REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO

SLUŽBA ZA PREISKOVANJE LETALSKIH, POMORSKIH IN ŽELEZNIŠKIH NESREČ IN INCIDENTOV

Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana

T: 01 478 88 51
E: mzip.spzni@gov.si
www.mzip.gov.si

Številka: 375-31/2023/12
Sig. znak: 00221736

KONČNO POROČILO O PREISKAVI NESREČE V ŽELEZNIŠKEM PROMETU – TRČENJE LOKALNEGA POTNIŠKEGA VLAKA ŠT. 2674, PREVOZNIKA SŽ – POTNIŠKI PROMET, D.O.O., V DELAVCE PROGOVNE DELOVNE SKUPINE, NA PROGI L50, MED POSTAJAMA POSTOJNA IN PRESTRANEK, V KM 636.250, DNE 21.12.2023, OB 09:16 URI



LJUBLJANA, 10. 05. 2024

KAZALO

1. POVZETEK **2**
1.1. Končno poročilo o nesreči ali incidentu s priporočili prejmejo 7
2. PREISKAVA IN NJENO OZADJE **8**
2.1 Odločitev o uvedbi preiskave 9
2.2 Motiv za vpeljavo preiskovalnega postopka 10
2.3 Obseg in omejitve preiskave vključno z utemeljitvami 12
2.4 Tehnične zmogljivosti preiskovalcev, ki so sodelovalni pri preiskavi 12
2.5 Sodelovanje drugih preiskovalnih organov ali zunanjih organizacij 13
2.6 Postopek komuniciranja in posvetovanja z organizacijami, ki so sodelovale pri preiskavi ter način izmenjave podatkov 14
2.7 Sodelovanje s vpletenimi subjekti 14
2.8 Uporabljene preiskovalne metode, tehnike in analize 14
2.9 Dokazana dejstva med preiskovalnim postopkom 15
2.10 Nepredvidljivosti in izzivi, ki so se pojavili med preiskavo 16
2.11 Interakcija z organi pregona in pravosodnimi organi med preiskovalnim postopkom 16
2.12 Vse druge pomembne informacije med preiskovalnim postopkom 17
3. OPIS DOGODKA **19**
3.1 Opis vrste dogodka 21
3.2 Datum, točen čas in kraj dogodka 21
3.3 Opis kraja nesreče 22
3.4 Človeške žrtve, poškodbe in materialna škoda 23
3.5 Opis drugih posledic 24
3.6 Identifikacija vpletenih subjektov vključno s povezavami med izvajalci in/ali drugimi vpletenimi subjekti 24
3.7 Opis in sestava vlaka 25
3.8 Opis komponent infrastrukture in signalnovarnostnega sistema 25
3.9 Vsi drugi podatki, ki so pomembni za opis vzrokov dogodka in ozadja 37
3.9.1 Zaporedje dogodkov, do nastanka nesreče ali incidenta 38
3.9.2 Zaporedje dogodkov, od nastanka pa do zaključka dela reševalnih služb 39
4. ANALIZE POSAMEZNIH ELEMENTOV OZIROMA KOMPONENT NESREČE **41**
4.2 Analiza tehničnih sredstev ter železniških vozil 54
4.3 Analiza vpliva človeškega faktorja 57
4.4 Analiza nadzora ter analiza postopkov o spremljanju in obvladovanju tveganj 58
4.5 Podobni dogodki v preteklosti 58
5. SKLEPI **60**
5.1 Vzroki dogodka 60
5.2 Ukrepi sprejeti po nastanku dogodka 61
5.3 Dodatne ugotovitve 68
6. VARNOSTNA PRIPOROČILA **69**
7. LITERATURA **71**

1. POVZETEK

Dne 21.12.2023 je ob 09:16 uri, lokalni potniški vlak št. 2674, prevoznika SŽ-Potniški promet, d.o.o., na progovnem tiru L50, med postajama Postojna in Prestranek, v km 636.250, trčil v delavce progovne delovne skupine. Delavci progovne delovne skupine, ki so izvajali redna vzdrževalna dela na progovnem tiru L50, med km 636.100 in km 636.300, so pri delu uporabljali ročno motorno mehanizacijo (privijalke na bencinski pogon). Redna vzdrževalna dela, na progovnem tiru L50, regulacija tirne širine v skalnem useku leve krivine, so izvajali v času neprekinjenega prometa vlakov, ki so na tem območju vozili brez omejitev, z voznoredno hitrostjo. Lokalni potniški vlak št. 2674, je vozil med postajama Postojna in Prestranek po rednem progovnem tiru L50, na relaciji Ljubljana – Sežana (proga št. 50).

Delovišče kjer je progovna delovna skupina (6 progarjev, 1. vodja progovnih del, 1. glavni čuvaj progovne delovne skupine in 1. pomožni čuvaj progovne delovne skupine) izvajala dela, je bilo z obeh strani predpisno označeno s prenosnimi progovnimi opozorilniki. Iz smeri Postojne sta bila progovna opozorilnika nameščena na zunanji strani obeh tirov v km 635.066, iz smeri Prestranka pa v km 636.800.

Na kraju nesreče sta podlegla poškodbam vodja progovnih del in progovni delavec (trupli: v km 636.260 progovni delavec; in v km 636.304 vodja progovnih del). En progovni delavec je v nesreči utrpel težje telesne poškodbe eden pa lažje. Delavca s težjimi telesnimi poškodbami so z vozilom NMP – nujne medicinske pomoči prepeljali na zdravljenje v Splošno bolnišnico Izola, delavca z lažjimi telesnimi poškodbami (poškodbe glave), pa so s helikopterjem Slovenske vojske prepeljali na zdravljenje v UKC Ljubljana.

Čelo vlaka se je po zaustavitvi nahajalo v km 636.525.

Pri pregledu prometne dokumentacije je bilo ugotovljeno, da je progovni čuvaj predpisno javil začetek dela progovne skupine ob 07:44 uri ter zahteval obveščanje o vožnji vlakov – vzpostavil je začasno službeno mesto. Pri pregledu prometne dokumentacije P-3 in P-10 za vlak št. 2674 službujoči progovni prometnik CVP Postojna, progovnemu čuvaju, ki je varoval progovno delovno

skupino na tiru L50, ni oddal obvestila o predvideni vožnji vlaka, niti ga ni obvestil o odhodu vlaka iz postaje Postojna (predaviza, aviza).

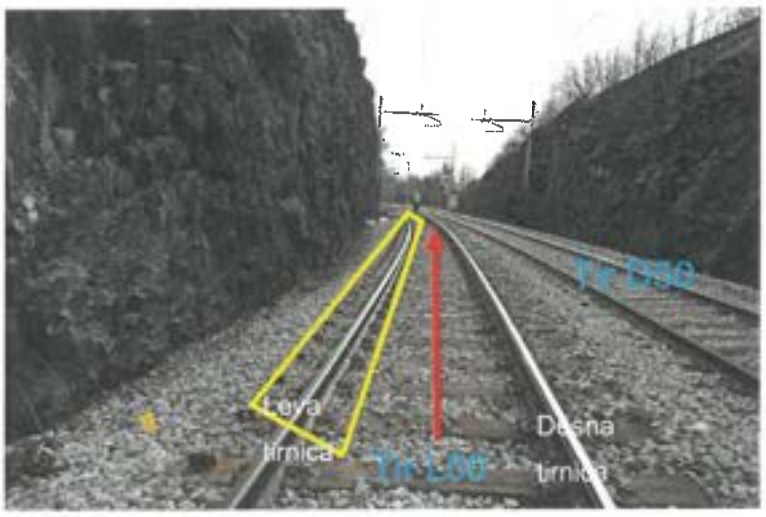
S strani pooblaščenega delavca Notranjega nadzora SŽ, d.o.o., je bila kot prvi ukrep glavnemu čuvaju izdana Odločba o začasni prepovedi opravljanja dela N-4, prepoved dela velja do uspešno opravljenega izrednega preverjanja strokovne usposobljenosti.

Na lokalnem potniškem vlaku št. 2674 se je nahajalo 13 potnikov, ki so bili skupaj z vlakovnim osebjem, s kombiniranim tovornim vozilom podjetja SŽ – VIT, d.o.o. prepeljani na postajo Prestranek.

Neposredno po nastanku nesreče, ob 09:16 uri, je bila vpeljana nepričakovana zapora proge št. 50 med postajama Postojna in Prestranek. Izklopljena in ozemljena je bila tudi napetost v voznem vodu.

Elektro motorna garnitura, EMG št. 510-013/014, 515-013/014, je bila umaknjena iz proge v postajo Postojna ob 16:45 uri.

Nepričakovana zapora proge je bila končana ob 17:17 uri. Proga je bila po odpravi posledic nesreče vozna brez omejitev.



Slika št. 1: Rdeča puščica označuje smer vožnje lokalnega potniškega vlaka št. 2674, po tiru L50, rumeni trapez označuje območje izvajanja del, ki so se odvijala pretežno ob levi tirnici, v dolžini 300 m, po celotni krivini.



Slika št. 2: Z rdečima elipsama sta označena progovna opozorilnika, ki sta bila iz smeri Postojna pravilno nameščena na vsaki strani proge.

Vzroki:

Neposredni vzrok za nesrečo – trčenje lokalnega potniškega vlaka št. 2674 v delavce progovne delovne skupine na progovnem tiru L50, med postajama Postojna in Prestranek, v km 636.250, dne 21.12.2023, ob 09:16 uri, je neobveščenost čuvaja progovne delovne skupine o vožnji vlaka po tiru L50 v času izvajanja vzdrževalnih del na tem tiru.

Posredne vzroke za nesrečo je mogoče pripisati:

- zaupanju čuvaja progovne delovne skupine v delo progovnega prometnika, ki bi čuvaja moral obvestiti o predvideni vožnji vlaka in o odhodu vlaka iz postaje Postojna;
- nespremljanju izvlečka iz voznega reda glavnega in pomožnega čuvaja, ki bi se morala o vožnji lokalnega potniškega vlaka št. 2674 glede na vozni red pozanimati pri progovnem prometniku;
- nezadostnem opozarjanju strojevodje lokalnega potniškega vlaka št. 2674 s piščalko vlečnega vozila od signalne oznake št. 207: »Mesto dela na progi«, pa do prispetja na mesto dela na progi, kjer je progovna delovna skupina izvajala dela;
- neprimerni hitrosti vlaka glede na konfiguracijo proge in območja po katerem je proga speljana med postajama Postojna in Prestranek ter glede na hrup, ki ga med delom povzroča mehanizacija na pogon z notranjim izgorevanjem;

- nezadostno izvajanje nadzora pred pričetkom del in med samo izvedbo del.

Posledice:

Na kraju nesreče sta ob trčenju lokalnega potniškega vlaka št. 2674 poškodbam podlegla 59. letni vodja progovnih del in 43. letni progovni delavec - progar. Težje telesno poškodovan je bil še 34. letni progovni delavec – progar, lažje telesno pa 41. letni progovni delavec – progar.

V nesreči so bila poškodovana tudi naslednja sredstva:

- uničena dva lahka delovna stroja na pogon z notranjim izgorevanjem (motorni privijalki);
- poškodovan zlomljen spodnji del (spojler) čela EMG 510-013 in spodnji element levega vogala na čelu EMG ter poškodovan spodnji element pod stranskim levim oknom strojevodske kabine;
- poškodovan nosilec bočnega stabilizatorja prvega podstavnega vozička na levi strani v smeri vožnje vlaka;
- podrsan levi bok po celotni dolžini garniture;
- poškodovana vstopna stopnica prvih vrat za potnike na levi stani EMG v smeri vožnje vlaka in
- poškodovana prva vstopna vrata na levi strani EMG v smeri vožnje vlaka.

Priporočila:

V izogib podobnim nesrečam v prihodnje se v nesrečo vpletenim gospodarskim družbam izdajo naslednja varnostna priporočila:

- **podjetju SŽ – Infrastruktura, d.o.o. se izdajajo naslednja priporočila:**

1. predpisati ogled mikro lokacije delovišča in protokol načrtovanja izvedbe del pred izdajo delovnega naloga;
2. predpisati varnostne elemente, ki morajo biti vpisani v delovni nalog;
3. izdelava primernejše evidence za delovno mesto progovnega prometnika, za vpis podatkov o vlakih, vlakovnih fonogramih in predanih ter sprejetih fonogramih;
4. vsa dela, pri katerih progovne delovne skupine na progi uporabljajo motorne stroje in naprave, ki povzročajo hrup, je priporočeno izvajati le ob upoštevanju vseh varnostnih elementov predpisanih protokolov, priporoča se

tudi omejitev hitrosti vlakov na največ 30 km/h sicer pa do 50 km/h v primerih ko se ne uporabljajo naprave, ki povzročajo hrup;

5. kadar progovna delovne skupine izvajajo dela na določenih tirih, se glede na konfiguracijo proge in vidljivost v smeri prihajajočega vlaka, po sosednjih tirih mimo delovišč omeji hitrost na največ do 50 km/h;
6. v primerih, ko progovne delovne skupine izvajajo dela na tirih v daljših neprekinjenih časovnih obdobjih, v času investicijskega vzdrževanja, se prouči možnost, da se na predpisano razdaljo vpeljane počasne vožnje, namesti kontakte kontrole hitrosti, ki bodo v primeru prekoračitve dovoljene hitrosti določene s počasno vožnjo, na vlaku aktivirali avtomatsko zaviranje;
7. predpisati izvajanje notranjega in zunanjega nadzora na lokacijah izvajanja del na osnovi razpoložljivih zapisov ter posnete komunikacije med delom progovne delovne skupine;
8. predpisati protokol vpeljave počasne vožnje zaradi dela progovne delovne skupine;
9. za čuvaje progovnih delovnih skupin predpisati spremljanje vlakovnih voženj po izvlečku iz voznega reda ter ukrepe, ki jih je potrebno sprejeti, ko čuvaj ne sprejme obvestila o predvideni vožnji vlaka;
10. dodatno podučiti vse delavce pred vsakim pričetkom del progovnih delovnih skupin o tveganjih, ki se nanašajo na krajevne razmere delovišč.

- **izvajalcu upravljanja z vlečnimi vozili SŽ-VIT, d.o.o. se izda naslednje priporočilo:**

1. priporoča se, da se strojevodje vlakov podjetja SŽ-VIT, d.o.o., ponovno poduči o dolžnostih med približevanjem vlaka delovišču na progi, pomenu oddajanja signalnega znaka 63: »Pazi«, s strojno piščaljo in aktivnemu spremljanju razmer na progi.

1.1. Končno poročilo o nesreči ali incidentu s priporočili prejmejo

SŽ – Potniški promet, d.o.o.
Kolodvorska ulica 11
1000 Ljubljana

SŽ – Infrastruktura d.o.o.
Kolodvorska ulica 11
1000 Ljubljana

SŽ – VIT, d.o.o.
Zaloška cesta 217
1000 Ljubljana

Ministrstvo za infrastrukturo
Direktorat za železnice, žičnice in upravljanje prometa
Langusova 4
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. PREISKAVA IN NJENO OZADJE

Izvajanje del progovnih delovnih skupin na progi v času vlakovnega prometa je izjemno tvegano, pa naj bo to na enotirni ali dvotirni progi ali pa na večtirnem odseku. Zaradi tveganja, ki je prisotno pri izvajanju del v takšnih pogojih, je potrebno tovrsten način dela skrbno načrtovati, osebe, ki bodo ta dela izvajala ter osebe, ki bodo varovale delavce med izvedbo teh del, pa mora biti zelo dobro podučeno o tveganjih, ki so prisotna pri izvedbi teh nalog. Takšna vrsta del zahteva tudi kakovosten nadzor, ki ne bo dopuščal izigravanj predpisanih protokolov.

Med preiskovalnim postopkom nesreče, v kateri je dne 21.12.2023, ob 09:16 uri, lokalni potniški vlak št. 2674, trčil v delavce progovne delovne skupine, ki so izvajali vzdrževalna dela na progovnem tiru L50, med postajama Postojna in Prestranek, v km 636.250, je bilo ugotovljeno, da so bili obstoječi protokoli, ki so določali varnostne elemente, ohlapni, saj so takšni, kot so bili predpisani omogočali, da o vpeljavi posameznih varnostnih elementov sprejema odločitev neposredni vodja del – delovodja in ne oseba, še primerneje pa skupina oseb, ki bi za to morala biti s predpisom posebej določena.

Med preiskovalnim postopkom je bilo tudi ugotovljeno, da je bila usposobljenost delavcev, ki sta bila zadolžena za varovanje progovne delovne skupine na progi pomanjkljiva. Med varovanjem delavec – čuvaj, ki je izvajal funkcijo varovanja ni spremljal voženj vlakov in tudi ni reagirala ob tem, ko ni prejel obvestila o izrednosti v vlakovnem prometu pred pričetkom del. Delavec pomožni čuvaj, ki je pravilno prijavil pričetek del službe pomožnega čuvaja, pa se ni odjavil, ko ga je vodja del premestil na izvajanje del progarja.

Osnovna naloga varovanja progovne delovne skupine je varovanje oseb, ki izvajajo dela na progi, oziroma v nevarnem območju proge, pred nevarnostjo, ki preti ob vožnji vlakov oziroma progovnih vozil na območju dela.

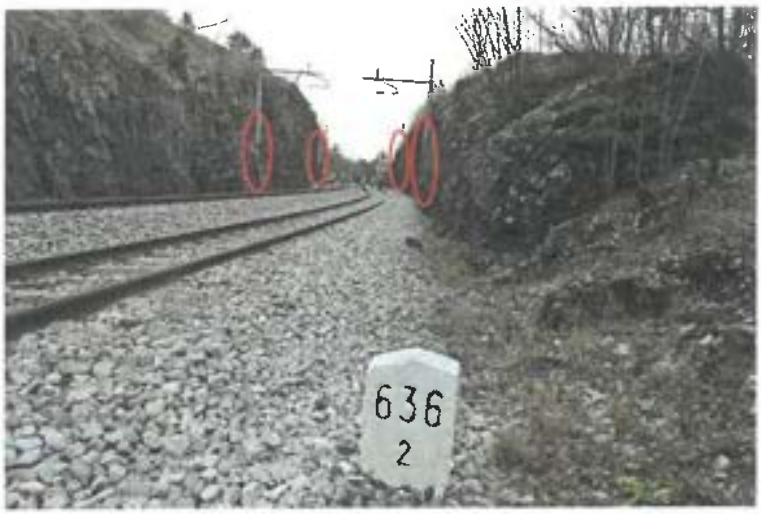


Slika št. 3: Rdeča puščica na fotografiji prikazuje zidano poslopje ob progi (trenutno v uporabi delavcem službe za gradbeno dejavnost), od koder je čuvaj progovne delovne skupine spremljal vlakovne vožnje ob približevanju delovišču.

