

Česká republika
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Střetnutí vlaku Ex 352 s osobním automobilem na železničním přejezdu P619
v železniční stanici Staňkov

Středa, 11. července 2018

Accident and incident investigation report

Collision of the long distance passenger train No. 352 with a car at the level
crossing No. P619 at Staňkov station

Wednesday, 11th July 2018

č. j.: 6-2492/2018/DI

Tato závěrečná zpráva je veřejná a veškeré v ní uvedené skutečnosti jsou podloženy vyšetřovacím spisem.

1 SHRnutí



Zdroj: SŽDC

Skupina události: nehoda.

Vznik události: 11. 7. 2018, 17.51 h.

Popis události: střetnutí vlaku Ex 352 s osobním automobilem.

Dráha, místo: dráha železniční, kategorie celostátní, Plzeň hl. n. – Česká Kubice st. hr., obvod železniční stanice Staňkov, železniční přejezd P619 v km 148,280.

Zúčastnění: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (provozovatel dráhy);
České dráhy, a. s. (dopravce vlaku Ex 352);
řidička osobního automobilu.

Následky: 1 usmrcená osoba a 3 zranění;
celková škoda 452 948 Kč.

Bezprostřední příčina:

- nedovolené vjetí osobního automobilu na železniční přejezd P619 v době, kdy se k němu blížil vlak Ex 352 a byla dávana světelná a zvuková výstraha přejezdovým zabezpečovacím zařízením.

Příspějící faktory:

- nebyly Drážní inspekci zjištěny.

Zásadní příčiny:

- nerespektování světelné a zvukové výstrahy přejezdového zabezpečovacího zařízení řidičkou osobního automobilu;
- jednání řidičky osobního automobilu před železničním přejezdem, kde si nepočínala zvlášť opatrně.

Příčina v systému bezpečnosti:

- nebyla Drážní inspekci zjištěna.

Bezpečnostní doporučení:

Drážní inspekce na základě ustanovení § 53e odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb. doporučuje s ohledem na předcházení mimořádným událostem:

Drážnímu úřadu:

- přijetí vlastního opatření směřujícího k zajištění realizace všech Drážní inspekci již dříve vydaných bezpečnostních doporučení určených ke zvyšování úrovně bezpečnosti nebo předcházení vzniku mimořádných událostí na železničních přejezdech, aby při rekonstrukcích a modernizacích tratí, železničních přejezdů, už bylo projektováno, instalováno a schvalováno pouze přejezdové zabezpečovací zařízení světelné doplněné závorovými břevny;
- přijetí opatření, které zajistí doplnění železničního přejezdu P619 zabezpečeného v současné době světelným zabezpečovacím zařízením o závorová břevna, která z hlediska optické zábrany sníží pravděpodobnost vjezdu řidiče na železniční přejezd při jeho nereagování na světelnou signalizaci železničního přejezdu ve výstraze.

SUMMARY

Grade: accident.

Date and time: 11th July 2018, 17:51 (15:51 GMT).

Occurrence type: level crossing accident.

Description: collision of the long distance passenger No. 352 with a car at the level crossing.

Type of train: the long distance passenger train No. 352.

Location: Staňkov station, the level crossing No. P619, km 148,280.

Parties: SŽDC, s. o. (IM);
ČD, a. s. (RU of the long distance passenger train No. 352);
a car driver (level crossing user).

Consequences: 1 fatality and 3 injuries;
total damage CZK 452 948,-

Direct cause:

- driver's failure to respect the light and acoustic warning and driving across the level crossing at the time when it was forbidden and visual and acoustic warnings were being given.

Contributory factor: none.

Underlying causes:

- driver's failure to respect the light and acoustic warning of the level crossing safety equipment;
- driver's behavior in front of the level crossing, the driver was not careful enough.

Root cause: none.

Recommendation:

Addressed to The Czech National Safety Authority (NSA):

- it is recommended to adopt own measure for implementation of the previously issued safety recommendations, so that only level crossing safety equipment with warning lights and barriers will be designed, installed and approved during the reconstruction and modernization of railway tracks and the level crossings;
- change of the level crossing system of the level crossing No. P619 to a level crossing system equipped with barriers, which from the point of view as an optical barrier will reduce probability of the driver's entrance at the level crossing when a driver does not respond to the light and acoustic warning of the level crossing safety equipment.

Obsah

1 SHRnutí.....	3
SUMMARY.....	5
2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI.....	10
2.1 Mimořádná událost.....	10
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události.....	10
2.1.2 Popis průběhu mimořádné události a místa vzniku, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby.....	10
2.2 Okolnosti mimořádné události.....	14
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci.....	14
2.2.2 Vlaky a jejich řazení, včetně registračních čísel jednotlivých drážních vozidel.....	14
2.2.3 Popis součástí dráhy a zabezpečovacího systému (tj. zejména stav koleje, výhybky, stavědla, návěstidla a vlakového zabezpečovacího zařízení).....	15
2.2.4 Použití komunikačních prostředků.....	15
2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti.....	15
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a návazných postupů.....	16
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policejních a zdravotnických záchranných služeb a návazných postupů.....	16
2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda.....	16
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru.....	16
2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku.....	17
2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí.....	17
2.4 Vnější okolnosti.....	17
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje.....	17
3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH.....	17
3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob).....	17
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu.....	17
3.1.2 Jiní svědci.....	18
3.2 Systém zajišťování bezpečnosti.....	19
3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů.....	19
3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a uplatňování těchto požadavků.....	19
3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky.....	20
3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy.....	20
3.3 Právní a jiná úprava.....	21
3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie.....	21
3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy údržby, použitelné technické normy a další vnitřní předpisy.....	21
3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení.....	21
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat.....	21
3.4.2 Součásti dráhy.....	22

3.4.3 Sdělovací a informační zařízení.....	22
3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat.....	22
3.5 Dokumentace o provozním systému.....	23
3.5.1 Opatření přijatá zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení a zabezpečení dopravy.....	23
3.5.2 Výměna ústních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí, včetně údajů ze záznamového zařízení.....	24
3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události.....	24
3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky.....	24
3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky mimořádné události.....	24
3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly dopad na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu.....	24
3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo drážního vozidla, které má vliv na jeho ovládání a užívání.....	24
3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru.....	25
4 ANALÝZA A ZÁVĚRY.....	25
4.1 Konečný popis mimořádné události.....	25
4.1.1 Vyhotovení závěrů o mimořádné události založených na skutečnostech zjištěných v bodě 3.....	25
4.2 Rozbor.....	26
4.2.1 Zhodnocení skutečností zjištěných v bodě 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb.....	26
4.3 Závěry.....	32
4.3.1 Přímé a bezprostřední příčiny mimořádné události, včetně faktorů, které k ní přispěly, a které souvisely s jednáním zúčastněných osob nebo se stavem drážních vozidel nebo technických zařízení.....	32
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou.....	32
4.3.3 Příčiny mající původ v právním rámci a v používání systému zajišťování bezpečnosti.....	32
4.4 Doplnující zjištění.....	32
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během šetření, které se nevztahují k závěrům o příčinách.....	32
5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ.....	32
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata.....	32
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	33

Seznam použitých zkratk a symbolů

CDP	Centrální dispečerské pracoviště
COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČD	České dráhy, a. s.
ČSN	Česká technická norma
DI	Drážní inspekce
DLB	Die Länderbahn GmbH
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo, drážní vozidla
Hbf	Hauptbahnhof – železniční stanice
HDV	hnací drážní vozidlo
HZS	hasičský záchranný sbor
IZS	integrovaný záchranný systém
JPO	jednotka požární ochrany
LZS	letecká záchranná služba
MU	mimořádná událost
OA	osobní automobil
OCP Západ	Oblastní centrum provozu Západ
OŘ	Oblastní ředitelství
OŘP	Oddělení operativního řízení provozu
PČR	Policie České republiky
PK	pozemní komunikace
PO	Provozní obvod
PZS	přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
PZZ	přejezdové zabezpečovací zařízení
RP	Regionální pracoviště
SK	staniční kolej (staniční koleje)
SDH	Sbor dobrovolných hasičů
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TDV	tažené drážní vozidlo
ÚI	Územní inspektorát
UTZ	určené technické zařízení
VŠ	vlastní šetření
ZAP	Zákaznický personál
ZZ	Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události
ZZS	zdravotnická záchranná služba
ŽP	železniční přejezd
žst.	železniční stanice

Seznam zkratk použitých právních předpisů, norem a vnitřních předpisů

zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
zákon č. 262/2006 Sb.	zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
zákon č. 361/2000 Sb.	zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 376/2006 Sb.	vyhláška č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 16/2012 Sb.	vyhláška č. 16/2012 Sb., o odborné způsobilosti osob řídících drážní vozidlo a osob provádějících revize, prohlídky a zkoušky určených technických zařízení a o změně vyhlášky Ministerstva dopravy č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 101/1995 Sb.	vyhláška č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 173/1995 Sb.	vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 177/1995 Sb.	vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
ČSN 34 2650 ed. 2	ČSN 34 2650 „Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
ČSN 73 6380 Z3	ČSN 73 6380 „Železniční přejezdy a přechody“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události

2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

2.1 Mimořádná událost

2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události

Datum: 11. 7. 2018.

