

Česká republika
The Czech Republic

DRÁŽNÍ INSPEKCE

The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Střetnutí vlaku Os 19413 s osobním automobilem na železničním přejezdu P2739 mezi železničními stanicemi Brandýs nad Labem a Čelákovice

Úterý, 23. června 2020

Accident and incident investigation report

Collision of the regional passenger train No. 19413 with a car at the level crossing No. P2739 between Brandýs nad Labem and Čelákovice stations

Tuesday, 23rd June 2020

č. j.: 6-1852/2020/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: Drážní inspekce

Vznik události:	23. 6. 2020, 10:10 h.
Popis události:	střetnutí vlaku Os 19413 s osobním automobilem.
Dráha, místo:	dráha železniční, kategorie regionální, Čelákovice – Neratovice, železniční přejezd P2739 v km 4,884.
Zúčastněni:	Správa železnic, státní organizace (provozovatel dráhy); České dráhy, a. s. (dopravce vlaku Os 19413); řidič silničního motorového vozidla – zaměstnanec České pošty, s. p.
Následky:	1 usmrcený, 1 zraněný; celková škoda 134 459 Kč.

Bezprostřední příčina:

- nedovolené vjetí osobního automobilu na železniční přejezd P2739 v době, kdy se k němu blížil vlak Os 19413, způsobené jednáním řidiče osobního automobilu, který na příkaz dopravní značky *„Stůj, dej přednost v jízdě!“* nezastavil vozidlo na takovém místě, aby měl náležitý rozhled na trať, a nepřesvědčil se, zda může železniční přejezd bezpečně přejet.

Přispívající faktor nebyl Drážní inspekcí zjištěn.

Systémová příčina nebyla DI zjištěna.

Bezpečnostní doporučení nebylo Drážní inspekcí vydáno.

SUMMARY

Date and time:	23rd June 2020, 10:10 (8:10 GMT).
Occurrence type:	level crossing accident.
Description:	collision of the regional passenger train No. 19413 with a car at the level crossing.
Type of train:	the regional passenger train No. 19413.
Location:	open line between Brandýs nad Labem and Čelákovice stations, the level crossing No. P2739, km 4,884.
Parties:	Správa železnic, státní organizace (the IM); České dráhy, a. s. (RU of the regional passenger train No. 19413); driver of the car (level crossing user).
Consequences:	1 fatality, 1 injury; total damage CZK 134 459,-
Causal factor:	• an unauthorized entrance of the car at the level crossing No. P2739 at the time when the train No. 19413 was arriving, caused by behavior of the car driver, who did not respect the traffic sign „Stop, give a priority!" and did not stop the car at a place where she would have a proper view of the track and did not make sure whether he could safely pass the level crossing.
Contributing factor:	none.
Systemic factor:	none.
Recommendation:	not issued.

Obsah

1 SHRNUTÍ....3
SUMMARY....4
2 ŠETŘENÍ A JEHO SOUVISLOSTI....9
2.1 Rozhodnutí o zahájení šetření....9
2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření....9
2.3 Rozsah a omezení šetření včetně příslušného odůvodnění....9
2.4 Souhrnný popis technických kapacit a funkcí v týmu vyšetřujících....9
2.5. Komunikace a konzultace v průběhu šetření s osobami nebo subjekty, které se na dané události podílely....9
2.6 Popis úrovně spolupráce, kterou nabídly zúčastněné subjekty....9
2.7 Popis šetření, metod a technik použitých k prokázání skutkového stavu a zjištění uvedených ve zprávě....9
2.8 Popis obtíží a konkrétních problémů, které se během šetření vyskytly....10
2.9 Interakce se soudními orgány....10
2.10 Jakékoli další informace s významem pro šetření....10
3 POPIS UDÁLOSTI....10
3.1 Popis a základní informace....10
3.1.1 Popis typu události....10
3.1.2 datum, přesný čas a místo události....10
3.1.3 Popis místa události....10
3.1.4 Úmrtí, zranění a materiální škody....16
3.1.5 Popis jiných následků, včetně dopadu události na pravidelné činnosti zúčastněných subjektů....17
3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů....17
3.1.7 Popis drážních vozidel a jejich sestav včetně registračních čísel....18
3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému....18
3.1.9 Jakékoli další informace relevantní pro účely popisu události a základních informací....19
3.2 Faktický popis události....22
3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události....22
3.2.2 Sled skutečností od vzniku mimořádné události do ukončení akcí záchranných služeb....23
4 ANALÝZA UDÁLOSTI....24
4.1 Úlohy a povinnosti....24
4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah....24
4.1.2 Subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel....29
4.1.3 Výrobci drážních vozidel nebo jiní dodavatelé železničních zařízení....29
4.1.4 Vnitrostátní bezpečnostní orgány a Agentura Evropské unie pro železnice....29
4.1.5 Oznámené subjekty, určené subjekty a subjekty zabývající se posuzováním rizika....30
4.1.6 Certifikační subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel....30
4.1.7 Jakékoliv jiné osoby nebo subjekty....30
4.2 Drážní vozidla a technická zařízení....34
4.2.1 Faktory nebo následky vyplývající z konstrukce drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technických zařízení....34

4.2.2 Faktory nebo následky vyplývající z instalace a uvedení do provozu drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technického zařízení....34
4.2.3 Faktory nebo následky související s výrobci drážních vozidel nebo jiným dodavatelem železničních produktů....34
4.2.4 Faktory nebo následky vyplývající z údržby a úpravy drážních vozidel nebo technických zařízení....34
4.2.5 Faktory nebo následky související se subjektem odpovědným za údržbu drážních vozidel, údržbářskými dílnami a jinými poskytovateli údržbářských služeb.34
4.2.6 Jiné faktory nebo následky, které se považují za důležité pro účely šetření…..34
4.3 Lidské faktory....34
4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti....34
4.3.2 Pracovní faktory....34
4.3.3 Organizační faktory a úkoly....35
4.3.4 Faktory související s pracovním prostředním....35
4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření....35
4.4 Mechanismy zpětné vazby a kontrolní mechanismy, včetně řízení rizik a zajišťování bezpečnosti, a postupy sledování....36
4.4.1 Příslušné podmínky regulačního rámce....36
4.4.2 Postupy, metody, obsah a výsledky činností posuzování rizik a sledování, které provádí kterýkoli ze zúčastněných subjektů....36
4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah 36
4.4.4 Systém řízení subjektů odpovědných za údržbu drážních vozidel a údržbářských dílen....36
4.4.5 Výsledky dohledu prováděného vnitrostátními bezpečnostními orgány....36
4.4.6 Schválení, osvědčení a hodnotící zprávy udělené agenturou, vnitrostátními bezpečnostními orgány nebo jinými subjekty posuzování shody....36
4.4.7 Jiné systémové faktory....36
4.5 Předchozí události podobné povahy....36
5 ZÁVĚRY....38
5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události....38
5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem....38
5.3 Doplňující zjištění....38
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ....39
PŘÍLOHY....40

Seznam použitých zkratek a symbolů

COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČD	České dráhy, a. s.
ČSN	česká státní norma
ČP	Česká pošta, státní podnik
DI	Drážní inspekce
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo
HDV	hnací drážní vozidlo
HV	hnací vozidlo
HZS	hasičský záchranný sbor
IZS	integrovaný záchranný systém
MU	mimořádná událost
OA	osobní automobil
PČR	Policie České republiky
SŽ	Správa železnic, státní organizace
TK	traťová kolej
TNŽ	technická norma železnic
ÚI	Územní inspektorát
ZZ	Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události
ŽKV	železniční kolejové vozidlo
ŽP	železniční přejezd
žst.	železniční stanice

Seznam zkratek 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. 361/2000 Sb.	zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, 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. 294/2015 Sb.	vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla 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
ČSN 73 6380	ČSN 73 6380 „Železniční přejezdy a přechody“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
S4/3	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ „ČSD S4/3 Předpis pro správu a udržování železničních přejezdů a přechodů“, resp. jeho části, dle kterých provozovatel dráhy postupoval v době vzniku MU
SŽDC D1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
TP 65	technické podmínky TP 65 „Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
TP 189	technické podmínky TP 189 „Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události

2 ŠETŘENÍ A JEHO SOUVISLOSTI

2.1 Rozhodnutí o zahájení šetření

DI rozhodla o zahájení šetření předmětné MU dne 23. 6. 2020.

2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření

Šetřit předmětnou MU se DI rozhodla na základě její závažnosti.

2.3 Rozsah a omezení šetření včetně příslušného odůvodnění

DI se v rámci šetření předmětné MU nepotýkala s omezeními, které by negativně ovlivnily způsob a postupy v šetření.

2.4 Souhrnný popis technických kapacit a funkcí v týmu vyšetřujících

Šetření DI na místě MU: 2x inspektor ÚI Čechy, pracoviště Praha.

Sestavení vyšetřovacího týmu: nebylo nutno sestavovat.

Externí spolupráce: nebyla využita.

2.5. Komunikace a konzultace v průběhu šetření s osobami nebo subjekty, které se na dané události podílely

Při šetření příčin a okolností vzniku MU vycházela DI především z vlastních poznatků, zjištění a z vlastní fotodokumentace. V průběhu šetření si pak DI vyžádala dokumentaci pořízenou při šetření od provozovatele dráhy, dopravce, ČP a PČR.

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

2.6 Popis úrovně spolupráce, kterou nabídly zúčastněné subjekty

Úroveň spolupráce se zástupci subjektů zúčastněných na MU byla standardní. Vyžádané podklady byly poskytnuty.

2.7 Popis šetření, metod a technik použitých k prokázání skutkového stavu a zjištění uvedených ve zprávě

V rámci šetření MU postupovala DI následovně, resp. použila mj. tyto metody a techniky:

- ohledání místa mimořádné události včetně zúčastněného drážního vozidla, technických zařízení a infrastruktury dráhy včetně pořízení fotodokumentace;
- měření rozhledových poměrů na železničním přejezdu včetně pořízení fotodokumentace;
- analýza podkladů vyžádaných od zúčastněného dopravce, zúčastněného provozovatele dráhy, ČP a zasahujících složek IZS (HZS SŽ, PČR);
- analýza dat zaznamenaných registračním rychloměrem HDV;
- analýza zaznamenaných dat z modulu GPS zúčastněného osobního automobilu;

- podání vysvětlení zúčastněného zaměstnance ČD a řidiče OA;
- podání vysvětlení svědků mimořádné události (cestující, dělníci na blízké stavbě);
- v rámci šetření lidského faktoru použití metody SHELL a Reasonova modelu.

2.8 Popis obtíží a konkrétních problémů, které se během šetření vyskytly

V drážních vozidlech v ČR se stále velice často používají mechanické registrační rychloměry, které nejen, že nejsou dostatečně přesné, ale ani nezaznamenávají některé důležité veličiny. V tomto případě bylo nutné zjistit, zda strojvedoucí dával před železničním přejezdem opakovaně návěst *„Pozor“*. Z důvodu absence záznamu použití lokomotivní píšťaly nebo houkačky bylo nutné zajistit podání vysvětlení co největšího počtu cestujících a dalších svědků MU.

2.9 Interakce se soudními orgány

V průběhu šetření předmětné MU nebyla ze strany DI ani ze strany soudních orgánů iniciována žádná komunikace ani spolupráce.

2.10 Jakékoli další informace s významem pro šetření

Všechny podstatné zjištěné souvislosti týkající se průběhu šetření předmětné MU byly již uvedeny výše.

3 POPIS UDÁLOSTI

3.1 Popis a základní informace

3.1.1 Popis typu události

Druh MU: střetnutí na železničním přejezdu;

Skupina MU: nehoda.

3.1.2 datum, přesný čas a místo události

Datum: 23. 6. 2020.

