

Česká republika
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Střetnutí vlaku Os 20323 s motocyklem na železničním přejezdu P2104 mezi
dopravnou D3 Velvary a žst. Kralupy nad Vltavou předměstí

Úterý, 22. května 2018

Accident and incident investigation report

Collision of the regional passenger train No. 20323 with a motorcycle at the level
crossing No. P2104 between Velvary operating control point and Kralupy nad
Vltavou předměstí station

Tuesday, 22nd May 2018

č. j.: 6-1822/2018/DI

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

1 SHRNU TÍ



Zdroj: DI

- Skupina události: nehoda.
- Vznik události: 22. 5. 2018, 17.56 h.
- Popis události: střetnutí vlaku Os 20323 s motocyklem (na železničním přejezdu P2104).
- Dráha, místo: dráha železniční, kategorie regionální, Kralupy nad Vltavou předměstí – Velvary, železniční přejezd P2104 v km 4,217.
- Zúčastnění: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (provozovatel dráhy);
České dráhy, a. s. (dopravce vlaku Os 20323);
řidič motocyklu.
- Následky: 1 usmrcená osoba;
celková škoda 648 208,- Kč.
- Bezprostřední příčina:
- nedovolené vjetí motocyklu na železniční přejezd P2104 v době, když se v jeho prostoru nacházel vlak Os 20323 a byla dávana světelná a zvuková výstraha přejezdovým zabezpečovacím zařízením.

Přispívající faktor:

- nebyl Drážní inspekcí zjištěn.

Zásadní příčiny:

- nerespektování světelné a zvukové výstrahy přejezdového zabezpečovacího zařízení řidičem motocyklu;
- jednání řidiče motocyklu před železničním přejezdem, kde si nepočínal zvláště 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 P2104 zabezpečeného v současné době světelným zabezpečovacím zařízením o závorová břevna, což z hlediska optické a fyzické zábrany sníží pravděpodobnost vjezdu řidiče na železniční přejezd při jeho nereagování na výstražný signál přejezdového zabezpečovacího zařízení, a dále přijetí opatření, které zajistí dovybavení dopravní značky A 32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“ v obou směrech žlutým reflexním podbarvením za účelem zvýraznění.

Městskému úřadu Kralupy nad Vltavou, jakožto silničnímu správnímu úřadu ve věcech silnic II. třídy:

- zajistit, aby svislé dopravní značky A 31a „Návěstní deska (240 m)“ (doplněná dopravní značkou A 30 „Železniční přejezd bez závor“), A 31b „Návěstní deska (160 m)“ a A 31c „Návěstní deska (80 m)“ umístěné před železničním přejezdem P2104 v obou směrech, byly dovybaveny žlutým reflexním podbarvením za účelem zvýraznění. Toto může v budoucnu varovat účastníky provozu na pozemních komunikacích jedoucí zvýšenou (nepřiměřenou) rychlostí jakož i silniční vozidla ostatní.

SUMMARY

Grade: accident.

Date and time: 22nd May 2018, 17:56 (15:56 GMT).

Occurrence type: level crossing accident.

Description: collision of the regional passenger train No. 20323 with a motorcycle at the level crossing.

Type of train: regional passenger train No. 20323.

Location: open line between Velvary operating control point and Kralupy nad Vltavou předměstí station, level crossing No. P2104, km 4,217.

Parties: SŽDC, s. o. (IM);
ČD, a. s. (RU of the regional passenger train No. 20323);
a motorcycle driver (level crossing user).

Consequences: 1 fatality, 0 injury;
total damage CZK 648 208,-

Direct cause:

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

Contributory factor: none.

Underlying causes:

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

Root cause: none.

Recommendations:

Addressed to The Czech National Safety Authority (NSA):

- it is recommended to adopt own measure for implementation of the previously issued safety recommendations, so that only the level crossing safety equipment with warning lights and barriers will be designed, installed and approved during the reconstruction and modernization of the railway tracks;
- change of the level crossing system of the level crossing No. P2104 to a level crossing system equipped with barriers, which from the point of view as an optical barrier will reduce probability of the driver's entrance at the level crossing when a driver does not respond to the light and acoustic warning of the level crossing safety equipment and to adopt measure, which ensure that the traffic sign A 32a „Warning cross for monorail level crossing” in both directions, will be retrofitted with yellow reflective coloring to highlight.

Addressed to the Municipal Authority of Kralupy nad Vltavou as the Road Administration Office in the field of roads II. class:

- to ensure that the traffic signs A 31a "Signboard (240 m)", A 30 "Level crossing without barriers", A 31b "Signboard (160 m)" and A 31c "Signboard (80 m)" which are placed before the level crossing P2104 in both directions, will be retrofitted with yellow reflective coloring to highlight the designated traffic signs.

Obsah

1 SHRNUÍ	3
SUMMARY	5
2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI	12
2.1 Mimořádná událost	12
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události	12
2.1.2 Popis průběhu mimořádné události a místa vzniku, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby	12
2.2 Okolnosti mimořádné události	16
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci	16
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)	17
2.2.4 Použití komunikačních prostředků	18
2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti	18
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a návazných postupů	18
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policejních a zdravotnických záchranných služeb a návazných postupů	19
2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda	19
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravy, včetně osob ve smluvním poměru	19
2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku	19
2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí	19
2.4 Vnější okolnosti	20
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje	20
3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH	20
3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob)	20
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu	20
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	22
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	23
3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie	23
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	24
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat	24

3.4.2	Součásti dráhy.....	25
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.....	26
3.5.1	Opatření přijatá zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení a zabezpečení dopravy.....	26
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.....	31
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.....	31
4.3.2	Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou.....	31
4.3.3	Příčiny mající původ v právním rámci a v používání systému zajišťování bezpečnosti.....	32
4.4	Doplňující zjištění.....	32
4.4.1	Nedostatky a opomenutí zjištěné během šetření, které se nevztahují k závěrům o příčinách.....	32
5	PŘIJATÁ OPATŘENÍ.....	32
5.1	Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata.....	32
6	BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	32
7	PŘÍLOHY.....	34

Seznam použitých zkratk a symbolů

COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČD	České dráhy, a. s.
ČSN	Česká technická norma
DI	Drážní inspekce
DKV	Depo kolejových vozidel
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo, drážní vozidla
HDV	hnací drážní vozidlo
HZS	hasičský záchranný sbor
HZS SŽDC	Hasičská záchranná služba Správy železniční dopravní cesty
IZS	integrovaný záchranný systém
JPO	jednotka požární ochrany
KBSE	kontrola bdělosti strojvedoucího
MU	mimořádná událost
PČR	Policie České republiky
PK	pozemní komunikace
PMD	posun mezi dopravními
PP	Provozní pracoviště
PZS	přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
PZZ	přejezdové zabezpečovací zařízení
SJŘ	sešitový jízdni řád
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
ÚI	Územní inspektorát
VŠ	vlastní šetření
ZZ	Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události
ZZS	zdravotnická záchranná služba
žst.	železniční stanice

