

Česká republika
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Nedovolená jízda vlaku Os 4708 za návěstidlo Lc4 a následná srážka
s protijedoucím vlakem Os 4711 v žst. Brno hl. n.

Úterý, 5. března 2019

Accident and incident investigation report

Unauthorized movement of the regional passenger train No. 4708 behind the signal
device Lc4 with consequent collision with oncoming the regional passenger train
No. 4711 at Brno hl. n. station

Tuesday, 5th March 2019

č. j.: 6-842/2019/DI

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

1 SHRnutí



Zdroj: DÍ

Skupina události: vážná nehoda.

Vznik události: 5. 3. 2019, 8.00 h.

Popis události: nedovolená jízda vlaku Os 4708 za návěstidlo Lc4 a následná srážka s protijedoucím vlakem Os 4711 v žst. Brno hl. n.

Dráha, místo: dráha železniční, kategorie celostátní, železniční stanice Brno hlavní nádraží, hlavní cestové návěstidlo Lc4, staniční kolej č. 4, km 143,531. Místo srážky vlaků se nacházelo na staniční koleji č. 4, v km 143,570.

Zúčastnění: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (provozovatel dráhy);
České dráhy, a. s. (dopravce vlaků Os 4708 a Os 4711).

Následky: 23 zraněných;
celková škoda 452 393 Kč.

Bezprostřední příčina:

- nerespektování návěsti „Stůj“ hlavního (cestového) návěstidla Lc4 železniční stanice Brno hl. n. osobou řídící hnací drážní vozidlo vlaku Os 4708.

Přispívající faktor:

- absence technických prostředků zabezpečení, které by při pochybení (omylu nebo selhání) osoby řídící hnací drážní vozidlo aktivním zásahem do řízení vlaku zabránily nedovolené jízdě vlaku za hlavní návěstidlo, které zakazuje jeho jízdu.

Zásadní příčina:

- nedodržení technologických postupů stanovených provozovatelem dráhy strojvedoucím při řízení vlaku Os 4708.

Příčina v systému bezpečnosti:

- nebyla Drážní inspekcí zjištěna.

Bezpečnostní doporučení:

- nebylo Drážní inspekcí vydáno.

SUMMARY

- Grade: serious accident.
- Date and time: 5th March 2019, 8:00 (7:00 GMT).
- Occurrence type: trains collision.
- Description: unauthorized movement of the regional passenger train No. 4708 behind the signal device Lc4 with consequent collision with oncoming the regional passenger train No. 4711.
- Type of train: the regional passenger trains No. 4708 and 4711.
- Location: Brno hl. n. station, station track No. 4, main route signal device Lc4, km 143,531; Place of the trains collision was on station track No. 4, km 143,570.
- Parties: SŽDC, s. o. (IM);
ČD, a. s. (RU of the regional passenger trains No. 4708 and 4711).
- Consequences: 23 injuries;
total damage CZK 452 393,-
- Direct cause:
- operational error of the train driver of the regional passenger train No. 4708 (he did not respect the signal „Stop” of the main route signal device Lc4).
- Contributory factor:
- absence of technical equipment which prevents a train from passing a signal in case of danger.
- Underlying cause:
- failure to observe the technological procedures of the IM by the train driver of the regional passenger train No. 4708 while driving the train.
- Root cause: none.
- Recommendation: not issued.

Obsah

1 SHRNU TÍ.....	3
SUMMARY.....	5
2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI.....	10
2.1 Mimořádná událost.....	10
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události.....	10
2.1.2 Popis průběhu mimořádné události a místa vzniku, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby.....	11
2.1.3 Rozhodnutí o zahájení šetření, složení týmu odborně způsobilých osob pro šetření a způsob vedení šetření.....	13
2.2 Okolnosti mimořádné události.....	14
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci.....	14
2.2.2 Vlaky a jejich řazení, včetně registračních čísel jednotlivých drážních vozidel.....	14
2.2.3 Popis součástí dráhy a zabezpečovacího systému (tj. zejména stav koleje, výhybky, stavědla, návěstidla a vlakového zabezpečovacího zařízení).....	15
2.2.4 Použití komunikačních prostředků.....	15
2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti.....	15
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a návazných postupů.....	15
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policejních a zdravotnických záchranných služeb a návazných postupů.....	16
2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda.....	16
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravy, včetně osob ve smluvním poměru.....	16
2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku.....	16
2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí.....	16
2.4 Vnější okolnosti.....	17
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje.....	17
3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH.....	17
3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob).....	17
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravy včetně osob ve smluvním vztahu.....	17
3.1.2 Jiní svědci.....	22
3.2 Systém zajišťování bezpečnosti.....	22
3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů.....	22
3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravy 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.....	23
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.....	24
3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení.....	25
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické	

zaznamenávání dat.....	25
3.4.2 Součásti dráhy.....	29
3.4.3 Sdělovací a informační zařízení.....	29
3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat.....	29
3.5 Dokumentace o provozním systému.....	31
3.5.1 Opatření přijatá zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení a zabezpečení dopravy.....	31
3.5.2 Výměna ústních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí, včetně údajů ze záznamového zařízení.....	32
3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události.....	32
3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky.....	33
3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky mimořádné události.....	33
3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly dopad na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu.....	33
3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo drážního vozidla, které má vliv na jeho ovládání a užívání.....	33
3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru.....	34
4 ANALÝZA A ZÁVĚRY.....	35
4.1 Konečný popis mimořádné události.....	35
4.1.1 Vyhotovení závěrů o mimořádné události založených na skutečnostech zjištěných v bodě 3.....	35
4.2 Rozbor.....	35
4.2.1 Zhodnocení skutečností zjištěných v bodě 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb.....	35
4.3 Závěry.....	38
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.....	38
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou.....	38
4.3.3 Příčiny mající původ v právním rámci a v používání systému zajišťování bezpečnosti.....	38
4.4 Doplnující zjištění.....	39
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během šetření, které se nevztahují k závěrům o příčinách.....	39
5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ.....	39
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata.....	39
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	39
7 PŘÍLOHY.....	41

Seznam použitých zkratk a symbolů

CDP	Centrální dispečerské pracoviště
COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČD	České dráhy, a. s.
DI	Drážní inspekce
DÚ	Drážní úřad
DK	dopravní kancelář
DV	drážní vozidlo, drážní vozidla
EDD	elektronický dopravní deník
ERTMS	European Rail Traffic Management System – Evropský systém řízení železniční dopravy
GSM-R	globální systém pro mobilní komunikaci na železnici
HDV	hnací drážní vozidlo
HZS	hasičský záchranný sbor
IZS	integrovaný záchranný systém
JC	jízdní cesta
JMK	Jihomoravský kraj
JOP	jednotné obslužné pracoviště
JPO	jednotka požární ochrany
KÚ	kolejový úsek
MU	mimořádná událost
OC	oblastní centrum provozu
OŘ	Oblastní ředitelství
PČR	Policie České republiky
PO	Provozní obvod
PZ	průkaz způsobilosti
ROV	rozkaz o výluce
RP ZAP	regionální pracoviště zákaznický personál
SK	staniční kolej (staniční koleje)
SVČ	středisko vlakových čet
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (od 1. 1. 2020 Správa železnic, státní organizace)
TDV	tažené drážní vozidlo
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
ÚI	Územní inspektorát
UTZ	určené technické zařízení
VZ	mobilní část vlakového zabezpečovače
ZZS	zdravotnická záchranná služba
ZZ	Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události
žst.	železniční stanice

Seznam zkratk použitých právních předpisů, norem a vnitřních předpisů

zákon č. 262/2006 Sb.	zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
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
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
SŽDC D1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, „SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis“, 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: 5. 3. 2019.

Čas: 8.00 h.

Dráha: dráha železniční, kategorie celostátní, železniční stanice Brno hlavní nádraží.

Místo: trať 320A (Kúty) – Lanžhot st. hranice – Brno hl. n., žst. Brno hl. n., hlavní cestové návěstidlo Lc4, staniční kolej č. 4, km 143,531. Místo srážky vlaků se nacházelo na staniční koleji č. 4, v km 143,570.

GPS: 49.1909958N, 16.6138614E.



Obr. č. 1: Pohled na místo srážky v žst. Brno hl. n.

Zdroj: DI

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

Dne 5. 3. 2019 byl na 4. SK připraven k odjezdu vlak Os 4708 jedoucí směrem do žst. Březová nad Svitavou. V čase pravidelného odjezdu zahájil strojvedoucí úkony spojené s odjezdem vlaku ze stanice a v 8.00 h uvedl vlak do pohybu. Po ujetí dráhy 49 m došlo k nedovolené jízdě vlaku Os 4708 za hlavní cestové návěstidlo Lc4 s návěstí „Stůj“ a po ujetí dráhy 39 m, již za výše uvedeným návěstidlem, došlo ke srážce s protijedoucím vlakem Os 4711. Ten vjel do žst. Brno hl. n. ve směru od odbočky Brno-Židenice a měl ukončit jízdu na 2. SK. Čela obou vlaků po srážce zůstala stát na srdcovce výhybky č. 49 v km 141,570. Při srážce došlo ke zranění 23 osob a k poškození obou souprav.

Ohledání místa vzniku MU bylo provedeno ve směru jízdy vlaku Os 4708 od místa odjezdu kolem návěstidla Lc4 v km 143,531, do místa srážky v km 143,570 a dále na konec vlaku Os 4711.

Ohledáním místa MU bylo zjištěno:

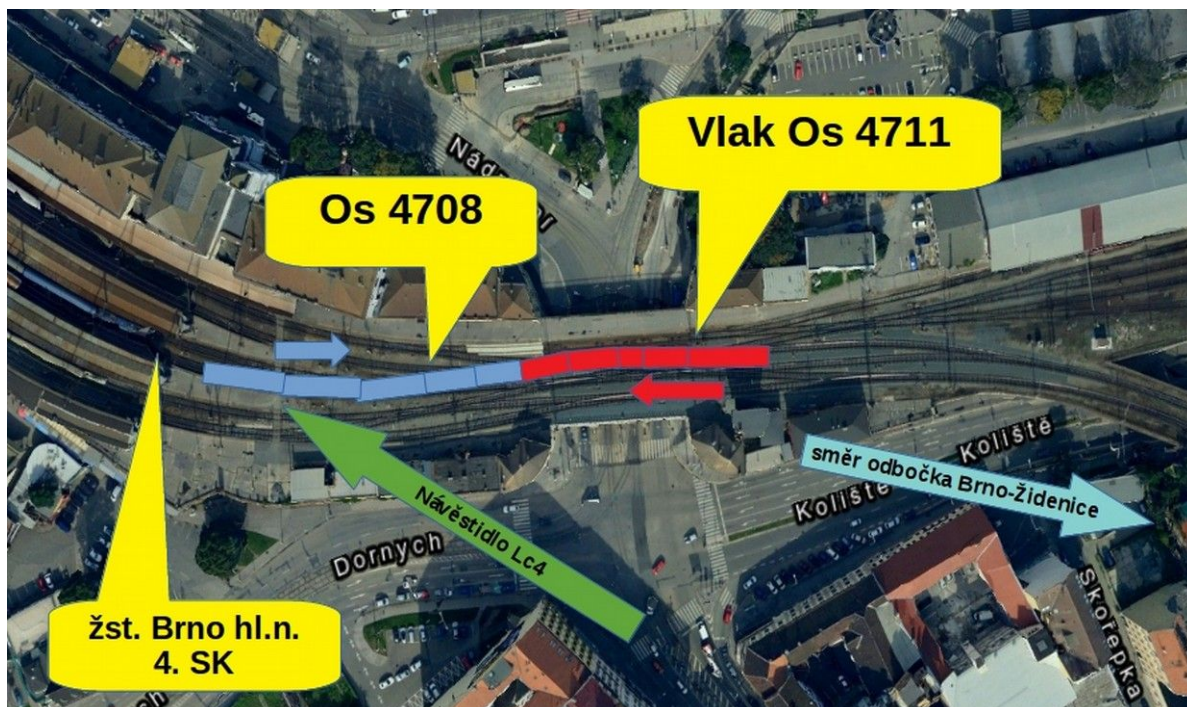
- vlak Os 4708 (elektrická jednotka) byl sestaven ze 2 HDV, v čele vlaku se nacházelo HDV č. 560 028-3, na konci pak HDV č. 560 027-5 a 4 TDV, ve vlastnictví ČD, a. s.;
- vlak Os 4711 (elektrická jednotka) byl sestaven ze 2 HDV, v čele vlaku se nacházelo HDV č. 560 023-4, na konci pak HDV č. 560 024-2, a 4 TDV, ve vlastnictví ČD, a. s.;
- došlo k poškození obou jednotek. Čela obou HDV byla zdeformována a zaklíněna do sebe levými částmi ve směru jízdy;



Obr. č. 2: Pohled na místo srážky v žst. Brno hl. n.

