opravljajo pooblaščen delavci notranjega nadzora.

ŽAT centrala se nahaja na postaji Pragersko. Delovno mesto prometnika na postaji Poljčane je opremljeno z ŽAT telefonskim aparatom, ki je vključen v ŽAT omrežje. Delovno mesto potniške blagajne je opremljeno ŽAT telefonskim aparatom, ki je vključen v ŽAT omrežje. Telefonski številki sta vpisani v internem telefonskem imeniku SŽ.

#### JAVNO OZVOČENJE

Uporablja ga prometnik in je namenjeno obveščanju potnikov o prihodih, odhodih in zamudah vlakov ter ostalih obvestilih, ki se nanašajo na odstopanja od voznega reda ali varnost potnikov.

Za javno ozvočenje je nameščeno dvanajst zvočnikov, 4 zvočniki na stebri električne razsvetljave na otočnem peronu št. 2., 2 zvočnika na postajni zgradbi in 3. zvočniki na tovornem skladišču za peron 1. V notranjih prostorih so nameščeni zvočniki v avli, čakalnici in potniški blagajni.

#### SLUŽBENO OZVOČENJE

Uporablja prometnik in je namenjeno obveščanju postajnega in vlakovnega osebja ter osebja drugih služb pri opravljanju dela na postajnem območju. Tako oddana obvestila se ne smatrajo za zanesljiv način obveščanja, ker ni povratna informacija o prejemu obvestila.

Zvočniki za službeno ozvočenje se nahajajo:

stran A postaje:

- na stebri V M 37.

stran B postaje:

- ob nakladalni klančini tira 105;
- pri kretnici številka 9;

- pri izvoznem signalu 42;
- pri kretnici 12 in
- pri kretnici 17.

Javno in službeno ozvočenje mora biti vedno prilagojeno na ustrezno jakost (predvsem v nočnem času) in se v druge namene ne sme uporabljati, če to ni posebej odrejeno.

**Na postaji Slovenska Bistrica so vgrajene naslednje telefonske telekomunikacijske (TK) naprave:**

- TK pult prometnika tipa NEUMANN. v prometnem uradu z ozvočenjem za sporazumevanje v sistemu Slovenskih železnic in možnostjo povezave v omrežje Telekom,
- stenska telefonska deska za S LB priključkov - pomožni telefoni,
- telefoni v telefonskih omaricah pri uvoznih in izvoznih signalih ter progih.

Na telekomunikacijski pult so vključeni:

- prometni (čuvajniški) vod Slovenska Bistrica – Poljčane;
- prometni (čuvajniški) vod Slovenska Bistrica – Pragersko;
- dispečerski vod;
- obratni vod 364;
- uvozni signal A1;
- uvozni signal B1;
- SV vod;
- gradbeni vod;
- nezgodni vod;
- elektro vod in
- ŽAT 25401.

Čuvajniški in uvozni vodi imajo, razen svetlobnega poziva na T K pultu, še zvočni signal na stenski telefonski deski,

Na postaji Slovenska Bistrica je možna vzpostavitev telefonskih zvez v fiksna omrežja na območju Republike Slovenije in mobilna omrežja.

Vzpostavitev telefonskih zvez je namenjena izključno službeni uporabi.

Naprave za posredovanje natančnega - časa (službene ure) se nahajajo v prometnem uradu, v čakalnici in na zunanji strani postajne zgradbe ob peronu.

V prometnem uradu je na delovnem mestu prometnika osebni računalnik, vezan v računalniško omrežje Slovenskih železnic. Na računalnik je priključen tiskalnik/fax aparat s številko 24570. Računalnik je opremljen s programom za sprejem in oddajo elektronske pošte. Prometnik se lahko preko aplikacije MPC vključi v ISSŽP.

Na osebni računalniku so možne aplikacije:

- MS Office z elektronsko pošto,
- odjemalec za Mapper (MPC),
- program Roman Anywhere za prikaz elektronskega grafikona prometa vlakov,
- intranet,
- urejevalnik - Adobe reader za pdf datoteke
- GES sistem - pošiljanje brzojavk, prijava napak, itd.

Prometniki pri opravljanju del in nalog uporabljajo svojo identifikacijsko kartico in PIN kodo.

Proga Zidani most – Šentilj, d.m, je opremljena z napravami RDZ v režimu A kanal G3. Zvezo med prometnikom in strojevodjem vzpostavi vlakovni dispečer PO Maribor.

#### NAPRAVE ZA SNEMANJE POGOVOROV

Snemanje vseh povezav na TK pultu prometnika Slovenska Bistrica, vključno z ozvočenjem, se opravlja na postaji Pragersko na kanalu 5. Kontrolo nad delovanjem registrofona ima notranji prometnik postaje Pragersko, preko alarmne enote registrofona. Čas hranjenja posnetih pogovorov je minimalno 48 ur.

Reprodukcijo posnetih pogovorov opravlja inšpektor notranjega nadzora.

Dolžnost prometnika postaje Pragersko je, da o vsaki prekinitvi delovanja registrofona obvesti pristojnega vzdrževalca TK naprav in vsa službena mesta vključena v registrofon.

ŽAT centrala se nahaja na postaji Pragersko. Delovno mesto prometnika na postaji Slovenska Bistrica je opremljeno z ŽAT telefonskim aparatom, kije vključen v ŽAT omrežje. Telefonska številka je vpisana v internem telefonskem imeniku SŽ.

#### JAVNO OZVOČENJE

Uporablja prometnik in je namenjeno obveščanju potnikov o prihodih, odhodih in zamudah vlakov ter ostalih obvestilih, ki se nanašajo na odstopanja od voznega reda ali varnost potnikov.

Za javno ozvočenje so nameščeni trije zvočniki, 2 zvočnika na stebru električne razsvetljave na otočnem peronu in 1 zvočnik v čakalnici.

#### SLUŽBENO OZVOČENJE

Uporablja prometnik in je namenjeno obveščanju postajnega in vlakovnega osebja ter osebja drugih služb pri opravljanju dela na postajnem območju. Tako oddana obvestila

se ne smatrajo za zanesljiv način obveščanja, ker se ne dobi povratna informacija.