Seznam zkratk použitých právních předpisů, norem a vnitřních předpisů

zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
zákon č. 262/2006 Sb.	zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
zákon č. 361/2000 Sb.	zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 376/2006 Sb.	vyhláška č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 16/2012 Sb.	vyhláška č. 16/2012 Sb., o odborné způsobilosti osob řídících drážní vozidlo a osob provádějících revize, prohlídky a zkoušky určených technických zařízení a o změně vyhlášky Ministerstva dopravy č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 101/1995 Sb.	vyhláška č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 173/1995 Sb.	vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 177/1995 Sb.	vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC D3	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, „Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy“, schválený dne 17. 12. 2012, pod č. j. 55996/2012-OZŘP, s účinností od 1. 7. 2013, ve znění platném v době vzniku mimořádné události

TP189	Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích, Technické podmínky, II. vydání. Schváleno Ministerstvem dopravy – odbor pozemních komunikací, ve znění platném v době vzniku MU
ČSN 73 6380 Z3	ČSN 73 6380 „Železniční přejezdy a přechody“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události

2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

2.1 Mimořádná událost

2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události

Datum: 22. 5. 2018.

Čas: 17.56 h.

Dráha: železniční, kategorie regionální, Kralupy nad Vltavou předměstí – Velvary.

Místo: trať 529B Kralupy nad Vltavou předměstí – Velvary, železniční přejezd P2104, km 4,217. Místo střetnutí se nacházelo mezi železniční zastávkou Olovnice zastávka a žst. Kralupy nad Vltavou předměstí.

GPS: 50°14'18.1608"N, 14°15'46.8203"E.



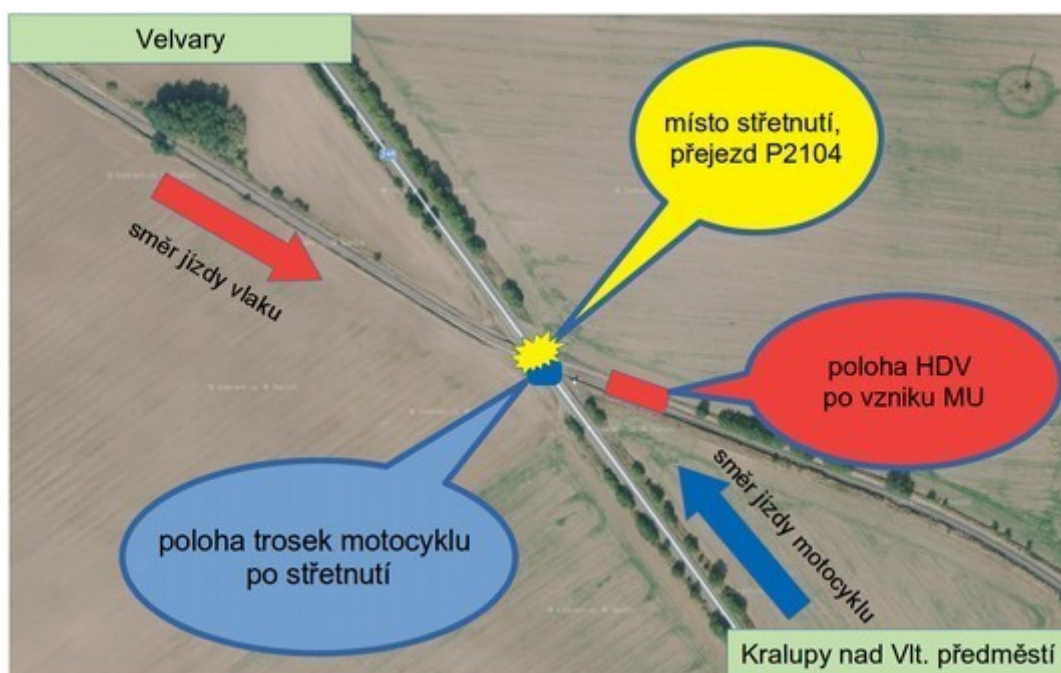
Obr. č. 1: Pohled na konec vlaku a výstražník zezadu

Zdroj: DI

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

Dne 22. 5. 2018 vjel motocykl BMW S1000 (dále též motocykl) na železniční přejezd P2104 v době, kdy se v jeho prostoru nacházel vlak Os 20323. Následovalo střetnutí, při němž motocykl narazil do pravého boku HDV ve směru jízdy Os 20323.

K vykolejení HDV nedošlo.



Obr. č. 2: Schéma místa vzniku MU

Zdroj: DI na podkladě Mapy.cz

Ohledáním místa MU bylo zjištěno:

Železniční přejezd P2104 a přilehlá pozemní komunikace:

- ležel na dráze regionální mezi dopravnou D3 Velvary a žst. Kralupy nad Vltavou předměstí na křížení s PK II/240;
- byl jednokolejný, úhel křížení železniční dráhy s PK činil 31°;
- byl zabezpečen světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením bez doplnění závorovými břevny (PZS 3SBI, typu VÚD), s pozitivním signálem (bílě přerušované světlo);
- byl z obou stran označen výstražnými dopravními značkami A 32b „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“, umístěnými vpravo na PK, pod kterými byly umístěny světelné skříňe výstražníků PZZ, doplněné nepoškozenou tabulkou „Pozor vlak“, výstražné kříže a výstražníky byly umístěny v souladu s ustanovením ČSN 73 6380 „Železniční přejezdy a přechody“;
- volná šířka PK činila 6,5 m;
- výstraha se spouštěla jízdou vlaku, dirigující dispečerka předmětné trati ani další zaměstnanec provozovatele dráhy výstrahu na tomto železničním přejezdu P2104 nespouštěl;