Zdroj: DI

- místo srážky se nacházelo v žst. Brno hl. n., v km 143,570;
- čela obou vlaků zůstala stát na srdcovce výhybky č. 49;
- světelné návěstidlo Lc4 bylo čtyřsvětelné a nacházelo se vpravo vedle 4. SK v km 143,531 a v době ohledání návěstilo návěst „Stůj“. Bylo provedeno měření napětí na žárovce červeného světla a izolačního odporu návěstidla Lc4. Naměřené hodnoty kontrolovaných veličin byly v dovolených tolerancích, označení a stav nátěru návěstidla Lc4 bylo sledováno bez závad. Minimální viditelnost návěstidla Lc4 byla 100 m a byla vyhovující;



Obr. č. 3: Schéma místa vzniku MU

Zdroj: mapy.cz, DI

- žst. Brno hl. n. je vybavena zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – provizorní staniční zabezpečovací zařízení elektronické typ SZZ ESA44, ovládané prostřednictvím JOP z dopravní kanceláře. Toto zařízení vykazovalo v době MU správnou činnost, nebyla evidována žádná porucha ani prováděna údržba. Ke zjišťování volnosti kolejových úseků sloužily počítače náprav;
- v mezistaničním úseku Brno hl. n. – odbočka Brno-Židenice bylo zabezpečovací zařízení 3. kategorie – automatické hradlo. TZZ umožňovalo obousměrný provoz. Byla stažena data z archivu SZZ;
- stav železničního svršku – v místě MU jsou kolejnice typu S49, dřevěné pražce. 4. SK u 3. nástupiště je vedena podél nástupiště v přímém směru a postupně se stáčí do levostranného oblouku ve směru jízdy vlaku. Na konci 3. nástupiště ve směru jízdy vlaku se nachází služební přechod. Místo srážky se nachází na výhybce č. 49 v km 143,570. Po MU bylo na výhybce provedeno předepsané měření geometrických parametrů. Poslední čtvrtletní prohlídka výhybky č. 49 byla ve dnech 2. a 3. 1. 2019. Závady na infrastruktuře nebyly zjištěny;
- obě elektrické jednotky byly vybaveny elektronickými registračními rychloměry, jejichž záznamy byly staženy a vyhodnoceny odborně způsobilou osobou dopravce;

- při vzniku MU nedošlo k úniku provozních kapalin;
- detalkoholovou zkoušku provedla u zúčastněných osob PČR s negativním výsledkem;
- prostor nástupišť v žst. Brno hl. n. byl monitorován kamerovým systémem se záznamem. Záznamy byly staženy;
- při MU došlo ke zranění cestujících, kteří byli ošetřeni a převezeni do nemocnic. Složky IZS ošetřily a převezly k dalšímu ošetření do nemocnic 20 zraněných cestujících a 3 zaměstnance dopravce. Evakuováno bylo z obou vlaků cca 200 cestujících;
- škoda na DV byla odhadnuta na 450 000 Kč.

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:	5. 3. 2019, v 8.19 h (tj. 19 min. po vzniku MU).
Způsob oznámení:	telefonicky.
Oznámeno pověřenou osobou za:	provozovatele dráhy (SŽDC) a dopravce (ČD).
Souhlas DI s uvolněním dráhy:	5. 3. 2019, v 9.58 h (tj. 1 h a 58 min. po vzniku MU).
Oznámení MU za provozovatele dráhy a dopravce bylo v souladu s ustanovením § 49 odst. 3 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb. a § 7 odst. 3 vyhlášky č. 376/2006 Sb.	
Rozhodnutí DI o zahájení šetření:	5. 3. 2019, a to na základě závažnosti mimořádné události.
Šetření DI na místě MU:	3x inspektor ÚI Brno.
Sestavení vyšetřovacího týmu:	nebylo nutno sestavovat.
Externí spolupráce:	nebyla využita.

Následným šetřením příčin a okolností vzniku MU byl v rámci DI pověřen ÚI Brno. Při šetření příčin a okolností vzniku MU vycházela DI z vlastních poznatků a zjištění, z vlastní fotodokumentace, z dokumentace pořízené při šetření provozovatelem dráhy, dopravcem a PČR.

Drážní inspekce obdržela v průběhu šetření podnět (dne 31. 5. 2019), resp. vyjádření od Federace strojířů ČR, které posoudila a prokázané skutečnosti patřičně zohlednila (viz bod 4.2.1, 3.5.1 a 6 této zprávy), ale které nepřinesly žádné nové poznatky pro šetření této MU.

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

2.2 Okolnosti mimořádné události

2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci

Zúčastněné osoby za:

Provozovatele dráhy (SŽDC):

- výpravčí žst. Brno hl. n., zaměstnanec SŽDC, OŘ Brno, PO Brno.

Dopravce (ČD):

- strojvedoucí vlaku Os 4708, zaměstnanec ČD, OCP Východ;
- strojvedoucí vlaku Os 4711, zaměstnanec ČD, OCP Východ;
- vlakvedoucí vlaku Os 4708, zaměstnankyně ČD, RP ZAP Brno, SVČ Brno hl. n.;
- vlakvedoucí vlaku Os 4711, zaměstnanec ČD, RP ZAP Brno, SVČ Brno hl. n.

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

Vlak:	Os 4708	Sestava vlaku:		Režim brzdění:
Délka vlaku (m):	147	HDV:	94 54 1 560 028 – 3	P
Počet náprav:	24	TDV (za HDV):		
Hmotnost (t):	310	1.	94 54 1 060 043 – 7	
Potřebná brzdící procenta (%):	81	2.	94 54 1 060 042 – 9	
Skutečná brzdící procenta (%):	101	3.	94 54 1 060 041 – 1	
Chybějící brzdící procenta (%):	0	4.	94 54 1 060 040 – 3	
Nejvyšší dovolená rychlost vlaku v místě MU (km.h ⁻¹):	30	HDV na konci:	94 54 1 560 027 – 5	
Způsob brzdění:	I.			

Pozn. k vlaku Os 4708:

- vlak jel ze žst. Brno hl. n. do žst. Březová nad Svitavou a v době vzniku MU v něm cestovalo cca 100 cestujících;
- strojvedoucí vlaku Os 4708 byl prokazatelným způsobem seznámen s rozkazem „Všeobecný rozkaz pro vlak Os 4708“, č. 304-154, ze dne 4. 3. 2019;
- držitelem všech DV byly ČD.

Vlak: Os 4711	Os 4711	Sestava vlaku:		Režim brzdění:
Délka vlaku (m):	147	HDV:	94 54 1 560 023 – 4	P
Počet náprav:	24	TDV (za HDV):		
Hmotnost (t):	310	1.	94 54 1 060 032 – 0	
Potřebná brzdící procenta (%):	81	2.	94 54 1 060 033 – 8	
Skutečná brzdící procenta (%):	101	3.	94 54 1 060 034 – 6	
Chybějící brzdící procenta (%):	0	4.	94 54 1 060 035 – 3	

Nejvyšší dovolená rychlost vlaku v místě MU (km.h ⁻¹):	30	HDV na konci:	94 54 1 560 024 – 2	
Způsob brzdění:	I.			

Pozn. k vlaku Os 4711:

- vlak jel ze žst. Letovice do žst. Brno hl. n., v době vzniku MU vlakem cestovalo cca 100 cestujících;
- strojvedoucí vlaku Os 4711 byl prokazatelným způsobem seznámen s rozkazem „Všeobecný rozkaz pro vlak Os 4711“, č. 024/939/1, ze dne 5. 3. 2019;
- držitelem všech DV byly ČD.

Skutečný stav vlaků 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 stanice Brno hl. n. se nachází v km 143,496 na celostátní dráze Lanžhot st. hranice – Brno hl. n. Stanice se dělí na jižní část, severní část a odstavná nádraží B a F. Všechny tři části jsou samostatná nádraží, bez možnosti přímé jízdy mezi jednotlivými částmi. SK č. 4 má délku 315 m a v místě MU ve směru jízdy vlaku Os 4708 je vedena podél 3. nástupiště v přímém směru a postupně se stáčí do levostranného oblouku. Jedná se o hlavní staniční, vjezdovou i odjezdovou kolej, omezenou polohou návěstidel Sc4 a Lc4. Výhybka č. 49 je typu OBL-J 1:9 300 Pp na dřevěných pražcích, je svařená a vložena byla v roce 2013. Ve směru kilometráže železniční trať stoupá v místě MU 2,11 ‰.

2.2.4 Použití komunikačních prostředků

V souvislosti s MU byly komunikační prostředky použity až po jejím vzniku, a to k ohlášení jejího vzniku (viz bod 2.2.6 této ZZ).

2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti

V místě MU a jeho okolí nebyly bezprostředně před jejím vznikem prováděny žádné údržbové či opravné práce, provoz byl v běžném režimu. V obvodu žst. Brno hl. n. byly prováděny výlukové práce dle ROV č. 33001, které neměly vliv na vznik MU.

2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a návazných postupů

- 8.02 h strojvedoucí vlaku Os 4708 ohlásil MU výpravčímu žst. Brno hl. n., který následně ohlásil MU dozorčímu provozu v žst. Brno hl. n.;
- 8.03 h výpravčí žst. Brno hl. n. volal strojvedoucímu vlaku Os 4711;
- 8.05 h MU ohlášena dozorčím provozu nehodové pohotovosti PO Brno;

- 8.06 h výpravčí žst. Brno hl. n. volal výpravčímu odbočky Brno-Židenice a zrušil předvídaný odjezd vlaku Os 4708 z důvodů vzniku MU;
- 8.08 h MU ohlášena vedoucímu dispečerovi CDP Přerov;
- 8.09 h aktivován IZS;
- 8.14 h MU ohlášena pověřené osobě na SŽDC;
- 8.19 h MU ohlášena pověřenou osobou SŽDC na COP DI;
- 9.58 h udělen COP DI souhlas s uvolněním dráhy.

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

Plán IZS byl vzhledem k charakteru MU aktivován. Na místě MU zasahovaly následující složky IZS:

- PČR, oddělení hlavní nádraží Brno;
- ZZS JMK;
- HZS Brno;
- HZS SŽDC, JPO Brno.

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 újmě na zdraví 20 cestujících;
- k újmě na zdraví u 3 zaměstnanců dopravce.

2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku

Škoda na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku nevznikla.

2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí

Při MU došlo ke škodě na:

- | | |
|---------------------------------|-------------|
| • HDV vlaku Os 4708 | 220 150 Kč; |
| • TDV (1. za HDV vlaku Os 4708) | 12 093 Kč; |
| • HDV vlaku Os 4711 | 220 150 Kč. |

Při MU byla škoda vzniklá na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí vyčíslena **celkem na 452 393 Kč.**

2.4 Vnější okolnosti

2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

Povětrnostní podmínky: 8 °C, klid, polojasno, viditelnost nesnížena.

