Česká republika
The Czech Republic

DRÁŽNÍ INSPEKCE

The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Střetnutí vlaku Nex 55383 s osobním automobilem na železničním přejezdu P2969 mezi železničními stanicemi Velké Březno a Ústí nad Labem-Střekov

Neděle, 2. prosince 2018

Accident and incident investigation report

Collision of the freight train No. 55383 with a car at the level crossing No. P2969 between Velké Březno and Ústí nad Labem-Střekov stations

Sunday, 2nd December 2018

č. j.: 6-4448/2018/DI

ČR – Drážní inspekce
IČ: 75009561

Těšnov 1163/5
110 00 Praha 1

http://www.dicr.cz
mail@dicr.cz

ID DS: vi6aigp
tel.: +420 736 521 003

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

1 SHRNUTÍ

Zdroj: DI

Skupina události:	nehoda.
Vznik události:	2. 12. 2018, 10.18 h.
Popis události:	střetnutí vlaku Nex 55383 s osobním automobilem.
Dráha, místo:	dráha železniční, kategorie celostátní, Ústí nad Labem-Střekov – Děčín východ, mezi žst. Velké Březno a Ústí nad Labem-Střekov, traťová kolej č. 1, železniční přejezd P2969 v km 434,211.
Zúčastněni:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (provozovatel dráhy); ARRIVA vlaky, s. r. o. (dopravce vlaku Nex 55383); řidič osobního automobilu.
Následky:	1 usmrcený; celková škoda 2 715 500 Kč.

Bezprostřední příčina:

- nedovolené vjetí osobního automobilu na železniční přejezd P2969 v době, kdy se k němu blížil vlak Nex 55383 a byla dávána světelná a zvuková výstraha přejezdovým zabezpečovacím zařízením.

Přispívající faktor:

- nebyl Drážní inspekcí zjištěn.

Zásadní příčiny:

- nerespektování světelné a zvukové výstrahy přejezdového zabezpečovacího zařízení řidičem osobního automobilu;

- jednání řidiče osobního automobilu před železničním přejezdem, kde si nepočínal zvlášť opatrně.

Příčina v systému bezpečnosti:

- nebyla Drážní inspekcí 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 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 P2969 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: 2nd December 2018, 10:18 (9:18 GMT).

Occurrence type: level crossing accident.

Description: collision of the freight train No. 55383 with a car at the level crossing No. P2969.

Type of train: the freight train No. 55383.

Location: open line between Velké Březno and Ústí nad Labem-Střekov stations, the level crossing No. P2969, km 434,211.

Parties: SŽDC, s. o. (IM);
ARRIVA vlaky, s. r. o. (RU of the freight train No. 55383);
driver of the car (level crossing user).

Consequences: 1 fatality;
total damage CZK 2 715 500,-

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 of the light and sound warning and ride at the level crossing at the time when it was forbidden;
- behavior of the driver in front of the level crossing, the car driver wasn't careful enough.

Root cause: none.

Recommendations:

Addressed to The Czech National Safety Authority (NSA):

- it is recommended to take own measure for implementation of previously issued the safety recommendations, so that at reconstruction and modernization of railway tracks and the level crossings were designed, installed and approved only level crossing safety equipment with warning lights and barriers;
- it is recommended to take own measure for change the level crossing system of the level crossing No. P2969 to a level crossing system equipped with barriers, which from the point of view of the optical barrier, will reduce the probability of the driver's entrance to the railway crossing if a driver does not respond to the light and acoustic warning of the crossing safety equipment.

Obsah

1 SHRNUTÍ....3
SUMMARY....5
2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI....11
2.1 Mimořádná událost....11
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události....11
2.1.2 Popis průběhu mimořádné události a místa vzniku, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby....11
2.1.3 Rozhodnutí o zahájení šetření, složení týmu odborně způsobilých osob pro šetření a způsob vedení šetření....16
2.2 Okolnosti mimořádné události....17
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci....17
2.2.2 Vlaky a jejich řazení, včetně registračních čísel jednotlivých drážních vozidel. 17
2.2.3 Popis součástí dráhy a zabezpečovacího systému (tj. zejména stav koleje, výhybky, stavědla, návěstidla a vlakového zabezpečovacího zařízení)....18
2.2.4 Použití komunikačních prostředků....19
2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti....19
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a návazných postupů 19
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policejních a zdravotnických záchranných služeb a návazných postupů....19
2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda....20
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru....20
2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku....20
2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí....20
2.4 Vnější okolnosti....20
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje....20
3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH....21
3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob)....21
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu 21
3.1.2 Jiní svědci....21
3.2 Systém zajišťování bezpečnosti....21
3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů....21
3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a uplatňování těchto požadavků....21
3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky....22
3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy....22
3.3 Právní a jiná úprava....22
3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie....22
3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy údržby, použitelné technické normy a další vnitřní předpisy....23
3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení....23
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické

zaznamenávání dat....23
3.4.2 Součásti dráhy....23
3.4.3 Sdělovací a informační zařízení....26
3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat....26
3.5 Dokumentace o provozním systému....27
3.5.1 Opatření přijatá zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení a zabezpečení dopravy....27
3.5.2 Výměna ústních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí, včetně údajů ze záznamového zařízení....27
3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události....27
3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky....27
3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky mimořádné události....27
3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly dopad na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu....27
3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo drážního vozidla, které má vliv na jeho ovládání a užívání....28
3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru....28
4 ANALÝZA A ZÁVĚRY....28
4.1 Konečný popis mimořádné události....28
4.1.1 Vyhotovení závěrů o mimořádné události založených na skutečnostech zjištěných v bodě 3....28
4.2 Rozbor....29
4.2.1 Zhodnocení skutečností zjištěných v bodě 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb....29
4.3 Závěry....30
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....30
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou....30
4.3.3 Příčiny mající původ v právním rámci a v používání systému zajišťování bezpečnosti....30
4.4 Doplňující zjištění....30
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během šetření, které se nevztahují k závěrům o příčinách....30
5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ....31
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata 31
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ....31
7 PŘÍLOHY....33

Seznam použitých zkratek a symbolů

ARRIVA	ARRIVA vlaky, s. r. o.
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČSN	Česká technická norma
DB	Deutsche Bahn (německý železniční dopravce)
DI	Drážní inspekce
Dp	délka, měřená v ose pozemní komunikace od úrovně kolmo vzdálené 4 m od osy krajní koleje k hranici nebezpečného pásma na opačné straně přejezdu v m
DÚ	Drážní úřad
Dz	délka rozhledu pro zastavení v m
GATX	General American Transportation Corporation (americký vlastník TDV)
HDV	hnací drážní vozidlo
IZS	integrovaný záchranný systém
KO	kolejový obvod
Lp	rozhledová délka pro nejpomalejší silniční vozidlo v m
MU	mimořádná událost
OA	osobní automobil (osobní automobily)
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen (rakouský železniční dopravce)
O18	odbor systému bezpečnosti provozování dráhy SŽDC
PČR	Policie České republiky
PZS	přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
PZZ	přejezdové zabezpečovací zařízení (obecně)
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (od 1. 1. 2020 Správa železnic, státní organizace)
TDV	tažené drážní vozidlo (tažená drážní vozidla)
TK	traťová kolej (traťové koleje)
TTP	tabulky traťových poměrů
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
ÚI	Územní inspektorát
ŽP	železniční přejezd
žst.	železniční stanice

Seznam zkratek použitých právních předpisů, norem a vnitřních předpisů

zákon č. 262/2006 Sb.	zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, 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. 16/2012 Sb.	vyhláška č. 16/2012 Sb., o odborné způsobilosti osob řídících hnací 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. 100/1995 Sb.	vyhláška č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení), 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
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

ČSN 34 2650	ČSN 34 2650 ed. 2 „Železniční zabezpečovací zařízení – přejezdová zabezpečovací zařízení“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
ČSN 73 6380	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: 2. 12. 2018.