Obr. č. 3: Pohled ve směru jízdy motocyklu k železničnímu přejezdu P2104

Zdroj: DI

- ve směru jízdy motocyklu (viz Obr. č. 3), tj. ve směru jízdy od Kralup nad Vltavou do Velvar, byly umístěny vpravo a vlevo na PK svislé dopravní značky A 31a „Návěstní deska (240 m)“ doplněná dopravní značkou A 30 „Železniční přejezd bez závor“, A 31b „Návěstní deska (160 m)“, A 31c „Návěstní deska (80 m)“ a A 32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“;
- na PK je z obou stran před železničním přejezdem P2104 umístěna V18 „Optická psychologická brzda“;
- na zadních stranách světelných skříní výstražníků byly umístěny samolepicí fólie s označením železničního přejezdu identifikačním číslem P2104;
- délky rozhledu na výstražné kříže, resp. světelné skříně výstražníků, činily na obě strany více jak 40 metrů, a tudíž vyhověly normě;
- výstražný kříž a světelná skříň výstražníku byly ze směru jízdy motocyklu viditelné na vzdálenost min. 240 m;
- rozhledová délka pro nejpomalejší silniční vozidlo pro případ poruchy nebo vypnutí přejezdového zabezpečovacího zařízení byla v předmětném kvadrantu (rozhledové pole řidiče motocyklu na přijíždějící vlak Os 20323) naměřena 375 m;
- po vzniku MU byly staženy archivy z bloku diagnostiky PZZ a bylo zjištěno, že PZZ bylo v činnosti;
- PK měla asfaltový povrch, přejezdová vozovka včetně žlábků pro okolek drážního vozidla byla bez vad ve stavu umožňujícím plynulý a bezpečný průjezd po pozemní komunikaci i po dráze;
- přejezdová vozovka byla ve vyhovujícím stavu a byla sjízdná bez omezení;
- v ose PK ve směru jízdy silničních vozidel od Kralup nad Vltavou ve vzdálenosti 2 metrů od osy traťové koleje ležel odražený zdemolovaný motocykl, u kterého došlo

- k úniku provozních kapalin (zejména oleje), viz Obr. č. 7 v příloze této ZZ;
- na PK ve vozovce byly drobné části (úlomky) motocyklu a drobné části lidské tkáně, tělo řidiče motocyklu bylo ve směru své jízdy odraženo do levého příkopu vedle PK;
 - ve vzdálenosti 43 metrů za železničním přejezdem (místa vzniku MU) ve směru jízdy vlaku byly nalezeny stopy po jízdě (smýkání) kol HDV v zablokovaném stavu.

Hnací drážní vozidlo: CZ ČD 95 54 5 809 434 – 4:

- v km 4,155 (61 m od železničního přejezdu P2104) bylo nalezeno čelo HDV;
- vlak Os 20323 byl sestaven z HDV: CZ ČD 95 54 5 809 434 – 4 (z DKV Plzeň, PP Louny), k vykolejení tohoto HDV nedošlo;
- vlak Os 20323 byl řádně označený předepsanými návěstmi Začátek vlaku a Konec vlaku;
- HDV bylo řízeno z I. stanoviště;
- ohledáním I. stanoviště (není-li uvedeno jinak) strojvedoucího předmětného vlaku Os 20323 bylo zjištěno:
 - stanoviště (včetně ovládacího pultu) nejevilo žádné známky deformace nebo poškození;
 - rukojeť brzdiče přímočinné brzdy DAKO Bp byla v poloze zabrzděno; páka samočinné tlakové brzdy DAKO BS2 byla v poloze brzdící;
 - ukazatel tlaku vzduchu v brzdovém válci ukazoval hodnotu 3,8 bar, v hlavním potrubí hodnotu 0 bar a v hlavním vzduchojemu hodnotu 6,6 bar;
 - ovladač KBSE byl v čase ohledání v poloze „vypnuto“ (dále viz kapitola 3.1.1);
 - na přístrojové desce se nacházel SJŘ trati Kralupy nad Vltavou předměstí – Velvary pro vlak Os 20323;
 - mechanický registrační rychloměr na II. stanovišti (typ rychloměru: E611/VIII, číslo rychloměru: 76138, rozsah záznamu rychlosti: do 120 km·h⁻¹) v průběhu jízdy vlaku neposouval rychloměrný proužek, a proto nezaznamenával časové ani rychlostní údaje (tato skutečnost byla součástí dalšího šetření).



Obr. č. 4: Pohled na rychl. proužek Zdroj: DI

Na místě MU byli rovněž přítomni i vedoucí zaměstnanci jednotlivých organizačních složek provozovatele dráhy a dopravce.

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:	22. 5. 2018, v 18.21 h (tj. 25 min po vzniku MU).
Způsob oznámení:	telefonicky.
Oznámeno pověřenou osobou za:	provozovatele dráhy (SŽDC) a dopravce (ČD).
Souhlas DI s uvolněním dráhy:	22. 5. 2018, ve 20.00 h (tj. 2 h 4 min po vzniku MU).

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

Rozhodnutí DI o zahájení VŠ:	22. 5. 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, PČR a z dokumentu HZS.

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:

Doprovce (ČD):

- strojvedoucí (osoba řídící HDV) vlaku Os 20323, zaměstnanec ČD.

Třetí strana:

- řidič motocyklu BMW S1000 (osoba se smrtelnou újmou na zdraví).

Ostatní osoby, svědci:

- svědek vzniku MU (řidič osobního automobilu v době vzniku MU právě zastavujícího před železničním přejezdem P2104);
- dirigující dispečerka trati 529B Kralupy nad Vltavou předměstí – Velvary (a zároveň výpravčí žst. Kralupy nad Vltavou předměstí), zaměstnankyně SŽDC (dále jen dirigující dispečerka).

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

Vlak:	Os 20323	Sestava vlaku:		Držitel:
Délka vlaku (m):	14	HDV:	95 54 5 809 434 – 4	ČD
Počet náprav:	2			
Hmotnost (t):	24			
Potřebná brzdící procenta (%):	48			
Skutečná brzdící procenta (%):	112			
Chybějící brzdící procenta (%):	0			
Stanovená rychlost vlaku: (km.h ⁻¹)	40			
Způsob brzdění:	I.			
Režim brzdění:	P			

Pozn. k vlaku

- v době vzniku MU vlakem Os 20323 cestovalo dle HZS 5 cestujících;
- vlak Os 20323 byl výchozí z dopravní D3 Velvary, cílovou stanicí pak byla žst. Kralupy nad Vltavou.

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)

Železniční přejezd P2104 byl dle dokumentace SŽDC uveden do provozu v roce 1882. Trať v místě MU ve směru jízdy vlaku je vedena v přímém směru v úrovni okolního terénu a klesá 25 ‰. Trať v prostoru před železničním přejezdem P2104 přechází do mírného levostranného oblouku. Podélný sklon PK je ve směru jízdy motocyklu 3 ‰ (stoupání), PK je vedena v přímém směru. Jedná se o jednokolejnou neelektrifikovanou železniční trať, řízenou v režimu zjednodušeného řízení dopravy dle předpisu SŽDC D3, v místě MU byla nejvyšší dovolená rychlost drážních vozidel 40 km·h⁻¹. Ve vzdálenosti 43 metrů za železničním přejezdem (místem vzniku MU) ve směru jízdy vlaku byly nalezeny stopy po jízdě (smýkání) kol HDV v zablokovaném stavu, k poškození dráhy nedošlo.