3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH

3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob)

3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu

- Strojvedoucí vlaku Os 4708 – ze Zápisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - dne 5. 3. 2019 měl přidělen výkon na vlaku Os 4708;
 - souprava byla nachystaná v žst. Brno hl. n. na koleji č. 4 u nástupiště č. 3. Soupravu převzal cca 15 min. před pravidelným odjezdem a začal se připravovat – potvrdil převzetí v knize předávky, zadal potřebné údaje do rychloměru a radiostanice, provedl registraci do GSM-R, nachystal si tablet s patřičným jízdním řádem a přečetl si Všeobecný rozkaz;
 - na návěstidlo se občas podíval, ale návěst si nevybavuje, pouze si podvědomě myslel, že měl postaveno na volno;
 - po chvíli se podíval na hodinky a sešitový jízdní řád. Protože byl čas odjezdu, podíval se na návěstidlo a podvědomě začal provádět úkony spojené s odjezdem vlaku;
 - dal vlakvedoucí návěst „Výzva strojvedoucího“, ta následně zapískala na píšťalku a po chvíli dala návěst „Souhlas k odjezdu“. Návěst převzal a uzavřel dveře. Vlakvedoucí mezitím nastoupila do dveří, které se také uzavřely, a tím pádem zhasla kontrolka otevření dveří;
 - uvedl soupravu vlaku do pohybu, pohledem zkontroloval odbrzdění přidavné brzdy a nabíhání trakčních proudů;
 - pohledem viděl, že je přechod před ním volný a při pohledu dál spatřil protijedoucí soupravu;
 - ihned zavedl rychločinné brzdění, ale srážce již nedokázal zabránit;
 - po zastavení informoval výpravčí o nastalé situaci a dále vyzval vlakvedoucí, aby šla zkontrolovat cestující kvůli možnému zranění. Potom čekal na příjezd vyšetřovatelů a PČR, kde se podrobil detalkoholové zkoušce s negativním výsledkem;
 - v době konání úkonů pro odjezd vlaku měl nasazené optické brýle, díval se dozadu a po souhlasu se posadil na sedačku a sledoval uzavření dveří a náběh trakčních proudů.
- Strojvedoucí vlaku Os 4708 – z Úředního záznamu o podaném vysvětlení PČR mimo jiné vyplývá:
 - je zaměstnán u ČD OCP Východ jako strojvedoucí;

- dne 5. 3. 2018 nastoupil do služby v 7.35 h. Při nástupu se ohlásil u strojmistra a převzal pokyny pro službu. Poté převzal soupravu od kolegy na 3. nástupišti, se kterou měl odjíždět v 8.00 h do žst. Březová nad Svitavou. Jednalo se o pantografickou soupravu složenou ze dvou hnacích jednotek a čtyř vložených DV;
 - od venkovního výpravčího převzal rozkaz a do času odjezdu setrval na stanovišti. V rozkazu bylo uvedeno, že jízda vlaku bude ukončena z důvodu výluky ve stanici Skalice nad Svitavou;
 - v čase odjezdu se vyklonil z okénka ze stanoviště, pohledem zkontroloval návěstidlo a pokynem ruky dal vlakvedoucí návěst „Výzva k pohotovosti“;
 - vlakvedoucí, která stála na třetím nástupišti v prostoru u prvních dveří HDV, dala poté píšťalkou cestujícím pokyn k ukončení nástupu a výstupu a strojvedoucímu návěst „Souhlas k odjezdu“;
 - dále provedl uzavření dveří soupravy, které zkontroloval vykloněním z okénka a na panelu, a uvedl soupravu do pohybu;
 - po aktivaci vlakového zabezpečovače a po obsluze tlačítka bdělosti pohledem zkontroloval činnost výkonu jednotky a zaregistroval protijedoucí vlak a okamžitě aktivoval rychlobrzdu;
 - souprava se pohybovala rychlostí cca 10 km.h⁻¹;
 - po zavedení rychlobrzdy si sedl a otočil se zády ke směru jízdy a čekal, co bude dál;
 - po srážce za ním přišla vlakvedoucí a ptala se, co se stalo. Požádal jí, aby zjistila, zda nedošlo k nějakému zranění cestujících, a celou situaci oznámil výpravčímu;
 - odjistil dveře, aby umožnil cestujícím výstup z vlaku, a u druhého TDV toto učinil nouzově;
 - rozhledové podmínky byly dobré, ale z boku mu částečně do očí svítilo slunce a on přehlédl červené světlo na návěstidle.
- Strojvedoucí vlaku Os 4708 – ze Záznamu o podaném vysvětlení DI mimo jiné vyplývá:
 - dne 5. 3. 2018 vstával ve 4.30 h a na směnu nastoupil v 7.35 h. Ráno pociťoval běžnou ranní únavu;
 - při nástupu na směnu byly mimořádnosti po provozní stránce. Kvůli výluce v žst. Skalice nad Svitavou se měnilo číslo vlaku a jízda měla být soupravově;
 - k žádnému konfliktu při nástupu na směnu nedošlo a ani neznamenal žádnou závadu nebo poruchu na DV;
 - funkci strojvedoucího vykonává od 1. 6. 2016 a na této trati jezdí pravidelně;
 - před odjezdem se podíval na návěstidlo, ale už neví, jaká na něm byla návěst. Měl v podvědomí, že bylo na návěstidle volno, jinak by nezačal s úkony. Svítilo mu slunce lehce zprava, bylo ostré, nízké po východu;
 - neví, jestli zaznamenal nějakou změnu na návěstidle Lc4 v době, kdy čekal na pravidelný odjezd vlaku;
 - poté, co se změnilo zabezpečovací zařízení v žst. Brno a umístění některých

- návěstidel, tak nové poznání tratě ani školení nebylo, vše se dočetl v rozkazech. Změny byly průběžně a často;
- po srážce byl chvíli v šoku. MU ohlásil výpravčímu přes GSM-R a vlakvedoucí mu sdělila, že nikdo nebyl zraněn;
 - jeho nadřízený (strojmistr) byl přítomen na místě hned, a tak ohlášení a úkony provedl on;
 - po vzniku MU stáhl sběrač, brzdu dal do závěru kvůli úniku vzduchu a přibrzdil přímočinnou brzdou. Dále otevřel dveře jednotky;
 - před odjezdem vlaku Os 4708 ho výpravčí žst. Brno hl. n. nekontaktoval.
- Strojvedoucí vlaku Os 4711 – ze Zázpisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - dne 5. 3. 2019 měl přidělen výkon na vlaku Os 4711;
 - při jízdě vlaku do žst. Brno hl. n. měl na vjezdovém návěstidle návěst „Očekávej 40 km/h a na cestovém byla návěst „30 km/h a výstraha“;
 - při jízdě v levém oblouku kontroloval rychlost soupravy. Po vyjetí z oblouku a jízdě přes křižovatkovou výhybku upozoroval rozjíždějící se vlak ze 4. SK a ihned zavedl rychločinné brzdění a zapřel se o pult strojvedoucího;
 - došlo k nárazu do protijedoucího vlaku. Poté šel zkontrolovat situaci a vše nahlásil;
 - kontaktoval vlakvedoucího a řekl mu, ať prohledá soupravu pro možnost zranění cestujících;
 - dále čekal do příjezdu vyšetřovatelů. U PČR se podrobil detalkoholové zkoušce s negativním výsledkem;
 - po zastavení soupravy dveře pro výstup cestujících neotevřel, protože nestála u nástupiště. Cestující si dveře sami postupně začali odblokovávat, otevírat a vystupovat.
 - Strojvedoucí vlaku Os 4711 – z Úředního záznamu o podaném vysvětlení PČR mimo jiné vyplývá:
 - dne 4. 3. 2018 nastoupil směnu ve 21.50 h. Místo nástupu do služby byla žst. Brno hl. n., kde se hlásil u strojmistra;
 - ve 22.01 h vyjížděl vlakem Os 4736 do Letovic s příjezdem ve 23.01 h, kde soupravu odstavil a odešel na odpočinkovou místnost;
 - další nástup měl stanoven na 2.34 h. Po nachystání soupravy odjel ve 3.59 h do žst. Brno hl. n. a obratem zpět do Letovic;
 - následně jel vlakem Os 4711 z Letovic v 6.58 h s příjezdem do Brna hl. n. v 7.59 h, cesta probíhala bez mimořádností;
 - z odbočky Brno-Židenice vyjížděl po 1. TK. Danou dobu byly rozhledové podmínky dobré, i když byl částečně oslněn sluncem;
 - když vjížděl do žst. Brno hl. n., tak na vzdálenost max. 80 m spatřil ze 4. SK odjíždějící soupravu, která jela směrem proti jeho vlaku. V tu dobu použil rychločinné brzdění. I přes použití rychlobrzdy došlo u návěstidla Lc1 k čelní srážce obou HDV;
 - šel se podívat, co se stalo, a poté celou věc oznámil výpravčímu a svému

- nadřízenému a pověřil vlakvedoucího, aby zjistil, zda nedošlo ke zranění cestujících;
- po srážce si cestující sami nouzově odblokovali vstupní dveře a začali vystupovat do kolejiště;
 - do příchodu vyšetřujících orgánů byl na stanovišti strojvedoucího, PČR se podrobil dechové zkoušce na alkohol s negativním výsledkem;
 - pro vjezd do žst. Brno hl. n. měl postavenou vlakovou cestu.
- Strojvedoucí vlaku Os 4711 – ze Záznamu o podaném vysvětlení DI mimo jiné vyplývá:
 - profesi strojvedoucího vykonává 10 let a na této trati jezdí pravidelně;
 - při nástupu na směnu se nevyskytly žádné mimořádnosti ani nepociťoval únavu;
 - žádné závady na DV se nevyskytly;
 - při výpravě vlaku Os 4711 z odbočky Brno-Židenice byla na odjezdovém návěstidle návěst „Volno“, tak dal návěst „Výzva strojvedoucího“ vlakvedoucímu, který mu dal návěst „Souhlas k odjezdu“; potom zavřel dveře a vyjel. V průběhu jízdy sledoval rychlost a volnost koleje;
 - vjezdové návěstidlo do žst. Brno hl. n. návěstilo „Rychlost 40 km/h“ a na cestovém návěstidle byla návěst „30 km/h a výstraha“;
 - po změně SZZ a TZZ v žst. Brno hl. n. absolvoval pouze videopoznání a připadalo mu dostatečné;
 - při vjezdu do žst. Brno hl. n. se věnoval vlastní cestě na 2. SK, pak zaregistroval, že se protijedoucí vlak rozjíždí. Myslel si, že pouze popotahuje. Začal brzdit v momentě, kdy Os 4708 minul odjezdové návěstidlo;
 - srážka byla silná, zapřel se o pult strojvedoucího před nárazem. Měl trochu pohlou páteř, ale v pracovní neschopnosti nebyl. Na stanovišti vše popadalo (např. lednička) a otevřela se dvířka skříněk;
 - MU oznámil výpravčímu a strojmistrovi. Volal také vlakvedoucímu, aby zjistil stav zranění cestujících. Výpravčímu volal přes GSM-R, ostatní mobilním telefonem;
 - po vzniku MU na DV nic neprovedl, dveře neotevíral, brzda byla v pozici rychlobrzda;
 - někteří cestující začali v panice rychle vystupovat. Žádal je, aby počkali do příjezdu záchranných složek;
 - po vzniku MU ve směně dále nepokračoval.
 - Výpravčí žst. Brno hl. n. – ze Zápisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - vlak Os 4711 měl na trati drobné zpoždění, a protože v odbočce Brno-Židenice dochází běžně k prodlužování pobytu vzhledem k probíhajícím výlukovým pracím, zahájil v 7.54 h stavění vlakové cesty pro vlak Os 4708 ze 4. SK. V tu chvíli obdržel předvídaný odjezd pro vlak Os 4711 v 7.57 h z odbočky Brno-Židenice;
 - po vyhodnocení dopravní situace ihned začal rušit vlakovou cestu pro vlak Os 4708, aby nejprve mohl vjet vlakem Os 4711 na 2. SK;

- po 3minutovém rozpadu vlakové cesty pro vlak Os 4708 postavil vlakovou cestu pro Os 4711;
- o srážce vlaků se dozvěděl od strojvedoucího vlaku Os 4708, který mu tuto MU ohlásil. Stejně tak postupoval strojvedoucí vlaku Os 4711;
- nehodu nahlásil dozorčímu provozu a dále se postupovalo dle ohlašovacího plánu PO Brno;
- strojvedoucímu vlaku Os 4708 neoznámil, že vlakovou cestu pro jeho jízdu bude rušit.

Výpravčí žst. Brno hl. n. při podání vysvětlení pro DI využil svého práva nevypovídat.

