



Česká republika
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Střetnutí vlaku Os 7909 s osobním automobilem na železničním přejezdu
P551 mezi železničními stanicemi Lochovice a Jince

Pondělí, 11. června 2018

Accident and incident investigation report

Collision of the regional passenger train No. 7909 with a car at the level crossing
No. P551 between Lochovice and Jince stations

Monday, 11th June 2018

č. j.: 6-2107/2018/DI

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

1 SHRnutí



Zdroj: DI

Skupina události: nehoda.

Vznik události: 11. 6. 2018, 14.30 h.

Popis události: střetnutí vlaku Os 7909 s osobním automobilem.

Dráha, místo: dráha železniční, kategorie celostátní, Zdice – Protivín, železniční přejezd P551 v km 87,149 mezi železničními stanicemi Lochovice a Jince.

Zúčastnění: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (provozovatel dráhy);
České dráhy, a. s. (dopravce vlaku Os 7909);
řidič silničního motorového vozidla.

Následky: 1 usmrcená osoba;
celková škoda 512 420 Kč.

Bezprostřední příčina:

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

Přispívající faktor:

- nebyl Dražní inspekci zjištěn.

Zásadní příčiny:

- nerespektování světelné a zvukové výstrahy přejezdového zabezpečovacího zařízení řidičem osobního automobilu;
- jednání řidiče osobního automobilu před železničním přejezdem, kde si nepočínal zvláště opatrně.

Příčina v systému bezpečnosti:

- nebyla Dražní inspekci zjištěna.

Bezpečnostní doporučení:

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

Dražnímu úřadu:

- přijetí vlastního opatření směřujícího k zajištění realizace všech Dražní 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 břevely;
- přijetí opatření, které zajistí doplnění železničního přejezdu P551 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 June 2018, 14:30 (12:30 GMT).

Occurrence type: level crossing accident.

Description: collision of the regional passenger train No. 7909 with a car at the level crossing.

Type of train: regional passenger train No. 7909.

Location: open line between Lochovice and Jince stations, the level crossing No. P551, km 87,149.

Parties: SŽDC, s. o. (IM);
ČD, a. s. (RU of the regional passenger train No. 7909);
driver of the car (level crossing user).

Consequences: 1 fatality, 0 injury;
total damage CZK 512 420,-

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 the 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. P551 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 SHRNUÍ	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	11
2.2 Okolnosti mimořádné události	15
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci	15
2.2.2 Vlaky a jejich řazení, včetně registračních čísel jednotlivých drážních vozidel	15
2.2.3 Popis součástí dráhy a zabezpečovacího systému (tj. zejména stav koleje, výhybky, stavědla, návěstidla a vlakového zabezpečovacího zařízení)	16
2.2.4 Použití komunikačních prostředků	16
2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti	16
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	17
2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda	17
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravy, včetně osob ve smluvním poměru	17
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	18
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje	18
3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH	18
3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob)	18
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravy včetně osob ve smluvním vztahu	18
3.1.2 Jiní svědci	19
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 dopravy a uplatňování těchto požadavků	19
3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky	19
3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy	20
3.3 Právní a jiná úprava	20
3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie	20
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.....	23
3.5 Dokumentace o provozním systému.....	24
3.5.1 Opatření přijatá zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení a zabezpečení dopravy.....	24
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.....	25
3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru.....	25
4 ANALÝZA A ZÁVĚRY.....	26
4.1 Konečný popis mimořádné události.....	26
4.1.1 Vyhotovení závěrů o mimořádné události založených na skutečnostech zjištěných v bodě 3.....	26
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.....	29
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.....	29
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou.....	29
4.3.3 Příčiny mající původ v právním rámci a v používání systému zajišťování bezpečnosti.....	29
4.4 Doplnující zjištění.....	29
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během šetření, které se nevztahují k závěrům o příčinách.....	29
5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ.....	30
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata.....	30
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	30

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
DKV	Depo kolejových vozidel
DOZ	dálkově ovládané zabezpečovací zařízení
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo, drážní vozidla
GŘ	Generální ředitelství
HDV	hnací drážní vozidlo
HZS	hasičský záchranný sbor
IZS	integrovaný záchranný systém
JOP	jednotné obslužné pracoviště
JPO	jednotka požární ochrany
MU	mimořádná událost
OA	osobní automobil
OŘ	Oblastní ředitelství
PČR	Policie České republiky
PO	Provozní obvod
PZS	přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
PZZ	přejezdové zabezpečovací zařízení
SK	staniční kolej (staniční koleje)
SP	spouštěcí relé pozitivní signalizace
SR	spouštěcí relé výstrahy
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TRS	traťový radiový systém
ÚI	Územní inspektorát
ÚP	Územní pracoviště
UTZ	určené technické zařízení
VŠ	vlastní šetření
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 reze, 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. 6. 2018.

Čas: 14.30 h.

Dráha: železniční, kategorie celostátní, Zdice – Protivín.

Místo: trať 715A Zdice – Protivín, mezi železničními stanicemi Jince a Lochovice, železniční přejezd P551, km 87,149.

GPS: 49°47'36.23671" N, 13°58'56.34635" E.



