



Česká republika
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Střetnutí vlaku Os 19104 s autobusem na železničním přejezdu P6029 mezi železničními stanicemi Postupice a Benešov u Prahy s následným vykolejením

Neděle, 14. června 2020

Accident and incident investigation report

Collision of the regional passenger train No. 19104 with a bus at the level crossing No. P6029 with consequent derailment between Postupice and Benešov u Prahy stations

Sunday, 14th June 2020

č. j.: 6-1733/2020/DI

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

1 SHRnutí



Zdroj: Dražní inspekce

- Vznik události: 14. 6. 2020, 6:36 h.
- Popis události: střetnutí vlaku Os 19104 se silničním motorovým vozidlem – autobusem, s následným vykolejením hnacího drážního vozidla vlaku jednou nápravou.
- Dráha, místo: dráha železniční, kategorie regionální, Trhový Štěpánov – Benešov u Prahy, traťová kolej, železniční přejezd P6029 v km 6,448.
- Zúčastnění: Správa železnic, státní organizace (provozovatel dráhy);
České dráhy, a. s. (dopravce vlaku Os 19104);
řidič autobusu.
- Následky: 11 zraněných;
celková škoda 4 384 195 Kč.

Bezprostřední příčina:

- nedovolené vjetí autobusu na železniční přejezd P6029 v době, kdy se k němu blížil vlak Os 19104, způsobené jednáním řidiče autobusu, který nerespektoval světelnou a zvukovou výstrahu přejezdového zabezpečovacího zařízení a nepřesvědčil se, zda může železniční přejezd bezpečně přejet.

Příspěvající faktor nebyl Dražní inspekcí zjištěn.

Příčina v systému bezpečnosti nebyla Dražní inspekcí zjištěna.

Bezpečnostní doporučení nebylo Dražní inspekcí vydáno.

SUMMARY

Date and time: 14th June 2020, 6:36 (4:36 GMT).

Occurrence type: level crossing accident.

Description: collision of the regional passenger train No. 19104 with a bus at the level crossing No. P6029 with consequent derailment.

Type of train: the regional passenger train No. 19104.

Location: open line between Postupice and Benešov u Prahy stations, the level crossing No. P6029, km 6,448.

Parties: Správa železnic, státní organizace (the IM);
České dráhy, a. s. (the RU of the regional passenger train No. 19104);
driver of the bus (level crossing user).

Consequences: 11 injuries;
total damage CZK 4 384 195,-

Causal factor:

- an unauthorized entrance of the bus at the level crossing No. P6029 at the time when the train No. 19104 was arriving, caused by behavior of the bus driver, who did not respect the light and acoustic warning of the level crossing safety equipment 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.....	13
3.1.5 Popis jiných následků, včetně dopadu události na pravidelné činnosti zúčastněných subjektů.....	14
3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů.....	14
3.1.7 Popis drážních vozidel a jejich sestav včetně registračních čísel.....	15
3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému.....	15
3.1.9 Jakékoli další informace relevantní pro účely popisu události a základních informací.....	17
3.2 Faktický popis události.....	25
3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události.....	25
3.2.2 Sled skutečností od vzniku mimořádné události do ukončení akcí záchranných služeb.....	25
4 ANALÝZA UDÁLOSTI.....	26
4.1 Úlohy a povinnosti.....	26
4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah.....	26
4.1.2 Subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel.....	27
4.1.3 Výrobci drážních vozidel nebo jiní dodavatelé železničních zařízení.....	27
4.1.4 Vnitrostátní bezpečnostní orgány a Agentura Evropské unie pro železnice.....	27
4.1.5 Oznámené subjekty, určené subjekty a subjekty zabývající se posuzováním rizika.....	28
4.1.6 Certifikační subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel.....	28
4.1.7 Jakékoliv jiné osoby nebo subjekty.....	28
4.2 Drážní vozidla a technická zařízení.....	30
4.2.1 Faktory nebo následky vyplývající z konstrukce drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technických zařízení.....	30

4.2.2 Faktory nebo následky vyplývající z instalace a uvedení do provozu drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technického zařízení.....	30
4.2.3 Faktory nebo následky související s výrobcí drážních vozidel nebo jiným dodavatelem železničních produktů.....	30
4.2.4 Faktory nebo následky vyplývající z údržby a úpravy drážních vozidel nebo technických zařízení.....	30
4.2.5 Faktory nebo následky související se subjektem odpovědným za údržbu drážních vozidel, údržbářskými dílnami a jinými poskytovateli údržbářských služeb.....	30
4.2.6 Jiné faktory nebo následky, které se považují za důležité pro účely šetření.....	30
4.3 Lidské faktory.....	30
4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti.....	30
4.3.2 Pracovní faktory.....	30
4.3.3 Organizační faktory a úkoly.....	31
4.3.4 Faktory související s pracovním prostředím.....	31
4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření.....	31
4.4 Mechanismy zpětné vazby a kontrolní mechanismy, včetně řízení rizik a zajišťování bezpečnosti, a postupy sledování.....	32
4.4.1 Příslušné podmínky regulačního rámce.....	32
4.4.2 Postupy, metody, obsah a výsledky činností posuzování rizik a sledování, které provádí kterýkoli ze zúčastněných subjektů.....	32
4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah.....	32
4.4.4 Systém řízení subjektů odpovědných za údržbu drážních vozidel a údržbářských dílen.....	32
4.4.5 Výsledky dohledu prováděného vnitrostátními bezpečnostními orgány.....	32
4.4.6 Schválení, osvědčení a hodnotící zprávy udělené agenturou, vnitrostátními bezpečnostními orgány nebo jinými subjekty posuzování shody.....	32
4.4.7 Jiné systémové faktory.....	32
4.5 Předchozí události podobné povahy.....	32
5 ZÁVĚRY.....	33
5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události.....	33
5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem.....	34
5.3 Doplnující zjištění.....	34
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	34
PŘÍLOHY.....	36

Seznam použitých zkratk a symbolů

COP	Centrální ohlašovací pracoviště
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
ČD	České dráhy, a. s.
ČSN	Česká státní norma
DI	Drážní inspekce
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo
HDV	hnací drážní vozidlo
HP	hlavní potrubí
ICOM transport	ICOM transport, a. s.
IZS	integrovaný záchranný systém
MU	mimořádná událost
OCÚ	Oblastní centrum údržby
PZZ	přejezdové zabezpečovací zařízení
SŽ	Správa železnic, státní organizace
TK	traťová kolej
TNŽ	Technická norma železnic
ÚI	Územní inspektorát
ÚZB	úplná zkouška brzdy
ZOB	Zpráva o brzdění
ZZ	Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události
ŽP	železniční přejezd
žst.	železniční stanice

Seznam zkratk použitých právních předpisů, norem a vnitřních předpisů

zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
zákon č. 361/2000 Sb.	zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 173/1995 Sb.	vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 177/1995 Sb.	vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 376/2006 Sb.	vyhláška č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
ČSN 73 6380	ČSN 73 6380 „Železniční přejezdy a přechody“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
ČSN 34 2650	ČSN 34 2650 ed. 2 „Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
TNŽ 34 2620	TNŽ 34 2620 „Železniční zabezpečovací zařízení; Staniční a traťové zabezpečovací zařízení“, 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 14. 6. 2020.

2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření

Šetřit předmětnou MU se DI rozhodla na základě její závažnosti a povinnosti vyplývající z § 53b odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb.

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: 3x 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 SŽ, dopravce ČD, autobusového dopravce ICOM transport a Policie ČR.

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.

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 MU, vč. zúčastněného drážního a silničního vozidla, technických zařízení a infrastruktury dráhy;
- měření rozhledových poměrů na ŽP;
- účast na komisionální prohlídce zúčastněného DV;
- analýza dat zaznamenaných registračním rychloměrem zúčastněného HDV;
- analýza dat zaznamenaných interním GPS modulem a elektronickým tachografem autobusu;

- analýza důkazů a informací vyžádaných od provozovatele dráhy, dopravce, Policie ČR a provozovatele autobusové linky;
- v rámci šetření lidského faktoru použití metody SHELL a Reasonova modelu.

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

V průběhu šetření MU se vyskytly obtíže, které měly vliv na průběh šetření. Dne 17. 6. 2020 obdržel provozovatel autobusové linky spol. ICOM transport od DI vyžádání dokumentace pro šetření předmětné MU s termínem jejího zaslání do 3. 7. 2020. Dne 10. 8. 2020 bylo vyžádání telefonicky urgováno u vedoucího pracovníka společnosti a opětovně zasláno elektronicky. Po nereagování na opětovné urgence byl provozovatel autobusové linky dne 11. 12. 2020 upozorněn na hrozbu sankce dle § 50 odst. 1 písm. m), resp. dle § 51 odst. 1 písm. m) zákona č. 266/1994 Sb. Dne 18. 12. 2020 byla požadovaná dokumentace DI elektronicky doručena.

