



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO IN PROSTOR

SLUŽBA ZA PREISKOVANJE NESREČ

Langusova ulica 4, 1535 Ljubljana

T: 01 478 80 00
F: 01 478 81 89
E: gp.mzp@gov.si
www.mzip.gov.si

Številka: 375-33/2011/17
Sig. znak: 00031020

**KONČNO POROČILO O PREISKAVI NESREČE V ŽELEZNIŠKEM PROMETU – TRČENJE
POTNIŠKEGA VLAKA ŠT. 3219 V PRIKOLICO CESTNEGA TOVORNEGA MOTORNEGA
VOZILA, NA UREJENEM IN S CESTNO PROMETNIMI ZNAKI OZNAČENEM NIVOJSKEM
PREHODU, MED POSTAJAMA ŠKOFLJICA IN LJUBLJANA RAKOVNIK, V KM 143+919,
DNE 10.10.2011, OB 14:50 URI**



LJUBLJANA, 11.01.2013

KAZALO

1	POVZETEK	2
1.1.	Poročilo o nesreči s priporočili prejmejo	3
2	NEPOSREDNA DEJSTVA V ZVEZI Z DOGODKOM	4
2.1	Datum, točen čas in kraj dogodka.....	4
2.2	Opis dogodka in kraja nesreče	4
2.3	Organ, ki je vpeljal preiskovalni postopek	5
2.4	Odločitev o uvedbi preiskave, sestavi skupine preiskovalcev in vodenju preiskave	5
2.5	Ozadje dogodka	6
2.5.1	<i>Udeleženo osebje</i>	<i>6</i>
2.5.2	<i>Vlaki in njihova sestava, vključno z registrskimi številkami posameznih enot vpletenih voznih sredstev</i>	<i>6</i>
2.5.3	<i>Opis infrastrukture in sistema signalizacije (vrsta tirov, kretnice, zapornice, signali, varovanje vlaka).....</i>	<i>7</i>
2.5.4	<i>Komunikacijska sredstva</i>	<i>7</i>
2.5.5	<i>Gradbena dela na kraju nesreče ali v njeni bližini.....</i>	<i>7</i>
2.5.6	<i>Sprožitev načrta ukrepov za primer nesreče in v njem predvidenih dogodkov.....</i>	<i>7</i>
2.5.7	<i>Sprožitev načrta ukrepov za primer nesreče javnih reševalnih služb, policije in zdravstvenih storitev ter v načrtu predvidenih dogodkov.....</i>	<i>7</i>
2.6	Smrtne žrtve, poškodbe in materialna škoda	7
2.7	Zunanje okoliščine	8
3	EVIDENCA O PREISKAVAH IN POIZVEDOVANJIH	9
3.1	Povzetek pričevanj	10
3.2	Sistem varnega upravljanja	10
3.3	Predpisi in določila	11
3.4	Delovanje voznih sredstev ter tehničnih objektov in naprav	11
3.5	Dokumentacija o operacijskem sistemu	11
3.6	Vmesnik med človekom, tehničnimi sredstvi ter organizacijo.....	11
3.7	Prejšnji dogodki podobne vrste	11
4	ANALIZE IN UGOTOVITVE	11
4.1	Končna presoja o nizu dogodkov	12
4.2	Razprava	12
4.3	Presoja.....	12
4.4	Dodatne ugotovitve.....	12
4.5	Sprejeti ukrepi.....	13
4.6	Priporočilo	13
5	LITERATURA.....	14

1 POVZETEK

Dne 10.10.2011 je ob 14:50 uri potniški vlak št. 3219 na urejenem in s cestno prometnimi znaki označenem nivojskem prehodu (NPr) med postajama Ljubljana Rakovnik in Škofljica, lokalne ceste - kategorizirane javne poti čez enotirno železniško progo v naselju Lavrica, trčil v prikolico cestnega tovornega vozila, na kateri je bila naložena gradbena zidna modularna opeka iz žgane gline.

Enotirna regionalna proga št. 80 Državna meja – Metlika – Ljubljana, ni elektrificirana. Progo, v km 143+919, pod kotom 110° gledano v smeri Ljubljana, prečka kategorizirana javna pot št. 904561, ki povezuje naselje Babna Gorica z regionalno cesto I. reda št. 0215.

Na levi strani proge teče vzporedno, od križišča s kategorizirano javno potjo št. 904561 proti občini Grosuplje, v dolžini 578 m nekategorizirana makadamska javna pot do urejenega in s cestno prometnimi znaki označenega nivojskega prehoda v km 143+331, ki se na tem območju ponovno navezuje na regionalno cesto I. reda št. 0215.

Največja progovna hitrost na tem odseku proge je 70 km/h.

Voznik cestnega tovornega motornega vozila s prikolico je z vozilom zapeljal iz regionalne ceste I. reda št. 0215 na kategorizirano javno pot št. 904561 po kateri je do ustavitve pred prometnim znakom »Andrejev križ« vozil v cca 45 m. Po tem, ko se je prepričal, da se prehodu iz nobene smeri ne približuje timo vozilo je zapeljal na prehod. Po nekaj trenutkih vožnje čez nivojski prehod je opazil, da se iz njegove desne strani približuje vlak, ki je vozil iz smeri Ljubljana, v smeri postaje Grosuplje. Kljub vključenim zavori vlaka in pospešeni vožnji voznika cestnega tovornega vozila se vozilo s prikolico ni uspelo pravočasno umakniti iz nivojskega prehoda, zato vlak s čelom trčil v zadnji del prikolice.