Za službeno ozvočenje je, na stebrih VM in drogovih razsvetljave po celotnem postajnem območju, nameščenih 8 zvočnikov:

- 2 zvočnika na stebru električne svetilke sredi otočnega perona,
- 2 zvočnika na stebru V M pri kretnici 4,
- 2 zvočnika na stebru VM pri kretnici 7,
- 2 zvočnika na stebru VM pri kretnici 9.

Javno in službeno ozvočenje mora biti vedno prilagojeno na ustrezno jakost (predvsem v nočnem času) in se v druge namene ne sme uporabljati, če to ni posebej odrejeno.

### **2.5.5 Gradbena dela na kraju nesreče ali v njeni bližini**

V času nastanka incidenta se je izvajalo investicijsko vzdrževanje levega tira med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica. Obnavljalo se je tudi območje postajnih tirov v postaji Poljčane. Zaradi investicijskih vzdrževalnih del na levem tiru je bil med postajama vpeljan enotirni promet vlakov. Vlaki so v obe smeri vozili po desnem tiru.

V času investicijskih vzdrževalnih delih na levem tiru je bila med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica, dne 06.03.2018, ob 07.10 uri, po vlaku št. 2800, vpeljana zapora levega tira po Odredbi št. 041/18. Zapora bi naj trajala predvidoma do dne 30.04.2018 do 15.00 ure.

Tega dne se je na postaji Poljčane odvijala tudi zapora postajnih tirov št. 1, 2, 5, 101, 105, 201, 202, in 302 po Odredbi 063/18.

### **2.5.6 Sprožitev načrta ukrepov za primer nesreče ali incidenta in v njem predvidenih dogodkov**

Prometnik postaje Slovenska Bistrica je tovorni vlak odpravil na progo z vpeljanim enotirnim prometom proti postaji Poljčane in o tem z avizo obvestil čuvaja delovne skupine na progi. Čuvaj delovne skupine na progi je prometnika postaje Slovenska Bistrica obvestil, da je pred tem prometnik postaje Poljčane odpravil tovorni vlak, ki že vozi po enotirni progi proti postaji Slovenska Bistrica. Po prejeti informaciji, s strani čuvaja delovne skupine na progi, je prometnik postaje Slovenska Bistrica poklical prometnika postaje Poljčane, ki mu je potrdil informacijo čuvaja delovne skupine. Prometnik postaje Poljčane je nemudoma poklical vlakovnega dispečerja prometne operative Maribor ter od njega zahteval takojšnjo ustavitev obeh vlakov.

Po prejetem obvestilu, da sta se vlaka ustavila na progi še pred trčenjem, je prometnik postaje Poljčane o incidentu obvestil glavnega dispečerja Slovenskih železnic d.o.o., ki je nato od njega prevzel nadaljnje obveščanje. Informacijo o incidentu je prenesel neposrednim vodjem vodenja prometa ter delavcem za ogled in preiskavo incidenta.

### **2.5.7 Sprožitev načrta ukrepov za primer nesreče javnih reševalnih služb, policije in zdravstvenih storitev ter v načrtu predvidenih dogodkov**

Neposredno po dogodku organi pregona niso bili obveščeni. Policisti policijske postaje Slovenska Bistrica so o incidentu bili obveščeni naknadno z anonimno prijavo. Ogled kraja incidenta in poizvedovanje o dogodku so opravili policisti policijske postaje Slovenska Bistrica, PU Maribor po prejeti prijavi. Ker v incidentu ni bilo poškodovanih oseb in ni bilo povzročene materialne škode ni bilo potrebno aktivirati enot reševalnih postaj ter delovne enote slovenskih železnic za odpravo posledic.

### **2.6 Smrtne žrtve, poškodbe in materialna škoda**

Smrtnih žrtev ter poškodovanih oseb v incidentu ni bilo. Prav tako ni nastalo materialne škode. Povzročeni so bili le stroški, ki so nastali zaradi zamud vlakov ter začasne prepovedi dela vlakovnih odpravnikov postaj Poljčane in Slovenska Bistrica.

### **2.7 Zunanje okoliščine**

Vremenske razmere v času nastanka incidenta: jasno, - 2°C, vidljivost zelo dobra.



### **3 EVIDENCA O PREISKAVAH IN POIZVEDOVANJIH**

Služba za preiskovanje letalskih, pomorskih in železniških nesreč in incidentov je prejela obvestilo o incidentu dne 23.3.2018, ob 14.58 uri.

Neposredno po dogodku so odgovorni vodje vodenja prometa izvedli vse potrebne ukrepe za nadaljevanje varnega odvijanja železniškega prometa, zaradi česar glavni preiskovalec železniških nesreč, Ministrstva za infrastrukturo, ogleda kraja incidenta neposredno po dogodku ni opravil.

Dne 27.03.2018 je glavni preiskovalec železniških nesreč in incidentov, Ministrstva za infrastrukturo, prejel Kratko poročilo o nerednosti na postaji Slovenska Bistrica dne 23.03.2018, št. 361.6./031-21/2018JL, Službe za notranji nadzor kakovost in okolje, Slovenske železnice, d.o.o., z dne 26.03.2018.

Dne 27.03.2018 je glavni preiskovalec železniških nesreč in incidentov, Ministrstva za infrastrukturo, opravil ogled krajev incidenta.

Dne 27.03.2018 je glavni preiskovalec železniških nesreč in incidentov, Ministrstva za infrastrukturo, pridobil ustne izjave prometnikov postaje Slovenska Bistrica in Poljčane.

Dne 27.03.2018 je glavni preiskovalec železniških nesreč in incidentov, Ministrstva za infrastrukturo sodeloval pri reprodukciji posnetih pogovorov v zvezi z nastalim incidentom (Zapisnik o komisijem pregledovanju zapisov registriranih naprav, št. 361.6. - 032/18 NN-21), ki je bilo opravljeno dne 27.03.2018 ob 09.00 uri, v prostorih Notranjega nadzora SŽ, Partizanska cesta 50, Maribor, pri pooblaščenem delavcu Notranjega nadzora SŽ 361.6721.

Dne 27.03.2018 je Služba za preiskovanje letalskih, pomorskih in železniških nesreč in incidentov prejela Prijavo dogodka, ki vpliva na varnost železniškega prometa PD-1 št. 172/2018, Slovenske železnice – Infrastruktura, d.o.o., Služba za vodenje prometa Maribor, Lokacija VP Pragersko z dne 26.03.2018.