2.1 Odločitev o uvedbi preiskave

Služba za preiskovanje letalskih, pomorskih in železniških nesreč in incidentov, Ministrstva za infrastrukturo, je vpeljala preiskovalni postopek za preiskavo nesreče – trčenje lokalnega potniškega vlaka št. 2674 v delavce progovne delovne skupine, ki so dne 21.12.2023, ob 09:16 uri, izvajali vzdrževalna dela na progovnem tiru L50, med postajama Postojna in Prestranek, v km 636.250, na osnovi 20. člena Zakona o varnosti v železniškem prometu, zaradi ugotavljanja vseh neposrednih in posrednih vzrokov s ciljem zagotoviti pomembne informacije, za kreiranje varnostnih priporočil za zmanjšanje tveganj, ki se pojavljajo med izvajanjem del progovnih delovnih skupin v času, ko promet vlakov ni prekinjen.

Odločitev za uvedbo preiskave je sprejel glavni preiskovalec železniških nesreč in incidentov Službe za preiskovanje letalskih, pomorskih in železniških nesreč in incidentov, Ministrstva za infrastrukturo.



Slika št. 4: Z rdečimi elipsami so označena vklesana območja skalnih brežin proge na področju stebrov vozne mreže, ki nazorno prikazujejo omejeno razdaljo med progo in brežino

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

2.2 Motiv za vpeljavo preiskovalnega postopka

Železniški promet bazira na masovnem prevozu potnikov in blaga. Tako kot vsaka veja prometa ima tudi železniški promet svoje specifičnosti in s tem povezane zakonitosti. Tako infrastruktura kot vozna sredstva se med obratovanjem izrabljano zato jih je potrebno nenehno vzdrževati. V infrastrukturi poznamo redna vzdrževalna in investicijska vzdrževalna dela. Z rednimi vzdrževalnimi deli se zagotavlja varnost v železniškem prometu in normalna obratovalna sposobnost infrastrukture.

Med redna vzdrževalna dela, se ob preventivnem in korektivnem vzdrževanju, uvršča tudi zamenjava posameznik elementov z elementi, ki imajo identično funkcijo in delujejo enako, kot elementi, ki se jih nadomesti sem spada tudi zagotavljanje vzpostavitve prevoznosti prog ob naravnih in drugih nesrečah.

Med redna vzdrževalna dela spada tudi nadzor podsistemov ter vodenje registrov in evidenc in izvajanje meritev posameznih elementov ali komponent sistema.

Investicijska vzdrževalna dela zajemajo obnovo javne železniške infrastrukture.

Redna vzdrževalna dela na železniki infrastrukturi se izvajajo po izdelanem načrtu. Dela se pričnejo na osnovi izdanega delovnega naloga, ki ga je delovodju progovne delovne skupine dolžan izdati vodja delovne enote.

Neposredni motiv za vpeljavo preiskovalnega postopka je bil obseg posledic nesreče posredni pa je bil zanesljivost procesov varovanja in primernost varnostnih varoval za varovanje progovnih delovnih skupin.

Splošno znano je, da je v procesih dela, v katerih varnost v večji meri sloni na človeškem faktorju, le ta izpostavljena velikemu tveganju, zato je smiselno, da se v protokolih teh procesov natančno predpišejo vse dolžnosti in omejitve, saj se na ta način zagotovi zmanjšanja tveganja. Izredno pomembno je, da izvršilno osebje, ki v teh procesih izvaja varnostno kritične naloge, predpisane dolžnosti in omejitve v popolnosti upošteva. To je mogoče doseči s predpisovanjem medsebojnega nadzora v procesih dela ter z vzpostavitvijo nadzora izvajanja teh procesov.



Slika št. 5: Rdeča puščica prikazuje prve sledi na mestu kjer je vlak trčil v drugega delavca – vodjo progovnih del, ki je podlegel poškodbam med privijanjem vijakov podložnih plošč leve tirnirnice s privijalko na motorni pogon, z rumeno elipso je označena podložna plošča tirnice, z modro pa vijak za privijanje podložnih plošč na pragove.

2.3 Obseg in omejitve preiskave vključno z utemeljitvami

Med preiskavo nesreče so bili preiskovalni postopki usmerjeni v preiskavo vzrokov trčenja lokalnega potniškega vlaka št. 2674 v delavce progovne delovne skupine, ki so izvajali redna vzdrževalna dela na progi L50.

Med preiskavo je bilo analizirano:

1. dinamika vožnje lokalnega potniškega vlaka št. 2674 od postaje Postojna do zaustavitve po trčenju;
2. sistem varovanja progovne delovne skupine, ki izvaja dela na progi v času neprekinjenega vlakovnega prometa;
3. delovanje signalno varnostne naprave progovnega prometnika CVP Postojna;
4. video posnetek vožnje vlaka od postaje Postojna do zaustavitve po nesreči;
5. vodenja prometa prometnika centra vodenja prometa Postojna;
6. predpisani protokoli za obveščanje čuvaja progovne delovne skupine o vožnji vlaka;
7. mikro lokacija delovišča;
8. naloge čuvaja progovne delovne skupine;
9. naloge pomožnega čuvaja progovne delovne skupine;

V preiskovalni postopek niso zajete izjave vseh vpletenih delavcev, ker so bili posamezniki v času preiskovalnega postopka odsotni zaradi bolniške odsotnosti, dva pa sta podlegla poškodbam na kraju dogodka.

2.4 Tehnične zmogljivosti preiskovalcev, ki so sodelovalni pri preiskavi

Preiskovalni procesi so potekali po fazah. Neposredno po nesreči se je dne 21.12.2023 opravil ogled kraja trčenja lokalnega potniškega vlaka št. 2674. Digitalni zapis vožnje vlaka št. 2674 je glavni preiskovalec železniških nesreč in incidentov pridobil v podjetju SŽ-VIT, d.o.o., Zaloška 17, Ljubljana, dne 22.12.2024 ob 09:17:07 uri, ko je bil zapis iz pomnilne enote EMG 510-013/014 presnet na zunanji digitalni prenosni medij (digitalni pomnilni ključ) preiskovalca železniških nesreč in incidentov.

Za izvedbo analize zapisa vožnje elektro motorne garniture št. 510-013/014

prevoznika SŽ - Potniški promet, d.o.o., ki je bila udeležena v nesreči je programsko opremo in tehnična sredstva za analizo zagotovilo licencirano podjetje SŽ-VIT, d.o.o., ki za podjetje SŽ – Potniški promet, d.o.o. zagotavljalo strojno osebje.

Dne 27.12.2023 je ob 9:00 uri odgovorna oseba Službe za EE in SVTK Ljubljana, Pisarna Postojna, glavnemu preiskovalcu železniških nesreč in incidentov predala zunanji prenosni medij (digitalni pomnilni ključ) s posnetki pogovorov med glavnim progovnim čuvajem, ki je dne 21.12.2023 varoval progovno delovno skupino na progi L50, med postajala Postojna in Prestranek in progovnim prometnikom CVP Postojna.

Za izvedbo prepisa digitalnih posnetkov pogovorov je programsko opremo in tehnična sredstva zagotovilo podjetje SŽ-Infrastruktura, d.o.o..

Dne 10.01.2024 je ob 08:44 uri glavni preiskovalec železniških nesreč in incidentov od vodje štabne službe za notranji nadzor in kakovost, SŽ, d.o.o., g. Pavla Zalokar prejel e-mail s prilogama Protokol posluževanja ESVN Iltis (elektronske signalno varnostne naprave Iltis), progovnega prometnika CVP Postojna in prometnika postaje Prestranek).

Dne 03.01.2024 je ob 08:14 uri glavni preiskovalec železniških nesreč in incidentov od vodje Službe za načrtovanje in upravljanje s sredstvi, SŽ-Potniški promet, d.o.o., prevzel zunanji prenosni medij (digitalni pomnilni ključ) z video posnetki EMG-510-013/014, v času vožnje vlaka št. 2674 z dne 21.12.2023, od postaje Ljubljana do zaustavitve po trčenju v delavce progovne delovne skupine, med postajama Postojna in Prestranek. Programsko opremo za predvajanje video posnetka ima glavni preiskovalec železniških nesreč in incidentov.

Šest izjav udeleženih v nesreči delavcev so bile pridobljene v Podjetju SŽ – Infrastruktura, d.o.o., ena pa v podjetju SŽ-VIT, d.o.o..

2.5 Sodelovanje drugih preiskovalnih organov ali zunanjih organizacij

Pri preiskavi so sodelovali vpleteni subjekti upravljavca javne železniške infrastrukture, SŽ-Infrastruktura, d.o.o., prevoznika SŽ-potniški promet, d.o.o., ter SŽ-VIT, d.o.o..

2.6 Postopek komuniciranja in posvetovanja z organizacijami, ki so sodelovale pri preiskavi ter način izmenjave podatkov

Komunikacija in posvetovanja s predstavniki organizacij, upravljavca javne železniške infrastrukture, SŽ-Infrastruktura, d.o.o, prevoznega podjetja, SŽ-Potniški promet, d.o.o., podjetja, ki zagotavlja osebje vlečnih vozil SŽ-VIT, d.o.o., Sektorja kriminalistične policije Koper, ki so sodelovali pri preiskovalnih postopkih so potekala pisno, preko elektronske pošte, ustno in telefonsko. Vabila na posamezne faze preiskovalnih postopkov in zahtevki za posredovanje dokumentacije so se zainteresiranim pošiljali preko elektronske pošte.

2.7 Sodelovanje s vpletenimi subjekti

Preiskava nesreče je potekala povsem odprto. Preiskovalni organ je pred vsako aktivnostjo, ki jo je načrtoval, o tem obvestil vse vpletene subjekte, upravljavca infrastrukture SŽ-Infrastruktura, d.o.o., prevozno podjetje SŽ-potniški promet, d.o.o., ter Sektor kriminalistične policije Koper.

Vsi zainteresirani in pozvani k sodelovanju pri posameznih fazah preiskovalnega postopka so s preiskovalnim organom sodelovali zgledno, kar je mogoče sklepati po dejstvih, da so bili predstavniki teh organizacij prisotni pri vseh fazah preiskovalnega postopka za katere so pokazali interes.

2.8 Uporabljene preiskovalne metode, tehnike in analize

Med preiskovalnim postopkom je bilo izvedeno:

1. pregled in analiza spremne dokumentacije vlaka št. 2674, ki je bil udeležen v nesreči;
2. analiza zapisa podatkov o vožnji v nesreči udeležene elektro motorne garniture št. 510-013/014, prevoznika SŽ-potniški promet, d.o.o.;
3. analiza digitalnega zapisa pogovorov med prometnikom CVP Postojna in čuvajem progovne delovne skupine;
4. analiza video posnetka vožnje vlaka 2674 iz postaje Postojna do zaustavitve na progi L50 v km po nesreči ;
5. analiza delovanja SV naprave postaje Postojna pred odpravo vlaka 2674 v smeri postaje Prestranek.

2.9 Dokazana dejstva med preiskovalnim postopkom

Med preiskovalnim postopkom je bilo glede na analize posnetih pogovorov, video posnetka vožnje vlaka, protokola posluževanja ESVN Iltis (elektronske signalno varnostne naprave Iltis) CVP Postojna (Centra vodenja prometa Postojna), vpisov v dokumentacijo vodenja prometa in sledi na kraju nesreče, ugotovljeno, da je vlak št. 2674 trčil v progovno delovno skupino, ker niso bili izvedeni predpisani protokoli, s katerimi se varuje progovna delovna skupina med deli v nevarnem območju proge.

Progovni prometnik CVP Postojna glavnemu čuvaju progovne delovne skupine ni predal obvestil (predavize in avize) o vožnji v nesreči udeleženega vlaka, po tiru, na katerem je skupina izvajala vzdrževalna dela.

Progovni prometnik CVP Postojna v Prometnem dnevniku za postaje z elektrorelejnim ali elektronskim zavarovanjem, P-3 ni evidentiral vožnje vlaka št. 2674.

Glavni čuvaj progovne delovne skupine se o vožnji zamujenega lokalnega potniškega vlaka št. 2674, glede na Izpisek iz operativnih voznih redov za progovno osebje, P-9, pri progovnem prometniku CVP Postojna ni pozanimal kje se nahaja vlak.

Pomožni čuvaj progovne delovne skupine ni odjavil delovnega mesta ob odreditvi na opravljanje drugih del in nalog, ki mu jih je odredil vodja del.

Glavni čuvaj progovne delovne skupine iz delovišča, kljub dejstvu, da glede na Izpisek iz operativnih voznih redov za progovno osebje, P-9, vozi vlak št. 2674, ni odredil odstranitve progovne delovne skupine iz nevarnega območja tira.

Strojevodja lokalnega potniškega vlaka št. 2674 ni v zadostni meri upošteval določil, ki predpisujejo ravnanje strojevodij s strojno piščalko, med vožnjo vlaka od Signalne oznake št. 207: »Mesto dela na progi«, pa do samega delovišča. Signalni znak »Pazi«, bi bilo potrebno oddajati od signalnih oznak 207: »Mesto dela na progi« vse do mesta kjer je progovna delovna skupina opravljala vzdrževalna dela na progi.

Zaradi hrupa, ki ga med pogonom povzročajo privijalke na bencinski pogon se preglasijo vsi ostali zvoki, ki se v tem času tvorijo v neposredni bližini dela s privijalkami.



Slika št. 6: Rdeča puščica prikazuje privijalko na bencinski pogon s katero se odvijajo in privijajo vijaki na podložnih ploščah tirnic.

2.10 Nepredvidljivosti in izzivi, ki so se pojavili med preiskavo

Med preiskovalnim postopkom nesreče je za preiskovalni organ v železniškem prometu R Slovenije največji izziv predstavljal zagon programske opreme: »BBRC«, za predvajanje posnetih pogovorov. Nameščen program nam je v sodelovanju z IT službo MZI uspelo zagnati le preko zunanje Wi-fi povezave z Inter-tech DMG-04 Wi-Fi nano USB adapterjem.

Izziv so predstavljali tudi podzakonski predpisi Signalni pravilnik in Prometni pravilnik. Prometnega pravilnika sploh ni v bazi Register predpisov RS.

2.11 Interakcija z organi pregona in pravosodnimi organi med preiskovalnim postopkom

Organi pregona, policisti Policijske postaje Postojna, so bili o nesreči obveščeni neposredno po nastanku. Ob prihodu na kraj nesreče so vzpostavili varovanje dostopa do kraja nesreče in usmerjali reševalce. Po prispetju na kraj nesreče so reševalci NMP Zdravstvenega doma Postojna poskrbeli za poškodovana delavca. Gasilci gasilske enote Prostovoljnega gasilskega društva Postojna pa so v nadaljevanju poskrbeli za pomoč pri prenosu poškodovanih do vozila NMP. Na kraj dogodka so bili napoteni še policisti Policijske postaje Ilirska Bistrica, ki so vzpostavili varovanje celotnega območja nesreče. Na kraj dogodka so bili

napoteni tudi policisti Postaje prometne policije Koper, kriminalisti Sektorja kriminalističen policije Koper ter policisti Postaje vodnikov službenih psov Koper. Dva progovna delavca sta utrpela telesne poškodbe od teh eden težje, eden pa lažje. Delavec z lažjimi telesnimi poškodbami, ki je imel poškodbe na glavi, je bil na zdravljenje v UKC Ljubljana urgentno prepeljan s helikopterjem slovenske vojske, drugi s težjo telesno poškodbo, odprtim zlomom golenice pa je bil z vozilom NMP Zdravstvenega doma Postojna, na zdravljenje prepeljan v Splošno bolnišnico Izola.

Po izvedenem reševanju poškodovanih delavcev se je pričel skupni ogled kraja dogodka, v sestavi policistov kriminalistov Sektorja kriminalistične policije Koper, okrožne državne tožilke, Okrožnega državnega tožilstva v Kopru in glavnega preiskovalca železniških nesreč Službe za preiskovanje letalskih, pomorskih in železniških nesreč, Ministrstva za infrastrukturo, vodila in usmerjala pa ga je preiskovalna sodnica, Okrajnega sodišča v Kopru. Ogled smrtno ponesrečenih delavec je opravila mrliška oglednica Inštituta sodne medicine Ljubljana.

Glavni dispečer SŽ-Infrastruktura, d.o.o., je glavnega preiskovalca MZI o nesreči obvestil dne 21.12.2023 ob 09:31 uri s telefonskim klicem na GSM telefon, kasneje ob 09:52 uri pa še z SMS sporočilom na mobilni telefon.

V nadaljevanju je glavni preiskovalec, ki je vodil preiskovalni postopek varnostne preiskave nesreče, o posameznih fazah preiskovalnega postopka obveščal vse zainteresirane.

2.12 Vse druge pomembne informacije med preiskovalnim postopkom

Med preiskovalnim postopkom je bilo ugotovljeno, da je progovna delovna skupina dne 21.12.2023 ob 9:16 uri, izvajala dela na progi L50, med postajama Postojna in Prestranek z dvema privijalkama na bencinski pogon. Privijalka na pogon z notranjim izgorevanjem ob delovanju povzroča hrup, dodatni hrup povzroča tudi sklopka privijalke ob privijanju in odvijanju vijakov ter tresljaji ob udarjanju udarnega nastavka na glavo vijaka.

Območje delovišča na katerem je dne 21.12.2023 progovna delovna skupina izvajala redna vzdrževalna dela na tiru L50 med postajama Postojna in

Prestranek je v levi krivini R-200. Proga je iz obeh strani vklesana v skalno pobočje vzpetine, ki se dviga nad vasjo Rakitnik.

Od postaje Postojna v smeri postaje Prestranek proga poteka po gozdnem območju, ki je na obeh straneh proge.

Med preiskovalnim postopkom je bilo ugotovljeno, da je vodja progovnih del, dva delavca, progarja in voznika cestnega tovornega vozila, tik pred nesrečo napotil na sanacijo zloma tirnice med postajama Rakek in Postojna. Tirnica se je zlomila predhodni dan.

Ob tem je vodja progovnih del pomožnemu čuvaju na delovnem mestu L50, v km 636.300, odredil delo progarja na delovišču od km 636.100 do 636.300.



Slika št. 7: Prikazuje vhod v krivino proge, s pričetkom delovišča v km 636.100, ki je v nadaljevanju poteka vklesana v skalnat hrib, rdeča puščica prikazuje smer vožnje vlaka, modra elipsa pa hektometerski kamen pri katerem je bil začetek delovišča.

3. OPIS DOGODKA

Dne 21.12.2023 je ob 7:43 uri progovna delovna skupina, 8 progarjev, 1. glavni progovni čuvaj, 1. pomožni progovni čuvaj in 1. progovni poslovodja, pričela z deli na levem progovnem tiru L50 med postajama Postojna in Prestranek, po Dnevnem delovnem nalogu, med km proge 636.000 in 636.400. Pričetek dela je ob 7:43:28 uri s prijavo službenega mesta progovnega čuvaja, progovnemu prometniku v centru vodenja prometa Postojna (v nadaljevanju - CVP Postojna), najavil glavni čuvaj progovne delovne skupine. Glavni čuvaj progovne delovne skupine je progovnemu prometniku CVP Postojna sporočil, da progovna delovna skupina dela na tiru L50 med postajama Postojna in Prestranek od km 636.100 do km 636.300. Sporočilo, je predal s fonogramom št. 27. Progovni prometnik CVP Postojna je prejem obvestila potrdil z besedo: »Razumel« in s predajo fonograma pod št. 30.