Čas: 10.18 h.

Dráha: železniční, kategorie celostátní, Ústí nad Labem-Střekov – Děčín východ.

Místo: trať 503B Ústí nad Labem-Střekov – Děčín hl. n., mezi žst. Velké Březno a Ústí nad Labem-Střekov, 1. TK, železniční přejezd P2969, km 434,211.

GPS: 50.6593106N, 14.0823414E.

Obr. č. *1: Pohled na čelo vlaku a OA po zastavení v km 433,692* Zdroj: DI

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

Dne 2. 12. 2018 se vlak Nex 55383 jedoucí od žst. Velké Březno směrem do žst. Ústí nad Labem-Střekov střetl v prostoru železničního přejezdu P2969 zabezpečeného PZZ bez závor typu AŽD 71 kategorie PZS 3SBI, s osobním automobilem Renault Laguna. K mimořádné události došlo na křížení s ulicí Olšinky.

Ohledáním místa MU bylo zjištěno:

Ohledání místa vzniku MU bylo provedeno ve směru jízdy vlaku Nex 55383 od ŽP P2969 směrem k místu konečného postavení čela HDV 91 80 6 189 014-4 D-DB.

Ulice Olšinky byla ve vzdálenosti 80 m před ŽP P2969 ze směru jízdy OA přehledná, mírně klesající, vedená přímo a rovnoběžně se železniční tratí, vlevo ve směru jízdy OA se nacházely rodinné domy, vpravo se nacházela předmětná dvoukolejná elektrifikovaná železniční trať. Pozemní komunikace byla téměř v celém přímém úseku od níže položené železniční trati oddělena zábradlím a povětšinou hustým živým plotem o výšce 100 – 150 cm. Následně ulice přecházela do velmi mírné levotočivé zatáčky v délce cca 20 m a v úseku těsně před ŽP P2969 ústila do neoznačené křižovatky. Hranice křižovatky od nebezpečného pásma přejezdu byla cca 3,5 m. Na ŽP P2969 byla pozemní komunikace vedena v rovině. Za přejezdem směrem k pozemní komunikaci č. II/261 (ulice Vítězná) ulice Olšinky klesala. Uživatelé pozemní komunikace byli jak ve směru jízdy předmětného OA, tak i ve směru opačném, tj. od ulice Vítězná dostatečně varováni, že se blíží k ŽP. Ve směru jízdy předmětného OA byly ve vzdálenosti 10 m od ŽP P2969 umístěny dopravní značky A30 *„Železniční přejezd bez závor“* a A31c *„Návěstní deska 80 m“* doplněné dodatkovou tabulkou E3a *„Vzdálenost“* s *„10 m“.* V opačném směru jsou stejné dopravní značky, pouze dodatková tabulka E3a *„Vzdálenost“* byla s údajem *„20 m“.* Jiné dopravní značky tam nebyly umístěny. Šířka pozemní komunikace byla před ŽP P2969 ve směru příjezdu OA proměnlivá 4,2 – 5,2 m. Povrch byl před ŽP P2969 asfaltový a v době vzniku MU byl mokrý, neznečištěný, bez větších výmolů a výtluků. Dle PČR se jedná o místní obslužnou komunikaci, tj. místní komunikaci funkční skupiny C, která plní obslužnou funkci pro místní zástavbu. Nejvyšší dovolená rychlost na pozemní komunikaci nebyla omezena žádnou dopravní značkou.

OA vjel na železniční přejezd z levé strany ve směru jízdy vlaku Nex 55383. Výhled řidiče OA na výstražník D nebyl zajištěn na celou normou ČSN 73 6380 předepsanou délku Dz = 35 m, na začátku jej zacloňovala v délce 4 m (měřeno v ose pozemní komunikace) reléová skříň stojící na travnaté ploše mezi pozemní komunikací a tratí. Brzdné stopy OA nebyly nalezeny.

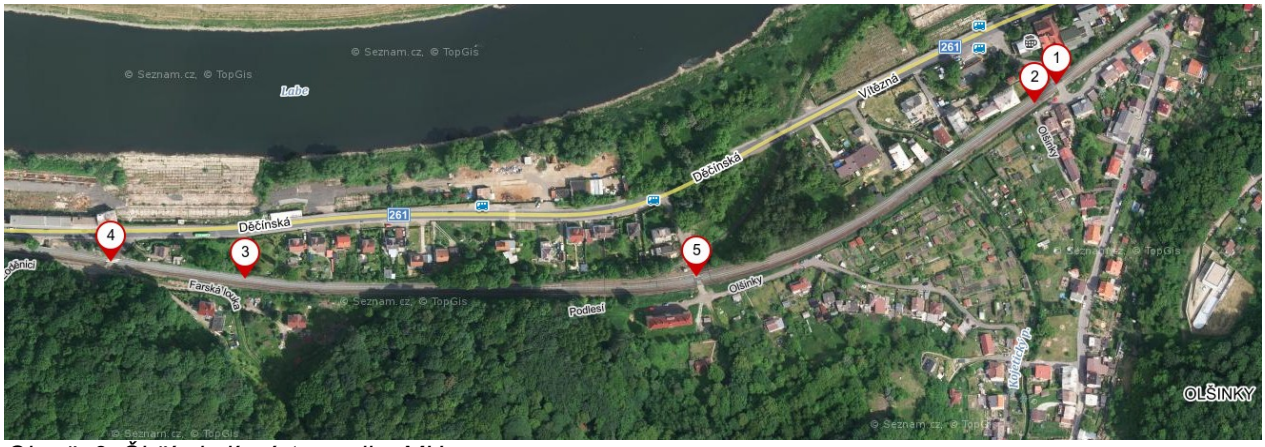
Vzhledem k výše popsaným místním poměrům mohl strojvedoucí nerušeně vidět jedoucí OA až bezprostředně před jeho vjezdem na přejezd P2969. Stejně tak řidič OA měl souvislý výhled na železniční trať až bezprostředně před vjezdem na ŽP. Ke střetnutí došlo najetím čela HDV a levého nárazníku HDV vlaku Nex 55383 do pravého boku OA. Po střetnutí s vlakem byl OA Renault Laguna smýkán 519 m po železničním svršku přes následující železniční přejezd P2968 v km 433,882 až do zastavení vlaku v km 433,692 a zdemolovaný zůstal zaklíněn pod levým předním nárazníkem. Majitelem automobilu byl usmrcený řidič, jenž se nacházel uvnitř. Odletujícím štěrkem došlo k poškození dalších 4 OA. Řidič při střetnutí utrpěl zranění neslučitelná se životem a na místě zemřel, strojvedoucí vlaku Nex 55383 zraněn nebyl. PČR vykonala u strojvedoucího zkoušku na přítomnost alkoholu v dechu, zkouška byla negativní. U řidiče OA byla nařízena pitva, při které nebyla přítomnost alkoholu v krvi řidiče OA zjištěna.