Obr. č. 1: Konečná poloha OA pod náspem trati

Zdroj: DI

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

Dne 11. 6. 2018 ve 14.30 h se vlak Os 7909 jedoucí ze žst. Protivín do žst. Beroun střetl na železničním přejezdu P551 s osobním automobilem, který přijížděl k ŽP po pozemní komunikaci II. třídy č. 115 z pravé strany proti směru jízdy vlaku a vjel přímo před jedoucí vlak. Došlo ke střetnutí a k odhození osobního automobilu na levou stranu železničního náspu.



Obr. č. 2: Schéma místa vzniku MU

Zdroj: DI

Ohledáním místa MU bylo zjištěno:

Železniční přejezd (dále jen ŽP) se nachází v levostranném oblouku jednokolejného úseku v mírném zářezu. Světelné skříně výstražníků PZZ včetně výstražných křížů byly nepoškozeny a plně funkční. Na pryžové části konstrukce ŽP ve směru jízdy vlaku Os 7909 byly jasně patrné stopy od osobního automobilu, který vlak natlačil vně levého kolejnicového pásu do šterkového lože, kde byl poškozen počítač náprav a vzdálenostní upozorňovací předvěstí vjezdového návěstidla. Podél trati ve směru jízdy vlaku byly roztroušeny různé části z osobního automobilu a z poškozeného HDV. Osobní automobil zůstal ležet na střeše přední části šikmo k traťové koleji pod náspem trati ve vzdálenosti 33 m od ŽP.

Čelo vlaku zůstalo stát v km 87,421, tj. 272 m za ŽP P551. Na DV 95 54 5 814 178-0 došlo k poškození ochranného pluhu, vzduchových hadic průběžného i napájecího potrubí, čelního skla, tlumiče levého kola prvního dvojkolí a levých schůdků nástupních dveří pro cestující. DV byla označena předepsanými návěstmi pro jízdu vlaku.

- ŽP P551 ležící na trati Zdice – Protivín se kříží s pozemní komunikací II. třídy č. 115;

- ve směru jízdy OA byly vpravo před ŽP umístěny na společném sloupku dvě světelné skříně výstražníků (B1 a B2) – jedna světelná skříň byla nastavena ve směru k pozemní komunikaci II. třídy č. 115, druhá skříň byla nastavena ve směru k místní pozemní komunikaci vedoucí od obce Běřín. Vlevo ve směru jízdy OA před ŽP byla na sloupku umístěna světelná skříň výstražníku (D) nastavená ve směru k pozemní komunikaci II. třídy č. 115;
- z druhé strany ŽP byly ze směru jízdy silničních vozidel od obce Jince vlevo a vpravo umístěny na sloupcích dvě světelné skříně výstražníků (A, C) nastavené ve směru k pozemní komunikaci II. třídy č. 115;
- na zadních stranách všech světelných skříní výstražníků byly umístěny samolepicí fólie s označením ŽP identifikačním číslem P551;
- ŽP byl z obou stran označen výstražnými kříži v reflexní úpravě se zvýrazněním žlutozeleným retroreflexním fluorescenčním podkladem, které byly umístěny na stojanech výstražníků ve vzdálenosti 4,60 m, 5,10 m (ve směru jízdy OA) a 5,30 m a 5,30 m (ve směru jízdy silničních vozidel od obce Jince) od osy koleje;
- tabulky s upozorněním „POZOR VLAK!“ byly umístěny na všech výstražnících pod světelnými skříněmi;
- na vzdálenost 80 m, 160 m a 240 m od ŽP byly umístěny dopravní značky A 31a, A 31b, A 31c („Návěstní deska“), ve vzdálenosti 240 m od ŽP byla umístěna dopravní značka A 30 („Železniční přejezd bez závor“);
- výstražné kříže, světelné skříně výstražníků a výstraha PZZ byly ze směru jízdy OA viditelné na vzdálenost 40 m, ze směru jízdy silničních vozidel od obce Jince na vzdálenost 100 m;



Obr. č. 3: Viditelnost výstražného kříže a výstrahy PZZ ve směru jízdy OA Zdroj: DI

- rozhledová délka pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p pro případ poruchy nebo vypnutí PZZ byla ve směru jízdy OA a jízdy vlaku Os 7909 naměřena 201 m (viz. obr. č. 4);



Obr. č. 4: Rozhledová délka ve směru jízdy OA a proti směru jízdy vlaku Os7909

Zdroj: DI

- v okolí ŽP se nenacházela žádná vegetace ani překážky ve výhledu, technologický domek PZZ se nacházel z pohledu jízdy OA vpravo za traťovou kolejí a svým umístěním nevytvářel překážku ve výhledu, tzn. pro řidiče motorových i nemotorových vozidel byl zajištěn nerušený rozhled na dráhu;
- ŽP má délku 7,60 m, šířku 8,20 m a je křížením dráhy s pozemní komunikací – silnicí II. třídy č. 115, úhel křížení je 80°;
- ochranné klíny byly umístěny z obou stran jízdy DV, přejezdová vozovka byla plně sjízdná, žlábkový okolek drážního vozidla byly ve stavu umožňujícím bezpečný provoz po pozemní komunikaci i po dráze.