Železniční přejezd P2104 v km 4,217 je jednokolejný, má šířku 11,00 m, délku

9,71 m a úhel křížení pozemní komunikace s tratí je 31°. Druh vozovky je asfaltový a její stav umožňuje bezpečné přejetí přes předmětný železniční přejezd P2104. Dopravní moment na přejezdu byl ke dni vzniku této MU dle evidence SŽDC 123 440. Během šetření této MU byla zjištěna hodnota intenzity silniční dopravy (padesátirázové intenzity dopravy) a na základě této hodnoty Drážní inspekci vypočítána hodnota dopravního momentu 216 920. V materiálech provozovatele SŽDC však byly hodnoty neaktualizované (dále viz kapitola 3.4.2 této ZZ).

PZZ kategorie PZS 3SBI, typu VÚD, bylo na tomto železničním přejezdu uvedeno do provozu v roce 1965.

2.2.4 Použití komunikačních prostředků

V souvislosti s MU byly použity komunikační prostředky:

- 17.43 h požádal strojvedoucí vlaku Os 20323 o souhlas s jízdou vlaku z dopravní D3 Velvary do žst. Kralupy nad Vltavou předměstí dirigující dispečerku (v souladu s předpisem SŽDC D3);
- 18.00 h použil strojvedoucí služební mobilní telefon k ohlášení vzniku MU dirigující dispečerce.

Komunikace mezi strojvedoucím vlaku Os 20323 a dirigující dispečerkou 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

- 17.56 h vznik MU;
- 18.00 h ohlášení vzniku MU strojvedoucím dirigující dispečerce (dle Tel. zápisníku), následná aktivace IZS dirigující dispečerkou, přibližně v téže době volal na IZS i svědek vzniku MU – řidič osobního automobilu;
- 18.09 h ohlášení MU vedoucím dispečerem Centrálního dispečerského pracoviště Praha na O18 SŽDC;
- 18.21 h ohlášení MU pověřenou osobou O18 SŽDC na COP DI;
- 19.28 h příjezd DI na místo vzniku MU;
- 20.00 h udělení souhlasu s uvolněním dráhy (přítomnými inspektory DI);
- 20.13 h obnovení provozu.

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

Plán IZS byl aktivován. Plán IZS aktivovala v 18.00 h, tj. 4 minuty po vzniku MU, dirigující dispečerka, přibližně v tutéž dobu volal na IZS též svědek – řidič osobního automobilu nacházející se u předmětného železničního přejezdu P2104.

Na místě MU zasahovaly následující složky IZS:

- PČR, územní odbor Mělník, Dopravní inspektorát a Oddělení obecné kriminality;
- Záchranná služba Asociace samaritánů České republiky;
- HZS Středočeského kraje;
- HZS SŽDC, JPO Kralupy nad Vltavou.

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 motocyklu.

Při MU nedošlo k újmě na zdraví u zaměstnanců provozovatele dráhy, dopravce, osob ve smluvním poměru a ani u cestujících a třetích osob.

2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku

Při MU došlo ke škodě na:

- motocyklu značky BMW S1000 450 000 Kč.

Při MU byla škoda vzniklá na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku vyčíslena **celkem na 450 000 Kč**.

Škoda na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku nevznikla.

2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda na:

- HDV (vlak Os 20323) 198 208 Kč.

Při MU byla škoda vzniklá na drážních vozidlech, součástech dráhy a jiném majetku vyčíslena **celkem na 198 208 Kč**.

Škoda na součástech dopravní cesty nevznikla.

2.4 Vnější okolnosti

2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

- Povětrnostní podmínky: skoro jasno, +25 °C (v době vzniku MU), viditelnost nesnížena, slabý vítr, sucho.
- Poloha slunce: z důvodu slunečního počasí DI zkoumala možnost oslnění řidiče motocyklu sluncem, které bylo v čase vzniku MU pod elevací 21,57° a jeho azimut činil 103,2°. Úhel, který svírala poloha slunce se směrem jízdy motocyklisty, činil 110° (podrobněji viz kapitola 4.2.1 této ZZ).

3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH

3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob)

3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu

- strojvedoucí vlaku Os 20323 – ze Zápisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - ve směně byl od 9.15 h a odpočinek před směnou měl 96 h;
 - v průběhu jízdy vlaku Os 20323 došlo ke střetnutí s motocyklem, který najel do boku HDV;
 - použil rychločinné brzdění;
 - ke zranění cestujících dle jeho zjištění nedošlo;
 - vzniklou MU ohlásil dirigující dispečerce;
 - poté šel po poučení cestujících poskytnout první pomoc motocyklistovi, což ale už v ten moment dělali další účastníci silničního provozu;
 - dále byl k dispozici vyšetřujícím orgánům na místě vzniku MU;
 - přejezd byl podle jeho vyjádření v činnosti, jelikož měl na výstražníky ze stanoviště HDV výhled.
- strojvedoucí vlaku Os 20323 – z Podání vysvětlení poskytnutého DI vyplývá:
 - na směnu nastoupil psychicky odpočatý a zdravý;
 - předmětný motocykl spatřil asi 2 sekundy před střetnutím (viděl, že se ve vysoké rychlosti blíží zprava);
 - jel momentální rychlostí menší než 40 km·h⁻¹;
 - vzniklou MU ohlásil dirigující dispečerce služebním mobilním telefonem (ohlásil vznik MU, místo vzniku MU, počet a stav cestujících);
 - zaseknutí rychloměrného proužku zjistil až při jeho vyjímání po vzniku MU za účasti DI a pověřené osoby SŽDC, dříve tuto závadu neevidoval;
 - ovladač KBSE přepnul do polohy „vypnuto“ až po vzniku MU z důvodu, že zaúčinkovala akustická signalizace po ztrátě tlaku vzduchu v hlavním potrubí, a kvůli tomuto zaúčinkování neslyšel komunikaci s dirigující dispečerkou;
 - v průběhu jízdy vlaku Os 20323 měl ovladač KBSE v poloze „zapnuto“.

- dirigující dispečerka, výpravčí žst. Kralupy nad Vltavou předměstí – ze Zázpisu se zaměstnancem vyplývá:
 - v 17.43 h požádal strojvedoucí vlaku Os 20323 o souhlas s jízdou vlaku z dopravní Velvary do Kralup nad Vltavou předměstí;
 - pohledem na ovládací skříň se ujistila, že PZZ na železničním přejezdu P2104 v km 4,217 je v pohotovostním stavu;
 - posléze udělila strojvedoucímu vlaku Os 20323 souhlas s jízdou do Kralup nad Vltavou předměstí a průběžně kontrolovala ovládací skříň uvedeného železničního přejezdu;
 - když vlak Os 20323 uvedl přejezd P2104 do výstrahy, postavila pro vlak Os 20323 vlakovou cestu do žst. Kralupy nad Vltavou předměstí a očekávala jeho příjezd;
 - v 18.00 h ohlásil strojvedoucí vznik MU a dále postupovala chronologicky dle Ohlašovacího rozvrhu.

