



Česká republika
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Srážka vlaku Os 25635 s technickým zařízením dráhy (kolejnicovým zarážedlem)
s následným vykolejením v železniční stanici Milovice

Neděle, 9. června 2024

Accident and incident investigation report

Collision of the regional passenger train No. 25635 with a rail buffer stop and
consequent derailment at Milovice station

Sunday, 9th June 2024

č. j.: 6-2008/2024/DI

Tato závěrečná zpráva je veřejná a veškeré v ní uvedené skutečnosti jsou podloženy vyšetřovacím spisem. Drážní inspekce se při šetření nezabývá odpovědností za trestný čin nebo správní delikt, a proto ji nelze z této závěrečné zprávy dovozovat. Šetření bylo vedeno nezávisle s cílem zjistit příčiny a okolnosti mimořádné události.

1 SHRnutí



Zdroj: Dražní inspekce

Vznik události:	9. 6. 2024, 16:40 h.
Popis události:	nedovolená jízda vlaku Os 25635 za úroveň hlavního (cestového) návěstidla Sc2 s návěstí „Stůj“ s následnou srážkou s technickým zařízením dráhy (kolejnicovým zarážedlem) a vykolejením.
Dráha, místo:	dráha železniční, kategorie regionální, železniční stanice Milovice, staniční kolej č. 2, kolejnicové zarážedlo v km 5,553. Místem nedovolené jízdy bylo hlavní (cestové) návěstidlo (dále jen cestové návěstidlo) Sc2 v km 5,550.
Zúčastnění:	Správa železnic, státní organizace (provozovatel dráhy); České dráhy, a. s. (dopravce vlaku Os 25635).
Následky:	bez újmy na zdraví osob; celková škoda 3 438 527 Kč.

Bezprostřední příčina:

- nezastavení vlaku Os 25635 před cestovým návěstidlem Sc2 žst. Milovice s návěstí „Stůj“ zapříčiněné nesprávně zvoleným způsobem jízdy strojvedoucím vlaku, konkrétně:
 - nezahájením brzdění tak, aby vlak bezpečně zastavil před návěstí cestového návěstidla Sc2 z důvodu nesledování provozního a diagnostického monitoru a polohy ovladače režimu jízdy na ovládacím pultu na stanovišti strojvedoucího,

poukazujících na deaktivaci funkce (režimu) cílového brzdění a nutnost obsluhy ovladače brzdy.

Příspěvající faktor nebyl Drážní inspekcí zjištěn.

Systémová příčina nebyla Drážní inspekcí zjištěna.

Bezpečnostní doporučení nebylo Drážní inspekcí vydáno.

SUMMARY

Date and time: 9th June 2024, 16:40 (14:40 GMT).

Occurrence type: train collision with a railway technical device.

Description: unauthorized movement of the regional passenger train No. 25635 behind the main (route) signal device Sc2 with consequent collision with the rail buffer stop and derailment.

Type of train: the regional passenger train No. 25635.

Location: Milovice station, station track No. 2, rail buffer stop, km 5,553.
Place of the unauthorized movement was the main (route) signal device Sc2, km 5,550.

Parties: Správa železnic, státní organizace (IM);
České dráhy, a. s. (RU of the regional passenger train No. 25635).

Consequences: 0 fatality, 0 injury;
total damage CZK 3 438 527,-

Causal factor:

- failure to stop of the regional passenger train No. 25635 in front of the main (route) signal device Sc2 with signal „Stop” at Milovice station, caused by incorrect driving style of the train driver, specifically:
 - not to start braking so, that the train safely stopped in front of the main (route) signal device Sc2 due to not to watch an operation and diagnostic monitor and a position of controller mode of ride on the control panel at a driver's footplate pointing out to deactivation of function (mode) target braking and necessity operate of brake controller.

Contributing factor: none.

Systemic factor: none.

Recommendation: not issued.

Obsah

1 SHRnutí.....	3
SUMMARY.....	5
2 ŠETŘENÍ A JEHO SOUVISLOSTI.....	11
2.1 Rozhodnutí o zahájení šetření.....	11
2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření.....	11
2.3 Rozsah a omezení šetření včetně příslušného odůvodnění.....	11
2.4 Souhrnný popis technických kapacit a funkcí v týmu vyšetřujících.....	11
2.5 Komunikace a konzultace v průběhu šetření s osobami nebo subjekty, které se na dané události podílely.....	11
2.6 Popis úrovně spolupráce, kterou nabídly zúčastněné subjekty.....	11
2.7 Popis šetření, metod a technik použitých k prokázání skutkového stavu a zjištění uvedených ve zprávě.....	11
2.8 Popis obtíží a konkrétních problémů, které se během šetření vyskytly.....	12
2.9 Interakce se soudními orgány.....	12
2.10 Jakékoli další informace s významem pro šetření.....	12
3 POPIS UDÁLOSTI.....	12
3.1 Popis a základní informace.....	12
3.1.1 Popis typu události.....	12
3.1.2 Datum, přesný čas a místo události.....	12
3.1.3 Popis místa události.....	12
3.1.4 Úmrtí, zranění a materiální škody.....	18
3.1.5 Popis jiných následků, včetně dopadu události na pravidelné činnosti zúčastněných subjektů.....	18
3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů.....	18
3.1.7 Popis drážních vozidel a jejich sestav včetně registračních čísel.....	19
3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému.....	22
3.1.9 Jakékoli další informace relevantní pro účely popisu události a základních informací.....	25
3.2 Faktický popis události.....	28
3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události.....	28
3.2.2 Sled skutečností od vzniku mimořádné události do ukončení akcí záchranných služeb.....	28
4 ANALÝZA UDÁLOSTI.....	29
4.1 Úlohy a povinnosti.....	29
4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah.....	29
4.1.2 Subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel.....	38
4.1.3 Výrobci drážních vozidel nebo jiní dodavatelé železničních zařízení.....	38
4.1.4 Vnitrostátní bezpečnostní orgány a Agentura Evropské unie pro železnice.....	38
4.1.5 Oznámené subjekty, určené subjekty a subjekty zabývající se posuzováním rizika.....	39
4.1.6 Certifikační subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel.....	39
4.1.7 Jakékoliv jiné osoby nebo subjekty.....	39
4.2 Drážní vozidla a technická zařízení.....	39
4.2.1 Faktory nebo následky vyplývající z konstrukce drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technických zařízení.....	39

4.2.2 Faktory nebo následky vyplývající z instalace a uvedení do provozu drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technického zařízení.....	39
4.2.3 Faktory nebo následky související s výrobcí drážních vozidel nebo jiným dodavatelem železničních produktů.....	39
4.2.4 Faktory nebo následky vyplývající z údržby a úpravy drážních vozidel nebo technických zařízení.....	39
4.2.5 Faktory nebo následky související se subjektem odpovědným za údržbu drážních vozidel, údržbářskými dílnami a jinými poskytovateli údržbářských služeb.....	39
4.2.6 Jiné faktory nebo následky, které se považují za důležité pro účely šetření.....	39
4.3 Lidské faktory.....	40
4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti.....	40
4.3.2 Pracovní faktory.....	40
4.3.3 Organizační faktory a úkoly.....	40
4.3.4 Faktory související s pracovním prostředím.....	41
4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření.....	41
4.4 Mechanismy zpětné vazby a kontrolní mechanismy, včetně řízení rizik a zajišťování bezpečnosti, a postupy sledování.....	41
4.4.1 Příslušné podmínky regulačního rámce.....	41
4.4.2 Postupy, metody, obsah a výsledky činností posuzování rizik a sledování, které provádí kterýkoli ze zúčastněných subjektů.....	41
4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah.....	45
4.4.4 Systém řízení subjektů odpovědných za údržbu drážních vozidel a údržbářských dílen.....	45
4.4.5 Výsledky dohledu prováděného vnitrostátními bezpečnostními orgány.....	45
4.4.6 Schválení, osvědčení a hodnotící zprávy udělené agenturou, vnitrostátními bezpečnostními orgány nebo jinými subjekty posuzování shody.....	46
4.4.7 Jiné systémové faktory.....	46
4.5 Předchozí události podobné povahy.....	46
5 ZÁVĚRY.....	46
5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události.....	46
5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem.....	47
5.3 Doplnující zjištění.....	48
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	48
PŘÍLOHY.....	49