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: vážná nehoda.

3.1.2 Datum, přesný čas a místo události

Datum: 14. 6. 2020.

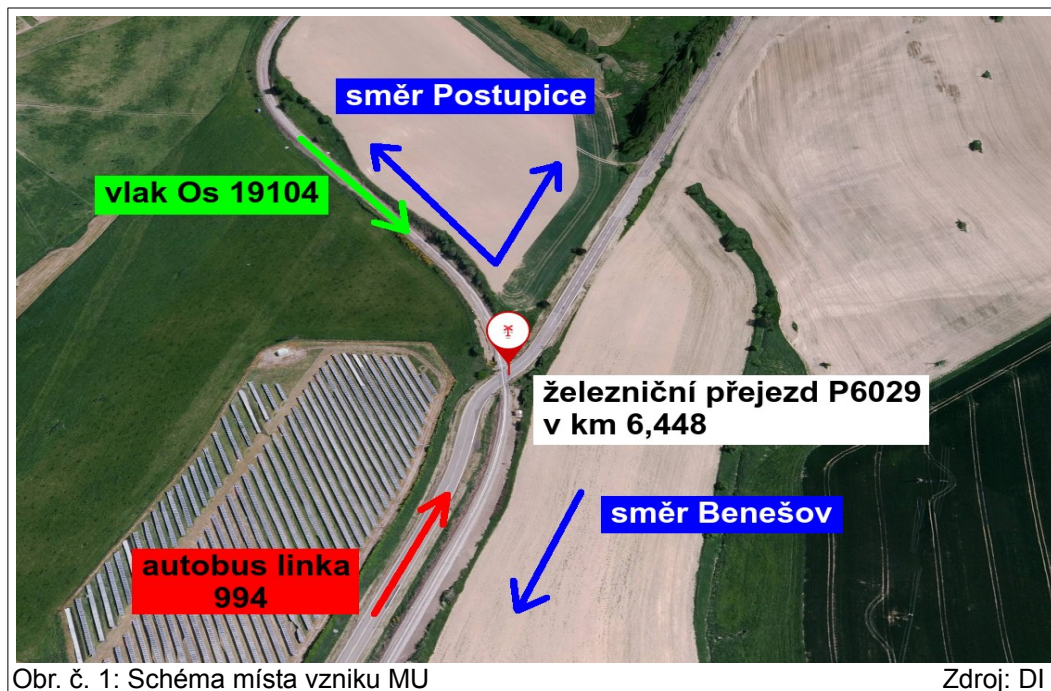
Čas: 6:36 h.

Místo: dráha železniční, kategorie regionální, Trhový Štěpánov – Benešov u Prahy, ŽP P6029 v km 6,448.

GPS souřadnice: [49.7600211N, 14.7553036E](#).

3.1.3 Popis místa události

Jednokolejný železniční přejezd P6029 zajišťoval úrovnňové křížení regionální dráhy se silnicí II. třídy č. 112 v katastru obce Struhařov. Úhel křížení dráhy a silnice byl cca 47°. Vlastníkem pozemní komunikace byl Středočeský kraj, správcem byla Správa a údržba silnic Benešov. ŽP P6029 se nacházel v úseku trati mezi zastávkami Dobříčkov a Struhařov v km 6,448.



Obr. č. 1: Schéma místa vzniku MU

Zdroj: DI

Ohledáním místa MU bylo zjištěno:

Nejprve byl ohledán prostor železničního přejezdu P6029, včetně související železniční a silniční infrastruktury, poté exteriér a interiér silničního a drážního vozidla, včetně ovládacích a kontrolních prvků, a byl ztotožněn strojvedoucí. Dále byla provedena kontrola dopravní dokumentace, indikačních a ovládacích prvků PZZ a Záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení v žst. Postupice a byl sepsán Zápis se zaměstnancem – výpravčí žst. Postupice. Následně byla provedena komisionální kontrola stavu PZZ v reléovém domku včetně stažení dat záznamového zařízení. Na místě byl rovněž DI sepsán Zápis o podaném vysvětlení se svědkem MU – cestujícím z vlaku Os 19104 (vlakvedoucí ČD mimo službu).

Ohledáním bylo zjištěno:

- v době, kdy se vlak Os 19104 (Trhový Štěpánov – Benešov u Prahy) blížil k železničnímu přejezdu P6029 v km 6,448, došlo k vjetí autobusu z pravé strany do prostoru železničního přejezdu a ke střetnutí levé části čela vlaku se středem levého boku autobusu;
- vlakem cestovalo 5 osob a strojvedoucí, 4 cestující a strojvedoucí utrpěli lehká zranění.
- autobusem cestovalo 5 osob a řidič, 4 cestující a řidič se zranili lehce, jedna cestující utrpěla těžké zranění;
- orientační dechová zkouška na alkohol byla u strojvedoucího, řidiče autobusu i výpravčí žst. Postupice negativní.

Ohledáním vlaku Os 19104 bylo zjištěno:

- vlak tvořilo samostatné HDV ev. č. CZ-ČD 95 54 5 810 436-6, v majetku ČD, OCÚ Střed. Vlak byl řízen z 2. stanoviště, měl 14 m, 2 nápravy, 24 t, potřebná brzdicí %: 86, skutečná brzdicí %: 112;
- následkem střetnutí došlo k vykolejení prvního dvojkolí vlaku vlevo ve směru jízdy a k poškození levé části čela vlaku. Z důvodu poškození nebylo možné provést ÚZB;
- vlak byl označen návěstí Začátek vlaku (levé přední světlo bylo rozbité, ale přepínač byl ve správné poloze – viz níže, pravé přední světlo svítilo) a návěstí Konec vlaku (2 červená světla);
- hlavní palivová páka byla v poloze *výběh*. Páka brzdíče přímočinné brzdy DAKO BP byla v poloze *zabrzděno*, páka brzdíče průběžné brzdy BS2 byla v poloze rychločinného brzdění. Tlak vzduchu v hlavním potrubí byl 0 bar, tlak v hlavním vzduchojemu byl 0 bar, tlak v brzdových válcích byl 3,75 bar. Ovladač zařízení pro kontrolu bdělosti strojvedoucího (KBS-E) byl v poloze *zapnuto*. Ovladače návěstních světel byly přepnuty pro požadovaný směr jízdy vlaku;
- na displeji radiostanice byl naladěn vlak Os 19104 na síti GSM-R. HDV bylo vybaveno elektronickou rychloměrovou soupravou výrobce UniControls Tramex, typ RE1xx, č. 8299;
- rozdíl zaznamenaného času oproti skutečnému činil +11 sekund. Na stanovišti byla zdokumentována Kniha předávky HV, Kniha oprav a trvalá ZOB. Písemné rozkazy pro jízdu vlaku Os 19104 vydány nebyly.

Ohledáním autobusu bylo zjištěno:

- autobus byl typu SETRA S 415 LE BUSINESS, majitelem byla spol. IT global s. r. o.;
- autobusový spoj linky 200994 byl určen pro nepravidelnou smluvní dopravu zaměstnanců pro výrobní společnost v trase Vlašim – Poříčí nad Sázavou a zpět;
- ke vzniku MU došlo při cestě z Poříčí nad Sázavou do Vlašimi;
- v prostoru řidiče nebyly nalezeny překážky bránící ovládání autobusu a brzdění;
- následkem střetnutí byl autobus posunut po železničním svršku mimo vozovku, měl demolovanou okenní výplň levého boku v celé délce vyjma okénka řidiče, deformovanou střední část karoserie levého boku, levá část čela HDV byla zabořena do interiéru autobusu v úrovni zadních nástupních dveří a zasahovala až do středu uličky, sedačky v tomto místě byly odtrženy.

Ohledáním infrastruktury bylo zjištěno:

- popis pozemní komunikace a dopravního značení, naměřené rozhledové délky a další parametry přejezdu jsou uvedeny v bodě 3.1.8;
- dopravní značení související s železničním přejezdem bylo plnopočetné a dobře viditelné;
- povrch pozemní komunikace před železničním přejezdem byl bez závad;
- přejezdová vozovka byla tvořena asfaltovým krytem a její stav nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU. Vlivem vykolejení vlaku a zpětného nakolejení došlo ke vzniku vrypů (stop) na asfaltovém krytu přejezdové vozovky;
- následkem střetnutí a odsunutí autobusu došlo k vyvrácení výstražníku na levé straně silnice ze směru od obce Dobříčkov. Čelo vlaku zastavilo na přejezdové

vozovce v km 6,441. Vykojelo první dvojkolí vlevo o cca 69 cm od pojížděné hrany kolejnice. Stopa levého vykojeného kola byla dlouhá 90 cm a pravého 170 cm, hloubka vrypu byla do 10 mm, šířka až do 55 mm, dále byl poškozen náběhový klín a 2 svěrkové šrouby.