Čas: 17.51 h.

Dráha: železniční, kategorie celostátní, Plzeň hl. n. – Česká Kubice st. hr.

Místo: trať 712A Plzeň-Jižní předměstí – Česká Kubice st. hr., železniční stanice Staňkov, záhlaví směr žst. Holýšov, železniční přejezd P619, km 148,280.

GPS: 49°33'03.24152" N, 13°04'37.37328" E.



Obr. č. 1: Pohled na osobní automobil

Zdroj: SŽDC

2.1.2 Popis průběhu mimořádné události a místa vzniku, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby

Dne 11. 7. 2018 vjel osobní automobil tovární značky Ford Fusion na železniční přejezd P619, a to ve chvíli, kdy se k železničnímu přejezdu blížil ve směru od žst. Holýšov vlak Ex 352. Následovalo střetnutí, při němž vlak narazil do pravé zadní strany osobního automobilu. Nárazem došlo k odhození osobního automobilu za železniční přejezd vpravo ve směru jízdy vlaku. Čelo vlaku Ex 352 se v konečném postavení po MU nacházelo v km 148,407, tj. ve vzdálenosti 127 m za železničním přejezdem.



Obr. č. 2: Schéma místa vzniku MU

Zdroj: DI

Ohledání místa MU bezprostředně po jejím vzniku se Drážní inspekce nezúčastnila, neboť o zahájení vlastního šetření této mimořádné události bylo rozhodnuto až následně (viz bod 2.1.3 této ZZ).

Při dodatečném ohledání místa MU bylo ze strany Drážní inspekce zjištěno:

- ŽP P619 leží na trati Plzeň-Jižní předměstí – Česká Kubice st. hr. (dráha celostátní);
- ŽP je jednokolejný, úhel křížení železniční dráhy s pozemní komunikací – silnice III. tř. č. 18323, je 90°;
- ŽP byl zabezpečen světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením bez doplnění závorovými břežny, s pozitivním signálem (bílé přerušované světlo);
- ŽP byl z obou stran označen dvěma výstražnými dopravními značkami A 32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“ v reflexní úpravě se zvýrazněním žlutozeleným retroreflexním fluorescenčním podkladem, umístěnými vpravo na pozemní komunikaci, pod kterými byly umístěny světelné skříně výstražníků PZZ, doplněné tabulkou „Pozor vlak“;
- na zadních stranách všech tří světelných skříní výstražníků byly umístěny samolepicí fólie s označením ŽP identifikačním číslem P619;
- výstražné kříže byly umístěny na stožárech výstražníků před ŽP ve vzdálenosti 5,1 m (ve směru jízdy OA) a z opačné strany pozemní komunikace 4,0 m od osy koleje;
- ve směru jízdy OA byly před ŽP umístěny na společném sloupku dvě světelné skříně výstražníků („A“ – ve směru k obci Krchleby a „C“ – ve směru k místní komunikaci funkční skupiny C navazující zprava na pozemní komunikaci III. třídy před ŽP);
- ve směru jízdy OA byly před ŽP umístěny vpravo na místní komunikaci svislé

dopravní značky A 31c „Návěstní deska“ (80 m) doplněná dopravní značkou A 30 „Železniční přejezd bez závor“ a dodatkovou tabulkou E 7b „Směrová šipka“ s vyznačeným směrem vpravo a dále dopravní značka P 4 „Dej přednost v jízdě!“;

- výstražný kříž a světelná skříň výstražníku na pozemní komunikaci byly ze směru jízdy OA viditelné na vzdálenost 35 m;
- výstraha PZZ dávaná dvěma červenými střídavě přerušovanými světly byla viditelná a spolehlivě rozpoznatelná ze vzdálenosti 35 m (viz obr. č. 3), tj. požadované délky rozhledu na výstražné kříže, resp. světelné skříně výstražníků, pro místní komunikace funkční skupiny C;



Obr. č. 3: Viditelnost výstražných křížů a výstrahy PZZ ve směru jízdy OA ze vzdálenosti 35 m

Zdroj: DI

- rozhledová délka pro nejpomalejší silniční vozidlo pro případ poruchy nebo vypnutí PZZ byla ve směru jízdy OA a jízdy vlaku Ex 352 naměřena větší než 200 m (viz obr. č. 4);



Obr. č. 4: Rozhledová délka ve směru jízdy OA a vlaku Ex 352

Zdroj: DI

- vpravo před ŽP z pohledu jízdy OA se nacházel technologický domek PZZ a svým umístěním nevytvářel překážku ve výhledu, pro řidičku byl zajištěn nerušený rozhled na dráhu;
- z obou stran železničního přejezdu v ose koleje byly umístěny ochranné klíny a stav žlábků pro okolek drážního vozidla byl ve vyhovujícím stavu;
- povrch pozemní komunikace přiléhající k ŽP byl živičný, přejezdová vozovka byla tvořena konstrukcí ROSEHILL – Baseplated;
- přejezdová vozovka byla ve vyhovujícím stavu a byla sjízdná bez omezení.

Při MU byl aktivován IZS.

2.1.3 Rozhodnutí o zahájení šetření, složení týmu odborně způsobilých osob pro šetření a způsob vedení šetření

MU oznámena na COP DI:	11. 7. 2018, v 18.10 h (tj. 19 min po vzniku MU).
Způsob oznámení:	telefonicky.
Oznámeno pověřenou osobou za:	provozovatele dráhy (SŽDC) a dopravce (ČD).
Souhlas DI s uvolněním dráhy:	11. 7. 2018, v 18.12 h (tj. 21 min po vzniku MU) na základě původně oznámených skutečností.

Prvotní oznámení MU za provozovatele dráhy a dopravce bylo v souladu s ustanovením § 49 odst. 3 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb. a § 7 odst. 3 vyhlášky č. 376/2006 Sb.

Rozhodnutí DI o zahájení VŠ:	12. 7. 2018, a to na základě provozovatelem dráhy ohlášené změny následků dne 11. 7. 2018 ve 20.19 h, kdy 1 spolujezdec z OA po převozu do nemocnice na následky zranění zemřel, a zhodnocení veškerých skutečností.
Šetření DI na místě MU:	nebylo bezprostředně po vzniku MU provedeno, a to vzhledem k oznámeným skutečnostem při prvotním oznámení vzniku MU.
Sestavení vyšetřovacího týmu:	nebylo nutno sestavovat.
Externí spolupráce:	nebyla využita.

Následným šetřením příčin a okolností vzniku MU byl v rámci DI pověřen ÚI Čechy.

Při šetření příčin a okolností vzniku MU vycházela DI z vlastních poznatků a zjištění, z vlastní fotodokumentace, z dokumentace pořízené při šetření provozovatelem dráhy, dopravcem a PČR.

Šetření příčin a okolností vzniku MU bylo prováděno podle zákona č. 266/1994 Sb. a vyhlášky č. 376/2006 Sb.

2.2 Okolnosti mimořádné události

2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci

Zúčastněné osoby za:

Provozovatele dráhy SŽDC:

- výpravčí žst. Staňkov, zaměstnanec SŽDC, OŘ Plzeň, PO Klatovy.

Dopravce ČD:

- strojvedoucí vlaku Ex 352, zaměstnanec ČD, OCP Západ se sídlem v Plzni.

Třetí strana:

- řidička osobního automobilu.

Ostatní osoby, svědci:

- vedoucí obsluhy vlaku (dále jen vlakvedoucí) Ex 352, zaměstnanec ČD, ZAP RP Praha;
- svědkyně – spolujezdkyně v osobním automobilu;
- svědkyně – řidička osobního automobilu jedoucí za osobním automobilem zúčastněným na MU.