3.1.2 Jiní svědci

- svědek, řidič osobního automobilu – z Podání vysvětlení poskytnutého PČR vyplývá:
 - přijížděl osobním automobilem ve směru od Kralup nad Vltavou;
 - viděl červená světla na železničním přejezdu, a proto začal zvolna zpomalovat;
 - když dobrzdřoval před železničním přejezdem, předjel ho rychle jedoucí motocykl;
 - nikdo jiný v okolí železničního přejezdu v tento moment nebyl;
 - viditelnost byla dobrá, červená světla viděl blikat – byla dobře vidět;
 - vlak registroval asi 100 metrů před železničním přejezdem, viděl na něj dobře i díky posekané trávě;
 - oslnění sluncem nepociťoval a měl dobrý výhled;
 - motorkáře poprvé registroval až ve chvíli, když kolem něj projel – jel velmi vysokou rychlostí, motocyklista vjel přímo do vlaku;
 - po střetnutí zavolal ZZS;
 - motorkáře našel přibližně 5 metrů od místa střetnutí – záchranáři mu telefonicky radili, co má s poškozeným dělat;
 - prováděl u poškozeného resuscitaci, s čímž mu posléze pomohla i neznámá žena a poté neznámý muž, který ho následně vystřídal;
 - vlak zastavil dle jeho odhadu asi 20 metrů za železničním přejezdem.

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, nebyly zjištěny nedostatky.

V přijatém systému zajišťování bezpečnosti provozování drážní dopravy dopravce ČD, souvisejícím s okolnostmi vzniku předmětné MU, nebyly zjištěny nedostatky.

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 ČD zúčastněná na MU (strojvedoucí) provádějící činnosti při provozování drážní dopravy 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 regionální, Kralupy nad Vltavou předměstí – Velvary, je Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonává SŽDC, se sídlem Dlážďená 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie regionální, Kralupy nad Vltavou předměstí – Velvary, byla SŽDC.

Dopravcem vlaku Os 20323 byly ČD, se sídlem Nábřeží L. Svobody 1222, Praha 1, PSČ 110 15.

Drážní doprava byla provozována na základě smlouvy uzavřené mezi provozovatelem dráhy SŽDC a dopravcem ČD dne 21. 8. 2013, s účinností od 1. 9. 2013.

V rozhraní mezi zúčastněnými subjekty nebyly zjištěny nedostatky.

3.3 Právní a jiná úprava

3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie

Při šetření MU bylo zjištěno porušení těchto právních předpisů:

- § 28 odst. 1 zákona č. 361/2000 Sb.:
„Před železničním přejezdem si musí řidič počínat zvláště opatrně, zejména se přesvědčit, zda může železniční přejezd bezpečně přejet.“;
- § 29 odst. 1 písm. a) zákona č. 361/2000 Sb.:
„Řidič nesmí vjíždět na železniční přejezd, je-li dávana výstraha dvěma červenými střídavě přerušovanými světly signálu přejezdového zabezpečovacího zařízení“;
- § 29 odst. 1 písm. b) zákona č. 361/2000 Sb.:
„Řidič nesmí vjíždět na železniční přejezd, je-li dávana výstraha přerušovaným zvukem houkačky nebo zvonku přejezdového zabezpečovacího zařízení“;
- § 6 odst. 3 zákona č. 266/1994 Sb.:
„Při křížení železniční dráhy s pozemními komunikacemi v úrovni kolejí má drážní doprava přednost před provozem na pozemních komunikacích.“;
- odst. 5, části II. vyhlášky 173/1995 Sb.:
„Hnací drážní vozidlo a řídicí vůz musí mít registrační rychloměr. Registrační rychloměr musí registrovat rychlost v závislosti na ujeté dráze, dobu stání a jízdy, čas, obsluhu tlačítka bdělosti vlakového zabezpečovače nebo zařízení pro kontrolu bdělosti osoby řídící drážní vozidlo (pokud je drážní vozidlo tímto zařízením vybaveno) a doplňkové veličiny podle typu rychloměru.“

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

Při šetření MU bylo zjištěno porušení ustanovení těchto technických norem:

- čl. 7.2.5 ČSN 73 6380:
„Při posuzování způsobilosti zabezpečení stávajícího přejezdu (např. při jeho přestavbě) ve vazbě na ustanovení 6.3.2 se pro prvotní výpočet dopravního momentu použijí hodnoty přípustných intenzit dopravního proudu. V případě, že limitní hodnota dopravního momentu bude 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 apod. Způsob zjištění údajů se dokumentuje.“

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 VÚD, má platný Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení, ev. č.: PZ 4417/97-E46, vydaný Drážním úřadem dne 3. 4. 1997, s platností nejprve do 28. 2. 2002, posléze do 28. 2. 2007 a dále na dobu neurčitou. Poslední revize elektrického zařízení předmětného železničního přejezdu P2104 byla na základě Zprávy o revizi elektrického zařízení č. 897/17 provedena dne 13. 1. 2017 se závěrem: „Elektrické zařízení je z hlediska bezpečnosti schopno provozu“.

Poslední prohlídka a zkouška určeného technického zařízení předmětného železničního přejezdu P2104 byla na základě Protokolu o technické prohlídce a zkoušce č. 003/17.TN provedena dne 25. 1. 2017 se závěrem: „Platnost průkazu způsobilosti určeného technického zařízení evid. číslo PZ 4417/97-E.46 je možno prodloužit do 25. 1. 2022.“ Posouzení shody určeného technického zařízení s technickou dokumentací pak bylo se závěrem: „Zařízení je ve shodě s předloženou technickou dokumentací“.

Rozborem staženého archivu dat předmětného PZZ bylo zjištěno:

- 17.56.03 h obsazuje se kolejový úsek C a na PZZ je spuštěna výstraha;
- 17.56.34 h obsazuje se kolejový úsek B – vlak vjíždí na železniční přejezd;
- 17.56.37 h uvolňuje se kolejový úsek C;
- 17.56.38 h uvolňuje se kolejový úsek B. Je zahájena anulace a ukončena výstraha;
- 17.56.43 h obsazuje se kolejový úsek A;
- 17.58.42 h překročena mezní doba anulace a je spuštěna výstraha;
- 20.13.50 h uvolňuje se kolejový úsek A;
- 20.13.51 h ukončena výstraha, zařízení je v základním stavu.