Čas: 10:10 h

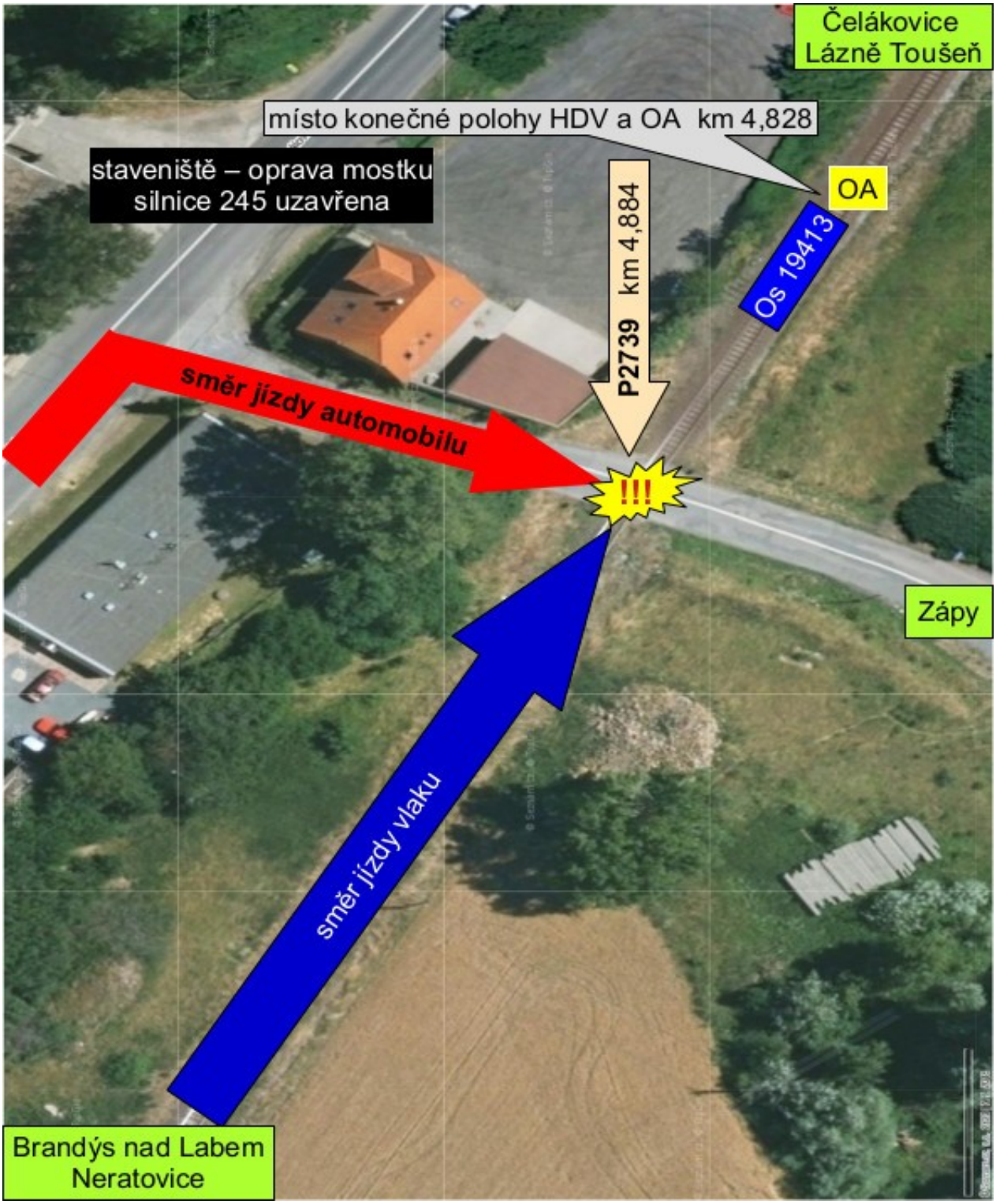
Místo: dráha železniční, kategorie regionální, Čelákovice – Neratovice, mezi zastávkami Brandýs nad Labem zastávka a Lázně Toušeň, železniční přejezd P2739 v km 4,884.

GPS souřadnice: 50.1738869N, 14.6976767E.

3.1.3 Popis místa události

Jednokolejný železniční přejezd P2739 je křížením neelektrifikované jednokolejné železniční dráhy regionální Čelákovice – Neratovice se silnicí III. třídy č. 10160. Tato komunikace vede v místní části Kabelín od blízké křižovatky se silnicí II. třídy č. 245 do obce Zápy a kříží železniční trať pod úhlem 90°. Vlastníkem této komunikace je Středočeský kraj, správcem je Městský úřad Brandýs nad Labem-Stará Boleslav. Přejezd

leží v km 4,884 železniční trati mezi žst. Brandýs nad Labem a žst. Čelákovice v úseku mezi zastávkami Brandýs nad Labem zastávka a Lázně Toušeň.



Obr. č. 1: Schéma místa vzniku MU Zdroj: mapy.cz; upraveno DI

Ohledáním místa MU bylo zjištěno:

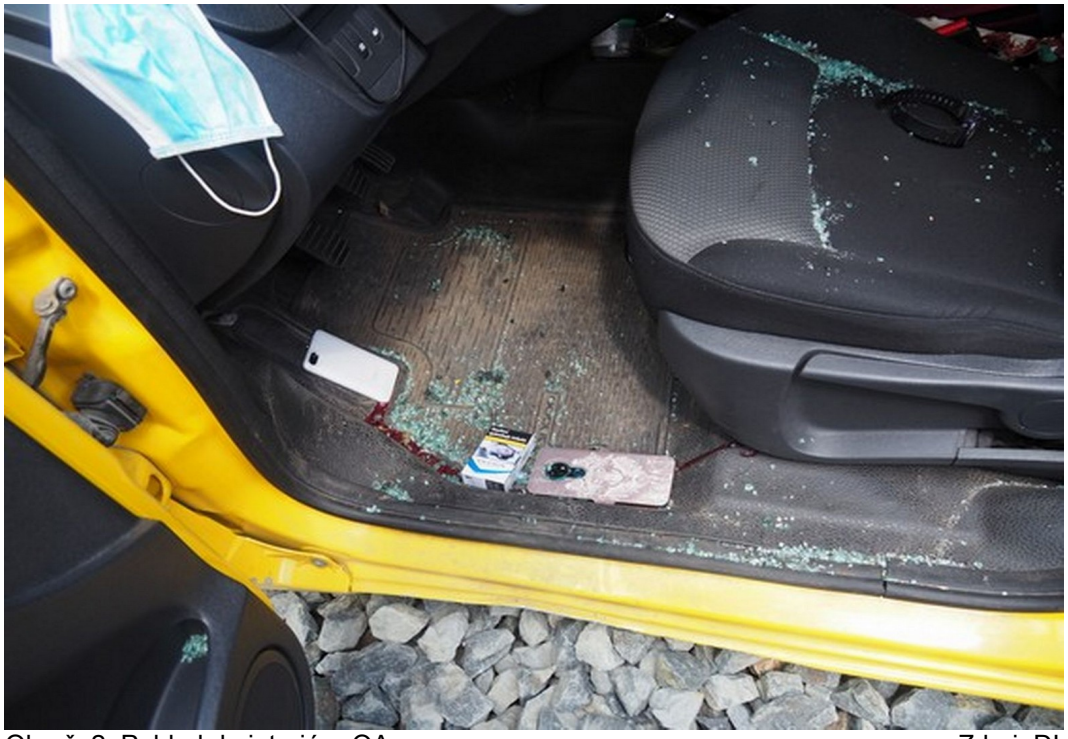
Při ohledávání místa MU bylo postupováno v několika fázích. V první fázi byl ohledán vlak Os 19413 tvořený samostatným HDV řady 809 a předmětný osobní automobil. Po jejím ukončení byl DI (v 11:52 h) vydán souhlas k uvolnění dráhy. Ve druhé fázi po odklizení trosek byla ohledána infrastruktura SŽ ve směru jízdy vlaku Os 19413 od návěstidla s návěstí *„Pískejte“* k místu konečné polohy DV a OA a byly ohledány pozemní komunikace č. III/10160 a č. II/245. Následně byla ohledána dopravní dokumentace v žst. Brandýs nad Labem a dne 24. 6. 2020 byla provedena kontrolní jízda v úseku žst. Brandýs nad Labem – žst. Čelákovice, včetně kontroly dopravní dokumentace v žst. Čelákovice.

Fáze I. Ohledání vlaku a osobního automobilu:

- Byly zdokumentovány polohy čela a konce vlaku Os 19413, poškození HDV, poloha automobilu, stopy po smýkání OA v prostoru železničního přejezdu, odpadlé součásti automobilu, apod. Čelo vlaku zastavilo v km 4,828.
- Vlak tvořilo samostatné HDV č. CZ ČD 95 54 5 809 281-9, které bylo v majetku ČD. Vlak byl řízen z 1. stanoviště, měl 14 m, 2 nápravy, 24 t, předepsaná brzdící procenta byla 68, skutečná brzdící procenta činila 112. Vlak byl dostatečně brzděn a byl opatřen předepsanými návěstmi. Provozovatelem HDV bylo Oblastní centrum údržby západ. Vlak byl řízen strojvedoucím z místa, odkud byl nejlepší rozhled na trať – stanoviště 1.
- Na HDV bylo poškozeno:
  - kryt čela pod 1. stanovištěm;
  - zásuvka dálkového řízení pod čelem 1. stanoviště;
  - vzduchový kohout průběžné brzdy pod čelem 1. stanoviště;
  - kryt pravého a levého světlometu u stanoviště 1 včetně skel;
  - kryt ruční brzdy pod stanovištěm 1.
- HDV bylo vybaveno mechanickým registračním rychloměrem výrobce HASSLER BERN, typ RT 9, č. F05.324 s rychlostní stupnicí do 120 $km \cdot h^{-1}$. Rychloměrný proužek byl za přítomnosti DI vyjmut v přesném čase 11:45 h, popsán strojvedoucím a fotograficky zdokumentován. Rozdíl zaznamenaného času oproti skutečnému činil +90 s. Předběžným posouzením rychloměrného záznamu nebylo zjištěno překročení nejvyšší dovolené rychlosti 40 $km \cdot h^{-1}$.
- Z výsledků ověření funkčnosti lokomotivní houkačky provedeného při komisionálním ohledání HDV vlaku Os 19413 po MU vyplynulo, že lokomotivní houkačka plnila svou funkci správně a bez poruch i v době před vznikem MU.
- Byl ohledán exteriér a interiér HDV, ovládací a indikační prvky včetně dokumentace stanoviště strojvedoucího. Hlavní palivová páka byla byla nalezena v poloze výběh, páka brzdiče BS2 vlakové brzdy byla v poloze rychločinného brzdění, páka brzdiče BP lokomotivní brzdy byla v poloze zabrzděno, ovladač zařízení pro kontrolu bdělosti strojvedoucího (KBS-E) byl v poloze vypnuto. Na displeji radiostanice byl naladěn vlak Os 19413 na síti TRS, stuha 78 a simplexní kanál 11. Tlak vzduchu v hlavním potrubí byl 0 bar, v hlavním vzduchojemu 8 bar a v brzdových válcích 3,9 bar. Na stanovišti strojvedoucího byla zdokumentována *Kniha předávky HV č. 95*

54 5 809 281-9, *Kniha oprav HV č. 95 54 5 809 281-9* a *Trvalá zpráva o brzdění pro ŽKV řady 809*. Písemné rozkazy pro jízdu vlaku Os 19413 vydány nebyly. Strojvedoucí předložil platnou licenci a osvědčení strojvedoucího vydané dopravcem ČD.

- Osobní automobil Renault Kangoo (osobní vozidlo s přepážkou, tj. registrované jako nákladní vozidlo kategorie N1) byl České poště pronajat leasingovou společností LeasePlan Česká republika, s.r.o. Střetnutím s vlakem došlo k velmi silnému poškození zejména pravého boku, podvozku a zadních dveří. Dále byla poškozena střecha a rám levých předních dveří. Čelní sklo bylo popraskané. Okénko u spolujezdce bylo rozbité a vysypané.
- V konečném postavení byl tento automobil nalezen šikmo vklíněný pravým bokem pod přední čelo vlaku Os 19413, pravý nárazník HDV byl uvnitř automobilu v úrovni hlavy spolujezdce, levé přední dveře byly otevřené. Přední kapota byla otevřená HZS z důvodu odpojení autobaterie. Na palubní desce ležely desky s listinami. V kufru se nacházelo nářadí a materiál. Prostor pod nožními pedály a v jejich okolí byl prázdný, resp. nebylo tam nic, co by mohlo mechanicky bránit jejich sešlápnutí. Na straně řidiče se na podlaze našly 2 mobilní telefony, střepy z okénka a krabička cigaret. Na sedadle se kromě střepů nacházely náramkové hodinky. Střepy byly rovněž na palubní desce. Na železničním svršku byly nalezeny součásti automobilu (zadní světlo, nárazník). Na přejezdové vozovce byly objeveny stopy po dření (smýkání) pneumatik automobilu.
- V osobním automobilu se na místě spolujezdce nacházela zaklíněná usmrcená osoba. Osoba byla připoutána bezpečnostním pásem. Airbagy nebyly aktivovány.