- Vlakvedoucí vlaku Os 4711 – ze Zázpisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - při srážce vlaků se nacházel v posledním voze v zavazadlovém oddílu. Nejdříve zaregistroval intenzivní brzdění a během několika málo vteřin nastal náraz;
 - setrvačností se opřel o dřevěnou skříň a při srážce se udeřil do pravé části obličeje;
 - podíval se z okna a viděl, že tam stojí další vlak, volal ihned regionálnímu dispečerovi a ohlásil mu MU. Vzápětí mu volal strojvedoucí;
 - vzal do ruky lékárničku a šel do soupravy zjistit, zda se někomu něco nestalo. V tu chvíli byla polovina lidí v oknech a nikdo si na nic nestěžoval, spíše se ptali, co se stalo;
 - strojvedoucí mu sdělil, že dveře zůstanou zablokované a budou čekat na příjezd IZS;
 - zaregistroval, že si cestující odblokovali jedny dveře, a tak je upozornil, že musejí počkat na příjezd hasičů. Cestující to pochopili a vyčkávali dále v soupravě. Dveře uzavřel a uzamknul;
 - procházel dál v soupravě a i v dalších vozech si cestující odblokovali dveře a někteří z nich vystoupili i přes jeho výslovný zákaz;
 - hasiči po příjezdu začali vyprošťovat cestující z prvního vozu ven;
 - v té chvíli se začali ozývat někteří cestující, že mají drobnější zranění, začal je sepisovat a seznam předal revizorce;
 - v zadní části ošetřovali záchranáři cestující, jeden ho upozornil, že má na tváři zranění a že ho ošetří. Záchranář si nebyl jistý, proto ho odvezli na vyšetření do nemocnice;
 - osobní věci předal revizorům, které poté předali na komandu.
- Vlakvedoucí vlaku Os 4708 – ze Zázpisu o podaném vysvětlení DI mimo jiné vyplývá:
 - čekala na nástupišti, když se blížil čas odjezdu;
 - poté proběhla výprava normálně. Od strojvedoucího obdržela „Výzvu strojvedoucího“. Šla dál od soupravy, protože byli v oblouku a vlak tvořila pantografická jednotka. Na návěstidlo neviděla;
 - stála v uličce u dveří, když ucítila náraz. Poté šla zjišťovat, co se stalo;
 - vzala lékárničku a šla zkontrolovat cestující;

- domluvila se se strojvedoucím, že otevře dveře, neboť byli u nástupiště;
- pomáhala s evakuací vlaku, než přijeli hasiči;
- profesi vlakvedoucí vykonává 2 roky a na trati jezdí pravidelně.

3.1.2 Jiní svědci

Jiné osoby k MU vysvětlení nepodávaly.

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, souvisejícím s okolnostmi vzniku předmětné MU, nebyl shledán nedostatek.

V přijatém systému zajišťování bezpečnosti provozování drážní dopravy dopravce ČD, souvisejícím s okolnostmi vzniku předmětné MU, nebyl shledán nedostatek.

3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a uplatňování těchto požadavků

Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce, zejména požadavky na jejich odbornou a zdravotní způsobilost, jsou stanoveny zákonem č. 266/1994 Sb., vyhláškou č. 173/1995 Sb., vyhláškou č. 101/1995 Sb., vyhláškou č. 16/2012 Sb. a vnitřními předpisy provozovatele dráhy a dopravce.

V době vzniku předmětné MU byly všechny osoby provozovatele dráhy SŽDC zúčastněné na MU provádějící činnosti při provozování dráhy a drážní dopravy odborně způsobilé k výkonu zastávané funkce.

V době vzniku předmětné MU byly všechny osoby dopravce ČD zúčastněné na MU provádějící činnosti při provozování drážní dopravy a provozování dráhy odborně způsobilé k výkonu zastávané funkce.

3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky

Doprovce provedl v rámci kontrolní činnosti vnitřní kontrolu bezpečnosti, zaměřenou na činnosti při provozování drážní dopravy. Od září 2018 provedl u strojvedoucího vlaku Os 4708 celkem 2 kontroly zaměřené na přezkoušení odborných všeobecných znalostí a informací o vozidle a infrastruktuře, služební pomůcky, najetí na soupravu, bezpečnost, zkoušku brzdy a také byla provedena detalkoholová zkouška s výsledkem bez závad.

U strojvedoucího vlaku Os 4711 provedl 1 kontrolu zaměřenou na přezkoušení odborných všeobecných znalostí a informací o vozidle a infrastruktuře, služební pomůcky,

najetí na soupravu, bezpečnost, zkoušku brzdy a také byla provedena detalkoholová zkouška s výsledkem bez závad.

Kontrolní činnost od září 2018 do vzniku MU u vlakvedoucího vlaku Os 4711 byla vykonána vedoucími zaměstnanci osobní stanice 3x s výsledkem bez závad a u vlakvedoucí vlaku Os 4708 byla vykonána vedoucími zaměstnanci osobní stanice 5x s výsledkem bez závad.

Provozovatel dráhy má přijatý systém kontroly bezpečnosti provozování dráhy. Kontrolní činnost je prováděna dle zpracovaného plánu kontrolní činnosti osob řídicích drážní dopravu.

Výpravčí žst. Brno hl. n. byl od září 2018 do vzniku MU kontrolován 8x na odevzdávku a výkon dopravní služby a 1x byl podroben detalkoholové zkoušce. U všech provedených kontrol nebyly provozovatelem dráhy zjištěny nedostatky.

V postupu vnitřní kontroly bezpečnosti provozovatele dráhy a dopravce nebyly zjištěny nedostatky.

3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie celostátní, Lanžhot st. hranice – Brno hl. n. je Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonávala SŽDC, se sídlem Dlážděná 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie celostátní, Lanžhot st. hranice – Brno hl. n. byla SŽDC.

Dopravcem vlaků Os 4708 a Os 4711 byly ČD, se sídlem Nábřeží L. Svobody 1222, Praha 1, PSČ 110 15.

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

V rozhraní mezi zúčastněnými subjekty nebyl zjištěn nedostatek.

3.3 Právní a jiná úprava

3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie

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

- § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.:
„Dopravce je povinen provozovat drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, platné licence a smlouvy uzavřené s provozovatelem dráhy o provozování drážní dopravy na dráze,“;
- § 35 odst. 1 písm. g) zákona č. 266/1994 Sb., kde je uvedeno:

„Dopravce je povinen se řídit při provozování drážní dopravy pokyny provozovatele dráhy udílenými při organizování drážní dopravy,“;

- § 35 odst. 1 písm. f) vyhlášky č. 173/1995 Sb., kde je uvedeno:
„Pro řízení drážního vozidla musí být zajištěno, aby osoba řídící drážní vozidlo z vedoucího drážního vozidla pozorovala trať a návěsti a jednala podle zjištěných skutečností,“;
- § 35 odst. 1 písm. h) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
„Pro řízení drážního vozidla musí být zajištěno, aby osoba řídící drážní vozidlo: hnací drážní vozidlo uvedla do pohybu jen na návěst Odjezd nebo na jiné povolení stanovené provozovatelem dráhy, nebo na příslušnou návěst pro posun ve stanoveném směru za podmínky, že způsob a cíl jízdy zná,“;
- čl. 1.1. přílohy č. 1 k vyhlášce č. 173/1995 Sb., kde je uvedeno:
„před návěstí „Stůj“ musí každý vlak zastavit,“.

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

Při šetření bylo zjištěno porušení vnitřních předpisů v příčinné souvislosti se vznikem MU:

- čl. 329 předpisu SŽDC D1:
„...Zaměstnanec, kterému jsou návěsti určeny, musí zajistit podmínky (může-li je ovlivnit), aby návěsti mohl správně vnímat a řídit se jimi.“;
- čl. 652 předpisu SŽDC D1:
„Návěst dávaná hlavním návěstidlem buď jízdu vlaku zakazuje, nebo dovoluje. Návěst „Stůj“ jízdu vlaku zakazuje, ostatní návěsti (mimo návěst Posun dovolen) jízdu vlaku dovolují a v případech stanovených tímto předpisem i předvěstí návěst následujícího hlavního návěstidla.“;
- čl. 747 předpisu SŽDC D1:
„Návěst Stůj (červené světlo) zakazuje strojvedoucímu jízdu vlaku. Čelo jedoucího vlaku musí zastavit alespoň 10 m (odhadem) před hlavním návěstidlem. Tam, kde hlavní návěstidlo není přímo u koleje, musí čelo vlaku zastavit před návěstidlem s návěstí Konec vlakové cesty. Vzdáleností 10 m před hlavním návěstidlem je stanoveno obvyklé místo zastavení.“;
- čl. 3925 předpisu SŽDC D1:
„Ve stanici za odjezdu a průjezdu vlaku pozoruje strojvedoucí vedoucího hnacího vozidla, zda příslušná návěstidla dovolují jeho jízdu a je-li odjezdová kolej volná.“
- čl. 3934 předpisu SŽDC D1:
„Za jízdy vlaku pozoruje strojvedoucí vedoucího hnacího vozidla, zda příslušná

návěstidla dovolují jeho jízdu, a při vjezdu do stanice, dopravní D3 a dopravní RB sleduje, je-li vjezdová kolej volná“.

3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení

3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat

Žst. Brno hl. n. byla vybavena provizorním elektronickým SZZ 3. kategorie typu ESA 44. SZZ mělo platný Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení, ev. č.: PZ 0814/19-E.43, vydaný DÚ dne 15. 2. 2019, s platností do 15. 2. 2020. Poslední prohlídka a zkouška UTZ byla provedena 27. února 2019. SZZ bylo ovládané prostřednictvím výpravčího z JOP umístěného v DK žst. Brno hl. n. Na SZZ byla provedena poslední údržba 4. 3. 2019, a to na světelných návěstidlech. Tato údržba byla provedena dle schváleného plánu údržby provozovatele dráhy a s ním souvisejícího výpisem činností. Prohlídka a údržba byla ukončena konstatováním, že zařízení je ve vyhovujícím provozně-technickém stavu. Na SZZ nebyla evidována žádná porucha, zařízení pracovalo standardně.

Provizorní zabezpečovací zařízení se používá tam, kde se provádí rekonstrukce a kde je SZZ vypnuto. V žst. Brno hl. n. probíhala dlouhodobá výluka dle ROV č. 33001, při které docházelo k rekonstrukci infrastruktury a zabezpečovacího zařízení vždy podle stanovených etap a harmonogramu.



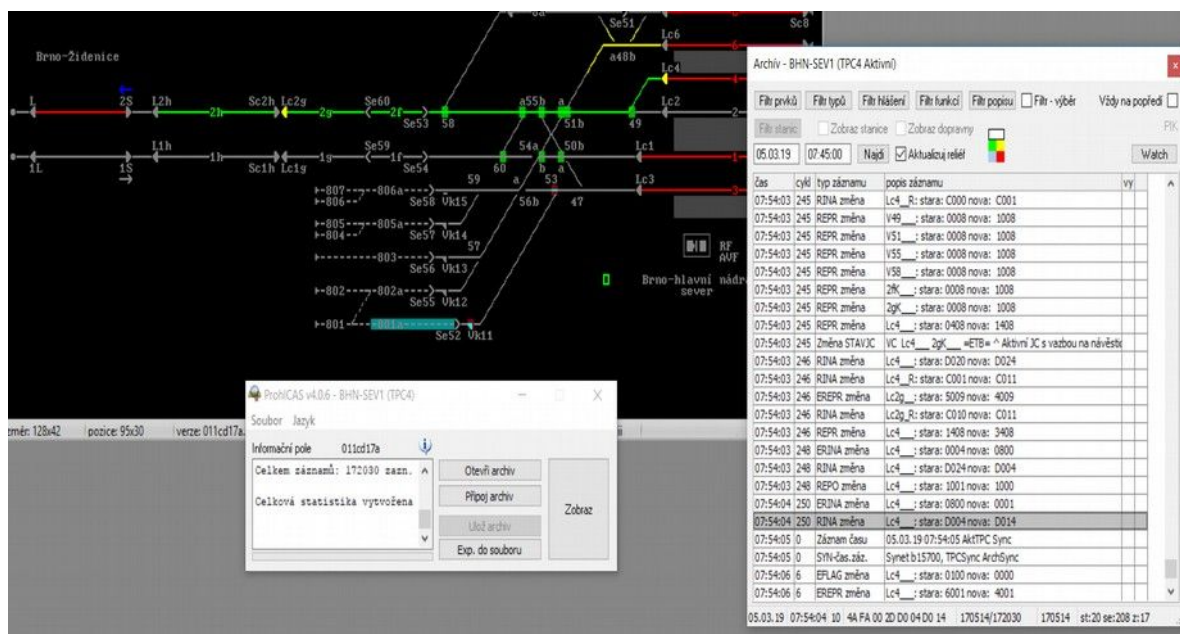
Obr. č. 4: Pohled na návěstidlo Lc4 v žst. Brno hl. n. Zdroj: DI

Světelné návěstidlo Lc4 je čtyřsvětelné a nachází se v km 143,531, kde je umístěno vpravo vedle 4. SK. Po vzniku MU bylo provedeno měření napětí na žárovce, izolační stav rozvodů a napájení návěstidla. Na žárovce červeného světla návěstidla Lc4 bylo naměřeno napětí 11,6 V, izolační stav byl vyhovující. Označení, viditelnost a stav náteru návěstidla byly shledány bez závad.