Ohledáním HDV a DV bylo zjištěno:

Čelo vlaku Nex 55383 bylo nalezeno na 1. TK v km 433,692. HDV mělo poškozený pluh, čelo v oblasti narážecího ústrojí, zásuvku vlakového topení, levé schůdky a vzduchové hadice. Vlak byl označen předepsanými návěstmi a měl 31 vozů – 124 náprav – 498 m – 2128 tun. Vlak měl předepsáno 67 brzdících procent a dosáhl hodnoty

76 brzdících procent. Nejvyšší dovolená rychlost vlaku Nex 55383 v místě vzniku MU činila 80 km·h^{-1}. TDV byla bez jakéhokoliv poškození, řádně svěšena, brzdové hadice byly propojeny, brzdové kohouty byly otevřeny. Žádné TDV nemělo vypnutou brzdu. Přestavovače režimu brzdění i přestavovače brzdící váhy byly ve správných polohách, tj. odpovídaly stavu jednotlivých TDV. Vlak byl sestaven pouze z cisternových vozů a přepravoval mono-alkylestery mastných kyselin. Přeprava nákladu se uskutečňovala na základě mezinárodního nákladního listu a přepravované zboží nepatřilo do kategorie nebezpečného zboží. Strojvedoucí byl v žst. Bad Schandau při převzetí vlaku zpraven o jeho složení a stavu mezinárodní zprávou o brzdění, výkazem vozidel a registračním lístkem pro přípravu vlaku.

Obr. č. 2: Schéma místa vzniku MU Zdroj: mapy.cz; upraveno DI



Obr. č. 3: Širší okolí místa vzniku MU Zdroj: mapy.cz, upraveno DI

①→ P2969 - místo vzniku MU ②→ konec vlaku Nex 55383 ③→ čelo vlaku Nex 55383 ④→ P2967 ⑤→ P2968

HDV řídila oprávněná osoba – strojvedoucí, zaměstnanec dopravce ARRIVA, který se prokázal platnou licencí vydanou DÚ a osvědčením dopravce. Strojvedoucí neuplatnil technickou závadu.

Jízdní páka byla v poloze rychločinného brzdění. Stav ovládacích prvků HDV byl fotograficky zdokumentován.

Ohledáním infrastruktury bylo zjištěno:

Obě traťové koleje přechází ve směru jízdy vlaku Nex 55383 ve vzdálenosti cca 170 m před místem vzniku MU z levostranného oblouku do přímého směru. Místo vzniku MU se nachází v ose železničního přejezdu P2969 v 1. TK. Trať je tam vedena v přímém směru v rovině. Geometrická poloha koleje nebyla porušena.

Svršek byl tvořen kolejnicemi 60E2 s pružným upevněním na betonových pražcích B91S1. Ve vzdálenosti 12 m od místa MU byl nalezen v 2. TK výfuk od předmětného OA včetně několika dalších předmětů (např. rukavice, papíry), které z něj při nárazu vypadly. Ve vzdálenosti 121,3 m od místa MU nalezeno původní místo staničníku s hodnotou 434,1, vlastní staničník byl nalezen ve vzdálenosti 127 m od místa MU vně 2. TK. Od km 434,050 trať přechází do pravostranného oblouku. Ve vzdálenosti 314 m od místa MU bylo nalezeno původní umístění staničníku s hodnotou 433,9. Staničník byl nalezen na štěrkovém loži mezi oběma TK ve vzdálenosti 324,7 m od místa MU. V km 433,882, tj. 330,5 m od místa MU, se nacházel ŽP P2968 v uzavřeném stavu z důvodu obsazení KO vlakem Nex 55383. Před konstrukcí ŽP P2968 byla nalezena v 2. TK část nárazníku z OA. Přejezdová vozovka byla pokryta několika kameny ze štěrkového lože. Ve vzdálenosti 486,3 m od místa MU se v km 433,738 nacházely hroty jazyků výhybky OL1 (vlečka Olšinky), která byla přestavena přímým směrem. Výhybka měla poškozený kryt výměnového zámku, jiné poškození tam nebylo. Ve vzdálenosti 509 m od místa MU se mezi oběma TK nacházel vyvrácený staničník s hodnotou 433,7. Ve vzdálenosti 519 m od místa MU bylo nalezeno čelo vlaku Nex 55383. Vyjma uvedeného nebyl svršek poškozen.

Ohledáním TZZ a PZZ bylo zjištěno:

TZZ bylo v době vzniku MU 3. kategorie – automatické hradlo AH88. PZZ na železničním přejezdu P2969 bylo typu PZS 3SBI. V době vzniku MU bylo PZZ vybaveno světelným výstražným zařízením AŽD 71 s akustickou výstrahou. Činnost PZZ byla v době vzniku MU ovládána ovlivněním KO jízdou drážních vozidel. PZZ bylo osazeno čtyřmi výstražníky (A – D). V době ohledání bylo PZZ na tomto ŽP v činnosti a byla dávaná světelná i akustická výstraha. Závady nebyly zjištěny. Dveře do reléového domku i reléové skříně byly nepoškozeny a uzamčeny. Nebyl zjištěn ani žádný zásah nepovolané osoby do činnosti PZZ.

Kontrolou stavu relé v reléovém domku bylo zjištěno, že kontrolní relé KZ bylo v přitaženém stavu a relé kmitačů K1 a K2 střídavě přitahovala a odpadávala. Všechny výstražníky byly osazeny dopravní značkou A32b *„Výstražný kříž pro železniční přejezd vícekolejný“* a tabulkou *„POZOR VLAK!“*. PZZ bylo bez viditelného poškození a nebylo vybaveno žádným záznamovým zařízením ani kamerou. V záznamníku poruch sdělovacího a zabezpečovacího zařízení nebyla evidována žádná porucha ani závada mající vztah k předmětné MU. Kontrolní indikace a prvky nouzové obsluhy tohoto ŽP byly v době vzniku MU umístěny na stavědle 3 v žst. Ústí nad Labem-Střekov. Ohledáním bylo zjištěno, že indikace byly funkční, bezpečnostní závěry byly plnopočetné a neporušené. Evidence počítadel nouzové obsluhy souhlasila se skutečností. Plán údržby byl dodržen.

Při přezkoušení PZZ za přítomnosti DI bylo mj. zjištěno:

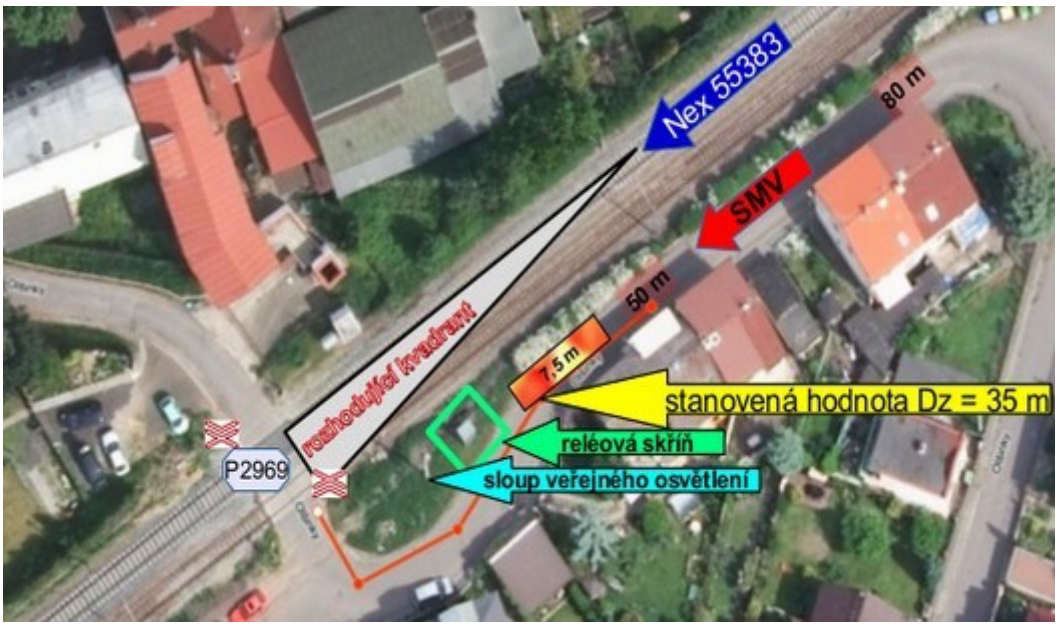
- počet kmitů červeného světla: 54/min – v pořádku;
- počet kmitů bílého světla: 46/min – v pořádku ;
- napájení KO: 231 V/75 Hz – v normě;
- izolační stav napájení KO: 50 MΩ – v normě;
- napájení levého červeného světla výstražníků A – D: 11,53 – 12,01 V – v normě;
- napájení pravého červeného světla výstražníků A – D: 11,55 – 11,98 V – v normě.

Poslední prohlídka před MU byla provedena 6. 11. 2018 – bez závad. Škoda nevznikla.

Ze zjištěných hodnot jednoznačně plyne, že napájení KO, výstražníků i izolační stav KO byly v normě. PZZ vykazovalo standardní činnost dle projektové dokumentace. Jeho technický stav nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Přeměřením rozhledových poměrů bylo zjištěno:

- rozhledové poměry Lp pro případ vypnutí nebo poruchy PZZ a jízdy drážního vozidla 10 $km \cdot h^{-1}$ ve všech kvadrantech byly větší než 100 m, a tudíž vyhověly normě ČSN 73 6380;
- při měření Dz ve směru jízdy OA bylo zjištěno, že od vzdálenosti 35 m před přejezdem není cca 4 m (v závislosti na jízdní stopě a druhu silničního vozidla) vidět výstražník D ani výstražný kříž označující přejezd, a to z důvodu zakrytí výhledu reléovou skříní přejezdu. Od vzdálenosti cca 31 m před přejezdem je výhled již nerušený. Výhled na výstražník a výstražný kříž je reléovou skříní zakryt během jízdy v délce celkem 7,5 m, před tímto místem je rovněž viditelný, a to už z místa vzdáleného cca 80 m před ŽP, svícení světel výstražníku je pak viditelné na cca 22 m (v závislosti na jízdní stopě a druhu silničního vozidla);
- délka Dp, měřená v ose pozemní komunikace činila 11 m, úhel křížení byl 90°;
- výstražný kříž ve směru jízdy OA byl umístěn ve vzdálenosti 4,10 m od osy krajní koleje, v opačném směru byl umístěn ve vzdálenosti 4,65 m od osy krajní koleje;
- přejezd byl odvodněn a vybaven nájezdovými klíny;
- přejezdová vozovka byla tvořena pryžokovovou konstrukcí s živičným doplněním.



Obr. č. 4: Schéma viditelnosti PZZ Zdroj: mapy.cz, upraveno DI

Obr. č. 5: Poškozené OA Zdroj: mapy.cz, upraveno DI

①→ P2969 ②→ VW Passat ③→ Fiat Punto ④→ Honda CR-V ⑤→ Škoda Octavia ⑥→ zaklíněný Renault Laguna

Na místě MU byli rovněž přítomni i další vedoucí zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce. Za účasti DI bylo provedeno komisionální ohledání místa MU.

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:	2. 12. 2018, v 10.40 h (tj. 22 min po vzniku MU).
Způsob oznámení:	telefonicky.
Oznámeno pověřenou osobou za:	provozovatele dráhy (SŽDC) a dopravce (ARRIVA).
Souhlas DI s uvolněním dráhy:	2. 12. 2018, ve 14.45 h (tj. 4 h 7 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 šetření:	2. 12. 2018, a to na základě závažnosti mimořádné události.
Šetření DI na místě MU:	2x inspektor ÚI Čechy, pracoviště Praha.
Sestavení vyšetřovacího týmu:	nebylo nutno sestavovat.
Externí spolupráce:	nebyla využita.

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

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:

Dopravce (ARRIVA):

- strojvedoucí vlaku Nex 55383, zaměstnanec ARRIVA;

Třetí strana:

- řidič OA Renault Laguna (osoba se smrtelnou újmou na zdraví).

Ostatní osoby, svědci:

- výpravčí St. 3 žst. Ústí nad Labem-Střekov, zaměstnankyně SŽDC.[1]

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

Vlak:	**Nex 55383**	**Sestava vlaku:**		**Režim brzdění:**
Délka vlaku (m):	498	HDV:	91 80 6 189 014 – 4	G
Počet náprav:	124	TDV (za HDV):		
Hmotnost (t):	2128	1.	33 80 795 7 158 – 8	G
Potřebná brzdící procenta (%):	67	2.	33 80 795 6 056 – 5	G
Skutečná brzdící procenta (%):	76	3.	33 80 784 9 352 – 9	G
Chybějící brzdící procenta (%):	0	4.	33 80 795 7 051 – 5	G
Nejvyšší dovolená rychlost vlaku v místě MU (km.h^{-1}):	80	5.	33 81 785 6 014 – 4	G
Způsob brzdění:	I.	6.	33 80 786 0 515 – 5	P
		7.	33 81 785 6 225 – 6	P
		8.	33 80 795 6 473 – 2	P
		9.	33 80 795 7 507 – 6	P
		10.	33 80 795 6 181 – 1	P
		11.	33 81 785 6 065 – 6	P
		12.	33 80 795 6 509 – 3	P
		13.	33 81 785 6 146 – 4	P
		14.	33 80 784 9 483 – 2	P
		15.	33 80 784 9 327 – 1	P

1 žst. Ústí nad Labem-Střekov je obsazena dvěma výpravčími – Výpravčí St. 3 a výpravčí Střekov. Výpravčí St. 3 organizuje a řídí drážní dopravu. Výpravčí Střekov plní povinnosti výpravčího vnější služby.

		16.	33 80 795 6 723 – 0	P
		17.	33 80 795 7 276 – 8	P
		18.	33 80 795 6 409 – 6	P
		19.	33 80 795 7 548 – 0	P
		20.	33 81 785 6 221 – 5	P
		21.	33 81 785 6 121 – 7	P
		22.	33 80 795 6 344 – 5	P
		23.	33 81 785 6 073 – 0	P
		24.	33 81 785 6 122 – 5	P
		25.	33 80 795 6 639 – 8	P
		26.	33 81 785 6 126 – 6	P
		27.	33 80 795 6 369 – 2	P
		28.	33 80 786 0 520 – 5	P
		29.	33 80 795 6 753 – 7	P
		30.	37 80 795 0 302 – 5	P
		31.	33 80 795 7 670 – 2	P

Pozn. k vlaku Nex 55383:

- držitelem HDV a 22 TDV byly DB, držitelem 9 TDV byly ÖBB;
- majitelem všech TDV byla firma GATX Corporation, 233 S. Wacker Drive, Chicago, Illinois 60606 – 7147, USA.