Dne 03.04.2018 je bila na sedežu podjetja RCC, d.o.o., Metelkova 7, Ljubljana, opravljena analiza zapisa vožnje vlaka št. 93785.

Dne 04.04.2018 je Služba za preiskovanje letalskih, pomorskih in železniških nesreč in incidentov prejela Dnevno poročilo o izrednosti EV-49 št. 40/4 ZM, strojevodje vlaka 45790.

Dne 05.04.2018 je bila na sedežu podjetja SŽ – VIT, d.o.o., Zaloška cesta 219, Ljubljana, opravljena analiza zapisa vožnje vlaka št. 45790.

Dne 17.05.2018 je bilo prejeto Komisijsko poročilo o preiskavi izrednega dogodka ID-3 št. 172/2018, Slovenske železnice – Infrastruktura, d.o.o., Služba za vodenje prometa Maribor, Lokacija VP Pragersko z dne 16.05.2018.

Dne 13.07.2018 je glavni preiskovalec železniških nesreč in incidentov, Službe za preiskovanje letalskih, pomorskih in železniških nesreč in incidentov posredoval podatke Policijski postaji Slovenska Bistrica (Zveza: Dopis št. 2300-229/2018/4 (3F694-23)).

Dne 25.07.2018 je glavni preiskovalec železniških nesreč in incidentov, Službe za preiskovanje letalskih, pomorskih in železniških nesreč in incidentov posredoval dopolnjene podatke Policijski postaji Slovenska Bistrica (Zveza: Dopis št. 2300-229/2018/4 (3F694-23)).

### **3.1 Povzetek pričevanj**

**Strojvodja vlaka št. 45790 je v Dnevem poročilu o izrednosti EV-49 št. 40/4 podal pisno izjavo.**

Navedel je, da je med vožnjo dobil klic preko RDZ-ja od vlakovnega dispečerja, da takoj ustavi vlak, katerega je takoj ustavil. Ob 13.35 je dobil dovoljenje za nadaljnjo vožnjo.

**Prometnik postaje Poljčane je med zaslišanjem izjavil:**

- križanje vlakov je bilo preloženo na postajo Slovenska Bistrica, kar se jasno sliši na traku, evidentirano pa ni bilo;
- dogovarjala sva se preko telefona z dajanjem sprejemov in odjav;
- ker je bilo dano križanje vlakov 4436, 45790 z vlaki 93785 in 2805 v postajo Slovenska Bistrica, sem razumel sosednjo postajo, da mi bo dal vlak 93785, ko bo prispel vlak 45790 v Slovensko Bistrico ter
- dovoljenje za vlak 45790 sem dobil, ker je pa prišlo do spremembe prometne situacije, je dovoljenje poteklo. Prepričan sem bil, da sem dovoljenje dobil.

**Prometnik postaje Slovenska Bistrica je med zaslišanjem izjavil:**

- križanje sledečih vlakov je bilo dogovorjeno samo preko telefona. Ni pa bilo uradno evidentirano;
- s prometnikom postaje Poljčane sva se dogovarjala preko telefona. Določeni fonogrami za sprejem in odjavo niso bili popolni;
- številka 20 je bila razumljena kot sprejem vlaka 93785 ter
- vlak 45790 sem sprejel na odjavo pri sprejemu vlaka 4436. Dovoljenje za vlak 45790 je bilo veljavno.

### **3.2 Sistem varnega upravljanja**

Na medpostajnem odseku med postajama Slovenska Bistrica - Poljčane ter Dolga Gora Ponikva se dovoljenja zahtevajo in dajejo s privolitvami potom signalnovamostnih naprav MO.

Za vožnjo vlaka po rednem ali sosednjem tiru med postajama Poljčane - Dolga Gora se dovoljenj a zahtevajo in dajejo s privolitvami potom signalno varnostnih naprav MO. Z dogovarjanjem se dovoljenja zahtevajo in dajejo:

- pri prometu vlakov na dvotirnih progah kjer ni obojestranskega prometa, pri prometu; vlakov v obe smeri po istem tiru;
- za vožnjo intervencijskega vlaka;
- za vlak, ki prevaža izredno pošiljko;
- za vlak z neprieto doprežno lokomotivo;
- za vlak ki vozi do določenega mesta na odprti progi;
- za progovna vozila.

Dovoljenje za vožnjo

Dovoljenje za vožnjo vlaka na postaji Poljčane daje prometnik s postavitvijo izvoznega signala v lego za dovoljeno vožnjo.

Če je glavni signal neuporaben ali se zaradi vremenskih razmer glavni signal z mesta, kjer vlak stoji ne vidi, daje prometnik dovoljenje za vožnjo s signalnim znakom 68: "Dovoljenje za odhod" ali ustno (neposredno ali preko telekomunikacijskih zvez) po določitih Prometnega in Signalnega pravilnika.

Pred odhodom potniškega vlaka s službenih mest na odprti progi, je potrebno dobiti dovoljenje za vožnjo.

Največ 10 minut pred odhodom vlaka s službenega mesta z odprte proge strojevodja obvesti prometnika naslednje postaje, da je vlak pripravljen za odhod.

Prometnik da dovoljenje za vožnjo vlaka s fonogramom: »Vlak števil. \_\_\_ vožnja dovoljena.« (priimek prometnika).

Postaja Poljčane je krajevno vodena postaja.

Med postajami Ponikva - odjavnica Dolga Gora - Poljčane - Slovenska Bistrica vozijo vlaki v blokovnem razmiku v medpostajni odvisnosti (MO).

Odjave se dajejo za vse vlake, ki vozijo do določenega mesta na odprti progi ter se vračajo nazaj na postajo, za vse vlake, ki vozijo v razmiku medpostajnega odseka in za vsa progovna vozila ne glede na stanje MO naprav. V primeru okvare MO med postajama Dolga Gora in Poljčane, kjer je vpeljan obojestranski promet, se dajejo tudi dovoljenja z dogovarjanjem. Odjave z dogovarjanjem se dajejo prav tako za vse vlake, ki vozijo po nepravem tiru in za vlake ki vozijo v blokovnem razmiku pred spremembo smeri vožnje.