Analýzou stažených dat bylo zjištěno:

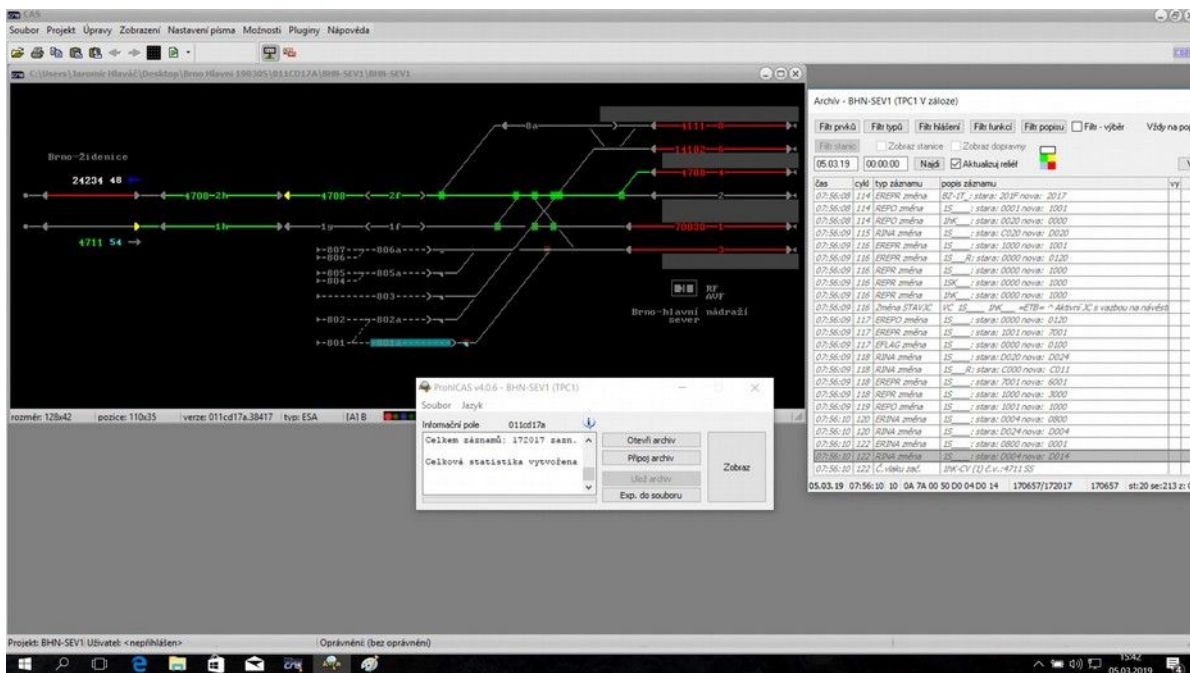
- 7.53.51 h výpravčí zadal cestovným způsobem vlakovou cestu od návěstidla Lc2g na kolej 2g;
- 7.54.04 h vlaková cesta pro vlak Os 4708 od návěstidla Lc4 na 2. SK se postavila a zabezpečila (viz obr. č. 5);
- 7.54.27 h výpravčí žst. Brno zrušil vlakovou cestu od návěstidla Lc4 – Lc2g;
- 7.54.29 h návěstidlo Lc4 změnilo návěst na „Stůj“ a započala doba rušení vlakové cesty;
- 7.56.10 h výpravčí postavil vlakovou cestu pro vlak Os 4711 vjíždějící do žst. Brno hl. n. od odbočky Brno-Židenice od návěstidla 1S na kolej 1h (viz obr. č. 6);
- 7.58.56 h po rozpadu vlakové cesty postavil výpravčí žst. Brno hl. n. zbylou vlakovou cestu pro vjíždějící vlak Os 4711 na 2. SK;
- 7.59.30 h obsazení KÚ 1h vlakem Os 4711;
- 7.59.47 h obsazení KÚ 1g vlakem Os 4711;
- 8.00.17 h obsazení KÚ 1f vlakem Os 4711;
- 8.00.39 h vlak Os 4711 vjel do KÚ výhybky č. 49 a došlo ke srážce s vlakem Os 4708 (viz obr. č. 7).

Odchylka zaznamenaného a skutečného času: + 10 sekund.



Obr. č. 5: Situace na monitoru JOP v žst. Brno hl. n. v čase 7.54.04 h

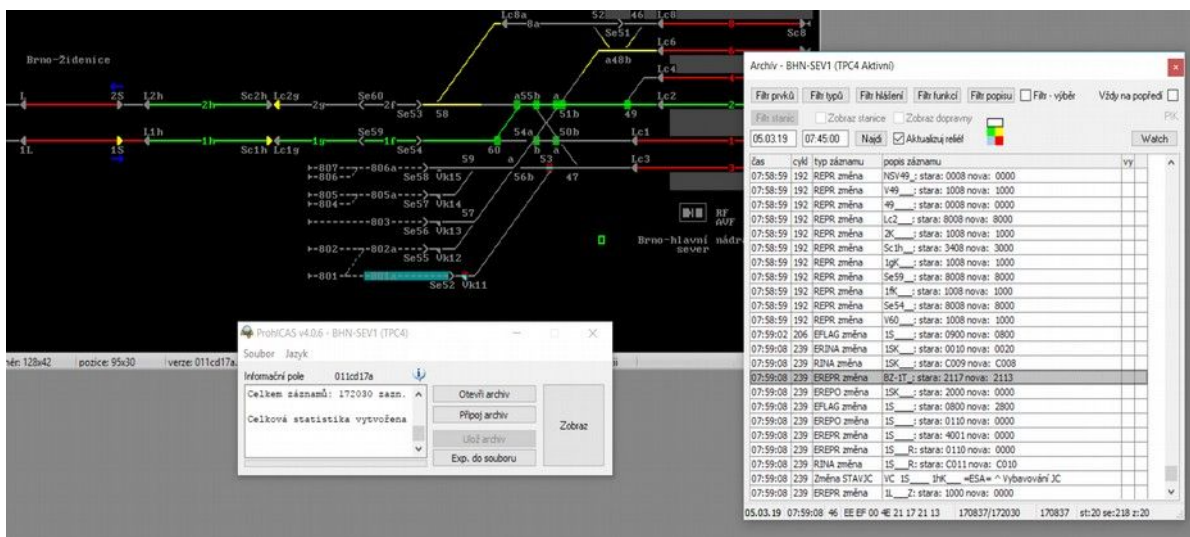
Zdroj: DI



Obr. č. 6: Situace na monitoru JOP v žst. Brno hl. n. v čase 7.56.10 h

Zdroj: DI

TZZ v mezistaničním úseku žst. Brno hl. n. - odbočka Brno-Židenice je 3. kategorie – automatické hradlo. TZZ umožňuje obousměrný provoz.



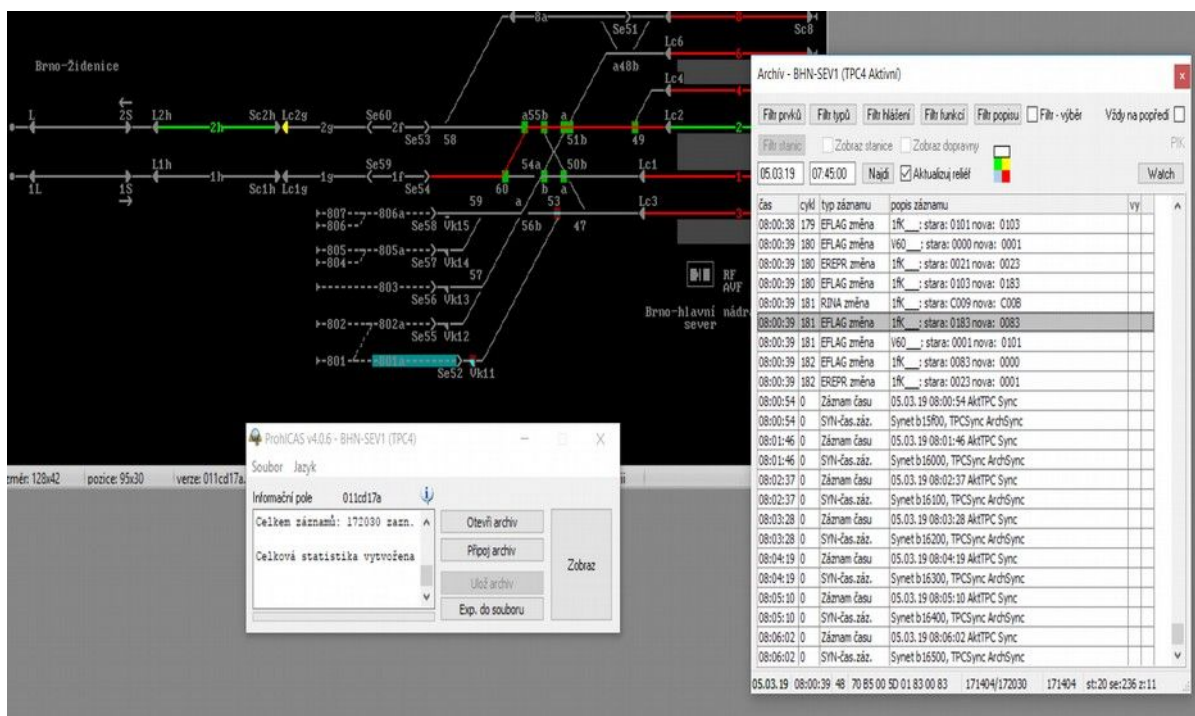
Obr. č. 7: Situace na monitoru JOP v žst. Brno hl. n. v čase 7.59.08 h

Zdroj: DI

SZZ a TZZ vykazovalo normální činnost a technický stav SZZ a TZZ nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

MU byla zaznamenána na kamery umístěné u jednotlivých nástupišť v žst. Brno hl. n., které snímaly dění na nástupištích a na kolejích.

Kamera č. 1 byla umístěna na stožáru u nástupiště č. 4 a snímala zhlaví a záhlaví žst. Brno hl. n. směrem k odbočce Brno-Židenice, zejména služební přechod a návěstidlo Lc4, ale návěst na záznamu není zřetelná. Kamera č. 2 je umístěna na stožáru v sektoru B nad podchodem k nástupišti č. 3. Tato kamera snímala dění na nástupišti č. 3 a na 4. a 5. SK.

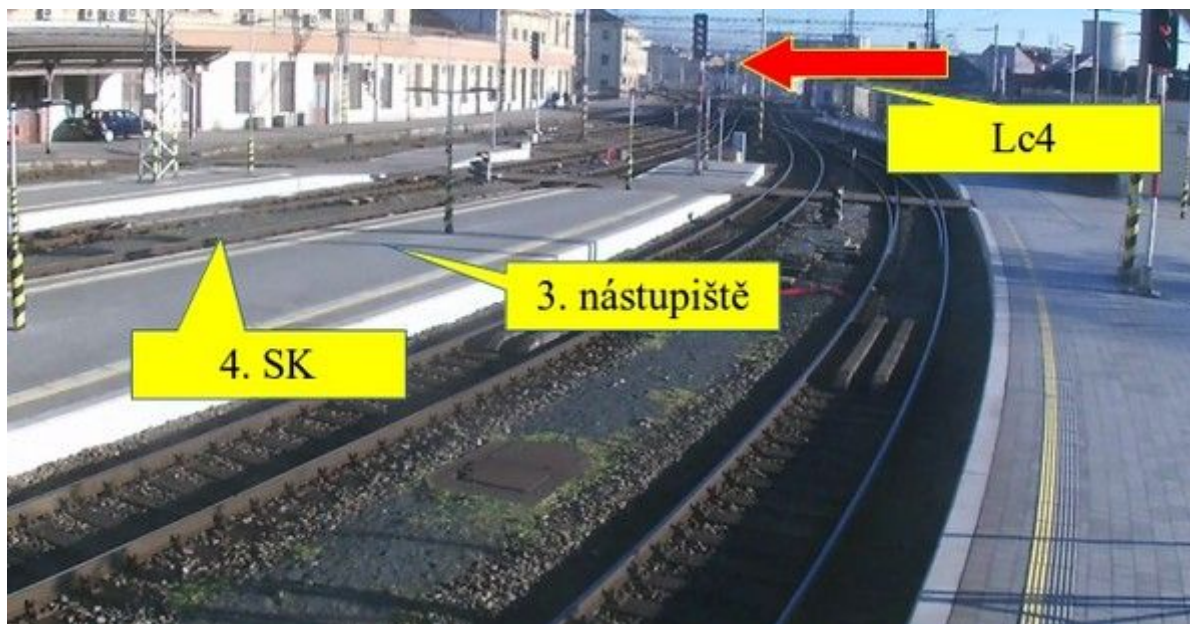


Obr. č. 8: Situace na monitoru JOP v žst. Brno hl. n. v čase 8.00.39 h

Zdroj: DI

Z kamerových záznamů vyplývá:

- z kamery č. 1 je vidět, že v čase cca 7.33 h přijel na 4. SK vlak Os 4741 z Letovic (pozdější vlak Os 4708). Po výstupu cestujících tam vlak stál a průběžně do něj nastupovali cestující. V 8.00 h vlakvedoucí, která stála vedle soupravy, zkontrolovala soupravu a dala terčíkem strojvedoucímu návěst „Souhlas k odjezdu“ a poté se vlak Os 4708 rozjel. Cca za 20 s je patrný náraz a souprava se zastavila. Dále je vidět, jak ze soupravy postupně vystupovali cestující;
- z kamery č. 2 je patrný vlak Os 4708 přibližně 4 s poté, co se ze 4. SK rozjel. V té době je již také vidět příjezd vlaku Os 4711. Vzápětí, cca za 6 s, projíždí přes služební přechod vlak Os 4708 a dochází ke srážce obou vlaků. Dále je vidět, jak ze soupravy postupně vystupují cestující.