Ob 07:50:30 uri je pomožni čuvaj predal glavnemu čuvaju fonogram št. 10, s katerim je prijavil čuvajsko službo v km 636.300 ter podal zahtevo za obveščanje o vožnjah vlakov in drugih tirnih vozil, po levem tiru. Glavni čuvaj je sprejem fonograma potrdil z besedo: »Razumu« in št. 13.

Ob 08:08:34 uri je glavni čuvaj progovne delovne skupine predal pomožnemu čuvaju fonogram, predavizo za vožnjo vlaka št. 2636. S predavizo, ki jo je oddal brez pripadajoče številke mu je sporočil, da bo vlak št. 2636 odpeljal ob 8:10 uri. Pomožni čuvaj je glavnemu čuvaju za sprejem fonograma oddal številko 17.

V nadaljevanju, do trenutkov po nesreči ni bilo posnete nobene komunikacije med glavnim progovnim čuvajem, progovnim prometnikom CVP Postojna in pomožnim progovnim čuvajem.

Delavci progovne delovne skupine so na levem tiru opravljali redna vzdrževalna dela. Regulacijo širine tira so izvajali tako, da so podložne plošče leve notranje tirnice v levi krivini, levega tira, prestavljali, med približno 10 do 2+0 mm bliže desnim podložnim ploščam. Načrtovana dela so imeli namen izvajati v presledkih med vožnjami vlakov in drugih progovnih vozil, ki bi morebiti vozila v času del. Glavnina del je na delovišču potekala ob levi tirnici progovnega tira L50.

Lokalni potniški vlak št. 2674, v sestavi EMG 510-013/014 in 515-013/014, ki je vozil po progi št. 50, na relaciji Ljubljana –Sežana, je ob 09:16 uri, na progi L50,

v km 636.250, med postajama Postojna in Prestranek, trčil v delavce in delovno mehanizacijo progovne delovne skupino.

Čelo vlaka se je po nesreči ustavilo v km 636.525. Takoj po nesreči so bili obveščeni ReCO in vsi pristojni organi in službe, ki so v zelo kratkem času prispeli na kraj nesreče.

Na kraju nesreče sta vodja progovnih del in en progovni delavec – progar, podlegla poškodbam, dva progovna delavca sta utrpela poškodbe od teh eden težje, eden pa lažje. Eden od poškodovanih je bil na zdravljenje v UKC Ljubljana urgentno prepeljan s helikopterjem slovenske vojske, drugi pa z vozilom NMP zdravstvenega doma Postojna v SB Izola.

Med nadaljnjim ogledom kraja dogodka in zbiranju informacij je bilo ugotovljeno:

- progovna delovna skupina (6 delavcev - progarjev, 1 vodja progovnih del in 1 čuvaj progovne delovne skupine), je bila z obeh strani predpisno zavarovana s signalno oznako 207 "Mesto dela na progi" - prenosni progovni opozorilnik (iz smeri Postojne sta bila nameščena dva progovna opozorilnika na zunanji strani obeh tirov, v km 635.066, iz smeri Prestranka pa prav tako dva, v km 636.800);
- delovna skupina je izvajala redna vzdrževalna dela - regulacijo time širine, z zamikanjem podložnih plošč leve tirnice levega tira v smeri desne tirnice;
- delavci so med delovnim procesom na delovišču uporabljali tri ročne delovne stroje – privijalke, na bencinski pogon;
- glavni čuvaj progovne delovne skupine je progovnemu prometniku CVP Postojna ob 07.44 prijavil začasno službeno mesto ter zahteval obveščanje o vožnji vlakov;
- ob 07.50 uri je pomožni čuvaj glavnemu čuvaju prijavil delovno mesto pomožnega čuvaja v km 636.300 in zahteval obveščanje za vožnjo vlakov po levem tiru;
- pomožnega čuvaja je vodja progovnih del kakšne pol ure pred nesrečo premestil iz delovnega mesta pomožnega čuvaja na delo progarja;
- za progovnega prometnika, progovnega čuvaja in strojevodjo je bil s strani Policije odrejen odvzem telesnih tekočin.



Slika št. 8: Prikazuje mesto nesreče s posledicami, s črnima pravokotnikoma sta zakriti trupli ponesrečenih delavcev.

3.1 Opis vrste dogodka

Trčenje lokalnega potniškega vlaka št. 2674 v progovno delovno skupino na progi L50 med postajama Postojna in Prestranek, dne 21.12.2023 ob 09:16 uri, s posledicami smrtno poškodovanih 1. vodje progovnih del in 1. progarja ter 1. težje poškodovanega ter 1. lažje poškodovanega progarja se uvršča v nesrečo železniških delavcev med gibanjem železniških vozil.

Progovna delovna skupina je bila na delovišče napotena z delovnim nalogom. Dokument »Dnevni delovni nalog« ne vsebuje nobenih varnostnih zahtev, ki bi jih bilo potrebno upoštevati ob delu na delovišču zaradi česar bi bilo potrebno obrazec dopolniti s tovrstno rubriko.

3.2 Datum, točen čas in kraj dogodka

Trčenje lokalnega potniškega vlaka št. 2674 v delavce progovne delovne skupine, na progi L50, med postajama Postojna in Prestranek, se je pripetilo dne 21.12.2023, ob 09:16:49 uri, glede na čas evidentiran v elektronskem video posnetku v nesreči udeležene EMG 510-013/014 in 515-013/014.

Leva krivina radij R 277, v dolžini 187 m.

Zemeljske koordinate točke trčenja vlaka v prvega delavca so bile: N 45°44´57´´ in 14°12´08´´.



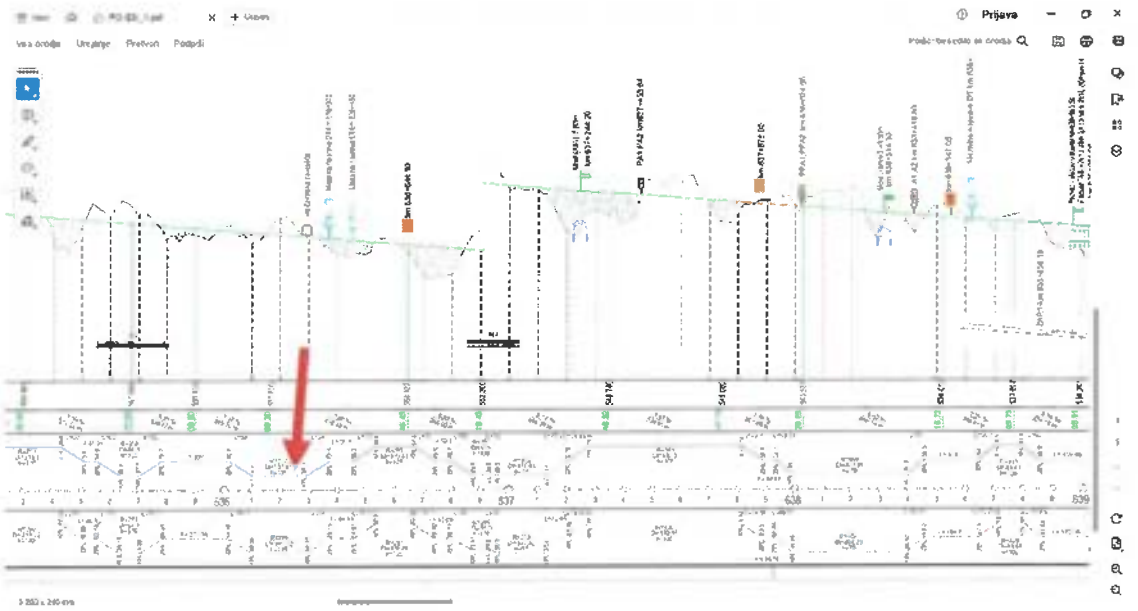
Slika št. 9: Rdeči krog prikazuje mikro lokacijo nesreče rumena puščica pa smer vožnje vlaka.

3.3 Opis kraja nesreče

Nesreča se je pripetila med postajama Postojna in Prestranek na levem tiru (proga L-50), v levi krivini radija R=277 m in dolžine 135 m.

Na medpostajnem odseku Postojna – Prestranek so vgrajene tirnice E 60, ki so pritrjene na lesene pragove s podložnimi ploščami za pritrjevanje tirnic po sistemu »Pandrol« z vzmetnimi sponkami. Pragovi so eden od drugega odmaknjeni za 60 cm.

Glede na dejstvo, da je območje proge na področju nesreče na obeh straneh vklesano v skalno brežino ter, da so delavci izvajali dela pretežno na levi tirnici, je bilo vidno polje na progo v smeri obeh strani krivine le cca 30 m. Dela so delavci izvajali iz smeri začetne točke v smeri končne točke proge iz česar je mogoče sklepati, da so delavcev bili v času izvajanje del obrnjeni s hrbtom proti prihajajočemu vlaku.



Slika št. 10: Rdeča puščica na vzdolžnem profilu, z vsemi elementi konfiguracije proge prikazuje točko nesreče.



Slika št. 11: Prikaz konfiguracije terena po katerem poteka proga, rdeča puščica označuje mesto postavitve signalnih oznak 207: »Mesto dela na progi«, črn križ označuje lokacijo nesreče z rumeno puščico pa je označena smer vožnje vlaka št. 2674.

3.4 Človeške žrtve, poškodbe in materialna škoda

V nesreči sta se smrtno poškodovala 1. progovni delavec (truplo je obležalo ob levi strani proge v km 636.260) in 1. vodja progovnih del (tkiva trupla in posamezni deli so se nahajali v levem tiru od km 636.292 do 636.304), težje telesno poškodovan je bil še en progovni delavec, eden pa je bil lažje telesno

poškodovan.

V nesreči so bila poškodovana tudi naslednja sredstva:

- uničena dva lahka delovna stroja na pogon z notranjim izgorevanjem (motorni privijalki), ocena škode:	38.000,00 €
- poškodovan zlomljen spodnji del (spojler), čela EMG 510-013 in spodnji element levega vogala na čelu EMG ter poškodovan spodnji element pod stranskim levim oknom strojevodske kabine; poškodovan nosilec bočnega stabilizatorja prvega podstavnega vozička na levi strani v smeri vožnje vlaka; podrsan levi bok po celotni dolžini garniture; poškodovana vstopna stopnica prvih vrat za potnike na levi stani EMG v smeri vožnje vlaka in poškodovana prva vstopna vrata na levi strani EMG v smeri vožnje vlaka, ocena škode:	70.000,00 €
- poškodovan vklopni kontakt nivojskega prehoda NPr 635,0, ocena škode:	8.000,00 €
Skupaj škoda:	116.000,00 €

3.5 Opis drugih posledic

Zaradi nastale nesreče je bila dne 21.12.2023, od 09:15 do 17:17 ure, na medpostajnem progovnem odseku med postajama Postojna in Prestranek vpeljana nepričakovana zapora prog L50 in D50. V času trajanja nepričakovane zapore je bila zaradi potreb intervencijskih služb izklopljena napetost v vozni mreži, ki je bila tudi ozemljena.

Nastala je zamuda v dolžini 182 minut.

V času zapore je bil za potniške vlake organiziran nadomestni avtobusni prevoz.

3.6 Identifikacija vpletenih subjektov vključno s povezavami med izvajalci in/ali drugimi vpletenimi subjekti

V nesrečo so bili neposredno vpleteni:

- Slovenske železnice – Infrastruktura, d.o.o., Kolodvorska 11, 1000 Ljubljana, upravljavec javne železniške infrastrukture R Slovenije in

- Slovenske železnice – Potniški promet, d.o.o., Kolodvorska 11, 1000 Ljubljana, prevozno podjetje v železniškem prometu.

3.7 Opis in sestava vlaka

Lokalni potniški vlak št. 2674 je dne 20.12.2023 vozil v sestavi EMG 510-013/014 in 515-013/014, bruto masa: 132 ton, dejanska zavorna masa: 172 ton, dolžine: 80,70 m in 10 osi.



Slika št. 12: V nesreči udeležene EMG 510-013/014 in 515-013/014, na mestu zaustavitve vlaka po nesreči.

3.8 Opis komponent infrastrukture in signalnovarnostnega sistema

Postaja Postojna

Osnovni podatki o postaji:

Postaja je del proge 50 Ljubljana – Sežana državna meja. Postajno poslopje se nahaja na desni strani proge v km 632.814. Nadmorska višina postaje je 582 m. Postaja je daljinsko vodena iz Centra za vodenje prometa Postojna (v nadaljnjem besedilu CVP Postojna).

Postaja je odprta za:

- sprejem in odpravo potnikov v delovnem času potniške blagajne. Izven delovnega časa potniške blagajne je odprava potnikov v notranjem prometu in nakup vozovnic možna na vlaku ter,
- sprejem in odpravo vagonskih pošiljk (razen pošiljk živih živali).

Iz stališča organizacije vodenja prometa je postaja podrejena Službi za vodenje prometa, Lokacija Pivka.

Meje postajnega območja:

Na »A« strani postaje iz smeri Rakek - uvozna signala A1 in A2, v km 631.555.

Na »B« strani postaje iz smeri Prestranek – uvozna signala B1 in B2, v km 633.432.

Dolžina postajnega območja je 1877 m.

Signalno varnostna naprava postaje Postojna:

Postaja Postojna je zavarovana z elektronsko signalnovarnostno napravo (v nadaljnjem besedilu: ELSVN) sistema SIMIS-W (Sicheres Mikrocomputersystem von SIEMENS fur den Weltmarkt – Varnostni mikroračunalniški sistem SIEMENS za svetovni trg) skupaj z napravami za njihovo upravljanje ILTIS (Integrales Leit- und Informations – System – Integralni sistem vodenja in informacijski sistem). Postaja Postojna je zavarovana z ELSVN, z možnostjo daljinskega krmiljenja in prikazovanja iz CVP Postojna oziroma lokalno krmiljenja in prikazovanja iz prometnega urada na postaji Postojna, kadar je vključeno lokalno delo. Glavne signale, premikalne signale za zavarovanje tirne poti, kretnice, raztirnike, vozne poti (vlakovne in premikalne) ter ostale elemente SV naprave poslužuje progovni prometnik iz CVP Postojna, oziroma prometnik na postaji Postojna v režimu lokalnega dela.

Med postajama Rakek – Postojna sta blokovna odseka:

- blokovni odsek (MO) 515 za progo D50 (desni tir) in
- blokovni odsek (MO) 516 za progo L50 (levi tir).

Med postajama Postojna – Prestranek sta:

- blokovni odsek (MO) 517 za progo D50 (desni tir) in
- blokovni odsek (MO) 518 za progo L50 (levi tir).



Slika št. 13: Prikaz delovnega mesta progovnega prometnika CVP Postojna.

Stalni signali

Izvozni signali in predsignali postaje Postojna:

- iz smeri postaje Rakek je za uvoze vlakov iz progovnega tira L50 vgrajen uvozni signal A1, v km 631.555, na zunanji strani proge L50, pripadajoči predsignal PA1 pa v km 630.559 prav tako na zunanji strani proge L50 (oddaljenost predsignala od uvoznega signala je 996 m, od uvoznega signala A1 do prve uvozne kretnice št. 1 pa je razdalja 324 m);
- iz smeri postaje Rakek je za uvoze vlakov iz progovnega tira D50 vgrajen uvozni signal A2, v km 631.555, na zunanji strani proge D50, pripadajoči predsignal PA2 pa v km 630.559 prav tako na zunanji strani progovnega tira D50 (oddaljenost predsignala od uvoznega signala je 996 m od uvoznega signala A2 do prve uvozne kretnice št. 2 pa je razdalja 393 m);
- iz smeri postaje Prestranek je za uvoze vlakov iz progovnega tira D50 vgrajen uvozni signal B1, v km 633.432, na zunanji strani proge D50, pripadajoči predsignal PB1 pa v km 634.386 prav tako na zunanji strani proge D50 (oddaljenost predsignala PB1 od uvoznega signala B1 je 954 m, od uvoznega signala B1 do prve uvozne kretnice št. 22 pa je razdalja 350 m);
- iz smeri postaje Prestranek je za uvoze vlakov iz progovnega tira D50 vgrajen uvozni signal B2, v km 633.432, na zunanji strani proge D50, pripadajoči predsignal PB2 pa v km 634.386 prav tako na zunanji strani proge D50

(oddaljenost predsignala PB2 od uvoznega signala B2 je 954 m, od uvoznega signala B2 do prve uvozne kretnice št. 23 pa je razdalja 238 m).

Izvozni signali postaje Postojna:

- tirni izvozni signal št. 11, za izvoze vlakov iz tira št. 1, v smeri postaje Rakek, je vgrajen v km 632.402;
- tirni izvozni signal št. 21, za izvoze vlakov iz tira št. 2, v smeri postaje Rakek, je vgrajen v km 632.376;
- tirni izvozni signal št. 31, za izvoze vlakov iz tira št. 3, v smeri postaje Rakek, je vgrajen v km 632.270;
- tirni izvozni signal št. 41, za izvoze vlakov iz tira št. 4, v smeri postaje Rakek, je vgrajen v km 632.275;
- tirni izvozni signal št. 61, za izvoze vlakov iz tira št. 6, v smeri postaje Rakek, je vgrajen v km 632.328;
- tirni izvozni signal št. 71, za izvoze vlakov iz tira št. 7, v smeri postaje Rakek, je vgrajen v km 632.452;
- tirni izvozni signal št. 81, za izvoze vlakov iz tira št. 8, v smeri postaje Rakek, je vgrajen v km 632.429;
- tirni izvozni signal št. 12, za izvoze vlakov iz tira št. 1, v smeri postaje Prestranek, je vgrajen v km 632.878;
- tirni izvozni signal št. 22, za izvoze vlakov iz tira št. 2, v smeri postaje Prestranek, je vgrajen v km 632.901;
- tirni izvozni signal št. 32, za izvoze vlakov iz tira št. 3, v smeri postaje Prestranek, je vgrajen v km 632.937;
- tirni izvozni signal št. 42, za izvoze vlakov iz tira št. 4, v smeri postaje Prestranek, je vgrajen v km 632.932;
- tirni izvozni signal št. 62, za izvoze vlakov iz tira št. 6, v smeri postaje Prestranek, je vgrajen v km 632. 868;
- tirni izvozni signal št. 72, za izvoze vlakov iz tira št. 7, v smeri postaje Prestranek, je vgrajen v km 632. 865 in
- tirni izvozni signal št. 82, za izvoze vlakov iz tira št. 8, v smeri postaje Prestranek, je vgrajen v km 632. 888.

Uvozna signala B1/B2 sta vgrajena pred tirnim izvoznim signalom 71 na razdalji, ki je do 5% krajša od zavorne razdalje (1000 m) in sta označena s Signalnim znakom 26: "Glavni signal ni
na zavorni razdalji".