Obr. č. 2: Pohled do interiéru OA Zdroj: DI

měřený bod:	**naměřeno:** (m)	**staničení:** (km)
začátek přejezdové vozovky	-3,3	4,887[3]
osa předmětného jízdního pruhu	-1,4	4,885[4]
osa ŽP, dřecí stopa pneumatik – výchozí bod měření	0	4,884[0]
dřecí stopa předních pneumatik	0,3	4,883[7]
konec přejezdové vozovky	3,4	4,880[6]
konec vlaku Os 19413	42,1	4,841[9]
čelo vlaku Os 19413 se zaklíněným automobilem	56,1	4,827[9]

Fáze II. Ohledání infrastruktury a pozemních komunikací:

- Železniční přejezd P2739 tratě Čelákovice – Neratovice ležící v km 4,884 byl jednokolejný. Z obou směrů křižující pozemní komunikace III/10160 byl zabezpečen výstražnými kříži v reflexní úpravě, které byly doplněné dopravní značkou P 6 *„Stůj, dej přednost v jízdě“.* Samotná přejezdová vozovka byla tvořena živičným krytem s ocelovými žlábky a byla bez výtluků. Kolejové lože bylo štěrkové, železniční svršek byl tvořen kolejnicemi typu S49. Trať byla před místem vzniku MU vedena přímým směrem. Škoda na železniční ani silniční infrastruktuře nevznikla.
- Výstražný kříž byl ve směru jízdy DV vlevo osazen ve vzdálenosti 4,1 m a vpravo ve vzdálenosti 4,05 m od osy TK. Na zadní straně obou výstražných křížů se nacházelo alfanumerické značení přejezdu *„P2739“* v předepsaném provedení. Kříže ani sloupky nebyly poškozeny.
- Provozovatel dráhy sdělil, že rozhledové poměry na železničním přejezdu posuzuje dle předpisu S4/3.
- Ve směru jízdy OA od silnice č. II/245 bylo zjištěno nedodržení délky rozhledu pro zastavení Dz, na kterou musí být zároveň zajištěn rozhled řidiče automobilu na dopravní značení ŽP. Předpisem S4/3 i ČSN 73 6380 je tato délka pro ŽP na silnici III. třídy zabezpečené pouze výstražným křížem stanovena na 25 m. Dopravní značka A 32a *„Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“* byla zakryta vzrostlou vegetací a začala být zřetelně viditelná až ve vzdálenosti 18 m od výstražného kříže.
- Z důvodu osazení dopravních značek P 6 *„Stůj, dej přednost v jízdě“* se rozhledové délky Lr pro silniční vozidla nezajišťují.
- Rozhledové délky Lp pro nejpomalejší silniční vozidlo byly ve všech kvadrantech zajištěny v souladu s ČSN 73 6380, tj. byla naměřena vzdálenost větší než stanovuje norma, předpisu S4/3 rovněž vyhověly.

Tabulka měření rozhledových poměrů pro nejpomalejší vozidlo (Lp)

kvadrant	**dle předpisu S4/3** (m)		**dle ČSN 73 6380** (m)	
	stanoveno	naměřeno*	stanoveno	naměřeno
Lp I. – rozhodující	229	300	228	> 300
Lp II.	116	165	114	174
Lp III.	neurčena**	235	228	> 300
Lp IV.	115	145	114	144

* dle Evidenčního listu přejezdu naměřeno při posledním měření provozovatele dráhy
** zřejmě administrativní chyba

Zdroj: SŽ, DI

- Návěstidla s návěstí *„Pískejte“* (dále také jen výstražné kolíky) v nereflexní úpravě byly osazeny v obou směrech ve vzdálenosti 250 m před přejezdem. Ve směru jízdy DV, tj. směrem do žst. Čelákovice, byl kolík umístěn v km 5,134 a ve směru opačném v km 4,634.
- Na silnici č. III/10160 ve směru od obce Zápy byly osazeny dopravní značky A 31a *„Návěstní deska 240 m“* společně s dopravní značkou A 30 *„Železniční přejezd bez závor“*, dále byla osazena A 31b *„Návěstní deska 160 m“* a A 31c *„ Návěstní deska 80 m“.* Viditelnost dopravních značek A 30 a A 31a byla více jak 100 m. Dopravní značka A 31b byla více než z poloviny zakrytá zelení a značka A 31c byla zelení zakryta částečně (viz Obr. č. 3 a 4).



Obr. č. 3: Zarostlá dopravní značka A 31b Zdroj: DI



Obr. č. 4: Dopravní značka A 31c Zdroj: DI

- Ve směru jízdy OA byla silnice č. III/10160 v úseku mezi křižovatkou se silnicí II/245 a předmětným železničním přejezdem osazena dopravní značkou A 7a *„Nerovnost vozovky“* a dopravní značkou B 13 *„Zákaz vjezdu vozidel, jejichž okamžitá hmotnost přesahuje vyznačenou mez“* doplněnou dodatkovou tabulkou E 13 s textem *„MIMO DOPRAVNÍ OBSLUHY A BUS“*.
- Vzdálenost křižovatky silnic III/10160 a II/245 od výstražného kříže ŽP P2739 činila 43,5 m.
- Ve směru jízdy OA od obce Brandýs nad Labem po silnici č. II/245 byla dopravní značkou IP 22 *„Změna organizace dopravy“* vyznačena uzavírka silnice II/245.

Dopravní značkou IS 11b *„Směrová tabule pro vyznačení objížďky“* byla vyznačena objížďka. Dále zde byly na společném sloupku osazeny dopravní značka A 30 *„Železniční přejezd bez závor“* a dopravní značka A 31a *„Návěstní deska 240 m“*, které byly doplněné o dopravní značku E 7b S*měrová šipka pro odbočení“*. Po 80 m byla umístěna dopravní značka A 31b *„Návěstní deska 160 m“.* Dále byly u této silnice před křižovatkou osazeny dopravní značky IS 3b *„Směrová tabule s dvěma cíly“*, IS 3c *„Směrová tabule s jedním cílem vpravo“* a P 2 *„Hlavní pozemní komunikace“* doplněná dodatkovou tabulkou E 2b *„Tvar křižovatky“*. Všechny výše uvedené dopravní značky byly dobře viditelné. Na zvláštním sloupku byla umístěna dopravní značka B 13 *„Zákaz vjezdu vozidel, jejichž okamžitá hmotnost přesahuje vyznačenou mez“* s dodatkovou tabulkou E 13 s textem *„MIMO DOPRAVNÍ OBSLUHY A BUS“* doplněná dopravní značkou E 7b *„Směrová šipka pro odbočení“.* Tyto dopravní značky (B 13, E 13 a E 7b) byly zakryty plachtou, a tedy byly v době vzniku MU neplatné. Dopravní značka A 31c *„Návěstní deska 80 m“* osazena nebyla.

- Silnice č. II/245 byla za křižovatkou se silnicí č. III/10160 uzavřena z důvodu opravy mostku ev. č. 245-02 v termínu od 27. 4. 2020. Během této uzavírky byla nařízena objížďka přes obce Zápy a Mstětice.

Během ohledání provedla PČR orientační dechovou zkoušku na přítomnost alkoholu v těle strojvedoucího vlaku Os 19413, která byla negativní. Řidiči OA byl po převozu do nemocnice odebrán vzorek krve, výsledek lékařského vyšetření na přítomnost alkoholu v těle řidiče OA byl negativní.

Povětrnostní podmínky: denní doba, jasno, sucho, +27 °C, bezvětří, viditelnost nesnížena.

Geografické údaje: silnice III/10160 byla ve směru jízdy OA před ŽP ve stoupání 3%. Vpravo i vlevo se nacházela obytná stavení se zahradami. Vpravo ve směru jízdy OA se podél této komunikace vyskytovala vzrostlá vegetace. Při jízdě OA k přejezdu svítilo slunce na řidiče zleva a pod vertikálním úhlem 47,10°, a tedy neomezovalo výhled řidiče na přijíždějící vlak (viz Obr. č. 10 v bodě 7 této ZZ).

V místě MU nebyly bezprostředně před jejím vznikem vlastníkem, provozovatelem dráhy ani jinými subjekty prováděny žádné opravné nebo údržbové práce. Provoz v místě MU a jeho okolí byl v běžném režimu.

3.1.4 Úmrtí, zranění a materiální škody

Při MU došlo k:

- usmrcení spolucestujícího v osobním automobilu;
- zranění řidiče osobního automobilu.

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda na:

- HDV (vlaku Os 19413) 34 459 Kč;
- zařízení dráhy 0 Kč;

- životním prostředí 0 Kč.

Při MU byla škoda vzniklá na drážních vozidlech vyčíslena **celkem na 34 459 Kč.**

Při MU došlo ke škodě na:

- osobním automobilu Renault Kangoo 100 000 Kč. *)

Při MU byla škoda vzniklá na jiném majetku vyčíslena **celkem na 100 000 Kč**. *)

*) Výše škody ke dni zveřejnění ZZ nebyla konečná.

3.1.5 Popis jiných následků, včetně dopadu události na pravidelné činnosti zúčastněných subjektů

V důsledku vzniku MU došlo mezi žst. Brandýs nad Labem a Čelákovice k přerušení provozu od 10:10 h do 13:45 h, kdy byl provoz obnoven.

3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů

Zúčastněné osoby za:

Dopravce (ČD):

- strojvedoucí vlaku Os 19413, zaměstnanec ČD.

Třetí strana (ČP):

- řidič osobního automobilu, zaměstnanec ČP;
- spolujezdec, zaměstnanec ČP.

Ostatní osoby, svědci:

- cestující ve vlaku Os 19413;
- obyvatelé přilehlých nemovitostí;
- zaměstnanci stavební firmy pracující na opravě mostku.

Zúčastněné subjekty:

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie regionální, Čelákovice – Neratovice, byla Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonávala SŽ, se sídlem Dlážděná 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie regionální, Čelákovice – Neratovice, byla SŽ.

Dopravcem vlaku Os 19413 byly ČD, se sídlem Nábřeží L. Svobody 1222, Praha 1, PSČ 110 15.

Drážní doprava byla provozována na základě smlouvy uzavřené mezi provozovatelem dráhy SŽ a dopravcem ČD dne 20. 1. 2020, s účinností od 23. 1. 2020.

3.1.7 Popis drážních vozidel a jejich sestav včetně registračních čísel

Vlak:	Os 19413	Sestava vlaku:		Režim brzdění:
Délka vlaku (m):	14	HDV:	95 54 5 809 281 – 9	P
Počet náprav:	2			
Hmotnost (t):	24			
Potřebná brzdící procenta (%):	68			
Skutečná brzdící procenta (%):	112			
Chybějící brzdící procenta (%):	0			
Nejvyšší dovolená rychlost vlaku v místě MU (km.h^{-1}):	40			
Způsob brzdění:	I.			

Pozn. k vlaku Os 19413:

- výchozí stanicí vlaku byla žst. Neratovice, cílovou stanicí byla žst. Čelákovice;
- v době vzniku MU cestovalo vlakem 15 cestujících (8 dospělých, 4 mladiství a 3 děti do 15 let);
- držitelem HDV vlaku byly ČD.
- skutečný stav vlaku zjištěný na místě MU odpovídal vlakové dokumentaci.

HDV 95 54 5 809 281 – 9 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – mechanickým rychloměrem typu Hasler-Bern RT 9, č. F 05324.

Ze zaznamenaných dat mj. vyplývá:

- k místu MU vlak přijížděl rychlostí do 40 km·h^{-1}, jízda výběhem;
- 10:10 h brzdění z rychlosti 37 km·h^{-1} do zastavení v km 4,828, místo nárazu není ze záznamu patrné;
- 11:45 h vyjmutí rychloměrného proužku za přítomnosti DI.

Nejvyšší dovolená rychlost v místě vzniku MU (40 km·h^{-1}) nebyla překročena. Zařízení pro kontrolu bdělosti strojvedoucího KBS-E bylo před vznikem MU v činnosti a bylo strojvedoucím řádně obsluhováno. Do polohy *„Vypnuto“* bylo přepnuto strojvedoucím až po vzniku MU. Z komisionální prohlídky konané dne 25. 6. 2020 vyplývá, že HDV č.: 95 54 5 809 281 – 9 bylo do doby vzniku MU plně provozuschopné. Technický stav HDV nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému

Trať byla před ŽP ve směru jízdy vlaku vedena v přímém směru v úrovni okolního terénu a klesala 2,7 ‰. Jednalo se o jednokolejnou, neelektrifikovanou trať, zabezpečenou telefonickým dorozumíváním dle předpisu SŽDC D1. Nejvyšší dovolená rychlost vlaku Os 19413 v místě vzniku MU byla v souladu s Tabulkami traťových poměrů vydanými SŽ stanovena na 40 km·h^{-1}. Rychlostník s číslicí 40 byl ve směru jízdy DV ze žst. Brandýs nad Labem do žst. Čelákovice umístěn vpravo od TK v km 1,780, tj. ve vzdálenosti 4430 m před železničním přejezdem. Pozemní komunikace byla před železničním přejezdem ve směru jízdy osobního automobilu vedena v přímém směru a stoupala 3 ‰.