Obr. č. 9: Pohled z kamery č. 2 umístěném u nástupiště č. 4 v žst. Brno hl. n.

Zdroj: SŽDC

3.4.2 Součásti dráhy

Pro zajištění provozuschopnosti dráhy a bezpečnosti drážní dopravy byly před vznikem MU provozovatelem dráhy prováděny prohlídky a měření staveb drah v souladu s § 26 odst. 1 vyhlášky č. 177/1995 Sb.

Součásti dráhy nebyly v příčinné souvislosti se vznikem MU.

3.4.3 Sdělovací a informační zařízení

Technický stav použitých sdělovacích, komunikačních a informačních zařízení neměl souvislost se vznikem MU.

3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat

Elektrickou jednotku vlaku Os 4708 tvořila 2 HDV a 4 TDV.

HDV 560 028-3 mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ 0199/97-V.06, vydaný DÚ dne 7. 7. 1997. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 27. 9. 2018 se zjištěním, že vozidlo vyhovuje podmínkám provozu na dráhách, resp. že je používáno v technickém stavu, který odpovídá schválené způsobilosti.

HDV 560 027-5, řazené na konci soupravy, mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ 0198/97-V.06, vydaný DÚ dne 7. 7. 1997. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 27. 9. 2018 se zjištěním, že vozidlo vyhovuje podmínkám provozu na dráhách, resp. že je používáno v technickém

stavu, který odpovídá schválené způsobilosti.

Elektrickou jednotku vlaku Os 4711 tvořila 2 HDV a 4 TDV.

HDV 560 023-4 mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ 0720/05-V.06, vydaný DÚ dne 16. 5. 2005. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 5. 12. 2018 se zjištěním, že vozidlo vyhovuje podmínkám provozu na dráhách, resp. že je používáno v technickém stavu, který odpovídá schválené způsobilosti.

HDV 560 024-2, řazené na konci soupravy, mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ 0721/05-V.06, vydaný DÚ dne 16. 6. 2005. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 5. 12. 2018 se zjištěním, že vozidlo vyhovuje podmínkám provozu na dráhách, resp. že je používáno v technickém stavu, který odpovídá schválené způsobilosti.

HDV 560.028-3 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – elektronickým rychloměrem Metra č. 239.

Ze zaznamenaných dat vyplývá:

- 8.00.27 h vlak Os 4708, který stál 49 m před návěstidlem Lc4, se rozjel ze 4. SK směrem k odbočce Brno-Židenice. Na dráze 46 m dosáhl rychlosti 22 km.h^{-1} ;
- 8.00.43 h rychlostí 22 km.h^{-1} projel kolem návěstidla Lc4;
- 8.00.44 h je registrováno snížení tlaku v hlavním potrubí na nejnižší registrovanou hodnotu 3 bary;
- 8.00.49 h došlo ke snížení rychlosti z 22 km.h^{-1} na 6 km.h^{-1} , následné srážce a zastavení vlaku.

Během jízdy vlaku Os 4708 je registrováno pouze svícení modrého světla a obsluha tlačítka bdělosti, žádná jiná návěst návěstního opakovače není po celou dobu jízdy až do místa srážky registrována (SZZ neumožňuje přenos kódu na VZ). Během jízdy strojvedoucí nepřekročil rychlost a řádně obsluhoval VZ.

Celková ujetá dráha od rozjezdu k zastavení je 88 m.

HDV 560.023-4 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – elektronickým rychloměrem Metra č. 1509.

Ze zaznamenaných dat vyplývá:

- 7.58.04 h vlak Os 4711 odjel z odbočky Brno-Židenice. Zde je také registrována návěst „Volno“ na návěstidle S1;
- 8.00.05 h na dráze 626 m dosáhl rychlosti 84 km.h^{-1} a na další dráze 1423 m se rychlost snížila na 30 km.h^{-1} ;
- 8.00.44 h je registrováno snížení tlaku v hlavním potrubí z 5 bar na nejnižší registrovanou hodnotu 3 bary a následně se snížila rychlost na 13 km.h^{-1} ;
- 8.00.49 h propad rychlosti na 0 km.h^{-1} a zastavení vlaku Os 4711.

Během jízdy vlaku Os 4711 strojvedoucí řádně obsluhoval VZ a překročil nejvyšší dovolenou rychlost 30 km.h^{-1} o 2 km.h^{-1} na dráze 170 m v čase 7.59.47 h až 8.00.24 h.

Tento nedostatek je mimo příčinnou souvislost se vznikem MU.

3.5 Dokumentace o provozním systému

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

V souvislosti s MU byly před jejím vznikem výpravčím žst. Brno hl. n. provedeny úkony související s obsluhou zabezpečovacího zařízení. V čase 7.54.04 h postavil vlakovou cestu pro vlak Os 4708 ze 4. SK směrem k odbočce Brno-Židenice a následně, z důvodů změny dopravní situace (přijetí předvídaného odjezdu vlaku Os 4711), rozhodl o jejím zrušení.

Obsluha a činnost SZZ je výpravčímu žst. Brno hl. n. zobrazována na obrazovkách JOP. Volba jízdnicích cest se provádí cestovým způsobem – výpravčí zvolí cestu, která je odeslána do další úrovně, při níž jsou postupně automaticky přestavovány výhybky, které jsou součástí zvolené jízdnicí cesty. Pokud jsou všechny KÚ volné, všechny výhybky správně přestaveny a v koncové poloze a není postavena žádná zakázaná jízdnicí cesta, uskuteční se činností SZZ závěr jízdnicí cesty. Ten znemožňuje obsluhujícímu zaměstnanci přestavování všech pojížděných a odvratných výhybek a stavění všech jízdnicích cest, které by mohly vlakovou cestu pod závěrem ohrozit. Uskutečněný závěr vlakové cesty je na obrazovce barevného monitoru indikován zobrazením příslušného úseku zelenou barvou a je jednou z podmínek pro rozsvícení návěsti na hlavním návěstidle, dovolující jízdu vlaku. Při rozsvícení návěstního znaku dovolujícího jízdu vlaku se závěr jízdnicí cesty změní na úplný závěr jízdnicí cesty. Rušení jízdnicí cesty se uskutečňuje pomocí povelu „RC“ („rušení závěru JC“), kdy se aktivuje časový soubor 3 min., a po jeho uplynutí dojde k vybavení všech navolených úseků.

Provozovatel dráhy má ve svém předpisu SŽDC D1 stanoveny postupy při odjezdu vlaku ze stanice. Návěst dávaná hlavním návěstidlem buď jízdu vlaku zakazuje, nebo povoluje, návěst „Stůj“ jízdu vlaku zakazuje. Dle čl. 653 předpisu SŽDC D1 se návěstmi cestových a odjezdových návěstidel, které dovolují jízdu vlaku, provádí výprava vlaku. Touto návěstí dává také výpravčí strojvedoucímu rozkaz k odjezdu vlaku.

V čase odjezdu, vidí-li strojvedoucí, že hlavní návěstidlo platné pro dopravní kolej, na které vlak stojí, dovoluje odjezd vlaku, uvede, po provedení dopravcem předepsaných úkonů, vlak do pohybu a zároveň ve stanici za odjezdu vlaku pozoruje, zda příslušná návěstidla dovolují jeho jízdu.

Rozkaz k odjezdu dává výpravčí vždy strojvedoucímu vedoucího hnacího vozidla. Ten uposlechne rozkazu jen tehdy, je-li si jist, že rozkaz platí pro jeho vlak. Čl. 2960 předpisu SŽDC D1 pak stanovuje, že pokud je z jakéhokoliv důvodu nutné, aby výpravčí daný rozkaz k odjezdu, v tomto případě dávaný návěstí hlavního návěstidla, odvolal, musí jeho odvolání nejprve strojvedoucímu oznámit, až poté může vlakovou cestu zrušit.

Ze zaznamenaných dat vyplývá (viz také bod 3.4.1 ZZ):

- 7.53.51 h výpravčí zadal vlakovou cestu od návěstidla Lc2g na kolej 2g;
- 7.54.04 h postavení vlakové cesty pro vlak Os 4708 od návěstidla Lc4 na 2. SK;
- 7.54.27 h výpravčí žst. Brno hl. n. zadal rušení vlakové cesty od návěstidla Lc4 – Lc2g;
- 7.54.29 h návěstidlo Lc4 změnilo návěst na „Stůj“ a započala doba rušení vlakové cesty.

Z analýzy záznamů ReDat se hovor, ve kterém by výpravčí danou situaci strojvedoucímu vlaku Os 4708 oznámil, neuskutečnil, a toto také potvrdil sám výpravčí v podání vysvětlení. Přestože výpravčí porušil předpisové ustanovení předpisu SŽDC D1 (čl. 2960), není toto pochybení v příčinné souvislosti s MU (viz bod 4.2.1 ZZ).



Obr. č. 10: Pohled na pracoviště výpravčího v žst. Brno hl. n.

Zdroj: DI

Návěst, která dovolovala jízdu a byla zároveň pro strojvedoucího vlaku Os 4708 rozkazem k odjezdu, svítila na návěstidle Lc4 po dobu 23 s, a to 5 min. a 58 s před nedovoleným odjezdem vlaku Os 4708 ze 4. SK, který se rozjel v 8.00.27 h, a více než 6 min. před tím, než vlak v 8.00.43 h rychlostí 22 km.h⁻¹ projel kolem návěstidla Lc4 s návěstí „Stůj“.

Byl zjištěn nedostatek mimo příčinnou souvislost se vznikem MU.

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

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

3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události

Místo vzniku MU bylo pověřenou odborně způsobilou osobou provozovatele dráhy a dopravce zabezpečeno v souladu s vyhláškou č. 376/2006 Sb, resp. DI nezjistila, že by od vzniku MU po její příjezd na místo MU (do udělení souhlasu k zahájení odklizovacích prací) došlo ke změnám na místě MU.

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 4708, ve směně od 5. 3. 2019 od 7.35 h, odpočinek před směnou 23.35 h; v době vzniku MU nárok na přestávku na jídlo a oddech ještě nevznikl;
- strojvedoucí vlaku Os 4711, ve směně od 4. 3. 2019 od 21.50 h, odpočinek před směnou 23.30 h; přestávka na jídlo a oddech byla čerpána ve vhodných provozních dobách; v rámci této směny není plánován odpočinek na lůžku;
- výpravčí žst. Brno hl. n., ve směně dne 5. 3. 2019 od 6.50 h, odpočinek před směnou 71.45 h; v době vzniku MU nárok na přestávku na jídlo a oddech ještě nevznikl;
- vlakvedoucí vlaku Os 4708, ve směně dne 5. 3. 2019 od 3.52 h, odpočinek před směnou 8.19 h; přestávka na jídlo a oddech byla čerpána ve vhodných provozních dobách;
- vlakvedoucí vlaku Os 4711, ve směně dne 4. 3. 2019 od 18.26 h, odpočinek před směnou 68.13 h; přestávka na jídlo a oddech byla čerpána ve vhodných provozních dobách.