Interval zaporednih vlakov v blokovnem razmiku je iz postaje Poljčane proti postaji Slovenska Bistrica:

- za potniške vlake 6 minut;
- za tovarne vlake 7 minut.

Na medpostajnem odseku med postajama Slovenska Bistrica - Poljčane se dovoljenja zahtevajo in dajajo s privolitvami potom signalnovarnostnih naprav MO.

Za vožnjo vlaka po rednem ali sosednjem tiru med postajama Slovenska Bistrica - Pragersko se dovoljenja zahtevajo in dajajo s privolitvami potom signalno varnostnih naprav MO.

Z dogovarjanjem se dovoljenja zahtevajo in dajejo:

- pri prometu vlakov na dvotirnih progah, kjer ni obojestranskega prometa, pri prometu vlakov v obe smeri po istem tiru;
- za vožnjo intervencijskega vlaka;
- za vlak, ki prevažata izredno pošiljko;
- za vlak z neprieto doprežno lokomotivo;
- za vlak, ki vozi do določenega mesta na odprti progi;
- za progovna vozila.

Dovoljenja se zahtevajo in dajejo s fonogrami po določilih Prometnega pravilnika.

Dovoljenje za vožnjo prometnik odda s postavitvijo tirnega izvoznega signala v lego za dovoljeno vožnjo ali ustno (direktno ali preko telekomunikacijskih zvez). Pred odhodom potniškega vlaka s službenih mest na odprti progi, je potrebno dobiti dovoljenje za vožnjo.

Največ 10 minut pred odhodom vlaka s službenega mesta z odprte proge strojevodja obvesti prometnika naslednje postaje, da je vlak pripravljen za odhod.

Prometnik da dovoljenje za vožnjo vlaka s fonogramom: »Vlak števil. \_\_\_ vožnja dovoljena.« (priimek prometnika).

Postaja Slovenska Bistrica je krajevno vodena postaja.

Med postajami Poljčane - Slovenska Bistrica - Pragersko vozijo vlaki v blokovnem razmiku medpostajne odvisnosti (MO).

Odjave se dajejo za vse vlake, ki vozijo do določenega mesta na odprti progi ter se vračajo nazaj na postajo, za vse vlake, ki vozijo v razmiku medpostajnega odseka in za vsa progovna vozila ne glede na stanje MO naprav. V primeru okvare MO med postajama Slovenska Bistrica - Pragersko, kjer je vpeljan obojestranski promet se dajejo tudi dovoljenja z dogovarjanjem.

Odjave z dogovarjanjem se dajejo prav tako za vse vlake, ki vozijo po nepravem tiru in za vlak, ki je vozil v blokovnem razmiku pred spremembo smeri vožnje.

Organizacija prometa med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica v času zapore levega tira na glavni progi št. 30 Zidani most - Šentilj d.m. je bila predpisana z obvestilom št. 278.3 - 20/2017, ki ga je izdala Služba za načrtovanje, tehnologijo in inženiring, SŽ - Infrastruktura, d.o.o. pod št. 404-5/2015-219, z dne 16.10.2017.

V sklopu izvajanja del na objektu »Nadgradnja železniške postaje Slovenska Bistrica« se je izvajala celodnevna (stalna) zapora levega tira med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica in tirov na postaji Slovenska Bistrica. Datum izvajanja zapore levega tira med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica in tirov na postaji Slovenska Bistrica je bil objavljen z Odredbo o zapori tira.

V času celodnevne (stalne) zapore levega tira med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica se je desni tir med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica preuredil v enotirno progo v smislu določb 165. člena Prometnega pravilnika.

Za čas zapore levega tira med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica je bil za ta odsek izdelan (posebni) operativni vozni red ter dostavljen na delovna mesta prometnikov postaj Poljčane, Slovenska Bistrica in Pragersko ter PO Maribor v elektronski (\*pdf) in papirni obliki.

Pred pričetkom celodnevne (stalne) zapore levega tira med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica je Služba za EE in SVTK, Pisarna SVTK Celje preuredila ERSV napravo na postaji Poljčane za vožnje na nepravi desni tir (odsek enotirne proge) tako, da sta tirna izvozna signala 12 in 22 kazala signalne znake za dovoljeno vožnjo na nepravi desni tir (na pravi levi tir pa ne).

Po končani zapori levega tira med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica je Služba za EE in SVTK preuredila ERSV napravo postaje Poljčane nazaj za vožnje vlakov na pravi levi tir v smeri postaje Slovenska Bistrica.

### **3.3 Predpisi in določila**

Prometni pravilnik, Obvestilo št. 278.3-3/2018 Organizacija prometa med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica v času zapore levega tira na glavni progi št. 30 Zidani Most - Šentilj d.m. in Priročnik 002.62 za načrtovanje, odobritev in izvajanje zapore ali tira in izključitev EE, SV in TK naprav.

Neupoštevanje določil:

- 6. točke 5. člena Prometnega pravilnika;
- 3. točke 106. člena Prometnega pravilnika;
- 6. točke 106. člena Prometnega pravilnika;
- 7. točke 106. člena Prometnega pravilnika;
- 1. točke 108. člena Prometnega pravilnika;
- 7. točke 148. člena Prometnega pravilnika;
- 12. točke 148. člena Prometnega pravilnika in

-Obvestila št. 278.3-3/2018 - Organizacija prometa med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica v času zapore levega tira na glavni progi št. 30 Zidani Most – Šentilj, državna meja.

### **3.4 Delovanje voznih sredstev ter tehničnih objektov in naprav**

Signalno varnostne naprave postaj Poljčane in Slovenska Bistrica so v času nastalega incidenta delovale brezhibno. Napravi sta bili preurejeni potrebam organizaciji vodenja prometa po enotirni progi med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica. Izvozne signale, v signalne znake za dovoljeno vožnjo, postaj Poljčane in Slovenska Bistrica je bilo mogoče postaviti le na preurejeno progo, prav tako je bilo mogoče dovoljevati vožnje vlakov s signalnimi znaki na uvoznih signalih le iz preurejene enotirne proge.