Po trčenju je vlak št. 3219, prikolico cestnega tovornega vozila odrinil v levo iz proge, gledano v smeri vožnje cestnega vozila. Med trčenjem je iztirila druga os prvega osnovnega vozička potniške, krmilne enote 715-125.

Vlak št. 3219 se je po trčenju ustavil s čelom v km 143+820, kar je 99 m od mesta trčenja.

V potniškem vlaku, se je lažje poškodovalo 8 potnikov, strojevodja in sprevodnik.



Slika št. 1: rdeča puščica prikazuje smer vožnje vlaka št. 3219, modra pa smer vožnje tovornega cestnega vozila

Vzroki:

Neposredni vzrok za obravnavano nesrečo, trčenje tovornega vlaka št. 3219 v cestno priklopno vozilo cestnega tovornega motornega vozila, na urejenem in s cestno prometnimi znaki označenem nivojskem prehodu, NPr v Lavrici, med postajama Škofljica in Ljubljana Rakovnik, v km 143+919, dne 10.10.2011 ob 14.50 uri, je nezadostna preglednost na progo v smeri Ljubljana v primeru, ko se udeleženci cestnega prometa prehodu približujejo iz smeri Dolenjska cesta in vozijo v smeri naselja Babna Gorica, zaradi ovir – novozgrajenih stanovanjskih in spremljajočih objektov.

Priporočilo:

Priporoča se proučitev možnosti za povečanje varnosti uporabnikov nivojskega prehoda z izgradnjo varnostne naprave, ki bi udeležence cestnega prometa opozarjala na prihod vlaka, oziroma z zavarovanjem nivojskega prehoda z zapornicami ali pa z zaprtjem nivojskega prehoda in izgradnjo navezovale ceste do naslednjega s polzapornicama zavarovanega nivojskega prehoda v km 144+187 (Vrečarjeva).

1.1. Poročilo o nesreči s priporočili prejmejo

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

Republika Slovenija
Ministrstvo za infrastrukturo in prostor
Minister Zvone Černač
Langusova 4
1000 Ljubljana

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

SŽ – VIT d.o.o.
Poslovna enota Vleka
Zaloška cesta 219
1000 Ljubljana

Javna agencija za železniški promet RS
Kopitarjeva 5
2000 Maribor

Občina Škofljica
Šmarska cesta 3
1291 Škofljica

Ministrstvo za notranje zadeve
Polijska uprava Ljubljana
Postaja prometne policije Ljubljana
Grič 56
1000 Ljubljana

ERA – European Railway Agency
160 boulevard Harpignies
BP 20392
F-59307 VALENCIENNES Cedex

2 NEPOSREDNA DEJSTVA V ZVEZI Z DOGODKOM

V nesreči udeleženo cestno tovorno vozilo s priklopnikom je bilo naloženo z modularno zidno opeko Porotherm, ki se je ob trčenju raztreščila in skozi odprtino vetrobranskega stekla napolnila strojevodsko kabino. Strojvodja se je uspel, med približevanjem nivojskemu prehodu preko katerega je vozilo cestno tovorno vozilo, zaradi prisebnosti pravočasno umakniti iz krmilne kabine v potniški del.

2.1 Datum, točen čas in kraj dogodka

Nesreča – trčenje regionalnega potniškega vlaka št. 3219 v priklopnik cestnega tovornega motornega vozila na urejenem in s cestno prometnimi znaki označenem nivojskem prehodu enotirne železniške proge in kategorizirane javne poti št. 904561, ki povezuje naselje Babna Gorica z regionalno cesto I. reda št. 0215, se je pripetila dne 10.10.2011 ob 14:50 uri kar je mogoče razbrati iz traku vožnje vlaka št. 3219 z dne 10.10.2011.

2.2 Opis dogodka in kraja nesreče

Nivojski prehod v km naselju Lavrica je urejen in iz obeh smeri na desnem robu cestišča označen s cestno prometnima znakoma »Andrejev križ«. Cestno prometna znaka »Andrejev križ« sta od roba zunanje tirnice oddaljena cca 4 m. Cestišče je na nivojskem prehodu prevlečeno z grobim asfalt betonom.

Nivojski prehod v km 143+918 ni varovan z varnostno napravo, udeležence cestnega prometa na nivojski prehod opozarjata le cestno prometna znaka I-38, ki ne prepovedujeta oziroma omejujeta prehoda železniške proge nobeni vrsti oziroma kategoriji cestnih vozil.

Prepustna moč proge je 48 vlakov/24ur, izkoriščenost proge glede na prepustno moč je 68%. Zavorna razdalja vlakov na celotni progi državna meja – Metlika – Ljubljana je 700 m. Promet vlakov se ureja v medpostajnem razmiku med dvema sosednjima postajama z dogovarjanjem med prometniki.