Seznam použitých zkratk a symbolů

ARR	automatická regulace rychlosti
AVV	automatické vedení vlaku
CRV	centrální regulátor vozidla
CB	cílové brzdění
COP	centrální ohlašovací pracoviště
ČD	České dráhy, a. s.
DB	dynamická brzda
DI	Drážní inspekce
DKV	depo kolejových vozidel
DÚ	Drážní úřad
FSČR	Federace strojvůdců České republiky
GŘ	generální ředitelství
HDV, HV	hnací drážní vozidlo, hnací vozidlo
IZS	integrovaný záchranný systém
JOP	jednotné obslužné pracoviště
JPO	jednotka požární ochrany
MIB	magnetický informační bod
MU	mimořádná událost
OCÚ	oblastní centrum údržby
OSŽ	Odborové sdružení železničářů
OŘOD	oblastní ředitelství osobní dopravy
ŘV	řídící vůz
SH SAP	servisní hlášení SAP (elektronická kniha oprav)
SK	staniční kolej
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽ	Správa železnic, státní organizace
TJŘ	tabelární jízdní řád
TNP	technické normy a předpisy
TNŽ	technická norma železnic
TP	technické podmínky
ÚI	územní inspektorát
ZBHV	zkouška brzdy hnacího vozidla
ZZ	závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události
ZZS	zdravotnická záchranná služba
ŽKV	železniční kolejové vozidlo
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 účinném 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 účinném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 100/1995 Sb.	vyhláška č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení), ve znění účinném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 173/1995 Sb.	vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění účinném 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 účinném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 260/2023 Sb.	vyhláška č. 260/2023 Sb., o stanovení podmínek zdravotní způsobilosti osob k provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění účinném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 376/2006 Sb.	vyhláška č. 376/2006 Sb., o zajišťování bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, ve znění účinném v době vzniku mimořádné události
Nařízení (EU) č. 402/2013	Prováděcí nařízení Komise (EU) č. 402/2013 o společné bezpečnostní metodě pro hodnocení a posuzování rizik a o zrušení nařízení (ES) č. 352/2009 ze dne 30. dubna 2013, ve znění účinném v době vzniku mimořádné události
ČSN EN 13452-1	ČSN EN 13452-1 (28 4011) „Železniční aplikace – Brzdění – Brzdové systémy pro hromadnou dopravu – Část 1: Požadavky na provedení“, ve znění účinném v době vzniku mimořádné události

ČSN EN 14478	ČSN EN 14478 „Železniční aplikace – Brzdění – Obecný slovník“, ve znění účinném v době vzniku mimořádné události
SŽ TNŽ 34 2620	SŽ TNŽ 34 2620 „Železniční zabezpečovací zařízení – Staniční a traťové zabezpečovací zařízení“, ve znění účinném v době vzniku mimořádné události
ČSN 34 2650 ed. 2	ČSN 34 2650 ed. 2 „Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení“, ve znění účinném v době vzniku mimořádné události
vnitřní předpis SŽ D1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽ D1 ČÁST PRVNÍ Dopravní a návěstní předpis pro tratě nevybavené evropským vlakovým zabezpečovačem“, ve znění účinném v době vzniku mimořádné události
vnitřní předpis SŽ S2/3	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽ S2/3 Organizace a provádění prohlídek a měření na dráze celostátní a dráhách regionálních“, ve znění účinném v době vzniku mimořádné události
vnitřní předpis ČD V2	vnitřní předpis dopravce ČD, „ČD V2 Předpis pro lokomotivní čety dopravce České dráhy, a. s.“, ve znění účinném v době vzniku mimořádné události
vnitřní předpis ČD V15/I	vnitřní předpis dopravce ČD, „ČD V15/I Předpis pro provoz a obsluhu brzdových zařízení železničních kolejových vozidel, změna č. 1“, ve znění účinném v době vzniku mimořádné události

2 ŠETŘENÍ A JEHO SOUVISLOSTI

2.1 Rozhodnutí o zahájení šetření

DI rozhodla o zahájení šetření předmětné MU dne 9. 6. 2024.

2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření

Šetřit předmětnou MU se DI rozhodla na základě její závažnosti, opakovanosti a dopadů mimořádné události na bezpečné provozování dráhy a drážní dopravy na základě oprávnění vyplývajícího z ustanovení § 53b zákona č. 266/1994 Sb.

2.3 Rozsah a omezení šetření včetně příslušného odůvodnění

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

2.4 Souhrnný popis technických kapacit a funkcí v týmu vyšetřujících

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

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 potřebnou dokumentaci od provozovatele dráhy, dopravce a PČR.

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

2.6 Popis úrovně spolupráce, kterou nabídly zúčastněné subjekty

Úroveň spolupráce se zástupci subjektů zúčastněných na MU byla obecně standardní, vyjma předání informace o evidované závadě magnetické brzdy ze strany dopravce, který předal DI informaci o zaevidované závadě o nefunkční magnetické brzdě teprve dne 22. 5. 2025, a to až v rámci reakce na vyžádání dalších podkladů a informací týkajících se důvodů a příčin nefunkčnosti magnetické brzdy, a nikoliv již dne 13. 6. 2024 při komisionálním zjištění stavu DV po MU (viz bod 4.1.1 této ZZ).

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 včetně zúčastněných DV a infrastruktury dráhy;
- účast na komisionální prohlídce zúčastněných DV;

- podání vysvětlení zúčastněných zaměstnanců;
- analýza dat zaznamenaných registračním rychloměrem zúčastněného DV;
- analýza dat archivu SZZ žst. Milovice;
- analýza zjištění obvyklého místa zastavení vlaků osobní dopravy v žst. Milovice;
- analýza dalších podkladů vyžádaných od provozovatele dráhy, dopravce a PČR;
- 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 nevyskytly žádné obtíže ani problémy, které by měly vliv na průběh šetření nebo jeho závěry.

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: srážka DV x technické zařízení dráhy.

Skupina MU: incident.

3.1.2 Datum, přesný čas a místo události

Datum: 9. 6. 2024.

Čas: 16:40 h.

Místo: dráha železniční, kategorie regionální, železniční stanice Milovice, kolejnicové zarážedlo v km 5,553. Místem nedovolené jízdy bylo cestové návěstidlo Sc2 v km 5,550.

GPS souřadnice: [50°13'46.400"N, 14°52'55.549"E](#).

3.1.3 Popis místa události

Železniční stanice Milovice leží na dráze železniční, regionální, Lysá nad Labem – Milovice, v km 5,495 jednokolejné trati Lysá nad Labem – Milovice. Přilehlý mezistaniční úsek směrem k žst. Lysá nad Labem je jednokolejný.



Obr. č. 1: Schéma místa vzniku MU

Zdroj: DI (na mapových podkladech mapy.cz)

Ohledáním místa MU bylo zjištěno:

Při ohledání bylo postupováno v několika fázích, kdy byla ohledána DV vlaku Os 25635 od jeho začátku ke konci, infrastruktura dráhy ve směru jízdy vlaku Os 25635 a stav zabezpečovacího zařízení.

Stav drážních vozidel:

- vlak Os 25635 byl tvořen elektrickou dvoupodlažní jednotkou ve složení (ve směru jízdy) CZ-ČD 94 54 1 971 040-1 (dále také ŘV 971.040-1), CZ-ČD 94 54 1 071 040-0 (dále také vložené DV 071.040-0) a CZ-ČD 94 54 1 471 040-6 (dále také HDV 471.040-6);
- čelo vlaku bylo označeno návěstí „Začátek vlaku“ a v místě konečného postavení po MU se nacházelo v km 5,554, tj. ve vzdálenosti 4 m za úroveň cestového návěstidla Sc2;
- ohledáním stanoviště osoby řídící DV (dále jen strojvedoucího) ŘV 971.040-1, ze kterého byl vlak řízen, bylo zjištěno:
 - stanoviště včetně ovládacího pultu nejevilo žádné známky deformace ani poškození;
 - sdružená jízdní páka byla v poloze „R“ – rychlobrzda;
 - přepínač směru jízdy byl v poloze „P“;
 - přepínač režimu jízdy byl v poloze „A“ – automatický režim jízdy;
 - ovladač brzdiče přímočinné brzdy byl v poloze „B2“ – zabrzděno;

- ukazatel tlaku vzduchu v brzdových válcích ŘV ukazoval hodnotu 2,3 bar, v hlavním potrubí hodnotu 0 bar a v napájecím potrubí hodnotu 2,4 bar;
- sdružený ovladač sběrače a hlavního vypínače byl v poloze „DOLŮ“;
- ovladač dveří byl v poloze „P“;
- ovládací páka záchranné brzdy byla v poloze „neaktivace“;
- přepínač vlakového zabezpečovače byl v poloze „provoz“;
- ovladač řízení byl v poloze „ZAP“;
- elektrické jističe na zadní stěně stanoviště byly v poloze „zapnuto“;
- na ovládacím panelu radiostanice VO67 bylo nastaveno: GSM-R (CZ), číslo vlaku 25635, neaktivní simplexní kanál č. 30, úroveň hlasitosti 7, označení 1HV;
- na zobrazovací jednotce elektronického rychloměru UniControls – Tramex RE1xx byla hodnota rychlosti 0 km.h⁻¹;
- na stanovišti se nacházela „Kniha předávky HV 471.040-6“;
- první náprava předního podvozku ŘV 971.040-1 byla vykolejená vlevo ve směru jízdy a nacházela se v km 5,552, tj. ve vzdálenosti 2 m za úrovni cestového návěstidla Sc2:
 - pravé kolo nápravy stálo vlevo vedle vodorovné (spodní) kolejnice rámu kolejnicového zarážedla;
 - levé kolo nápravy stálo ve šterkovém loži;
- druhá náprava předního podvozku, která se nacházela v km 5,550, a rovněž zadní (dvounápravový) podvozek ŘV 971.040-1 nebyly vykolejené;
- magnetická kolejnicová brzda (dále také magnetická brzda) na ŘV 971.040-1 byla nalezena v pracovní poloze, tj. brzdový trámec byl v kontaktu s kolejnicí;
- u ŘV 971.040-1 došlo k poškození čelního spřáhla, laminátového čela v místě nad spřáhlem, pluhu včetně upevňovacích konzolí, závěsů vzduchových jímek, připojovacího vzduchového potrubí, prostředního brzdového kotouče a utržení levého písečníku;
- vložené DV 071.040-0 nebylo vykolejeno ani poškozeno;
- magnetická brzda na vloženém DV 071.040-0 byla v klidové poloze, tj. brzdový trámec byl držen oddálený od kolejnice;
- HDV 471.040-6 nebylo vykolejeno ani poškozeno;
- magnetická brzda na HDV 471.040-6 byla nalezena v pracovní poloze, tj. brzdový trámec byl v kontaktu s kolejnicí, stopy po jejím účinku byly viditelné na hlavě levého kolejnicového pásu (ve směru jízdy vlaku Os 25635) v úseku od km 5,493 do 5,497 (konec trámce magnetické brzdy na kolejnici), resp. 5,499 (začátek trámce kolejnicové brzdy na kolejnici);
- ohledáním stanoviště strojvedoucího HDV 471.040-6 (zadní ve směru jízdy) bylo zjištěno:

- ukazatel tlaku vzduchu v brzdových válcích HDV ukazoval hodnotu 0,8 bar, v hlavním potrubí hodnotu 0,8 bar a v napájecím potrubí hodnotu 0 bar;
- sdružená jízdní páka byla v poloze „V“;
- ovladač brzdiče přímočinné brzdy byl v poloze „O2“;
- páčka ovladače režimu jízdy byla v poloze „M“ – manuální režim jízdy;
- rukojeti vypínacích ústrojí tlakové brzdy na ŘV a vloženém DV byly v poloze „Zapnuto“ a rukojeti přestavovačů režimu brzdění byly v poloze „R“;
- u ukazatelů stavu zabrzděno – odbrzděno, které slouží ke kontrole zabrzdění a odbrzdění průběžné, resp. i ruční (zajišťovací) brzdy, a jsou umístěné po obou stranách všech DV s kotoučovou brzdou, byly ve všech okénkách červené clonky, které byly ve svém středu doplněny černou tečkou – průběžná brzda zabrzděna;
- konec vlaku Os 25635 byl označen návěstí „Konec vlaku“ a nacházel se v km 5,475.

Stav infrastruktury a zabezpečovacího zařízení:

- hlavní (vjezdové) návěstidlo S (dále jen vjezdové návěstidlo S) žst. Milovice v km 4,794:
 - jednalo se o stožárové návěstidlo typu AŽD 70 se čtyřmi návěstními svítilnami doplněné indikátorovou tabulkou s číslicí „5“, označené červeným označovacím štítkem obsahujícím bílý nápis „S“ a označovacím pásem s červenými a bílými pruhy stejné délky, tj. návěstidlo platné jen pro jízdu vlaku;
 - na vjezdovém návěstidle S, umístěném vpravo přímo vedle TK (ve směru jízdy vlaku Os 25635), svítila v době ohledání návěst „Stůj“ (červené světlo);
 - před vjezdovým návěstidlem S byla vpravo přímo vedle TK (ve směru jízdy vlaku Os 25635) umístěna vzdálenostní upozorňovadla s návěstí „Vlak se blíží k hlavnímu návěstidlu“;
 - návěsti tohoto návěstidla byly ve směru jízdy vlaku Os 25635 viditelné na vzdálenost větší než 130 m (traťová rychlost v tomto úseku byla 60 km·h⁻¹);
- návěstidlo Rychlostník N v km 5,271:
 - jedná se o nepřenosné návěstidlo s návěstí „Traťová rychlost“ s číslem „50“;
 - návěstidlo bylo umístěno vpravo přímo u koleje záhlaví (ve směru jízdy vlaku Os 25635);
- jednokolejný ŽP P2926 v km 5,274:
 - ŽP P2926 byl zabezpečený světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením (PZZ) s pozitivním signálem a s doplněním závorovými břevny;
 - na výstražníku PZZ nesvítilo v době ohledání žádné světlo (varovný signál dle ČSN 34 2650 ed. 2) a ŽP byl otevřen;
- výhybka č. 1 v km 5,280:

- výhybka představovaná ústředně výpravčím žst. Lysá nad Labem z JOP/místně odborně způsobilým zaměstnancem dopravce z pomocného stavědla PSt.1 žst. Milovice a zabezpečená elektromotorickým přestavníkem;
- výhybka byla označena štítkem s číslicí „1“;
- výhybka byla osazena hákovými závěry a vybavena závažím výměníku a výhybkovým návěstidlem;
- levý jazyk výhybky ve směru jízdy vlaku Os 25635 byl přilehlý k levé opornici, pravý jazyk byl odlehlý od pravé opornice;
- výhybka byla vybavena kontrolním výměnovým zámkem (výhybka byla trvale uzamčena v odbočném směru);
- na návěstním tělese výhybky byla ve směru jízdy vlaku Os 25635 návěst „Jízda doprava“;
- výhybka byla vlakem Os 25635 pojížděná proti hrotu;
- návěstidlo Staničník s návěstí „Kilometrická poloha“ (kamenný hranol s černým číslem „5,3“) v km 5,300 vpravo vedle SK č. 2;
- návěstidlo Námezník v km 5,331:
 - jednalo se o nepřenositelné návěstidlo s návěstí „Hranice koleje“ pro stanovení hranice mezi kolejemi;
- hlavní (odjezdové) návěstidlo L2 žst. Milovice v km 5,340:
 - jednalo se o trpasličí návěstidlo typu AŽD 70 se čtyřmi návěstními svítilnami doplněné indikátorovou tabulkou s číslicí „5“, označené červeným označovacím štítkem obsahujícím bílý nápis „L2“ a označovacím pásem s červeným a bílým pruhem stejné délky, tj. návěstidlo platné jen pro jízdu vlaku;
 - na odjezdovém návěstidle L2, umístěném vpravo přímo vedle SK č. 2 (proti směru jízdy vlaku Os 25635) svítila návěst „Stůj“;
- SK č. 2 – v místě vzniku MU přímá kolej o užitečné délce 210 m s bezbariérovým nástupištěm o celkové délce 200 m;
- MIB v km 5,348:
 - jednalo se o MIB systému AVV umístěný ve SK č. 2;
- cestové návěstidlo Sc2 žst. Milovice v km 5,550:
 - jednalo se o stožárové návěstidlo typu AŽD 70 s jednou návěstní svítilnou, označené červeným označovacím štítkem obsahujícím bílý nápis „Sc2“ a označovacím pásem s červenými a bílými pruhy stejné délky, tj. návěstidlo platné jen pro jízdu vlaku;
 - jednalo se o neproměnné návěstidlo umístěné vpravo přímo vedle SK č. 2 (ve směru jízdy vlaku Os 25635) s trvalou návěstí „Stůj“;
 - návěst „Stůj“ tohoto návěstidla byla ve směru jízdy vlaku Os 25635 viditelná na vzdálenost větší než 270 m;

- ve svítelně byla odpovídající jednovláknová žárovka, zaměstnancem provozovatele dráhy bylo za přítomnosti inspektorů změřeno napětí na patici této žárovky, hodnota byla 11,05 V;
- technické zařízení dráhy – zarážedlo v km 5,553:
 - jednalo se o kolejnicové zarážedlo opatřené nárazníky:
 - pravý nárazník byl následkem vzniku MU odmrštěný a nacházel se ve vzdálenosti 2,150 m před čelem vlaku Os 25635 a 8,10 m vpravo od pravého kolejnicového pásu (ve směru jízdy vlaku Os 25635) v prostoru parkoviště vedle zaparkovaného osobního automobilu (zn. Hyundai i30), u kterého došlo k poškození levých zadních dveří, prahu, nárazníku a levé zadní pneumatiky;
 - levý nárazník se nacházel na štěrkovém loži vlevo vedle konstrukce zarážedla;
- žst. Milovice byla vybavena SZZ 3. kategorie (dle SŽ TNŽ 34 2620) – elektrické, reléového typu ETB;
- SZZ žst. Milovice bylo v době vzniku MU dálkově ovládáno z jednotného obslužného pracoviště výpravčím 1 z dopravní kanceláře v žst. Lysá nad Labem;
- ohledáním dopravní kanceláře žst. Lysá nad Labem bylo zjištěno:
 - SZZ bylo ovládáno z JOP výpravčím 1, který organizuje drážní dopravu v žst. Lysá nad Labem, žst. Stará Boleslav, žst. Milovice a v přilehlých traťových úsecích;
 - na monitoru JOP SZZ bylo indikováno obsazení SK č. 2 žst. Milovice;
 - v Záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení SZZ v žst. Lysá nad Labem nebyla dne 9. 6. 2024 evidována žádná porucha.

Po nakolejení vlaku Os 25635 byla provedena zkouška brzdy elektrické dvoupodlažní jednotky:

- v první fázi byly uvolněny ruční brzdy a následně bylo provedeno natlakování brzdové soustavy, při němž nebyl zjištěn žádný únik vzduchu;
- ve druhé fázi bylo zavedeno provozní zabrzdění snížením tlaku vzduchu v hlavním potrubí o 0,5 bar s výsledkem, že u všech DV byly v okénkách ukazatelů stavu zabrzděno – odbrzděno červené clonky, které byly v jejich středu doplněny černou tečkou – průběžná brzda zabrzděna, magnetické brzdy zůstaly v klidové poloze;
- ve třetí fázi bylo zavedeno rychločinné zabrzdění s výsledkem, že u všech DV byly v okénkách ukazatelů stavu zabrzděno – odbrzděno červené clonky, které byly v jejich středu doplněny černou tečkou – průběžná brzda zabrzděna, magnetické brzdy u ŘV a HDV pevně dolehly ke kolejnicím, magnetická brzda u vloženého DV zůstala v klidové poloze.

Povětrnostní podmínky: polojasno, +23 °C, viditelnost nebyla snížena povětrnostními vlivy.