Na I. stanovišti HDV byla zajištěna vlaková dokumentace (Zpráva o brzdění, Výkaz vozidel). I. stanoviště strojvedoucího HDV 95 54 5 814 178-0, ze kterého byl vlak řízen, nebylo poškozeno. Na ovládacím pultu byl připevněn Sešitový jízdní řád otevřený na straně aktuálního vlaku Os 7909.

- radiostanice byla zapnuta, nastaveno č. vlaku 7909, kanál 15, stuha 63, TRS;
- sdružená jízdní páka v poloze „R“ – rychlobrzda;
- rukojeť brzdiče přímočinné brzdy byla v poloze „B2“ – zabrzděno;
- spínač stanoviště v poloze „1“;
- přepínač směru jízdy v poloze jízda vpřed;
- přepínač systému ARR v poloze „zapnuto“;
- přepínač KBS v poloze „Provoz“;
- ukazatel tlaku vzduchu v brzdovém válci ukazoval hodnotu 3,5 bar, v hlavním potrubí hodnotu 0 bar a v hlavním vzduchojemu hodnotu 0 bar;
- na stanovišti byl umístěn elektronický rychloměr UniControls – Tramex RE 1, na kterém byla hodnota „0“ km.h⁻¹;

- v době ohledání stanoviště byly přístroje vypnuté.

PZZ bylo v době ohledání v činnosti – byla dávana světelná i zvuková výstraha. V Záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení ŽP uloženém v reléovém domku u ŽP P551 nebyla evidována žádná porucha.

Bezprostředně po vzniku MU byla v reléovém domku u ŽP stažena data z bloku diagnostiky PZZ ŽP P551 v km 87,149 trati 715A Zdice – Protivín.

V žst. Jince byla následně stažena data z archivu technologických počítačů SZZ, zabezpečovacího zařízení traťového úseku Zdice (mimo) – Březnice (mimo).

Předběžným rozbořením stažených dat bylo zjištěno, že PZZ vykazovalo před vznikem MU a v době vzniku MU bezporuchový stav (normální činnost) a před vznikem MU bylo jízdou vlaku Os 7909 uvedeno včas do výstrahy.

V reléovém domku PZZ byly zdokumentovány (fotodokumentace) tyto doklady: Záznamník poruch, Plán údržby, Průkaz způsobilosti UTZ, Zpráva o revizi elektrického zařízení.

Při MU byl aktivován IZS.

Na místě MU byli rovněž přítomni i vedoucí zaměstnanci jednotlivých organizačních složek provozovatele dráhy a dopravce. Za účasti DI bylo provedeno komisionální ohledání místa MU, včetně vyhotovení zápisu.

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

MU oznámena na COP DI:	11. 6. 2018, v 15.03 h (tj. 33 min po vzniku MU).
Způsob oznámení:	telefonicky.
Oznámeno pověřenou osobou za:	provozovatele dráhy (SŽDC) a dopravce (ČD).
Souhlas DI s uvolněním dráhy:	11. 6. 2018, v 16.40 h (tj. 2 h 10 min po vzniku MU).

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:	11. 6. 2018, a to na základě závažnosti mimořádné události (usmrcení řidiče OA).
Šetření DI na místě MU:	2x inspektor ÚI Čechy.
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 DOZ úseku Zdice – Březnice s pracovištěm v žst. Březnice (dále jen výpravčí DOZ Sever žst. Březnice), zaměstnanec SŽDC, OŘ Plzeň, PO Strakonice.

Dopravce (ČD):

- osoba řídící DV (dále jen strojvedoucí) vlaku Os 7909, zaměstnanec ČD, DKV Plzeň.

Třetí strana:

- řidič osobního automobilu.

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

Vlak:	Os 7909	Sestava vlaku:		Držitel:
Délka vlaku (m):	29	HDV:	95 54 5 814 178 - 0	ČD
Počet náprav:	4	Řídící vůz (za HDV):		
Hmotnost (t):	47	1.	95 54 5 914 178 - 9	ČD
Potřebná brzdící procenta (%):	59			
Skutečná brzdící procenta (%):	102			
Chybějící brzdící procenta (%):	0			
Stanovená rychlost vlaku: (km.h ⁻¹)	75			
Způsob brzdění:	I.			

Pozn. k vlaku Os 7909:

- v době vzniku MU vlakem cestovalo 5 cestujících;
- výchozí stanicí vlaku byla žst. Protivín, konečnou žst. Beroun;
- DV poškozené při MU je žlutě podbarveno.

Skutečný stav vlaku zjištěný na místě MU odpovídal vlakové dokumentaci.

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

ŽP P551 leží na trati 715A Zdice – Protivín (dráha celostátní). Trať je v místě MU ve směru jízdy vlaku Os 7909 vedena v levostranném oblouku o poloměru 300 m a klesá 10,35 ‰. Jedná se o jednokolejnou trať, v místě MU s traťovou rychlostí 75 km.h⁻¹.

Pozemní komunikace II. třídy č. 115 má vozovku se živičným krytem, volná šířka komunikace je 6 m, ve směru jízdy OA se stáčí vpravo směrem k ŽP a pak pokračuje směrem na obec Jince.