Železniční přejezd v km 4,884 byl jednokolejný, o šířce 6,70 m a délce 5,00 m. Úhel křížení se silnicí III/10160 byl 90º. Přejezdová konstrukce byla živičná. Železniční svršek byl tvořen kolejnicemi S49 s tuhým upevněním na bukových pražcích. Přejezd měl ocelové žlábky, na boční výdřevu navazovaly v ose koleje ochranné klíny. Přejezdová vozovka byla bez větších výtluků a umožňovala bezpečnou jízdu silničních vozidel. Přejezd byl z obou stran zabezpečen dopravní značkou A 32a *„Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“* v reflexní úpravě a rovněž byl z obou stran doplněn dopravní značkou P 6 *„Stůj, dej přednost v jízdě“* ve standardním provedení. Obě dopravní značky byly umístěny na společném sloupku. Délka Dp, měřená v ose pozemní komunikace od úrovně kolmo vzdálené 4 m od osy koleje k hranici nebezpečného pásma na opačné straně přejezdu, byla 6,5 m. Šířka navazující pozemní komunikace (silnice III/10160) byla před přejezdem (ve směru jízdy OA) 5,6 m, za přejezdem 6,7 m. Nejvyšší dovolená rychlost pro uživatele pozemní komunikace byla zákonem č. 361/2000 Sb. stanovena na 30 $km \cdot h^{-1}$.

3.1.9 Jakékoli další informace relevantní pro účely popisu události a základních informací

Souhrn podaných vysvětlení zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu:

- strojvedoucí vlaku Os 19413 – Zápis se zaměstnancem:
  - před vznikem MU nebyl pod žádným stresem;
  - ze zastávky Brandýs nad Labem zastávka odjel s vlakem bez problémů;
  - po přiblížení se k návěsti *„Pískejte“* přejezdu v km 4,884 dával opakovaně lokomotivní houkačkou návěst *„Pozor“* a nepřekročil rychlost 40 $km \cdot h^{-1}$;
  - viděl, jak přes přejezd přejela zprava ve směru jeho jízdy bílá dodávka, zleva přejel stříbrný VW Transporter a za ním přijel automobil ČP, který před přejezdem nezastavil, vjel přímo před čelo vlaku, došlo k nárazu;
  - ihned začal brzdit;
  - po zastavení a zajištění vlaku šel poskytnout první pomoc cestujícím a zjistit stav osádky automobilu, poté zavolal IZS a MU ohlásil do žst. Čelákovice.
- strojvedoucí vlaku Os 19413 – Úřední záznam o podaném vysvětlení PČR:
  - dne 23. 6. 2020 v 9:27 h převzal v žst. Neratovice HDV č. 95 54 5 809 281-9, se kterým měl tento den jezdit na trase Neratovice – Čelákovice a zpět;
  - provedl jeho vizuální prohlídku, při které nezjistil žádné závady, a připravil ho tedy k jízdě jako vlak Os 19413, se kterým odjel v 9:35 h do žst. Brandýs nad Labem, odkud dále pokračoval v 10:05 h do žst. Čelákovice;
  - počasí bylo slunečné, viditelnost nebyla klimatickými podmínkami zhoršená, nepřekročil stanovenou rychlost 40 $km \cdot h^{-1}$, před inkriminovaným železničním přejezdem opakovaně dával návěst *„Pozor“,* ve vlaku bylo asi 12 cestujících;
  - ve vzdálenosti vlaku cca 200 m od přejezdu přejela přes koleje směrem od obce Zápy bílá dodávka, ve vzdálenosti vlaku cca 20 – 30 m od přejezdu přejela přes koleje směrem do obce Zápy dodávka zelenostříbrné barvy, neustále opakoval dávání návěsti *„Pozor“*;

- na úrovni přejezdu mu náhle vjelo zleva ve směru jeho jízdy přímo před nárazníky žluté poštovní auto, dle jeho názoru řidič před přejezdem nezastavil, nebrzdil, spíše zrychloval;
- přestože ihned použil přímočinnou brzdu, došlo ke střetnutí s autem, které před sebou tlačil cca 50 m;
- po zastavení šel okamžitě zjistit, zda nedošlo ke zranění cestujících, nehodu nahlásil výpravčí žst. Čelákovice a na linku 158 a po vystoupení z vlaku uviděl řidiče auta ležícího vedle dveří auta a spolujezdce zaklíněného v autě, nejevícího známky života;
- uviděl přibíhající dělníky z nedaleké stavby, následně přijela PČR a sanitka, PČR u něho provedla zkoušku na přítomnost alkoholu v dechu, zkouška byla negativní.

Souhrn podaných vysvětlení ostatních osob a svědků:

- řidič osobního automobilu – Úřední záznam o podaném vysvětlení PČR:
  - u České pošty je zaměstnán jako údržbář 10 let, s usmrceným spolujezdcem se zná asi 1 rok, pracovali společně v jednom týmu a v řízení automobilu se střídali po týdnu, tento týden vyšlo řízení auta na něj, s tímto automobilem jezdil jen on a usmrcený spolujezdec;
  - v minulosti neměl žádnou dopravní nehodu, u zaměstnavatele najezdí ročně cca 30 000 km, před odjezdem zkontroloval vizuálně technický stav automobilu, žádné závady nezjistil;
  - v autě jezdí připoutaný, on i spolujezdec před jízdou ani při ní nepožili žádný alkohol či nějaké omamné látky, pravidelně užívá jen lék na vysoký krevní tlak;
  - dne 23. 6. 2020 přišel do práce okolo 7:00 h, převzal od vedoucí zakázkové listy a se spolujezdcem naložili do auta potřebný materiál a nářadí a naplánoval si trasu, první zastávka byla v obci Jenštejn a dále měl v plánu obce Brandýs nad Labem, Čelákovice a Přerov nad Labem;
  - z Jenštejna chtěl jet do Přerova nad Labem, ale protože hlavní silnice mezi Brandýsem nad Labem a Lázněmi Toušeň byla uzavřena, odbočil dle silničního značení na obec Zápy, během jízdy po silnici souběžné s tratí si vlaku nevšiml;
  - ví, že za odbočkou směrem na Zápy je železniční přejezd bez závor, proto snížil rychlost, před odbočením podřadil na 2. rychlostní stupeň a jel rychlostí asi 40 $km \cdot h^{-1}$;
  - k přejezdu dojížděl setrvačností bez plynu, chtěl před ním zastavit a pedál brzdy sešlápl cca 20 m před přejezdem, aby zastavil a mohl se rozhlédnout, zda nejede vlak, vlak neviděl, ale slyšel houkání;
  - brzdový pedál sešlápl nejprve jen lehce, a protože auto jelo dále, sešlápl ho podruhé větší silou, ale pedál nešel úplně sešlápnout, *„byl tuhý“*, zkoušel ho sešlápnout opakovaně, ale se stejným výsledkem, nenapadlo ho pokusit se zastavit automobil ruční brzdou;
  - během předchozí jízdy brzda fungovala bezchybně a automobil nevykazoval žádné závady;

- pak si vzpomíná jen na náraz a že si odepnul bezpečnostní pás;
- vnímat začal zase až v nemocnici, kde mu sdělili, že měl nehodu a spolujezdec je po smrti.

- řidič osobního automobilu – podání vysvětlení Drážní inspekci:
  - vysvětlení již podal PČR a dále nemá, co by k tomu ještě dodal.

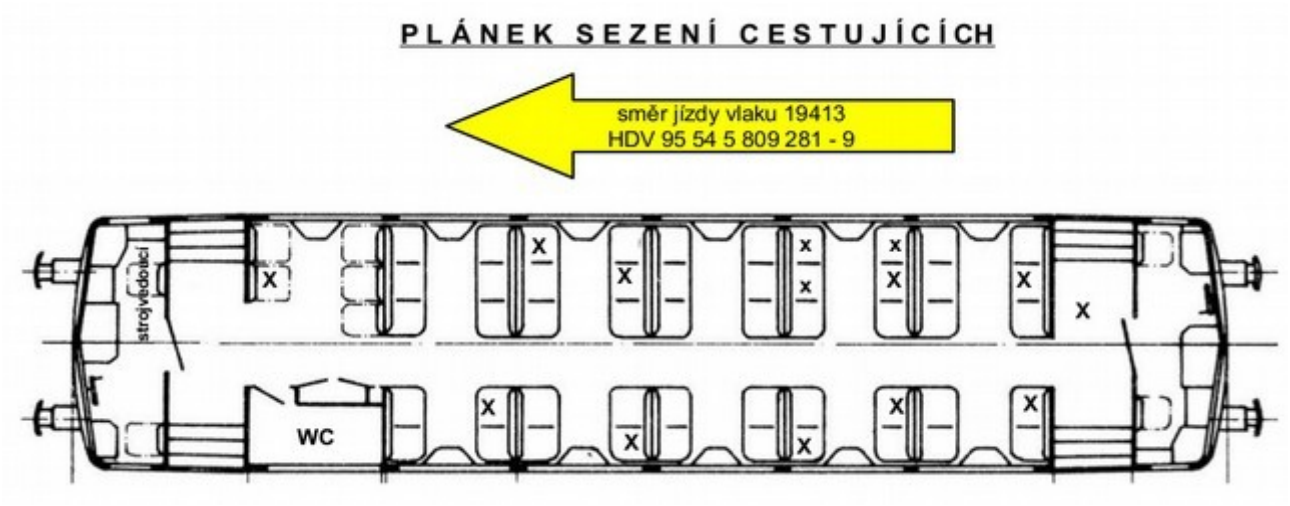
Na doplňující otázky mj. uvedl:

- automobil byl před mimořádnou událostí v pořádku;
- na den 23. 6. 2020 měl přiděleny k údržbě provozovny v Jenštejně, Brandýse nad Labem, Čelákovicích a v Přerově nad Labem, jednalo se o průměrný počet zakázek;
- z časových důvodů (otvírací hodiny) jel nejprve vyřídit zakázku v Jenštejně na poště a poté vyřídit zakázku v nájemním bytě v Přerově nad Labem, neboť nájemník sdělil, že odpoledne nebude přítomen;
- za normálních okolností by z Jenštejna jel nejprve do Brandýsa nad Labem, Čelákovic a teprve pak do Přerova nad Labem;
- jezdí tudy poměrně často, cca 5x do měsíce, při jízdách po svém obvodě nepoužívá žádnou navigaci, jezdí po paměti, cesty má naučené, pokud narazí na objížďku, tak po ní jede a snaží se vrátit na naučenou trasu;
- o uzavírce na silnici č. II/610 nevěděl a jel tedy trasou vyznačené objížďky přes Dřevčice, kde na základě značení odbočil vpravo a dále jel opět do Brandýsa nad Labem, protože tuto cestu měl naučenou z předchozích jízd;
- druhou objížďku v tak krátkém úseku sice nepředpokládal, protože o uzavírce na silnici č. II/245 u Kabelína nevěděl, reagoval však normálně a podle značek odbočil vpravo na železniční přejezd;
- nebyl v časové tísni, měl do dvanácti hodin čas, ve stresu nebyl;
- zrychlení auta před přejezdem zaznamenané GPS si nedovede vysvětlit, není si vědom, že by šlapal na plyn, šlapal na brzdu a před křižovatkou podřadil na dvojku, při brzdění sešlápl i spojku, nechtěl, aby mu auto skočilo.

- svědci, cestující vlaku Os 19413 – Úřední záznam o podaném vysvětlení DI:
  - 8 cestujících (6 dospělých, 2 mladiství) z 12 potvrdilo, že vlak před železničním přejezdem opakovaně dával návěst *„Pozor“*;
  - 2 cestující (1 dospělá, 1 mladistvá) uvedly, že si žádného houkání nevšimly;
  - 5 cestujících (1 dospělý, 1 mladistvý, 3 děti do 15 let) nepodalo žádné vysvětlení.

- svědci, obyvatelé přilehlých nemovitostí – Úřední záznam o podaném vysvětlení DI:
  - uvedli, že si buď ničeho nevšimli, protože na houkání vlaků jsou zvyklí, nebo že nebyli doma a o nehodě ví jen z doslechu.

- <u>svědci, zaměstnanci stavební firmy pracující na opravě mostku</u> – Úřední záznam o podaném vysvětlení DI:
  - během přestávky v práci uslyšeli houkání vlaku, velkou ránu a poté viděli, jak lokomotiva před sebou tlačí žluté auto, a proto se ihned odebrali na místo nehody a začali poskytovat první pomoc do doby příjezdu IZS, řidič ležel vedle žlutého automobilu, hýbal se a komunikoval;
  - spolujezdec na pravém předním sedadle se nehýbal.



Obr. č. 5: Plánek obsazení sedadel cestujícími (zjištěno na základě podání vysvětlení)
X = cestující starší 15 let
x = cestující mladší 15 let Zdroj: DI

3.2 Faktický popis události

3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události

Od 16. 3. 2020 do 30. 6. 2020 probíhaly v úseku Dřevčice – Brandýs nad Labem poslední etapy rekonstrukce pozemní komunikace č. II/610. Z tohoto důvodu byla tato komunikace v úseku Dřevčice – Brandýs nad Labem úplně uzavřena. Objízdná trasa vedla z Dřevčic do Brandýsa nad Labem přes Zápy. Z důvodu opravy mostku č. 245-02 přes Zelenečský potok současně od 27. 4. 2020 probíhala úplná uzavírka silnice č. II/245, a to od křižovatky se silnicí č. III/10160 ve směru na Lázně Toušeň. Objížďka ve směru na Čelákovice byla vedena po silnici č. III/10160 do obce Zápy a dále přes Mstětice.