Geografické údaje: rovinatý terén.

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

3.1.4 Úmrtí, zranění a materiální škody

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

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda na:

- | | |
|-----------------------|---------------|
| • HDV (vlak Os 25635) | 3 328 500 Kč; |
| • zařízení dráhy | 10 027 Kč; |
| • životním prostředí | 0 Kč. |

Při MU byla škoda vzniklá na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí vyčíslena **celkem na 3 338 527 Kč**.

Při MU došlo ke škodě na:

- | | |
|---|-------------|
| • zaparkovaném osobním automobilu Hyundai | 100 000 Kč; |
|---|-------------|

Škoda na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku nevznikla.

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

V důsledku vzniku MU došlo mezi žst. Lysá nad Labem a Milovice k přerušení provozování dráhy a drážní dopravy dne 9. 6. 2024 od 16:40 h do 21:45 h.

3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů

Zúčastněné osoby za:

Dopravce (ČD):

- strojvedoucí vlaku Os 25635, zaměstnanec ČD.

Provozovatele dráhy (SŽ):

- výpravčí 1 žst. Lysá nad Labem, zaměstnanec SŽ.

Ostatní osoby, svědci:

- výpravčí 2 žst. Lysá nad Labem, zaměstnanec SŽ;
- vedoucí obsluhy vlaku Os 25635, zaměstnanec ČD.

Zúčastněné subjekty:

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie regionální, Lysá nad Labem – Milovice, byla Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonávala SŽ, se sídlem Dlážďená 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00, která byla rovněž provozovatelem této dráhy.

Dopravcem vlaku Os 25635 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 29. 9. 2022, s účinností od 30. 9. 2022.

3.1.7 Popis drážních vozidel a jejich sestav včetně registračních čísel

Vlak:	Os 25635	Sestava vlaku:		Režim brzdění:
Délka vlaku (m):	80	ŘV:	94 54 1 971 040 – 1	R
Počet náprav:	12	TDV (vložený vůz):	94 54 1 071 040 – 0	R
Hmotnost (t):	180	HDV:	94 54 1 471 040 – 6	P, resp. P + E
Potřebná brzdící procenta (%):	53			
Skutečná brzdící procenta (%):	121			
Chybějící brzdící procenta (%):	0			
Nejvyšší dovolená rychlost vlaku na SK č. 2 (km.h ⁻¹):	50			
Způsob brzdění:	I.			

Pozn. k vlaku Os 25635:

- vlak byl tvořen třívozovou elektrickou dvoupodlažní jednotkou řady 471;
- výchozí stanicí vlaku byla žst. Lysá nad Labem, konečnou žst. Milovice;
- držitelem všech DV byly ČD.

ŘV 971.040-1 byl v době vzniku MU vybaven zařízením pro automatické zaznamenávání dat – typu ELEKTRONICKÁ RYCHLOMĚROVÁ SOUPRAVA UniControls Tramex RE1xx, v. č. UCT 7053.

Z rozboru dat zaznamenaných elektronickým rychloměrem po zohlednění časové odchylky (zaznamenaný čas byl o 1 s napřed oproti reálnému času) vyplývá:

- 16:34:20 h – rozjezd vlaku Os 25635 z žst. Lysá nad Labem;
- 16:36:07 h – dosažení rychlosti 70 km.h⁻¹;
- 16:37:54 h – pokles tlaku v hlavním potrubí na 4,38 bar – provozní brzdění vyvolané obsluhou klávesnice ARR;
- 16:38:07 h – doplněn tlak v hlavním potrubí;
- 16:38:36 h – km 4,036, rychlostník N s číslem „60“, rychlost vlaku 60 km.h⁻¹;
- 16:38:48 h – pokles tlaku v hlavním potrubí na 4,38 bar – provozní brzdění vyvolané obsluhou klávesnice ARR;
- 16:38:57 h – doplněn tlak v hlavním potrubí;

- 16:39:00 h – km 4,794, vjezdové návěstidlo „S“ žst. Milovice, rychlost vlaku $51 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$;
- 16:39:36 h – km 5,271, rychlostník N s číslem „50“, rychlost vlaku $45 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$;
- 16:39:37 h – km 5,280, začátek výhybky č. 1, rychlost vlaku $45 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$;
- 16:39:42 h – km 5,347, začátek nástupiště, rychlost vlaku $45 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$;
- 16:39:53 h – km 5,477, zahájení provozního a bezprostředně poté i rychločinného brzdění obsluhou hlavní jízdní páky, rychlost vlaku $44 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$;
- 16:39:54 h – km 5,489, pokles tlaku v hlavním potrubí pod 2,98 bar, rychlost vlaku $44 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, následné automatické spuštění magnetické brzdy;
- 16:39:56 h – km 5,514, dosažení plného brzdícího účinku brzdy průběžné, zahájení brzdění brzdou přímočinnou, rychlost vlaku $41 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$;
- 16:40:00 h – km 5,550, cestové návěstidlo Sc2 žst. Milovice, rychlost vlaku $15 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$;
- 16:40:01 h – km 5,553, srážka vlaku Os 25635 s kolejnicovým zarážedlem při rychlosti $13 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ s následným vykolejením;
- 16:40:03 h – km 5,554, zastavení čela vlaku Os 25635 po vzniku MU.

Dne 13. 6. 2024 bylo odborně způsobilými osobami dopravce za přítomnosti inspektora DI provedeno komisionální zjištění technického stavu ŘV 971.040-1, vloženého DV 071.040-0 a HDV 471.040-6, včetně stanovení rozsahu poškození. Součástí komisionální prohlídky bylo mimo jiné i provedení přezkoušení tlakové brzdy celé elektrické jednotky, včetně funkčnosti všech tří magnetických brzd. Před tímto přezkoušením byla provedena kontrola správného nastavení všech ovládacích prvků, tj. přestavovačů a vypínacího ústrojí tlakové brzdy, včetně tlakových ventilů a elektrických jističů. Elektrické jističe magnetických brzd všech DV byly v poloze „vypnuto“, a to z důvodu provádění předchozího posunu s elektrickou jednotkou v obvodu Oblastního centra údržby Střed, střediska údržby Jih. Následně byly elektrické jističe všech tří magnetických brzd přestaveny do polohy „zapnuto“.

V první fázi přezkoušení bylo zavedeno provozní brzdění, tj. tlak vzduchu v hlavním potrubí byl snížen o 0,5 bar – všechny brzdové destičky pevně dolehly k brzdovým kotoučům. V rámci další fáze přezkoušení bylo zavedeno rychločinné brzdění – všechny brzdové destičky pevně dolehly k brzdovým kotoučům a trámce všech tří magnetických brzd se přesunuly do pracovní (brzdící) polohy, tj. byly v kontaktu s kolejnicí.

Poškození ŘV 971.040-1 vzniklo jako následek srážky vlaku Os 25635 s kolejnicovým zarážedlem a následným vykolejením.

Závěr komisionální prohlídky byl: „DV nebo HDV bylo provozováno v souladu s přílohou č. 6 Vyhlášky č. 173/1995 Sb., Dopravní řád drah, v platném znění.“

HDV CZ ČD 94 54 1 471 040-6 vlaku Os 25335 mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č. PZ 11557/08-V.05, vydaný DÚ dne 14. 5. 2008. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 14. 2. 2024 s výsledkem, že: „DV vyhovuje podmínkám provozu na dráhách a je ve shodě s TP k uvedené řadě ŽKV.“.

Řidičí DV CZ ČD 94 54 1 971 040-1 vlaku Os 25335 mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ 11559/08-V.23, vydaný DÚ dne 14. 5. 2008. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 14. 2. 2024 s výsledkem, že: „DV vyhovuje podmínkám provozu na dráhách a je ve shodě s TP k uvedené řadě ŽKV.“.

Vložený vůz CZ ČD 94 54 1 071 040-0: Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 14. 2. 2024 s výsledkem, že: „DV vyhovuje podmínkám provozu na dráhách a je ve shodě s TP k uvedené řadě ŽKV.“.

Dotčená elektrická jednotka byla v době MU vybavena vozidlovou částí systému AVV, který svým režimem jízdy CB zajišťuje automatickou úpravu rychlosti vlaku v závislosti na traťové rychlosti, návěstech vyjádřených rychlostní návěstní soustavou a případně i zjednodušeně přenášených vlakovým zabezpečovačem LS na tratích s přenosem kódu VZ LS. Dále provádí automatické dobřdování vlaku k cílům, např. k místům pravidelného zastavování vlaku, s přesností cca 1 m. Funkce CB zvolí optimální rychlost vlaku v závislosti na traťových poměrech a čase zastavení v následující zastávce či stanici, kdy přebírá volbu technologie jízdy zadáváním výběhu tak, aby zastavení vlaku bylo dosaženo ve stanovený čas a s minimem spotřebované energie. Systém AVV není zabezpečovacím zařízením, byl přednostně vyvinut k oproštění osoby řídící drážní vozidlo od provádění rutinních úkonů a ke snížení energetické náročnosti provozu zejména u často zastavujících vlaků.

V případě, že se systém AVV s aktivním režimem CB při průjezdu přes MIB za výhybkou z nějakého důvodu neorientuje na mapě tratě, vlak automaticky zastaví. V režimu A (automatický režim jízdy) AVV udržuje pouze navolenou rychlost a řízení vlaku spočívá v tomto případě zcela na strojvedoucím, který zadává klávesnicí rychlost vlaku a dobřdjuje k cílům konvenčním způsobem ručně.