2.2.2 Vlaky a jejich řazení, včetně registračních čísel jednotlivých drážních vozidel

Vlak:	Ex 352	Sestava vlaku:		Držitel:
Délka vlaku (m):	123	HDV:	92 80 1 223 061-3	DLB
Počet náprav:	20	TDV (za HDV):		
Hmotnost (t):	280	1.	61 83 21 90 091-1	DLB
Potřebná brzdící procenta (%):	103	2.	61 83 21 90 788-2	DLB
Skutečná brzdící procenta (%):	164	3.	61 54 20 71 032-4	ČD
Chybějící brzdící procenta (%):	0	4.	61 54 20 71 054-8	ČD
Stanovená rychlost vlaku: (km.h ⁻¹)	100			
Způsob brzdění:	I.			
Režim brzdění:	R + Mg			

Pozn. k vlaku Ex 352:

- v době vzniku MU vlakem cestovalo 38 cestujících;
- výchozí stanicí vlaku byla žst. Praha hl. n., konečnou žst. München Hbf;
- při MU poškozené DV je žlutě podbarveno.

Vzhledem k nepřítomnosti na místě MU nemůže DI objektivně posoudit, zda skutečný stav vlaku odpovídal vlakové dokumentaci.

2.2.3 Popis součástí dráhy a zabezpečovacího systému (tj. zejména stav koleje, výhybky, stavědla, návěstidla a vlakového zabezpečovacího zařízení)

ŽP P619 je umístěn v obvodu žst. Staňkov, konkrétně na záhlaví směr žst. Holýšov, trati 712A Plzeň-Jižní předměstí – Česká Kubice st. hr. (dráha celostátní). Trať je v místě MU ve směru jízdy vlaku Ex 352 vedena v přímém směru v úrovni okolního terénu a klesá 2,20 ‰. Jedná se o jednokolejnou trať, v místě MU s traťovou rychlostí 60 km.h⁻¹.

V žst. Staňkov je SZZ 3. kategorie, konkrétně se jedná o reléové zabezpečovací zařízení. Hlavní i seřaďovací návěstidla jsou závislá na poloze všech pojížděných i odvratných výhybek a výkolejek. Zabezpečovací zařízení zajišťuje závislost hlavních návěstidel na volnosti vlakové cesty při jízdách na/z 1., 2., 3. a 5. SK.

ŽP P619 v km 148,280 je jednokolejný, dle dokumentace provozovatele dráhy má šířku 9 m, délku 5 m a úhel křížení pozemní komunikace s tratí je 90°. Přejezdová vozovka je tvořena konstrukcí ROSEHILL – Blaseplated v mezikolejovém prostoru, druh vozovky je živičný kryt – asfalt. Maximální povolená rychlost silničních vozidel přes ŽP za podmínky svícení bílého přerušovaného světla signálu PZZ je 50 km.h⁻¹.

Pozemní komunikace – místní komunikace funkční skupiny C je ve směru jízdy OA vedena souběžně se směrem jízdy vlaku Ex 352, poté navazuje na pozemní komunikaci III. tř. č. 18323, která je následně ve směru jízdy OA vedena k ŽP kolmo ke směru jízdy vlaku Ex 352.

ŽP je zabezpečen světelným PZZ kategorie PZS 3SBI, typu AŽD 71, bez závorových břevien, s pozitivním signálem a je vybaven záznamovým zařízením. Indikační a ovládací prvky ŽP jsou umístěny na kolejové desce v dopravní kanceláři žst. Staňkov. Je vytvořena závislost PZZ na hlavním (vjezdovém) návěstidle L žst. Staňkov. PZZ se ve směru od žst. Holýšov, tj. ve směru jízdy vlaku Ex 352, uvádí do činnosti automaticky jízdou vlaku po obsazení přibližovacího úseku ovlivněním snímače počítače náprav umístěného v km 147,500 trati Plzeň-Jižní předměstí – Česká Kubice st. hr.

2.2.4 Použití komunikačních prostředků

- 17.52 h strojvedoucí vlaku Ex 352 použil služební radiovou síť TRS k ohlášení vzniku MU výpravčímu žst. Staňkov;
- 17.52 h výpravčí žst. Staňkov přijal ohlášení od strojvedoucího vlaku Ex 352 o vzniku MU a ihned ohlásil její vznik dle Ohlašovacího rozvrhu.

Komunikace mezi strojvedoucím vlaku Ex 352 a výpravčím žst. Staňkov byla zaznamenávána.

2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti

V místě MU nebyly bezprostředně před jejím vznikem vlastníkem, provozovatelem dráhy, ani jinými osobami prováděny žádné opravné nebo údržbové práce. Provoz v místě

MU a jeho okolí byl v běžném režimu.

2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a návazných postupů

- 17.52 h – ohlášení vzniku MU strojvedoucím vlaku Ex 352 výpravčímu žst. Staňkov;
- 17.53 h – ohlášení vzniku MU výpravčím žst. Staňkov na IZS a dále dle Ohlašovacího rozvrhu;
- 17.54 h – ohlášení vzniku MU vlakvedoucím vlaku Ex 352 na Operační středisko ZZS (přímé volání na linku 112);
- 18.08 h – ohlášení vzniku MU vedoucím dispečerem CDP Praha – OŘP pro oblast Praha na O18 SŽDC;
- 18.10 h – ohlášení vzniku MU pověřenou osobou O18 SŽDC na COP DI, kterým byl dán na základě oznámených skutečností souhlas k uvolnění dráhy;
- 20.19 h – ohlášení změny rozsahu následků MU, tj. smrt spolujezdce, pověřenou osobou O18 SŽDC na COP DI, souhlas k uvolnění dráhy byl již ponechán;
- 20.40 h – obnovení provozu.

2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policejních a zdravotnických záchranných služeb a návazných postupů

Plán IZS vzhledem k charakteru MU byl aktivován. Plán IZS aktivoval v 17.53 h, tj. 2 min po vzniku MU, výpravčí žst. Staňkov.

Na místě MU zasahovaly následující složky IZS:

- Hasičská záchranná služba SŽDC, JPO Plzeň;
- HZS Plzeňského kraje, stanice Staňkov;
- HZS SDH Holýšov;
- PČR, Krajské ředitelství policie Plzeňského kraje, Dopravní inspektorát Domažlice;
- PČR, Krajské ředitelství policie Plzeňského kraje, Oddělení obecné kriminality Domažlice;
- ZZS Plzeň;
- LZS Líně.

2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda

2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru

Při MU došlo k:

- usmrcení 1 spolujezdce v OA;

- újme na zdraví řidičky OA a 2 spolujezdců v OA.

2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku

Při MU došlo ke škodě na:

- osobním automobilu zn. Ford Fusion 50 000 Kč.

Při MU byla škoda vzniklá na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku vyčíslena **celkem na 50 000 Kč.**

2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda na:

- HDV (vlak Ex 352) 15 539,83 €, tj. 402 948 Kč; *)
- zařízení dráhy 0 Kč;
- životním prostředím 0 Kč.

Při MU byla škoda vzniklá na drážních vozidlech, součástech dráhy a jiném majetku vyčíslena **celkem na 402 948 Kč.**

*) Dle platného kurzu ČNB ze dne 11. 7. 2018, 1 € = 25,93 Kč.

2.4 Vnější okolnosti

2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

Povětrnostní podmínky: polojasno, + 18 °C, viditelnost nesnížena.

3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH

3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob)

3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu

- výpravčí žst. Staňkov – ze Zápisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - vjezdovou vlakovou cestu pro vlak Ex 352 od vjezdového návěstidla L na 1. SK žst. Staňkov stavěl obvyklým způsobem;
 - staniční zabezpečovací zařízení ani přejezdové zabezpečovací zařízení nevykazovalo odchylky od normálního stavu, nebyla indikována žádná porucha ani závada, zařízení bylo v pořádku;
 - postupným stlačením tlačítek u návěstidla L, u návěstidla S1 a směrového tlačítka „VJEZD“ došlo k uskutečněnému závěru vlakové cesty, v maketě návěstidla L se rozsvítila žlutá žárovka, červená žárovka zhasla a v maketě návěstidla PŘ L se rozsvítila zelená žárovka;

- postavením následné části vlakové cesty od návěstidla Lc1 (odjezd vlaku Ex 352) došlo v maketě návěstidla L ke zhasnutí žluté žárovky a rozsvícení zelené žárovky;
 - po obsazení přibližovacího úseku ŽP P618 v km 147,999 vlakem Ex 352 se uvedlo PZZ do činnosti (výstražného stavu) a následně po obsazení přibližovacího úseku ŽP P619 v km 148,280 a ŽP P620 v km 148,471 (ŽP P619 a P620 mají společný přibližovací úsek) vlakem Ex 352 došlo u obou PZZ k uvedení do činnosti (výstražného stavu);
 - poté dle indikací kolejových úseků zjistil, že vlak Ex 352 pravděpodobně stojí;
 - v 17.52 h mu strojvedoucí vlaku Ex 352 ohlásil střetnutí s osobním automobilem na ŽP P619 v km 148,280;
 - neprodleně informoval o vzniklé MU všechny složky dle Ohlašovacího rozvrhu;
- strojvedoucí vlaku Ex 352 – ze Zázpisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - dne 11. 7. 2018 vezl vlak Ex 352, směna probíhala bez mimořádností;
 - při vjezdu do žst. Staňkov, již za vjezdovým návěstidlem, mu z levé strany těsně před čelo vlaku vjel v plné rychlosti OA, subjektivně u něj nezaznamenal žádnou snahu o brzdění;
 - došlo ke střetnutí a strojvedoucí poté neprodleně zavedl rychločinné brzdění;
 - po zastavení vlaku ohlásil vznik MU výpravčímu žst. Staňkov a požádal jej, aby aktivoval složky IZS;
 - zajistil soupravu a šel na místo MU poskytnout první pomoc;
 - na místě se již nacházeli lidé zřejmě z okolních domů, kteří pomáhali zraněným a organizovali činnost na místě;
 - následně vyčkal příjezdu vyšetřujících orgánů.