Zavorni sistem vlakovne lokomotive 342-001, vlaka št. 45790 in vseh v vlak uvrščenih vagonov je deloval brezhibno, prav tako varnostna AS in budnostna naprava na lokomotivi.

Zavorni sistem vlakovne lokomotive 16082, vlaka št. 93785 in vseh v vlak uvrščenih vagonov je deloval brezhibno, prav tako varnostna AS in budnostna naprava na lokomotivi.

### **3.5 Dokumentacija o operacijskem sistemu**

Signalno varnostne naprave postaj Poljčane in Slovenska Bistrica, SŽ-Infrastruktura, d.o.o., imajo vso potrebno dokumentacijo o operacijskem sistemu v obliki pisnih zapisov.

Postaja Poljčane je zavarovana z elektro relejno signalno varnostno napravo sistema sledilne tehnike ISKRA SI-Te-I-30, ki omogoča zavarovanje, pregled in kontrolo vlakovnih in premikalnih poti iz enega mesta s pomočjo postavljalne mize, ki je nameščena v prometnem uradu. V napravo so vključeni vsi glavni tiri s kretnicami, glavnimi signali, predsignali, mejnimi tirnimi signali, premikalnimi signali ter naprave za zavarovanje nivojskih prehodov. ERSVn je nadgrajena s sistemom ISKRA TRIS CTC (sistem za vodenje železniškega prometa, ki omogoča vodenje prometa na postaji Poljčane in daljinsko vodenje postaj in službenih mest vključenih v sistem TRIS).

Vsi glavni signali postaje Poljčane so svetlobni. Signali se samodejno vračajo v svojo redno lego, ko čelo vlaka prevozi signal za približno 50 do 100 m (navozi na drugo izolirko za signalom v smeri vožnje). Svetlobna moč signalnih luči na vseh signalih se lahko prilagaja svetlobnim razmeram (dan ali noč).

Postaja Slovenska Bistrica je zavarovana z elektro relejno signalnovarnostno napravo Iskra Lorenz, sistema SL-Te-I-30, ki deluje po sistemu sledilne tehnike. Naprava je centralna, postavljalna miza za postavljanje tirnih naprav in za posluževanje signalno varnostnih elementov je vgrajena v prometnem uradu.

V napravo so vključeni vsi glavni tiri s kretnicami, glavni signali, predsignali, premikalni signali ter naprave za zavarovanje nivojskih prehodov.

Vsi glavni signali postaje Slovenska Bistrica so svetlobni. Signali se samodejno vračajo v svojo redno lego, neposredno za tem, ko čelo vlaka prepelje razdaljo 50 do 100 m od signala (navozi na drugo izolirko za signalom v smeri vožnje). Svetlobna moč signalnih luči na vseh signalih se lahko prilagaja svetlobnim razmeram (dan, noč).

Naprava je starejše izvedbe.

Medpostajna odvisnost (MO), v času vpeljanega enotirnega prometa med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica, ni bila aktivna.

### **3.6 Vmesnik med človekom, tehničnimi sredstvi ter organizacijo**

Na postaji Poljčane so pri vseh glavnih uvoznih signalih A1, A2, B1 in B2 vgrajeni tirni magnetni kontakti AS naprav s frekvenco 1000/2000 Hz. Pri izvoznih signalih S-21, S-31, 12, 22, 32 in 42 so vgrajeni tirni magnetni kontakti AS naprav s frekvenco 1000/2000 Hz.

Pri predsignalih PA1, PA2, PB1 in PB2 so vgrajeni tirni magnetni kontakti AS naprav s frekvenco 1000 Hz.

Približno 250 m pred uvoznimi signali so vgrajeni tirni magnetni kontakti krajevne kontrole hitrosti s frekvenco 500 Hz, ki so v odvisnosti s signalnim znakom pripadajočega uvoznega signala.

Približno 250 m pred izvoznimi signali S-21, S-31, 22 in 32 so vgrajeni tirni magnetni kontakti s frekvenco 500 Hz. Vsi so v odvisnosti s signalnim znakom pripadajočega izvoznega ali uvoznega signala.

Na postaji Poljčane in na progovnem odseku Ponikva - Poljčane - Slovenska Bistrica je vgrajen sistem ETCS3 nivo 1, ki deluje na podlagi točkovnega prenosa informacije iz proge preko vgrajenih EURO-BALIZ (fiksni in transparentni), ki so nameščene v tirih in na vlečnih vozilih. Preko elektronskih enot vgrajenih ob progi (LEU) so povezane (transparentne evrobalize) s signali in posredujejo podatke o signalnem znaku posameznega signala, ter dovoljujejo ali prepovedujejo vožnjo vlečnega vozila oz. vlaka. LEU s pošiljanjem telegramov preko transparentnih evrobaliz, ETCS vlaku sporočajo stanja na progi.

Medpostajni odsek proge Poljčane - Slovenska Bistrica in odsek proge Ponikva - Dolga Gora je za vožnjo po pravem tiru opremljen z napravami medpostajne odvisnosti (MO). Odsek proge Dolga Gora - Poljčane je opremljen z napravami; za obojestranski promet po desnem tiru (proga D30) in levem tiru (proga L30).

Na postaji Slovenska Bistrica so pri vseh uvoznih signalih A1, A2, B1 in B2 vgrajeni tirni magnetni kontakti AS naprav s frekvenco 1000/2000 Hz. Pri izvoznih signalih 21, 31,

41, 22, 32 in 42 so vgrajeni tirni magnetni kontakti AS naprav s frekvenco 2000 Hz. Pri predsignalih PA-1, PA-2, PB-1 in PB-2 so vgrajeni tirni magnetni kontakti AS naprav s frekvenco 1000 Hz. Približno 250 m pred uvoznimi signali so vgrajeni tirni magnetni kontakti s frekvenco 500 Hz. Vsi so v odvisnosti s signalnim znakom pripadajočega izvoznega ali uvoznega signala.

Na postaji Slovenska Bistrica in na progovnem odseku Poljčane - Slovenska Bistrica - Pragersko je vgrajen sistem ETCS Nivo 1, ki deluje na podlagi točkovnega prenosa informacije iz proge preko vgrajenih EURO\_BALIZ (fiksni in transparentni), ki so nameščene v tirih in na vlečnih vozilih. Preko elektronskih enot vgrajenih ob progi (LEU) so povezane (transparentne evrobalize) s signali in posredujejo podatke o signalnem znaku posameznega signala, ter dovoljujejo ali prepovedujejo vožnjo vlečnega vozila oz. vlaka. LEU s pošiljanjem telegramov preko transparentnih evrobaliz, ETCS vlaku sporočajo stanja na progi.