Poslední možností je režim „M“ (manuální režim jízdy), který nezahrnuje oproti režimu A udržování zvolené rychlosti.

Činnost strojvedoucího je systému AVV nadřazena a ten může kdykoli zasáhnout do řízení vlaku ve smyslu brzdění či změny rychlosti. Zvýšení rychlosti nad povolenou mez je systémem AVV se zapnutým CB ignorováno, snížení je možné kdykoli a v jakémkoli režimu.

Po vzniku MU byla z paměťových úložišť AVV, elektronického rychloměru a vozových počítačů předmětné elektrické jednotky stažena a následně vyhodnocena potřebná data.

Vyhodnocením dat systému AVV, tzv. „logů“, bylo zjištěno:

- vlak Os 9421 Praha Masarykovo nádraží – Lysá nad Labem – Milovice, s pravidelným odjezdem ze žst. Praha Masarykovo nádraží v 15:00 h, s pravidelným příjezdem do žst. Milovice v 16:07 h, použití režimu CB;
- vlak Os 25632 Milovice – Lysá nad Labem, s pravidelným odjezdem ze žst. Milovice v 16:15 h, s pravidelným příjezdem do žst. Lysá nad Labem v 16:21 h, použití režimu A;

- vlak Os 25635 Lysá nad Labem – Milovice, s pravidelným odjezdem ze žst. Lysá nad Labem 16:34 h, s pravidelným příjezdem do žst. Milovice v 16:40 h, v režimu A.

Strojvedoucí vlaku Os 25635 před vznikem MU v systému AVV režim CB nepoužíval. Vedl vlak v režimu „A“ automatická regulace rychlosti, kdy AVV udržuje pouze navolenou rychlost a řízení vlaku spočívá v tomto případě zcela na strojvedoucím, který zadává klávesnicí rychlost vlaku a musí dobrzďovat k cílům konvenčním způsobem ručně.

3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému

Kolej v místě MU ve směru jízdy vlaku je vedena v přímém směru, v úrovni okolního terénu a stoupá 5,2 ‰. Železniční stanice Milovice leží v km 5,495 regionální dráhy Lysá nad Labem – Milovice. Jedná se o jednokolejnou elektrifikovanou trať, zabezpečenou dálkovým řízením pomocí SZZ typu ETB na principu výluk protisměrných jízdních cest (zařízení 3. kategorie dle SŽ TNŽ 34 2620), v místě MU s traťovou rychlostí 50 km.h⁻¹. Stanice je vybavena SZZ typu ETB a řízena dálkově z JOP v dopravní kanceláři žst. Lysá nad Labem. Pro zjišťování volnosti koleje jsou použity kolejové obvody. SZZ žst. Milovice má platný Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení, ev. č.: PZ 1846/00-E.45, vydaný DÚ dne 10. 1. 2001, s platností na dobu neurčitou.

Stanice tvoří jeden obvod pro zjišťování volnosti vlakové cesty, který je přidělen výpravčímu (výpravčí 1 žst. Lysá nad Labem). Volnost vlakové cesty se zjišťuje dle indikací SZZ. Základní rádiové spojení s výpravčími žst. Lysá nad Labem je realizováno v systému GSM-R. V žst. Milovice nejsou v místě vzniku předmětné MU instalovány bezpečnostní kamery.

Ve SK č. 2, km 5,348, tj. v trase jízdy vlaku Os 25635, je instalován MIB systému AVV (obr. č. 2). Každý MIB nese v rámci sítě jedinečný kód tvořený osmi permanentními magnety. Jedná se o pasivní prvek nevyžadující údržbu, ovládání ani napájení a je trvale nastaven výrobcem. Přenosem tohoto kódu na HDV je zajištěna prostorová orientace konkrétního vlaku na digitální mapě tratě nahrané v mobilní části AVV. Hlavní (cestové) návěstidlo Sc2 je instalováno v km 5,550, tj. ve vzdálenosti 202 m od tohoto bodu.

V traťovém úseku Lysá nad Labem – Milovice a v žst. Milovice byly provozovatelem dráhy SŽ před vznikem MU ve smyslu vyhlášky č. 177/1995 Sb. a vnitřního předpisu SŽ S2/3 prováděny pravidelné prohlídky a měření staveb dráhy a dále ve smyslu vyhlášky č. 100/1995 Sb. byly prováděny pravidelné prohlídky a měření zabezpečovacího zařízení zaměřené na stav železniční infrastruktury:

- poslední pravidelná komplexní prohlídka trati, (včetně přejezdů a přechodů) byla provedena v období od 9. 5. do 23. 5. 2024 s výsledkem „*Při komplexní prohlídce nebyly zjištěny závady ohrožující provozuschopnost dráhy*“;
- poslední obchůzka trati v žst. Milovice byla provedena dne 28. 5. 2024, bez zjištěných závad;
- poslední kontrolní jízda v úseku Lysá nad Labem – Milovice (kontrola traťových a hlavních staničních kolejí) byla provedena dne 6. 5. 2024, bez zjištěných závad;
- poslední měření viditelnosti návěstidel v úseku Lysá nad Labem – Milovice bylo provedeno dne 3. 4. 2024 s výsledkem „*v pořádku*“;
- poslední komplexní prohlídka SZZ ETB žst. Milovice byla provedena dne 3. 12. 2020 s výsledkem „*SZZ v žst. Milovice je způsobilé pro zajišťování bezpečnosti železniční dopravy*“;

- v Protokolu o prohlídce a zkoušce určeného technického zařízení v provozu – „Staniční zabezpečovací zařízení, typ SZZ – ETB“, ze dne 21. 10. 2021 je uvedeno: „Prohlédnuté a přezkoušené zabezpečovací zařízení uvedené v tomto protokolu nadále plní funkci přímého zajišťování bezpečnosti drážní dopravy a je provozně způsobilé. Platnost průkazu způsobilosti určeného technického zařízení evid. číslo PZ 1846/00-E.45 je možno prodloužit do 27. 11. 2025.“;
- ve Zprávě o revizi elektrického zařízení SZZ žst. Milovice ze dne 20. 12. 2019 je uvedeno: „Závady nebyly zjištěny. Elektrické zařízení je z hlediska bezpečnosti schopno provozu.“.



Obr. č. 2: Umístění MIB pro AVV

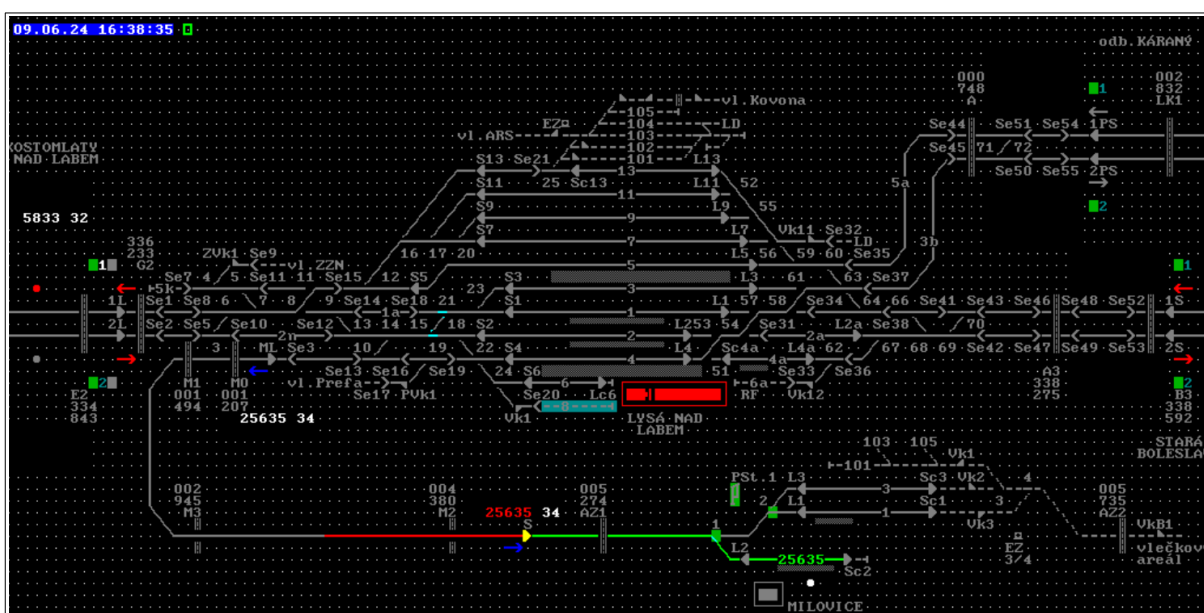
Zdroj: DI

Rozborem staženého archivu dat zabezpečovacího zařízení žst. Milovice bylo zjištěno:

- 16:38:36 h – byla postavena vlaková cesta pro vlak Os 25635 na SK č. 2 žst. Milovice ve směru jízdy vlaku k cestovému návěstidlu Sc2, vlak se nacházel v kolejovém úseku 7JM před vjezdovým návěstidlem S žst. Milovice, na kterém svítila návěst dovolující jízdu, na cestovém návěstidle Sc2 svítila návěst „Stůj“;
- 16:39:35 h – vlak Os 25635 obsadil výhybkový kolejový úsek V1-2 (úsek před kolejovým úsekem 2K ve směru jízdy vlaku), na cestovém návěstidle Sc2 svítila návěst „Stůj“;
- 16:39:42 h – vlak Os 25635 obsadil úsek 2K (úsek SK č. 2) první nápravou, tj. vlakem Os 25635 byl obsazen úsek 2. SK i úsek V1-2, na cestovém návěstidle Sc2 svítila návěst „Stůj“;
- 16:39:51 h – vlak Os 25635 vjel celý na SK č. 2 (úsek 2K), na cestovém návěstidle Sc2 svítila návěst „Stůj“;