3.1.2 Jiní svědci

- vlakvedoucí Ex 352 – ze Zázpisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - těsně před střetnutím procházel uličkou 1. vozu;
 - náraz nezaznamenal, pouze rychlobrzdu a slyšel houkání lokomotivy;
 - ihned kontaktoval strojvedoucího prostřednictvím mobilního telefonu a šel se podívat ven;
 - na místě MU bylo zničené auto a lidé, asi z okolních domů, již pomáhali se záchranou zraněných;
 - mobilním telefonem zavolaal linku 112;
 - ve vlaku byli dva bývalí zdravotníci, které pustil posledními dveřmi ven z vlaku, aby mohli poskytnout první pomoc;
 - do příjezdu hasičů asistoval na místě MU;
- řidička osobního automobilu zúčastněného na MU – z Úředního záznamu o podaném vysvětlení PČR vyplývá:
 - řidička využila svého práva odepřít vypovídat;
- svědek, spolujezdkyně v osobním automobilu zúčastněného na MU – z Úředního záznamu o podaném vysvětlení PČR vyplývá:
 - spolujezdkyně využila svého práva odepřít vypovídat;

- svědek, řidička osobního automobilu jedoucí za osobním automobilem zúčastněným na MU – z Úředního záznamu o podaném vysvětlení PČR vyplývá:
 - dne 11. 7. 2018 jela ve směru od obce Krchleby do obce Staňkov;
 - když vjela do obce Staňkov a míjela dopravní značky upozorňující na železniční přejezd, již viděla, že na železničním přejezdu blikají červená světla přejezdového zabezpečovacího zařízení;
 - poté, co se přiblížila k železničnímu přejezdu, z pravé strany z vedlejší ulice vyjel před ní osobní automobil, byla od něj vzdálena ještě dost daleko;
 - zmíněný automobil vůbec nezpomalil, neviděla, že by se rozsvítila brzdová světla;
 - řidič automobilu nereagoval na blikající červená světla na železničním přejezdu a vjel bez zpomalení na železniční přejezd právě v okamžiku, kdy ve směru od Plzně jel vlak;
 - vlak narazil do pravé zadní části automobilu, tlačil ho kousek před sebou a pak odhodil vpravo od železniční trati;
 - blikající červená světla byla z jejího směru jízdy dobře vidět, blikala již dlouho, když vjížděla do obce Staňkov;
 - po střetnutí zastavila, a protože je zdravotní sestra, běžela k osobnímu automobilu pomáhat;
 - vedle automobilu byly dvě ženy a na zadním sedadle v autosedačkách byly dvě děti;
 - v době nehody byla dobrá viditelnost, nepršelo a z jejího pohledu byla červená světla přejezdového zabezpečovacího zařízení dobře viditelná.

3.2 Systém zajišťování bezpečnosti

3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů

Provozovatel dráhy a dopravce mají přijatý systém zajišťování bezpečnosti na základě ustanovení zákona č. 266/1994 Sb.

V přijatém systému zajišťování bezpečnosti provozování dráhy provozovatele dráhy SŽDC, souvisejícím s okolnostmi vzniku předmětné MU, nebyl shledán nedostatek.

V přijatém systému zajišťování bezpečnosti provozování drážní dopravy dopravce ČD, souvisejícím s okolnostmi vzniku předmětné MU, nebyl shledán nedostatek.

3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a uplatňování těchto požadavků

Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce, zejména požadavky na jejich odbornou a zdravotní způsobilost, jsou stanoveny zákonem č. 266/1994 Sb., vyhláškou č. 173/1995 Sb., vyhláškou č. 101/1995 Sb., vyhláškou č. 16/2012 Sb. a vnitřními předpisy provozovatele dráhy a dopravce.

V době vzniku předmětné MU byla osoba provozovatele dráhy SŽDC zúčastněná na MU provádějící činnosti při provozování dráhy (výpravčí žst. Staňkov) odborně způsobilá k výkonu zastávané funkce.

V době vzniku předmětné MU byla osoba dopravce ČD zúčastněná na MU provádějící činnosti při provozování drážní dopravy (strojvedoucí vlaku Ex 352) odborně způsobilá k výkonu zastávané funkce.

3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky

Provozovatel dráhy SŽDC má přijatý systém kontroly bezpečnosti provozování dráhy. Dne 15. 6. 2018 byla provedena pravidelná prohlídka a údržba PZZ dle schváleného plánu údržby s výsledkem: Zařízení přezkoušeno, v pořádku.

Poslední revize elektrického zařízení byla na základě Zprávy o pravidelné revizi elektrického zařízení č. 56-16-MP provedena v období 15. 11. 2016 – 29. 11. 2016 se závěrem: Zařízení nevykazuje bezprostředně ohrožující závady a z hlediska bezpečnosti je provozně způsobilé.

Poslední komplexní prohlídka PZZ byla na základě Zápisu z komplexní prohlídky PZS provedena dne 30. 6. 2016 se závěrem: Celkový stav PZZ je dobrý a údržba je prováděna dle schváleného plánu údržby. Zařízení splňuje podmínky bezpečného provozu.

Doprovce ČD má přijatý systém kontroly bezpečnosti provozování drážní dopravy. Kontrolní činnost je prováděna dle zpracovaného plánu kontrolní činnosti strojvedoucích. Strojvedoucí zúčastněný na MU byl v období od 1. 1. 2018 do vzniku MU kontrolován příslušným kontrolorem vozby celkem 3x. Dále byly ve výše uvedeném období u strojvedoucího provedeny 3 kontroly na požití alkoholu. Všechny provedené kontroly vyhodnotil dopravce jako výkon služby bez závad.

V postupu vnitřní kontroly bezpečnosti provozovatele dráhy a dopravce nebyly zjištěny nedostatky.

3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie celostátní, Plzeň hl. n. – Česká Kubice st. hr., je Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonává SŽDC, se sídlem Dlážďená 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie celostátní, Plzeň hl. n. – Česká Kubice st. hr., byla SŽDC.

Dopravcem vlaku Ex 352 byly ČD, se sídlem Nábřeží L. Svobody 1222, Praha 1, PSČ 110 15.

Drážní doprava byla provozována na základě smlouvy uzavřené mezi

provozovatelem dráhy SŽDC a dopravcem ČD dne 21. 8. 2013, s účinností od 1. 9. 2013.

V rozhraní mezi zúčastněnými subjekty nebyl zjištěn nedostatek.

3.3 Právní a jiná úprava

3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie

Při šetření MU bylo zjištěno porušení těchto právních předpisů:

- § 28 odst. 1 zákona č. 361/2000 Sb.:
„Před železničním přejezdem si musí řidič počínat zvláště opatrně, zejména se přesvědčit, zda může železniční přejezd bezpečně přejet.“;
- § 29 odst. 1 písm. a) zákona č. 361/2000 Sb.:
„Řidič nesmí vjíždět na železniční přejezd, je-li dávana výstraha dvěma červenými střídavě přerušovanými světly signálu přejezdového zabezpečovacího zařízení“;
- § 29 odst. 1 písm. b) zákona č. 361/2000 Sb.:
„Řidič nesmí vjíždět na železniční přejezd, je-li dávana výstraha přerušovaným zvukem houkačky nebo zvonku přejezdového zabezpečovacího zařízení“;
- § 6 odst. 3 zákona č. 266/1994 Sb.:
„Při křížení železniční dráhy s pozemními komunikacemi v úrovni kolejí má drážní doprava přednost před provozem na pozemních komunikacích“.

3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy údržby, použitelné technické normy a další vnitřní předpisy

Při šetření MU nebylo zjištěno porušení vnitřních předpisů provozovatele dráhy a dopravce a ustanovení technických norem.