Medpostajni odsek Slovenska Bistrica - Poljčane je opremljen z napravami medpostajne odvisnosti (MO).

Medpostajni odsek Slovenska Bistrica - Pragersko je opremljen z napravami za obojestranski promet po desnem tiru (proga D30) in levem tiru (proga L30). Pri vodenju prometa se vsak tir (proga) šteje kot enotirna proga. Pri obojestranskem prometu je za vožnje vlaka v smeri Slovenska Bistrica - Pragersko levi tir (proga L30) redni tir in desni tir (proga D30) sosednji tir.

Med obnovo medpostajnih tirov dvotirnih prog, obstaja v času vpeljanega enotirnega prometa povečano tveganje varnega upravljanje železniškega prometa. V primerih enotirnega promet na dvotirnih progah se posamezni varnostni elementi, pri regulaciji prometa, prenesejo iz tehničnih sredstev na človeški faktor. V času obnove proge ali tira je vodenje prometa dodatno obremenjeno tudi s številnimi nalogami, ki se nenehno pojavljajo zaradi potreb izvajalcev obnove zaprtega tira.

V času izvajanja zapore levega tira so vsi vlaki smeri Zidani Most - Maribor od postaje Poljčane do postaje Slovenska Bistrica vozili po nepravem desnem tiru, ki je bil preurejen v enotirno progo. Regulacija vodenja železniškega prometa je bila med obnovo medpostajnih tirov med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica predpisana tako, da sta prometnika sosednjih postaj odpravljala vlake na enotirno progo po predhodnem dogovoru.

Posebni vozni red za enotirni promet je bil izdelan in priložen, križanja je odredil vlakovni dispečer PO Maribor.

Izvozni signali na postaji Poljčane so se postavljali in so veljali za vožnje vlakov na nepravi desni tir (na odsek enotirne proge).



Za uvoze vlakov iz nepravlega desnega tira na postajo Slovenska Bistrica so se upoštevali signalni znaki uvoznega signala A2, ki je predsignaliziran s predsignalom PA2.

V času izvajanja zapore levega tira od postaje Poljčane do postaje Slovenska Bistrica je bilo dovoljeno po zaprtem območju voziti samo delovni mehanizaciji izvajalca del. Vse ostale vožnje so bile prepovedane.

V času izvajanja zapore levega tira od postaje Poljčane do postaje Slovenska Bistrica je bilo z odredbo predpisano, da bodo sočasno potekale zapore tudi postajnih tirov na postaji Poljčane in na postaji Slovenska Bistrica, kar je bilo sprotno predpisano s posebej izdanimi odredbami o zapori tirov teh tirov.

Organizacija potniškega prometa je bila objavljena z brzojavko SŽ - Potniški promet d.o.o., Službe za načrtovanje in upravljanje s sredstvi in je bila delovnim enotam dostavljena na običajen način.

### ***3.7 Prejšnji dogodki podobne vrste***

V preteklem desetletnem obdobju, podobnih incidentov – vožnje tovornih vlakov iz nasprotna smeri, na preurejeno enotirno progo, v času obnove enega od tirov dvotirne proge, ni bilo.

## 4 ANALIZE IN UGOTOVITVE

Med preiskovalnim postopkom sta bili opravljeni analizi zapisa voženj lokomotive 342-001 vlaka št. 45790, ki je vozil v smeri Slovenska Bistrica in lokomotive 16082 vlaka št. 93785, ki je vozil v smeri Poljčane.

**Prepis podatkov iz pomnilnega medija udeležene lokomotive št. 92812016082-7, prevoznika RCC, d.o.o., Metelkova 7, Ljubljana.**

Časovni podatki na pomnilnem mediju lokomotive št., vlaka št. 93785 se zaradi osnovnih nastavitvev proizvajalca razlikujejo od realnega časa za 1 h.

Na relaciji, ki jo je strojevodja prevozil z vlakom št. 93785 iz postaje Slovenska Bistrica, do ustavitve vlaka, vključno z rinjenjem nazaj, ni bila aktivirana ASN naprave, ni bila aktivirana hitra zavora zaradi budnostne naprave. (Dosežena  $V_{max} = 68\text{km/h}$ ).

### DOC 01

- 08:38:05 - Potrditev predsignala PB1 v km 570.957,  $V = 68\text{ km/h}$ .
- 08:40:32 - Potrditev uvoznega signala USB1 v km 569.541,  $V = 21\text{ km/h}$ .
- 08:40:32 - Začetek vožnje preko uvozne kretnice v km 569.142,  $V = 26\text{ km/h}$ .
- 08:43:05 - Ustavitev vlaka v km 568.507 na postaji Slovenska Bistrica,  $V = 0\text{ km/h}$ .

### DOC-02

- 12:26:39 - Speljava vlaka Iz postaje Slovenske Bistrice,  $V = 0\text{ km/h}$ , km 568 507.
- 12:27:29 - Dosežena maksimalna hitrost vlaka po speljavi 26 km/h.
- 12:28:17 - Ustavitev vlaka na odprti progi v km 567.977, (Prevožena pot od speljave do zaustavitve vlaka je bila 530m).

### DOC-03

- 12:32:06 - Začetek rinjenja vlaka nazaj v postajo Slovenska Bistrica,  $V = 0\text{ km/h}$ . Km lega 567 977.
- 12:34:18 - Dosežena najvišja hitrost pri rinjenju 15 km/h.
- 12:34:58 – Ustavitev vlaka na postaji Slovenska Bistrica po rinjenju nazaj v postajo.  $V = 0\text{ km/h}$ , km 568.492.
- Prevožena pot med rinjenjem nazaj je bila 515m, čas rinjenja nazaj  $t = 2\text{min } 52\text{s}$ .