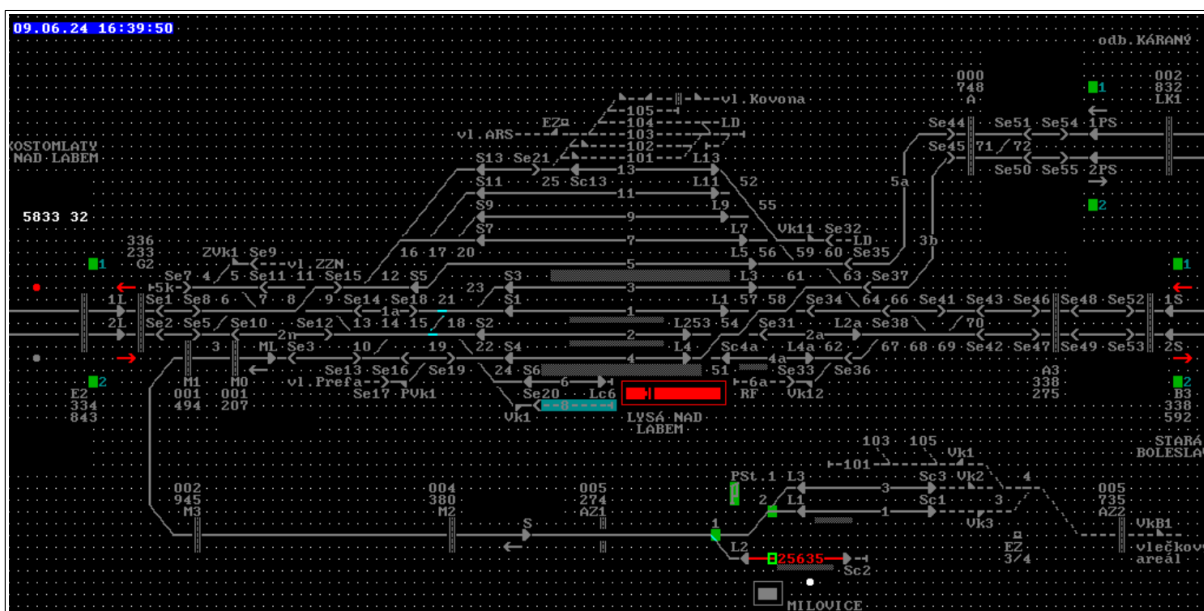
- vlak Os 25635 dále pokračoval v jízdě po vlakové cestě postavené na SK č. 2, na cestovém návěstidle Sc2 svítila návěst „Stůj“.

Pozn.: rozdíl registrovaného času oproti času reálnému byl mínus 1 s, časové údaje v rozboru výše jsou uváděny po provedení korekce, údaje v obr. č. 3 a 4 níže jsou uvedeny bez časové korekce.



Obr. č. 3: Archiv žst. Milovice: čas 16:38:35 h, vlak Os 25635 byl před vjezdovým návěstidlem S žst. Milovice, na cestovém návěstidle Sc2 svítila návěst „Stůj“.

Zdroj: SŽ



Obr. č. 4: Archiv žst. Milovice: čas 16:39:50 h, vlak Os 25635 vjel celý na SK č. 2 žst. Milovice, na cestovém návěstidle Sc2 svítila návěst „Stůj“.

Zdroj: SŽ

Z rozboru stažených dat vyplývá, že SZZ vykazovalo před vznikem MU a v době jejího vzniku normální činnost. Technický stav a způsob jeho obsluhy 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 25635 – Zápis se zaměstnancem:
 - dne 9. 6. nastoupil na směnu „5813 – 5837“ (pozn. DI: označení turnusové směny) řádně odpočatý bez fyzického i psychického stresu;
 - do doby, než vedl vlak Os 25635, probíhala směna v pořádku;
 - s vlakem Os 25632 (pozn. DI: předcházející vlak) přijel do žst. Lysá nad Labem na SK č. 4, provedl úkony pro změnu stanoviště a neshledal nic mimořádného;
 - zahájil úkony dopravce a po souhlasu vlakové čety k odjezdu uzavřel dveře a s vlakem Os 25635 odjel;
 - jízda do žst. Milovice probíhala standardně, na vjezdovém návěstidle byla návěst „40 km/h a výstraha“ s indikátorovou tabulkou;
 - snížil rychlost na 50 km·h⁻¹, při vjezdu na SK č. 2 pohledem zkontroloval její volnost;
 - domníval se, že vedl vlak v režimu AVV na cílové brzdění;
 - k této domněnce ho vedlo to, že při jízdě z Lysé nad Labem do Milovic používal k ovládání rychlosti tlačítka na klávesnici, kterou běžně používá při vedení vlaku v režimu AVV (pozn. DI: ve skutečnosti strojvedoucí obsluhoval tlačítka pro přímé zadání rychlosti (ARR), která se používají nejen při jízdě v režimu CB, ale i v režimu A, viz bod 3.1.7 a obr. v přílohách ZZ);
 - ve chvíli, kdy si uvědomil, že cílové brzdění nezasáhne, začal intenzivně brzdit, ale snížení rychlosti nebylo dostatečné, použil rychlobrzdu a ručně „spustil magnety“ (pozn. DI: ovladač přímočinné brzdy přestavil do polohy „B2“, avšak magnetická brzda byla již spuštěna automaticky poklesem tlaku po zavedení rychločinného brzdění);
 - sledoval, kde vlak zastaví, ujistil se, že kolej před ním je volná;
 - myslel si, že vlak zastaví ještě před návěstidlem, což se nestalo a došlo k nárazu vlaku do zarážedla;
 - po zastavení obhlédl situaci a když zjistil, že všechny nástupní dveře jsou u nástupiště, tak je otevřel;
 - kontaktoval vlakovou četou s dotazem, zda jsou všichni cestující v pořádku;
 - přes radiostanici ohlásil vznik MU na ohlašovací pracoviště, stáhl sběrač a zajistil hnací vozidlo proti ujetí;
 - udělalo se mu nevolno a odvezla ho záchranná služba.

- strojvedoucí vlaku Os 25635 – Záznam o podaném vysvětlení DI:
 - vše již uvedl do Zápisu se zaměstnancem a Úředního záznamu, ale je připraven odpovědět na otázky:
 - zda byl při nástupu na směnu dne 9. 6. 2024 odpočatý a jak se cítil, odpověděl, že byl odpočatý;
 - zda vykonával v době odpočinku před nástupem na směnu dne 9. 6. 2024 nějakou fyzicky náročnou práci nebo byl vystaven psychickému tlaku, odpověděl, že ne;
 - zda byl před nástupem na směnu dne 9. 6. 2024 nebo v jejím průběhu něčím nebo někým rozrušen a zda se vyskytly v průběhu směny nějaké komplikace, stresové situace apod., odpověděl, že ne, nebyl. Bylo léto, tedy horko, směna ale probíhala standardně;
 - zda užívá pravidelně nebo i příležitostně nějaké léky, zda nějaké užil těsně před směnou dne 9. 6. 2024 nebo v jejím průběhu, odpověděl, že ne;
 - zda měly na výkon jeho služby a jeho psychický stav vliv nějaké události z jeho soukromého života, odpověděl, že ne;
 - jak dlouho pracuje jako strojvedoucí, jak dlouho jezdí na trati Lysá nad Labem – Milovice a zda jezdí na této trati pravidelně, resp. jak často, odpověděl, že jako strojvedoucí pracuje od roku 2020 a na této trati jezdí asi 2 roky, v současnosti na ní jezdí pravidelně;
 - aby popsal výkon své služby dne 9. 6. 2024, odpověděl, že vše již uvedl do Zápisu se zaměstnancem pro potřeby zaměstnavatele, a proto si dovoluje pouze na tento zápis odkázat;
 - jaké má zkušenosti s používáním cílového brzdění vlaků a v jakých případech ho sám používá, odpověděl, že cílové brzdění zná pouze z jednotek řady 471, většinou ho používá, především na nočních směnách a delších trasách. Výkon služby provádí i na hlavních tratích, kde je drážní doprava velmi hustá a je potřebné vzhledem k dodržení stanoveného jízdního řádu provádět rozjezdy maximální tažnou silou a naopak brzdit soupravu dynamicky, bez zbytečných prodlev, k čemuž cílové brzdění především slouží. Z jeho pohledu se jedná o zvýšení bezpečnosti drážní dopravy, především pak při značném počtu zastávek na trati a sledování návěstidel na autobloku. Cílové brzdění jednoznačně pomáhá snižovat vznik únavy a pomáhá strojvedoucímu zvládat všechny povinnosti při vedení vlaku;
 - zda si vzpomene, jakým způsobem používal cílové brzdění ve směně dne 9. 6. 2024, odpověděl, že pokud může uvést, má za to, že ho ve směně dne 9. 6. 2024 používal. Na jakých vlacích z daného turnusu jej ten den používal a na jakých nikoliv, si již zpětně nevybavoval;
 - zda v minulosti pociťoval během výkonu služby sklon k rutinnímu jednání, odpověděl, že nikdy takovým způsobem, aby to ovlivnilo jeho pozornost při vedení vlaku;
 - zda chce k uvedenému ještě něco dodat, odpověděl, že ho velmi mrzí, že výkon jeho služby nebyl dne 9. 6. 2024 bezproblémový. Z předmětné mimořádné události se poučil ve snaze obdobným událostem předcházet.