ŽP P551 v km 87,149 trati Zdice – Protivín je jednokolejný, má šířku 8,20 m, délku 7,60 m a úhel křížení pozemní komunikace s tratí je dle dokumentace provozovatele dráhy 80°. Přejezdová vozovka v kolejnicovém prostoru je tvořena z pryžových dílů Strail. Maximální povolená rychlost silničních vozidel přes ŽP za podmínky dávání pozitivního (bílého přerušovaného) signálu PZZ je 50 km.h⁻¹. Zabezpečení ŽP P551 je provedeno světelným PZZ kategorie PZS 3SBI, typu AŽD RE, bez závorových břevien, s pozitivním signálem a je vybaveno záznamovým zařízením. Indikační a ovládací prvky ŽP jsou umístěny na JOP výpravčího DOZ Sever žst. Březnice.

Ovládání PZZ je při jízdě vlaků z obou směrů prováděno automaticky jízdou vlaku po ovlivnění příslušných počítačů náprav (ze směru jízdy vlaku Os 7909 v km 86,198).

2.2.4 Použití komunikačních prostředků

- 14.30 h strojvedoucí vlaku Os 7909 použil služební radiovou síť TRS k ohlášení vzniku MU výpravčímu DOZ Sever žst. Březnice;
- 14.30 h výpravčí DOZ Sever žst. Březnice přijal ohlášení od strojvedoucího vlaku Os 7909 o vzniku MU;
- 14.32 h výpravčí DOZ Sever žst. Březnice ohlásil vznik MU na IZS a dále dle Ohlašovacího rozvrhu.

Komunikace mezi strojvedoucím vlaku Os 7909 a výpravčím DOZ Sever žst. Březnice 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

- 14.30 h ohlášení vzniku MU strojvedoucím vlaku Os 7909 výpravčímu DOZ Sever žst. Březnice;
- 14.32 h ohlášení vzniku MU výpravčím DOZ Sever žst. Březnice na IZS a dále dle

Ohlašovacího rozvrhu;

- 14.50 h ohlášení vzniku MU vedoucím dispečerem CDP Praha, oddělení operativního řízení provozu Praha na SŽDC GR O18 ÚP Plzeň;
- 15.03 h ohlášení vzniku MU systémovým specialistou SŽDC O18 ÚP Plzeň na COP DI;
- 16.25 – 18.00 h ohledání místa vzniku MU zaměstnanci DI, PČR a SŽDC;
- 16.40 h udělení souhlasu s uvolněním dráhy přítomným inspektorem DI;
- 17.46 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 ve 14.32 h, tj. 2 minuty po vzniku MU, výpravčí DOZ Sever žst. Březnice.

Na místě MU zasahovaly následující složky IZS:

- PČR, Krajské ředitelství policie Středočeského kraje, Dopravní inspektorát Příbram;
- PČR, Krajské ředitelství policie Středočeského kraje, Služba kriminální policie a vyšetřování, oddělení obecné kriminality Příbram;
- Hasičská záchranná služba SŽDC, JPO Plzeň;
- HZS Středočeského kraje, stanice Hořovice;
- HZS Středočeského kraje, stanice Příbram;
- ZZS Hořovice.

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 řidiče OA.

2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku

Při MU došlo ke škodě na:

- osobním automobilu zn. Škoda Fabia 60 000 Kč.

Při MU byla škoda vzniklá na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku vyčíslena **celkem na 60 000 Kč.**

2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda na:

- | | |
|-----------------------|-------------|
| • HDV (vlak Os 7909) | 440 000 Kč; |
| • zařízení dráhy | 12 420 Kč; |
| • životním prostředím | 0 Kč. |

Při MU byla škoda vzniklá na drážních vozidlech, součástech dráhy a jiném majetku vyčíslena **celkem na 452 420 Kč.**

2.4 Vnější okolnosti

2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

Povětrnostní podmínky: zataženo, + 23 °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

- strojvedoucí vlaku Os 7909 – ze Zázpisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - dne 11. 6. 2018 vezl vlak Os 7909 ze žst. Březnice do žst. Beroun;
 - ze žst. Březnice odjížděl o cca 8 minut opožděn;
 - jízda probíhala normálně až k přejezdu P551;
 - než stačil železniční přejezd přejet, z pravé strany přijelo před čelo vlaku osobní auto;
 - následně došlo k nárazu a odhození osobního auta na levou stranu náspu, kde se otočilo na střechu;
 - po zastavení vlaku ohlásil mimořádnou událost výpravčímu DOZ Sever v žst. Březnice.
- výpravčí DOZ Sever žst. Březnice – ze Zázpisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - nastoupil v 7.08 hodin, až do doby vzniku mimořádné události ve 14.30 hodin probíhala služba bez mimořádností;
 - vznik mimořádné události oznámil radiostanicí strojvedoucí vlaku Os 7909 a sdělil, že se jedná o střetnutí na přejezdu P551 v km 87,149 s osobním automobilem;
 - následně ohlásil podle Ohlašovacího rozvrhu mimořádnou událost;
 - v rámci svých pracovních povinností sleduje při službě na monitoru JOP stav a činnost přejezdových zabezpečovacích zařízení, stejný postup byl i v tomto případě;
 - při přípravě odjezdové cesty pro vlak Os 7909 ve 14.29 hodin žádné z kontrolovaných zařízení nevykazovalo poruchový stav včetně přejezdového zabezpečovacího zařízení na přejezdu P551 v km 87,149;

- po průjezdu předchozích vlaků Os 7908 a Mn 85801 nevykazovala žádné odchylky od bezporuchového stavu a jeho činnost byla tedy v pořádku;
- při průjezdu vlaku Os 7909 dotčeným úsekem se přejezdové zařízení uvedlo do výstrahy.