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)

Místo vzniku MU se nacházelo v ose křížení 1. TK s ulicí Olšinky na dvoukolejném železničním přejezdu P2969 v km 434,211. Dp činila 11 m, délka přejezdu byla 14 m, šířka přejezdu byla 5,3 m a úhel křížení pozemní komunikace s tratí byl 90º. Přejezdová konstrukce byla pryžokovová, typu HOLDFAST OMNI, osazena na betonových pražcích B91S1, vozovka byla se živičným krytem (asfalt). Všechny výstražníky byly vzdáleny od osy krajní koleje více než 4 m, byly osazeny dopravní značkou A32b *„Výstražný kříž pro železniční přejezd vícekolejný“* a tabulkou *„POZOR VLAK!“* dle ČSN 73 6380.

Trať byla v místě MU ve směru jízdy vlaku Nex 55383 vedena v přímém směru přibližně v úrovni okolního terénu. Jednalo se o dvoukolejnou, elektrifikovanou trať, zabezpečenou automatickým hradlem AH88, dle ČSN 34 2620 se jedná o TZZ 3. kategorie. V místě MU byla traťová rychlost stanovená rychlostníkem na 80 $km \cdot h^{-1}$.

PZZ kategorie PZS 3 SBI, typu AŽD 71, bylo uvedeno do provozu v roce 1977. Při ohledání místa MU vykazovalo PZZ správnou činnost. Světelná výstraha (dávána dvěma červenými střídavě přerušovanými světly) a zvuková výstraha PZZ byly v činnosti (viz bod 2.1.2). ŽP nebyl vybaven žádným záznamovým zařízením ani kamerovým systémem.

Železniční svršek byl tvořen soustavou UIC60 s kolejnicemi 60E2 s pružným upevněním na betonových pražcích B91S1. Geometrická poloha koleje nebyla porušena.

2.2.4 Použití komunikačních prostředků

- 10.25 h strojvedoucí vlaku Nex 55383 použil služební mobilní telefon k ohlášení vzniku MU výpravčí St. 3 žst. Ústí nad Labem-Střekov;
- 10.25 h výpravčí St. 3 žst. Ústí nad Labem-Střekov přijala ohlášení od strojvedoucího vlaku Nex 55383 o vzniku MU a aktivovala IZS.

Komunikace mezi strojvedoucím vlaku Nex 55383 a výpravčí žst. Ústí nad Labem-Střekov nebyla 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

- 10.25 h výpravčí St. 3 žst. Ústí nad Labem-Střekov zastavila provoz v obou TK v daném úseku, aktivovala IZS a ohlásila vznik MU dle ohlašovacího rozvrhu;
- 10.27 h výpravčí St. 3 žst. Ústí nad Labem-Střekov oznámila vznik MU dispečerovi CDP;
- 10.30 h dispečer CDP Praha ohlásil vznik MU pověřené osobě O18 SŽDC;
- 10.40 h pověřená osoba O18 SŽDC ohlásila vznik MU na COP DI;
- 11.15 h pověřená osoba O18 SŽDC zahájila ohledání místa MU;
- 12.00 h inspektoři DI zahájili ohledání místa a okolí vzniku MU;
- 14.45 h přítomný inspektor DI udělil souhlas s uvolněním dráhy;
- 14.50 h došlo k obnovení provozu v 1. TK (s omezením v = 30 $km \cdot h^{-1}$);
- 15.30 h pověřená osoba O18 SŽDC ukončila ohledání místa MU;
- 15.31 h došlo k úplnému obnovení provozu po 1. TK a 2. TK bez omezení;
- 17.00 h inspektoři DI ukončili ohledání místa a okolí vzniku MU.

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

Plán IZS byl vzhledem k charakteru MU aktivován. Plán IZS aktivovala v 10.25 h, tj. 7 minut po vzniku MU, výpravčí St. 3 žst. Ústí nad Labem-Střekov.

Na místě MU zasahovaly následující složky IZS:

- Policie ČR Ústí nad Labem, dopravní inspektorát;
- Policie ČR Ústí nad Labem, Služba kriminální policie a vyšetřování;
- Zdravotnická záchranná služba Ústí nad Labem;
- Hasičská záchranná služba SŽDC, jednotka Ústí nad Labem.

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 těchto OA: (Parkující osobní automobily stály na volné ploše u 2. TK) Pozn. DI

• Renault Laguna	OA – poškozeno střetnutím s HDV a smýkáním	80 000 Kč;
• Volkswagen Passat Variant	OA – poškozeno odletujícím štěrkem	10 000 Kč;
• Fiat Punto	OA – poškozeno odletujícím štěrkem	10 000 Kč;
• Honda CR-V	OA – poškozeno odletujícím štěrkem	10 000 Kč;
• Škoda Octavia	OA – poškozeno odletujícím štěrkem	10 000 Kč.

Při MU byla škoda vzniklá na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku vyčíslena **celkem na 120 000 Kč**.

2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda na:

• HDV (vlak Nex 55383)	100 000 €,	tj. 2 595 500 Kč; *)
• TDV (vlak Nex 55383)		0 Kč;
• zařízení dráhy		0 Kč;
• životním prostředí		0 Kč.

Při MU byla škoda vzniklá na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí vyčíslena **na 2 595 500 Kč.**

*) Dle platného kurzu ČNB ze dne 30. 11. 2018, 1 € = 25,955 Kč.[2]

2.4 Vnější okolnosti

2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

Povětrnostní podmínky: zataženo s přeháňkami, 0 °C, bezvětří, viditelnost nesnížena.

2 – Kurzy měn stanovuje Česká národní banka pouze v pracovní dny. Proto je použit kurz z pátku 30. 11. 2018.

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 Nex 55383 – ze Zápisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
  - na směnu nastoupil odpočatý a střízlivý;
  - součástí směny bylo i řízení vlaku Nex 55383 z Bad Schandau do Ústí nad Labem-Střekov;
  - z Bad Schandau do doby vzniku MU probíhala jízda bez závad;
  - krátce před vjezdem do žst. Ústí nad Labem-Střekov na úrovni ŽP zaznamenal silnou ránu do levé části čela HDV;
  - ihned zavedl rychločinné brzdění a po zastavení zjistil střetnutí s OA;
  - MU ohlásil dle pokynů dopravce a vyčkal příjezdu vyšetřovatelů.

- výpravčí žst. Ústí nad Labem-Střekov – ze Zápisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
  - na směnu nastoupila odpočatá, bez stresu;
  - směna až do vzniku MU probíhala bez závad;
  - vzala na vědomí předvídaný odjezd vlaku Nex 55383 ze žst. Velké Březno;
  - postavila pro něj standardní obsluhou staničního zabezpečovacího zařízení vlakovou cestu od vjezdového návěstidla 1BS z 1. TK na 4. SK;
  - během jízdy jí volal strojvedoucí tohoto vlaku a oznámil vznik MU na P2969;
  - ihned vyrozuměla IZS a dále ohlásila vznik MU dle ohlašovacího rozvrhu.

3.1.2 Jiní svědci

Jiní svědci vysvětlení nepodávali.

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 ARRIVA, 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 dopravce ARRIVA zúčastněná na MU odborně způsobilá k výkonu zastávané funkce.