Dovoljeno hitrost železniških vozil je na tem odseku proge 70 km/h, kar je 19,4 m/s. Preglednost na progo v smeri proti Ljubljani, je udeležencem cestnega prometa v primeru, ko se nivojskemu prehodu približujejo iz smeri Dolenske ceste, iz roba meje nevarnega območja zagotovljena v dolžini 182 m. Dolžina v nesreči udeleženega cestnega tovornega vozila s priklopcem, je bila 17 m. Železniško vozilo, ki vozi s hitrostjo 19,4 m/s prevozi razdaljo 182 m v 9,38 s. Cestno tovorno vozilo s priklopcem skupne dolžine 17 m pa ob upoštevanju mej nevarnega območja, ki skupaj s širino proge na nivojskem prehodu znaša 6,5 m, potrebuje za prečkanje prehoda ob hitrosti 5 km/h 16,93 s. Iz podatkov je razvidno, da je preglednost kadar cestna vozila vozijo iz smeri Dolenjske ceste proti naselju Babna Gorica občutno premajhna za zagotovitev varnega prečkanja vozil takšne dolžine. Večjo preglednost udeležencem cestnega prometa, na tem prehodu ovira stanovanjska hiša, ki je zgrajena ob progi.

Voznik cestnega tovornega motornega vozila s priklopnikom je z vozilom zapeljal iz regionalne ceste I. reda št. 0215 na kategorizirano javno pot št. 904561 po kateri je do ustavitve pred prometnim znakom »Andrejev križ« vozil v cca 45 m. Po tem, ko se je prepričal, da se prehodu po progi iz nobene smeri ne približuje tirno vozilo je zapeljal na prehod. Po nekaj trenutkih vožnje čez nivojski prehod je opazil, da se iz njegove desne strani približuje vlak, ki je vozil iz smeri Ljubljana, v smeri postaje Grosuplje. Kljub vključeni zavori vlaka in pospešeni vožnji voznika cestnega tovornega vozila se vozilo s priklopnikom ni uspelo pravočasno umakniti iz nivojskega prehoda, zato je vlak s čelom trčil v zadnji del priklopnika.

Po trčenju je vlak št. 3219, priklopnik cestnega tovornega vozila odrinil v levo iz proge, gledano v smeri vožnje cestnega vozila. Med trčenjem je iztirila druga os prvega podstavnega vozička potniške enote 715-125.

Kot to določa 6. odstavek 51. člena Zakona o varnosti v železniškem prometu (uradno prečiščeno besedilo) (ZVZelP-UPB1), Uradni list RS, št. 36/2010 z dne 4. 5. 2010, je dolžan upravljavec ceste na nivojskih prehodih označenih samo s prometnimi znaki zagotoviti zadostno preglednost s ceste na progo, tako da lahko udeleženci v cestnem prometu s potrebno pazljivostjo, varno in neovirano prečkajo tak nivojski prehod.

Dogodek se po kategorizaciji uvršča v nesrečo.



Slika št. 2: rumena puščica prikazuje vidnostno razdaljo na progo v smeri Ljubljane, za udeležence ki se približujejo nivojskemu prehodu iz smeri Dolenjska cesta

2.3 Organ, ki je vpeljal preiskovalni postopek

Preiskovalni postopek varnostne preiskave je vpeljal glavni preiskovalec železniških nesreč in incidentov, tedaj Sektor za preiskovanje železniških nesreč, Ministrstvo za promet Republike Slovenije, sedaj Služba za preiskovanje nesreč, Ministrstvo za infrastrukturo in prostor Republike Slovenija.

Slovenske železnice, d.o.o. so vpeljale komisijski preiskovalni postopek ugotavljanja vzrokov in odgovornosti za nesrečo.

Po določilih Zakona o kazenskem postopku so izvedli preiskavo delavci Postaje prometne policije Ljubljana, Policijske uprave Ljubljana.

Preiskovalni postopki so bili vodeni ločeno.

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

Bivši Sektor za preiskovanje železniških nesreč in incidentov, bivšega Ministrstva za promet RS, sedanje Službe za preiskavo nesreč, Ministrstva za infrastrukturo in prostor je vpeljal preiskavo nesreče v kateri je dne 10.10.2011 potniški vlak št. 3219 trčil v prikolico motornega tovornega cestnega vozila na urejenem in s cestno prometnimi znaki označenem nivojskem prehodu Lavrica, v km 143+918 je izboljšanje varnosti na nivojskem prehodu.

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

2.5 Ozadje dogodka

Na kraju dogodka je bil s strani policistov prometne policije Ljubljana, zoper strojevodjo in voznika cestnega tovornega motornega vozila, odrejen preizkus alkoholiziranosti z elektronskim alkotestom, kateri je pri obeh pokazal rezultat 0,00 mg/l alkohola v izdihanem zraku.

Hitrost je za udeležence cestnega prometa na javni poti v naselju Lavrica omejena na 50 km/h, pred nivojskim preходом pa s prometno signalizacijo ni odrejena ustavitev, kar določa cestno prometni znak (I-37) Andrejev križ.