**Prepis podatkov iz pomnilnega medija udeležene lokomotive št. 91791342001-9, prevoznika SŽ – Tovorni promet, d.o.o..**

- Postaja Ponikva prevoz ob 13:02:13 uri.
- Na glavnem signalu PA1 odjavnice Dolga Gora pritisnjena tipko potrditve-Tw.
- Pred glavnim signalom A1o odjavnice Dolga Gora postanek od 13:09:24 do 13:26:36 ure.
- Med Dolgo Goro in Poljčanami je hitrost vožnje vlaka med 72 in 78 km/h.
- Na US in IS Poljčane pritisne tipko potrditve-Tw.
- Poljčane prevoz ob 13:34:48 uri.

- Pri izvozu postaje Poljčane hitrost naraste na 38 km/h.
- Od IS Poljčane do prvega postanka prevozi 1702 metra.
- Prvi postanek med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica, ob 13:39:28 ure.
- Speljava ob 14:29:01 ure, hitrost naraste na 44 km/h, sledi drugi postanek po prevoženih 1074 metrih, ob 14:31:36 uri (postanek pred NPr.).
- Speljava ob 14:39:49 uri hitrost naraste na 48 km/h, nato sledi zmanjšanje na 30 km/h, ta hitrost se vzdržuje do postaje Slovenska Bistrica.
- Od prvega postanka do US Slovenska Bistrica je razdalje 6390 metrov. Na PS in US Slovenska Bistrica pritisnjena tipko potrditve-Tw.
- Slovenska Bistrica prevoz ob 14:51:48 uri. ASN vključena v drugem režimu vožnje.
- Postaja Ponikva prevoz ob 13:02:13 uri.
- Na glavnem signalu PA1 odjavnice Dolga Gora pritisnjena tipko potrditve-Tw.
- Pred glavnim signalom A1o odjavnice Dolga Gora postanek od 13:09:24 do 13:26:36 ure.
- Med Dolgo Goro in Poljčanami je hitrost vožnje vlaka med 72 in 78 km/h.
- Na US in IS Poljčane pritisne tipko potrditve-Tw.
- Poljčane prevoz ob 13:34:48 uri.
- Pri izvozu postaje Poljčane hitrost naraste na 38 km/h.
- Od IS Poljčane do prvega postanka prevozi 1702 metra.
- Prvi postanek med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica, ob 13:39:28 ure.
- Speljava ob 14:29:01 ure, hitrost naraste na 44 km/h, sledi drugi postanek po prevoženih 1074 metrih, ob 14:31:36 uri (postanek pred NPr.).
- Speljava ob 14:39:49 uri hitrost naraste na 48 km/h, nato sledi zmanjšanje na 30 km/h, ta hitrost se vzdržuje do postaje Slovenska Bistrica.
- Od prvega postanka do US Slovenska Bistrica je razdalje 6390 metrov. Na PS in US Slovenska Bistrica pritisnjena tipko potrditve-Tw.
- Slovenska Bistrica prevoz ob 14:51:48 uri. ASN vključena v drugem režimu vožnje.

#### **4.1 Končna presoja o nizu dogodkov**

Med preiskavo incidenta je bilo ugotovljeno, da je bil, zaradi neupoštevanja predpisanih določil, ki so urejala vodenje prometa v času obnove levega tira med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica, dne 23.3.2018, železniški promet izpostavljen velikemu tveganju. Pri tem je potrebno upoštevati, da je imel prometnik postaje Slovenska Bistrica, ki je ta dan opravljal službo vodenja prometa na tej postaji sorazmeroma malo delovnih izkušenj glede na dinamiko vodenja prometa, ki je značilna za čas obnov medpostajnih in postajnih tirov ter regulacijo železniškega prometa v tem času. Prometnik postaje Poljčane, ter vlakovni dispečer prometne operative Maribor, pa sta, prometniku postaje Slovenska Bistrica, kljub dejstvu, da sta vedela za njegovo

neizkušenost, instinktivno zaupala, hkrati sta s pomanjkljivimi fonogrami, ki pogosto niso vsebovali ne številke vlakov ne postaj, vnašala zmedo v vodenje prometa.

Pri tem je potrebno poudariti, da je prisebnost čuvaja delovne skupine, ki je vestno spremljal potek vlakov in se v dani situaciji ni zmedel, v veliki meri pripomogla k temu, da ni prišlo do trčenja vlakov na progi. Čuvaj delovne skupine je prometnika opozoril, da se na enotirni progi nahajata dva vlaka iz nasprotnih smeri.

## **4.2 Razprava**

V zvezi z incidentom, dne 23.03.2018, ko sta se med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica ob 13.33 uri na prirejeni enotirni progi nahajala dva tovorna vlaka, ki sta vozila eden proti drugemu, je potekalo vrsto razprav. Med razpravami je bilo podano vrsto mnenj in predlogov za zmanjšanje tveganja v času vpeljanega enotirnega prometa na dvotirnih progah zaradi obnove enega tira.

Pred pričetkom obnovitvenih del je potrebno temeljito proučiti vsa tveganja, ki se bodo pojavila v vodenju prometa. Pripravljalci organizacije vodenja prometa morajo proučiti vse vplive zaradi povečane dinamike v procesih dela, ki se nanašajo na vodenje prometa. Zaradi povečanega obsega dela, ki je posledica dinamike procesov med izvajanjem del in spremenjenem režimu regulacije prometa, je potrebno proučiti vse možnosti, ki so na razpolago, da se v tem času v vodenju prometa čim bolj izključi vpliv človeškega faktorja. Človeški faktor je potrebno nadomestiti s tehničnimi rešitvami.

Ker se obnove prog izvajajo v daljših časovnih presledkih cca na vsakih 20 ali pa še celo več let, je pred pričetkom del potrebno osebje, ki bo sodelovalo v procesu vodenja prometa pripraviti na tveganja.

## **4.3 Presoja**

Med preiskavo incidenta je bilo ugotovljeno, da je neposredni vzrok za odpravo tovornih vlakov iz nasprotnih smeri, v minutnem zamiku na isti desni tir, iz postaje Poljčane mednarodnega tovornega vlaka št. 45790, ob 13.32 uri ter iz postaje Slovenska Bistrica tovornega vlaka št. 93785, ob 13.33 uri, dne 23.3.2018, opuščanje predpisanih protokolov, za vožnjo vlakov po enotirni progi, prometnikov postaj Poljčane in Slovenska Bistrica.