Ohledáním zabezpečovacího zařízení bylo zjištěno:

- v úseku Benešov u Prahy – Postupice bylo instalováno TZZ 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 – automatické hradlo AHP-03 bez oddílových návěstidel s vazbou na nákladiště-zastávku Struhařov a vlečku Agrochemické služby Struhařov. Klíč od Pomocného stavědla 1 pro nákladiště-zastávku Struhařov (vlečku Agrochemické služby Struhařov) byl uložen v dopravní kanceláři žst. Benešov u Prahy. Traťové úseky byly pro zjišťování volnosti koleje vybaveny počítači náprav Frauscher;
- na přejezdu P6029 bylo instalováno světelné zabezpečovací zařízení typu AŽD 71, kategorie PZS 3SBI. Výstraha na ŽP byla spouštěna automaticky jízdou vlaků, indikační a ovládací prvky PZZ byly vyvedeny do dopravní kanceláře žst. Postupice. V reléovém domku byl dne 14. 6. 2020 v 10:33 h stažen elektronický archiv dat z bloku diagnostiky (BDA). V době ohledání místa MU bylo PZS v bezporuchovém stavu a ve výstraze.
- Podrobný rozbor zaznamenaných dat je uveden v bodě 3.1.8.

Povětrnostní podmínky: zataženo, teplota + 20 °C, viditelnost nebyla snížena, oslnění řidiče autobusu sluncem bylo vyloučeno.

Geografické údaje: členitý terén, ve směru jízdy vlaku přecházela železniční trať v místě železničního přejezdu ze zářezu na násep, silnice ve směru jízdy autobusu stoupala, trajektorie silnice byla v místě přejezdu esovitě zakřivena pro eliminaci ostrého úhlu křížení.

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

3.1.4 Úmrtí, zranění a materiální škody

Při MU došlo k:

- lehkému zranění strojvedoucího a 4 cestujících ve vlaku Os 19104;
- lehkému zranění řidiče a 4 cestujících v autobusu;
- těžkému zranění jedné cestující z autobusu.

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda na:

- | | | |
|-----------------------|---------------|----|
| • HDV vlaku Os 19104 | 3 500 000 Kč; | *) |
| • zařízení dráhy | 84 195 Kč; | *) |
| • životním prostředím | 0 Kč. | |

Při MU byla škoda vzniklá na drážních vozidlech a součástech dráhy vyčíslena **celkem na 3 584 195 Kč.**

*) Výše škody ke dni zveřejnění ZZ nebyla konečná.

Při MU došlo ke škodě na:

- autobusu 800 000 Kč; *)

Při MU byla škoda vzniklá na jiném majetku vyčíslena **celkem na 800 000 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 byl mezi žst. Postupice a Benešov u Prahy přerušen provoz v TK, a to od 6:36 h do 17:27 h.

3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů

Zúčastněné osoby za:

Dopravce (ČD):

- strojvedoucí vlaku Os 19104, zaměstnanec ČD.

Třetí strana:

- řidič autobusu, zaměstnanec ICOM transport.

Ostatní osoby, svědci:

- výpravčí žst. Postupice, zaměstnankyně SŽ;
- cestující ve vlaku (vlakvedoucí ČD mimo službu);
- ostatní cestující ve vlaku;
- cestující v autobusu.

Zúčastněné subjekty:

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie regionální, Trhový Štěpánov – Benešov u Prahy, 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, Trhový Štěpánov – Benešov u Prahy, byla SŽ.

Dopravcem vlaku Os 19104 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 19104	Sestava vlaku:		Režim brzdění:
Délka vlaku (m):	14	HDV:	95 54 5 810 436-6	P
Počet náprav:	2			
Hmotnost (t):	24			
Potřebná brzdící procenta (%):	86			
Skutečná brzdící procenta (%):	112			
Chybějící brzdící procenta (%):	0			
Nejvyšší dovolená rychlost vlaku v místě MU (km.h ⁻¹):	50			
Způsob brzdění:	I.			

Pozn. k vlaku Os 19104:

- vlastník HDV – ČD.

HDV 810.436-6 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – typu ELEKTRONICKÁ RYCHLOMĚROVÁ SOUPRAVA RE1xx výrobce UniControlsTramex, č. 8299. Odchylka zaznamenaného času proti skutečnému činila + 11 s, korekce byla započtena.

Ze zaznamenaných dat vyplývá:

- 6:35:38 h jízda kolem počítače náprav AC11 v km 6,976 rychlostí 49 km.h⁻¹, následuje udržování nejvyšší dovolené rychlosti 50 km.h⁻¹ při jízdě v klesání, směr jízdy vzad (2. stanovištěm v před);
- 6:36:15 h počátek dávání návěsti „Pozor“ lokomotivní houkačkou či píšťalou v délce 3 s;
- 6:36:16 h jízda kolem počítače náprav AC12 v km 6,461 rychlostí 48 km.h⁻¹, tlak v HP 4,97 bar;
- 6:36:17 h pokles rychlosti na 46 a na 44 km.h⁻¹, záznam nesouladu směru pohybu, pokles rychlosti na 38 km.h⁻¹, skokový pokles tlaku v HP na 2,78 bar, vyřazení směru vzad, otevření dveří – **vznik MU**, další záznam je nekorektní;
- 6:36:19 h registrována rychlost 0 km.h⁻¹, registrováno použití lokomotivní houkačky či píšťaly na méně než 1 s.

Z důvodu nárazu jsou další údaje nekorektní, ujetou dráhu po skokovém poklesu tlaku v hlavním potrubí ani čas zastavení nelze určit.

Provedenou korekcí času záznamu elektronického rychloměru HDV se podařilo stanovit přesný čas vzniku MU.

Skutečný stav vlaku zjištěný na místě MU odpovídal vlakové dokumentaci.

3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému

Železniční přejezd P6029 se nacházel v km 6,448 jednokolejně neelektrifikované trati Trhový Štěpánov – Benešov u Prahy, zřízen byl podle dokumentace provozovatele dráhy v roce 1902. Kolej ve směru jízdy vlaku vedla pravostranným obloukem o poloměru 271 m a klesala 21,9 ‰. V úrovni přejezdu kolej přecházela ze zářezu na násep. Trasa pozemní

komunikace (silnice II. třídy č. 112) ve směru od jízdy autobusu, tzn. od města Benešov, vedla souběžně se železniční tratí (proti směru jízdy vlaku). V místě křížení byla její trajektorie esovitě zakřivena, kdy byla ve směru jízdy autobusu vedena nejprve levostranným a následně pravostranným obloukem, pro částečnou eliminaci ostrého úhlu křížení (výsledný úhel byl cca 47°). V obou směrech od přejezdu pozemní komunikace mírně klesala. V místě MU byla provozovatelem dráhy stanovena traťová rychlost 50 km·h⁻¹, rychlostník s číslem „50“ se nacházel vpravo koleje v km 10,300, tzn. 3 852 m před přejezdem ve směru jízdy vlaku. Přejezdová vozovka byla tvořena živičným krytem, žlábek dvěma kolejnicemi na speciálních podkladnicích.

Výstražníky byly instalovány vlevo i vpravo pozemní komunikace pro oba směry příjezdu k přejezdu. Každý ze čtyř výstražníků byl doplněn dopravní značkou A 32a *Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný* v reflexní úpravě a tabulkou s nápisem „Pozor vlak!“. Přejezd byl opatřen pouze ve směru jízdy autobusu vodorovným dopravním značením V 1a *Podélná čára souvislá* a V 18 *Optická psychologická brzda*. Poslední příčná čára Optické psychologické brzdy ve směru jízdy autobusu byla ve vzdálenosti 3,1 m od úrovně výstražníků (měřeno v ose jízdního pruhu). Po obou stranách pozemní komunikace bylo v obou směrech jízdy k přejezdu instalováno oboustranné svislé dopravní značení: ve vzdálenosti 240 m výstražná dopravní značka A 30 *Železniční přejezd bez závor* a ve vzdálenosti 240, 160 a 80 m výstražná dopravní značka A 31a, b, c *Návěstní deska*.