Avtostop naprave:

- pri predsignalih PA1, PA2, PB1 in PB2 so vgrajeni tirni magneti 1000 Hz;
- pri uvoznih signalih A1, A2, B1 in B2 ter tirnih izvoznih signalih 11, 21, 31, 41, 61 12, 22, 32, 42 in 62 so vgrajeni kombinirani tirni magneti 1000/2000 Hz;
- 250 m pred uvoznimi signali A1 in A2 v km 631.305 ter B1 in B2 v km 633.682 so vgrajeni tirni magneti krajevne kontrole hitrosti 500 Hz.

Na postaji Postojna in na progovnem odseku Rakek – Postojna ter Postojna – Prestranek je vgrajen sistem ETCS Nivo 1, ki deluje na podlagi točkovnega prenosa informacije iz proge na vlečno vozilo, preko vgrajenih eurobaliz (fiksnih ali transparentnih), ki so nameščene v tiru. Preko elektronskih enot vgrajenih ob progi (LEU) so povezane (transparentne eurobalize) 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 eurobaliz, ETCS vlaku sporočajo stanje na progi.

Postaja Prestranek

Osnovni podatki o postaji:

Postaja je del proge 50 Ljubljana – Sežana državna meja. Postajno poslopje se nahaja na desni strani proge v km 639.266. Nadmorska višina postaje je 536 m. Glede opravljanja prometne službe je postaja Prestranek vključena v daljinsko vodenje prometa. Promet daljinsko vodi progovni prometnik v Centru vodenja prometa Postojna (v nadaljnjem besedilu: CVP Postojna).

Postaja je odprta za:

- sprejem in odpravo potnikov. Nakup vozovnic se opravi na vlaku;
- sprejem in odpravo vagonskih pošiljk (razen pošiljk živih živali) v notranjem prometu s poprejšnjim dovoljenjem.

Iz stališča organizacije vodenja prometa je postaja podrejena Službi za vodenje prometa, Lokacija Sežana.

Meje postajnega območja:

Na »A« strani postaje iz smeri Postojne - uvozna signala A1 in A2, v km 638.419.

Na »B« strani postaje iz smeri Pivka – uvozna signala B1 in B2, v km 640.481.

Dolžina postajnega območja je 2062 m.

Signalno varnostna naprava postaje Prestranek:

Postaja Prestranek je zavarovana z elektronsko signalnovarnostno napravo (v nadaljnjem besedilu: ELSVN) sistema SIMIS-W (Sicheres Mikrocomputersystem von SIEMENS fur den Weltmarkt – Varnostni mikroračunalniški sistem SIEMENS za svetovni trg) skupaj z napravami za njihovo upravljanje ILTIS (Integrales Leit- und Informations – System – Integralni sistem vodenja in informacijski sistem). Postaja Prestranek je zavarovana z ELSVN, z možnostjo daljinskega krmiljenja in prikazovanja iz CVP Postojna oziroma lokalno krmiljenja in prikazovanja iz prometnega urada na postaji Prestranek, kadar je vključeno lokalno delo. Glavne signale, premikalne signale za zavarovanje tirne poti, kretnice, raztirnike, vozne poti (vlakovne in premikalne) ter ostale elemente SV naprave poslužuje progovni prometnik iz CVP Postojna, oziroma prometnik na postaji Prestranek v režimu lokalnega dela.

Med postajama Postojna – Prestranek sta prostorna odseka:

- blokovni odsek 517 za desni tir proga D50,
- blokovni odsek 518 za levi tir proga L50.

Med postajama Prestranek – Pivka sta blokovna odseka:

- blokovni odsek 519 za desni tir proga D50,
- blokovni odsek 520 za levi tir proga L50.

Stalni signali

Uvozni signali postaje Prestranek:

- iz smeri postaje Postojna je za uvoze vlakov iz progovnega tira L50 vgrajen uvozni signal A1, v km 638.419, na zunanji strani proge L50, pripadajoči predsignal PA1 pa v km 637.456 prav tako na zunanji strani proge L50 (oddaljenost predsignala od uvoznega signala je 963 m, od uvoznega signala A1 do prve uvozne kretnice št. 2 pa je razdalja 514 m);
- iz smeri postaje Postojna je za uvoze vlakov iz progovnega tira D50 vgrajen uvozni signal A2, v km 638.419, na zunanji strani proge D50, pripadajoči

predsignal PA2 pa v km 637.456 prav tako na zunanji strani proge D50 (oddaljenost predsignala od uvoznega signala je 963 m, od uvoznega signala A1 do prve uvozne kretnice št. 1 pa je razdalja 437 m);
- uvozna signala A1 in A2 predsignalizirata signalne znake tirnih izvoznih signalov 21, 22, 32, 42, 52 in 62;
- iz smeri postaje Pivka je za uvoze vlakov iz progovnega tira D50 vgrajen uvozni signal B1, v km 640.480, na zunanji strani proge D50, pripadajoči predsignal PA1 pa v km 641.603 prav tako na zunanji strani proge D50 (oddaljenost predsignala od uvoznega signala je 1123 m, od uvoznega signala B1 do prve uvozne kretnice št. 31 pa je razdalja 230 m);
- iz smeri postaje Pivka je za uvoze vlakov iz progovnega tira L50 vgrajen uvozni signal B2, v km 640.480, na zunanji strani proge D50, pripadajoči predsignal PB1 pa v km 641.603 prav tako na zunanji strani proge D50 (oddaljenost predsignala od uvoznega signala je 1123 m, od uvoznega signala B2 do prve uvozne kretnice št. 30 pa je razdalja 297 m);
- uvozna signala B1 in B2 predsignalizirata signalne znake tirnih izvoznih signalov 11, 21, 31, 41, 51 in 61.

Izvozni signali postaje Prestranek:

- tirni izvozni signal št. 11, za izvoze vlakov iz tira št. 1, v smeri postaje Postojna, je vgrajen v km 639.155;
- tirni izvozni signal št. 21, za izvoze vlakov iz tira št. 2, v smeri postaje Postojna, je vgrajen v km 639.155;
- tirni izvozni signal št. 31, za izvoze vlakov iz tira št. 3, v smeri postaje Postojna, je vgrajen v km 639.166;
- tirni izvozni signal št. 41, za izvoze vlakov iz tira št. 4, v smeri postaje Postojna, je vgrajen v km 639.362;
- tirni izvozni signal št. 51, za izvoze vlakov iz tira št. 5, v smeri postaje Postojna, je vgrajen v km 639.403;
- tirni izvozni signal št. 61, za izvoze vlakov iz tira št. 6, v smeri postaje Postojna, je vgrajen v km 639.385;
- tirni izvozni signal št. 121, za izvoze vlakov iz tira št. 12, v smeri postaje Postojna, je vgrajen v km 639.244;

- tirni izvozni signal št. 12, za izvoze vlakov iz tira št. 1, v smeri postaje Pivka, je vgrajen v km 639.879;
- tirni izvozni signal št. 22, za izvoze vlakov iz tira št. 2, v smeri postaje Pivka, je vgrajen v km 639.878;
- tirni izvozni signal št. 32, za izvoze vlakov iz tira št. 3, v smeri postaje Pivka, je vgrajen v km 639.978;
- tirni izvozni signal št. 42, za izvoze vlakov iz tira št. 4, v smeri postaje Pivka, je vgrajen v km 639.939;
- tirni izvozni signal št. 52, za izvoze vlakov iz tira št. 5, v smeri postaje Pivka, je vgrajen v km 639.888 in
- tirni izvozni signal št. 62, za izvoze vlakov iz tira št. 6, v smeri postaje Pivka, je vgrajen v km 639.880.

Avtostop naprave:

- pri predsignalih PA1, PA2, PB1 in PB2 so vgrajeni tirni magneti 1000 Hz;
- pri uvoznih signalih A1, A2, B1 in B2 ter tirnih izvoznih signalih 11, 21, 31, 41, 51, 61, 121, 12, 22, 32, 42, 52 in 62 so vgrajeni kombinirani tirni magneti 1000/2000 Hz;
- 250 m pred uvoznimi signali A1 in A2 v km 638.175 ter B1 in B2 v km 640.729 so vgrajeni tirni magneti krajevne kontrole hitrosti 500 Hz;
- 250 m pred tirnimi izvoznimi signali 21 in 31 v km 639.416, za IS 22 v km 639.628 in IS 32 v km 639.728, so vgrajeni tirni magneti krajevne kontrole 500 Hz.

Na postaji Prestranek in na progovnem odseku Postojna - Prestranek ter Prestranek – Pivka je vgrajen sistem ETCS Nivo 1, ki deluje na podlagi točkovnega prenosa informacije iz proge na vlečno vozilo, preko vgrajenih eurobaliz (fiksnih ali transparentnih), ki so nameščene v tiru.

Preko elektronskih enot vgrajenih ob progi (LEU) so povezane (transparentne eurobalize) 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 eurobaliz ETCS, vlaku sporočajo stanje na progi.

Opremljenost postaj s telekomunikacijskimi napravami in sredstvi za sporazumevanje

Na postaji Postojna so za potrebe vodenja prometa na delovnem mestu prometnika v prometnem uradu nameščeni telekomunikacijski pult Iskratel DDS, urna naprava in stenska plošča (deska) s pomožnim induktorskim telefonom. Na postajnem območju so nameščene telefonske omarice. Iz telekomunikacijskega pulta DDS je možna tudi vzpostavitev telefonskih zvez v fiksna omrežja na območju RS in mobilna omrežja.

Telefonska številka TK pulta Iskratel DDS na postaji Postojna je:

G50	Postojna	Prometni urad	Prometnik	71527

Na TK pult Iskratel DDS so priključeni naslednji TK vodi:

- čuvajniški vod Rakek – Postojna;
- čuvajniški vod Postojna – Prestranek,- obratni vod Postojna – Ljubljana;
- obratni vod Postojna – Sežana.

Ciljne tipke:

- TO CB Postojna (telefonska omarica tipa CB);
- SNEV dispečer;
- prometnik Prestranek;
- prometnik Rakek;
- PP (progovni prometnik) Postojna – Sežana 1 in 2 in
- PP 8progovni prometnik) Ljubljana – Rakek 1 in 2.

Telefonske omarice na postaji Postojna:

Telefonske omarice na postaji Postojna so tipa CB. Iz njih je preko ciljnih tipk možna direktna vzpostavitev zveze s TK pultom Postojna prometnik in TK pultom PP1 Postojna – Sežana.

Prav tako je iz telefonskih omaric tipa CB omogočeno prosto izbiranje naročnika v ŽAT omrežju.

Telefonske omarice (TO) na postajnem območju:

Km	oznaka	stojišče	ŽAT Št.
631.906	TO 140	medtirje A	74155
632.050	TO 170	medtirje A	74155
632.220	TO 160	medtirje A	74156
632.299	TO 180	medtirje A	74156

632.348	TO 190	medtirje A	74157
632.318	TO 200	medtirje A	74157
632.400	TO 210	medtirje A	74158
632.467	TO 220	medtirje A	74159
632.820	TO 260	medtirje B	74161
632.916	TO 290	medtirje B	74161
633.024	TO 310	medtirje B	74163
633.187	TO 330	medtirje B	74163

Telefonske omarice na odseku proge Rakek – Postojna:

V Čuvajniški vod Rakek – Postojna sta vključeni postaja Rakek in Postojna ter progovni telefoni:

1.	2.	3.
Km	Prometno ali drugo mesto (TO, TS, NPr, kretnica, signal, predor, itd...)	Stran proge
621.736	TO B1/B2 Rakek	L + D
622.479	TO	D
623.682	TO	D
625.089	TO	L
626.593	TO	D
627.494	TO	D
628.201	TO	D
629.308	TO	D
630.828	TO	D
631.532	TO A1/A2 Postojna	L + D
631.674	TO NPr	D

Telefonske omarice na odseku proge Postojna Prestranek:

V Čuvajniški vod Postojna – Prestranek sta vključeni postaja Postojna in Prestranek ter progovni telefoni:

1.	2.	3.
Km	Prometno ali drugo mesto (TO, TS, NPr, kretnica, signal, predor, itd...)	Stran proge
633.458	TO B1/B2 Postojna čuvajnica	D + L
633.960	TO	D
634.940	TO čuvajnica	D
634.981	TO	D
635.020	TO NPr Stara Vas	D
636.644	TO	D
637.878	TO	D
637.878	TS A1/A2 Prestranek	L + D

Naprave za elektronsko pošto, zajem in prenos podatkov

Na postaji Postojna je na delovnem mestu prometnika nameščen PC računalnik s pripadajočo opremo. Računalnik omogoča pošiljanje in prejemanje elektronske pošte znotraj omrežja SŽ, ter dostopanje intraneta. Do elektronskega grafikona ima prometnik dostop preko aplikacije Roman Anywhere, ki je nameščena na posebnem strežniku področja za informatiko, v katerega prometnik postaje Postojna pri krajevnem ravnanju vstopa z uporabo svoje identifikacijske kartice in PIN kode. Poleg tega je nameščena tudi multifunkcijska naprava, ki omogoča tiskanje, kopiranje, sprejem in oddajo telefaksov. Delo na računalniku je možno samo z uporabo osebne kartice, ki je osebna last vsakega posameznega prometnika.

Registrofonska naprava - naprava za snemanje telefonskih pogovorov:

Na postaji Postojna se nahaja v tehničnem prostoru TK (telekomunikacije), registrofon – naprava ATIS tip VCMDx, za snemanje telefonskih pogovorov. Naprava omogoča istočasno registriranje – snemanje pogovorov na 64 kanalih. V CVP Postojna je nameščena posebna naprava za kontrolo delovanja registrofona. Osnovni namen naprave je, da optično in akustično opozori na napake pri delovanju registrofona. Kadar je delovanje normalno sveti zelena lučka. V primeru, da je v okvari se sliši zvočni signal in sveti rdeča lučka. V tem primeru mora službujoče osebje takoj obvestiti dežurnega delavca TK naprav in vsa službena mesta, katerih vodi so vključeni v registrofon.

V napravo za snemanje so vključeni naslednji snemalni kanali:

Lokacija in vrsta naprave:	Št. kanala:	Področje snemanja:
POSTOJNA digitalni registrofon Atis VCMDx – 64 kanalni (alarm v CVP Postojna)	2	Brezovica ozvočenje
	3	Preserje ozvočenje
	4	Borovnica ozvočenje
	5	Verd ozvočenje
	6	Logatec ozvočenje
	7	Rakek ozvočenje
	8	Postojna ozvočenje
	9	Prestranek ozvočenje
	10	Pivka ozvočenje
	11	Gornje Ležeče ozvočenje
	13	Ilirska Bistrica ozvočenje
	20	Dolgi Most odjavnica – ŽAT 62410
	22	Dolgi Most glavni čuvaj – ŽAT 62332
	23	Brezovica glavni čuvaj – ŽAT 62336

	24	Tivoli NPr začasni – ŽAT 62324
	25	Glinška NPr začasni – ŽAT 62325
	29	Čv Ilirska Bistrica – Šapjane
	30	Iv Ilirska Bistrica – državna meja
	31	Skladišče Pivka ŽIP – ŽAT 62530
	42	Progovni prometnik 3 Brezovica – Rakek – ŽAT 62360
	43	Dispečer PO I. CVP Postojna – ŽAT 62361
	44	Progovni prometnik Divača – Koper – ŽAT 62312
	45	Progovni prometnik Postojna – Sežana – ŽAT 62362
	47	Progovni prometnik Brezovica – Rakek – ŽAT 62363
	48	SNEV dispečer CVP Postojna – ŽAT 62390

TK pult Iskratel DDS je vključen v snemalni sistem BBRC, ki se nahaja v CP TK prostorih Ljubljana. Snemajo se vsi pogovori, posnetki morajo biti shranjeni najmanj 48 ur. Dostop do upravljanja snemalne naprave imajo pooblaščeni TK vzdrževalci. V primeru okvare centralnega sistema za snemanje pogovorov se na TK pultu prometnika izpiše rdeče opozorilo »pogovori se ne snemajo«. To opozorilo mora prometnik potrditi in ravna tako, da beleži vse sprejete in oddane fonograme. Ko se odpravi napaka v delovanju snemalnega sistema, se na TK pultu izpiše zeleno obvestilo »pogovori se snemajo«. Prometnik mora obvestilo potrditi in nadaljuje delo brez posebnosti.

Sistem GSM-R

Sistem GSM-R zagotavlja tehnično in tehnološko interoperabilnost evropskih železniških omrežij in je eden od sistemov, ki služi zagotavljanju varnosti ter urejenosti prometa na železniških progah.

Sistem GSM- R omogoča govorno komunikacijo in prenos kratkih tekstovnih sporočil ter v okviru sistema ERTMS tudi prenos podatkov za nadgradnjo sistema.

Na omrežju Slovenskih železnic je sistem GSM-R vgrajen na vseh glavnih in regionalnih progah, s čimer se zagotovljena pokritost z radijskim signalom na celotnem železniškem omrežju vključno s pokritostjo predorov. Radijski signal pokriva tudi mejna območja s sosednjimi državami. Natančnejši opis delovanja GSM-R je opisan v "Navodilu za uporabo TK pulta PTS sistema tipa ISKRATEL" na SŽ in je objavljeno v aplikaciji "Predpisi". Za komunikacijo pri premiku nabiralnega vlaka na odseku proge Brezovica – Pivka se uporablja vlakovni način dela s prijavo v skupino 418 za skupinski klic. Za komunikacijo pri premiku na

postaji Prestranek se uporablja premikalni način dela, s prijavo s številko lokacije 50090 in skupino 501 za skupinski klic. Po ustavitvi nabiralnega ali krožnega vlaka strojevodja izvede preklop CAB radia v premikalni način dela. V premikalnem načinu ostane dokler vlak ni pripravljen za odhod.

Natančnejši opis delovanja GSM-R je opisan v "Navodilu za uporabo TK pulta PTS sistema tipa ISKRATEL" na SŽ in je objavljeno v aplikaciji "Predpisi".

3.9 Vsi drugi podatki, ki so pomembni za opis vzrokov dogodka in ozadja

Strojevodja vlaka št. 2674 je izjavil, da naj bi od mesta, kjer so bili postavljeni prenosni progovni opozorilniki, v km 635.066, do mesta dela progovne skupine z lokomotivsko piščalko večkrat oddal signalni znak »Pazi«. Ko je opazil, da se delavci nahajajo v tiru, je aktiviral naglo zaviranje, vendar nesreče ni mogel preprečiti.

Ob ogledu video posnetka bočne kamere EMG 510-013/014 in 515-013/014, je ugotovljeno, da se je čuvaj progovne delovne skupine ob 09:16:54 uri nahajal ob zidanem objektu za potrebe Službe za gradbeno dejavnost.

Po evidentiranem času na video posnetku se je vlak št. 2674 po trčenju v progovno delovno skupino ustavil na progovnem tiru L50 ob 09:17:15 uri, po digitalnem zapisu vožnje EMG 510-013/014 in 515-013/014 pa ob 09:17:07 uri, kar znaša 8 sekund razlike med zapisoma.