3.1.2 Jiní svědci

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 DOZ Sever žst. Březnice) 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 Os 7909) 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 25. 5. 2018 byla provedena pravidelná prohlídka a údržba PZZ dle schváleného plánu údržby s výsledkem: Zařízení přezkoušeno, v činnosti.

Poslední revize elektrického zařízení byla na základě Zprávy o pravidelné revizi napájení č. 132/13 provedena dne 6. 12. 2013 se závěrem: Elektrické zařízení je z hlediska bezpečnosti schopno provozu.

Poslední prohlídka a zkouška určeného technického zařízení byla na základě Protokolu o technické prohlídce a zkoušce č. 114/14-MŠ provedena dne 24. 4. 2014 se závěrem: Prohlédnuté a přezkoušené zabezpečovací zařízení uvedené v tomto protokolu nadále plní funkci přímého zajišťování bezpečnosti železniční dopravy a je provozně způsobilé.

Poslední komplexní prohlídka sdělovacího a zabezpečovacího zařízení PZZ byla na základě Zprávy o provedené komplexní prohlídce č. 50/2014 provedena dne 24. 3. 2014 se závěrem: Zařízení je udržováno v provozuschopném stavu.

Dopravce ČD má přijatý systém kontroly bezpečnosti provozování drážní dopravy. Kontrolní činnost je prováděna podle zpracovaného plánu kontrolní činnosti strojvedoucích. Strojvedoucí zúčastněný na MU byl v období od 1. 1. 2018 do vzniku MU kontrolován se zaměřením na přímý výkon služby ve dnech 14. 3. 2018, 7. 4. 2018 a 12. 5. 2018 bez zjištěných závad. Dále byly provedeny kontroly na požití alkoholu ve dnech 6. 2. 2018 a 27. 4. 2018 s výsledkem negativní.

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, Zdice – Protivín, je Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonává SŽDC, se sídlem Dláždění 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie celostátní, Zdice – Protivín, byla SŽDC.

Dopravcem vlaku Os 7909 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 RE, má platný Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení, ev. č.: PZ 0383/09-E49, vydaný DÚ dne 17. 6. 2009, s platností na dobu neurčitou. UTZ je způsobilé k provozu na základě Protokolu o technické prohlídce a zkoušce UTZ, ev. č. 280/2009/01-DO ze dne 1. 6. 2009, provedené právníkem osobou určenou pověřením Ministerstva dopravy č. j. 113/2006-130-SPR/5 ze dne 17. 6. 2009.

Rozborem stažených elektronických dat (archivu) z technologického počítače TPC3 zabezpečovacího zařízení traťového úseku Zdice (mimo) – Protivín (mimo) bylo zjištěno:

• 14.27.37	obsazení 1. SK v žst. Jince vlakem Os 7909;
• 14.29.00	obsazení úseku V1-4 za odjezdovým návěstidlem S1 v žst. Jince jízdou vlaku 7909;
• 14.29.27	obsazení úseku TLJ5 jízdou vlaku 7909 po ovlivnění počítačového bodu PBLJ8 v km 86,198;
• 14.29.40	indikace zahájení výstrahy na PZS v km 87,149 po doměření nastavené doby odložení spuštění výstrahy (12 s);
• 16.52.33	indikace otevření reléového domku PZS v km 87,149 po vstupu do technologického domku za účelem přezkoušení PZS a stažení archivu.

Pozn.: rozdíl registrovaného času před reálným časem nebyl zjištěn.

Rozborem stažených dat (archivu) z bloku diagnostiky přejezdového zabezpečovacího zařízení bylo zjištěno:

• 14.29.39	odpadnutí relé SP současně se zahájením výstrahy, na PZS v km 87,149 zhasla pozitivní signalizace;
• 14.29.39	odpadnutí relé SR, 12 s po obsazení úseku TLJ5 (počítací bod PBLJ6 v km 87,154, počítací bod PBLJ8 v km 86,198) jízdou vlaku Os 7909 došlo k doměření nastavené doby odložení výstrahy, na PZS byla po odpadu relé SR vyvolána výstraha. Ve sledovaném období (do času stažení archivu) relé SR nepřitáhlo, výstraha nebyla ukončena;
• 14.30.10	odpadnutí relé AJ, relé ve sledovaném období nepřitáhlo, kolejový úsek TLJ4 zůstal obsazen vlakem 7909 (počítací bod PBLJ7 v km 87,141, počítací bod PBLJ3 v km 88,300)

Pozn.: rozdíl registrovaného času před reálným časem nebyl zjištěn.