Zaměstnavatelé zajistili podmínky pro odpočinek před směnou a v průběhu směny, v souladu se zákonem č. 262/2006 Sb., resp. s nařízením vlády č. 589/2006 Sb., kterým se stanoví odchylná úprava pracovní doby a doby odpočinku zaměstnanců v dopravě.

3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly dopad na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu

Zúčastnění zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce byli v době vzniku MU zdravotně způsobilí k výkonu zastávané funkce. Šetřením nebylo zjištěno, že by na vznik MU měla vliv osobní situace nebo psychický stav osob zúčastněných na MU.

Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce se podrobovali pravidelným lékařským prohlídkám v souladu s ustanovením vyhlášky č. 101/1995 Sb. Zdravotní stav a osobní situace, které by mohly mít vliv na vznik MU, včetně fyzického a psychického stresu, nebyly zjištěny.

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

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

3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru

DI šetřila příčiny a okolnosti v období od 1. 1. 2010 do doby vzniku předmětné MU na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální, u těchto obdobných MU, kdy došlo k nedovolené jízdě vlaku za návěstidlo s návěstí zakazující jeho jízdu s následnou srážkou s jiným vlakem:

- ze dne 8. 7. 2014 mezi žst. Česká Třebová odj. sk. – Odb. Parník, kdy došlo ke srážce vlaků Pn 148231 a Pn 63710 s následným vykolejením čtyř DV vlaku Pn 63710. Bezprostřední příčinou vzniku MU bylo nerespektování návěsti „Stůj“ vjezdového návěstidla LV strojvedoucím vlakem Pn 148231;
- ze dne 30. 12. 2014 v žst. Poříčany, kdy došlo ke srážce vlaků R 983 a Os 9329 s následným vykolejením obou vlaků. Bezprostřední příčinou vzniku MU bylo nerespektování návěsti „Stůj“ odjezdového návěstidla S1 v žst. Poříčany strojvedoucím vlakem Os 9329;
- ze dne 28. 3. 2015 mezi žst. Velké Žernoseky a Litoměřice dolní nádraží, kdy došlo ke srážce vlaků Nex 148359 a Pn 53668 s následným vykolejením obou vlaků. Bezprostřední příčinou MU bylo nerespektování návěsti „Stůj“ odjezdového návěstidla S1 v žst. Velké Žernoseky strojvedoucím vlakem Nex 148359;
- ze dne 30. 10. 2015 v žst. Řehlovice, kdy došlo ke srážce vlaků Nex 163602 dopravce Unipetrol Doprava a Pn 59040 dopravce SD-Kolejová doprava s následným vykolejením 4 TDV vlaku Pn 59040. Bezprostřední příčinou MU bylo nerespektování návěsti „Stůj“ odjezdového návěstidla L2 žst. Řehlovice strojvedoucím vlakem Nex 163602;
- ze dne 3. 5. 2018 v žst. Křemže, kdy došlo ke srážce vlaků Os 8102 a Os 8103 s následným vykolejením vlaku Os 8103. Bezprostřední příčinou bylo nerespektování návěsti „Stůj“ hlavního (odjezdového) návěstidla L1 v železniční stanici Křemže strojvedoucím vlakem Os 8102.

DI eviduje v období od 1. 1. 2010 do doby vzniku předmětné MU na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální, celkem **630** obdobných MU, kdy vlak vjel za úroveň návěstidla v poloze „Stůj“ s následujícími následky:

- 1 osoba byla usmrcena, 60 osob utrpělo újmu na zdraví;
- v 11 případech došlo ke srážce DV;
- v 15 případech DV vykolejila;
- ve 13 případech se DV srazila s technickým zařízením dráhy;
- vznikla celková škoda ve výši 354 902 925 Kč.

DI eviduje v období od 1. 1. 2010 do doby vzniku předmětné MU na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální celkem **158** obdobných MU, kdy došlo k nedovolené jízdě vlaku s přepravou cestujících, který stál pravidelně nebo mimořádně v železniční stanici, kde je výprava vlaku povolena postavením hlavního návěstidla na návěst dovolující jízdu, v prostoru určeném pro výstup a nástup cestujících, za návěstidlo s návěstí „Stůj“.

4 ANALÝZA A ZÁVĚRY

4.1 Konečný popis mimořádné události

4.1.1 Vyhotovení závěrů o mimořádné události založených na skutečnostech zjištěných v bodě 3

Dne 5. 3. 2019 zastavil v 7.33 h vlak Os 4741 na 4. SK u 3. nástupiště v žst. Brno hl. n. Vlak tvořila ucelená elektrická jednotka řady 560 se 2 HDV a 4 vloženými DV. Stejná sestava vlaku měla v 8.00 h pokračovat jako vlak Os 4708 do žst. Březová nad Svitavou. Strojvedoucí, jemuž byl přidělen výkon na vlaku Os 4708, se dostavil na stanoviště cca v 7.45 h, kde provedl zápis do knihy předávky a další potřebné úkony. Výpravčí žst. Brno hl. n. obsluhou SZZ postavil pro vlak Os 4708 v 7.54 h odjezdovou vlakovou cestu ze 4. SK na 2. TK. Ve stejné minutě ovšem obdržel pomocí aplikace EDD předvídaný odjezd vlaku Os 4711 z odbočky Brno-Židenice a rozhodl se vlakovou cestu pro vlak Os 4708 zrušit a upřednostnit jízdu vlaku Os 4711, pro kterou v 7.58 h postavil vlakovou cestu na 2. SK.

V 8.00 h, v čase odjezdu, se strojvedoucí vlaku Os 4708, který stál na 4. SK u 3. nástupiště připravený k odjezdu směrem k žst. Březová nad Svitavou, vyklonil ze svého stanoviště a ve spolupráci s vlakvedoucí provedli úkony stanovené dopravcem před uvedením vlaku do pohybu. Následně v čase 8.00.27 h uvedl vlak do pohybu z km 143,482 (49 m před návěstidlem Lc4). V čase 8.00.43 h projel kolem cestového návěstidla Lc4, umístěného v km 143,531, které návěstilo „Stůj“. Po ujetí celkové dráhy 88 m došlo v prostoru výhybky č. 49 ke srážce s protijedoucím vlakem Os 4711, který vjížděl do žst. Brno hl. n. na 2. SK, a do jehož postavené vlakové cesty vlak Os 4708 vjel. Při srážce došlo ke zranění 23 osob a k poškození obou elektrických jednotek.

4.2 Rozbor

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

Při provedení analýzy nehodového děje vycházela DI ze záznamů SZZ, kamerových záznamů, z vyhodnocení dat z rychloměrů obou vlaků a z podání vysvětlení na MU zúčastněných osob.

Na základě ohledání SZZ bezprostředně po vzniku MU a měření zaměstnanci provozovatele dráhy bylo zjištěno, že SZZ v žst. Brno hl. n. a TZZ v mezistaničním úseku Brno hl. n. – odbočka Brno-Židenice byly v době vzniku MU v bezporuchovém stavu. Vlaková cesta pro vlak Os 4711 byla postavena a zabezpečena výpravčím žst. Brno hl. n. normální obsluhou JOP. Stav SZZ a TZZ nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Návěstidlo Lc4 je svým provedením návěstidlem jednosměrným, se čtyřmi návěstními svítilnami. Viditelnost návěsti „Stůj“ byla naměřena více než 100 m. Vzhledem k minimální požadované viditelnosti návěstí nejméně na vzdálenost 100 m (§ 7 odst. 1 vyhlášky č. 173/1995 Sb.) nebyl shledán nedostatek.

Vlak Os 4708 stál čelem na 4. SK, 49 m před návěstidlem Lc4, tedy v rozsahu jeho zjištěné viditelnosti. V čase 8.00.27 h se vlak Os 4708 rozjel ze 4. SK směrem k odbočce Brno-Židenice a v čase 8.00.43 h došlo k projetí čela vlaku kolem cestového návěstidla Lc4

s návěstí „Stůj“. Strojvedoucí vlaku Os 4708 měl po rozjezdu na dráze 49 m na vnímání návěstí „Stůj“ čas 16 s. Tato doba viditelnosti návěstí je dostatečně dlouhá na to, aby tuto návěst zaregistroval, její význam správně vyhodnotil a jednal podle zjištěných skutečností.

Během vyšetřování příčin a okolností vzniku předmětné MU se v rámci šetření lidského faktoru nepodařilo jednoznačně prokázat, co bylo příčinou nereagování strojvedoucího na dostatečně viditelnou návěst „Stůj“. Na návěstidle Lc4 sice svítila návěst „Volno“, která dovozovala jízdu a byla zároveň pro strojvedoucího vlaku Os 4708 rozkazem k odjezdu, a to od 7.54.04 h po dobu 25 s, ale v 7.54.29 h, tedy 5 min. a 58 s před nedovoleným odjezdem vlaku ze 4. SK, zhasla a změnila se na návěst „Stůj“. Vlak se rozjel v 8.00.27 h a strojvedoucí měl více než 6 min. času na zjištění návěstí před tím, než s vlakem v 8.00.43 h rychlostí 22 km.h⁻¹ projel kolem návěstidla Lc4 s návěstí „Stůj“. Je tedy zřejmé, že po celou uvedenou dobu, trávající více než 6 minut, se strojvedoucí řádně nepřesvědčil, zda mu návěstidlo Lc4 skutečně dovoluje odjezd vlaku Os 4708, a to po celou dobu, než minul návěstidlo s návěstí „Stůj“.

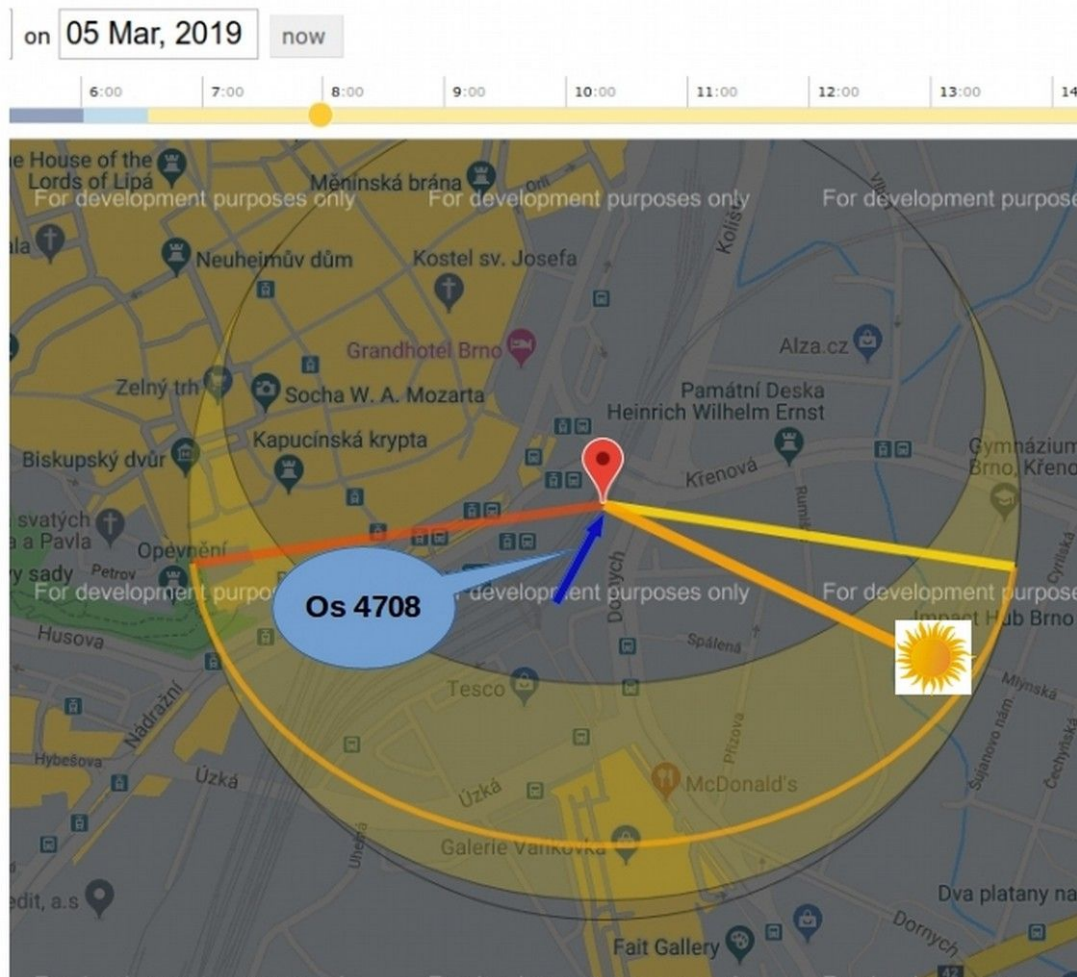
O skutečnosti, že by věděl o tom, že na návěstidle Lc4 svítila jistou dobu návěst „Volno“, se strojvedoucí vlaku Os 4708 nezmínil ve svých podáních vysvětlení pro PČR dne 5. 3. 2019, ani v zápisu se zaměstnancem dne 7. 3. 2019 (zde přímo uvedl, že „na návěstidlo se sem tam podíval... ale návěst si nevybavuje, pouze si podvědomě myslel, že měl postaveno na volno“). Ani v podání vysvětlení pro DI dne 17. 5. 2019 nepotvrdil, že by změnu návěstního znaku zaznamenal.