3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky

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, Ústí nad Labem-Střekov – Děčín hlavní nádraží je Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonávala SŽDC, se sídlem Dlážděná 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie celostátní, Ústí nad Labem-Střekov – Děčín hlavní nádraží, byla SŽDC.

Dopravcem vlaku Nex 55383 byla ARRIVA, se sídlem Křižíkova 148/34, Praha 8, 186 00.

Drážní doprava byla provozována na základě smlouvy uzavřené mezi provozovatelem dráhy SŽDC a dopravcem ARRIVA dne 17. 3. 2010, s účinností od 17. 3. 2010.

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 bylo zjištěno porušení právních předpisů v příčinné souvislosti se vznikem MU:

- § 28 odst. 1 zákona č. 361/2000 Sb.:
  „*Před železničním přejezdem si musí řidič počínat zvlášť 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 dávána 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 dávána 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 v příčinné souvislosti se vznikem MU.

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, mělo v době vzniku MU platný Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení, ev. č.: PZ 7718/97-E.47, vydaný Drážním úřadem dne 14. 5. 1999, s platností nejprve do 1. 4. 2004, posléze do 31. 3. 2009 a dále na dobu neurčitou. Poslední revize elektrického zařízení předmětného železničního přejezdu P2969 byla provedena dne 30. 1. 2015 se závěrem: *„Určené technické zařízení je způsobilé k provozu“.* Poslední prohlídka a zkouška určeného technického zařízení předmětného železničního přejezdu P2969 byla dle Protokolu o prohlídce a zkoušce UTZ č. 09/2015 provedena dne 4. 2. 2015 se závěrem: *„Platnost průkazu způsobilosti nezměněna“.*

Poslední měsíční prohlídka před MU byla provedena 6. 11. 2018 – bez závad.

Zmíněné PZS je závislé na jízdě vlaku v obou směrech v součinnosti s TZZ. Indikace PZS je umístěna v dopravní kanceláři stavědla 3 žst. Ústí nad Labem-Střekov. Ovládací prvky jsou umístěny i na boku reléového domku situovaném vedle přejezdu. PZZ nebylo vybaveno záznamovým zařízením.

Po vzniku MU bylo odborně způsobilými osobami provozovatele dráhy za přítomnosti DI provedeno přezkoušení činnosti PZZ, při kterém nebyly zjištěny nedostatky. Komisionální přezkoušení činnosti PZZ bylo provedeno odborně způsobilými osobami provozovatele dráhy za přítomnosti DI po uvolnění dráhy dne 2. 12. 2018. Komise konstatovala, že zabezpečovací zařízení na přejezdu bylo v provozu a funkční.

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 vyhlášky č. 177/1995 Sb.

V dokumentu *„Evidenční list přejezdu P2969“* je mj. uvedeno:

- Rozhledové poměry dle: *ČSN 73 6380;*
- Typ PZZ: *PZS 3SBI – „PZS s úplnými závislostmi, bez závor, s pozitivním signálem, informace je předávána obsluhujícímu zaměstnanci.“;*

- Délka rozhledu předepsaná: 20 m;
- Délka rozhledu dosažena: 20 m;
- Číslo a třída komunikace: *C – místní komunikace – obslužná;*
- Směr: *v obci;*
- Maximální rychlost přes přejezd: *30 km/h.*

Rozhledové délky pro nejpomalejší silniční vozidlo pro případ poruchy nebo vypnutí PZZ byly ve všech kvadrantech naměřeny > 100 m a vyhověly tak normě ČSN 73 6380. Pro případnou jízdu DV přes takový ŽP je stanovena nejvyšší dovolená rychlost $v_ž$ = 10 km·h^{-1}.

kvadrant	**I.** *(rozhodující)*	**II.**	**III.**	**IV.**
stanoveno (m)	67	67	67	67
zjištěno (m)	> 100	> 100	> 100	> 100

Tabulka č. 1: Stanovená a zjištěná délka Lp Zdroj: DI

Dle ČSN 73 6380 měl být pro uživatele místní komunikace funkční skupiny C – ulice Olšinky zajištěn rozhled na výstražník v délce Dz = 35 m, neboť při jízdě přes železniční přejezd vybavený pozitivní signalizaci (bílé světlo) je nejvyšší dovolená rychlost vozidel v_s = 50 km·h^{-1}. Dz se před přejezdem vybaveným PZZ měří v ose příslušného jízdního pruhu pozemní komunikace od úrovně čelních ploch světel výstražníku. Nutno však dodat, že vozovka byla místy úzká – šířka pozemní komunikace byla před ŽP P2969 ve směru příjezdu OA proměnlivá 4,2 – 5,2 m, a řidiči proto jezdili převážně středem vozovky. V rámci šetření MU bylo provedeno mj. měření v linii vzdálené od krajnice vozovky 1,7 m a bylo zjištěno:

- na vzdálenost 80 m před ŽP P2969 byl vidět výstražný kříž (dopravní značka A32b);
- na vzdálenost 50 m před ŽP P2969 byl zřetelně vidět výstražník D, světla výstražníku však vidět nebyla – výstražník D nebyl natočen vstříc řidiči;
- na vzdálenost cca 38,5 m před ŽP P2969 byl naposledy vidět výstražník D, ale blikající světla výstražníku vidět nebyla – výstražník D nebyl natočen vstříc řidiči. Následně nebyl v délce cca 5,5 m výstražník D přes reléovou skříň umístěnou na trávě vedle 2. TK vidět vůbec;
- na vzdálenost cca 33 m až cca 32 m před ŽP P2969 byl již opět vidět výstražník D, světla výstražníku D však vidět nebyla – výstražník nebyl natočen vstříc řidiči;
- na vzdálenost 32 m až 31 m před ŽP P2969 nebyl přes betonový sloup elektrického vedení vidět výstražník D;
- na vzdálenost 31 m před ŽP P2969 byl opět výstražník D vidět, ale blikající světla výstražníku vidět nebyla – výstražník nebyl natočen vstříc řidiči;
- následně byl zaručen nerušený rozhled na výstražník D ŽP P2969, ale blikající světlo PZS ŽP P2969 (bílé nebo červené barvy) bylo poprvé možné vidět až ze vzdálenosti 22 m před ŽP P2969.

Z výše uvedeného plyne, že umístění výstražníku na přejezdu P2969 nebylo v souladu s ČSN 73 6380, protože nebylo zajištěno, aby řidič OA blížící se po ulici Olšinky k tomuto přejezdu na stanovenou vzdálenost Dz = 35 m viděl nerušeně výstražník PZS, resp. viděl nerušeně blikající světlo (červené nebo bílé barvy) na čelní ploše PZS.

Ostatní zjištění týkající se dopravního značení na ŽP P2969 byla popsána v bodě

2.1.2 této ZZ a byla bez závad.