Rozdíl časů v archivu mezi časem bloku diagnostiky PZZ a časem technologického počítače může být 1 – 2 s. Toto je dáno reakcí zařízení a přenosem dat z PZZ do technologie elektronického stavědla a naopak.

Po vzniku MU bylo odborně způsobilými osobami provozovatele dráhy za přítomnosti DI provedeno 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 814.178-0 mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ 4875/12-V.22, vydaný DÚ dne 20. 12. 2012. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 12. 1. 2018 s platností do 12. 7. 2018 s výsledkem, že technický stav HDV odpovídá schválené způsobilosti.

HDV 814.178-0 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – elektronickým rychloměrem UniControls Tramex RE1, č. 1139.

Ze zaznamenaných dat vyplývá:

• 14.28.32 h –	rozjezd vlaku Os 7909 ze žst. Jince;
• 14.29.35 h –	dosažena rychlost 75 km.h ⁻¹ ;
• 14.29.39 h –	průjezd čela vlaku místem zahájení výstrahy rychlostí 75 km.h ⁻¹ ;
• 14.29.49 h –	dosažena rychlost 80 km.h ⁻¹ , (nejvyšší registrovaná rychlost v posuzovaném úseku), dále jízda touto rychlostí na dráze 768 m;
• 14.30.10 h –	registrováno použití lokomotivní houkačky, zahájeno snižování rychlosti na dráze 26 m;
• 14.30.11 h –	průjezd čela vlaku místem MU v km 87,149 rychlostí 78 km.h ⁻¹ ;
• 14.30.12 h –	registrováno zavedení rychločinného brzdění při rychlosti 76 km.h ⁻¹ , náběh brzdových válců, tlak v průběžném potrubí poklesl na hodnotu 3,5 bar (úplné provozní zabrzdění).
• 14.30.33 h –	zastavení čela vlaku 272 m za místem MU v km 87,421.

Pozn.: rozdíl registrovaného času před reálným časem nebyl zjištěn.

Z rozboru záznamu registračního rychloměru HDV vyplývá, že strojvedoucí vlaku Os 7909 překračoval v úseku trati od km 86,448 až do místa vzniku MU v km 87,149 nejvyšší dovolenou rychlost vlaku o 3 – 5 km.h⁻¹. Vlakový zabezpečovač byl v činnosti a v průběhu jízdy vlaku jej strojvedoucí pravidelně obsluhoval.

Byl zjištěn nedostatek.

Zjištění:

- v úseku trati od km 86,448 do km 87,149 (místo vzniku MU) byla nejvyšší dovolená rychlost vlaku překračována o 3 – 5 km.h⁻¹.

Dne 14. 6. 2018 byla odborně způsobilými osobami dopravce provedena komisionální prohlídka poškozeného HDV za účelem stanovení rozsahu poškození. Bylo zjištěno, že technický stav HDV nebyl v příčinné souvislosti se vznikem této MU a poškození HDV vzniklo jako následek střetnutí s OA.

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 odjezd vlaku Os 7909 ze žst. Jince byla postavena výpravčím DOZ Sever žst. Březnice po kontrole stavu PZZ z 1. SK normální obsluhou SZZ. Jízda vlaku Os 7909 byla zabezpečena v souladu s technologickými postupy uvedenými ve vnitřních předpisech 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

Místo MU bylo pověřenou odborně způsobilou osobou provozovatele dráhy a dopravce zabezpečeno v souladu s vyhláškou č. 376/2006 Sb.

3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky

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

- výpravčí DOZ Sever žst. Březnice, ve směně dne 11. 6. 2018 od 7.08 h, odpočinek před směnou 47 h 50 minut, přestávka na jídlo a oddech byla čerpána ve vhodných provozních dobách;
- strojvedoucí vlaku Os 7909, ve směně dne 11. 6. 2018 od 7.13 h, odpočinek před směnou 69 h; přestávka na jídlo a oddech byla čerpána ve vhodné provozní době od 13.00 h do 13.37 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 ŽP P551 v období od 1. 1. 2010 do doby vzniku předmětné MU jednu obdobnou MU:

- ze dne 15. 6. 2013, kdy došlo ke střetnutí vlaku Os 7909 s OA. Při MU došlo k usmrcení řidiče OA, vzniklá škoda byla vyčíslena na 370 000 Kč.

Příčinou vzniku této MU byl nedovolený vjezd silničního motorového vozidla na železniční přejezd v době, kdy byla dávana světelná výstraha (dvěma červenými přerušovanými světly) i zvuková výstraha přejezdového zabezpečovacího zařízení a kdy se k železničnímu přejezdu blížil vlak.

Drážní inspekce eviduje na dráhách celostátních a regionálních za období od 1. 1. 2008 do doby vzniku předmětné MU 806 obdobných MU, kdy na ŽP zabezpečených PZZ bez závorových břeven došlo ke střetnutí DV se silničním motorovým vozidlem. Bezprostřední příčinou těchto MU byl nedovolený vjezd silničního motorového vozidla na ŽP v době, kdy se k ŽP blížilo DV a byla dávana výstražná signalizace. Při těchto MU bylo usmrceno 136 osob, újmu na zdraví utrpělo 588 osob a vzniklá škoda činila 411 091 676 Kč.