PZZ vykazovalo správnou činnost. Světelná výstraha dávana dvěma červenými střídavě přerušovanými světly signálu PZZ a zvuková výstraha PZZ byly v činnosti.

Z rozboru PZZ vyplývá, že HDV ujelo 385 metrů (délka kolejového úseku C) dle rozboru PZZ za 31 sekund, k čemuž je však nutno připočíst dobu t_r (reakční dobu ventilových kolejových obvodů), která dle provozovatele dráhy na tomto železničním přejezdu činí až 7 sekund. Z toho vyplývá, že úsek mohl vlak Os 20323 ujet za 31 – 38 sekund, a tedy průměrnou rychlostí 44,7 – 36,5 km·h⁻¹. Přesněji nelze (i s ohledem na závadu na rychloměrném zařízení) rychlost technicky stanovit, a tedy není na místě spekulovat, zda byla porušena nejvyšší dovolená rychlost DV.

Po vzniku MU bylo odborně způsobilými osobami provozovatele dráhy provedeno komisionální přezkoušení činnosti PZZ.

Z rozboru stažených dat a z komisionálního přezkoušení činnosti PZZ vyplývá, že PZZ vykazovalo bezporuchovou činnost a že technický stav PZZ nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Nedostatky nebyly zjištěny.

3.4.2 Součásti dráhy

Rozhledová délka pro nejpomalejší silniční vozidlo pro případ poruchy nebo vypnutí přejezdového zabezpečovacího zařízení byla v předmětném kvadrantu (rozhledové pole řidiče motocyklu na přijíždějící vlak Os 20323) naměřena 375 m. Ve všech kvadrantech hodnoty rozhledových délek pro nejpomalejší silniční vozidlo vyhověly normě ČSN 73 6380.

V rámci šetření MU byla Drážní inspekci také zkoumána hodnota tzv. Dopravního momentu na předmětném železničním přejezdu P2104. Dopravním momentem M se 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.

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

Kde:

M = dopravní moment přejezdu;

I_s = intenzita silničního provozu (*vozidel za 1 h*) (pozn. DI: dle čl. 7.2.3 ČSN 50tirázová);

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 dopravami v obou směrech za 24 h (*PMD za den*).

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

Výsledky Celostátního sčítání dopravy jsou veřejně dostupné na webu:

<http://scitani2016.rsd.cz/>

Dopravní moment se dle Drážní inspekce z údajů uvedených v Evidenčním listu železničního přejezdu P2104 a výsledků celostátního sčítání dopravy **2016** vypočítá následujícím způsobem dle TP 189 a ČSN 73 6380:

1. Intenzita silniční dopravy = 4 939 voz/24h; uvažováno jako RPDI (roční průměr denních intenzit).
2. Koeficient KRPDI, 50 = 0,122, neboť pozemní komunikace je klasifikována jako komunikace – charakter provozu „II-S“ (smíšený).
3. Padesátirázová intenzita dopravy: $I_{50} = RPDI \cdot KRPDI, 50 = 4\,939 \cdot 0,122 = 602,558$ voz/h.
4. Průměrná intenzita provozu na železniční trati 36 vl./24h.
5. Dopravní moment $M = 10 \cdot 602,558 \cdot 36 = \mathbf{216\,920}$.

Podle dokumentace provozovatele dráhy je velikost dopravního momentu na přejezdu 123 440. Podle zjištění DI na základě informace o sčítání dopravy z roku 2016 (zveřejněného v červnu 2017) je na železničním přejezdu P2104 velikost dopravního momentu **216 920**. Tento nedostatek však není v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Byl zjištěn nedostatek.

Zjištění:

- hodnota dopravního momentu v Evidenčním listu přejezdu neodpovídá skutečnosti.

Součásti dráhy však nebyly v příčinné souvislosti se vznikem MU.

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 809.434-4 mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ 4873/98-V.22, vydaný DÚ dne 14. 8. 1998. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 18. 5. 2018 s platností do 18. 11. 2018 s výsledkem: „Vozidlo vyhovuje podmínkám provozu na drahách.“

HDV 809.434-4 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – mechanický registrační rychloměr Metra Praha (typ rychloměru: E611/VIII, číslo rychloměru: 76138, rozsah záznamu rychlosti: do 120 km·h⁻¹) – uvedený rychloměr v průběhu jízdy vlaku neposouval rychloměrný proužek, a proto nezaznamenával časové ani rychlostní údaje. Příčinou nefunkčnosti bylo dle zjištění na místě po vyjmutí rychloměrného proužku pověřenou osobou (za přítomnosti DI) zamotání rychloměrného proužku do vodicích válečků a do transportního válečku a jeho následné roztržení. Zápis o výše uvedené závadě je i součástí „Zápisu o komisionální prohlídce technického stavu drážního vozidla (drážního zařízení)“, která proběhla dne 25. 5. 2018 za účasti DI v DKV Plzeň, PP Louny. Na závadu přišel strojvedoucí vlaku Os 20323 (podle svého vyjádření) až v momentu vyjmutí rychloměrného proužku po vzniku MU za účasti pověřené osoby SŽDC a DI. Odečítání aktuální rychlosti na rychloměru však nebylo v průběhu jízdy vlaku touto závadou nijak narušeno.

Byl zjištěn nedostatek.

Zjištění:

- nezaznamenávání časových a rychlostních údajů z jízdy předmětného vlaku Os 20323 z důvodu závady na rychloměru, čímž došlo k porušení odstavce 5, části II vyhlášky č. 173/1995 Sb.

3.5 Dokumentace o provozním systému

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

Dne 22. 5. 2018 v 17.43 h požádal strojvedoucí vlaku Os 20323 dirigující dispečerku o souhlas s jízdou vlaku Os 20323 z Velvar do Kralup nad Vltavou předměstí,

jelikož se jedná o trať se zjednodušeným řízením dopravy, kde se aplikuje předpis SŽDC D3. Dirigující dispečerka následně (podle svého vyjádření) zkontrolovala pohotovostní režim železničního přejezdu P2104 a udělila „souhlas k odjezdu“ ve smyslu předpisu SŽDC D3. Těsně před železničním přejezdem P2104 zahlédl (podle svého vyjádření) strojvedoucí vlaku Os 20323 zprava rychle se přibližující motocykl. Pro krátkou vzdálenost však již následnému střetnutí nedokázal zabránit. V 18.00 h. ohlásil vznik MU dirigující dispečerce.

Jízda vlaku Os 20323 byla zabezpečena v souladu s technologickými postupy uvedenými ve vnitřních postupech provozovatele dráhy.

Nedostatky nebyly zjištěny.

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

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

3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události

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 Os 20323, ve směně byl dne 22. 5. 2018 od 9.15 h, odpočinek před směnou měl 114,25 h, přestávka ve směně byla čerpána v čase 12.30 – 13.00 h (30 min).