3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení

3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat

PZZ kategorie PZS 3SBI, typu AŽD 71, má platný Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení, ev. č.: PZ 12061/96-E.49, vydaný DÚ dne 16. 12. 1996, s platností na dobu neurčitou. UTZ je způsobilé k provozu na základě Protokolu o provedené prohlídce a zkoušce č. 043/16-MŠ ze dne 17. 6. 2016 se závěrem: Prohlédnuté a přezkoušené zabezpečovací zařízení nadále plní funkci přímého zajišťování bezpečnosti železniční dopravy a je provozně způsobilé.

Rozborem staženého archivu dat ze záznamového zařízení přejezdového zabezpečovacího zařízení bylo zjištěno:

- 17.50.45 h – obsazení přibližovacího úseku jízdou vlaku Ex 352 – zahájení výstrahy PZZ. PZZ bylo v bezporuchovém stavu a nebylo použito tlačítko „Otevření přejezdu“, tj. nebyl dán povel k nouzovému zrušení výstražného stavu;
- 19.48.00 h – ukončení výstrahy PZZ, tj. reálný čas vyjmutí karty ze záznamového zařízení.

Pozn.: rozdíl registrovaného času před reálným časem činil -1.04.26 h.

Po vzniku MU bylo provedeno, dle dokumentace provozovatele dráhy odborně způsobilými osobami provozovatele dráhy, komisionální přezkoušení činnosti PZZ – byla zjištěna bezporuchová činnost PZZ.

Z rozboru stažených dat a výsledku komisionální prohlídky vyplývá, že PZZ vykazovalo normální činnost a jeho technický stav nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Nedostatky nebyly zjištěny.

3.4.2 Součásti dráhy

Pro zajištění provozuschopnosti dráhy a bezpečnosti drážní dopravy byly před vznikem MU provozovatelem dráhy prováděny prohlídky a měření staveb drah v souladu s § 26 odst. 1 a 2 vyhlášky č. 177/1995 Sb.

Součásti dráhy nebyly v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Nedostatky nebyly zjištěny.

3.4.3 Sdělovací a informační zařízení

Použití sdělovacích, komunikačních a informačních zařízení nemělo souvislost se vznikem MU.

3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat

HDV č. 92 80 1 223 061-3 (dále jen HDV 223.061-3) je provozováno v České republice na základě „ROZHODNUTÍ o schválení typu drážního vozidla – motorové lokomotivy ER20/Rh 2016“, vydaného Drážním úřadem Praha dne 15. 6. 2007, pod č. j.: 2-321/07-DÚ. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 18. 6. 2018 s výsledkem, že HDV je provozuschopné.

HDV 223.061-3 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – elektronickým registračním rychloměrem, typu DEUTA-WERKE ADS3 č. 81187121.535.

Ze zaznamenaných dat vyplývá:

- od km 146,387 na dráze 1,550 km jízda vlaku Ex 352 rychlostí 88 km.h⁻¹;
- následuje plynulý pokles rychlosti – jízda vlaku Ex 352 kolem hlavního (vjezdového) návěstidla L žst. Staňkov rychlostí cca 60 km.h⁻¹;
- v km 148,232, tj. 28 m před úrovní neproměnného návěstidla Rychlostník N s návěstí „Traťová rychlost“ s číslicí „60“, jízda vlaku Ex 352 rychlostí 60 km.h⁻¹;
- 17.51.58 h – zavedení rychločinného brzdění z rychlosti 54 km.h⁻¹;
- 17.52.11 h – zastavení čela vlaku Ex 352 v km 280,407, tj. 127 m za místem vzniku MU.

Pozn.: korekce časových údajů zaznamenaných registračním rychloměrem oproti reálnému času nebyla provedena. Časové údaje jsou pouze orientační.

Ze záznamu registračního rychloměru HDV vyplývá, že v úseku jízdy posledních 2 km před místem vzniku MU nebyla stanovená rychlost (100 km.h⁻¹) ani traťová rychlost (90 km.h⁻¹ v úseku km 145,740 – km 148,260 a dále 60 km.h⁻¹ v úseku km 148,260 – km 148,407, tj. do místa zastavení vlaku Ex 352 po vzniku MU) překročena.

Dne 25. 7. 2018 byla odborně způsobilými osobami držitele HDV provedena komisionální prohlídka poškozeného HDV za účelem stanovení rozsahu poškození. HDV i všechna DV vlaku Ex 352 měla ke dni vzniku MU platnou technickou kontrolu.

Nedostatky nebyly zjištěny.

3.5 Dokumentace o provozním systému

3.5.1 Opatření přijatá zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení a zabezpečení dopravy

Vlaková cesta pro vjezd vlaku Ex 352 do žst. Staňkov byla postavena normální obsluhou SZZ. Závěr jízdní cesty byl uskutečněn, na předvěsti vjezdového návěstidla PŘ L i na vjezdovém návěstidle L svítila návěst „Volno“ (zelená). Jízda vlaku Ex 352 byla zabezpečena v souladu s technologickými postupy uvedenými ve vnitřních postupech provozovatele dráhy.

Nedostatky nebyly zjištěny.

3.5.2 Výměna ústních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí, včetně údajů ze záznamového zařízení

V souvislosti s MU neproběhla verbální komunikace mající vliv na její vznik.

3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události

V daném případě nemůže Drážní inspekce objektivně posoudit, neboť nebyla na místě mimořádné události bezprostředně po jejím vzniku přítomna.

3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky

3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky mimořádné události

- výpravčí žst. Staňkov, ve směně dne 11. 7. 2018 od 5.50 h, odpočinek před směnou 16.50 h; přestávka na jídlo a oddech byla čerpána ve vhodných provozních dobách;
- strojvedoucí vlaku Ex 352, ve směně dne 11. 7. 2018 od 10.30 h, odpočinek před směnou 45.16 h; přestávka na jídlo a oddech byla čerpána od 13.49 h do 14.34 h.

Zaměstnavatelé zajistili podmínky pro odpočinek před směnou a v průběhu směny, v souladu se zákonem č. 262/2006 Sb., resp. s nařízením vlády č. 589/2006 Sb., kterým se stanoví odchylná úprava pracovní doby a doby odpočinku zaměstnanců v dopravě.

3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly dopad na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu

Zúčastnění zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce byli v době vzniku MU zdravotně způsobilí k výkonu zastávané funkce. Šetřením nebylo zjištěno, že by na vznik MU měla vliv osobní situace nebo psychický stav osob zúčastněných na MU.

Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce se podrobovali pravidelným lékařským prohlídkám v souladu s ustanovením vyhlášky č. 101/1995 Sb. Zdravotní stav a osobní situace, které by mohly mít vliv na vznik MU, včetně fyzického a psychického stresu, nebyly zjištěny.

3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo drážního vozidla, které má vliv na jeho ovládání a užívání

Uspořádání a vybavení pracoviště zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce nemělo souvislost se vznikem MU.

3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru

Drážní inspekce eviduje na dráhách celostátních a regionálních za období od 1. 1. 2008 do doby vzniku předmětné MU 814 obdobných MU, kdy na ŽP zabezpečených PZS bez závorových břeven došlo ke střetnutí DV nebo vlaku se silničním motorovým vozidlem. Bezprostřední příčinou vzniku těchto MU byl nedovolený vjezd silničního motorového vozidla na ŽP v době, kdy se k ŽP blížilo DV nebo vlak. Při těchto MU bylo usmrceno 137 osob, újmu na zdraví utrpělo 593 osob a vzniklá škoda činila 413 453 472 Kč. Na železničním přejezdu P619 za období od 1. 1. 2008 do doby vzniku předmětné MU eviduje Drážní inspekce jednu MU, jejíž bezprostřední příčinou vzniku byl nedovolený vjezd silničního motorového vozidla na ŽP v době, kdy se k ŽP blížil vlak.

Protože nejvíc střetnutí na ŽP a s nejhoršími následky se odehrává právě na ŽP zabezpečených PZS bez závorových břeven, vydala DI na základě výsledků zjišťování příčin a okolností vzniku předchozích MU podobného charakteru bezpečnostní doporučení, kterými pod č. j.: 877/2012/DI, ze dne 14. 11. 2012, a následnými doporučila provozovateli dráhy SŽDC z důvodu zajištění maximální bezpečnosti na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální, zvyšovat úroveň zabezpečení ŽP tak, aby při rekonstrukcích a modernizacích tratí a ŽP už bylo projektováno a instalováno pouze světelné přejezdové zabezpečovací zařízení doplněné závorovými břeveny. DI současně těmito bezpečnostními doporučeními doporučila DÚ přijmout vlastní opatření směřující k zajištění realizace výše uvedených bezpečnostních doporučení i u ostatních provozovatelů drah železničních v České republice. Od 1. 4. 2017, kdy nabyla účinnost novela zákona č. 266/1994 Sb., podle zákona č. 319/2016 Sb., byla bezpečnostní doporučení podobného charakteru, počínaje vydáním ZZ č. j.: 6-2611/2017/DI, ze dne 2. 11. 2017, a následnými, určena v souladu s § 53e zákona č. 266/1994 Sb. Drážnímu úřadu.