Zjištěné parametry železničního přejezdu P6029 v km 6,448:

- největší povolená délka silničního vozidla: 22 m;
- traťová rychlost jízdy DV od žst. Postupice: 50 km·h⁻¹;
- traťová rychlost jízdy DV od žst. Benešov u Prahy: 50 km·h⁻¹;
- nejvyšší dovolená rychlost silničních vozidel:
 - při pozitivním signálu PZZ: 50 km·h⁻¹;
 - bez pozitivního signálu PZZ: 30 km·h⁻¹;
- úhel křížení dráhy s pozemní komunikací: cca 47°;
- délka přejezdu: 7,4 m;
- volná šířka přejezdu: 10 m;
- vzdálenost osy koleje a výstražníků: >4,0 m;
- Dz, délka rozhledu na výstražník od obce Postupice: >40 m;
- Dz, délka rozhledu na výstražník od města Benešov: >40 m;
- Lp, délka rozhledu pro nejpomalejší silniční vozidlo pro případ poruchy nebo vypnutí PZZ byla v kvadrantu dotčeném MU 62 m, v ostatních kvadrantech >80 m v souladu s ČSN 73 6380;
- padesátirázová intenzita dopravy: 591 voz./h;
- průměrná intenzita provozu na železniční trati: 29;
- dopravní moment: 171 390.

V mezistaničním úseku Benešov u Prahy – Postupice bylo instalováno TZZ 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 – automatické hradlo AHP-03 bez oddílových návěstidel. Traťové úseky byly pro zjišťování volnosti koleje vybaveny počítači náprav Frauscher.

Na přejezdu P6029 bylo instalováno světelné zabezpečovací zařízení typu AŽD 71, kategorie PZS 3SBI s pozitivní signalizací bez závorových břevien, do provozu bylo uvedeno v roce 1993. Výstraha byla spouštěna automaticky jízdou vlaků, indikační a ovládací prvky PZZ byly vyvedeny do dopravní kanceláře žst. Postupice. V reléovém domku byl dne 14. 6. 2020 v 10:33 h za přítomnosti DI stažen elektronický archiv dat

z bloku diagnostiky (BDA). V době ohledání místa MU bylo PZS v bezporuchovém stavu a ve výstraze. Rozboru dat odpovídá čas BDA, který nebyl připojen nadřazenému systému a nebyl synchronizován přesným časovým signálem. K zahájení výstrahy jízdou vlaku Os 19104 došlo obsazením kolejového úseku 5J po ovlivnění počítače náprav AC11 v km 6,976 (tj. 528 metrů před přejezdem). Záznamy archivu bloku diagnostiky PZZ byly synchronizovány s přesným časem pomocí času rychloměru HDV v okamžiku ovlivnění počítačů náprav jízdou HDV.

Analýzou zaznamenaných dat bylo mj. zjištěno:

- 6:35:39 h vlak Os 19104 minul počítač náprav AC11 v km 6,976 (obsazení kolejového úseku 5J, odpad relé AJ), ukončena pozitivní signalizace (odpad relé SP), spuštění výstrahy (odpad relé SR), hlavní vlákna kontrolovaných červených světel byla celistvá (přítah relé SAL/BP, SBL/AP, SCL/DP, SDL/CP) a červená světla kmitala předepsaným způsobem (přítah relé SO);
- 6:36:16 h vlak Os 19104 minul počítač náprav AC12 v km 6,461 (obsazení kolejového úseku 4J, odpad relé BJ).

Přibližovací doba t_L byla v souladu s ČSN 34 2650 stanovena na 37,38 s, doba jízdy mezi počítači náprav AC11 a AC12 byla 37 s, skutečná přibližovací doba tedy odpovídala době stanovené.

Kontrolní relé přejezdu KZ bylo po celé sledované období přitažené, tzn., že na PZS se nevyskytovala porucha 2. stupně (poruchový stav).

Provozovatel provedl měření napětí na všech žárovkách červených světel a parametrů všech počítačů náprav. Naměřené hodnoty byly ve stanovených tolerancích.

V Záznamnicích poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení v žst. Postupice a v reléovém domku PZS nebyla k tomuto PZS evidována žádná závada ani porucha.

Přejezdové zabezpečovací zařízení pracovalo správně a jeho stav nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

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 19104 – Úřední záznam o podaném vysvětlení Policie ČR:
 - 14. 6. 2020 jel jako strojvedoucí na vlaku Os 19104;
 - vlak byl tvořen samotným motorovým vozem;
 - z Trhového Štěpánova odjel v 5:53 h, cílovou stanicí byl Benešov u Prahy;
 - v 6:36 h přijížděl k předmětnému přejezdu, zřetelně slyšel zvuk PZZ, které bylo v činnosti;
 - vizuálně registroval na pravé straně autobus, který jel plynule a docela velkou rychlostí, odhadnout ji však nedokázal;
 - když byl vlak cca 30 m před přejezdem, autobus vjel před něj na přejezd;

- řidiče autobusu vnímal, neviděl, jestli se řidič dívá jeho směrem, nebo rovně před sebe;
- ihned reagoval použitím rychločinného brzdění;
- střetnutí s autobusem již nedokázal zabránit, levou částí DV narazil do střední části autobusu, při nárazu byl na stanovišti;
- po zastavení byl vlak vykolejený první nápravou, autobus byl deformovaný a natlačený na sloupek výstražníku;
- po nárazu se věnoval cestujícím, ptal se jich na zranění;
- vlakem cestovalo cca 5 osob, několik bylo zraněných;
- měl tržnou ránu na hlavě a na dlani levé ruky, žádné další problémy nepociťoval;
- pro výkon funkce strojvedoucího byl odborně způsobilý, předložil všechny potřebné doklady;
- v autobuse jel řidič a 5 až 6 cestujících;
- autobus po kolejích neodsunul moc daleko, protože použil rychločinné brzdění;
- jedna cestující z autobusu byla transportována vrtulníkem k ošetření, další měli jen lehčí zranění;
- po střetnutí volal regionálního dispečera a výpravčí žst. Postupice;
- v tu dobu v místě MU zastavila dvě osobní auta jedoucí od Benešova, jejich osádka kontaktovala složky IZS;
- na stanovišti nebyla instalována kamera, k přejezdu přijížděl dovolenou rychlostí 50 km.h⁻¹;
- strojvedoucí vlaku Os 19104 – Záznam o podání vysvětlení DI:
 - první část směny (pozn. DI: předchozí směnu, první část turnusového dne) vykonával 13. 6. 2020 od 9:25 h do 22:00 h, odpočinek čerpal v hotelu v Trhovém Štěpánově;
 - dne 14. 6. 2020 nastoupil směnu ve 4:45 h na vlak Os 19104 (Trhový Štěpánov – Benešov u Prahy);
 - na této trati jezdí asi 10 let s četností cca 12 jízd v měsíci, jezdí v turnusu;
 - technickou závadu na HDV nezjistil ani neuplatnil;
 - když se blížil k předmětnému přejezdu, slyšel otevřeným okénkem zvuk signalizačního zařízení;
 - ve směru jízdy trať klesá, přibrzdňoval si proto vlakovou brzdou, domnívá se, že bezprostředně před střetnutím použil rychločinné brzdění;
 - seděl sám na pravé straně stanoviště č. 2;
 - náhle uviděl z pravé strany vjet autobus na přejezd, došlo ke střetnutí;
 - ve vlaku bylo cca 6 cestujících, jedna cestující měla zraněné koleno, ostatní cestující, včetně jeho samotného, utrpěli lehká zranění;

- následně zastavila dvě projíždějící auta, někdo z těchto aut aktivoval IZS, složky dorazily rychle;
- v době vzniku MU nesvítilo slunce, nepršelo, bylo sucho a dusno;
- výpravčí žst. Postupice – Zápis se zaměstnancem:
 - 14. 6. 2020 v 6:25 h nastoupila službu výpravčí v žst. Postupice;
 - před hlášením předvídaného odjezdu pro vlak Os 19104 v 6:28 h (čas předvídaného odjezdu v 6:31 h) ještě zkontrolovala stav všech přejezdových zabezpečovacích zařízení v úseku Postupice – Benešov u Prahy;
 - traťový dispečer CDP Praha souhlasil s jízdou vlaku,
 - po odjezdu vlaku ještě jednou zkontrolovala stav PZZ, které bylo v činnosti;
 - v 6:42 h jí strojvedoucí vlaku Os 19104 ohlásil vznik MU na železničním přejezdu P6029 v km 6,448 – střetnutí s autobusem a následné vykolejení jednou nápravou, předběžně lehké zranění 15 osob a těžké zranění 1 osoby;
 - další ohlášení vzniku MU provedla dle ohlašovacího rozvrhu.