Največja dovoljena hitrost vlaka št. 3219, je na tem odseku predpisana na 70 km/h.

Kot to določa 6. odstavek 51. člena Zakona o varnosti v železniškem prometu (uradno prečiščeno besedilo) (ZVZelP-UPB1), Uradni list RS, št. 36/2010 z dne 4. 5. 2010, je dolžan upravljavec ceste na nivojskih prehodih označenih samo s prometnimi znaki zagotoviti zadostno preglednost s ceste na progo, tako da lahko udeleženci v cestnem prometu s potrebno pazljivostjo, varno in neovirano prečkajo tak nivojski prehod.

Cestni promet je na tem nivojskem prehodu redek, gostejši je le ob konicah dneva, ko se krajani Babne Gorice odpravljajo v službe ali se iz njih vračajo.

Prepustna moč proge je 48 vlakov/24ur, izkoriščenost proge je glede na prepustno moč 68%. Zavorna razdalja vlakov na celotni progi državna meja – Metlika – Ljubljana je 700 m.



Slika št. 3: modra puščica označuje novozgrajeni objekt, ki ovira zadostno preglednost na progo, rdeča pa smer približevanja nivojskemu prehodu

2.5.1 Udeleženo osebje

V dogodku sta bila udeležena 44 letni strojevodja regionalnega potniškega vlaka št. 3219, SŽ-Centralne delavnice d.o.o., Poslovna enota vleka, Sekcija za vleko Ljubljana, Delovna enota Novo mesto ter 39 letni voznik cestnega tovornega motornega vozila reg. št. [REDACTED] z vozniškim staležem 21 let in 4 mesece.

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

Regionalni potniški vlak št. 3219 je bil sestavljen iz dizel motorne garniture DMG pogonske enote št. 95 79 7 713125-0 in krmilno potniške enote št. 95 79 7 715125-8.

Skupna masa garniture je 60t (34+26), ima 8 osi in skupne dolžine 48 m.

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

Promet vlakov se ureja v medpostajnem razmiku med dvema sosednjima postajama. Zahtevanje in dajanje dovoljenj se opravlja z dogovarjanjem med prometniki. Preden odda prometnik dovoljenje za vožnjo vlaka, mora zahtevati dovoljenje od prometnika sosednje postaje.

Urejen in s cestno prometnimi znaki označen nivojski prehod NPr (Lavrica) v km 143+919 med postajama Škofljica in Ljubljana Rakovnik nima aktivnega zavarovanja.

Proga, v smeri Ljubljana, neposredno za nivojskim prehodom v km 143+919 prehaja v desni radi.

Proga je zgrajena iz tirnic UIC 49 po principu neprekinjeno zvaljanega tira.

Vleka vlakov se izvaja na dizel pogon. Odsek Škofljica Ljubljana Rakovnik je dolžine 7,5 km. Proga ni opremljena z RDZ in ni usposobljena za oprtni promet »A«.

2.5.4 Komunikacijska sredstva

Na celotni progi so komunikacijska sredstva analogne povezave. Na medpostajnem odseku Škofljica - Ljubljana Rakovnik je tako imenovani čuvajniški vod v katerega sta vključeni postaji Škofljica in Ljubljana Rakovnik ter progovni telefoni:

- Uvozni signal »B« postaje Škofljica v km 142+677;
- NPr 144+2 (Vrečarjeva) v km 144+192;
- NPr 146+4 (Rudnik) v km 146+446;
- NPr 147+6 (E Leclerc) v km 147+558;
- NPr 148+2 (Peruzzijska) v km 148+230;
- Uvozni signal »A1« postaje Ljubljana Rakovnik v km 148+573.

2.5.5 Gradbena dela na kraju nesreče ali v njeni bližini

V času nastanka nesreče se na odseku proge med postajama Ljubljana Rakovnik in Škofljica niso izvajala nikakršna vzdrževalna dela na železniški infrastrukturi.

2.5.6 Sprožitev načrta ukrepov za primer nesreče in v njem predvidenih dogodkov

Nesreča se je pripetila na urejenem in s cestno prometnimi znaki označenem nivojskem prehodu med postajama Ljubljana Rakovnik in Škofljica. Načrt ukrepov za primer nesreče je takoj po trčenju sprožil strojevodja vlaka št. 3219, ki je o nesreči telefonsko obvestil Regijski center za obveščanje in strojnega dispečerja. Prometnik postaje Škofljica pa je obvestil nadrejene in vse ostale službe, ki so navedene v Postajnem poslovnem redu I. del in načrtu obveščanja za primer nesreče.

V času odprave posledic se je železniški potniški promet odvijal z nadomestnim avtobusnim prometom.

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

Strojevodja vlaka št. 3219 je preko GSM obvestil center za obveščanje ter strojnega dispečerja SŽ, d.o.o., ki je obvestil prometnega dispečerja, ta pa v nadaljevanju prometnika postaje Škofljica je obvestil.

Regijski center je takoj po prejemu obvestila sprožili postopke za reševanje v nesreči poškodovane osebe. Delavci reševalne postaje, ki so prispeli na kraj dogodka so takoj pričeli z reševanjem poškodovanih, ki so bili vsi prepeljeni v UKC Ljubljana.