4 ANALÝZA A ZÁVĚRY

4.1 Konečný popis mimořádné události

4.1.1 Vyhotovení závěrů o mimořádné události založených na skutečnostech zjištěných v bodě 3

Dne 11. 7. 2018 v 17.51 h se v obvodu železniční stanice Staňkov v prostoru jednokolejného železničního přejezdu P619 v km 148,280, zabezpečeného světelným PZZ s pozitivní signalizací bez doplnění závorovými břeveny, střetl vlak Ex 352 s osobním automobilem značky Ford Fusion. Vlak Ex 352 vjížděl na ŽP, na kterém byla dávána světelná (dvěma červenými střídavě přerušovanými světly) i zvuková výstraha přejezdového zabezpečovacího zařízení. Řidička osobního automobilu nerespektovala světelnou a zvukovou výstrahu PZZ, která ji informovala o tom, že se k ŽP blíží vlak, a vjela na ŽP. Po střetnutí došlo k odhození osobního automobilu vpravo ve směru jízdy vlaku podél staniční koleje.

Při MU došlo k újmě na zdraví řidičky a 2 spolujezdců v osobním automobilu a dále k újmě na zdraví s následkem smrti 1 spolujezdce v osobním automobilu. Ve vlaku Ex 352 nebyl nikdo zraněn. K vykolejení DV nedošlo, škoda na HDV byla komisionální prohlídkou

odhadnuta na 402 948 Kč, škoda na zařízení provozovatele dráhy nevznikla a škoda na osobním automobilu byla odhadnuta na 50 000 Kč.

4.2 Rozbor

4.2.1 Zhodnocení skutečností zjištěných v bodě 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb

Po odjezdu vlaku Ex 352 ze žst. Holýšov nedošlo během jízdy k ŽP P619 k žádným mimořádnostem, traťová rychlost (90 km.h^{-1} v úseku km 145,740 – km 148,260 a 60 km.h^{-1} v úseku km 148,260 – km 148,407, tj. do místa zastavení po vzniku MU) vlaku Ex 352 nebyla překročena.

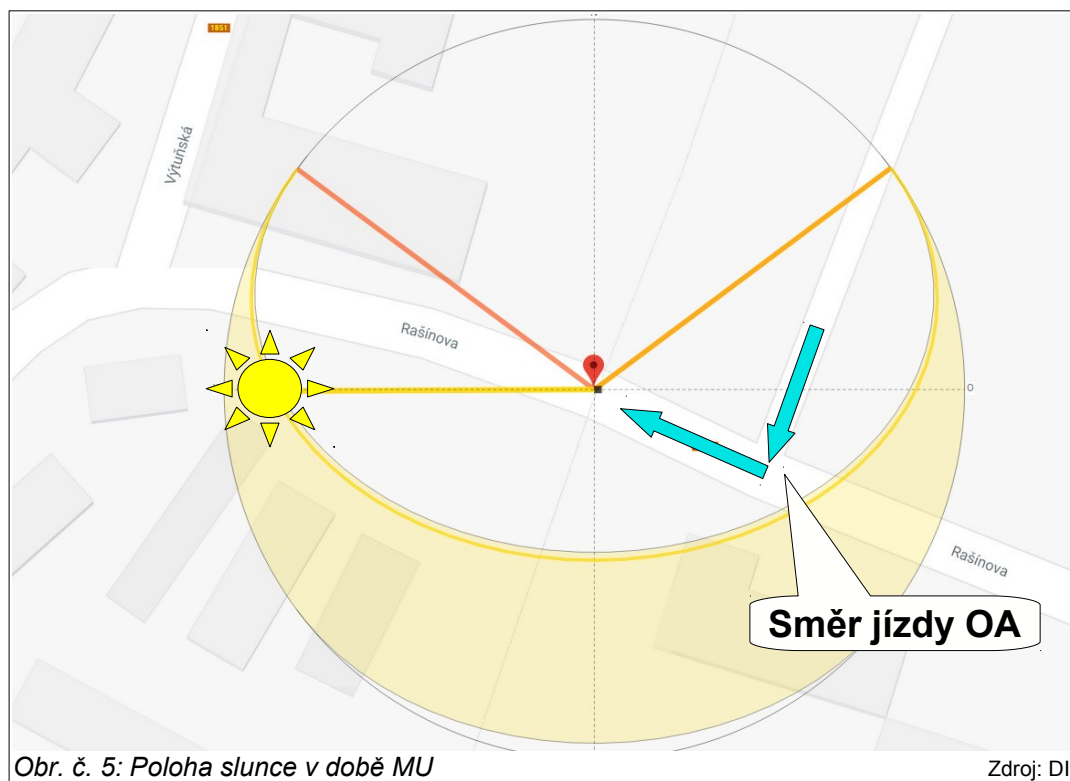
Při vjezdu do žst. Staňkov, již za hlavním (vjezdovým) návěstidlem L, dle vyjádření strojvedoucího, vjel z levé strany ve směru jízdy osobní automobil přímo před čelo vlaku Ex 352. Strojvedoucí nestačil použít ani rychločinné brzdění ani varovat řidičku osobního automobilu lokomotivní houkačkou a bezprostředně poté došlo ke střetnutí. Po střetnutí neprodleně zavedl rychločinné brzdění. Vzhledem k rychlosti jízdy vlaku, vzdálenosti od ŽP a brzdné dráze nemohl strojvedoucí střetnutí s osobním automobilem zabránit.

Řidička osobního automobilu byla na ŽP P619 ve směru jízdy po pozemní komunikaci – místní komunikaci funkční skupiny C upozorněna svislými dopravními značkami, kdy ve vzdálenosti 80 m před ŽP byla umístěna dopravní značka A 31c „Návěstní deska“ doplněná dopravní značkou A 30 „Železniční přejezd bez závor“ a dodatkovou tabulkou E 7b „Směrová šipka“ s vyznačeným směrem vpravo a dále dopravní značkou P 4 „Dej přednost v jízdě!“. ŽP P619 byl ve směru jízdy OA označen výstražnou dopravní značkou A 32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“ v reflexní úpravě se zvýrazněním žlutozeleným retroreflexním fluorescenčním podkladem, umístěnou vpravo na pozemní komunikaci, pod kterou byly na společném sloupku umístěny 2 světelné skříně výstražníků PZZ, doplněné tabulkou „Pozor vlak“.

Dopravní značení na pozemní komunikaci bylo v souladu s příslušnými předpisy pro provoz na pozemních komunikacích. Dopravní značky byly jak v době ohledání provedeném pověřenou osobou provozovatele dráhy bezprostředně po vzniku MU (dle jeho podkladů), tak i v době ohledání provedeném Drážní inspekcí dne 12. 7. 2018, nepoškozené a dobře viditelné. Výstražný kříž a světelná skříň výstražníku byly ze směru jízdy OA viditelné na vzdálenost 35 m.

Viditelnost výstražného kříže a světelné výstrahy na světelné skříně výstražníku je pro pozemní komunikaci – místní komunikaci funkční skupiny C, stanovena normou ČSN 73 6380 Z3 na vzdálenost minimálně 35 m. Z této vzdálenosti byla výstraha PZZ spolehlivě rozpoznatelná. Ze vzdálenosti 21 m měla řidička OA možnost vidět výstražný kříž a světelnou výstrahu rovněž na druhé světelné skříně, která je na společném sloupku výstražníku a je nasměrována na pozemní komunikaci – silnici III. tř., a po odbočení na tuto pozemní komunikaci byla výstraha PZZ spolehlivě rozpoznatelná ze vzdálenosti 17 m.

Drážní inspekce rovněž prověřovala možnost oslnění řidičky OA sluncem. Po celou dobu jízdy po místní komunikaci směřovaly sluneční paprsky z pravé strany řidičky OA pod úhlem cca 110° a poté, co řidička OA odbočila vpravo na pozemní komunikaci III. tř., směřovaly sluneční paprsky z levé strany k řidičce OA pod úhlem cca 155° (viz obr. č. 5).