Protože nejvíc střetnutí na ŽP a s nejhoršími následky se odehrává právě na ŽP zabezpečených PZZ 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 břevely. 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. 6. 2018 ve 14.30 h se mezi železničními stanicemi Jince a Lochovice v prostoru jednokolejného železničního přejezdu P551 v km 87,149, zabezpečeného světelným PZZ s pozitivní signalizací bez doplnění závorovými břežny, střetl vlak Os 7909 s osobním automobilem Škoda Fabia. Vlak Os 7909 vjížděl na ŽP, na kterém byla dávana světelná (dvěma červenými, střídavě přerušovanými světly) i zvuková výstraha PZZ. Řidič osobního automobilu nerespektoval světelnou a zvukovou výstrahu PZZ, která jej informovala o tom, že se blíží vlak, a vjel na ŽP. V důsledku nárazu došlo k odsunutí mimo traťovou kolej a otočení osobního automobilu na střechu, vlevo ve směru jízdy vlaku Os 7909.

Při MU došlo k újmě na zdraví s následkem smrti řidiče osobního automobilu, strojvedoucí ani cestující ve vlaku nebyli zraněni. K vykolejení DV nedošlo, škoda na HDV byla dopravcem při komisionální prohlídce odhadnuta na 440 000 Kč, škoda na zařízení dráhy byla dle komisionálního odhadu provozovatele dráhy stanovena ve výši 12 420 Kč, škoda na osobním automobilu dle odhadu PČR činila 60 000 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 Os 7909 ze žst. Jince nedošlo během jízdy k ŽP P551 k žádným mimořádnostem, strojvedoucí pravidelně obsluhoval vlakový zabezpečovač. Po výjezdu z oblouku a přiblížení k ŽP dle svého vyjádření náhle zaregistroval osobní automobil jedoucí na ŽP z pravé strany přímo před čelo přijíždějícího vlaku Os 7909 a vzápětí došlo ke střetnutí. Dle stop zjištěných na místě MU narazil vlak do střední a zadní části OA. Vzhledem k rychlosti jízdy vlaku, vzdálenosti od ŽP a brzdné dráze nemohl strojvedoucí střetnutí zabránit.

Řidič osobního automobilu byl na ŽP P551 upozorněn v jeho směru jízdy po pozemní komunikaci II. tř. č. 115 od obce Běštín svislými dopravními značkami na obou stranách pozemní komunikace, kdy ve vzdálenosti 240 m před ŽP byly umístěny dopravní značky A 31a „Návěstní deska“ doplněná dopravní značkou A 30 „Železniční přejezd bez závor“ a dále dopravní značky A 31b „Návěstní deska“ (160 m před ŽP) a A 31c „Návěstní deska“ (80 m před ŽP). ŽP P551 byl ve směru jízdy OA označen dvěma výstražnými dopravními

značkami A 32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“ v reflexní úpravě se zvýrazněním žlutozeleným retroreflexním fluorescenčním podkladem, umístěnými vpravo a vlevo na pozemní komunikaci. Pod nimi byly na společných sloupcích umístěny světelné skříně výstražníků PZZ, doplněné tabulkami „Pozor vlak“. Délka rozhledu Dz pro řidiče silničního vozidla byla z obou směrů jízdy po pozemní komunikaci II. třídy č. 115 před železničním přejezdem v souladu s ČSN 73 6380 Z3 – 40 m. Délka rozhledu Dz pro řidiče silničního vozidla ze směru jízdy po místní pozemní komunikaci skupiny D1 vedoucí k ŽP z obce Běřín byla 35 m;

Dopravní značení na pozemní komunikaci bylo v souladu s příslušnými předpisy pro provoz na pozemních komunikacích. Dopravní značky byly v době ohledání bezprostředně po vzniku MU nepoškozené a dobře viditelné. Výstražné kříže a světelné skříně výstražníků byly ze směru jízdy OA viditelné na vzdálenost 40 m. Viditelnost výstražného kříže a světelné výstrahy na světelné skříně výstražníku je pro pozemní komunikaci II. tř. stanovena normou ČSN 73 6380 Z3 na vzdálenost minimálně 40 m. Z této vzdálenosti byla výstraha PZZ na světelných skříních spolehlivě rozpoznatelná.

V případě poruchy nebo vypnutí PZZ dle normy ČSN 73 6380 Z3 má řidič OA mít od úrovně výstražníků PZZ ve směru jízdy vlaku Os 7909 nerušený rozhled na dráhu na vzdálenost 58 m. Skutečná vzdálenost nerušeného rozhledu na dráhu byla 201 m.

Možné oslnění řidiče OA sluncem bylo vyloučeno vzhledem k tomu, že byla zatažená obloha.