Obrázek č. 6: Výhled řidiče na přejezd ze vzdálenosti 15 m (v den vzniku MU) Zdroj: DI

Obrázek č. 7: Viditelnost výstražníku PZS ve výstraze na 25 m (dodatečné měření) Zdroj: DI

Nedostatky byly zjištěny:

- byl zjištěn rozpor mezi skutečností a Evidenčním listem přejezdu v hodnotě Dz předepsaná, kdy v Evidenčním listu je uvedeno „20 m“, ale dle ČSN 73 6380 činí pro místní komunikaci funkční skupiny C při jízdě přes železniční přejezd vybavený pozitivní signalizaci (bílé světlo) Dz = 35 m;
- při měření Dz ve směru jízdy OA bylo zjištěno, že ve vzdálenosti 35 – 31 m před přejezdem není nerušeně vidět výstražník D ani výstražný kříž označující železniční přejezd, a to z důvodu zakrytí výhledu reléovou skříní přejezdu, stojící na travnaté ploše a následně betonovým sloupem elektrického vedení, tím nebylo dodrženo ustanovení bodu 7.3.1 a 7.3.2.3 normy ČSN 73 6380;
- byl zjištěn rozpor mezi skutečností a Evidenčním listem přejezdu v hodnotě nejvyšší dovolené rychlosti pro silniční vozidla, kdy v Evidenčním listu je uvedeno „30 km/h“, ale na místě nebyla nalezena žádná dopravní značka upravující nejvyšší dovolenou rychlost, a tak při jízdě přes železniční přejezd vybavený pozitivní signalizaci (bílé světlo) byla nejvyšší dovolená rychlost vozidel obecně v_s = 50 km·h^{-1} v souladu se zákonem č. 361/2000 Sb.

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 91 80 6189 014-4 D-DB bylo na tratích SŽDC provozováno na základě Rozhodnutí o schválení typu drážního vozidla Drážním úřadem, vydaným DÚ dne 15. 12. 2011 pod č. j.: DUCR-62085/11/Kv. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 11. 9. 2018 s platností do 11. 9. 2019 s výsledkem, že technický stav HDV odpovídá schválené způsobilosti[3].

HDV 91 80 6189 014-4 D-DB bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – typu elektronická rychloměrová souprava DEUTA-WERKE ADS3 s bodovým vlakovým zabezpečovačem PZB 90. Ze záznamů je patrné, že vlak jel v době střetnutí ustálenou rychlostí 78 km·h^{-1}. Nejvyšší dovolená rychlost vlaku 80 km·h^{-1} nebyla překročena. Strojvedoucí ihned po střetnutí zavedl rychločinné brzdění, brzdný účinek se projevil 8 s po jeho zavedení a vlak zastavil za dalších 26 s. Od zavedení rychločinného brzdění do doby zastavení uplynulo 34 s. Časová korekce byla provedena.

Ze zaznamenaných dat dále vyplývá:

- 9.53 h odjezd vlaku Nex 55383 ze žst. Děčín východ;
- 10.15.58 h průjezd vlaku místem vzniku MU rychlostí 78 km·h^{-1};
- 10.16.00 h přestavení brzdiče do polohy rychločinného brzdění 52 m za místem vzniku MU;
- 10.16.08 h počátek poklesu rychlosti 207 m za místem vzniku MU;
- 10.16.34 h zastavení vlaku v km 433,692, tj. 519 m za místem vzniku MU.

Nedostatky nebyly zjištěny.

3 – Dle německé normy se HDV prohlížejí v intervalu 1 x ročně.

3.5 Dokumentace o provozním systému

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

V souvislosti s MU nebyla před jejím vznikem uskutečněna žádná opatření zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce související se vznikem MU.

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

Strojvedoucí vlaku Nex 55383, ve směně od 22.50 h dne 1. 12. 2018, dle svého vyjádření byl odpočatý a zdráv. Předchozí směnu v délce 6.30 h ukončil dne 29. 11. 2018 v 11.00 h v žst. Praha hlavní nádraží. Odpočinek mezi směnami činil 59.50 h.

Ve směně dne 2. 12. 2018, při které došlo ke vzniku MU, měl strojvedoucí možnost čerpat přestávky na jídlo a oddech takto:

Lovosice jih	1.45 – 3.22 h	2.07 h	po příjezdu vlaku 55260
Děčín nákladní nádraží	3.55 – 5.35 h	1.40 h	do odjezdu vlaku 42380
Bad Schandau Ost	5.58 – 9.14 h	3.16 h	do odjezdu vlaku 42381

Zaměstnavatel zajistil 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. 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 zaměstnance dopravce nemělo souvislost se vznikem MU. Výhled ze stanoviště strojvedoucího byl zajištěn tak, aby strojvedoucí mohl pozorovat trať a návěsti a jednat podle zjištěných skutečností.

3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru

Drážní inspekce eviduje za období od 1. 1. 2008 do doby vzniku předmětné MU na dráhách celostátních a regionálních 842 obdobných MU, kdy na ŽP zabezpečených PZS bez závorových břeven došlo ke střetnutí DV 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 143 osob, újmu na zdraví utrpělo 613 osob a vzniklá škoda činila 429 890 283 Kč.

- Dne 19. 12. 2009 došlo na tomto ŽP (P2969) ke střetnutí vlaku Nex 41355 s osobním automobilem, který jel souběžně ve směru jízdy vlaku po místní komunikaci a náhle zabočil doprava a vjel na železniční přejezd pod hnací drážní vozidlo. PZZ bylo v činnosti. Došlo k lehkému zranění řidiče OA a ke škodě na vlaku, infrastruktuře a OA. Celková škoda dosáhla výše 435 890 Kč. Příčinou bylo nedovolené vjetí řidiče OA na ŽP v době, kdy byla dávána výstraha dvěma červenými střídavě přerušovanými světly signálu PZZ;
- Dne 8. 2. 2013 došlo na tomto ŽP (P2969) ke střetnutí vlaku Nex 41317 s osobou přecházející za vlakem Nex 41350 v době, kdy PZZ bylo v činnosti. Došlo k usmrcení osoby. Škoda nevznikla. Příčinou byl nedovolený vstup osoby na ŽP v době, kdy byla dávána výstraha dvěma červenými střídavě přerušovanými světly signálu PZZ.

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 2. 12. 2018 v 10.18 h nerespektoval řidič osobního automobilu Renault Laguna jedoucí po ulici Olšinky světelnou a zvukovou výstrahu dávanou PZS na přejezdu P2969 v km 434,211 nacházejícím se mezi žst. Velké Březno a Ústí nad Labem-Střekov a vjel na železniční přejezd, kde se střetl s právě projíždějícím nákladním vlakem Nex 55383 tvořeným HDV a 31 loženými TDV.

Strojvedoucí vlaku Nex 55383, jedoucího rychlostí 78 $km \cdot h^{-1}$, slyšel náraz a použil rychločinné brzdění. Automobil zůstal po nárazu zaklíněn pod levým nárazníkem a levou částí čela HDV a byl sunut vlakem až do místa zastavení čela HDV, tj. 519 m.

Při MU došlo k usmrcení řidiče osobního automobilu. Zaklíněný osobní automobil byl zcela zdeformován. Bylo poškozeno HDV. Dále došlo k povalení dvou kusů staničníků. Vlivem smýkání zaklíněného automobilu došlo odlétajícím štěrkem k poškození čtyř osobních automobilů zaparkovaných v blízkosti tratě.

4.2 Rozbor

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

Vlak Nex 55383 přijížděl k železničnímu přejezdu P2969 v km 434,211 dvoukolejné elektrifikované trati mezi žst. Velké Březno a Ústí nad Labem-Střekov po 1. TK ve směru od žst. Velké Březno rychlostí 78 km·h^{-1}. Indikace stavu PZZ je přenášena do dopravní kanceláře stavědla 3 žst. Ústí nad Labem-Střekov, kde nebyly v Záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení v souvislosti s touto MU evidovány žádné závady či poruchy. Do ovládacího obvodu pro spuštění výstrahy vlak vstoupil v km 435,526 a po uplynutí doby odložení výstrahy byla cca 43 s před vznikem MU na železničním přejezdu P2969 vyvolána světelná i akustická výstraha. Činnost PZZ v době vzniku MU potvrdil videozáznam z přilehlého domu č. p. 576. Na PZZ nebyla zjištěna žádná porucha či závada.