Dne 23. 6. 2020 jeli zúčastnění zaměstnanci ČP z technického střediska Říčany na objednané servisní zásahy, např. oprava omítky, výměna zářivek, různé instalatérské práce, atd. v objektech ČP nacházejících se v obcích Jenštejn, Brandýs nad Labem, Čelákovice a Přerov nad Labem. Řidič ráno provedl vizuální kontrolu technického stavu přiděleného služebního motorového vozidla Renault Kangoo, poté se spolujezdcem naložil potřebný materiál a nářadí. Z časových důvodů (otvírací hodiny pro veřejnost) jeli první zásah provést do Jenštejna (oprava omítky na stropu haly pro veřejnost) a druhý (instalatérský zásah v nájemním bytě) do Přerova nad Labem, protože jim vedoucí střediska sdělila, že nájemník nebude mít odpoledne čas.

Trasu jízdy si naplánovali dle svých znalostí, jeli po paměti, navigaci používali jedině pokud jeli do Prahy. Při plánování jízdy se o případné uzavírky nezajímali a řešili je během jízdy.

Po odjezdu z Jenštejna chtěli jet do Přerova nad Labem přes Brandýs nad Labem a Čelákovice (bez servisních zásahů). Avšak kvůli uzavírce silnice II/610, o které nevěděli, museli jet do Brandýsa nad Labem objížďkou přes Dřevčice a Zápy. Z Brandýsa nad Labem chtěli pokračovat do Přerova nad Labem po trase kterou znali, tj. přes Lázně Toušeň a Čelákovice.



Obr. č. 6: Plánek trasy jízdy z Jenštejna k místu střetnutí (vyznačené body jsou pouze pomocné) Zdroj: DI

Protože silnice č. II/245, která spojuje Brandýs nad Labem a Lázně Toušeň, byla uzavřena, o čemž také nevěděli, musel řidič odbočit již na druhou značenou objížďku vedoucí opět přes Zápy. Po odbočení ze silnice II/245 na silnici III/10160 dojel k železničnímu přejezdu P2739, kde se střetl s vlakem Os 19413 jedoucím směrem do žst. Čelákovice, resp. zastávky Lázně Toušeň.

Jízda vlaku Os 19413 probíhala do doby vzniku MU bez závad. K železničnímu přejezdu P2739 jel strojvedoucí výběhem rychlostí do 40 km·h^{-1} a dle výpovědi své i svědků před tímto přejezdem dával opakovaně zvukovou návěst *„Pozor“*. Náhle zleva (ve směru jízdy DV) vjel do prostoru přejezdu žlutý osobní automobil Renault Kangoo patřící ČP. Strojvedoucí dle svého vyjádření ihned použil přímočinnou brzdu, přesto došlo ke střetnutí.

3.2.2 Sled skutečností od vzniku mimořádné události do ukončení akcí záchranných služeb

- 10:13 h strojvedoucí vlaku Os 19413 ohlásil vznik MU výpravčí žst. Čelákovice, IZS a dalším institucím a orgánům dle ohlašovacího rozvrhu;
- 10:13 h výpravčí žst. Čelákovice zastavila provoz v úseku Čelákovice – Brandýs nad Labem;

- 10:15 h výpravčí žst. Brandýs nad Labem ohlásila vznik MU dle ohlašovacího rozvrhu na IZS;
- 10:20 h výpravčí žst. Brandýs nad Labem ohlásila vznik MU dle ohlašovacího rozvrhu na CDP Praha;
- 10:22 h dispečer CDP ohlásil MU na O18 SŽ;
- 10:24 h pověřená osoba O18 SŽ ohlásila vznik MU na COP DI;
- 11:00 h pověřená osoba O18 SŽ zahájila ohledání místa MU;
- 11:35 h zaměstnanci DI zahájili ohledání místa vzniku MU;
- 11:52 h přítomný inspektor DI udělil souhlas s uvolněním dráhy;
- 12:30 h pověřená osoba O18 SŽ dala souhlas k zahájení odklizovacích prací;
- 13:45 h SŽ zprovoznila trať.

IZS byl vzhledem k charakteru MU aktivován.

Na místě MU zasahovaly následující složky IZS:

- PČR, Krajské ředitelství Středočeského kraje, Územní odbor Praha východ – VENKOV;
- Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje;
- Letecká záchranná služba, základna Praha;
- Hasičský záchranný sbor Středočeského kraje;
- Jednotka sboru dobrovolných hasičů Brandýs nad Labem;
- Hasičský záchranný sbor SŽ, jednotka požární ochrany Nymburk.

4 ANALÝZA UDÁLOSTI

4.1 Úlohy a povinnosti

4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah

Dopravce je povinen zajistit, aby strojvedoucí řídil DV jen ze stanoviště, z něhož je nejlepší rozhled, zpravidla z čelní kabiny strojvedoucího ve směru jízdy, z vedoucího DV pozoroval trať a návěsti, jednal podle zjištěných skutečností a za jízdy nepřekročil nejvyšší dovolenou rychlost stanovenou jízdním řádem nebo nařízenou omezenou rychlost. Před přejezdem s výstražnými kolíky, tedy i před přejezdem P2739, musí strojvedoucí k varování uživatelů pozemní komunikace dávat opakovaně návěst *„Pozor“* (jeden dlouhý zvuk lokomotivní houkačkou).

Strojvedoucí vlaku Os 19413 řídil DV z 1. stanoviště, ze kterého byl nejlepší rozhled, při jízdě k železničnímu přejezdu P2739 nepřekročil nejvyšší dovolenou rychlost 40 $km \cdot h^{-1}$ a dával opakovaně zvukovou návěst „Pozor“. Náhle zleva (ve směru jízdy DV) vjel do prostoru přejezdu žlutý osobní automobil Renault Kangoo. Strojvedoucí dle svého vyjádření ihned použil přímočinnou brzdu, přesto došlo ke střetnutí. Vzhledem k absenci výhledu strojvedoucího na přijíždějící OA, které vjelo do prostoru ŽP bez zastavení, jak uvedl strojvedoucí, řidič OA a jak bylo podrobně prokázáno ze záznamu GPS modulu OA

(viz bod 4.1.7 této ZZ), a vzhledem k rychlosti vlaku 37 km·h^{-1} strojvedoucí nemohl za daných podmínek střetnutí zabránit a jeho reakce byla adekvátní.

Křížení dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí musí být řádně označeno a zabezpečeno, přičemž drážní doprava má podle právních předpisů přednost před provozem na pozemní komunikaci. Křížení jednokolejné železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí označuje provozovatel dráhy svislou dopravní značkou A32a *„Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“*. Tato dopravní značka se umisťuje u pravého okraje pozemní komunikace tak, aby žádná její část nebyla od osy krajní koleje vzdálena méně než 4 m. Výstražný kříž musí být dle čl. 6.1.3 ČSN 73 6380 viditelný nejméně na vzdálenost délky rozhledu pro zastavení Dz, která dle čl. 7.4.6.2 ČSN 73 6380 pro železniční přejezd na silnici III. třídy zabezpečený pouze výstražným křížem činí 25 m. Čl. 7.4 TP 65 pak uvádí jako dostatečnou viditelnost mimo obec vzdálenost nejméně 100 m, přičemž značky nesmí být překrývány jinými předměty (větve stromů, keře, sloupy, apod.). **Výstražné kříže doplněné svislými dopravními značkami P 6 *„Stůj, dej přednost v jízdě!“* byly na přejezdu P2739 správně umístěny, avšak ve směru jízdy předmětného osobního automobilu od křižovatky se silnicí č. II/ 245 bylo toto dopravní značení viditelné pouze na 18 m, přičemž zakryté bylo právě vzrostlou vegetací.** Vzhledem k tomu, že řidič OA v podaných vysvětleních opakovaně uvedl, že místo znal a o železničním přejezdu věděl, je toto zjištění nedostatkem mimo příčinnou souvislost se vznikem MU.



Obr. č. 7: Výhled na svislé dopravní značky na přejezdu z předepsané vzdálenosti (25 m) Zdroj: DI

Provozovatel dráhy má dále za povinnost zajistit na železničním přejezdu dostatečné rozhledové poměry. V evidenčním listu přejezdu P2739 uváděl, že rozhledové poměry posuzuje dle předpisu S4/3. Rozhledové délky pro nejpomalejší silniční vozidlo (Lp) byly na železničním přejezdu po vzniku MU naměřeny dostatečné, a to jak dle ČSN 73 6380, tak i předpisu S4/3 (podrobněji viz bod 3.1.3 této ZZ). Rozhledové délky pro silniční vozidlo (Lr) se v případě osazení svislé dopravní značky P 6 *„Stůj, dej přednost v jízdě!“* dle ČSN 73 6380 nezajišťují.

Pokud traťová rychlost v přilehlém úseku není větší než 60 km·h^{-1} a dopravní moment nepřesáhne hodnotu 10 000, může být jednokolejný železniční přejezd zabezpečen pouze výstražným křížem. Traťová rychlost na železničním přejezdu P2739 je při jízdě DV od žst Brandýs nad Labem směrem do žst. Čelákovice 40 km·h^{-1}, v opačném směru 20 km·h^{-1}. V evidenčním listu tohoto přejezdu předloženém v rámci šetření MU je uvedena hodnota dopravního momentu 10 000, hodnota intenzity silniční dopravy 600 vozidel za 24 hodin a průměrná intenzita provozu na železniční trati 40 vlaků/posunů/posunů mezi dopravnami za den.

Výpočet dopravního momentu provedený Informačním systémem pasportu přejezdů a přechodů provozovatele dráhy byl chybný.

Dopravní moment přejezdu – výpočet

Dle čl. 7.2.1 ČSN 73 6380 se dopravním momentem M vyjadřuje dopravní intenzita na přejezdu. Dopravní moment přejezdu se vypočítá jako součin intenzity silničního provozu na pozemní komunikaci vynásobené deseti hodinami a průměrné intenzity provozu na železniční trati za 24 hodin.

$$\mathbf{M = 10 \cdot I_s \cdot (P_V + P_P + P_{PMD})}$$

Kde:

M = dopravní moment přejezdu;

I_s = intenzita silničního provozu (voz/h);

- dle čl. 7.2.5 a 7.2.3 ČSN 73 6380 se jedná o padesátirázovou intenzitu dopravy;

P_V = počet pravidelných vlakových jízd v obou směrech za 24 h (vlaků za den);

P_P = počet posunů v obou směrech za 24 h (posunů za den);

P_{PMD} = prům. počet posunů mezi dopravnami v obou směrech za 24 h (PMD za den);

- **$(P_V + P_P + P_{PMD})$ =** průměrná intenzita provozu na železniční trati.

Intenzita dopravy je množství vozidel, která projedou určitým úsekem za danou jednotku času. V rámci celostátního sčítání dopravy se zjišťuje mimo jiné RPDI (roční průměr denních intenzit; voz/den) a padesátirázová hodinová intenzita (voz/h).

Z výpočtů provedených ze vstupních dat evidovaných SŽ vyplývá:

1) Intenzita silniční dopravy = 600 voz/den = RPDI.

2) Koeficient $k_{RPDI, 50}$ = 0,119, charakter provozu „II-S“ (smíšený, silnice II. nebo III. třídy).

3) Padesátirázová intenzita dopravy: I_{50} = RPDI . $K_{RPDI, 50}$ = 600 · 0,119 = 71,4 voz/h.

4) Průměrná intenzita provozu na železniční trati 40 jízd/den.

5) Dopravní moment $M = 10 \cdot I_s \cdot (P_V + P_P + P_{PMD}) = 10 \cdot 71{,}4 \cdot (40) = 28\,560$

Hodnota dopravního momentu (28 560) vypočtená DI ze vstupní veličiny dle stanoveného postupu neodpovídá hodnotě dopravního momentu (10 000) uvedené v evidenčním listu přejezdu.

Tato chyba vznikla zřejmě při přepočtu provozovatelem dráhy evidované intenzity silniční dopravy (600 vozidel/den) na I_s dosazovanou do vzorce pro dopravní moment, kdy byla hodnota 600 chybně vydělena číslem 24 (24 h), nikoli přepočtena dle TP 189.

Zabezpečení železničního přejezdu s dopravním momentem větším než 10 000 pouze výstražným křížem je v rozporu s ustanovením § 4 odst. 1 vyhlášky č. 177/1995 Sb. a čl. 6.3.2 ČSN 73 6380.

Vzhledem k tomu, že způsob zabezpečení ŽP nemá žádný vliv na povinnosti uživatelů pozemní komunikace řídit se dopravním značením umístěným před ŽP a zákonem č. 361/2000 Sb. (viz bod 4.1.7 této ZZ), je toto zjištění nedostatkem mimo příčinnou souvislost se vznikem MU.