Rozborem staženého archivu dat z technologického počítače TPC3 zabezpečovacího zařízení traťového úseku Zdice (mimo) – Březnice (mimo) a z bloku diagnostiky přejezdového zabezpečovacího zařízení bylo zjištěno, že v čase 14.29.39, po uplynutí doby odložení výstrahy došlo k aktivaci PZZ, tj. zahájení dávání výstrahy červenými přerušovanými světly spojené se zvukovou výstrahou, obsazením kolejového úseku TLJ5 ovlivněním snímače počítače náprav PBLJ8 v km 86,198 jízdou vlaku Os 7909.

Světelná a zvuková výstraha PZZ byla do doby ovlivnění snímače počítače náprav PBLJ7 v km 87,149, umístěného v prostoru ŽP, jízdou vlaku Os 7909 v čase 14.30.10, dávána 31 s.

Z rozboru záznamu registračního rychloměru HDV vyplývá:

- strojvedoucí vlaku Os 7909 překračoval od km 86,448 až do místa vzniku MU v km 87,149 nejvyšší dovolenou rychlost vlaku o 3 – 5 km.h⁻¹;
- úsek trati od km 86,466 (začátek přibližovacího úseku) až do místa vzniku MU v km 87,149 projel za 32 s.

Přibližovací doba t_i je u přejezdu s PZS bez závor dána podle přílohy B.4 písm. a) ČSN 34 2650 ed. 2 součtem vyklizovací doby a dílčích dob.

Je dána rovnicí:

$$t_i = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2}$$

kde:

t_r – doba reakce zařízení – doba od ovlivnění ovládacího prvku závislého na jízdě drážního vozidla do zahájení výstrahy, pokud by se neuplatnilo odložení výstrahy

t_v – vyklizovací doba – nejkratší doba, během níž může ještě bezpečně projet přejezdem nejdelší a nejpomalejší silniční vozidlo

t_{b1} – základní bezpečnostní doba – doba, která musí uplynout od skončení měření vyklizovací doby do příjezdu čela drážního vozidla na přejezd

t_{b2} – přídatná bezpečnostní doba – doba, která vyplývá z tolerancí při měření a zaokrouhlování.

Konkrétně u přejezdu P551 jsou jednotlivé dílčí doby a přibližovací doba stanoveny následovně:

t_r – doba reakce zařízení (1 s)

t_v – vyklizovací doba (22,82 s)

t_{b1} – základní bezpečnostní doba (6 s)

t_{b2} – přídatná bezpečnostní doba (3 s)

$$t_i = 1 + 22,82 + 6 + 3 \Rightarrow t_i = 32,82 \text{ s}$$

Osobní automobil zúčastněný na MU měl skutečnou délku 4 m. Z tohoto důvodu byl proveden výpočet vyklizovací a přibližovací doby pro silniční vozidlo dlouhé 4 m.

Vyklizovací doba je dána rovnicí:

$$t_v = 3,6 \cdot d_t \cdot v_s^{-1}$$

kde:

d_t – délka směrodatná pro výpočet vyklizovací doby (13,70 m)

v_s – rychlost nejpomalejšího silničního vozidla (5 km.h⁻¹)

$$t_v = 3,6 \cdot 13,70/5 \Rightarrow t_v = 9,86 \text{ s}$$

Přibližovací doba je dána rovnicí:

$$t_i = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2}$$

$$t_i = 1 + 9,86 + 6 + 3 \Rightarrow t_i = 19,86 \text{ s}$$

Z výše uvedeného vyplývá, že přestože došlo překročením nejvyšší dovolené rychlosti strojvedoucím ke zkrácení dávání doby světelné a zvukové výstrahy na 31 s (rozbor staženého archivu dat z bloku diagnostiky přejezdového zabezpečovacího zařízení), respektive 32 s (rozbor záznamu registračního rychloměru HDV), byl řidič osobního automobilu dostatečně včas varován, že se k přejezdu blíží vlak. Vzhledem ke skutečné délce OA zúčastněného na MU (4 m) by za těchto okolností stačila k varování řidiče osobního automobilu přibližovací doba 19,86 s. Skutečný čas dávání výstrahy tak byl vzhledem k délce OA a s ní související vypočtené přibližovací době překročen o více než 11 s respektive 12 s. Z tohoto důvodu není překročení nejvyšší dovolené rychlosti strojvedoucím v příčinné souvislosti se vznikem MU.

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 příčinnou mimořádné události bylo:

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

Přispívající faktor:

- nebyl Drážní inspekci zjištěn.

4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Zásadními příčinami mimořádné události bylo:

- nerespektování světelné a zvukové výstrahy přejezdového zabezpečovacího zařízení řidičem osobního automobilu;
- jednání řidiče osobního automobilu před železničním přejezdem, kde si nepočínal zvláště opatrně.

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

Nebyly Drážní inspekci zjištěny.

4.4 Doplnující zjištění

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

U dopravce ČD:

- v návaznosti na § 35 odst. 1 písm. i) vyhlášky č. 173/1995 Sb., kdy strojvedoucí vlaku Os 7909 překročil nejvyšší dovolenou rychlost, stanovenou vnitřním předpisem provozovatele dráhy.

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 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 břevely;
- přijetí opatření, které zajistí doplnění železničního přejezdu P551 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. ledna 2019

Karel Hora v. r.
inspektor
Územního inspektorátu Čechy

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