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

Zúčastněný zaměstnanec dopravce byl v době vzniku MU zdravotně způsobilý k výkonu zastávané funkce. Zaměstnanec dopravce se podroboval pravidelným lékařským prohlídkám v souladu s ustanovením vyhlášky č. 101/1995 Sb. Zdravotní stav a osobní situace, které by mohly mít vliv na vznik MU, včetně fyzického a psychického stresu, nebyly zjištěny.

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

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

3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru

DI eviduje, v období od 1. 1. 2008 do doby vzniku předmětné MU na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální na přejezdu typu PZS, s účastníkem řidičem motocyklu, u celkem **13** obdobných MU, jejichž příčinou vzniku bylo nedovolené vjetí motocyklu na železniční přejezd v době, kdy se k němu blížil vlak. Následkem těchto MU byly usmrceny 2 osoby, 8 osob utrpělo újmu na zdraví a celková škoda byla vyčíslena na 344 544 Kč. Žádnou z uvedených MU Drážní inspekce nešetřila.

DI v minulosti opakovaně vydala bezpečnostní doporučení provozovatelům drah a Drážnímu úřadu k přijetí vlastního opatření směřujícího k realizaci zvyšování úrovně zabezpečení železničních přejezdů, aby při rekonstrukcích a modernizacích tratí, železničních přejezdů, už bylo projektováno, instalováno a schvalováno pouze PZS doplněné závorovými břevny, která z hlediska optické a fyzické zábrany sníží pravděpodobnost vjezdu řidiče na železniční přejezd.

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

V 17.56 h, v místě těsně před železničním přejezdem P2104, zahlédl (podle svého vyjádření) strojvedoucí vlaku Os 20323 (Velvary – Kralupy nad Vltavou) motocykl, který se blížil vysokou rychlostí zprava (ve směru jízdy vlaku) po PK II/240 (v tu dobu zbývaly asi 2 sekundy do střetnutí). Řidič motocyklu vjel záhy neoprávněně na železniční přejezd P2104 a narazil zprava (ve směru jízdy vlaku Os 20323) do boku skříně HDV. Čelo vlaku zastavilo 61 m za přejezdem ve směru své jízdy, což odpovídá kilometrické poloze 4,155. Pro krátkou vzdálenost bylo technicky nemožné vlak včas zastavit. Motocykl se po střetnutí nacházel v prostoru předmětného železničního přejezdu, tělo řidiče motocyklu bylo odraženo do příkopu vlevo od PK ve směru jízdy motocyklu. Přesnější průběh jízdy a brzdění vlaku nelze popsat z důvodu závady na rychloměrném zařízení na HDV.

4.2 Rozbor

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

Vlak Os 20323 přijížděl k železničnímu přejezdu P2104 ve směru od dopravy D3 Velvary, řidič motocyklu pak od Kralup nad Vltavou (viz plánek MU na Obr. č. 2).

Řidič motocyklu byl na předmětný železniční přejezd P2104 ve směru jízdy po PK II/240 od města Kralupy nad Vltavou do obce Velvary upozorněn svislými dopravními značkami, kdy ve vzdálenosti 240 m před železničním přejezdem byla umístěna dopravní značka A 31a „Návěstní deska (240 m)“ doplněná dopravní značkou A 30 „Železniční přejezd bez závor“ a dále dopravní značky A 31b „Návěstní deska (160 m)“ a A 31c „Návěstní deska (80 m)“. Na pozemní komunikaci je z obou stran před železničním přejezdem P2104 umístěna V18 „Optická psychologická brzda“, která měla řidiče vést ke snížení rychlosti. Železniční přejezd P2104 byl ve směru jízdy motocyklu označen výstražnou dopravní značkou A 32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“, umístěnou vpravo na pozemní komunikaci, pod kterou byla na sloupku umístěna 1 světelná skříň výstražníku PZZ, doplněná tabulkou „Pozor vlak“. Dopravní značení na pozemní komunikaci bylo v souladu s příslušnými právními předpisy pro provoz na pozemních komunikacích. Dopravní značky byly v době ohledání bezprostředně po vzniku MU nepoškozené a dobře viditelné. Výstražný kříž a světelná skříň výstražníku byly ze směru jízdy motocyklu viditelné na vzdálenost min. 240 m, a tudíž uvedená hodnota délky rozhledu pro zastavení vyhověla normě. Rozhledová délka pro nejpomalejší silniční vozidlo pro případ poruchy nebo vypnutí přejezdového zabezpečovacího zařízení byla v předmětném kvadrantu (rozhledové pole řidiče motocyklu na přijíždějící vlak Os 20323) naměřena 375 m, což je v souladu s ČSN 73 6380. Povrch přejezdové vozovky (konstrukce) byl asfaltový. Šířka komunikace činila 6,5 m.

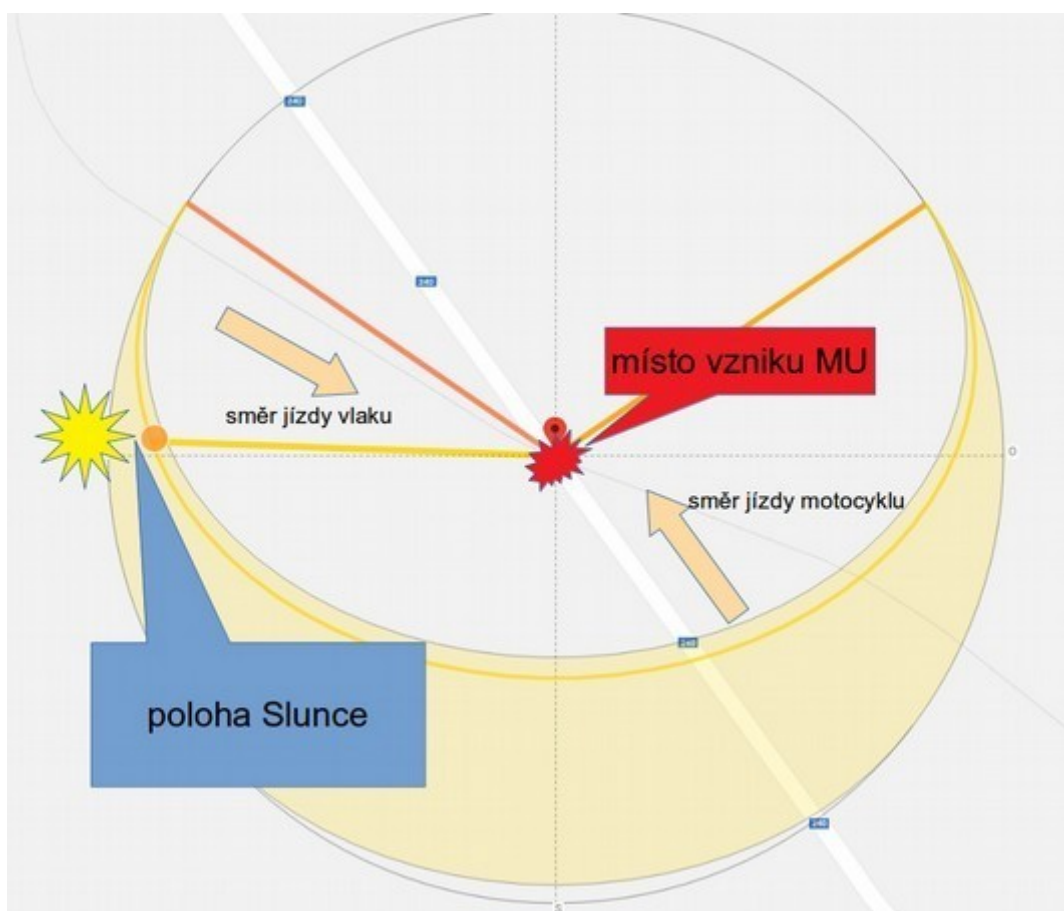
V rámci šetření MU byla zjištěna závada na rychloměrném zařízení – rychloměr nezaznamenával časové a rychlostní údaje z jízdy předmětného vlaku Os 20323. Příčinou nefunkčnosti bylo zamotání rychloměrného proužku do vodičích válečků a do transportního válečku, načež došlo k jeho roztržení. Uvedená porucha byla strojvedoucím zjištěna až na místě po vzniku MU za přítomnosti pověřené osoby a DI. Odečítání momentální rychlosti HDV na rychloměru nebylo v průběhu jízdy vlaku touto poruchou narušeno.