Souhrn podaných vysvětlení jiných svědků:

- svědek, cestující vlaku Os 19104 (vlakvedoucí ČD mimo službu) – Záznam DI o podání vysvětlení k MU:
 - 14. 6. 2020 cestoval vlakem Os 19104 z Vlašimi do Benešova na nástup směny;
 - seděl vpravo ve směru jízdy vlaku;
 - před přejezdem je pravostranný oblouk, viděl proto do prostoru železničního přejezdu;
 - po silnici od Benešova viděl pomalu přijíždět předmětný autobus, byl přesvědčen, že autobus zastaví;
 - řidič autobusu nijak nezareagoval a vjel do prostoru železničního přejezdu, následně došlo k tvrdému nárazu;
 - těsně před srážkou slyšel houkání strojvedoucího;
 - bylo sucho, zataženo, viditelnost byla výborná;
 - po srážce začali se strojvedoucím společně pomáhat cestujícím, obávali se vzniku požáru;
 - ve vlaku cestovalo 6 až 8 osob, cestující se zraněným kolenem pomáhali opustit vlak hasiči;
- řidič autobusu zúčastněného na MU – Protokol o výsledku obviněného PČR:
 - je státním příslušníkem Ukrajiny, řidičský průkaz vlastní od roku 1983, autobus řídí od roku 1991;
 - v minulosti neměl žádnou dopravní nehodu, pokládá se za zkušeného řidiče, má najeto miliony kilometrů, vlastní český řidičský průkaz;

- alkoholu se vyhýbá, v minulosti se léčil s onkologickým onemocněním, v ČR chtěl pracovat pouze legálně a dosud tak činil, nikdy neměl problémy se zákonem;
- dne 14. 6. 2020 ráno vezl zaměstnance výrobní společnosti z Vlašimi do Poříčí nad Sázavou a zpět, cestující neplatí, pouze jim otevře dveře a oni nastoupí, kolik osob vezl, přesně neví;
- ten den bylo normální počasí, nepršelo, byla lehká mlha, občas musel zapnout stěrač čelního skla, slunce nesvítilo, bylo lehce zataženo;
- byla neděle, vstával jako pokaždé ve 3 hodiny ráno, cítil se normálně, avšak trochu přetaženě;
- přemýšlel, jak poté pojedou do Zruče nad Sázavou, tato linka mu byla přidělena a on neznal cestu. Jeho běžná linka je Vlašim – Český Šternberk a v úterý a ve čtvrtek jezdí linku Vlašim – Praha Roztyly;
- cítil se normálně, nebyl nijak nemocen, jen byl po celém týdnu unaven;
- nosí pouze brýle na čtení, do dálky vidí dobře;
- v roce 2012 se léčil na onkologii, na Ukrajině je veden jako invalida;
- na této trase jezdil asi půl roku cca jednou za 14 dní;
- před předemětným přejezdem je pravotočivá zatáčka, o umístění PZZ věděl;
- jel pomalu, cestující spali, nechtěl je proto jízdou budit;
- díval se na výstražník vpravo silnice, ale neviděl, že by světla svítila červeně, neslyšel ani zvuk zvonku;
- před přejezdem podřadil z třetího stupně na druhý, takto jezdí pokaždé, aby autobus příliš „neskákal“;
- vpravo bylo na trať vidět dobře, proto se tam díval, vlevo silnice byly keře, bránící výhledu na kolej, když se do výhledu dostane, nelze již zastavit před přejezdem;
- díval se střídavě vlevo vpravo, vlak poprvé uviděl, když byl svým tělem již v úrovni koleje;
- neslyšel, že by vlak pískal nebo houkal;
- cestující seděli v zadní části autobusu, vpředu nikdo nebyl, když uviděl vlak, přidal plyn, aby náraz nesměřoval na něj, ale doprostřed autobusu, kde neseděli žádní cestující;
- odhadl, že byl nárazem autobus odsunut asi metr vpravo, vypnul motor a běžel pomáhat cestujícím, otevřel zadní dveře, aby mohli vystoupit;
- autobus byl vybaven bezpečnostními pásy na všech sedačkách, neví však, jestli je někdo použil;
- jedna cestující byla zraněna těžce, nehýbal s ní a byl u ní přítomen do příjezdu záchranné služby, následně byla transportována letecky do nemocnice;
- ostatní, lehce zranění, byli relativně v pořádku;

- ve vlaku byli rovněž cestující, on se věnoval cestujícím v autobusu;
- utrpěl tržné rány na hlavě, lokti a koleni;
- s vlakem se na tomto přejezdu ještě nesetkal, v trase bývaly objížďky a čas jízdy se měnil;
- obvykle jezdil v pracovní dny na pravidelných linkách, o víkendu by měl mít volno, ale jednou za 14 dní jezdil tuto linku pro přepravu zaměstnanců výrobní společnosti;
- během směny čerpal přestávky, měl digitální kartu řidiče, jezdil jenom pro spol. ICOM transport;
- nemíval vždy stejný autobus, před každou jízdou mu bylo přiděleno konkrétní vozidlo, před jízdou zkontroloval dle možností, co bylo možné, během této jízdy autobus nevykazoval žádnou technickou závadu;
- v autobusu byla instalována kamera, která byla v době jízdy zapnutá, protože ukazuje rychlost a je na ni lépe vidět než na přístrojovou desku. Proč nebyl uložen záznam, neví, kameru nijak neobsluhuje, zapne se automaticky při spuštění motoru;
- kdyby viděl světelnou výstrahu či slyšel zvuk zvonku, zcela určitě by s autobusem před přejezdem zastavil, výhled na trať a vlak byl zarostlý křovinami;
- v celé záležitosti projevil účinnou lítost;
- svědkyně, těžce zraněná cestující v autobusu – Úřední záznam o podaném vysvětlení PČR:
 - pracuje u výrobní společnosti v Poříčí nad Sázavou;
 - směnu ukončila v 6:00 h, autobusem chtěla cestovat do Vlašimi, cestu si nehradí, vždy nasedne a autobus odjede;
 - v autobuse seděla vlevo před zadním kolem u okna, na dvojsedadle byla sama;
 - v trase do Vlašimi se vyskytovaly objížďky, nevěděla, kudy přesně autobus pojede;
 - po dvanáctihodinových směnách obvykle v autobuse spala;
 - v době nehody bylo v autobuse včetně ní 5 cestujících a řidič, bylo již světlo, nepršelo, viditelnost byla dobrá;
 - samotný náraz si vybavuje až v době, kdy už ležela odhozená na sedačkách na pravé straně autobusu a byla zavalena další ulomenou sedačkou. Nemohla se hýbat a asi byla chvíli v bezvědomí;
 - poté na ni začala mluvit jedna žena;
 - zahlédla blikající červená světla signalizace a slyšela zvuk zvonku;
 - z autobusu ji vyprostili až hasiči;
 - neví, jestli vlak houkal, resp. jestli řidič autobusu nějak reagoval, protože spala;

- až s odstupem času na videozáznamu (pořízeném po vzniku MU, pozn. DI) viděla, že náraz směřoval v podstatě na ni;
- sama vlastní řidičský průkaz, pravidla silničního provozu zná. I když v době nehody spala, domnívá se, že řidič autobusu neměl na přejezd vůbec vjíždět;
- svědkyně, zraněná cestující v autobusu – Úřední záznam o podaném vysvětlení PČR:
 - 14. 6. 2020 v 6:00 h ukončila směnu ve výrobní společnosti v Poříčí nad Sázavou, v 6:15 h usedla do předmětného autobusu, jela do Vlašimi;
 - v době nehody bylo v autobuse včetně ní 5 cestujících, předtím někdo vystoupil v Benešově;
 - seděla na pravé straně v druhé řadě sedadel za zadními dveřmi, na sedačce byla sama;
 - bylo již světlo a povětrnostní podmínky nebyly nijak zásadně ztíženy;
 - v tu dobu byla vzhůru, většina ostatních cestujících spala;
 - sledovala cestu, před přejezdem byla mírná pravotočivá zatáčka, když se vlak blížil k předmětnému přejezdu, viděla zprostřed autobusu na výstražnících blikající červená světla a slyšela i zvukovou signalizaci;
 - těsně před přejezdem se ještě podívala vpravo na signalizaci, blikala červená světla, podívala se vlevo a tam již přijížděl vlak, měl modrobílou barvu a houkal;
 - řidič autobusu jel stále plynule, neví, jestli brzdil, nebo naopak přidal plyn;
 - vlak narazil do autobusu z levé strany, poté si dále nic nepamatuje;
 - jak se odehrála dopravní nehoda, viděla následně až z fotografií a videa na internetu;
 - je držitelkou řidičského oprávnění, zná pravidla silničního provozu. Neví, proč řidič vjel na přejezd, když to měl signalizací zakázané;
 - bylo jí divné, proč řidič nezastavuje, když musel vidět červená světla.
- svědek, zraněný cestující v autobusu – Úřední záznam o podaném vysvětlení PČR:
 - 14. 6. 2020 ráno ukončil 12hodinovou noční směnu ve výrobní společnosti v Poříčí nad Sázavou;
 - řidiče osobně nezná, ale v minulosti už s ním zřejmě asi jel;
 - nastoupil zadními dveřmi, jednalo se o pravidelný svoz zaměstnanců, jízdné se neplatilo;
 - sedl si vlevo dozadu za zadní kolo k oknu, před ním u okna ob jednu sedačku seděla těžce zraněná cestující;
 - v 6:15 h autobus odjel;
 - ve směru na Vlašim byla objížďka a autobus nejezdil pokaždé stejnou trasu;
 - v době nehody bylo v autobuse včetně něj 5 cestujících a řidič, před tím někdo vystoupil v Benešově;