V době rozjezdu vlaku Os 4708 ze 4. SK se vlak Os 4711, jedoucí z odbočky Brno-Židenice, již nacházel v KÚ 1g a postupně přijížděl do KÚ výhybky č. 49 v žst. Brno hl. n. Nedovolená jízda vlaku Os 4708 pokračovala v rámci nehodového děje vjetím do postavené vlakové cesty pro vlak Os 4711 a ukončena byla srážkou obou vlaků. Rychlost vlaku Os 4711 byla v době srážky 13 km.h⁻¹ a rychlost vlaku Os 4708 byla 6 km.h⁻¹.

SZZ žst. Brno hl. n. v souladu s platnými předpisy zajišťovalo svojí funkcí bezpečné provozování dráhy a drážní dopravy. Jízda vlaku Os 4708 za návěstidlo Lc4 byla zakázána dostatečně viditelnou návěstí „Stůj“. SZZ nebylo vybaveno žádnou funkcionalitou, která by na nedovolenou jízdu vlaku za návěstidlo nedovolující jízdu upozornila a ve spojení s rádiovým systémem způsobila automatické zastavení vlaku.

Dále DI prověřila skutečnost týkající se možného oslnění strojvedoucího vlaku Os 4708 v době, kdy stál s vlakem na 4. SK. V době vzniku MU bylo slunce cca 1 h po východu, nacházelo se v nižší poloze a svítilo zprava. K přehlédnutí návěstí na návěstidle Lc4 z důvodů oslnění a svícení na návěstidlo dojít nemohlo, ale je možné, že strojvedoucí byl zprava tímto slunečním svitem oslněn, ostatně to i vypověděl ve svém podání vysvětlení. Tato skutečnost ho ovšem nezabavuje dodržení povinností uvedených v technologických postupech a právních předpisech. Zejména pak dle čl. 2979 předpisu SŽDC D1, kde je uvedeno, že pokud strojvedoucí nevidí, že hlavní návěstidlo platné pro dopravní kolej, na které stojí čelo vlaku, dovoluje odjezd vlaku, smí uvést vlak do pohybu jen po výpravě vlaku jiným způsobem než návěstí hlavního návěstidla.

Rozborem dat zaznamenaných elektronickým registračním rychloměrem, kterým bylo vybaveno HDV vlaku Os 4708, nebylo zjištěno překročení nejvyšší dovolené rychlosti v místě MU. Komisionální prohlídkou DV, včetně zkoušky funkčnosti brzd HDV, rovněž nebyla zjištěna technická závada mající vliv na MU.



Obr. č. 11: Poloha slunce v době MU

Zdroj: suncalc.net

Rozborem dat zaznamenaných elektronickým registračním rychloměrem, kterým bylo vybaveno HDV vlaku Os 4711, bylo zjištěno překročení nejvyšší dovolené rychlosti 30 km.h^{-1} o 2 km.h^{-1} na dráze 170 m v čase 7.59.47 h až 8.00.24 h před místem MU. Toto pochybení není v příčinné souvislosti se vznikem MU. Komisionální prohlídkou DV, včetně zkoušky funkčnosti brzd HDV, nebyla zjištěna technická závada mající vliv na MU.

Strojvedoucí vlaku Os 4708 se neřídil při provozování drážní dopravy pokyny provozovatele dráhy, udílenými při organizování drážní dopravy, uvedl nedovoleně vlak do pohybu a projel okolo návěstidla Lc4 v žst. Brno hl. n. s návěstí „Stůj“.

Vzhledem ke zjištěnému sledu událostí bezprostředně před a v době vzniku MU je zřejmé, že strojvedoucí vlaku Os 4708 při jízdě v žst. Brno hl. n. byl odpočatý a dle svého vyjádření soustředěný na řízení HDV. Jeho chování ovlivnila chyba nebo sled chyb, v jejichž důsledku nezpozoroval zakazující návěst na návěstidle Lc4. Dobu 6 min. a 14 s měl strojvedoucí na to, aby mohl návěst „Stůj“ zaregistrovat a přizpůsobit k tomu své chování,

resp. s vlakem Os 4708 se vůbec nerozjíždět nebo alespoň případně bezpečně zastavit a předejít srážce.

Základní organizace Federace strojvůdců ČR požádala DI o zohlednění svých vyjádření k předmětné MU, které zaslala prostřednictvím dopisu ze dne 31. 5. 2019. V dopisu mimo jiné uvedla, že strojvedoucí vlaku Os 4708 návštěv dovolojící jízdu na návštěvídle Lc4 zaregistroval. S tímto tvrzením DI nesouhlasí, neboť v Zápisu se zaměstnancem i v Záznamu o podaném vysvětlení DI strojvedoucí uvedl, že si návštěv nevybavuje. DI v ZZ v kapitole 3.5.1 posoudila úkony, které prováděl výpravčí žst. Brno hl. n. v rámci obsluhy SZZ. Výpravčí žst. Brno hl. n. neporušil předpisová ustanovení, když upřednostnil vjezd vlaku Os 4711 před odjezdem vlaku Os 4708 ze žst. Brno hl. n., pro který již vydal rozkaz k odjezdu. Situaci řešil operativně v rámci dopravní situace. Způsob, jakým to provedl, již ale vedl k porušení čl. 2960 předpisu SŽDC D1, ovšem toto pochybení není v příčinné souvislosti s MU. DI posoudila i další podnět Federace strojvůdců ČR a v kapitole 6 této ZZ dává Drážnímu úřadu na zvážení, zda neovlivnit prvky systému zajišťování bezpečnosti drážní dopravy, upravující postupy před uvedením vlaku s přepravou cestujících do pohybu.

4.3 Závěry

4.3.1 Přímé a bezprostřední příčiny mimořádné události, včetně faktorů, které k ní přispěly, a které souvisely s jednáním zúčastněných osob nebo se stavem drážních vozidel nebo technických zařízení

Bezprostřední příčinnou mimořádné události bylo:

- nerespektování návštěvi „Stůj“ hlavního (cestového) návštěvidla Lc4 železniční stanice Brno hl. n. osobou řídící hnací drážní vozidlo vlaku Os 4708.

Přispívajícím faktorem mimořádné události bylo:

- absence technických prostředků zabezpečení, které by při pochybení (omylu nebo selhání) osoby řídící hnací drážní vozidlo aktivním zásahem do řízení vlaku zabránily nedovolené jízdě vlaku za hlavní návštěvídlo, které zakazuje jeho jízdu.

4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Zásadní příčinou mimořádné události bylo:

- nedodržení technologických postupů stanovených provozovatelem dráhy strojvedoucím při řízení vlaku Os 4708.

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

Nebyly DI zjištěny.

4.4 Doplnující zjištění

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

U provozovatele dráhy SŽDC:

- v rozporu s ustanovením čl. 2960 vnitřního předpisu SŽDC D1 neoznámil výpravčí žst. Brno hl. n. strojvedoucímu vlaku Os 4708 odvolání rozkazu k odjezdu, v tomto případě dávaným návěstí hlavního návěstidla Lc4.

U dopravce ČD:

- v návaznosti na ustanovení § 35 odst. 1 písm. i) vyhlášky č. 173/1995 Sb. strojvedoucí vlaku Os 4711 překročil nejvyšší dovolenou rychlost $30 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ o $2 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ na dráze 170 m v čase 7.59.47 h až 8.00.24 h.

5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ

5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata

Provozovatel dráhy nepřijal a nevydal žádná opatření.

Doprovce ČD vydal po vzniku MU následující opatření:

- „seznámit kontrolory vozby na jejich pravidelné poradě s průběhem, příčinami a následky ;
- strojvedoucímu vlaku Os 4708 krátké osobní ohodnocení za měsíc březen ve výši 100%;
- strojvedoucímu vlaku Os 4708 předepsat k náhradě škodu vzniklou při této MU v souladu s platnými předpisy;
- strojvedoucí vlaku Os 4708 absolvuje mimořádné ověření znalostí v rozsahu odborné zkoušky V-08 na GŘ-O-12.“

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

S ohledem na skutečnost, že dle národního implementačního plánu ERTMS, který je závazný, bude systém ERTMS v železničním uzlu Brno realizován v roce 2023, Dražní inspekce s ohledem na zjištěné příčiny a okolnosti vzniku mimořádné události bezpečnostní doporučení nevydává. Nicméně na základě analýzy počtu nedovolených jízd za návěstidlo s návěstí zakazující jízdu, z níž vyplývá, že zhruba deset procent těchto událostí se stane při nedovoleném uvedení vlaku osobní dopravy doprovázených vlakovou četou do pohybu z prostoru určeného pro výstup a nástup cestujících, dává Dražnímu úřadu na zvážení:

zda neovlivnit prvky systému zajišťování bezpečnosti drážní dopravy upravující postupy

před uvedením vlaku s přepravou cestujících do pohybu, který stojí pravidelně nebo mimořádně [neplatí pro vlaky se všemi nástupními dveřmi ovládanými strojvedoucím vedoucího drážního vozidla, jež strojvedoucí během mimořádného pobytu ve stanici neodjistil (neotevřel)] v prostoru určeném pro výstup a nástup cestujících ve stanici, kde je povolena výprava vlaku postavením hlavního návěstidla na návěst dovolující jízdu vlaku, včetně přivolávací návěsti tak, aby povinnost přesvědčit se o postavení hlavního návěstidla na návěst dovolující jízdu pohledem z nástupiště nebo osobním dotazem u strojvedoucího (v situaci, kdy z důvodu stavebního a prostorového uspořádání stanice nelze pohledem podél vlaku z nástupiště nepochybným způsobem zjistit návěst návěstěnou příslušným hlavním návěstidlem) měl také člen vlakového doprovodu, a to do doby instalace příslušného technického zařízení, které automaticky zabrání strojvedoucímu nedovoleně uvést vlak do pohybu proti návěsti zakazující jízdu.

Uvedené opatření by do doby technického řešení problému přispělo k eliminaci nevědomého pochybení – omylu člověka (strojvedoucího), jež má za následek nedovolenou jízdu vlaku za hlavní návěstidlo, které svou návěstí jízdu vlaku zakazuje. V době před zrušením výpravy vlaku s přepravou cestujících z prostoru určeného pro výstup a nástup cestujících návěstí Odjezd danou výpravčím k obdobným mimořádným událostem prakticky nedocházelo, protože do postupů před uvedením vlaku do pohybu byl zapojen další člověk – výpravčí. Jeho absence v procesu výpravy (postupů před odjezdem) vlaku nebyla nahrazena žádným technickým řešením, tedy původní stav, kdy k nedovolené jízdě vlaku ze stanice musely pochybit 2 osoby, byl zredukován na pouze jednoho člověka, tedy jedna bezpečnostní pojistka byla z procesu výpravy vlaku vyjmuta, a to bez náhrady.

V Brně dne 3. února 2020

Ing. Jaromír Hlaváč v. r.
inspektor
Územního inspektorátu Brno

Bc. Josef Dvořák v. r.
ředitel
Územního inspektorátu Brno

7 PŘÍLOHY



Obr. č. 12: Pohled na stanoviště strojvedoucího vlaku Os 4708

Zdroj: DI



Obr. č. 13: Pohled na poškození souprav při srážce

Zdroj: DI