Za referenčni časovni podatek je bil izbran čas iz zapisa vožnje EMG 510-013/014 in 515-013/014, ki je 8 sekund pred zapisom časa na video posnetku.



Slika št. 14: V zgornjem levem kotu video posnetka so evidentirani časovni podatki trčenja vlaka v prvega delavca – progarja, v rdečem pravokotniku pa je posneto telo delavca, v katerega je trčil vlak.



Slika št. 15: V zgornjem levem kotu video posnetka so evidentirani časovni podatki ustavitve vlaka po trčenju v delavce progovne delovne skupine.

3.9.1 Zaporedje dogodkov, do nastanka nesreče ali incidenta

Čuvaj progovne delovne skupine Službe za gradbeno dejavnost – Pisarna Postojna, Lokacija Logatec, je progovnemu prometniku CVP Postojna, prijavil pričetek čuvajske službe na progovnem tiru L50, kjer je progovna delovna skupina med postajama Postojna in Prestranek, na območju od km 636.100 do 636.300, izvajala priprave za pričetek del, ob 7.44 uri. Že do odhoda lokalnega potniškega vlaka št. 2674, ki je odpeljal iz postaje Postojna na progovni levi tir L50 ob 9:12 uri so med izvajanjem del nastajale nepravilnosti pri obveščanju čuvaja s strani progovnega prometnika.

Progovni prometnik čuvaju progovne delovne skupine ni oddal avize za vožnjo predhodnega lokalnega potniškega vlaka št. 2636, predavizo pa je oddal prepozno, ne 5 minut pred verjetnim odhodom vlaka iz postaje Postojna, temveč 2 minuti pred verjetnim odhodom.

Z voznim redom predpisana hitrost vlaka št. 2674, z dne 21.12.2023, od postaje Postojna pa do zaustavitve po trčenju v delavce progovne delovne skupine, na progovnem tiru L50, ni bila prekoračena v nobenem trenutku. Vožnja se je na tem odseku izvajala s hitrostjo, ki je predpisana z voznim redom. V trenutku trčenja v progovno delovno skupino je vlak vozil s hitrostjo 74,1 km/h.

Progovni prometnik CVP Postojna čuvaja progovne delovne skupine o vožnji lokalnega potniškega vlaka št. 2674 ni obvestil ne z predavizo ne z avizo.

Strojevodja lokalnega potniškega vlaka št. 2674 o delu progovne delovne skupine na progovnem tiru L50 med km 636.100 in 636.300 ni bil obveščen.

Da se progovna delovna skupina nahaja na progi, je strojevodja sklepal, po tem, ker sta bila ob progi v km 635.066 postavljena prenosna progovna opozorilnika.

Strojevodja vlaka je neposredno po vožnji mimo postavljenih progovnih opozorilnikov, pričel v km 635.172 (1078 m pred trčenjem), s strojno piščalko oddajati signalni znak: »Pazi«, en dog neprekinjeni pisk, ki je trajal 3 sekunde. Naslednjič je s strojno piščalko oddal signalni znak: »Pazi«, v km 635.432 (818 m pred trčenjem). To neprekinjeno piskanje je trajalo 1 sekundo.

ASN je bila vključena v prvem režimu vožnje.

3.9.2 Zaporedje dogodkov, od nastanka pa do zaključka dela reševalnih služb

Lokalni potniški vlak št. 2674, je med vožnjo po progovnem levem tiru L50, v km 636.250, med postajama Postojna in Prestranek, dne 22.12.2023, ob 9:16:50 uri, trčil v delavca - progarja, ki je na lesenih pragovih z lesenimi čepi mašil luknje, ki so delovišču ostale po prestavitvah podložnih plošč leve tirnice progovnega tira L50. V drugega delavca – vodjo progovnih del, ki je s privijalko na bencinski pogon v km 636.295 odvijal podložne plošče leve tirnice pa je vlak trčil nekaj trenutkov za trčenjem v prvega v nesreči za poškodbami podleglega delavca.

Prvega delavca - progarja, ki je v nesreči podlegel poškodbam je vlak odbil ob levo stran proge, v km 636.260, telo drugega delavca pa je obležalo razkosano v progovnem tiru L50 med km 636.290 in 636.304.

Takoj po trčenju ob 9.17 uri čuvaj progovne delovne skupine o nesreči obvestili progovnega prometnika CVP Postojna, ki je sporočilo predal dispečerju ta pa je klical RCO (Republiški center za obveščanje) na tel. 112. Delavec RCO, ki je prevzel sporočilo je na kraj nesreče napotil nujno medicinsko pomoč (NMP) Zdravstvenega doma Postojna, aktivirana je bila tudi ekipa helikopterskega prevoza slovenske vojske, ki je s helikopterjem pristala na letališču Postojna ter gasilci prostovoljnega gasilskega društva Postojna in Ilirske Bistrice.

Na kraj nesreče je bila napotena tudi preiskovalna sodnica Okrožnega državnega tožilstva Koper, specialistka sodne medicine Inštituta sodne medicine Ljubljana, policisti Policijskih postaj Postojna in Ilirska Bistrica, policisti Postaje prometne policije Koper, policisti Postaje vodnikov službenih psov Koper ter policisti Sektorja kriminalistične policije Koper.

Telefonsko obvestilo o nesreči je Preiskovalni organ v železniškem prometu, Ministrstva za infrastrukturo prejel od glavnega prometnega dispečerja SŽ – Infrastruktura, d.o.o., v nadaljevanju pa tudi RCO. Glavni dispečer je obvestilo o nesreči poslal tudi z SMS sporočilom.

Preiskovalni organ za preiskavo železniških nesreč in incidentov si je kraj nesreče ogledal neposredno po nesreči.

Ogled nesreče je potekal sočasno z ogledom delavcev Sektorja kriminalistične policije Koper in v sodelovanju upravljavca železniške infrastrukture SŽ-Infrastruktura, d.o.o..

Ogled kraja dogodka je bil zaključen, dne 21.12 2023 ob 18.27 uri. V času ogleda je bilo dokumentirano dejansko stanje kraja dogodka, dokumentirana je bila dokumentacija o voznih sredstvih, strojevodju v nesreči udeleženega vlaka ter delavcih progovne delovna skupine.

Neposredno pred ponovno vzpostavitvijo prometa vlakov so gasilci prostovoljnega gasilskega društva Postojna z vodo izprali mesto dogodka. Promet vlakov je bil ponovno vzpostavljen ob 17.17 uri.

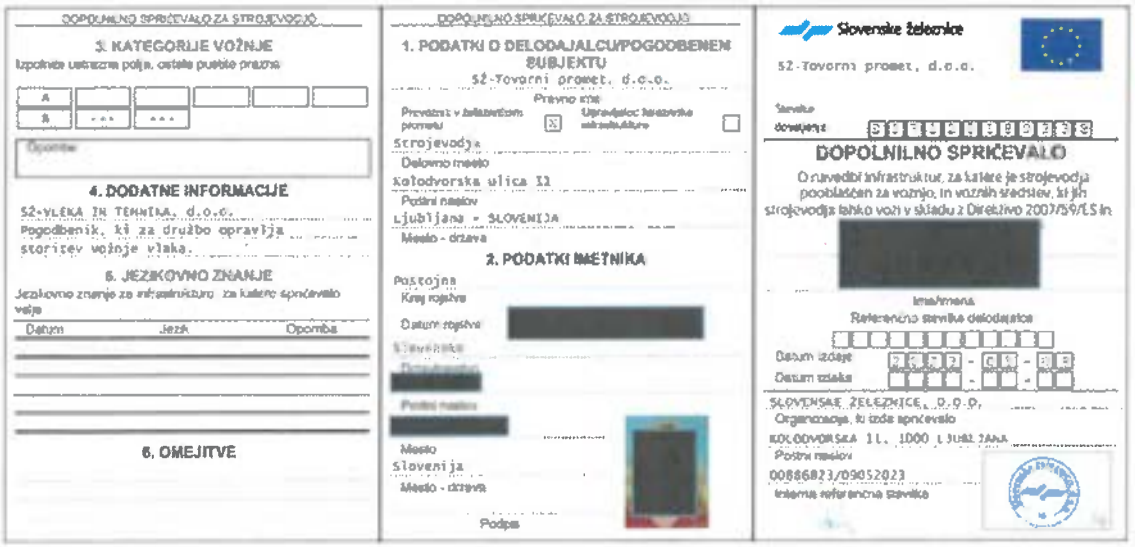
4. ANALIZE POSAMEZNIH ELEMENTOV OZIROMA KOMPONENT NESREČE

Med ogledom kraja nesreče, neposredno po dogodku, trčenje lokalnega potniškega vlaka št. 2674 v delavce in ročno mehanizacijo progovne delovne skupine, na progovnem tiru L50, v km 636.250, med postajama Postojna in Prestranek, dne 21.12.2023, ob 09.16 uri, se je pričelo z ugotavljanjem vzrokov za trčenje. Med preiskovalnimi postopk0i se je izvedlo več analiz, ki so predstavljene v nadaljevanju.

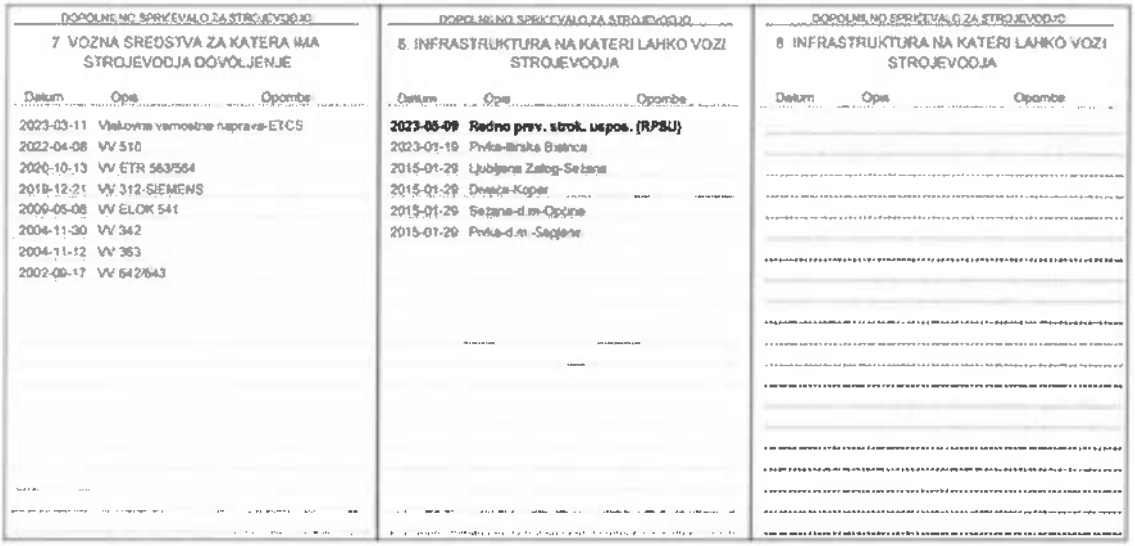
PREGLED IN ANALIZA LICENCE STROJEVODJE IN DELAVCEV PROGOVNE DELOVNE SKUPINE KI SO BILI DNE 21.12.2023 V VPLETENI V TRČENJE VLAKA ŠT. 2674 V DELAVCE PROGOVNE DELOVNE SKUPINE

Strojevodja EMG 510-013/014 in 515-013/014 podjetja SŽ-VIT d.o.o., ki je dne 21.12.2023 vozil vlak št. 2674 prevoznika SŽ-Potniški promet, d.o.o., je bil na dan nesreče star 49 let, imel je veljavno dovoljenje za strojevodjo št. SI 71 2018 0338, ki ga je dne 28.06.2018 izdala Javna agencija za železniški promet R Slovenije. Dovoljenja ima veljavnost do 27.06.2028.

Strojevodja ima z dnem 24.11.2020 veljavno potrdilo o strokovni usposobljenost za upravljanje z EMG serije 510. Za vožnjo vlakov na relaciji Ljubljana – Sežana je usposobljen od 12.01.2015.



Slika št. 16: Sprednja stran dopolnilnega spričevala s podatki o delavcu.



DOPOLNILNO SPRIČEVALO ZA STROJEVODJO

7 VOZNA SREDSTVA ZA KATERA IMA STROJEVODJA DOVOLJENJE

Datum	Opis	Opombe
2023-03-11	Vlakovna varnostna naprava-ETCS	
2022-04-08	VV 510	
2020-10-13	VV ETR 563/564	
2019-12-21	VV 312-SIEMENS	
2009-05-05	VV ELOK 541	
2004-11-30	VV 342	
2004-11-12	VV 363	
2002-09-17	VV 642/643	

DOPOLNILNO SPRIČEVALO ZA STROJEVODJO

8. INFRASTRUKTURA NA KATERI LAHKO VOZI STROJEVODJA

Datum	Opis	Opombe
2023-05-09	**Redno prev. strok. uspos. (RPSU)**	
2023-01-19	Prva-Ilirska Bistrica	
2015-01-29	Ljubljana Zalog-Sežana	
2015-01-29	Divača-Koper	
2015-01-29	Sežana-d.m-Opčine	
2015-01-29	Prva-d.m -Sagiena	

DOPOLNILNO SPRIČEVALO ZA STROJEVODJO

8 INFRASTRUKTURA NA KATERI LAHKO VOZI STROJEVODJA

Datum	Opis	Opombe

Slika št. 17: Zadnja stran dopolnilnega spričevala s podatki o usposobljenosti strojevodje po vrstah vlečnih vozil in po progah na železniškem omrežju RS.

Vse ostale usposobljenosti, ki jih ima strojevodja pridobljene so vnesene v elektronsko bazo podatkov podjetja SŽ-VIT, d.o.o., ki je bila na kraju nesreče dosegljiva preko službenega tabličnega računalnika in ga je imel strojevodja na dan nesreče v uporabi.

Vsi udeleženi delavci podjetja SŽ-Infrastruktura, d.o.o., so za opravljanje del, ki so jih opravljali v času nastanka nesreče, imeli veljavne strokovne izpite, veljavna zdravniška spričevala in opravljena redna preverjanja strokovne usposobljenosti.

925-DN08 Strokovna usposobljenosti delavcev, ki opravljajo varnostno kritične naloge.

925-DN18 Delovno navodilo o postopkih preverjanja telesne in duševne zmožnosti OVKN, ki niso strojevodje. Pravilnik o posebnih zdravstvenih pogojih za pridobitev in ohranitev veljavnosti dovoljenja za strojevodjo.

Progovni prometnik je nastopil službo dne 21.12.2023 ob 07.00 uri. Pred nastopom službe je imel zagotovljen predpisan počitek med izmenami.

Strojevodja je nastopil službo dne 21.12.2023 ob 04.30 uri. Pred nastopom službe je imel zagotovljen predpisan počitek med izmenami.

Delovni čas delavcev SGD LV Logatec je od 6.30 do 14.30 ure. Sprevodnik je nastopil službo dne 21.12.2023, ob 03.58 uri. Pred nastopom službe so vsi vpleteni delavci imeli zagotovljen predpisan počitek med izmenami.

ANALIZA ELEKTRONSKEGA ZAPISA EMG 510-013/014 in 515-013/014, KI JE BILA DNE 21.12.2023 UVRŠČENA V VLAK ŠT. 2674

Odhod vlaka iz postaje Postojna ob 09:12:28 uri, od voznorednega odhoda zamujen 4 minute.

Med vožnjo proti postaji Prestranek je bila prvič uporabljena strojna piščalka ob 09:15:42 uri, 1353 m pred zaustavitvijo, v trajanju 3. sekund.

Naslednja evidentirana uporaba strojne piščalke je bila ob 09:15:54 uri, 1093 m pred zaustavitvijo, v trajanju 1. sekunde.

Ob 09:16:40 uri evidentirana uporaba hitre zavore pri hitrosti 74,1 km/h.

Trčenje v delavce progovne skupine v km 636.250.

Zadnja evidentirana uporaba strojne piščalke ob 09:16:42 uri, 213 m pred zaustavitvijo, v trajanju 1. sekunde.

Ustavitev s čelom EMG v km 636.525, ob 09:17:07 uri.

ASN vključena v prvem režimu vožnje.

Podatki preneseni iz snemalne naprave EMG 510-013, ob 09:42 uri.

Iz analize zapisa je mogoče razbrati, da strojevodja med vožnjo vlaka ni prekoračil z voznim redom predpisane hitrosti od postaje Postojna pa do zaustavitve po nesreči v km 636.525.

Iz analize zapisa je mogoče razbrati tudi, da je strojevodja 1. uporabil strojno piščalko za opozarjanje progovne delovne skupine, v km 635.172, kar je 106 m za signalnima oznakama mesto dela na progi, ki sta bili postavljeni v km 635.066 ter nato še v km 635.432, kar je 366 m za signalnima oznakama mesto dela na progi oziroma 818 m pred prvim delavcem na delovišču.

PRIMERJALNA ANALIZA ČASOV EVIDENTIRANIH V ELEKTRONSKEM ZAPISU VOŽNJE EMG 510-013/014 in 515-013/014 IN ČASOV EVIDENTIRANIH V VIDEO POSNETKU EMG 510-013/014 in 515-013/014

Iz primerjalne analize časov evidentiranih v elektronskem zapisu vožnje EMG 510-013/014 in 515-013/014, uvrščene v lokalni potniški vlak št. 2674 ter evidentiranih časov v video posnetkih EMG je ugotovljeno, da je vlak št. 2674, po referenčnem času elektronskega zapisa vožnje EMG 510-013/014 in 515-013/014, trčil v prvega delavca progovne delovne skupine ob 09:16:43 uri. Prvi delavec v katerega je vlak trčil je bil progar, ki se je nahajal v km 636.250.

Po referenčnem času je vlak s čelom prevozil mesto, kjer so se na delovišču nahajali delavci v 3. sekundah. V 3. sekundah je vlak pri hitrosti 74 km/h prevozil 62 m.

ANALIZA DIGITALNIH POSNETKOV POGOVOROV V ZVEZI Z NASTALO NESREČO - TRČENJE LOKALNEGA POTNIŠKEGA VLAKA ŠT. 2674 V DELAVCE PROGOVNE DELOVNE SKUPINE, NA PROGOVNEM TIRU L50, MED POSTAJAMA POSTOJNA IN PRESTRANEK, DNE 21.12.2023, OB 9.16 URI

1. Pogovor PP1 Postojna-Sežana TK pult – 71 505 dne 21.12.2023

Pogovor pričet ob: 07:43:28 uri

Progovni prometnik Postojna-Sežana: Postojna živio.

Čuvaj delovne skupine: Dobro jutro.

Progovni prometnik Postojna-Sežana: Dobro jutro.

Čuvaj delane skupine: Čuvaj [redacted] (zakrit priimek čuvaja) pri telefonu.

Progovni prometnik Postojna-Sežana: Živio [redacted] (zakrit priimek čuvaja)!