- bylo již světlo, bezvětří a relativně hezké počasí;
- měl v uších sluchátka a poslouchal hudbu, nicméně slyšel zvonce přejezdového zabezpečovacího zařízení předmětného přejezdu;
- oči měl zavřené a uslyšel brzdění vlaku a intenzivní houkání, když je otevřel, viděl blikající červená světla signalizace;
- podíval se vlevo, tam se nacházel vlak, to už byl autobus na přejezdu, následoval náraz;
- autobus byl posunut vpravo, přičemž vyvrátil stojan výstražníku za přejezdem;
- nezaregistroval žádnou reakci řidiče ve smyslu brzdění či přidání plynu;
- při nárazu spadl ze sedačky do uličky, dokázal opustit autobus vlastními silami, ze všech cestujících byl na tom relativně nejlépe;
- pomáhal ostatním, za pár minut dorazili hasiči, s těžce zraněnou cestující do příjezdu zdravotníků nemanipulovali.

Technický stav a záznamová zařízení autobusu:

Předmětný autobus byl vybaven kamerovým systémem se záznamem. Dle sdělení Policie ČR a provozovatele autobusu nebyl záznam tohoto systému dostupný. Autobus byl vybaven elektronickým tachografem značky Continental Automotive GmbH, typ 1381.1070109010. Záznam dat probíhal v lokálním čase tachografu, který nebyl synchronizován přesným časovým signálem. Rozbor dat provedla PČR. Dále byl autobus vybaven interním GPS modulem. Záznamy elektronického tachografu autobusu a GPS modulu byly synchronizovány s přesným časem pomocí času rychloměru HDV v okamžiku střetnutí.

Ze zaznamenaných dat elektronického tachografu autobusu mj. vyplývá:

- 6:35:50 h rychlost 76 km.h⁻¹, 514 m do místa střetnutí, následuje nárůst rychlosti;
- 6:36:04 h rychlost 83 km.h⁻¹, 210 m do místa střetnutí, následuje pokles rychlosti;
- 6:36:07 h rychlost 77 km.h⁻¹, 144 m do místa střetnutí, následuje pokles rychlosti;
- 6:36:10 h rychlost 65 km.h⁻¹, 84 m do místa střetnutí, následuje pokles rychlosti;
- 6:36:12 h rychlost 54 km.h⁻¹, 51 m do místa střetnutí, **ve vzdálenosti 50 m před železničním přejezdem, na kterém nesvítla pozitivní signalizace, jel řidič rychlostí vyšší než 30 km/h;**
- 6:36:13 h rychlost 46 km.h⁻¹, 37 m do místa střetnutí, následuje pokles rychlosti;
- 6:36:14 h rychlost 39 km.h⁻¹, 25 m do místa střetnutí, následuje pokles rychlosti;
- 6:36:15 h rychlost 34 km.h⁻¹, 15 m do místa střetnutí, následuje pokles rychlosti;
- 6:36:16 h rychlost 31 km.h⁻¹, 6 m do místa střetnutí, následuje pokles rychlosti;
- 6:36:17 h rychlost 11 km.h⁻¹, **střetnutí s vlakem Os 19104**, další záznam je nekorektní.

Z dat odeslaných interním GPS modulem autobusu mj. vyplývá:

- 6:35:50 h rychlost 75 km.h⁻¹;
- 6:36:04 h rychlost 80 km.h⁻¹;
- 6:36:07 h rychlost 76 km.h⁻¹;

- 6:36:10 h rychlost 63 km.h⁻¹;
- 6:36:13 h rychlost 46 km.h⁻¹;
- 6:36:20 h rychlost 2 km.h⁻¹;
- 6:36:37 h rychlost 0 km.h⁻¹.

Rozbor dat GPS potvrdil, že rychlosti v daných časech odpovídají záznamu elektronického tachografu, avšak samotný záznam polohy je velice nepřesný, což je patrné z koncové polohy autobusu. Odchylna polohy při jízdě činila až 70 m.

Meziměstský autobus SETRA typ S 415 LE BUSINESS, kategorie vozidla M3, byl v ČR poprvé zaregistrován 30. 11. 2015. Interval technických prohlídek byl 1 rok, poslední technickou prohlídku v plném rozsahu autobus podstoupil 16. 10. 2019. Nebyly zjištěny lehké závady (A) a nebezpečné závady (C). V případném vztahu k ovladatelnosti vozidla byly zjištěny tyto vážné závady (B):

- Rozdíl brzdných sil (při brzdění nebo odbrzdění) na kolech téže nápravy byl větší než 30 %. V případě jízdní zkoušky se vozidlo nadměrně vychylovalo z přímého směru.
- Některé z kol vozidla, ovládané parkovací brzdou, nedosahovalo požadovaného brzdného účinku.
- Dále byly uvedeny další tři závady, které nesouvisely se vznikem MU.

Výsledkem kontroly bylo, že: „Vozidlo je pro další provoz způsobilé na dobu 30 dnů do 15. 11. 2019. Příští prohlídka musí být provedena do 15. 11. 2019.“

Při opakované technické prohlídce v částečném rozsahu dne 13. 11. 2019 nebyly u předmětného autobusu zjištěny lehké závady (A), vážné závady (B) ani nebezpečné závady (C). Výsledkem kontroly bylo, že: „Vozidlo je pro další provoz způsobilé. Příští prohlídka musí být provedena do 16. 10. 2020.“

Na žádost Policie ČR, Krajského ředitelství Policie Středočeského kraje, územního odboru Benešov, byl vypracován Znalecký posudek pro stanovení technického stavu autobusu, jehož výsledkem bylo:

- Výbava vozidla odpovídala údajům výrobce pro uvedený typ;
- Na vozidle byla provedena zkušební jízda v délce 300 m, při které byla ověřena funkčnost brzd, převodovky, spojky a motoru. Zkušební jízda proběhla jak v přímém směru, tak i ve směru vlevo a vpravo. Zkušební jízdou nebyla zjištěna technická závada, která by vznikla náhle a měla přímý vliv na vznik nehody;
- Na skupině pneumatiky a disková kola nebyla zjištěna závada, která by vznikla náhle a měla přímý vliv na vznik předmětné dopravní nehody;
- Osazené pneumatiky byly všechny stejného předepsaného rozměru, hloubka dezénu byla ve stanovené toleranci.