Po vzniku MU byla SŽ (Správou tratí Praha – západ) dle jejího sdělení zaslána výzva k odstranění stromů a keřů v ochranném pásmu dráhy majitelům přilehlých pozemků a Krajské správě a údržbě silnic Středočeského kraje, příspěvkové organizaci. Na základě této výzvy došlo k odstranění vegetace zasahující do rozhledových poměrů komunikace před přejezdem. Další výzva byla zaslána majiteli pozemku, kde se nachází deponie sypkého materiálu, k jejímu odstranění. V rámci údržby byla vyměněna přejezdová konstrukce. Přejezd byl navržen na zabezpečení v rámci 500 zabezpečených přejezdů v letech 2021 – 2022, nově bude v rámci akce „Rekonstrukce a výstavba PZS na P2739 v km 4,884 Čelákovice – Neratovice“ zabezpečen PZS s celými závorami a pozitivní signalizací s předpokládaným datem ukončení realizace 31. 5. 2022.



Obr. č. 8: Výhled na svislé dopravní značky na přejezdu po ořezu

Zdroj: SŽ, úprava: DI

Při šetření nebylo zjištěno porušení právních předpisů, vnitřních předpisů a technických norem, týkající se úloh a povinností provozovatele dráhy a dopravce, v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Zjištění:

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů a technických norem a nedodržení technických podmínek, týkající se úloh a povinností provozovatele dráhy, **mimo příčinnou souvislost se vznikem MU:**

Nezajištění viditelnosti výstražného kříže nejméně na vzdálenost délky rozhledu pro zastavení Dz v rozporu s čl. 6.1.3 ČSN 73 6380:

- čl. 6.1.3 ČSN 73 6380:

  „... Výstražný kříž musí být viditelný nejméně na vzdálenost délky rozhledu pro zastavení Dz. Není-li možné viditelnost výstražného kříže na tuto vzdálenost zajistit, umístí se další výstražný kříž i při levém okraji pozemní komunikace přibližně na stejné úrovni (vstřícně), popřípadě musí být umístěna značka předběžná. Výstražný kříž při levém okraji komunikace se doporučuje osadit i při vysoké frekvenci chodců na přejezdu.“.

  V případě této konkrétní MU je nutné dát výše uvedený čl. 6.1.3 ČSN 73 6380 do souvislosti s definičním:

- čl. 7.4.6.2 ČSN 73 6380:

  „*Na železničním přejezdu silnice a místní komunikace funkční skupiny A a B s nejvyšší dovolenou rychlostí jízdy vozidel přes přejezd v_s = 30 km·h^{-1} je nejmenší Dz = 25 m.*“.

- čl. 7.4 TP 65:

  „Značky a dopravní zařízení musí být těmi účastníky provozu, pro které jsou určeny, viditelné z dostatečné vzdálenosti. Pro řidiče je to viditelnost mimo obec nejméně ze vzdálenosti 100 m, …. . Značky a dopravní zařízení nesmí být překrývány jinými předměty (větve stromů, keře, sloupy, apod.). ... V případě, že značka nebo dopravní zařízení, které významně ovlivňují provoz (zejména značky upravující přednost nebo stanovující zákazy a omezení), by mohly splývat s okolím, je třeba pozadí značky nebo dopravního zařízení vhodně upravit nebo případně značku opakovat i při levém okraji vozovky anebo nad vozovkou.“.

Výpočet dopravního momentu provedený Informačním systémem pasportu přejezdů a přechodů provozovatele dráhy nebyl v souladu s čl. 7.2.5 ČSN 73 6380, tj. do vzorce pro dopravní moment nebyla dosazena padesátirázová intenzita dopravy odpovídající ve smyslu TP 189 provozovatelem dráhy evidované intenzitě silniční dopravy (600 vozidel/den):

- čl. 7.2.5 ČSN 73 6380:

  „*Při posuzování způsobilosti zabezpečení stávajícího přejezdu ... ve vazbě na ustanovení 6.3.2 se pro prvotní výpočet dopravního momentu použijí hodnoty přípustných intenzit dopravního proudu. V případě, že je limitní hodnota dopravního momentu podle 6.3.2 překročena, provede se výpočet na základě údaje zjištěného obdobně podle 7.2.3, který se stanoví z výchozí intenzity zjištěné dopravním sčítáním, analýzou dopravně inženýrských vztahů, z údajů správců účelových komunikací a pod. Způsob zjištění údajů se dokumentuje.“.*

  V případě této konkrétní MU je nutné dát výše uvedený čl. 7.2.5 ČSN 73 6380 do souvislosti s definičními:

  - čl. 7.2.3 ČSN 73 6380:

    „*Pro novostavby železničních přejezdů se pro výpočet dopravního momentu použije výhledová padesátirázová intenzita dopravního proudu, která se zjistí z podkladů ústředního orgánu státní správy ve věcech dopravy nebo jím pověřené organizace. ...*“;

- čl. 6.3.2 ČSN 73 6380:

  „*Přejezdy zabezpečené pouze výstražným křížem není dovoleno nově zřizovat: při dopravním momentu přejezdu M > 10 000.“.*

Zabezpečení železničního přejezdu s dopravním momentem větším než 10 000 pouze výstražným křížem je v rozporu s ustanovením § 4 odst. 1 vyhlášky č. 177/1995 Sb. a čl. 6.3.2 ČSN 73 6380:

- § 4 odst. 1 vyhlášky č. 177/1995 Sb.:

  „*Přejezd tratí s traťovou rychlostí nižší nebo rovnou 60 km.h^{-1}, přejezd určený výlučně pro chůzi osob na tratích s traťovou rychlostí nižší nebo rovnou 100 km.h^{-1}, nejde-li o přejezd, jehož dopravní moment přesáhne hodnotu 10 000, může být zabezpečen pouze výstražným křížem.*“.

Při šetření nebylo zjištěno porušení úloh a povinností dopravce mimo příčinnou souvislost se vznikem MU.

4.1.2 Subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel

Při šetření nebylo zjištěno porušení úloh a povinností subjektů odpovědných za údržbu drážních vozidel.

4.1.3 Výrobci drážních vozidel nebo jiní dodavatelé železničních zařízení

Při šetření nebylo zjištěno porušení úloh a povinností výrobců drážních vozidel nebo jiných dodavatelů železničních produktů.

4.1.4 Vnitrostátní bezpečnostní orgány a Agentura Evropské unie pro železnice

Vnitrostátním bezpečnostním orgánem je Drážní úřad, který je podle zákona č. 266/1994 Sb. správním úřadem, který je podřízen Ministerstvu dopravy. Jeho úlohou je zejména výkon státního dozoru ve věcech drah a ve věcech stavebního úřadu, výkon speciálního stavebního úřadu pro stavby dráhy a stavby na dráze, schvalování nových a modernizovaných drážních vozidel a určených technických zařízení a projednávání přestupků. Povinností Drážního úřadu je ve lhůtě do 12 měsíců ode dne zveřejnění závěrečné zprávy obsahující jemu určené bezpečnostní doporučení sdělit Drážní inspekci, jaké opatření v souvislosti s tímto bezpečnostním doporučením přijal.

Úlohou Agentury Evropské unie pro železnice je kromě zajišťování v mezích svých pravomocí, aby byla obecně zachována a pokud možno soustavně zvyšována bezpečnost železnic, dále mj. vydávání, obnovování, pozastavování a měnění jednotných osvědčení o bezpečnosti, omezení jejich platnosti nebo jejich zrušení, přičemž v této věci spolupracuje s vnitrostátními bezpečnostními orgány, dále vydává povolení k uvedení železničních vozidel a typů vozidel na trh a je oprávněna obnovovat, měnit, pozastavovat nebo rušit povolení, která vydala. Agentura dále posuzuje návrhy vnitrostátních předpisů apod.

Při šetření nebylo zjištěno porušení úloh a povinností vnitrostátního bezpečnostního orgánu a Agentury Evropské unie pro železnice.

4.1.5 Oznámené subjekty, určené subjekty a subjekty zabývající se posuzováním rizika

Při šetření nebylo zjištěno porušení úloh a povinností oznámených subjektů, určených subjektů a subjektů zabývajících se posuzováním rizika.

4.1.6 Certifikační subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel

Při šetření nebylo zjištěno porušení úloh a povinností certifikačních subjektů odpovědných za údržbu drážních vozidel.

4.1.7 Jakékoliv jiné osoby nebo subjekty

Dle § 6 odst. 3 zákona č. 266/1994 Sb. má při křížení železniční dráhy s pozemními komunikacemi v úrovni kolejí drážní doprava přednost před provozem na pozemních komunikacích. Uživatelé pozemní komunikace si před železničním přejezdem musí, v návaznosti na § 28 odst. 1 a 5 a § 29 odst. 1 zákona č. 361/2000 Sb., počínat zvlášť opatrně, zejména se musí přesvědčit, zda mohou železniční přejezd bezpečně přejet, přičemž nesmí vjíždět na železniční přejezd, je-li již vidět nebo slyšet přijíždějící vlak nebo jiné DV nebo je-li slyšet jeho houkání nebo pískání. Je-li železniční přejezd zabezpečen pouze výstražnými kříži doplněnými svislými dopravními značkami P 6 *„Stůj, dej přednost v jízdě!“* a před nebezpečným pásmem přejezdu na přejezdové vozovce není vyznačena vodorovná dopravní značka V 6b *„Příčná čára souvislá s nápisem STOP“*, musí řidič zastavit vozidlo na takovém místě, odkud má náležitý rozhled na trať.

Automobil ČP byl vybaven vestavěným modulem GPS zaznamenávajícím nejen polohu vozidla, ale i další údaje a stavy určené ČP, a to v době, kdy sledované stavy nastaly, minimálně však každých 20 s. Jednalo se např. o tyto stavy: otevření dveří, vypnutí či nastartování motoru, ekonomika jízdy, apod. Tyto údaje byly z modulu GPS automaticky odesílány do servisního střediska. Z rozboru dat stažených z modulu GPS byl zmapován veškerý pohyb automobilu dne 23. 6. 2020 od času 7:15 h do doby střetnutí na přejezdu P2739.

Z posouzení zaznamenaných dat vyplývá, že jízda až do doby střetnutí byla bez problémů. To potvrdil i řidič OA při podání vysvětlení, kdy uvedl, že automobil byl před mimořádnou událostí v pořádku, že před odjezdem zkontroloval vizuálně technický stav automobilu a žádné závady nezjistil, během předchozí jízdy brzda fungovala bezchybně a automobil ani při jízdě nevykazoval žádné závady. Pouze v okamžiku těsně před střetnutím, jak uvedl, pedál nešel úplně sešlápnout, *„byl tuhý“*, a dále uvedl, že zrychlení automobilu před přejezdem zaznamenané GPS si nedovede vysvětlit, není si vědom, že by šlapal na plyn.

Dle výpisu dat z modulu GPS se však OA v době těsně před střetnutím pohyboval takto:

čas	**poloha**	**rychlost**
10:09:49 h	silnice II/245	68 $km \cdot h^{-1}$
10:10:10 h	křižovatka silnic III/10160 a II/245	16 $km \cdot h^{-1}$
10:10:15 h	železniční přejezd P2739, registrace otevření dveří, vznik MU	22 $km \cdot h^{-1}$
10:10:36 h	železniční trať, km 4,828 – konečná poloha	0 $km \cdot h^{-1}$

S přihlédnutím k přesnosti zaznamenaných dat z výše uvedeného vyplývá, že řidič při odbočení ze silnice II/245 na silnici III/10160, tj. ve směru vyznačené objížďky, sice snížil rychlost jízdy na 16 $km \cdot h^{-1}$, ale vzápětí jí začal zase zvyšovat, neboť k registraci otevření dveří při rychlosti 22 $km \cdot h^{-1}$ došlo při střetnutí na přejezdu. Rychlost automobilu začala v tomto úseku narůstat, přestože silnice III/10160 vedla ve směru jízdy automobilu k ŽP 2739 do stoupání. Byl tedy použit akcelerátor, jinak by automobil vlivem gravitace zpomaloval.

Tvrzení řidiče OA bylo vyloučeno rovněž znaleckým posudkem vypracovaným pro potřeby PČR, kterým byla vyloučena jakákoliv technická závada na brzdovém systému vozidla, která by mohla řidiči bránit vozidlo ovládat.