2.6 Smrtne žrtve, poškodbe in materialna škoda

V nesreči se je lažje telesno poškodovalo 8 potnikov, strojevodja ter sprevodnik vlaka št. 3219. Poškodovani so bili naslednje starosti:

potnica 15 let, 3 potniki 15 let, potnik 16 let, potnik 17 let, potnik 53 let, potnik 58 let, vsi iz Grosupljega, strojevodja 45 let ter sprevodnik 49 let, oba iz Novega mesta.

Močno poškodovana je bila potniška krmilna enota DMG 715-125 ocenjeno na 300.000,00 €.

Poškodovan je bil zgornji ustroj proge od km 143+818 do km 143+918 izdan stroškovnik v znesku 4.902,34 €.

SŽ – Potniški promet d.o.o. je za odpoved vlakov in vpeljavo nadomestnega avtobusnega prometa izdal stroškovnik v znesku 1.986,33 €.

Strošek pomožnega vlaka za vtirjenje iztirjene osi je znašal 907,06 €.

Povsem uničen je bil priklopnik tovornega motornega vozila reg. št. 64-8A LJ, ocenjena škoda 4.000,00 €.

2.7 Zunanje okoliščine

Vremenske razmere v času nastanka nesreče: jasno, +12°C, vidljivost ni bila ovirana. Cestno vozišče je bilo suho zato je bil oprijem pnevmatik dober.

3 EVIDENCA O PREISKAVAH IN POIZVEDOVANJIH

Dne 10.10.2011 je glavni preiskovalec železniških nesreč, takrat Ministrstva za promet, sedaj Ministrstva za infrastrukturo in prostor, opravil ogled kraja nesreče.

Dne 14.10.2011 je bila prejeta Prijava izrednega dogodka št. 21/2011, Slovenskih železnic d.o.o., Sekcije za vodenje prometa Ljubljana, Nadzorna postaja Grosuplje z dne 10.10.2011.

Dne 25.10.2011 je bilo Sektorju prometne policije Ljubljana, Policijske uprave Ljubljana, posredovano zaprosilo za preiskovalno gradivo o nesreči, št. 375-33/2011/2.

Dne 26.10.2011 je bilo Slovenskim železnicam, d.o.o. posredovano zaprosilo za preiskovalno gradivo o nesreči št. 375-33/2011/3.

Dne 16.11.2011 je bilo z dopisom št. 0212-116/2011 (E3611-6) Postaje prometne policije Ljubljana, Policijska uprava Ljubljana, prejeto preiskovalno gradivo:

- Fotografije;
- Kopija skica kraja nesreče neposredno po dogodku;
- Zapisnik o ogledu kraja nesreče.

Dne 21.11.2011 je takrat Sektor za preiskovanje železniških nesreč in incidentov, danes Služba za preiskovanje nesreč, prejel preiskovalno gradivo Slovenskih železnic d.o.o., Sekretariata - Notranji nadzor, št. 1.0/4./31-1418-2/11 z dne 18.11.2011:

- Spremni dopis Sekcije za vodenje prometa Ljubljana, št. 2.1.4.-3488/11 z dne 15.11.2011;
- Poročilo o izrednosti prometnika postaje Škofljica z dne 10.10.2011;
- Dopis Sekretariata – Notranji nadzor SŽ, d.o.o. št. 1.0/4-31-1418/11– Zaposilo za podatke o I.D. 21/2011 NP Grosuplje – Trčenje vlaka št. 3219 v prikolico tovornega vozila na NPR v km 143+918 z dne 10.10.2011 ob 14:50 uri;
- Analiza zapisa vožnje vlaka št. 3219 z dne 10.10.2011;
- Kopija traku Hasler 5.0260.150/13, zapisa vožnje vlaka št. 3219 z dne 10.10.2011;
- Kopija Knjige dizel vozila serije 713-115;
- Evidence dela strojevodje vlaka št. 3219 ter Pojasnilo EV-31 št. 3.3.4.4-/11-MO;
- Zapisnik o zaslišanju strojevodje vlaka št. 3219;
- Dnevno poročilo o izrednosti št. 13/10/11 Nm z dne 11.10.2011, strojevodje vlaka št. 3219 z dne 10.10.2011;
- Seznam udeležencev na praktičnem preizkusu, SŽ, PE Vleka, z dne 15.09.2011;
- Seznam udeležencev na preizkusu znanja teoretičnega usposabljanja delavcev za varno delo, SŽ, PE Vleka z dne 15.09.2011;
- PV-4, Evidenčni list o usposabljanju zaposlenih za varstvo pred požarom, PE Vleka, Sekcija VV Ljubljana, DE – Novo mesto, z dne 22.05.2000;
- Ž-9, Pregled opravljanja periodičnih izpitov za strojevodjo v nesreči udeleženega vlaka št. 3219;
- Zapisnik o opravljanju preverjanja strokovne usposobljenosti delavcev SV Ljubljana, DE-Novo mesto z dne 18.10.2011;
- Evidenčni list o preventivnih zdravstvenih pregledih strojevodje v nesreči udeleženega vlaka št. 3219;
- EV-41 Evidenca poznavanja prog strojevodij;
- EV-62; Evidenca načrtovanih in uresničenih kontrolnih pregledov vlečnih vozil SV Ljubljana, DE-Novo za mesec oktober 2011.