- strojvedoucí vlaku Os 25635 – Úřední záznam PČR:
 - nastupoval do práce v 8:36 h, byl odpočínutý, žádný alkohol nepožil;
 - jezdil trasu Kolín – Nymburk, Nymburk – Praha Masarykovo nádraží a z Lysé nad Labem do Milovic;
 - když jel z Lysé do Milovic, došlo k tomu, že se nějakým způsobem dostal za zarážedlo ve stanici Milovice, a to mělo za následek vykolejení vlaku;
 - jakou rychlostí asi zhruba mohl jet, nevěděl, nevybavoval si to;
 - rovněž si nevzpomněl, zda jel na automatiku nebo na ruku, tedy manuálně, ale vzpomněl si, že brzdil ještě před zastavením.
- výpravčí 1 žst. Lysá nad Labem – Zápis se zaměstnancem:
 - dne 9. 6. 2024 vykonával službu výpravčího 1 ve stanici Lysá nad Labem;
 - postavil odjezdovou vlakovou cestu ze 4. SK pro vlak Os 25635 do stanice Milovice;
 - postavil vjezdovou vlakovou cestu do dálkově řízené dopravní žst. Milovice na 2. SK;
 - staniční, traťové a přejezdové zabezpečovací zařízení nevykazovalo poruchový stav;
 - strojvedoucím vlaku Os 25635 nebyla hlášena jakákoliv závada na soupravě;
 - po příjezdu vlaku Os 25635 do stanice Milovice bylo strojvedoucím oznámeno projetí návěstidla Sc2, najetí do zarážedla 2. SK s následným vykolejením;
 - zranění osob nebylo nahlášeno;
 - následně vznik MU ohlásil podle ohlašovacího rozvrhu a zastavil provoz.
- výpravčí 2 žst. Lysá nad Labem – Zápis se zaměstnancem:
 - dne 9. 6. 2024 vykonával službu výpravčího 2 ve stanici Lysá nad Labem;
 - vlaku Os 25635 nebyl vydán žádný písemný rozkaz;
 - nebyl důvod k jeho zpravení.
- vlakvedoucí vlaku Os 25635 – Zápis se zaměstnancem:
 - dne 9. 6. 2024 doprovázel vlak (Os 25635 – pozn. DI) jako vlakvedoucí;
 - při vjezdu do žst. Milovice na kusou kolej vlak 25635 „nedobrzdil“ u nástupiště a najel do zarážedla kusé koleje;
 - z cestujících nebyl nikdo zraněn;
 - cestující soupravu opustili částí, která zůstala stát u nástupiště;
 - o vzniklé situaci informoval strojvedoucí regionálního dispečera;
 - po rozhodnutí regionálního dispečera žst. Milovice opustil za účelem dalšího výkonu služby.

3.2 Faktický popis události

3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události

Strojvedoucí vlaku Os 25635 nastoupil dne 9. 6. 2024 na denní směnu turnusové skupiny č. 12 v 8:36 h, na vlaky Os 5813 až Os 5837, s odjezdem vlaku Os 5813 z žst. Nymburk hl. n. v 9:01 h. Obsluhoval traťová ramena Kolín – Nymburk – Praha Masarykovo nádraží a Lysá nad Labem – Milovice. Do žst. Lysá nad Labem přijel s vlakem Os 25632, tvořeným tříčlánkovou elektrickou jednotkou řady 471 v 16:21 h. V průběhu směny se nevyskytla žádná závada. V kabinách strojvedoucího se po celou dobu jízdy vlaků nacházel sám. Po změně stanoviště strojvedoucího z HDV 471 040-6 na ŘV 971.040-1 odjel z žst. Lysá nad Labem s vlakem Os 25635 po výpravě v 16:34 h do žst. Milovice.

Vjezd vlaku Os 25635 do žst. Milovice byl obsluhou SZZ výpravčím žst. Lysá nad Labem dovolen na SK č. 2 návěstí „Rychlost 40 km/h a výstraha“ na vjezdovém návěstidle S doplněným indikátorovou tabulkou s číslicí 5. Toto návěstidlo vlak svým čelem míjel v 16:39:00 h rychlostí 51 km·h⁻¹. V daný okamžik se vlak nacházel 756 m před cestovým návěstidlem Sc2. Na začátku nástupiště v km 5,347 jel vlak výběhem rychlostí 45 km·h⁻¹. V km 5,348 následně minul MIB systému AVV umístěný ve SK č. 2. Podle svého vyjádření se strojvedoucí mylně domníval, že tento vlak vede v režimu zapnutého cílového brzdění. Až ve vzdálenosti 73 m od cestového návěstidla Sc2 s trvalou návěstí „Stůj“, kdy vlak dle rozboru záznamu rychloměru jel rychlostí 44 km·h⁻¹, si dle svého vyjádření strojvedoucí uvědomil, že cílové brzdění nezasáhne a zahájil intenzivní brzdění. Z rozboru dále vyplývá, že po zavedení rychločinného brzdění došlo k plnému brzdicímu účinku v čase 16:39:56 h při rychlosti 41 km·h⁻¹ ve vzdálenosti 36 m před cestovým návěstidlem Sc2. Vzhledem k rychlosti vlaku a krátké vzdálenosti zbývající k cestovému návěstidlu Sc2, i přes intenzivní činnost brzdového zařízení elektrické jednotky, již nebylo možné vzniku MU zabránit.

Podle záznamu rychloměru minul vlak Os 25635 cestové návěstidlo Sc2 zakazující jízdu rychlostí 15 km·h⁻¹ a po ujetí vzdálenosti 3 m se při rychlosti 13 km·h⁻¹ srazil s kolejnicovým zarážedlem, instalovaným na konci kusé SK č. 2 (s ohledem na skutečnost, že vlaková cesta končí u hlavního návěstidla, se vjezd vlaku na tuto kolej nepovažuje za vjezd vlaku na kusou kolej). Následně došlo k vykolejení prvním dvojkolím vlevo ve směru jízdy. Čelo vlaku Os 25635 zastavilo ve vzdálenosti 1 m za zarážedlem.

Návěst „Stůj“ na cestovém návěstidlu Sc2 byla viditelná na vzdálenost větší než 270 m. Následkem vzniku MU došlo k odmrštění pravého nárazníku kolejnicového zarážedla a poškození zaparkovaného osobního automobilu.

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

- 16:40 h strojvedoucí vlaku Os 25635 ohlásil vznik MU výpravčímu 1 žst. Lysá nad Labem;
- 16:43 h vedoucí obsluhy vlaku informoval výpravčího 1 žst. Lysá nad Labem, že při MU nedošlo k žádné újmě na zdraví cestujících;
- 16:45 h výpravčí 1 žst. Lysá nad Labem ohlásil vznik MU vedoucímu dispečerovi CDP Praha;
- 16:50 h výpravčí 1 žst. Lysá nad Labem ohlásil vznik MU dle ohlašovacího rozvrhu na IZS;

- 16:51 h vedoucí dispečer CDP Praha ohlásil MU na O18 SŽ;
- 16:53 h vedoucí dispečer CDP Praha ohlásil MU na HZS SŽ;
- 16:58 h pověřená osoba O18 SŽ ohlásila vznik MU na COP DI;
- 18:10 h ohledání místa vzniku MU zaměstnanci DI;
- 19:10 h přítomný inspektor DI udělil souhlas s uvolněním dráhy;
- 21:30 h nakolejení soupravy vlaku Os 25635;
- 21:45 h obnovení provozu.

Plán IZS byl vzhledem k charakteru MU aktivován. Plán IZS aktivoval v 16:50 h, tj. 10 min po vzniku MU, výpravčí 1 žst. Lysá nad Labem.

Na místě MU zasahovaly následující složky IZS:

- Policie ČR, Krajské ředitelství policie Středočeského kraje, Územní odbor Nymburk, Obvodní oddělení Milovice;
- Zdravotnická záchranná služba Středočeského kraje, výjezdová základna Nymburk;
- Hasičský záchranný sbor SŽ, JPO Nymburk;
- Hasičský záchranný sbor Středočeského kraje, JPO Milovice.

4 ANALÝZA UDÁLOSTI

4.1 Úlohy a povinnosti

4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah

Provozovatel dráhy je podle ustanovení zákona č. 266/1994 Sb. mj. povinen provozovat dráhu pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení a zajistit, aby jím zavedený systém bezpečnosti provozovatele dráhy zohledňoval rozsah a předmět jeho činnosti a činnosti různých dopravců vykonávaných na jím provozované dráze, umožňoval provozování dráhy a drážní dopravy v souladu s technickými specifikacemi pro interoperabilitu, jinými právními předpisy a osvědčeními dopravce a byl dodržován.

Provozovatel dráhy je podle ustanovení vyhlášky č. 173/1995 Sb. mj. dále povinen zajistit viditelnost návěsti hlavních návěstidel a předvěstí z vedoucího drážního vozidla jedoucího nejvyšší dovolenou rychlostí alespoň po dobu 12 s. Dobu viditelnosti je možno mj. v případě odjezdového nebo cestového návěstidla na konci koleje v dopravně snížit až na 7 s.