Technický stav autobusu nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

3.2 Faktický popis události

3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události

Dne 14. 6. 2020 ve 4:45 h nastoupil strojvedoucí směnu v Trhovém Štěpánově, odkud vedl vlak Os 19104 do Benešova u Prahy s pravidelným odjezdem v 5:53 h. Až do vzniku MU probíhala jízda vlaku bez mimořádností. Řidič autobusu vložil svou kartu řidiče do elektronického tachografu ve 4:36 h, v čase 4:47 h až 5:41 h byla registrována doba řízení (linka spoje 200994, smluvní přeprava zaměstnanců výrobní společnosti, Vlašim 4:50 h – Poříčí nad Sázavou 5:40 h). V čase 5:41 h až 6:15 h čerpal řidič autobusu přestávku. V době od 6:15 h do 6:37 h byla registrována doba řízení autobusu (jízda linky spoje 200994 zpět do Vlašimi). V 6:28:22 h zadala výpravčí žst. Postupice předvídaný odjezd vlaku Os 19104 směr Benešov u Prahy v 6:31 h, v čase 6:33:19 h vlak Os 19104 odjel ze žst. Postupice na traťovou kolej směr Benešov u Prahy. V čase 6:35:39 h ovlivnil vlak Os 19104 počítač náprav AC11 v km 6,976, ukončil pozitivní signalizaci a aktivoval výstražný signál PZZ. Na PZZ nebyla evidována ani zjištěna žádná závada ani porucha, délka světelné a zvukové výstrahy byla více než 37 s. Vlak se blížil k přejezdu, v čase 6:36:15 h dával strojvedoucí po dobu 3 s zvukovou návěst *Pozor*, v čase 6:36:16 h projel vlak přes počítač náprav AC12 vzdálený 13 m od středu vozovky rychlostí 48 km.h⁻¹. V 6:36:17 h došlo k poklesu rychlosti na 46 a na 44 km.h⁻¹, k záznamu nesouladu směru pohybu, k dalšímu poklesu rychlosti vlaku na 38 km.h⁻¹, ke skokovému poklesu tlaku v HP na 2,78 bar, vyřazení směru vzad a k otevření dveří – čas vzniku MU. Následkem střetnutí HDV vykolejilo přední nápravou vlevo na povrch přejezdové vozovky o cca 69 cm, délka stop po vykolejení levého kola byla 90 cm, pravého 170 cm. V čase 6:36:19 h byla registrována nulová rychlost vlaku. Čelo vlaku zastavilo v km 6,441 zaklíněné do levého boku autobusu. Autobus se 210 m před místem střetnutí pohyboval rychlostí 83 km.h⁻¹, 144 m před místem střetnutí rychlostí 74 km.h⁻¹, 84 m před místem střetnutí rychlostí 65 km.h⁻¹, 51 m před místem střetnutí rychlostí 54 km.h⁻¹ (kde překročil nejvyšší dovolenou rychlost 30 km.h⁻¹ ve vzdálenosti 50 m před přejezdem), 37 m před místem střetnutí rychlostí 46 km.h⁻¹, 25 m před místem střetnutí rychlostí 39 km.h⁻¹, 15 m před místem střetnutí rychlostí 34 km.h⁻¹, 6 m před místem střetnutí rychlostí 31 km.h⁻¹. V čase střetnutí 6:36:17 h byla registrována rychlost autobusu 11 km.h⁻¹. Levá část čela HDV zdemolovala okenní výplň levého boku autobusu a byla vklíněna do interiéru v místě zadní nástupní plošiny do úrovně středu uličky. Autobus byl vlakem odsunut vpravo k okraji pozemní komunikace, kde vyvrátil stojan výstražníku.

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

- 6:36 h vznik MU;
- 6:42 h strojvedoucí vlaku Os 19104 ohlásil vznik MU výpravčí žst. Postupice;
- 6:44 h výpravčí žst. Postupice ohlásila vznik MU na Zdravotnickou záchrannou službu Středočeského kraje;
- 6:45h výpravčí žst. Postupice ohlásila vznik MU dozorčímu – vedoucímu směny PO Praha hl. n.;
- 6:46 h výpravčí žst. Postupice ohlásila vznik MU Policii ČR;

- 6:48 h výpravčí žst. Postupice ohlásila vznik MU provoznímu dispečerovi PD2 CDP Praha;
- 6:50 h zahájení ohledání místa PČR, Dopravní inspektorát Benešov;
- 6:51 h vedoucí dispečer CDP Praha ohlásil vznik MU na O18 SŽ;
- 7:03 h pověřená osoba O18 SŽ ohlásila vznik MU na COP DI;
- 8:40 h DI zahájila šetření v místě vzniku MU;
- 9:25 h inspektorem DI udělen souhlas s uvolněním dráhy;
- 17:27 h úplné obnovení provozu v traťové koleji.

Plán IZS byl vzhledem k charakteru MU aktivován.

Na místě MU zasahovaly následující složky IZS:

- Policie ČR, Krajské ředitelství policie Středočeského kraje, Územní odbor Benešov;
- Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje;
- Letecká záchranná služba Praha;
- Hasičský záchranný sbor ČR, JPO Benešov u Prahy;
- Hasičský záchranný sbor SŽ, JPO Praha;
- Jednotka sboru dobrovolných hasičů Struhařov.

4 ANALÝZA UDÁLOSTI

4.1 Úlohy a povinnosti

4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah

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 A 32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“. Pokud na železničním přejezdu dopravní moment přesáhne hodnotu 10 000, musí být přejezd zabezpečen světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením. Provozovatel dráhy evidoval na tomto přejezdu dopravní moment 171 390, jenž odpovídal skutečnosti, a na přejezdu bylo instalováno světelné přejezdové zabezpečovací zařízení s pozitivní signalizací, které varovalo uživatele pozemní komunikace s dostatečným časovým předstihem, že se k přejezdu blíží drážní vozidlo, červeným přerušovaným světlem a přerušovaným zvukovým signálem. Provozovatel dráhy nedoplnil PZZ závorovými břevely. Výstražníky na samostatných sloupcích, jejich provedení a umístění musí odpovídat ČSN 73 6380 a ČSN 34 2650 a musí být doplněny tabulkou s upozorněním „Pozor vlak!“. Pro řidiče silničního vozidla musí být zajištěn rozhled na výstražník na takovou délku, aby mohl řidič spolehlivě zastavit před přejezdem, tj. na délku rozhledu pro zastavení D_z . Pro případ poruchy nebo vypnutí přejezdového zabezpečovacího zařízení by měla být zajištěna délka rozhledu pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p na drážní vozidlo jedoucí rychlostí 10 km.h^{-1} . V tomto konkrétním případě nebyly ve výše uvedeném zjištěny nedostatky (viz bod 3.1.3 a 3.1.8 této ZZ).

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 železničním přejezdem vybaveným PZZ není strojvedoucí povinen dávat zvukovou návěst *Pozor*, resp. není povinen předpokládat, že přejezd není uzavřen pro uživatele pozemní komunikace. To neplatí v případě vypnutí či poruchy PZZ, o čemž je zpraven pokynem provozovatele dráhy (stav návěstidla *Přejezdník* nebo písemným rozkazem). Za těchto podmínek by pak nesměl překročit rychlost 10 km.h^{-1} a opakovaně dávat zvukovou návěst *Pozor*, což však není případ této MU.

Strojvedoucí vlaku Os 19104 řídil DV z 2. stanoviště, ze kterého měl nejlepší možný rozhled a při jízdě k železničnímu přejezdu P6029 v klesání trati udržoval nejvyšší dovolenou rychlost 50 km.h^{-1} . Dle svého vyjádření otevřeným okénkem slyšel zvukovou výstrahu PZZ. Náhle zprava (ve směru jízdy vlaku) vjel do prostoru přejezdu autobus linky 200994 spol. ICOM transport rychlostí cca 30 km.h^{-1} . Na to strojvedoucí reagoval v čase 2 s před střetnutím zvukovou návěstí *Pozor*. Strojvedoucí se domnívá, že bezprostředně před srážkou použil rychločinné brzdění, což nemohlo být rozbořem dat rychloměru potvrzeno, protože obsluha brzdičů u tohoto HDV nebyla zaznamenávána. Strojvedoucí při jízdě k železničnímu přejezdu vedl vlak plně v souladu s platnými předpisy. Na nerespektování výstražného signálu PZZ ze strany řidiče autobusu a jeho vjetí do prostoru železničního přejezdu rychlostí cca 30 km.h^{-1} reagoval adekvátně.

Při šetření nebylo zjištěno porušení úloh a povinností provozovatele dráhy a dopravce.

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 zvláště opatrně, zejména se musí přesvědčit, zda mohou železniční přejezd bezpečně přejet, přičemž nesmí vjíždět na železniční přejezd, je-li dávana výstraha dvěma červenými střídavě přerušovanými světly signálu přejezdového zabezpečovacího zařízení nebo přerušovaným zvukem jeho houkačky nebo zvonku. Toto neplatí pouze v případě, svítí-li přerušované bílé světlo pozitivního signálu PZZ. Dopravní značka A 30 A *Železniční přejezd bez závor* neinformuje řidiče o způsobu zabezpečení železničního přejezdu. Řidič musí tedy při jízdě k přejezdu zejména upravit rychlost vozidla (předpokládat snížení rychlosti případně až na 30 km.h⁻¹ ve vzdálenosti 50 m před železničním přejezdem), sledovat a vyhodnotit signál výstražníků, pokud je na přejezdu PZZ. Teprve na základě toho řidič zjistí, zda a jakou rychlostí může přejezd překonat, nebo zda musí vozidlo včas před přejezdem zastavit. V případě výstražného signálu PZZ dávaného dvěma přerušovanými červenými světly a zvukem zvonku je přejezd pro uživatele pozemní komunikace jednoznačně uzavřen. V případě pozitivního signálu PZZ dávaného přerušovaným bílým světlem může řidič pokračovat v jízdě přes přejezd rychlostí do 50 km.h⁻¹. Při absenci signálu červeného i bílého světla jde o tzv. varovný signál, kdy řidič nemusí být PZZ informován o blížícím se drážním vozidle, které jej může ohrozit (v případě vypnutí či poruchy PZZ). V tomto případě se řidič musí pohledem a poslechem přesvědčit, že se k přejezdu neblíží drážní vozidlo, a tedy může přejezd bezpečně přejet. K předmětné MU však došlo v době, kdy PZZ prokazatelně dávalo výstražný signál.