Čuvaj delovne skupine: Jaz bi prijavil, službo če lahko.

Progovni prometnik Postojna-Sežana: Ja, kje boš ti prijavil?

Čuvaj delovne skupine: Jaz, bi prijavil službeno mesto progovnega čuvaja med postajama Postojna - Prestranek, v km 636.100 do km 636.300, na tiru L50.

Progovni prometnik Postojna-Sežana: L50 se pravi?

Čuvaj delovne skupine: Ja, obveščanje...

Progovni prometnik Postojna-Sežana: Delovna skupina, sva rekla L50 Postojna - Prestranek, aaaaaaa, zdaj L50 nimam nič, dobro, tvoja številka je koliko?

Čuvaj delovne skupine: Moja številka za prijavo bo 27.

Progovni prometnik Postojna-Sežana: 27, 30 sem te razumel, [redacted] (zakrit priimek progovnega prometnika CVP Postojna). Postojna – Prestranek L50.

Čuvaj delovne skupine: Tako je.

Progovni prometnik Postojna-Sežana: Dobro zmenjeno, zdaj ima samo po desnem tiru, tako da druzga nimam.

Čuvaj delovne skupine: U redu, hvala ti.

Progovni prometnik Postojna-Sežana: Ok, v redu.

Čuvaj delovne skupine: Živio.

Progovni prometnik Postojna-Sežana: Ajde čao.

Pogovor končan ob 07:44:50 uri.

2. Pogovor PP1 Po-Se TK pult – 71 505, dne 21.12.2023

Pogovor pričet ob: 08:07:40 uri

Čuvaj delovne skupine: Halo, čuvaj [redacted] (zakrit priimek čuvaja)!

Progovni prometnik Postojna-Sežana: [redacted] (zakrit priimek čuvaja), aaaa, sej ti si tle Postojna – Prestranek smo rekli ne?

Čuvaj delovne skupine: Ja, ja.

Progovni prometnik Postojna-Sežana: Evo 2636 vlak bo odpeljal iz Postojne ob uri 8:10.

Čuvaj delovne skupine: Dobro, [redacted] (zakrit priimek čuvaja), razumel 11.

Progovni prometnik Postojna-Sežana: Dobro.

Čuvaj delovne skupine: V redu, hvala.

Progovni prometnik Postojna-Sežana: Ja.

Pogovor končan ob 08:08:18 uri.

3. Pogovor GSMR 81487 med glavnim in pomožnim čuvajem

Pogovor pričet ob: 07:50:30 uri

Glavni čuvaj delovne skupine: Halo, čuvaj!

Pomožni čuvaj delovne skupine: Evo čuvaj [redacted] (zakrit priimek pomožnega čuvaja), tukaj. Da, prijavim čuvajsko službo. Se pravi, prijava čuvajske službe med postajama Postojna-Prestranek, v km 636.300. Obveščanje bi rabli za levi tir. Pa moja številka 10 za začetek, čuvaj [redacted] (zakrit priimek pomožnega čuvaja).

Glavni čuvaj delovne skupine: 10, [redacted] (zakrit priimek glavnega čuvaja) razumu, 13.

Pomožni čuvaj delovne skupine: Dobro, nemamo nč, al kaj si reku?

Glavni čuvaj delovne skupine: Nimamo neč zdej. Trenutno na levem ni neč. Na desnem pa boš mel vlak.

Pomožni čuvaj delovne skupine: Dobro, dobro, ok razumu.

Glavni čuvaj delovne skupine: Ajde.

Pomožni čuvaj delovne skupine: Važi, živ.

Glavni čuvaj delovne skupine: Čao.

Pogovor končan ob 07:51:19 uri.

4. Pogovor GSMR 81487 med glavnim in pomožnim čuvajem

Pogovor pričet ob: 08:08:34 uri

Pomožni čuvaj delovne skupine: [redacted] (zakrit priimek pomožnega čuvaja).

Glavni čuvaj delovne skupine: [redacted] (zakrit priimek pomožnega čuvaja), čuvaj [redacted] (zakrit priimek glavnega čuvaja) tle. Bomo meli vlak iz Postojne, 2636 številka vlaka, predvidoma osem pa deset minut.

Pomožni čuvaj delovne skupine: U nula devet iz Postojne, dobro. Razumu...(dve, tri nerazumljive besede. Verjeten pogovor s progarji – v ozadju ropot ob delu progarjev).

Glavni čuvaj delovne skupine: Osem pa deset iz Postojne.

Pomožni čuvaj delovne skupine: A, u deset, jaz sem razumu devet, dobro.

Glavni čuvaj delovne skupine: Ne, ne, deset. Kolk je tvoja številka?

Pomožni čuvaj delovne skupine: Kolk sem ti dal? Kaj sem ti dal, 17?

Glavni čuvaj delovne skupine: 17.

Pomožni čuvaj delovne skupine: Ja.

Glavni čuvaj delovne skupine: Dobro, ok.

Pomožni čuvaj delovne skupine: V redi. Ajde, živ.

Pogovor končan ob 08:09:18 uri.

5. Pogovor PP1 Postojna-Sežana TK pult – 71 505 dne 21.12.2023

Pogovor pričet ob: 09:16:56 uri

Progovni prometnik Postojna-Sežana: Halo, halo.

Strojevodja vlaka 2674: Ou, ma tle je bla skupina smo zgazli vse skp.

Progovni prometnik Postojna-Sežana: Dobro.

Pogovor končan ob 09:17:37 uri.

6. Pogovor PP1 Po-Se TK pult – 71 505 dne 21.12.2023

Pogovor pričet ob: 09:17:01uri

Progovni prometnik Postojna-Sežana: Ja, živio.

Čuvaj delovne skupine: Nisi mi dal predavize.

Progovni prometnik Postojna-Sežana: Nisem ne!

Čuvaj delovne skupine: Nisi, povozilo je ljudi, kliči, kliči rešilce, kliči hitro…

Pogovor končan ob 09:17:20 uri.

7. Pogovor PP1 Po-Se TK pult – 71 505 dne 21.12.2023

Pogovor pričet ob: 09:17:45 uri

Progovni prometnik Postojna-Sežana: Alo,

Čuvaj delovne skupine: Kliči rešilce, si jih klical?

Progovni prometnik Postojna-Sežana: Ja, ja, ja, kličem…

Čuvaj delovne skupine: Ah….

Med pogovorom je mogoče zaznati stres oziroma intenzivno poststresno motnjo progovnega prometnika CVP Postojna in čuvaja progovne delovne skupine.

Pogovor končan ob 09:17:53 uri.

Na osnovi posnetih pogovorov je mogoče z gotovostjo trditi, da progovni prometnik CVP Postojna čuvaju progovne delovne skupine ni predal ne predavize ne avize o vožnji lokalnega potniškega vlaka, po progovnem tiru L50 med postajama Postojna in Prestranek.

ANALIZA OBSTOJEČIH PREDPISOV, KI UREJAJO TEHNOLOŠKE PROCESE DELA DELAVCEV PROGOVNIH DELOVNIH SKUPIN, NA PROGOVNEM TIRU V ČASU REDNEGA ODVIJANJA ŽELEZNIŠKEGA PROMETA

V podzakonskih aktih Signalni pravilnik in Prometni pravilnik so predpisana določila, ki jih je potrebno upoštevati v procesu dela na progi.

Signalnemu in Prometnemu pravilniku je delno podaljšanje uporabe do uveljavitve predpisa iz četrtega odstavka 113. člena ZVZelP-1 (glej 109. člen ZVZelP-1).

Določila Signalnega pravilnika

52. člen (signali osebja vlečnega vozila) predpisuje:

(1) S signali osebja vlečnega vozila daje strojevodja potrebne ukaze in opozorila vlakospremnemu, postajnemu in progovnemu osebju, v določenih primerih pa tudi drugim osebam.

(2) Signalni znaki osebja vlečnega vozila se oddajajo s piščalko oziroma sireno vlečnega vozila ali motornega vozila za posebne namene.

(3) Signalni znak 63: "Pazi"

En dolg pisk: (▬▬)

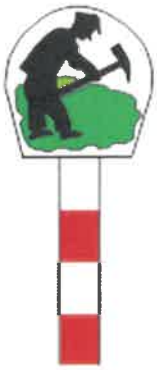
53. člen (namen in uporaba signalnih znakov osebja vlečnega vozila) predpisuje:

(1) Signalni znak 63: "Pazi" se odda:

- kadar je treba opozoriti na to, da prihaja vlak ali vozilo in da se je treba umakniti s tira oziroma se od njega odmakniti;
- pred progovnim opozorilnikom;
- pred prenosnim progovnim opozorilnikom.

68. člen (prenosni progovni opozorilnik)

(1) Signalna oznaka 207: "Mesto dela na progi"



Bela ovalna plošča s sliko delavca, na stebru so rdeče-beli pasovi (glej sliko 92).

Slika 92

(2) Signalna oznaka 207: "Mesto dela na progi" opozarja strojevodjo, da mora pri tej oznaki dati signalni znak 63: "Pazi", s katerim opozori delavce na progi, da se morajo umakniti s proge. **Signalni znak 63: "Pazi" mora večkrat ponoviti, vse do prispetja na mesto dela na progi.**

(3) Prenosni progovni opozorilnik je treba postaviti pred mestom opravljanja progovnih del na najmanjšo razdaljo 500 m, in sicer:

- na postajah pred uvoznimi kretnicami, kadar se dela opravljajo na postaji ali na razdalji, krajši od 500 m za postajo;
- na enotirnih progah iz obeh smeri na desni strani ob tiru, za katerega velja;
- **na dvotirnih progah in progah z obojestranskim prometom na zunanji strani vsakega tira v obeh smereh vožnje, ne glede na to, na katerem tiru se opravljajo dela;**
- na vzporednih progah ob vsakem tiru v obeh smereh vožnje, ne glede na to, na katerem tiru se opravljajo dela.

(4) Kadar je treba na mestu progovnih del umikati težke predmete ali kadar je vidljivost zaradi vremenskih razmer zmanjšana, je treba prenosne progovne opozorilnike postaviti tudi na večjo razdaljo.

Določila Prometnega pravilnika

107. člen (sporočilo o odhodu vlaka – aviza – in sporočilo o predvidenem odhodu vlaka – predaviza)

(1) Aviza je sporočilo osebju naslednje zasedene postaje in službenih mest o odhodu oziroma prevozu vlaka.

(2) Aviziranje vlakov ali progovnih vozil (sporočilo o odhodu vlaka, progovnega vozila) je obvezno tudi, kadar vlaki prehajajo iz daljinsko vodenih postaj, kjer

promet daljinsko vodi progovni prometnik, na postaje, kjer promet daljinsko ali krajevno vodi prometnik in obratno.

(3) Besedilo avize se glasi:

'Vlak št. ..... odpeljal (prevozil) **redno.', ali**

'Vlak št. ..... odpeljal (prevozil) **ob** (ura in minuta).', **ali**

'Progovno vozilo ..... odpeljalo ob (ura in minuta).', **ali**

'Vlak št. ..... odpeljal (prevozil) **predčasno ob** (ura in minuta).'

(4) Predaviza je sporočilo osebju naslednje zasedene postaje in službenim mestom o predvidenem odhodu oziroma prevozu vlaka ali progovnega vozila. Predavizo je treba oddati najmanj 5 minut pred predvidenim odhodom oziroma prevozom.

(5) Predavizo je treba oddati:

1. sosednji postaji, če je hitrost vlaka vsaj na enem delu proge med tema postajama večja kot 120 km/h, ali ne glede na hitrost, če je vozni čas vlaka od postaje do naslednje postaje krajši od 5 minut;
2. **vsem službenim mestom lastne postaje in službenim mestom do naslednje postaje, ne glede na vozni čas vlaka in hitrost.**

(6) Besedilo predavize se glasi:

1. za vlake s hitrostmi nad 120 km/h:

   'Vlak št. ..... s hitrostjo nad 120 km/h bo predvidoma odpeljal s postaje (ime postaje) ob (ura in minuta).' (Priimek progovnega prometnika ali prometnika.)

2. **za vlake s hitrostmi do 120 km/h in progovna vozila:**

   'Vlak št. ..... (progovno vozilo) **bo predvidoma odpeljal s postaje** (ime postaje) **ob** (ura in minuta).' (Priimek progovnega prometnika ali prometnika.)

(7) Osebje službenih mest mora prejem predavize potrditi.

(8) Potrdilo prejema predavize mora vsebovati številko, ime nivojskega prehoda ali kilometrsko mesto, položaj progovne delovne skupine in priimek delavca; to potrdilo je treba evidentirati, če se pogovori ne registrirajo.

(9) Če progovni prometnik oziroma prometnik ugotovi, da vlak (progovno vozilo) 5 minut ali več po predvidenem odhodu ne bo odpeljal, mora dano predavizo za

vlak preklicati. Ko mu je čas odhoda vlaka znan, mora predavizo za vlak ponovno oddati. Fonogram preklica predavize se glasi:
'Vlak št. ..... (progovno vozilo) **ne bo odpeljal s postaje** (ime postaje) **ob** (ura in minuta)**.'** (Priimek progovnega prometnika ali prometnika.)
(10) Čuvaj nivojskega prehoda z redno zaprtimi zapornicami mora za vsako odpiranje zapornic zahtevati dovoljenje od progovnega prometnika ali prometnika sosednje zasedene postaje. Čuvaja takšnega nivojskega prehoda o vožnji vlaka (progovnega vozila) ni treba predavizirati.
(11) Kadar progovni prometnik ali prometnik iz kakršnega koli razloga službenih mest ni mogel predavizirati o predvideni vožnji vlaka (progovnega vozila), mora o tem obvestiti strojevodjo. Progovni prometnik ali prometnik, ki daljinsko vodi promet, mora strojevodjo obvestiti s fonogramom, prometnik, ki krajevno vodi promet, pa s Splošnim nalogom. Strojevodja mora v tem primeru hitrost pred službenimi mesti uravnavati po preglednosti proge tako, da vlak (progovno vozilo) lahko pred njimi pravočasno ustavi.

122. člen (začetek dela prometnika, odjavnika ali progovnega čuvaja po prekinitvi)
(1) Prometnik, odjavnik ali progovni čuvaj mora začeti opravila pred začetkom dela na postaji ali službenem mestu toliko časa prej, da lahko opravi vsa opravila, ki so potrebna za varen in urejen promet vlakov. Čas začetka opravil mora biti določen z razporedom dela, čas začetka dela pri uravnavanju voženj vlakov pa s postajnim poslovnim redom in poslovnikom.
(2) Ko prometnik začne opravila, najprej obhodi postajo od uvozne kretnice na eni do uvozne kretnice na drugi strani, ugotovi stanje kretnic, SV naprav in se prepriča, ali je osebje na svojih mestih in so izpolnjeni tudi drugi pogoji za neovirano opravljanje dela. Vse pomanjkljivosti, ki jih opazi, mora takoj odpraviti oziroma zahtevati, da se odpravijo. Opravljeni pregled postaje prometnik evidentira z datumom, uro in podpisom v Beležnico brzojavk in fonogramov, ki je v telefonskih ali posebnih omaricah v bližini uvoznih kretnic.

(3) Prometnik, odjavnik ali progovni čuvaj, ki začne opravljati delo pri uravnavanju voženj vlakov po prekinitvi, mora sporočiti prometnikoma sosednjih krajevno vodenih postaj ali progovnemu prometniku čas začetka dela s fonogramom:

'Delo (prometnika, odjavnika ali progovnega čuvaja) **na** (ime postaje ali službenega mesta) **začeto ob ..... uri ..... min.'** (Priimek prometnika, odjavnika ali progovnega čuvaja.)

(4) Besedilo prejšnjega fonograma vpiše prometnik v prvo prosto vrstico pod zadnjim vpisom v prometnem dnevniku, drugi izvršilni železniški delavci pa v beležnice, ki jih vodijo na delovnem mestu.

(5) Za vsako delovno mesto se v postajnem poslovnem redu ali poslovniku predpišejo natančnejša ravnanja ob nastopu dela.

(6) Če so na medpostajnem odseku službena mesta, je treba o začetku opravljanja dela obvestiti z istim fonogramom tudi izvršilne železniške delavce teh mest.

(7) Ko prometnik vpiše začetek dela in o tem obvesti prometnika sosednjih krajevno vodenih postaj ali progovnega prometnika, mora od prometnika sosednje krajevno vodene postaje oziroma od vlakovnega dispečerja ali progovnega prometnika zahtevati obvestilo o spremembah v vlakovnem prometu, od prometnikov sosednjih krajevno vodenih postaj ali progovnega prometnika pa obvestilo o vožnjah vlakov (zamude, predčasne vožnje).

(8) Odjavnik ali progovni čuvaj, ki začne delo, mora zahtevati podatke o spremembah v vlakovnem prometu in o vožnjah vlakov od prometnikov sosednjih krajevno vodenih postaj.

(9) Kadar vlaki v času prekinitve dela prometnika ali odjavnika vozijo, mora prometnik sosednje zasedene postaje ali progovni prometnik s fonogramom obvestiti o zasedenosti ali prostosti medpostajnega odseka v času prekinitve dela. S postajnim poslovnim redom II. del se za vsako voznoredno obdobje določi, katera sosednja zasedena postaja opravi obveščanje.

(10) Če je medpostajni odsek, v katerem so vlaki vozili v času prekinjene službe prometnika ali odjavnika, prost, prometnik sosednje zasedene postaje ali

progovni prometnik o prostosti medpostajnega odseka obvesti prometnika ali odjavnika, ki je začel z delom, s fonogramom:

'Od postaje (ime postaje) **do postaje** (ime postaje) **proga prosta'** (Priimek prometnika ali progovnega prometnika.)

(11) Če je medpostajni odsek, v katerem so vlaki vozili v času prekinjene službe prometnika ali odjavnika, zaseden, prometnik sosednje zasedene postaje ali progovni prometnik o zasedenosti obvesti prometnika ali odjavnika, ki je začel z delom, s fonogramom:

'Od postaje (ime postaje) **do postaje** (ime postaje) **proga zasedena zaradi vožnje vlaka št. .....** (progovno vozilo) – (dela na progi)**.'** (Priimek prometnika ali progovnega prometnika.)

(12) Prometnik ali odjavnik sme začeti ravnati s signalnovarnostno napravo na postaji ali odjavnici, kjer je začel opravljati delo:

1. po dobljenem obvestilu, da je medpostajni odsek med obema sosednjima postajama prost;
2. ko da odjavo za vlak, za katerega je bil obveščen, da se nahaja na medpostajnem odseku;
3. ko je prejel odjavo za vlak, za katerega je bil obveščen, da se nahaja na medpostajnem odseku.

(13) Na postaji, kjer kretnik prekinja delo, mora tudi on pregledati kretnice pred začetkom opravljanja dela, če je na tej postaji prekinil delo tudi prometnik.