Dne 14.12.2011 je bilo prejeto Komisijsko poročilo o preiskavi izrednega dogodka št. 21/2011, Slovenskih železnic d.o.o., Poslovne enote vodenje prometa Ljubljana, Sekcije za vodenje prometa Ljubljana z dne 30.11.2011.

Dne 16.12.2011 je bil Ministru za promet; Občini Škofljica; Slovenskim železnicam d.o.o.; Direktoratu za železnice in žičnice, Ministrstva za promet; Javni agenciji za železniški promet RS; Direktoratu za promet, Ministrstva za promet in Javni agenciji RS za varnost prometa, posredovan dopis s priporočili za zagotovitev večje varnosti na nivojskem prehodu v Lavrici med postajama Ljubljana Rakovnik in Škofljica, št. 375-33/2011/7.

Dne 09.01.2012 je bilo z dopisom št. 375-7/2011 ZP 7 03101 Javne agencije za železniški promet RS, prejeto obvestilo o sprejetih ukrepih na izdano priporočilo.

Dne 07.03.2012 je bila z dopisom št. 375-33/2011/7 prejeta prošnja za zagotovitev večje varnosti na nivojskem prehodu v Lavrici med postajama Ljubljana Rakovnik in Škofljica, podjetja GVA CENTER, d.o.o., Drago Garbajs, Babnogoriška cesta 36, Škofljica.

Dne 04.04.2012 je takratni Sektor za preiskovanje železniških nesreč in incidentov, danes Služba za preiskovanje nesreč, Javni agenciji za železniški promet posredovan dopis št. 375-33/2011/10 z odgovorom na dopis Prošnja za zagotovitev varnosti na nivojskem prehodu v Lavrici med postajama Ljubljana Rakovnik in Škofljica.

Dne 17.04.2012 je Služba za preiskovanje nesreč, prejela spis Javne agencije za železniški promet št. 37502-1/2011 ZP27 03001 z odgovorom na dopis Prošnja za zagotovitev varnosti na nivojskem prehodu v Lavrici med postajama Ljubljana Rakovnik in Škofljica.

Dne 26.06.2012 je Služba za preiskovanje nesreč, prejela spis podjetja GVA CENTER, d.o.o., Drago Garbajs, Babnogoriška cesta 36, Škofljica št. 375-33/2011/10 s prošnjo za hitro reševanje glede varnosti na nivojskem prehodu v Lavrici med postajama Ljubljana Rakovnik in Škofljica ter prošnjo za pojasnilo o teku zadeve.

Dne 06.08.2012 je Služba za preiskovanje nesreč, posredovala podjetju GVA CENTER, d.o.o., Drago Garbajs, Babnogoriška cesta 36, Škofljica dopis št. 375-33/2011/15 z odgovorom na prošnjo za hitro reševanje glede varnosti na nivojskem prehodu v Lavrici med postajama Ljubljana Rakovnik in Škofljica ter prošnjo za pojasnilo o teku zadeve.

3.1 Povzetek pričevanj

Strojevodja v nesreči udeleženega regionalnega potniškega vlaka št. 3219 je na zaslišanju delavca v postopku - priče, dne 11.10.2011, izjavil, da je med približevanjem potnemu prehodu v km 143+918 večkrat oodlal signalni znak »Pazi«, na kar je opazil z leve strani tovorno vozilo, ki je bilo že v prostem profilu proge. Takoj je uporabil hitro zavoro in sireno ter se umaknil v potniški oddelek, saj je predvidel, da je trčenje neizbežno. Ob trčenju je dobil lažje poškodbe in je bil odpeljan z reševalnim vozilom. Lažje poškodovanih je bilo tudi nekaj potnikov.

3.2 Sistem varnega upravljanja

Prometni znaki so za udeležence cestnega prometa pregledni in opazni na zadostni razdalji. Ob znakih ni ovir, ki bi zakrivale njihovo vidnost, oziroma ni objektov, ki bi preusmerjali pozornost oziroma zmanjševali osredotočenost udeležencev cestnega prometa na prometno situacijo.

Nezavarovan je prehod ceste čez železniško progo, označen samo s prometnim znakom, ki je brez zapornic, polzapornic ali svetlobnih prometnih znakov, ki napovedujejo prihod vlaka.

Na nezavarovanem prehodu ceste čez železniško progo mora biti udeležencem cestnega prometa:

- zagotovljena zadostna pregledna razdalja glede na hitrost vlakov na tem delu proge in
- omogočeno, da pravočasno in zlahka opazijo bližajoči se vlak.

Ko se nezavarovanem prehodu približuje vlak, se morajo udeleženci cestnega prometa ustaviti pred prehodom in pustiti vlak mimo. Progo smejo prečkati šele, ko se prepričajo, da se prehodu ne približuje vlak.