Obr. č. 5: Poloha slunce v době MU

Zdroj: DI

Ve Znaleckém posudku, vypracovaném autorizovaným znalcem pro základní obor doprava, odvětví doprava městská a silniční, specializace technické posudky o příčinách dopravních nehod, pro obor ekonomika, odvětví ceny a odhady, specializace oceňování motorových vozidel a obor strojírenství všeobecné, specializace posuzování technického stavu motorových vozidel, autoopravárenství, č. ZP 167-1/18 (dále jen Znalecký posudek č. 167-1/18) ze dne 7. 10. 2018 je uvedeno: „Vliv slunce je mírně omezující, nejedná se však o náhlou změnu klimatických podmínek.“

Svědkyne – řidička osobního automobilu jedoucí za osobním automobilem zúčastněným na MU, ve svém vyjádření uvedla: „V době nehody byla dobrá viditelnost, nepršelo, z mého pohledu byla červená světla přejezdového zabezpečovacího zařízení dobře viditelná.“

Dle fotodokumentace, pořízené pověřenou osobou provozovatele dráhy 1 hodinu po vzniku MU, směřovaly sluneční paprsky přímo proti směru jízdy řidičky OA a i přes tuto skutečnost byla světelná výstraha PZZ spolehlivě rozpoznatelná.

Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že intenzita slunečních paprsků nebyla v době vzniku MU taková, aby mohla zapříčinit naprosté snížení vnímání světelné výstrahy na obou světelných skříních výstražníku pro řidičku OA.

Bezpečné provozování drážní dopravy a bezpečnost účastníků provozu na pozemní komunikaci je na ŽP P619 zajištěna činností PZZ, které s dostatečným předstihem varuje uživatele pozemní komunikace, že se k ŽP blíží vlak.

Výpočet vyklizovací doby t_v – nejkratší doby, během které může ještě bezpečně projet železničním přejezdem nejdelší ($d_s = 22$ m) a nejpomalejší silniční vozidlo rychlostí

$v_S = 5 \text{ km.h}^{-1}$, které při spuštění výstrahy PZZ je ve vzdálenosti 1 m před výstražníkem, tj. nejdelší a nejpomalejší silniční vozidlo musí minout hranici nebezpečného pásma za železničním přejezdem (ČSN 34 2650 ed. 2):

$$t_V = 3,6 \cdot d_T / 5$$
$$t_V = 3,6 \cdot 30,6 / 5 \Rightarrow t_V = \mathbf{22,032 \text{ s}}$$

kde:

d_T – směrodatná délka.

Výpočet délky pásma přejezdu d_P – délky pozemní komunikace, ve které se nesmí nacházet silniční vozidlo v době jízdy DV:

$$d_P = d_1 + d_6 + d_8 + d_{11}$$
$$d_P = 5 + 0 + 1 + 2,6 \Rightarrow \mathbf{d_P = 8,6 \text{ m}}$$

kde:

d_1 – průmět délky nebezpečného pásma ŽP do vnějšího okraje jízdního pruhu PK pro úhel křížení 90° ;

d_6 – průmět šířky jízdního pruhu za ŽP do vnějšího okraje jízdního pruhu PK (pro úhel křížení $90^\circ = 0$);

d_8 – vzdálenost čela silničního vozidla od čelní plochy světél výstražníku;

d_{11} – vzdálenost průmětu nejvzdálenější části výstražníku od hranice nebezpečného pásma ŽP.

Výpočet směrodatné délky d_T :

$$d_T = d_P + d_S$$
$$d_T = 8,6 + 22 \Rightarrow \mathbf{d_T = 30,6 \text{ m}}$$

kde:

d_P – délka pásma ŽP;

d_S – délka nejdelšího silničního vozidla.

Výpočet přibližovací doby t_L – nejkratší doby od okamžiku pokynu ke spuštění výstrahy do okamžiku, kdy smí vjet čelo drážního vozidla na železniční přejezd:

$$t_L = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2}$$
$$t_L = 1 + 22,032 + 6 + 0 \Rightarrow \mathbf{t_L = 29,032 \text{ s}}$$

kde:

t_r – doba reakce zařízení od ovlivnění ovládacího prvku závislého na jízdě DV do zahájení výstrahy;

t_v – vyklizovací doba;

t_{b1} – základní bezpečnostní doba, která musí uplynout od skončení měření vyklizovací doby do průjezdu čela DV na ŽP;

t_{b2} – přídatná bezpečnostní doba (u PZZ projektovaných podle norem platných do října 1998 je $t_{b2} = 0$).

Výpočet délky přibližovacího úseku L_P – vzdálenosti, kterou DV, jedoucí nejvyšší dovolenou rychlostí v traťovém úseku před ŽP, ujede za přibližovací dobu:

$$L_P = 3,6^{-1} \cdot v_T \cdot t_L$$
$$L_P = 3,6^{-1} \cdot 90 \cdot 29,032 \Rightarrow L_P = \mathbf{725,8 \text{ m}}$$

kde:

v_T – nejvyšší dovolená rychlost na rozhodujícím úseku před ŽP v km.h^{-1} ;

t_L – přibližovací doba.

K aktivaci PZZ ŽP P619, tj. k zahájení dávání výstrahy červenými přerušovanými světly spojené se zvukovou výstrahou, ve směru jízdy vlaků od žst. Holýšov, tj. ve směru jízdy vlaku Ex 352, dojde obsazením přibližovacího úseku ovlivněním snímače počítače náprav umístěném v km 147,500 jízdou vlaku. Skutečná délka přibližovacího úseku u ŽP P619 je tedy 780 m.

Výpočet doby, za kterou ujede drážní vozidlo vzdálenost od snímače počítače náprav v km 147,500 k úrovni ŽP v km 148,277 traťovou rychlostí 90 km.h^{-1} :

$$t = s / v$$
$$t = 777 / 25 \Rightarrow \mathbf{t = 31,08 \text{ s}}$$

kde:

v – traťová rychlost drážního vozidla v m.s^{-1} ;

s – vzdálenost snímače počítače náprav od úrovně (hrany) ŽP.

Ve výše uvedeném výpočtu byla v celém přibližovacím úseku uvažovaná traťová rychlost 90 km.h^{-1} . Vzhledem ke skutečnosti, že v km 148,260, tj. 20 m před ŽP P619, je umístěné neproměnné návěstidlo Rychlostník N s návěstí „Traťová rychlost“ s číslicí „60“, je skutečná doba, za kterou ujede drážní vozidlo vzdálenost 777 m, delší než 31,08 s za podmínky dodržení traťové rychlosti (tj. nejvyšší povolené rychlosti v daném úseku) strojvedoucím příslušného vlaku. Z rozboru registračního rychloměru HDV 223.061-3 vyplývá, že strojvedoucí vlaku Ex 352 v celém posuzovaném úseku jízdy vlaku, tj. včetně přibližovacího úseku, nepřekročil nejvyšší povolenou rychlost.

Z výpočtů vyklizovací doby t_v a přibližovací doby t_L dle ČSN 34 2650 ed. 2 jednoznačně vyplývá, že nejdelší ($d_s = 22 \text{ m}$) a nejpomalejší ($v_s = 5 \text{ km.h}^{-1}$) silniční vozidlo, které je při spuštění výstrahy PZZ ve vzdálenosti 1 m před výstražníkem, mine hranici nebezpečného pásma za železničním přejezdem, tj. bezpečně projede železničním přejezdem před tím, než přijíždějící vlak dosáhne úrovně ŽP, čímž je zajištěna bezpečnost provozování dráhy, drážní dopravy a současně účastníků provozu na pozemních komunikacích.

Drážní inspekce provedla ověření doby dávání výstrahy červenými přerušovanými světly spojené se zvukovou výstrahou PZZ ŽP P619 uživatelům pozemní komunikace, tj. přibližovací doby, jízdou 2 vlaků ve směru od žst. Holýšov. Měřením bylo zjištěno, že až do okamžiku, kdy HDV vlaku Ex 352 dosáhlo úrovně ŽP (viz obr. č. 6), trvala výstraha 42 s, u vlaku Ex 360 trvala výstraha 40 s.



Obr. č. 6: Ověřování doby výstrahy (přibližovací doby) při jízdě vlaku Ex 352

Zdroj: DI

Na základě výše uvedených výpočtů a ověření doby trvání světelné a zvukové výstrahy dává PZZ lze konstatovat, že přibližovací doba vzhledem k délce ŽP P619 a traťové rychlosti odpovídá stanovené hodnotě provozovatelem dráhy (31,08 s) s další rezervou a je v souladu s ustanovením normy ČSN 34 2650 ed. 2.