V průběhu ohledání místa MU bylo zjištěno, že ovladač KBSE byl v poloze „vypnuto“. Strojvedoucí vlaku Os 20323 Dražní inspekci uvedl, že ovladač KBSE do polohy „vypnuto“ přepnul on sám až po vzniku MU. Důvodem dle jeho vyjádření bylo automatické spuštění akustické signalizace (z důvodu ztráty tlaku vzduchu po zastavení HDV). Strojvedoucí tedy vlivem zaúčinkování akustické signalizace neslyšel komunikaci s dirigující dispečerkou. Z popsaného důvodu tedy ovladač přepnul do polohy „vypnuto“. V průběhu jízdy vlaku však byl ovladač v poloze „zapnuto“.

DI rovněž zjistila nedostatek v Evidenčním listu železničního přejezdu P2104, kde byla uvedena neaktualizovaná hodnota dopravního momentu na železničním přejezdu.

Provozovatelem dráhy uvedená hodnota činila 123 440, kdežto reálná hodnota dopravního momentu činila 216 920.

DI dále prověřovala možnost oslnění řidiče motocyklu sluncem. Vzhledem ke směru jízdy řidiče motocyklu a orientování železničního přejezdu P2104 bylo možné oslnění řidiče vyloučeno, a to jak dokumentací na místě vzniku MU (ve zcela totožných světelných podmínkách), tak i za použití speciálního programu, jak je vidět na Obr. č. 5. Po celou dobu jízdy po pozemní komunikaci směřovaly sluneční paprsky z levé strany k řidiči motocyklu přibližně pod úhlem 110° ve směru jeho jízdy. Jejich intenzita však v tuto hodinu a v této poloze nebyla taková, aby mohla zapříčinit jak oslňující účinek pro řidiče motocyklu tak i ovlivnění – snížení vnímání světelné výstrahy na světelné skříni výstražníku železničního přejezdu P2104. Slunce sice řidič motocyklu mohl spatřit vlevo, avšak při pohledu ve směru jízdy motocyklu nemohlo dojít k oslnění (i s ohledem na umístění a viditelnost výstražníků). Fakt, že nedocházelo k oslnění účastníků provozu na PK, navíc potvrdil i svědek vzniku MU (řidič osobního automobilu) ve svědecké výpovědi pro PČR.



Obr. č. 5: Poloha slunce v době vzniku MU

Zdroj: DI

Skutečnost, že řidič motocyklu patrně (dle svědeckých výpovědí) v příslušné vzdálenosti od železničního přejezdu nebrzdil, tedy nelze přiřknout poloze slunce, viz též Obr. č. 6.



Obr. č. 6: Světelné podmínky (slunce výrazně vlevo od osy PK) v době vzniku MU Zdroj: DI

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 motocyklu na železniční přejezd P2104 v době, když se v jeho prostoru nacházel vlak Os 20323 a byla dávana světelná a zvuková výstraha přejezdovým zabezpečovacím zařízením.

4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Zásadními příčinami mimořádné události byly:

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

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

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

4.4 Doplnující zjištění

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

U dopravce ČD:

- nezaznamenávání časových a rychlostních údajů z jízdy předmětného vlaku Os 20323 z důvodu závady na rychloměrném proužku.

U provozovatele dráhy SŽDC:

- hodnota dopravního momentu v Evidenčním listu přejezdu neodpovídala skutečnosti.

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 P2104 zabezpečeného v současné době světelným zabezpečovacím zařízením o závorová břevna, což z hlediska optické a fyzické zábrany sníží pravděpodobnost vjezdu řidiče na železniční přejezd při jeho nereagování na výstražný signál přejezdového

zabezpečovacího zařízení, a dále přijetí opatření, které zajistí dovybavení dopravní značky A 32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“ v obou směrech žlutým reflexním podbarvením za účelem zvýraznění.

Městskému úřadu Kralupy nad Vltavou, jakožto silničnímu správnímu úřadu ve věcech silnic II. třídy:

- zajistit, aby svislé dopravní značky A 31a „Návěstní deska (240 m)“ (doplněná dopravní značkou A 30 „Železniční přejezd bez závor“), A 31b „Návěstní deska (160 m)“ a A 31c „Návěstní deska (80 m)“ umístěné před železničním přejezdem P2104 v obou směrech, byly dovybaveny žlutým reflexním podbarvením za účelem zvýraznění. Toto může v budoucnu varovat účastníky provozu na pozemních komunikacích jedoucí zvýšenou (nepřiměřenou) rychlostí jakož i silniční vozidla ostatní.

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 30. listopadu 2018

Ing. Matěj Pluhař v. r.
inspektor
Územního inspektorátu Čechy,
pracoviště Praha

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

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

7 PŘÍLOHY



Obr. č. 7: Poloha trosek motocyklu po vzniku MU

Zdroj: DI



Obr. č. 8: Viditelné poškození na HDV

Zdroj: DI