Slika št. 4: prikazuje vidnostno polje in radi neposredno za nivojskim prehodom

3.3 Predpisi in določila

Varnost na nivojskih prehodih križanja ceste z železniško progo predpisuje 51. člen Zakona o varnosti v železniškem prometu (Uradno prečiščeno besedilo) (ZVZeIP-UPB1), Uradni list R Slovenije, št. 36/2010 z dne 04.05.2010 ter 50. in 51. člen Zakona o varnosti v cestnem prometu (uradno prečiščeno besedilo) (ZVCP-1-UPB5) Uradni list R Slovenije št. 56/2008 z dne 06.06.2008.

Natančneje pa je križanje ceste z železnico na nivojskih prehodih predpisano s Pravilnikom o nivojskih prehodih, objavljen v uradnem listu R Slovenije, št. 85/2008 z dne 29.08.2008.

3.4 Delovanje voznih sredstev ter tehničnih objektov in naprav

V nesreči udeležen regionalni potniški vlak št. 3219 je dne 10.10.2011 vozil na relaciji Ljubljana - Novo mesto Kandija. Zavorni sistem vlaka št. 3419 je dne 10.10.2011 deloval brezhibno saj se je vlak, ki je vozil s hitrostjo po trčenju pri 65 km/h ustavil v dolžini cca 99 m.

3.5 Dokumentacija o operacijskem sistemu

Operacijski sistem je skladen z določili Pravilnika o ugotavljanju skladnosti in o izdajanju dovoljenj za vgradno elementov, naprav in sistemov v železniško infrastrukturo, Ur. l. RS št. 82 z dne 02.08.2006.

3.6 Vmesnik med človekom, tehničnimi sredstvi ter organizacijo

Strojevodje vlakov za zmanjševanje hitrosti in ustavitve nimajo vgrajenih posebnih varnostnih naprav. Z vozili se upravlja neposredno z dodajanjem in odvzemanjem vlečne moči ter posluževanjem zavornih sistemov.

Zavorni sistemi na železniških vozilih so pnevmatski, ki za pričetek učinka potrebuje čas med 3,5 in 4. sekundami zaradi česar se podaljšuje zavorna pot.

Za upravljanje z dizel motorno garnituro (DMG) serije 713 je imel strojevodja vlaka št. 3219, ki je bil dne 10.10.2011 ob 14.50 uri udeležen v železniški nesreči na urejenem in s cestno prometnimi znaki označenem nivojskem prehodu, med postajama Ljubljana Rakovnik in Škofljica, v km 143+919, opravljene vse predpisane strokovne izpite, psihofizično je bil sposoben za opravljanje dela, med zadnjima delovnima izmenama mu je bil zagotovljen predpisan počitek, časa dela v izmeni ni prekoračil. Izpit za strojevodjo dizel vlečnih vozil je opravil 27.10.1986.

Voznik cestnega tovornega motornega vozila reg. št. LJ-K2 50M, s priklopnikom reg. št. 64 81-LJ, je imela opravljen predpisan vozniški izpit kategorije C, ki zadovoljuje predpisom za upravljanje z, v nesreči udeleženi cestni tovorni motorni vozilom. Voznik je imel do dneva nesreče skupni vozniški staž 21 let in 4 mesece.

3.7 Prejšnji dogodki podobne vrste

Nesreča, ki bi se na urejenem in s cestno prometnimi znaki označenem nivojskem prehodu med postajama Ljubljana Rakovnik in Škofljica v km 143+919 zgodila iz podobnega vzroka, v bazi podatkov o izrednih dogodkih Slovenskih železnic, d.o.o. za zadnje 10 letno obdobje, ni evidentirane.

4 ANALIZE IN UGOTOVITVE

Analiza zapisa registrirnega traku merilnika Hasler, pojasnjuje, da je bila hitrost vlaka št. 3219 neposredno pred uporabo hitre zavore 70 km/h, pri hitrosti 65 km/h pa je zaznan nalet, s posledico iztirjenja druge osi prvega podstavnega vozička, v smeri vožnje. Vlak se je po trčenju pri hitrosti 65 km/h, med delovanjem hitre zavore ustavil v dolžini 99 m, iz česar je mogoče sklepati, da je zavorni sistem vlaka deloval brezhibno.

4.1 Končna presoja o nizu dogodkov

Neposredni vzrok za obravnavano nesrečo, trčenje tovornega vlaka št. 3219 v cestno priklopno vozilo cestnega tovornega motornega vozila, na urejenem in s cestno prometnimi znaki označenem nivojskem prehodu, NPR v Lavrici, med postajama Škofljica in Ljubljana Rakovnik, v km 143+919, dne 10.10.2011 ob 14.50 uri, je nezadostna preglednost na progo v smeri Ljubljana v primeru, ko se udeleženci cestnega prometa prehodu približujejo iz smeri Dolenjska cesta in vozijo v smeri naselja Babna Gorica, zaradi ovir – novozgrajenih stanovanjskih in spremljajočih objektov .