Rozborem staženého archivu dat ze záznamového zařízení přejezdového zabezpečovacího zařízení bylo zjištěno, že v čase 17.50.45 h došlo k aktivaci PZZ, tj. k zahájení dávání výstrahy červenými přerušovanými světly spojené se zvukovou výstrahou, obsazením přibližovacího úseku ovlivněním snímače počítače náprav umístěného v km 147,500 jízdou vlaku Ex 352. Tato výstraha trvala nepřetržitě do 19.48 h, kdy byla vyjmuta karta ze záznamového zařízení.

Ze zaznamenaných dat registračním rychloměrem HDV 223.061-3, tj. ujeté dráhy a rychlosti vlaku Ex 352, vyplývá, že při rychlosti 88 km.h⁻¹ došlo jízdou vlaku k obsazení přibližovacího úseku ovlivněním snímače počítače náprav umístěného v km 147,500. Z těchto zaznamenaných dat byl Drážní inspekcí proveden orientační výpočet času jízdy vlaku přibližovacím úsekem až do okamžiku, kdy se vlak Ex 352 nacházel v prostoru ŽP, tj. okamžiku střetnutí s OA. Z výpočtu je zřejmé, že doba jízdy vlaku Ex 352 přibližovacím úsekem trvala více než 34 s.

Z výše uvedeného vyplývá, že světelná a zvuková výstraha PZZ byla do doby, než čelo vlaku Ex 352 dosáhlo úrovně ŽP a následně došlo ke střetnutí s OA, dávána více než 34 s. Řidička OA byla tudíž činností PZZ ŽP P619 včas varována, že se k ŽP blíží vlak.

Rovněž svědkyně – řidička osobního automobilu jedoucí za osobním automobilem zúčastněným na MU, ve svém vyjádření uvedla: „Když jsem vjela do obce Staňkov a již jsem mýjela značky upozorňující na železniční přejezd, tak jsem již viděla, že na železničním přejezdu blikají červená světla ... Uvádím, že blikající červená světla byla z mého směru jízdy dobře vidět, blikala již dlouho, viděla jsem je již ze shora, když jsem vjížděla do obce Staňkov.“

Z fotodokumentace SZZ pořízené po vzniku MU je zřejmé následující: na kolejové desce SZZ v dopravní kanceláři žst. Staňkov, kde jsou umístěny indikační a ovládací prvky PZZ, byly nepoškozené plomby na šňůrce na ovládacích tlačítkách „Otevření přejezdu“ a „Vypnutí zvonku“. Číslo počítadla „Přivolávací návěst L“ na kolejové desce odpovídalo stavu uvedenému v knize Odevzdávka dopravní služby. V Záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení umístěném v dopravní kanceláři žst. Staňkov nebyla evidována žádná porucha.

Bezporuchový stav ŽP potvrdil i výpravčí žst. Staňkov, který postavil vlakovou cestu pro vjezd vlaku Ex 352 do žst. Staňkov normální obsluhou SZZ. Dle jeho vyjádření jak SZZ žst. Staňkov, tak i PZZ ŽP P619 před MU ani v době vzniku MU nevykazovalo odchylky od normálního stavu, nebyla indikována žádná porucha ani závada, zařízení bylo v pořádku.

Od úrovně výstražníků PZZ měla řidička OA nerušený rozhled na dráhu ve směru jízdy vlaku Ex 352 větší než 200 m.

Svědčyně – řidička osobního automobilu jedoucí za osobním automobilem zúčastněným na MU, ve svém vyjádření uvedla: *„Toto vozidlo, co před mě vyjelo zprava z ulice, odbočilo doprava k železničnímu přejezdu, vůbec nezpomalilo, řidič nereagoval na blikající červená světla na přejezdu, neviděla jsem, že by se rozsvítila brzdová světla, a vozidlo vjelo bez zpomalení na železniční přejezd právě v okamžiku, kdy ve směru od Plzně jel vlak.“*

Ve Znaleckém posudku č. ZP 167-1/18 ze dne 23. 9. 2018 v souvislosti s technickým stavem osobního automobilu, zúčastněným na MU, je mj. uvedeno: *„Před předmětnou dopravní nehodou se vozidlo nacházelo ve velmi dobrém technickém stavu úměrném stavu tachometru. Na prvcích brzdového systému, řízení, přední a zadní nápravy nebyly vizuální prohlídkou shledány závady, které by před dopravní nehodou mohly způsobit náhlou neovladatelnost vozidla. Nebylo zjištěno poškození pneumatik a diskových kol, které by svědčilo o proražení některé z pneumatik na počátku nehodového děje, jízdě s prázdnou pneumatikou nebo smýkání se zablokováním kolem.“*

Ve Znaleckém posudku č. ZP 167-1/18 ze dne 7. 10. 2018 v souvislosti s posouzením příčiny vzniku MU je mj. uvedeno: *„Z technického hlediska je primární příčinou vzniku nehody vjetí vozidla Ford na železniční přejezd v době, kdy na jeho signalizačním zařízení svítilo červené světlo spojené se zvukovým znamením. Příčina nereagování na toto znamení se nachází mimo technickou rovinu. Na základě dostupného kamerového záznamu (celkové plynulosti pohybu) hodnotím jako pravděpodobné, že důvodem vjetí byla chvilková nepozornost, nikoli úmysl.“*

Jako další důležitá okolnost, mající vztah k vyšetřované události, je uvedeno: *„Železniční přejezd není vybaven závorami, které z technického hlediska výrazně omezují riziko neúmyslného vjetí na přejezd.“*

Vyhodnocením dokumentace a záznamů, závěrů komisionálních prohlídek, fotodokumentace pořízené pověřenou osobou provozovatele dráhy bezprostředně po vzniku MU, ověřením činnosti zabezpečovacího zařízení a dalších zdokumentovaných skutečností bylo zjištěno, že stav PZZ, technický stav drážních vozidel, ani postup zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU. Řidička osobního automobilu i přes světelnou a zvukovou výstrahu dávanou PZZ nedovoleně vjela na ŽP v době, kdy se k němu blížil vlak Ex 352. Proč se tak stalo, nebylo

možné šetřením zjistit. Řidička OA využila svého práva odepřít vypovídat.

4.3 Závěry

4.3.1 Přímé a bezprostřední příčiny mimořádné události, včetně faktorů, které k ní přispěly, a které souvisely s jednáním zúčastněných osob nebo se stavem drážních vozidel nebo technických zařízení

Bezprostřední příčinou mimořádné události bylo:

- nedovolené vjetí osobního automobilu na železniční přejezd P619 v době, kdy se k němu blížil vlak Ex 352 a byla dávana světelná a zvuková výstraha přejezdovým zabezpečovacím zařízením.

4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Zásadními příčinami mimořádné události bylo:

- nerespektování světelné a zvukové výstrahy přejezdového zabezpečovacího zařízení řidičkou osobního automobilu;
- jednání řidičky osobního automobilu před železničním přejezdem, kde si nepočínala zvláště opatrně.

4.3.3 Příčiny mající původ v právním rámci a v používání systému zajišťování bezpečnosti

Příčina mimořádné události způsobená právním rámcem a v používání systému zajišťování bezpečnosti nebyla zjištěna.

4.4 Doplnující zjištění

4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během šetření, které se nevztahují k závěrům o příčinách

Nebyly Drážní inspekci zjištěny.

5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ

5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata

Provozovatel dráhy a dopravce nepřijali a nevydali žádná opatření. Žádná opatření nevydal ani Drážní úřad.

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

Drážní inspekce na základě ustanovení § 53e odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb. doporučuje s ohledem na předcházení mimořádným událostem:

Drážnímu úřadu:

- přijetí vlastního opatření směřujícího k zajištění realizace všech Drážní inspekcí již dříve vydaných bezpečnostních doporučení určených ke zvyšování úrovně bezpečnosti nebo předcházení vzniku mimořádných událostí na železničních přejezdech, aby při rekonstrukcích a modernizacích tratí, železničních přejezdů, už bylo projektováno, instalováno a schvalováno pouze přejezdové zabezpečovací zařízení světelné doplněné závorovými břevny;
- přijetí opatření, které zajistí doplnění železničního přejezdu P619 zabezpečeného v současné době světelným zabezpečovacím zařízením o závorová břevna, která z hlediska optické zábrany sníží pravděpodobnost vjezdu řidiče na železniční přejezd při jeho nereagování na světelnou signalizaci železničního přejezdu ve výstraze.

Smyslem výše uvedených bezpečnostních doporučení je zajistit maximální bezpečnost provozování drážní dopravy a účastníků provozu na pozemních komunikacích, resp. zabránit vzniku obdobných mimořádných událostí.

V Plzni dne 28. listopadu 2018

Ing. Klára Majdlová v. r.
inspektor
Územního inspektorátu Čechy

Ing. Petr Mencl v. r.
ředitel
Územního inspektorátu Čechy