Strojvedoucí vlaku Nex 55383 řídil HDV a pozoroval trať a návěsti ze stanoviště, ze kterého měl nejlepší rozhled. Před železničním přejezdem jel rychlostí 78 km·h^{-1}, a tedy nepřekročil nejvyšší dovolenou rychlost 80 km·h^{-1}. Vzhledem k rychlosti jízdy vlaku, jeho vzdálenosti od ŽP v době vjetí automobilu na přejezd a brzdné dráze vlaku nemohl strojvedoucí střetnutí s osobním automobilem zabránit. Rozbor rychloměru potvrdil, že bezprostředně po nárazu použil rychločinné brzdění (viz bod 3.4.4 této ZZ). S ohledem na umístění stanoviště strojvedoucího na pravé straně kabiny HDV bylo porovnáním výhledu ze stanoviště a výše uvedeného videozáznamu zjištěno, že strojvedoucí osobní automobil bezprostředně před MU pravděpodobně vůbec neviděl, a proto lze jeho reakci (zavedení brzdění 2 s po střetnutí) hodnotit jako adekvátní. Na HDV ani TDV nebyla zjištěna žádná porucha či závada.

Železniční přejezd P2669 je osazen čtyřmi výstražníky s pozitivní signalizací (bílým světlem). Všechny výstražníky byly osazeny dopravní značkou A32b *„Výstražný kříž pro železniční přejezd vícekolejný“* a tabulkou *„POZOR VLAK!“*. Řidič OA přijížděl k železničnímu přejezdu po ulici Olšinky (viz obr. č. 2) a byl na přejezd upozorněn dopravními značkami A30 *„Železniční přejezd bez závor“* a A31c *„Návěstní deska 80 m“* doplněnými dodatkovou tabulkou E3a *„Vzdálenost“* s údajem *„10 m“*, které byly umístěny vpravo ve vzdálenosti 10 m před ŽP P2969.

Nejvyšší dovolená rychlost pro uživatele místní komunikace funkční skupiny C – ulice Olšinky nebyla nijak omezena dopravními značkami a činila tedy obecně 50 km·h^{-1}, při jízdě přes železniční přejezd a 50 m před ním pak v závislosti na pozitivní signalizaci (bílé světlo) PZZ buď 50, nebo 30 km·h^{-1} dle zákona č. 361/2000 Sb. V takovém případě by měl být pro řidiče dle ČSN 73 6380 zajištěn rozhled na výstražník v délce Dz = 35 m. Vzhledem k místním poměrům, kdy se cca 3,5 m od nebezpečného pásma ŽP P2969 nacházela hranice neoznačené křižovatky, kde musel zúčastněný řidič odbočit vpravo, měl řidič nejlepší rozhled na výstražník D umístěný při levém okraji pozemní komunikace ve směru jízdy. Ani na tento výstražník však předepsaný rozhled zajištěn nebyl, byl omezený reléovou skříní PZZ a přerušovaný sloupem elektrického vedení. Výstražník byl navíc orientován tak, že i když byl vidět samotný výstražník, nebylo možné ze vzdálenosti větší než 22 m (měřeno v ose jízdního pruhu) rozpoznat, jaký signál dává PZZ uživateli pozemní komunikace. Provozovatel dráhy SŽDC v Evidenčním listu ŽP chybně uvádí, že Dz = 20 m. Podrobněji je tato problematika řešena v bodě 3.4.2 této ZZ. Tyto nedostatky však nejsou v příčinné souvislosti se vznikem této konkrétní MU. Řidič vozidla byl místní,

trvale bytem v ulici Olšinky, která je automobilem přístupná pouze přes ŽP P2968 a předmětný ŽP P2969. Proto lze předpokládat, že řidič znal místní podmínky jako např. rozmístění dopravního značení včetně směrování výstražníků. Přehlédnutí přejezdu z důvodu neznalosti místních podmínek lze s největší pravděpodobností vyloučit. DI dále prověřovala i možnost oslnění řidiče OA sluncem. Vzhledem k tomu, že bylo v době vzniku MU zataženo, bylo možné oslnění řidiče vyloučeno.

Řidič měl právními předpisy (viz bod 3.3.1 této ZZ) jednoznačně stanoveno, jak se má před ŽP a při jízdě přes něj chovat, avšak tyto předpisy nedodržel.

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 P2969 v době, kdy se k němu blížil vlak Nex 55383 a byla dávána světelná a zvuková výstraha přejezdovým zabezpečovacím zařízením.

Přispívající faktor mimořádné události:

- nebyl Drážní inspekcí 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 zvlášť opatrně.

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

Nebyla Drážní inspekcí zjištěna.

4.4 Doplňující zjištění

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

U provozovatele dráhy SŽDC:

- byl zjištěn rozpor mezi skutečností a Evidenčním listem přejezdu v hodnotě Dz předepsaná, kdy v Evidenčním listu je uvedeno „20 m“, ale dle ČSN 73 6380 činí pro místní komunikaci funkční skupiny C při jízdě přes železniční přejezd vybavený pozitivní signalizaci (bílé světlo) Dz = 35 m;

- při měření Dz ve směru jízdy OA bylo zjištěno, že ve vzdálenosti 35 – 31 m před přejezdem není nerušeně vidět výstražník D ani výstražný kříž označující železniční přejezd, a to z důvodu zakrytí výhledu reléovou skříní přejezdu, stojící na travnaté ploše a následně betonovým sloupem elektrického vedení, tím nebylo dodrženo ustanovení bodu 7.3.1 a 7.3.2.3 normy ČSN 73 6380:
  „*U přejezdu vybaveného p*řejezdovým zabezpečovacím zařízením *musí být pro řidiče silničního vozidla zajištěn rozhled na výstražník nebo na sklopené závorové břevno, a to na takovou délku, aby mohl řidič spolehlivě zastavit před přejezdem. Na železničním přejezdu místní komunikace funkční skupiny C … s nejvyšší dovolenou rychlostí jízdy vozidel přes přejezd* $v_s = 50\ km \cdot h^{-1}$ *je nejmenší* $D_z = 35\ m$.“;

- byl zjištěn rozpor mezi skutečností a Evidenčním listem přejezdu v hodnotě nejvyšší dovolené rychlosti pro silniční vozidla, kdy v Evidenčním listu je uvedeno „30 km/h“, ale na místě nebyla nalezena žádná dopravní značka upravující nejvyšší dovolenou rychlost, a tak při jízdě přes železniční přejezd vybavený pozitivní signalizaci (bílé světlo) byla nejvyšší dovolená rychlost vozidel obecně $v_s = 50\ km \cdot h^{-1}$ v souladu se zákonem č. 361/2000 Sb.

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 P2969 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 Praze dne 21. února 2020

Pavel Tichý v. r.
inspektor
Územního inspektorátu Čechy

Ing. Jan Novák v. r.
pověřen řízením pracoviště Praha
Územního inspektorátu Čechy

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

7 PŘÍLOHY

Obr. č. 8: Pohled na zdemolovaný automobil Zdroj: DI

Obr. č. 9: Výhled ze stanoviště strojvedoucího Zdroj: DI