Slika št. 5: prikazuje hišo, ki ovira preglednost na progo

4.2 Razprava

Glede vzrokov in posledic nesreče je potekala razprava na več strokovnih nivojih. Razprave so potekale tako individualno kot skupinsko s strokovnjaki iz področja železnic ter zunanjimi sodelavci. Razpravljalo se je o vzrokih za nastalo nesrečo ter kreiranju varnostnih priporočil, da do podobnih nesreč ne bi več prihajalo.

Dne 17.10.2012 je v prostorih ministrstva za infrastrukturo in prostor potekal sestanek v zvezi z izdanimi priporočili na katerem se je med drugim razpravljalo tudi o vzrokih in priporočilih, ki bi bila potrebna za povečanje varnosti na nivojskem prehodu v Lavrici med postajama Ljubljana Rakovnik in Škofljica v km 143+919.

4.3 Presoja

V primeru preglednosti, ki je bila zagotovljena pred izgradnjo stanovanjskega dvojčka in poslovno stanovanjskega objekta na Lavrici, na parc. št. 1911/17, k.o. Rudnik po projektu PGD št. 21/07, bi lahko voznik cestnega tovornega motornega vozila pravočasno opazil prihajajoči vlak št. 3219 in se za prečkanje proge neposredno pred vlakom ne bi odločil, v primeru, če pa bi se že, pa bi tudi strojevodja vlaka št. 3219 imel možnost vključitve hitrega zaviranja in se s tem izognil trčenju.

4.4 Dodatne ugotovitve

Na urejenem in s cestno prometnimi znaki označenem nivojskem prehodu med postajama Ljubljana Rakovnik in Škofljica v km 149+819 se je z izgradnjo stanovanjskega dvojčka in poslovno stanovanjskega objekta na desni strani proge v km 144+020, gledano iz smeri Škofljica v smeri Ljubljana Rakovnik bistveno zmanjšala preglednost na progo v to smer. Projektne pogoje za gradnjo teh objektov je izdal Holding Slovenske železnice, d.o.o, Področje za nepremičnine, Kolodvorska ulica 11 pod št. 907/1-1.6/07 SM z dne 2.7.2007.

Soglasje za gradnjo stanovanjskega dvojčka in poslovno stanovanjskega objekta na Lavrici , na parc. št. 1911/17, k.o. Rudnik po projektu PGD št. 21/07 so izdale Slovenske železnice, d.o.o., Področje za nepremičnine, Kolodvorska ulica 11, 1506 Ljubljana pod šifro zadeve: 907/1.6./07-SM z dne 30.11.2007.

Preglednost na nivojskem prehodu za udeležence cestnega prometa, ki prečkajo nivojski prehod iz smeri Dolenjska cesta proti Babnogoriškem naselju v smeri Ljubljane ovira drevo - hruška, ki je od desnega roba vozišča oddaljeno 8,5 m in od železniške proge oddaljeno 8,8 m.

4.5 Sprejeti ukrepi

Prometni inšpektorat je dne 21.11.2011, na podlagi nastale nesreče, v kateri je dne 10.10.2011 potniški vlak št. 3219 na nivojskem prehodu med postajama Ljubljana Rakovnik in Škofljica v km 143+919 trčil v tovorno priklopno vozilo, od upravljavca javne železniške infrastrukture zahteval čez nivojski prehod vpeljavo počasnih voženj za železniška vozila.

Preiskovalni organ pa je dne 16.12.2011 izdal predhodno priporočilo za zagotovitev večje varnosti na nivojskem prehodu.

4.6 Priporočilo

Št. priporočila:	Priporočilo:	Namenjeno:
1.	Priporoča se proučitev možnosti za povečanje varnosti uporabnikov nivojskega prehoda z izgradnjo varnostne naprave, ki bi udeležence cestnega prometa opozarjala na prihod vlaka, oziroma z zavarovanjem nivojskega prehoda z zapornicami ali pa z zaprtjem nivojskega prehoda in izgradnjo navezovale ceste do naslednjega s polzapornicama zavarovanega nivojskega prehoda v km 144+187 (Vrečarjeva).	Občini Škofljica in upravljavcu železniške infrastrukture

5 LITERATURA

Zakon o varnosti v železniškem prometu (uradno prečiščeno besedilo) (ZVZeIP-UPB1), Uradni list RS, št. 36/2010 z dne 4. 5. 2010;

Zakona o varnosti v cestnem prometu (uradno prečiščeno besedilo) (ZVCP-1-UPB5) Uradni list R Slovenije, št. 56/2008 z dne 06.06.2008;

Pravilnik o nivojskih prehodih, Uradni list RS, št. 85/2008 z dne 29.08.2008;

Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah, Uradni list RS, št. 46/2000 z dne 31.05.2000;

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

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 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;

Pravilnik o postopkih preverjanja duševne in telesne zmožnosti izvršilnih železniških delavcev Uradni list RS št. 79/2009 z dne 9.10.2009;

Navodilo za ravnanje z merilniki hitrosti 202.03 z dne 14.12.2008;

Postajni poslovni red I. del postaje Ljubljana Rakovnik;

Postajni poslovni red I. del postaje Škofljica.



Daniel Lenart, podsekretar
Glavni preiskovalec železniških
nesreč in incidentov