Ze znaleckého posudku mj. vyplývá:

- vozidlo bylo na poslední pravidelné prohlídce 18. 2. 2020, kdy byly vyměněny brzdové destičky a vozidlo bylo přezkoušeno jízdou;
- vozidlo mělo platnou technickou kontrolu do srpna 2022;
- charakter a rozsah tohoto poškození plně odpovídá najetí vlaku do jeho pravého boku;
- brzdový pedál se po sešlápnutí nepropadá (bez nastartovaného motoru), je bez výrazné vůle, celý mechanismus přenosu do hlavního brzdového válce je bez poškození, žádný spojovací díl nechybí, postupně byla s použitím heveru zvednuta všechna kola (současně byla následně tato kola demontována) a byla provedena praktická zkouška brzd na jednotlivých kolech, při zvednutí kol byla jednotlivě kola roztočena s následným sešlápnutím brzdového pedálu, všechna kola se zabrzdila s odpovídajícím brzdným účinkem, současně byla provedena praktická zkouška účinnosti podtlakového posilovače brzd při nastartovaném motoru vozidla, potřebná síla na sešlápnutí brzdového pedálu se snížila, brzdný účinek se vždy přenesl na jednotlivá kola;
- hydraulický okruh brzdové soustavy nebyl narušen nebo jiným způsobem poškozen, a to ani následkem dané kolize, nádobka brzdové kapaliny byla pevně připevněna k hlavnímu brzdovému válci, byla s dostatečným množstvím brzdové kapaliny, k úniku brzdové kapaliny nedošlo, jednotlivé potrubí a hadice brzdové soustavy byly v řádném technickém stavu, bez poškození a bez koroze, tloušťka obložení brzdových destiček předních brzd nevykazuje výrazné opotřebení, opotřebení brzdových kotoučů rovněž v pořádku, stav brzd je tak dobrý, bez známek nadměrného opotřebení nebo poškození, hlavní brzdový válec je bez poškození, pevně připevněn k tělu podtlakového posilovače, podtlakové potrubí z vývěvy do podtlakového posilovače není poškozeno, je řádně připevněno, funkce podtlakového posilovače byla provedena praktickou zkouškou po nastartování motoru, je plně funkční, bez závad;
- pedálové ústrojí nebylo poškozeno, plně funkční, jednotlivé pedály se nepropadají a jsou bez výraznějších vůlí, všechny pedály vč. brzdového pedálu se po sešlápnutí vracejí do původního postavení, v jejich pohybu nic nebrání, podlaha v místě řidiče nebyla následkem dané kolize poškozena nebo deformovaná, obložení podlahy v místě řidiče nebylo shrnuto nebo podobně poškozeno, gumový kobereček jednotlivé pedály neomezuje;
- na vozidle nebyla shledána při prohlídce žádná technická závada, která by výpověď řidiče nějakým způsobem mohla vysvětlit. U brzd byla provedena i praktická zkouška brzdného účinku na jednotlivých kolech. A to bez funkce podtlakového

posilovače i s funkcí posilovače. Systém byl plně funkční (následkem střetu nebyl brzdový systém nijak poškozen). Ani na mechanismu brzdového pedálu nebyly shledány žádné závady. Stejně tak na obložení podlahy v místě pedálového ústrojí, na gumovém koberečku. Nic brzdovému pedálu nebránilo v sešlápnutí. Současně záznam z diagnostiky vozidla nehlásil žádnou závadu na brzdovém systému vozidla, případně jinou relevantní závadu, která by mohla souviset se vznikem dané dopravní nehody.

- technický stav vozidla Renault Kangoo odpovídal jeho době provozu a počtu ujetých kilometrů. Je možné ho hodnotit jako velmi dobrý. Všechny deformace a poškození, které byly během technické prohlídky tohoto vozidla po dané kolizi s vlakem zjištěny, souvisí s předmětnou dopravní nehodou, resp. s působením vnějších deformačních sil v okamžiku čelního nárazu vlaku do pravého boku daného vozidla a s jeho postřetovým pohybem;
- na vozidle se v době vzniku nehodové situace a těsně před ní nevyskytovala žádná technická závada, která by měla vliv na jeho jízdní vlastnosti, jeho ovladatelnost, nebo mohla být příčinou vzniku předmětné dopravní nehody;
- technický stav daného vozidla se vznikem předmětné dopravní nehody nesouvisel.

Řidič OA si v rozporu s výše uvedenými povinnostmi stanovenými právními předpisy nepočínal zvlášť opatrně, na příkaz dopravní značky *„Stůj, dej přednost v jízdě!“* nezastavil vozidlo na takovém místě, aby měl náležitý rozhled na trať, nepřesvědčil se, zda může železniční přejezd bezpečně přejet, a nedovoleně vjel na železniční přejezd P2739 v době, kdy se k němu blížil vlak Os 19413.

Zjištění:

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů, týkající se úloh a povinností řidiče OA, **v příčinné souvislosti se vznikem MU**:

- § 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“;

- § 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“;

- § 28 odst. 5 zákona č. 361/2000 Sb.:

  „Před železničním přejezdem, u kterého je umístěna dopravní značka „Stůj, dej přednost v jízdě!“, musí řidič zastavit vozidlo na takovém místě, odkud má náležitý rozhled na trať“;

- § 29 odst. 1 písm. d) zákona č. 361/2000 Sb.:

  „Řidič nesmí vjíždět na železniční přejezd, je-li již vidět nebo slyšet přijíždějící vlak nebo jiné drážní vozidlo nebo je-li slyšet jeho houkání nebo pískání;...“.

Vlastník (správce) pozemní komunikace

Vlastník silnice je povinen vykonávat její správu zahrnující zejména její pravidelné a mimořádné prohlídky, údržbu a opravy. Výkon správy může vlastník zajišťovat prostřednictvím správce. Součástí silnice jsou mj. svislé dopravní značky.

Stav svislých dopravních značek v době vzniku MU je popsán v bodě 3.1.3 této ZZ. Ohledáním bylo zjištěno, že některé dopravní značky, které měly být v souvislosti s uzavírkou silnice č. II/245 z důvodu opravy mostku ev. č. 245-02 zneplatněny, zneplatněny nebyly. **Ve vztahu k předmětnému železničnímu přejezdu P2739 pak zcela chyběla dopravní značka A 31c *„Návěstní deska 80 m“* ze směru jízdy OA od Brandýsa nad Labem, značky A 31c *„Návěstní deska 80 m“* a A 31b *„Návěstní deska 160 m“* ze směru od obce Zápy byly osazené, ale zároveň zarostlé hustým křovím. To je v rozporu s přílohou č. 1 k vyhlášce č. 294/2015 Sb. a TP 65.** Vzhledem k tomu, že řidič OA v podaných vysvětleních opakovaně uvedl, že místo znal a o železničním přejezdu věděl, je toto zjištění nedostatkem mimo příčinnou souvislost se vznikem MU.

Zjištění:

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů a nedodržení technických podmínek, týkající se úloh a povinností vlastníka (správce) pozemní komunikace, **mimo příčinnou souvislost se vznikem MU**:

Neosazení dopravní značky A 31c *„Návěstní deska 80 m“* ze směru od Brandýsa nad Labem:

- příloha č. 1 k vyhlášce č. 294/2015 Sb.:

  „*Návěstní deska (80 m) – Značka se umisťuje ve vzdálenosti 80 m před železničním přejezdem, na nějž upozorňuje. Šikmý pruh směřuje ke středu vozovky. V případě jejího užití k označení přejezdu na odbočující pozemní komunikaci se nad tuto značku umístí dodatková tabulka „Směrová šipka“.*“;
- čl. 9.2.1.38 TP 65:

  „*Značka č. A 31c „Návěstní deska (80 m)“ se umísťuje ve vzdálenosti 80 m před železničním přejezdem ... Nachází-li se železniční přejezd na odbočující dopravně významné pozemní komunikaci, umísťuje se nad značku č. A 31c dodatková tabulka č. E 7b „Směrová šipka“. ...*“.

Nezajištění viditelnosti dopravních značek A 31c „*Návěstní deska 80 m*“ a A 31b „*Návěstní deska 160 m*“ ze směru od obce Zápy:

- čl. 7.4 TP 65:

  „Značky a dopravní zařízení musí být těmi účastníky provozu, pro které jsou určeny, viditelné z dostatečné vzdálenosti. Pro řidiče je to viditelnost mimo obec nejméně ze vzdálenosti 100 m, …. . Značky a dopravní zařízení nesmí být překrývány jinými předměty (větve stromů, keře, sloupy, apod.). ... “.

4.2 Drážní vozidla a technická zařízení

4.2.1 Faktory nebo následky vyplývající z konstrukce drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technických zařízení

Při šetření nebyly zjištěny faktory vyplývající z konstrukce drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technických zařízení.

4.2.2 Faktory nebo následky vyplývající z instalace a uvedení do provozu drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technického zařízení

Při šetření nebyly zjištěny faktory vyplývající z instalace a uvedení do provozu drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technického zařízení.

4.2.3 Faktory nebo následky související s výrobci drážních vozidel nebo jiným dodavatelem železničních produktů

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s výrobci drážních vozidel nebo jiným dodavatelem železničních produktů.

4.2.4 Faktory nebo následky vyplývající z údržby a úpravy drážních vozidel nebo technických zařízení

Při šetření nebyly zjištěny faktory vyplývající z údržby a úpravy drážních vozidel nebo technických zařízení.

4.2.5 Faktory nebo následky související se subjektem odpovědným za údržbu drážních vozidel, údržbářskými dílnami a jinými poskytovateli údržbářských služeb

Při šetření nebyly zjištěny faktory související se subjektem odpovědným za údržbu drážních vozidel, údržbářskými dílnami a jinými poskytovateli údržbářských služeb.

4.2.6 Jiné faktory nebo následky, které se považují za důležité pro účely šetření

Při šetření nebyly zjištěny jiné faktory související s drážními vozidly, železniční infrastrukturou nebo technickými zařízeními.

4.3 Lidské faktory

4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s odbornou přípravou zaměstnance dopravce, zdravotním stavem a osobní situací, včetně fyzického a psychického stresu. Výsledek orientační dechové zkoušky na přítomnost alkoholu v těle byl negativní.

4.3.2 Pracovní faktory

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s pracovní náplní nebo pracovní dobou zaměstnance dopravce. Při šetření nebylo u zúčastněného zaměstnance zjištěno nedodržení podmínek pro odpočinek před směnou a přestávek, resp. přiměřené doby na oddech a jídlo v průběhu směny.

4.3.3 Organizační faktory a úkoly

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s organizací práce nebo pracovními úkoly.

4.3.4 Faktory související s pracovním prostředním

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s pracovním prostředím.

4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření

Šetřením lidského faktoru řidiče OA bylo zjištěno, že se s usmrceným spolujezdcem znal asi 1 rok, pracovali společně v jednom týmu. S předmětným automobilem jezdili jen oni, v řízení automobilu se střídali po týdnu. V minulosti dle svého sdělení neměl žádnou dopravní nehodu, u zaměstnavatele najezdí ročně cca 30 000 km. Daný den měli vyřídit průměrný počet zakázek (úkolů), a tedy nebyli přetíženi.

Trasa, po které se pohyboval dne 23. 6. 2020 služební osobní automobil ČP při cestě z Jenštejna do Přerova nad Labem, byla na první pohled nelogická. V případě, že by nedošlo k MU, automobil by dojel podruhé za sebou do obce Zápy (viz Obr. č. 6), přičemž by cestou nebyla žádná plánovaná zastávka. Účel a průběh cesty do vzniku MU je uveden v bodě 3.2.1 této ZZ, včetně popisu dvou uzavírek, resp. objížděk, které trasu ovlivnily.

Ani o jedné z uzavírek však řidič OA dle svého vyjádření nevěděl, trasy plánovali a jezdili po paměti, bez navigace, pokud narazil na objížďku, tak po ní jel a snažil se vrátit na naučenou trasu. Podaným vysvětlením tedy volbu trasy řidič ozřejmil, nicméně určitá nelogičnost ve volbě trasy zůstává, neboť v době vzniku MU již druhá z objížděk trvala cca 2 měsíce, přesto řidič při podání vysvětlení uvedl, že o ní nevěděl, avšak zároveň uvedl, že předmětným místem jezdí 5x do měsíce.

Před vznikem MU nebyl řidič OA dle svého vyjádření v časové tísni či stresu. Během předchozí jízdy po silnici II/245 souběžné s tratí si vlaku nevšiml. Na v pořadí druhou objížďku reagoval normálně a na křižovatce silnic odbočil ze silnice II/245 na silnici III/10160, přičemž výslovně uvedl, že o existenci předmětného železniční přejezdu bez závor věděl. Při jízdě k přejezdu vlak neviděl, ale slyšel houkání. V podání vysvětlení se odvolával na neúspěšné pokusy o brzdění a chybnou funkci brzdy, znalecký posudek však konstatoval, že brzdový systém OA byl v pořádku a plně funkční, na místě vzniku MU nebylo nalezeno nic, co by mohlo pedál brzdy mechanicky blokovat, a data z GPS modulu prokázala zrychlování OA těsně před střetnutím (viz bod 4.1.7 této ZZ).

Výsledek lékařského vyšetření na přítomnost alkoholu v těle řidiče OA byl negativní.