151. člen (progovni čuvaji)

(1) Progovni čuvaj je delavec, ki opravlja pregled proge, zavarovanje prometa na nivojskih prehodih, varuje delovne skupine, ki delajo na progi, delovišča, ali varuje posamezne odseke proge ali objekte.

(2) Službeno mesto progovnega čuvaja je treba določiti na ogroženih mestih na progi, če na drug način ni mogoče zagotoviti varnega železniškega prometa. Službeno mesto progovnega čuvaja mora biti s telefonom povezano s sosednjima postajama ali s centrom vodenja prometa.

166. člen (varovanje delovnih skupin)

(1) Delovna skupina, ki dela tako, da se delavci ali njihovo orodje stalno ali občasno nahaja v normalnem svetlem profilu proge, mora biti vedno varovana s čuvajem.

(2) Če čuvaj zaradi terenskih razmer ali slabih vidnostnih pogojev (ostri loki, predori, mostovi, useki, nasipi, megla, ipd.) ne more tako pravočasno opozoriti delovne skupine, da prihaja vlak oziroma, da čas od opozorila čuvaja, da prihaja vlak, ne zadostuje, da bi se delavci in njihovo orodje do prihoda vlaka varno umaknili, mora čuvaj pred začetkom del obvestiti progovnega prometnika oziroma prometnika o delu delovne skupine ter zahtevati obveščanje o vožnji vlakov in progovnih vozil. V zahtevi mora navesti mesto in čas začetka ter konca predvidenega dela delovne skupine. V tem primeru je mesto dela službeno mesto.

(3) Največje število delovnih skupin, za katere se zahteva obveščanje o vožnjah vlakov in progovnih vozil, za posamezno delovno mesto prometnika in/ali progovnega prometnika, določi upravljavec v postajnem poslovnem redu ali operativnem predpisu.

(4) Mesto dela na progi je potrebno označiti v skladu s pravilnikom, ki ureja signalizacijo.

4.2 Analiza tehničnih sredstev ter železniških vozil

Med analizo tehničnih sredstev in železniških vozil je bilo ugotovljeno, da je Elektronska signalno varnostna naprava (ESVN) CVP Postojna, do nastanka nesreče, dne 21.12.2023 ter tudi po nesreči delovala brezhibno. Do nesreče tega dne ni bilo prijavljene nobene napake ali motnje v delovanju naprave.

Opravljena je bila primerjalna analiza med stvarnim grafikonom z dne 21.12.2023 v časovnem okviru od 06:50 do 14:50 ure ter izpisom protokola posluževanja ESVN CVP Postojna, v časovnem okviru od 07:44:53 do 09:34:59 ure.

Analiza se nanaša na, v stvarnem grafikonu evidentiran izvoz vlaka št. 2674 iz postaje Postojna, ob 09:10 uri, primerjan z izpisom protokola iz ESVN z dne 21.12.2023 od 09:08:59 do 09:09:00 uro.

Analizirani podatki, ki se nanašajo na vlak št. 2674 so v izpisu protokola ESVN Iltis, CVP Postojna od 09:08:59 do 09:09:00 ure.

V grafikonu je registriran prihod vlaka v postajo Postojna ob 09:10 uri. Nato je evidentiran odhod ob 9:09 uri, kar je verjetno napaka, saj bi bilo pravilno prihod ob 09:09 in odhod ob 09:10 uri. Med postajama Postojna in Prestranek vozni čas vlaka znaša 190 minut (postanek v km 636.525 za potrebe odprave posledic nesreče v km 636.250) Prihod vlaka v Postajo Prestranek je evidentiran ob 12:20 uri.

1. protokola: »22.a/b PO WP 516 518.«

Opis: Nakazana vlakovna vozna pot za prevoz vlaka po tiru 3 postaje Postojna.

2. protokola: »21.12.2023, 09:08:59 22.b/b PO Zapora T 518 (61) Opoz b. ?.«

Opis: Opozorilo, da je pred postavitvijo izvoza iz tira 3 iz postaje Postojna proti postaji Prestranku, na odsek T518, potrebno potrditi opozorilo, da je progovna skupina obveščena o vožnji vlaka.

3. Iz protokola: »21.12.2023 09:08:59 22.1/1 PO 516R 518R VVP.«

Opis: Postavljena vlakovna vozna pot za uvoz in izvoz na in iz tira 3 za vlak 2674.

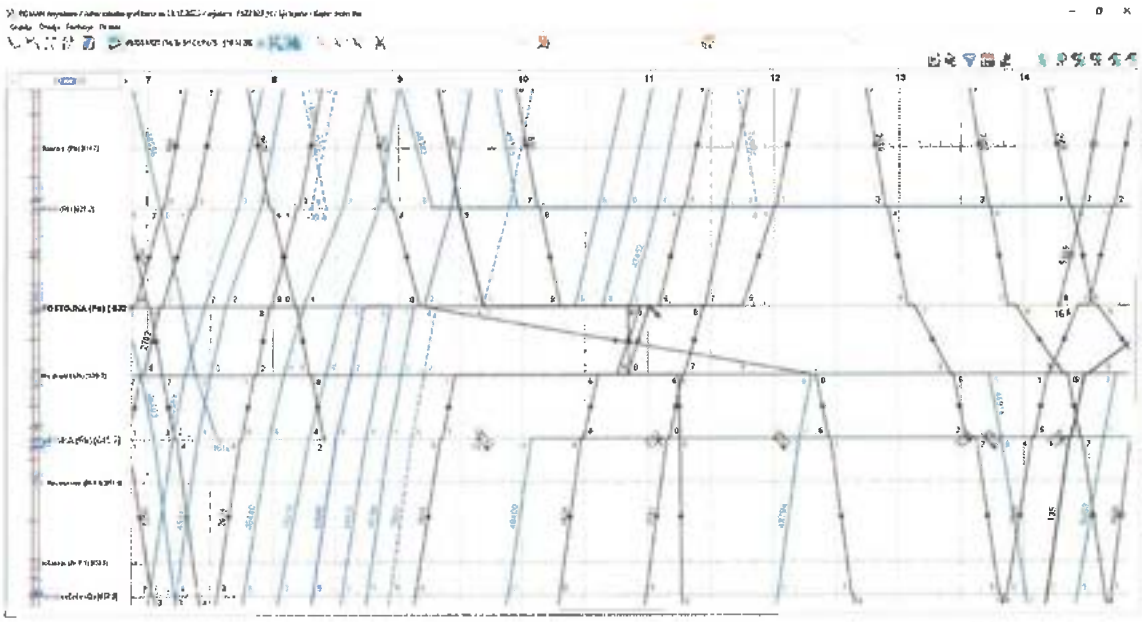
4. Iz protokola: »21.12.2023 09:09:00 Ukaz 22 je bil uspešno izvršen.«

Opis: Pomeni, da je uspešno izvršena vozna pot za prevoz po tiru 3 - uvoz in izvoz, nato sledi:

5. Iz protokola: »Ukaz potrditev opozorilnega besedila Zapora T 518 ter "Predaviza progovnih čuvajev" uspešno izvršen za postavitev vlakovne vožnje za vlak 2674.«

Opis: Ko je bilo potrjeno opozorilo, da je delovna skupina obveščena o vožnji vlaka, se je blokirala izvozna pot iz tira 3 na odsek 518. Potrditev je bila opravljena enkrat.

V protokolu ni evidentiranih drugih podatkov, ki bi se nanašali na vlak št. 2674.



Slika št. 18: Izvleček stvarnega grafikona Logatec – Gornje Ležeče.

Med analizo delovanja naprav vlaka št. 2674, ki je dne 21.12.2023 vozil v sestavi EMG 510-013/014 in 515-013/014 (Stadler) je bilo ugotovljeno, da so vse naprave delovale brezhibno. Revizija z oznako S je bila opravljena 30.06.2021.



Sliki št. 19: Rdeča puščica prikazuje zapis opravljene revizije na EMG 510-013/014 in 515-013/014.

Tudi med analiziranjem delovanja vseh razpoložljivih komunikacijskih sredstev, ki so jih med svojim delom uporabljali progovni prometnik CVP Postojna, glavni

in pomožni čuvaj progovne delovne skupine ter strojevodja vlaka št. 2674 je bilo ugotovljeno, da so vsa sredstva delovala brezhibno.

4.3 Analiza vpliva človeškega faktorja

Vso vpleteno osebje, ki je v času nesreče opravljalo varnostno kritične naloge (OVKN), je imelo opravljene predpisane strokovne izpite za opravljanje del. Opravljene so imele tudi predpisane zdravniške preglede, katerih rok veljavnosti ni bil prekoračen. Iz prej navedenega je mogoče z gotovostjo trditi, da strokovna usposobljenost in zdravstveno stanje udeleženih oseb, ki so opravljale varnostno kritične naloge (OVKN) ni vplivala na vzrok za nesrečo.

Med analiziranjem vpliva človeškega faktorja je bilo ugotovljeno, da je vzrok za trčenje lokalnega potniškega vlaka št. 2674, dne 21.12.2023, ob 09.16 uri, v človeškem faktorju.

Obstaja gotovost, da je bilo med izvajanjem del progovne delovne skupine opuščeno izvajanje več varovalnih elementov, ki jih predpisujejo obstoječi predpisi.

Glede na odziv in pretresenost vseh neposredno udeleženih delavcev po nesreči je mogoče trditi, da je nesreči botrovalo več vzrokov:

- opustitev varovalnih elementov je mogoče pripisati nezadostnemu posvečanju pozornosti progovnega prometnika na varovanje progovne delovne skupine v kritičnem trenutku (preslaba koncentracija, ki ni bila usmerjena k nujnosti obveščanja glavnega čuvaja progovne delovne o vožnji vlaka);
- nezadostnemu poznavanju ključnih varoval v protokolu varovanja progovne delovne skupine s strani progovnega čuvaja (nenehna skrb usmerjena k obveščenosti o vožnji vlakov);
- nezadostnemu poznavanju ključnih varoval v protokolu varovanja progovne delovne skupine s strani strojevodje vlaka (predpisano določilo o ponavljajočem oddajanju Signalnega znaka 63: "Pazi", ki bi se moral med približevanjem vlaka progovni delovni skupini, večkrat ponoviti, vse do prispetja vlaka na mesto dela na progi);

- slabo predpisani tehnološki procesi dela v primeru izvajanja del progovnih delovnih skupin na progi (ogled mikro lokacije pred izvedbo del, varnostni pogoji za različne lokacije, itd.).

4.4 Analiza nadzora ter analiza postopkov o spremljanju in obvladovanju tveganj

Zaradi povečanega tveganja ob izvajanju del progovnih delovnih skupin na območju progovnih tirov, v času neprekinjenega prometa vlakov, se priporoča predpisati nadzor med izvajanji del. Z nadzorstveno funkcijo je mogoče doseči izboljšanje pri obvladovanju tveganj.

Ob nesrečah in incidentih, ki se pripetijo se priporoča pregled in analiziranje operativnih postopkov, v zvezi z nastalim dogodkom. Zagotoviti je potrebno tudi spremljanje in obvladovanje tveganj.

Poudariti je potrebno, da vsa tveganja, ki so prisotna ob izvajanju del progovnih delovnih skupin na območju progovnih tirov, v času neprekinjenega prometa vlakov slonijo na človeškem faktorju.

Ključnega pomena pri tej vrsti del je zelo dobro poznavanje varnostnih varoval in procesov, s katerimi je mogoče doseči, da se tveganju izognemo.

4.5 Podobni dogodki v preteklosti

V letu 2023 sta se ob tej nesreči pri Postojni pripetili še dve nesreči pri delu na progi, v katerih sta življenje izgubila dva delavca. Nesreči nista bili identični.

V nesreči dne 02.07.2023 je iz delovnega vlaka, ki se je nahajal na zaprtem tiru dvotirne proge, med postajama Laze in Ljubljana Zalog, izstopil delavec, ki je nato skočil pred vlak, ki je v tistem trenutku pripeljal po sosednjem tiru. Po tem tiru so se v tem trenutku opravljale vožnje vlakov iz obeh smeri. Progovna delovna skupina je bila varovan s čuvajem progovne delovne skupine.

V nesreči dne 16.10.2023 je regionalni potniški vlak št. 503 trčil v delavca, ki je med postajama Preserje in Borovnica stopil na progo v trenutku, ko je po njej pripeljal vlak. Delavci, ki so bili varovani s čuvajem progovne delovne skupine so dela opravljali ob progi. V času gibanja delavca je po sosednjem tiru mesto delovišča prevažal tovorni vlak zato se predvideva, da je delavec, ki je v času gibanja opravljal telefonski razgovor po mobilnem telefonu, vso pozornost

osredotočil na vožnjo tega vlaka, po tiru na katerega je delavec stopil pa se je delovišču približeval tudi regionalni potniški vlak št. 503, ki je nato tudi trčil v delavca. V tem primeru ni bilo vpeljane zapore tira, po obeh tirih se je izvajal vlakovni promet.

Ena od nesreč se je pripetila tudi 23.4.2021. V tej nesreči ni bilo poškodovanih ali mrtvih oseb. Nastala je le materialna škoda. Tovorni vlak je namreč trčil v privijalko na bencinski pogon, ki je delavci - progarji niso uspeli pravočasno umakniti iz tira pred prihajajočim vlakom. Nesreča se je pripetila neposredno za tem, ko je čuvaj progovne delovne skupine progovnemu prometniku predal fonogram o začetku progovnih del na progi. Progovni prometnik je bil prepričan, da je tovorni vlak št. 51443, ki je v malce pred tem odpeljal iz postaje Postojna proti postaji Rakek že prevozil mesto dela na progi, o tem pa se ni zanesljivo prepričal, kot je to predpisano.

5. SKLEPI

Po opravljenih analizah:

1. digitalnega zapisa vožnje EMG 510-013/014 in 515-013/014, ki je bila dne 10.01.2021 uvrščena v lokalni potniški vlak št. 2674;
2. digitalnega video posnetkov vožnje, EMG 510-013/014 in 515-013/014, ki je bila dne 10.01.2021 uvrščena v lokalni potniški vlak št. 2674;
3. delovanja elektronske signalno varnostne naprave postaje Postojna dne 21.12.2023, v času pred in med odpravo lokalnega potniškega vlaka št. 2674 proti postaji Prestranek;
4. digitalnih posnetkov pogovorov med neposredno vpletenimi delavci v nesrečo – trčenje lokalnega potniškega vlaka št. 2674, v progovno delovno skupino ter delovna sredstva,
5. vlog in odgovornosti vpletenih oseb in subjektov,
6. tehničnih sredstev ter železniških vozil,
7. vplivov človeškega faktorja in
8. nadzora ter postopkov o spremljanju in obvladovanju tveganj,

je mogoče z vso gotovostjo trditi, da je dne 21.12.2023, ob 09.16 uri, lokalni potniški vlak št. 2674, na progovnem tiru L50, v km 636.250, med postajama Postojna in Prestranek, trčil v delavce in delovno orodje progovne delovne skupine zaradi neupoštevanja predpisanih varoval in pomanjkljivih tehnoloških postopkih dela.

Zelo pomemben vidik pri vzrokih za nesrečo predstavljajo tudi izobraževalni procesi za pridobivanje licenc ter procesi treningov za osvežitev znanja, ki kot kaže, glede na dogodke v preteklosti, niso zadovoljivi.

5.1 Vzroki dogodka

Neposredni vzrok za nesrečo – trčenje lokalnega potniškega vlaka št. 2674 v delavce progovne delovne skupine na progovnem tiru L50, med postajama Postojna in Prestranek, v km 636.250, dne 21.12.2023, ob 09:16 uri, je neobveščenost čuvaja progovne delovne skupine o vožnji vlaka po tiru L50 v času izvajanja vzdrževalnih del na tem tiru.

Posredne vzroke za nesrečo je mogoče pripisati:

- zaupanju čuvaja progovne delovne skupine v delo progovnega prometnika, ki

bi čuvaja moral obvestiti o predvideni vožnji vlaka in o odhodu vlaka iz postaje Postojna;

- nespremljanju izvlečka iz voznega reda glavnega in pomožnega čuvaja, ki bi se morala o vožnji lokalnega potniškega vlaka št. 2674 glede na vozni red pozanimati pri progovnem prometniku;
- nezadostnem opozarjanju strojevodje lokalnega potniškega vlaka št. 2674 s piščalko vlečnega vozila od signalne oznake št. 207: »Mesto dela na progi«, pa do prispetja na mesto dela na progi, kjer je progovna delovna skupina izvajala dela;
- neprimerni hitrosti vlaka glede na konfiguracijo proge in območja po katerem je proga speljana med postajama Postojna in Prestranek ter glede na hrup, ki ga med delom povzroča mehanizacija na pogon z notranjim izgorevanjem;
- nezadostno izvajanje nadzora pred pričetkom del in med samo izvedbo del.

5.2 Ukrepi sprejeti po nastanku dogodka

Po nastanku dogodka je bilo s strani SŽ-Infrastruktura, d.o.o., prekinjeno vso izvajanje del progovnih delovnih skupin v nevarnem območju proge na celotnem omrežju slovenskih železnic. Takoj po nesreči je stekla intenzivna komunikacija med vsemi deležniki, ki so bili v nesrečo vpleteni posredno ali neposredno.

Zaradi neposrednega tveganja ponovitve nesreč ob delih progovnih delovnih skupin na progi je preiskovalni organ v železniškem prometu, Službe za preiskovanje letalskih, pomorskih in železniških nesreč in incidentov, Ministrstva za infrastrukturo, po opravljeni pisni korespondenci z vpletenimi deležniki izdal upravljavcu javne železniške infrastrukture SŽ-Infrastruktura, d.o.o. in izvajalcu upravljanja z vlečnimi vozili, SŽ-VIT, d.o.o., dne 12.01.2024, več priporočil.

SŽ-Infrastruktura, d.o.o. so bila izdana naslednja priporočila:

- vsa dela, pri katerih progovne delovne skupine na progi uporabljajo motorne stroje in naprave, ki povzročajo hrup, je priporočeno izvajati le ob upoštevanju vseh varnostnih elementov predpisanih protokolov, priporoča se tudi omejitev hitrosti vlakov na največ 30 km/h sicer pa do 50 km/h v primerih ko se ne uporabljajo naprave, ki povzročajo hrup;

- mimo delovišč, po sosednjih tirih kadar progovna delovne skupine opravljajo dela se priporoča omejitev hitrosti vlakov največ do 50 km/h, kar je pogojeno s konfiguracijo proge in z vidnostjo v smeri prihajajočega vlaka;
- v primerih, ko je na tiru zaradi vožnje vlakov mimo delovišča, kjer progovne delovne skupine izvajajo dela v daljših neprekinjenih časovnih obdobjih v času investicijskega vzdrževanja, se priporoča, da se prouči možnost, da se na predpisano razdaljo vpeljane počasne vožnje, namesti kontakte kontrole hitrosti, ki bodo v primeru prekoračitve dovoljene hitrosti določene s počasno vožnjo na vlaku aktivirali avtomatsko zaviranje;
- priporoča se, da se čuvaje progovnih delovnih skupin podučiti o dolžnostih čuvajev, s poudarkom na spremljanju vlakovnih voženj po izvlečku iz voznega reda;
- pred vsakim pričetkom del progovnih delovnih skupin se priporoča, da se vse delavce dodatno poduči o tveganjih, ki se nanašajo na krajevne razmere delovišč.