Rozborem dat zaznamenaných interním GPS modulem a elektronickým tachografem autobusu byl popsán pohyb autobusu při jízdě k železničnímu přejezdu P6029 do doby střetnutí s vlakem Os 19104. Časové osy a záznamy rychlosti obou zařízení byly synchronizovány. Analýzou bylo zejména zjištěno, že řidič ve vzdálenosti 50 m až 6 m před přejezdem jel rychlostí vyšší než 30 km.h⁻¹ (viz bod 3.1.9 ZZ), přičemž dle § 28 odst. 3 zákona č. 361/2000 Sb. mohl jet při absenci pozitivního signálu rychlostí maximálně 30 km.h⁻¹. V případě přizpůsobení rychlosti

daným podmínkám by podstatně vzrostla schopnost registrace signálu výstražníků řidičem a zkrátila se následná brzdná dráha autobusu, což mohlo v konečném výsledku zamezit vzniku MU.

Zjištění:

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů, týkající se úloh a povinností uživatele pozemní komunikace – řidiče autobusu ve vztahu k železničnímu provozu, **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. 3 zákona č. 361/2000 Sb.:
„Ve vzdálenosti 50 m před železničním přejezdem a při jeho přejíždění smí řidič jet rychlostí nejvýše 30 km.h⁻¹. Svítí-li přerušované bílé světlo signálu přejezdového zabezpečovacího zařízení, smí 50 m před železničním přejezdem a při jeho přejíždění jet rychlostí nejvýše 50 km.h⁻¹. ...“;
- § 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“.

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.

Vozovka byla nedávno obnovena a byla v bezvadném stavu. Stav dopravních značek v době vzniku MU je podrobně popsán v bodě 3.1.8 této ZZ. Svislé dopravní značení upozorňující uživatele pozemní komunikace na železniční přejezd bylo plnopočetné a dobře viditelné. Navíc byla na pozemní komunikaci ve směru jízdy autobusu použita vodorovná dopravní značka V 18 Optická psychologická brzda. I tato značka byla dobře viditelná.

Při šetření nebylo zjištěno porušení úloh a povinností vlastníka (správce) komunikace.

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 výrobcí drážních vozidel nebo jiným dodavatelem železničních produktů

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s výrobcí 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.

4.3.2 Pracovní faktory

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s pracovní náplní nebo pracovní dobou zúčastněného zaměstnance dopravce. Nebylo 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 prostředím

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s pracovním prostředím.

4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření

Řidič autobusu, občan Ukrajiny, měl povolení k pobytu na území ČR na dobu 2 let a na stejnou dobu uzavřenou pracovní smlouvu se spol. ICOM transport. Při šetření nebylo zjištěno nedodržení podmínek pro odpočinek před směnou a přestávek v průběhu směny. Pro výkon zaměstnání byl odborně způsobilý, kdy mj. vlastnil český řidičský průkaz. Policii ČR sdělil, že řidičský průkaz vlastní od roku 1983, od roku 1986 pracoval jako řidič a cca od roku 1991 jako řidič autobusu, pokládá se za zkušeného řidiče, má najety miliony kilometrů a nikdy nebyl účastníkem dopravní nehody. Řidič neměl pro jízdu vždy stejný autobus, ovladatelnost konkrétního vozidla však nerozporoval ani neuplatnil technickou závadu. Technickou závadu vyvrátil i znalecký posudek (viz bod 3.1.9 této ZZ). Výsledek orientační dechové zkoušky na přítomnost alkoholu byl negativní.

Dále z jeho podání vysvětlení a z dokumentace poskytnuté jeho zaměstnavatelem plyne, že o železničním přejezdu věděl, před vznikem MU tímto místem při výkonu zaměstnání mnohokrát a pravidelně projížděl. O poloze přejezdu byl včas informován i plnopočetným dopravním značením, které bylo v bezvadném stavu a dobře viditelné. Esovitě zakřivená trajektorie pozemní komunikace rovněž vyžadovala vyšší pozornost řidiče a snížení rychlosti autobusu.

V podání vysvětlení řidič uvedl, že vpravo bylo na trať vidět dobře, proto se tam díval, vlevo silnice byly keře, bránící výhledu na kolej, a že když se do výhledu dostane, nelze již zastavit před přejezdem. K tomu je třeba uvést, že se jedná o zcela běžný stav, a argumentace řidiče musí být důrazně odmítnuta. PZZ se na železniční přejezdy umísťuje mimo jiné v případech, kdy není možné zajistit v dostatečné míře včasný rozhled na blížící se drážní vozidlo. Z právních předpisů pak v žádném případě nevyplývá, že by na železničních přejezdech zabezpečených PZZ muselo být drážní vozidlo jedoucí traťovou rychlostí vidět natolik včas, aby se tímto mohli řidiči řídit. Proto je zřízeno PZZ a proto je řidič povinen PZZ respektovat. Pro případ poruchy nebo vypnutí přejezdového zabezpečovacího zařízení musí být pouze zajištěna délka rozhledu pro nejpomalejší silniční vozidlo Lp na drážní vozidlo, které v takovém případě musí jet rychlostí do $10 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ (viz bod 4.1.1 této ZZ), což však není případ této MU.

Řidič autobusu si v rozporu s povinnostmi stanovenými právními předpisy (viz bod 4.1.7 této ZZ) nepočínal na přejezdu zvláště opatrně tím, že neupravil rychlost jízdy před přejezdem a nepřesvědčil se o stavu výstražníků, resp. správně nevyhodnotil jejich signál, i když polohu přejezdu znal a byl o něm včas informován dopravním značením, a nedovoleně vjel na železniční přejezd P6029 v době, kdy se k němu blížil vlak Os 19104.

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

Drážní inspekce eviduje na dráhách celostátních a regionálních za období od 1. 1. 2008 do doby vzniku předmětné MU **948** obdobných MU, kdy na přejezdech zabezpečených PZZ bez závorových břeven došlo ke střetnutí vlaku se silničním motorovým vozidlem a bezprostřední příčinou vzniku MU byl nedovolený vjezd silničního motorového vozidla na přejezd v době, kdy se k němu blížilo drážní vozidlo. Při těchto MU bylo usmrceno **162** osob, újmu na zdraví utrpělo **689** osob a vzniklá škoda činila **499 251 288** 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 břevely. 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 (přejezdové zabezpečovací zařízení mechanické – pozn. DI) a PZS (přejezdové zabezpečovací zařízení světelné bez závor – pozn. DI) 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 rekonstrukce předmětného ŽP je v přípravě, s termínem realizace v roce 2022 v rámci akce „Rekonstrukce přejezdu P6029 v km 6,448 trati Benešov u Prahy – Trhový Štěpánov, doplnění závor a rekonstrukce propustku v km 6,436“, 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 autobusu na železniční přejezd P6029 v době, kdy se k němu blížil vlak Os 19104, způsobené jednáním řidiče autobusu, který nerespektoval světelnou a zvukovou výstrahu přejezdového zabezpečovacího zařízení a nepřesvědčil se, zda může železniční přejezd bezpečně přejet.

Příspěvající faktor nebyl DI 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 bus at the level crossing No. P6029 at the time when the train No. 19104 was arriving, caused by behavior of the bus driver, who did not respect the light and acoustic warning of the level crossing safety equipment 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 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 Doplnující zjištění

U provozovatele dráhy SŽ:

- nebyla zjištěna.

U dopravce ČD:

- nebyla zjištěna.

Additional observations

At the infrastructure manager SŽ:

- none.

At the railway undertaking ČD:

- none.

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

S ohledem na skutečnost, že rekonstrukce předmětného ŽP je v přípravě, s termínem realizace v roce 2022 v rámci akce „Rekonstrukce přejezdu P6029 v km 6,448 trati Benešov u Prahy – Trhový Štěpánov, doplnění závor a rekonstrukce propustku v km 6,436“, 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 reconstruction of the level crossing is in preparation, with the date of implementation in 2022 as part of the event "Reconstruction of the level crossing No. P6029 in km 6,448 of Benešov u Prahy – Trhový Štěpánov line, completion of barriers and reconstruction of the culvert at km 6,436".

V Praze dne 28. dubna 2021

Michal Vrchovský, DiS. v. r.
inspektor pracoviště Praha
Územní inspektorát Čechy

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

Ing. Jan Novák v. r.
pověřen řízením pracoviště Praha
Územní inspektorát Čechy

PŘÍLOHY



Obr. č. 2: Pohled na místo vzniku MU ve směru jízdy autobusu

Zdroj: DI



Obr. č. 3: Čelo HDV zaklíněno v autobusu v místě zadní nástupní plošiny

Zdroj: DI



Obr. č. 4: Čelo HDV zaklíněno v autobusu v místě zadní nástupní plošiny

Zdroj: DI