Posredni vzrok je moč pripisati organizaciji vodenja železniškega prometa po desnem tiru v času zapore levega tira med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica, brez tehničnega varovanja za sočasno odpravo vlakov iz nasprotnih smeri.

Posredni vzrok je v izvajanju dela vlakovnega dispečerja prometne operative Maribor, ki je prometnikoma postaje Poljčane in Slovenska Bistrica predajal pomanjkljive odredbe o križanjih vlakov.

Posredni vzrok je neizkušenosti prometnika, ki je bil zaposlen v postaji Slovenska Bistrica od 28.06.2016, pred tem je bil od 14.10.2010 prometnik na različnih postajah

Koroške proge. Sklepanje, da je delavec imel premalo izkušenj je temelji iz vsebine pogovorov, ki se nanašajo na nastali incident.

Pri tako povečanem obsegu dinamike del v vodenju prometa, ki je značilen za čas investicijske obnove progovnih tirov, je potrebno v čim večji meri izključiti vplive človeškega faktorja. Vpliv človeškega faktorja je potrebno izničevati s tehničnimi rešitvami.

Neizkušene delavce je potrebno prepoznati, jih seznaniti s tveganji in dodatno podučiti za delo v tveganih razmerah.

#### **4.4 Dodatne ugotovitve**

Med preiskavo je bilo ugotovljeno, je vlak št. 4436 prometnik postaje Slovenska Bistrica sprejel od prometnika postaje Poljčane ob 13.20 uri, pod številko 53. Za vlak št. 4436 je nato prometnik postaje Slovenska Bistrica predal prometniku postaje Poljčane odjava ob 13.32 uri pod številko 43 (prometnik postaje Slovenska Bistrica ima vpisano uro brez minut).

Vlak 45790 je odpeljal s postaje Poljčane ob 13.32 uri in ima zapisan sprejem vlaka s strani prometnika postaje Slovenska Bistrica pod številko 53 ob 13.31 uri, odjava za vlak pa je bila dana ob 13.55 uri pod številko 73.

Vlak 93785 je na postajo Slovenska Bistrica prispel ob 09.54 uri in na postaji čakal na nadaljnjo vožnjo. Iz reprodukcije posnetih pogovorov je mogoče razbrati, da je prometnik postaje Slovenska Bistrica, po oddani odjavi za vlak št. 4436, prejel od prometnika postaje Poljčane, dovoljenje za vlak, ki ni bil imenovan s številko, pod številko 20. Številko dovoljenja ima sicer prometnik postaje Slovenska Bistrica vpisano v Evidenco P-3 s številko 25, ki pa je prečrtana, čas prejema pa ni vpisan.

Fonogramov o križanjih vlakov, ki jih je vlakovni dispečer odrejal prometnikoma postaj Poljčane in Slovenska Bistrica, prometnika nista vpisovala v za to določene rubrike prometnih dnevnikov P-3.

#### **4.5 Sprejeti ukrepi**

Neposredno po incidentu je upravljavec javne železniške infrastruktura SŽ-Infrastruktura, d.o.o., na predlog glavnega preiskovalca železniških nesreč in incidentov sprejel prva ukrepa:

- neposredno po dogodku sta bila prometnika postaj Poljčane in Slovenska Bistrica, ki sta bila udeležena v incidentu, odstranjena iz dela v vodenju prometa;
- delavce, ki so sodelovali pri vodenju prometa med postajama Poljčane in Slovenska Bistrica v času zapor enega od medpostajnih tirov, so po nastalem incidentu, med prvim, rednim strokovnim poučevanjem, posebej podučili o

predpisanih protokolih, ki se nanašajo na vožnje vlakov med postajama s vpeljanim enotirnim prometom.

#### **4.6 Priporočila**

Zaradi tveganja ponovitve incidenta ali celo nesreče se upravljavcu javne železniške infrastrukture, SŽ-Infrastruktura, d.o.o., priporoča:

- delavce, ki sodelujejo pri vodenju prometa na dvotirnih progah, v času zapore enega tira, je potrebno pred vpeljavo zapore posebej podučiti o predpisanih protokolih, ki se nanašajo na vožnje vlakov med postajama s vpeljanim enotirnim prometom;
- varnostno napravo je za čas vpeljanega enotirnega prometa potrebno nadgraditi tako, da bo zahtevala smerno privolitev za vožnjo vlakov.

## 5 LITERATURA

Zakon o varnosti v železniškem prometu (uradno prečiščeno besedilo) (ZVZelP-UPB1), Uradni list RS, št. 30/2018 z dne 16.04.2018;

Prometni pravilnik, Uradni list RS št. 50/2011 z dne 27.06.2011;

Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Prometnega pravilnika, Uradni list RS, št. 21/2014 z dne 28. 3. 2014;

Signalni pravilnik, Uradni list RS št. 123/2007 z dne 28.12.2007;

Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Signalnega pravilnika, Uradni list RS, št. 18/2011 z dne 15. 3. 2011;

Pravilnik o spremembi Pravilnika o spremembah in dopolnitvah Signalnega pravilnika, Uradni list RS, št. 48/2011 z dne 24. 6. 2011;

Pravilnik o zgornjem ustroju železniških prog, Uradni list RS, št. 92/10 z dne 19. 11. 2010;

Pravilnik o spremembi Pravilnika o zgornjem ustroju železniških prog, Uradni list RS, št. 38/16 z dne 27. 5. 2016;

Pravilnik o zavorah, varnostnih napravah in opremi železniških vozil, Uradni list RS, št. 122/2007 z dne 28.12.2007;

Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o zavorah, varnostnih napravah in opremi železniških vozil, Uradni list RS, št. 30/2009 z dne 17.04.2009;

Navodilo za ravnanje z merilniki hitrosti 202.03 z dne 14.12.2008;

Priročnik za strojevodje št. 200.10, SŽ-VIT, d.o.o., z dne 01.10.2014;

Postajni poslovni red I. del postaje Poljčane z dne 01.0.2017;

Postajni poslovni red II. del postaje Slovenska Bistrica z dne 20.05.2017.

Glavni preiskovalec železniških  
nesreč in incidentov:  
mag. Daniel Lenart, sekretar