Izvajalcu upravljanja z vlečnimi vozili SŽ-VIT, d.o.o. pa je bilo izdano naslednje priporočilo:

- priporoča se, da se strojevodje vlakov podjetja SŽ-VIT, d.o.o., ponovno poduči o dolžnostih med približevanjem delovišču na progi, ki se nanaša na oddajanje signalnega znaka 63: »Pazi«, s strojno piščaljo in aktivnemu spremljanju razmer na progi.

Neposredno pred ponovno izdanim dovoljenjem za izvajanje del progovnih delovnih skupin je v okviru vzpostavljenega sistema varnega upravljanja upravljavca (SVU), upravljavec javne železniške infrastrukture R Slovenije, SŽ-Infrastruktura, d.o.o., dne 09.1.2024, izdal: Obvestilo, št. 278.1- 2 /2024, ki dopolnjuje določila Navodila za varovanje skupin delavcev, proge in objektov 925 - DN11, s katerim so določeni načini varovanja delovnih skupin za dela v nevarnem območju železniškega tira, ki veljajo za vsa dela, ki se opravljajo na železniškem omrežju v Republiki Sloveniji na strukturnih podsistemih Infrastruktura, Energija in Vodenje – upravljanje, telekomunikacije in signalizacija ob progi.

Poleg že predpisanih načinov varovanja delovnih skupin skladno z izdanim 925 – DN11 - Navodilom za varovanje skupin delavcev, proge in objektov so se s tem obvestilom določili in predpisali še dodatni poostreni preventivni ukrepi:

- vedno, ko se na tiru, po katerem se odvija železniški promet (delo pod prometom), izvajajo gradbena dela, ne glede na način varovanja, je potrebno na varnostni razdalji pred delovišcem in čez delovišče vpeljati počasno vožnjo do 50 km/h. V kolikor se pri delih uporablja ročno tirno mehanizacijo (pnevmatska kladiva za podbijanje, tirne privijalke, vrtalke,..) hitrost ne sme biti večja od 30 km/h. Na enotirnih progah in v primeru, da se dela izvajajo na tiru dvotirne proge, kjer se odvija promet po enem tiru v obe smeri (zapora sosednjega tira), se ne glede na vrsto del vpelje počasna vožnja 30 km/h;
- progovni čuvaj, ki varuje delovno skupino, mora, ne glede na način varovanja pozorno spremljati vozni red vlakov po Izpisku iz operativnih voznih redov za progovno osebje (P-9). V primeru, da za predviden odhod vlaka s postaje po Izpisku iz operativnih voznih redov za progovno osebje od prometnika ali progovnega prometnika ni prejel predavize se je dolžan sam pozanimati o vožnji predmetnega vlaka;
- progovni čuvaj mora, v primeru, ko varovanje delovne skupine glede na naravo del zahteva obveščanja o vožnjah vlakov od prometnika ali progovnega prometnika, zahtevati dosledno pravočasno oddajanje sporočil o predvidenem odhodu vlaka - predavize in sporočil o odhodu vlaka - avize. V kolikor prometnik ali progovni prometnik tega ne izvaja skladno s predpisi o opravljanju železniškega prometa, je progovni čuvaj dolžan z delom delovne skupine takoj prekiniti in delovno skupino umakniti iz svetlega profila tira. O nepravilnosti mora obvestiti svojega nadrejenega. V primeru da se morajo dela nadaljevati, se vpelje nepričakovana zapora tira;
- v primeru izvajanja gradbenih del na tiru, po katerem se odvija železniški promet (delo pod prometom), ni dovoljeno izvajanje obojestranskega prometa (ne velja za enotirne proge in za

vzdrževalna dela na voznem tiru dvotirne proge v primeru zapore enega tira). V teh primerih se promet vlakov izvaja samo po progi (tiru), ki je opredeljen kot redni tir za smer vožnje vlakov določen v voznem redu. Takšno delo je treba pravočasno planirati in vsaj 5 dni prej, pisno obvestiti samostojnega strokovnega sodelavca področne prometne operative, ki nato poskrbi za dokazno seznanitev osebja na odseku proge, kjer se za čas izvajanja del obojestranski promet vlakov ne bo izvajal;

- vsi izvajalci geodetskih meritev, ki se izvajajo v svetlem profilu tira, po katerem se odvija železniški promet, morajo biti varovani s progovnim čuvajem, četudi imajo dovoljenje za samostojno hojo po progi.

Skladno z izdanim Navodilom za varovanje skupin delavcev, proge in objektov 925 – DN11 se pri opravljanju del in nalog varovanja delovnih skupin, poleg že predpisanih določil, upošteva še sledeče:

- ne glede na določilo 8. odstavka točke 3., 925- DN11, je potrebno na sosednjih tirih vpeljati počasno vožnjo, ki glede na vrsto del in med tirno razdaljo znaša do 50 km/h. Izjema od tega je možna samo v kolikor je v medtirju označena meja nevarnega območja tira, po katerem se odvija železniški promet;
- delovišče pri vzdrževalnih delih na postajnih in progovnih napravah, ki jih izvaja mala delovna skupina SGD in pri čiščenju in mazanju kretnic je potrebno ne glede na določilo 3. odstavka 7. točke, 925-DN11, pred pričetkom del zavarovati s prenosnimi progovnimi opozorilniki, ki označujejo »Mesto dela na progi«;
- ne glede na določilo 2. odstavka, 9.1 točke 925- DN11, vodja male delovne skupine SGD ne more sam vzpostaviti službenega mesta;
- ne glede na določilo 1. odstavka, točke 9.1.5., 925- DN11, je potrebno določiti dodatnega čuvaja tudi v primeru, ko je vzpostavljeno službeno mesto, progovni čuvaj, ki varuje delovno skupino, pa zaradi terenskih ali vremenskih razmer (ostri loki, predori, mostovi, useki, zaseki, nasipi, megla, sneg, ...) OVKN, nima pregleda nad varnostno razdaljo. V tem primeru je mesto glavnega čuvaja oddaljeno najmanj

500 m (odvisno od terenskih pogojev) od delovne skupine v smeri proti vozečim vlakom. Pomožni čuvaj se nahaja pri delovni skupini. Glavni čuvaj je poleg predaje prejetih predaviz in aviz dolžan pomožnega čuvaja obvestiti o tem, ko opazi prihajajoči vlak.

V primeru, da je to enotirna proga oz. da je to tir na dvotirni progi, po katerem se odvija promet vlakov v obe smeri (ker je sosednji tir zaprt) je potrebno, v kolikor zaradi prej navedenih razlogov ni zagotovljen pregled nad varnostno razdaljo, poskrbeti za dodatnega čuvaj tudi v nasprotni smeri;

- ne glede na določilo 5. odstavka, 10. točke, 925- DN11, mazanja in čiščenja kretnic ne sme opravljati en sam delavec – varovati ga mora progovni čuvaj, razen v primeru, ko se mazanje in čiščenje kretnic izvede v času, ko se promet vlakov ne odvija in ob pogoju prejetega dovoljenja prometnika ali progovnega prometnika;
- ne glede na določila točke 11., 925- DN11 se vizualni pregled proge s čuvajem obhodnikom ne izvaja. Vsi vizualni pregledi se 1 x tedensko izvedejo z vožnjo na vlečnem vozilu oz. se progovni odsek pregleda z motorno drezino. Na progah, pri katerih od končane gradnje, nadgradnje ali obnove še ni minilo 10 let, se 1 x na dva meseca izvede pregled proge s hojo po progi. Na progah, pri katerih je od končane gradnje, nadgradnje ali obnove minilo več kot 10 let se ta pregled opravi 1x na mesec. Pregled opravi oseba z opravljenim strokovnim izpitom za vzdrževalca prog objektov in opreme, katero varuje progovni čuvaj. Hoja se izvede nasprotno od smeri vožnje vlakov. Ko zaradi terenskih ali vremenskih razmer (ostri loki, predori, mostovi, useki, zaseki, nasipi, megla, sneg, ...) ni pregleda nad varnostno razdaljo, se mora progovni čuvaj, ki opravlja delo varovanja, pri prometniku ali progovnem prometniku, pozanimati o vožnji vlakov in progovnih vozil.

Skladno z že opredeljenimi ukrepi za povečanje varnosti v železniškem prometu določenih v sklepih poslovodstva SŽ, d.o.o. št. 903 z dne 11.01.2013 in št. 1227 z dne 22.4.2013 s tem obvestilom ponovno odrejamo in opozarjamo na dosledno

spoštovanje predpisov za opravljanje železniškega prometa ter predpisanih ukrepov.

V vseh službenih prostorih OVKN delavcev, kjer se izvaja ali upravlja vodenje železniškega prometa in neposredno vodenje naprav SNEV, je v službenem času in v času opravljanja del in nalog povezanih z varnostjo in urejenostjo železniškega prometa prepovedana:

- uporaba zasebnih avdio in video naprav, vključno z vsemi elektronskimi napravami (tablice, prenosni ali stacionarni računalniki) in TV sprejemniki ali naprav, ki ob uporabi na kakršen koli viden ali slišen način motijo in zmanjšujejo pozornost in koncentracijo službujočega OVKN osebja;
- uporaba zasebnih mobilnih telefonov, vključno z uporabo brskalnikov in družbenih omrežij pri opravljanju del in nalog neposrednega vodenja prometa vlakov;
- nahajanje oseb v službenih prostorih OVKN delavcev, ki ne sodelujejo pri izvajanju procesa dela, ne opravljajo del nalog vzdrževanja, obnavljanja, nadgradenj in obratovanja JŽI ter nalog nadzora;
- uporaba kakršnihkoli zasebnih komunikacijskih naprav za povezavo s svetovnim spletom (WiFi usmerjevalniki, WiFi dostopne točke preko zasebnih telefonov, LAN stikala...);
- uporaba zasebnih mobilnih telefonov in tablic, vključno z uporabo brskalnikov in družbenih omrežij tudi pri vseh delih v območju normalnega svetlega profila tira.

Pri opravljanju del in nalog vodenja in urejanja prometa vlakov ter nalog povezanih z varnostjo in urejenostjo prometa se:

- telekomunikacijske zveze in naprave uporabljajo skladno z namenom ob pogoju pravilnega sporazumevanja. Pravilno sporazumevanje mora potekati skladno s predpisi o opravljanju železniškega prometa (pravilniki, navodili, priročniki, službena obvestila, brzojavke, itd.). Pravilno sporazumevanje obsega poleg jasnega, zanesljivega in enotnega načina v slovenskem jeziku oddajo sporočil in fonogramov v predpisani obliki in ob upoštevanju pravočasnosti;

- za vse fonograme, ki se nanašajo na vožnjo vlaka ali progovnega vozila, delo delovnih skupin ali dela na postajnih in progovnih napravah uporablja pisno sporazumevanje tudi takrat, ko naprave, ki omogočajo stalno in zanesljivo registriranje sporočil delujejo.
- službene telekomunikacijske zveze in naprave uporabljajo glede na namen samo za službene pogovore ob pogoju pravilnosti sporazumevanja, kar se bo 1 x mesečno naključno preverjalo z izvajanjem komisijskih pregledov zapisov registrirnih naprav in zapisov v obrazcih prometne službe;
- pri izvajanju posrednega nadzora pooblaščene osebe, preverijo nahajanje zasebnih video in avdio ter elektronskih naprav, TV sprejemnikov in ostalih naprav v službenih prostorih OVKN delavcev. V primeru, da le-te niso odstranjene izdajo nalog za njihovo odstranitev iz službenih prostorov ter izvedejo postopek za ugotovitev delavčeve odgovornosti;
- v času izvajanja del delovnih skupin pod prometom na progah, ki so opremljene z elektronskimi SV napravami in imajo omogočeno funkcionalnost avtomatskega vodenja prometa vlakov (AVV) obvezno vključijo funkcionalnosti opozorilnih besedil za delo delovne skupine;
- na vseh vrstah SV naprav obvezno uporablja ustrezen pribor in funkcionalne ukaze (natične kapice na ERSVn, tablice za MSVn ali EMSVn, vključijo funkcionalnosti opozorilnih ali zapornih besedil ter ustrezni ukazi za zaporo tira/ elementa ali poti vožnje) za delo delovnih skupin, zaporo tira ali proge, elementa v vozni poti ter dela na SV in TK ali EE napravah.

Vsako odstopanje od predhodno navedenega pomeni kršitev delovnih obveznosti in se bo obravnavalo skladno s Pravilnikom 621.

Pooblaščenim delavcem upravljavca za izvajanje posrednega nadzora, pooblaščenim delavcem zunanjega nadzora se omogoči nemoten dostop v vse službene prostore OVKN delavcev, kjer se izvaja ali upravlja vodenje železniškega prometa in neposredno vodenje naprav SNEV. V ta namen se po

potrebi izvede zamenjava ključavnic za dostope v službene prostore teh OVKN delavcev.

Vsem pooblaščenim delavcem za izvajanje posrednega in procesnega nadzora ter pooblaščenega zunanjega nadzora se s tem obvestilom odreja izvajanje temeljitejših in strožjih nadzorov ter obravnave ugotovljenih nepravilnosti in kršitev v skladu s Pravilnikom 621.

V prvem rednem ciklusu strokovnega izpopolnjevanja OVKN delavcev v letu 2024 se poleg analize izrednih dogodkov, ponovno obravnavajo vsebine vezane na vodenje in urejanje prometa vlakov med vzdrževalnimi deli, izvajanju zapor, varovanju delovnih skupin, namenu in uporabi telekomunikacijskih zvez in predpisnemu ter pravilnemu sporazumevanju, evidentiranju sprejetih sporočil in fonogramov ter posluževanju posameznih vrst SV naprav. V obvezne vsebine prvega rednega ciklusa strokovnega izpopolnjevanja se doda tudi obravnava tega službenega obvestila.

5.3 Dodatne ugotovitve

Med preiskovalnim postopkom so se preverjali tehnološki procesi, ki se nanašajo na varovanje progovnih delovnih skupin med delom v času neprekinjenega prometa vlakov.

Tveganja pri tovrstnih delih so izjemno velika, še posebno, kadar se pri delu uporabljajo stroji in naprave, ki ob delovanju povzročajo hrup.

Posebno pozornost je potrebno posvetiti predpisovanju varnostnih elementov na področjih, kjer proge poteka v ostrih lokih, predorih, mostovih, usekih, nasipih, ter v času megle ali zmanjšanju vidljivosti zaradi drugih vplivov, ipd..

Približno 30 minut pred trčenjem vlaka v delavce in delovna sredstva progovne delovne skupine, je vodja progovnih del, po izjavah udeleženih delavcev progovne delovne skupine, napotil enega progarja in voznika službenega vozila, na sanacijo zloma tirnice med postajama Postojna in Rakek. Pomožnemu čuvaju pa je v času, ko je napotil delavca na sanacijo zloma tirnice odredil prekinitev službe pomožnega čuvaja ter mu odredil delo progarja v progovni delovni skupini.

6. VARNOSTNA PRIPOROČILA

V izogib podobnim nesrečam v prihodnje se v nesrečo vpletenim gospodarskim družbam izdajo naslednja varnostna priporočila:

- **podjetju SŽ – Infrastruktura, d.o.o. izdajajo naslednja priporočila:**

1. predpisati ogled mikro lokacije delovišča in protokol načrtovanja izvedbe del pred izdajo delovnega naloga;
2. predpisati varnostne elemente, ki morajo biti vpisani v delovni nalog;
3. izdelava primernejše evidence za delovno mesto progovnega prometnika, za vpis podatkov o vlakih, vlakovnih fonogramih in predanih ter sprejetih fonogramih;
4. vsa dela, pri katerih progovne delovne skupine na progi uporabljajo motorne stroje in naprave, ki povzročajo hrup, je priporočeno izvajati le ob upoštevanju vseh varnostnih elementov predpisanih protokolov, priporoča se tudi omejitev hitrosti vlakov na največ 30 km/h sicer pa do 50 km/h v primerih ko se ne uporabljajo naprave, ki povzročajo hrup;
5. kadar progovna delovne skupine izvajajo dela na določenih tirih, se glede na konfiguracijo proge in vidljivost v smeri prihajajočega vlaka, po sosednjih tirih mimo delovišč omeji hitrost na največ do 50 km/h;
6. v primerih, ko progovne delovne skupine izvajajo dela na tirih v daljših neprekinjenih časovnih obdobjih, v času investicijskega vzdrževanja, se prouči možnost, da se na predpisano razdaljo vpeljane počasne vožnje, namesti kontakte kontrole hitrosti, ki bodo v primeru prekoračitve dovoljene hitrosti določene s počasno vožnjo, na vlaku aktivirali avtomatsko zaviranje;
7. predpisati izvajanje notranjega in zunanjega nadzora na lokacijah izvajanja del na osnovi razpoložljivih zapisov ter posnete komunikacije med delom progovne delovne skupine;
8. predpisati protokol vpeljave počasne vožnje zaradi dela progovne delovne skupine;
9. za čuvaje progovnih delovnih skupin predpisati spremljanje vlakovnih voženj po izvlečku iz voznega reda ter ukrepe, ki jih je potrebno sprejeti, ko čuvaj ne sprejme obvestila o predvideni vožnji vlaka;

10. dodatno podučiti vse delavce pred vsakim pričetkom del progovnih delovnih skupin o tveganjih, ki se nanašajo na krajevne razmere delovišč.

- **izvajalcu upravljanja z vlečnimi vozili SŽ-VIT, d.o.o. se izda naslednje priporočilo:**

1. priporoča se, da se strojevodje vlakov podjetja SŽ-VIT, d.o.o., ponovno poduči o dolžnostih med približevanjem vlaka delovišču na progi, pomenu oddajanja signalnega znaka 63: »Pazi«, s strojno piščaljo in aktivnemu spremljanju razmer na progi.

7. 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 spodnjem ustroju železniških prog, Uradni list RS, št. 93/2013 z dne 11.11.2013;

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 št. 444/50/00-1 ILTIS N Katalog posluževanja Priročnik za posluževanje postavljalnic na progi Ljubljana – Sežana d.m. z dne 18.07.2021;

Navodilo št. 444/60/00 – Navodilo za vodenje prometa in upravljanjem s signalno varnostnimi napravami iz CVP Postojna z dne 30.11.2017;

925 - DN11 Navodilo za varovanje skupin delavcev, proge in objektov z dne 15.09.2022;

Navodilo za ravnanje z merilniki hitrosti 202.03 z dne 14.12.2008;

Postajni poslovni red I. del postaje Postojna z dne 07.02.2019;

Postajni poslovni red I. del postaje Prestranek z dne 28.02.2018;

Postajni poslovni red II. del postaje Postojna z dne 10.12.2023.

REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO 15 LJUBLJANA

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