Je evidentní, že řidič OA, který si před ŽP P2739 nepočínal zvlášť opatrně tím, že na příkaz dopravní značky P 6 *„Stůj, dej přednost v jízdě!“* nezastavil vozidlo před ŽP na takovém místě, odkud měl náležitý rozhled na trať, a nepřesvědčil se, zda může ŽP bezpečně přejet, dle zjištěných skutečností nejednal s úmyslem vzniku MU. Protože byl znalý polohy ŽP a místních poměrů, lze konstatovat, že chování řidiče OA před ŽP bylo pravděpodobně ovlivněno jeho nevědomou chybou – nepozorností při řízení OA.

4.4 Mechanismy zpětné vazby a kontrolní mechanismy, včetně řízení rizik a zajišťování bezpečnosti, a postupy sledování

4.4.1 Příslušné podmínky regulačního rámce

Příslušné podmínky regulačního rámce jsou stanoveny v Nařízeních Evropské unie, zákoně č. 266/1994 Sb. a prováděcích vyhláškách.

4.4.2 Postupy, metody, obsah a výsledky činností posuzování rizik a sledování, které provádí kterýkoli ze zúčastněných subjektů

V postupech, metodách, obsahu a výsledků činností posuzování rizik a sledování, souvisejícím s okolnostmi vzniku předmětné MU, nebyly zjištěny nedostatky.

4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah

V přijatém systému zajišťování bezpečnosti provozovatele dráhy a dopravce, souvisejícím s okolnostmi vzniku předmětné MU, nebyly zjištěny nedostatky.

4.4.4 Systém řízení subjektů odpovědných za údržbu drážních vozidel a údržbářských dílen

Systém řízení subjektů odpovědných za údržbu drážních vozidel a údržbářských dílen neměl souvislost se vznikem MU.

4.4.5 Výsledky dohledu prováděného vnitrostátními bezpečnostními orgány

S ohledem na zjištěné faktory a okolnosti vzniku MU nemá dohled bezpečnostního orgánu souvislost s předmětnou MU.

4.4.6 Schválení, osvědčení a hodnotící zprávy udělené agenturou, vnitrostátními bezpečnostními orgány nebo jinými subjekty posuzování shody

Provozovatel dráhy provozoval dráhu na základě platného úředního povolení a osvědčení o bezpečnosti provozovatele dráhy. Dopravce provozoval drážní dopravu na základě platné licence a osvědčení dopravce.

4.4.7 Jiné systémové faktory

Při šetření nebyly zjištěny jiné systémové faktory.

4.5 Předchozí události podobné povahy

DI eviduje v období od 1. 1. 2008 až do vzniku předmětné MU 845 obdobných případů (střetnutí vlaku se SMV na železničních přejezdech zabezpečených pouze výstražnými kříži, jejichž příčinou vzniku bylo nedovolené vjetí SMV na železniční přejezd v době, kdy se k němu blížil vlak), při nichž bylo 55 osob usmrceno, 333 osob utrpělo újmu na zdraví a vznikla škoda ve výši 183 911 551 Kč.

Na železničním přejezdu P2739 jsou ve sledovaném období DI evidovány předchozí 2 MU:

- ze dne 15. 8. 2012, kdy došlo ke střetnutí vlaku Os 19413 s osobním automobilem, které přijíždělo k přejezdu od silnice č. II/245, tj. z pohledu strojvedoucího zleva. Při MU došlo k újmě na zdraví spolujezdce v osobním automobilu. Celková škoda byla vyčíslena na 153 000Kč;
- ze dne 14. 5. 2017, kdy došlo ke střetnutí vlaku Os 19423 s osobním automobilem, které přijíždělo k přejezdu od obce Zápy, tj. z pohledu strojvedoucího zprava. Při MU nevznikla újma na zdraví a celková škoda byla vyčíslena na 170 016 Kč.

DI od roku 2012 opakovaně doporučovala provozovateli dráhy SŽDC z důvodu zajištění maximální bezpečnosti na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální, zvyšovat úroveň zabezpečení železničních přejezdů tak, aby při rekonstrukcích a modernizacích tratí a železničních přejezdů už bylo projektováno a instalováno pouze světelné přejezdové zabezpečovací zařízení doplněné závorovými břevny. DI současně těmito bezpečnostními doporučeními doporučovala Drážnímu úřadu 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., byla bezpečnostní doporučení podobného charakteru určena v souladu s § 53e zákona č. 266/1994 Sb. pouze Drážnímu úřadu. Důvodem pro vydání těchto doporučení byla skutečnost, že nejvíce střetnutí se silničními vozidly s nejvážnějšími následky se dlouhodobě odehrává na železničních přejezdech zabezpečených přejezdovým zabezpečovacím zařízením bez závor, naopak dlouhodobě z hlediska nehodovosti a následků je nejpříznivějším druhem zabezpečení železničních přejezdů právě přejezdové zabezpečovací zařízení doplněné o závorová břevna. SŽDC na tato doporučení reagovala mj. tak, že *„v případě náhrady stávajících PZM a PZS moderní technologií bude při projektování preferováno budování přejezdového zabezpečovacího zařízení se závorami, nebudou-li tomu bránit významné technické nebo provozní překážky. Instalace konkrétního přejezdového zabezpečovacího zařízení bude vždy respektovat platné rozhodnutí Drážního úřadu o rozsahu a způsobu zabezpečení železničního přejezdu.“*. Drážní úřad mj. zaslal jako opatření následující vyjádření: *„Drážní úřad, jako drážní správní úřad tak doporučuje trvale Správě železnic, jako provozovateli dráhy v co nejvyšší míře zařazovat do plánu investic doplnění závorových břeven ke stávajícímu světelnému přejezdovému zabezpečovacímu zařízení. Prioritou by měly být přejezdy s vysokým dopravním momentem a s opakujícími se mimořádnými událostmi.“*.

Drážní inspekce stále podporuje doplňování závorových břeven u železničních přejezdů (prioritně u těch s vyšším dopravním momentem a nepříznivými místními podmínkami), avšak v případě vydávání dalších bezpečnostních doporučení u konkrétních mimořádných událostí zohledňuje specifika daného železničního přejezdu a dané bezpečnostní doporučení tak vydává v konkrétnější podobě. S ohledem na skutečnost, že předmětný ŽP bude v rámci akce „Rekonstrukce a výstavba PZS na P2739 v km 4,884 Čelákovice – Neratovice“ zabezpečen PZS s celými závorami a pozitivní signalizací s předpokládaným datem ukončení realizace 31. 5. 2022, Drážní inspekce v tomto případě bezpečnostní doporučení nevydává.

5 ZÁVĚRY

5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události

Bezprostřední příčinou mimořádné události bylo:

- nedovolené vjetí osobního automobilu na železniční přejezd P2739 v době, kdy se k němu blížil vlak Os 19413, způsobené jednáním řidiče osobního automobilu, který na příkaz dopravní značky *„Stůj, dej přednost v jízdě!“* nezastavil vozidlo na takovém místě, aby měl náležitý rozhled na trať, a nepřesvědčil se, zda může železniční přejezd bezpečně přejet.

Přispívající faktor nebyl Drážní inspekcí zjištěn.

Systémová příčina nebyla DI zjištěna.

A summary of the analysis and conclusions with regard to the causes of the occurrence

Causal factor:

- an unauthorized entrance of the car at the level crossing No. P2739 at the time when the train No. 19413 was arriving, caused by behavior of the car driver, who did not respect the traffic sign „Stop, give a priority!” and did not stop the car at a place where she would have a proper view of the track and did not make sure whether he could safely pass the level crossing.

Contributing factor: none.

Systemic factor: none.

5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem

Provozovatel dráhy SŽ a dopravce ČD dle svých vyhodnocení příčin a okolností vzniku MU nepřijali a nevydali žádná opatření.

Measures taken since the occurrence

The infrastructure manager SŽ and the railway undertaking ČD did not take any measures.

5.3 Doplňující zjištění

U provozovatele dráhy SŽ:

- nezajištění viditelnosti výstražného kříže nejméně na vzdálenost délky rozhledu pro zastavení Dz;
- nesprávný výpočet dopravního momentu provedený Informačním systémem pasportu přejezdů a přechodů;
- zabezpečení železničního přejezdu s dopravním momentem větším než 10 000 pouze výstražným křížem.

U vlastníka (správce) pozemní komunikace:

- neosazení dopravní značky A 31c *„Návěstní deska 80 m“* ze směru od Brandýsa nad Labem;

- nezajištění viditelnosti dopravních značek A 31c „*Návěstní deska 80 m*“ a A 31b „*Návěstní deska 160 m*“ ze směru od obce Zápy.

Additional observations

At the infrastructure manager SŽ:

- failure to ensure the visibility of the warning cross at least over the distance of the sight length for stop Dz;
- incorrect calculation of the traffic moment performed by the information system of level crossings and pedestrian crossings database;
- safeguarding of the level crossing with a traffic moment of more than 10 000 only with a warning cross.

At the owner (administrator) of the road:

- failure to installation of the traffic sign A 31c „Signal board 80 m” from the direction of Brandýs nad Labem;
- failure to ensure the visibility of traffic signs A 31c „Signal board 80 m” and A 31b „Signal board 160 m” from the direction of the village Zápy.

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

S ohledem na skutečnost, že předmětný ŽP bude v rámci akce „Rekonstrukce a výstavba PZS na P2739 v km 4,884 Čelákovice – Neratovice“ zabezpečen PZS s celými závorami a pozitivní signalizací s předpokládaným datem ukončení realizace 31. 5. 2022, Drážní inspekce v tomto případě bezpečnostní doporučení nevydává.

SAFETY RECOMMENDATIONS

The Rail Safety Inspection Office does not issue a safety recommendation with regard to the fact that the level crossing will be secured with flashing light level crossing warning system with the complete barriers and positive signaling as a part of the event „Reconstruction and construction flashing light level crossing warning system on the level crossing No. P2739 in km 4,884 Čelákovice – Neratovice” with the expected completion date on 31st May 2022.

V Praze dne 16. března 2021

Pavel Tichý v. r.
inspektor
Územního inspektorátu Čechy

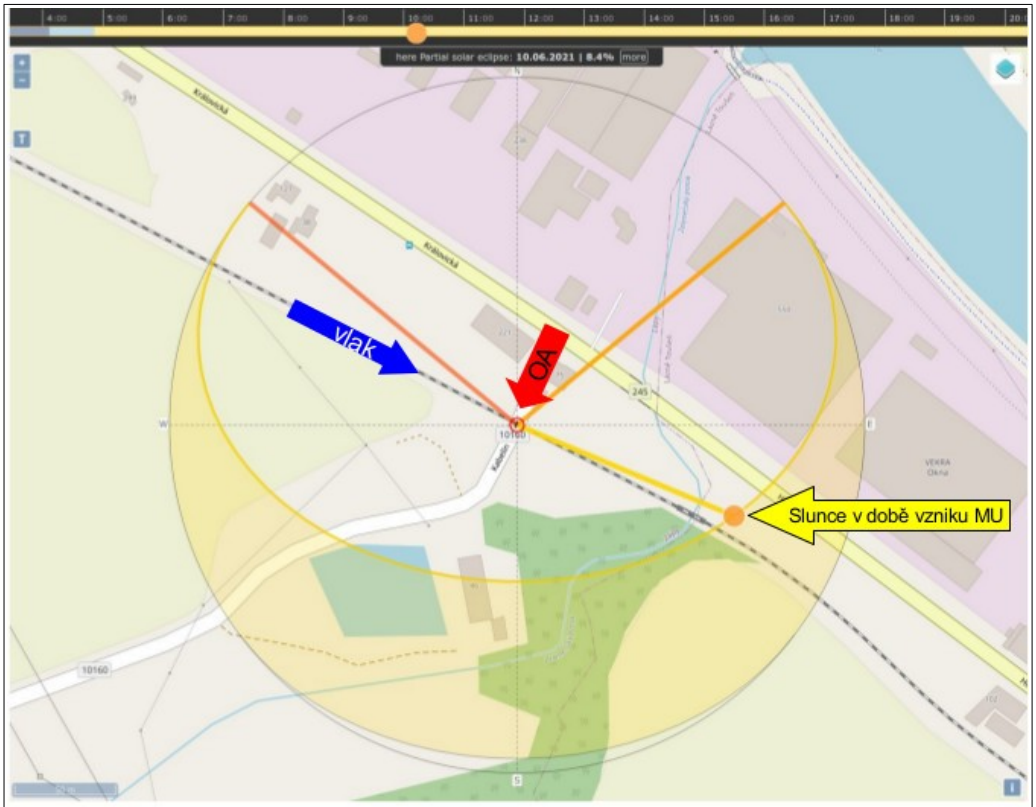
Ing. Jan Novák v. r.
pověřen řízením pracoviště Praha
Územního inspektorátu Čechy

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

PŘÍLOHY



Obr. č. 9: První nerušený výhled na značení přejezdu Zdroj: DI



Obr. č. 10: Poloha slunce v době vzniku MU Zdroj: SunCalc.org, upraveno DI