Ověřením viditelnosti cestového návěstidla Sc2 žst. Milovice a jeho návěsti nebyla zjištěna závada. Podle § 7 odst. 1 písm. c) vyhlášky č. 173/1995 Sb. je požadovaná viditelnost návěstí hlavních návěstidel z vedoucího DV jedoucího nejvyšší dovolenou rychlostí za stanovených podmínek, jenž byly splněny, alespoň po dobu 7 s. Traťová rychlost na SK č. 2 byla 50 km·h⁻¹. Této rychlosti odpovídá požadovaná viditelnost návěsti cestového návěstidla Sc2 na vzdálenost 97,22 m. Návěsti cestového návěstidla Sc2 byly viditelné na vzdálenost větší než 270 m.

Ověřením viditelnosti vjezdového návěstidla S žst. Milovice a jeho návěstí nebyla zjištěna závada. Traťová rychlost v tomto úseku byla 60 km·h⁻¹ a před návěstidlem byla umístěna vzdálenostní upozorňovadla. Podle § 7 odst. 1 písm. a) vyhlášky č. 173/1995 Sb. je

požadovaná viditelnost návěstí hlavních návěstidel z vedoucího DV jedoucího nejvyšší dovolenou rychlostí za stanovených podmínek, jenž byly splněny, alespoň po dobu 7 s. Této rychlosti odpovídá požadovaná viditelnost návěstí vjezdového návěstidla S na vzdálenost 116,67 m. Návěsti vjezdového návěstidla S byly viditelné na vzdálenost větší než 130 m.

Provozovatel dráhy stanovil technologické postupy při provozování dráhy a drážní dopravy týkající se zabezpečení jízd vlaků, které jsou obsaženy ve vnitřním předpisu SŽ D1. V souvislosti s předmětnou MU zejména stanovení povinnosti zastavení vlaku před návěstí „Stůj“, kdy čelo jedoucího vlaku (PMD) musí zastavit 10 m (odhadem) před hlavním návěstidlem. Vzdáleností 10 m (odhadem) před hlavním návěstidlem je stanoveno obvyklé místo zastavení. Strojvedoucí může zastavit co nejblíže před hlavním návěstidlem v případě, že je to nutné vzhledem k délce vlaku nebo na pokyn výpravčího.

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

Dopravce je podle ustanovení zákona č. 266/1994 Sb. mj. povinen provozovat drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, platné licence a smlouvy uzavřené s provozovatelem dráhy o provozování drážní dopravy na dráze a při provozování drážní dopravy se řídit pokyny provozovatele dráhy udílenými při organizování drážní dopravy.

Při řízení drážního vozidla musí být dopravcem zajištěno, aby osoba řídící drážní vozidlo při řízení vlaku (DV) mj. řídila DV jen ze stanoviště, z něhož je nejlepší rozhled, zpravidla z čelní kabiny strojvedoucího ve směru jízdy a z vedoucího DV pozorovala trať a návěsti a jednala podle zjištěných skutečností. Za jízdy nesmí překročit nejvyšší dovolenou rychlost, rychlost stanovenou jízdním řádem nebo nařízenou omezenou rychlost. Nejvyšší dovolená rychlost vyplývá např. z dovolené rychlosti stanovené návěstním znakem hlavního návěstidla, přičemž osoba řídící drážní vozidlo musí zajistit podmínky, aby návěsti mohla vnímat a řídit se jimi. Osoba řídící drážní vozidlo odpovídá za všechna dopravní opatření, vyplývající z jízdy vlaku a ze styku se zaměstnanci řídícími a organizujícími drážní dopravu. Z uvedeného mj. vyplývá, že strojvedoucí je za vjezd do žst. povinen pozorovat, zda příslušná hlavní návěstidla dovolují jeho jízdu. Pro splnění uvedených povinností je strojvedoucí zejména povinen vést vlak tak, aby nebyla narušena bezpečnost železničního provozu a zastavit vlak bezpečně před návěstěným místem. Strojvedoucí vedoucího (hnacího) vozidla vlaku musí při správném účinkování průběžné brzdy v závislosti na aktuálních traťových podmínkách a okamžité dopravní situaci (vyjádřené návěstmi, rádiovým spojením apod.) a skutečné okamžité rychlosti vlaku, zajistit zastavení vlaku na požadovaném místě.

Podle zaznamenaných dat elektronického rychloměru a SZZ žst. Milovice vjížděl strojvedoucí s vlakem Os 25635 do žst. Milovice na SK č. 2 na návěst „Rychlost 40 km/h a výstraha“ návěstěnou vjezdovým návěstidlem S doplněným indikátorovou tabulkou s číslicí 5. Na začátku nástupiště v km 5,347 jel vlak výběhem rychlostí 45 km·h⁻¹. V km 5,348 následně minul magnetický informační bod systému automatického vedení vlaku umístěný ve SK č. 2. Podle svého vyjádření se strojvedoucí mylně domníval, že tento vlak vede v režimu zapnutého cílového brzdění. V tomto případě se však na obrazovce provozního a diagnostického monitoru v režimu jízdy CB zobrazuje mj. vzdálenost k nejbližšímu místu pravidelného zastavení, případně k nejbližšímu návěstidlu včetně jeho návěsti. Naopak v režimu jízdy A tyto informace chybí a jsou nahrazeny textovým hlášením o provozním stavu AVV a jeho pohotovosti k aktivaci režimu CB. Zvolený režim jízdy lze dovodit z informací zobrazovaných na provozním a diagnostickém monitoru. I přesto

zahájil strojvedoucí manipulaci s ovládacími prvky brzdění vlaku jedoucího v tu dobu rychlostí $44 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ až ve vzdálenosti 73 m před návěstidlem Sc2, avšak ani následným zavedením provozního a rychločinného brzdění se mu již nepodařilo zabránit vzniku MU.

Za účelem posouzení zvolené technologie jízdy zjišťovala DI skutečné brzdné zpomalení vlaku Os 25635. Pro výpočet byla použita norma ČSN EN 14478 a v ní uvedená varianta průměrného zpomalení ve vztahu ke dráze, kdy je změna rychlosti funkcí stanovené brzdné dráhy. Tato běžně používaná specifikace brzdící výkonnosti je vyjádřena následujícím vztahem:

$$a_s = (v_1^2 - v_2^2) / 2(s_2 - s_1)$$

a_s = průměrné zpomalení

v_1 = počáteční rychlost

v_2 = konečná rychlost

s_1 = počáteční vzdálenost

s_2 = konečná vzdálenost

Ze zaznamenaných dat elektronického rychloměru vyplývá, že:

- strojvedoucí zavedl rychločinné brzdění při rychlosti $44 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ ve vzdálenosti 73 m před návěstidlem Sc2;
- po uplynutí 1 s a ujetí dráhy 12 m došlo při rychlosti $44 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ ve vzdálenosti 60 m před návěstidlem Sc2 k poklesu tlaku vzduchu v hlavním potrubí pod hodnotu 2,98 bar;
- k zahájení rychločinného brzdění a dosažení plného brzdícího účinku došlo po uplynutí dalších 2 s a ujetí dráhy 24 m při rychlosti **$41 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$** ve vzdálenosti **36 m** před návěstidlem Sc2;
- po ujetí dráhy 11 m, kdy se čelo vlaku nacházelo ve vzdálenosti 25 m před návěstidlem Sc2 došlo k poklesu rychlosti na hodnotu $35 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$;
- po ujetí dráhy 10 m, kdy se čelo vlaku nacházelo ve vzdálenosti 15 m před návěstidlem Sc2 došlo k poklesu rychlosti na hodnotu $28 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$;
- po ujetí dráhy 8 m, kdy se čelo vlaku nacházelo ve vzdálenosti 7 m před návěstidlem Sc2 došlo k poklesu rychlosti na hodnotu $23 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$;
- po ujetí dráhy 7 m čelo vlaku minulo návěstidlo Sc2 při rychlosti **$15 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$** .

U průměrného zpomalení pro efektivní zábrzdnou dráhu dle ČSN EN 13452-1 je počáteční vzdálenost místo, od kterého se bere v úvahu dosažení 90% brzdné síly. To znamená, že ujetá vzdálenost během celkové aktivační doby (čas od zavedení rychločinného brzdění po dosažení plného brzdícího účinku) není pro tuto brzdnou dráhu brána v úvahu.

Z rozboru vyplývá, že počáteční rychlost, kdy došlo k dosažení plného brzdícího účinku byla $41 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, konečná rychlost, kdy čelo vlaku minulo návěstidlo Sc2, byla $15 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. Vzdálenost místa, kde došlo k dosažení plného brzdícího účinku, od návěstidla Sc 2 činila 36 m.

Skutečné brzdné zpomalení vlaku Os 25635 z rychlosti $41 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ ($11,3888 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$) na $15 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ ($4,1666 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$) na dráze 36 m bylo:

$$a_s = (11,3888^2 - 4,1666^2) / 2 \cdot 36 = 1,56 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}.$$

Aby vlak Os 25635 zastavil z rychlosti $41 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ na vzdálenosti 36 m před návěstidlem Sc2, musel by dosáhnout průměrného zpomalení $1,8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$.

Obě hodnoty významně převyšují hodnotu brzdného zpomalení odpovídající provoznímu brzdění, a proto na základě výše uvedeného DI konstatuje, že strojvedoucí nezvolil správnou technologii jízdy, tj. nezahájil brzdění vlaku Os 25635 tak včas, aby jej bezpečně zastavil před návěstí „Stůj“ cestového návěstidla Sc2.

Zjištění:

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů a vnitřních předpisů, týkající se úloh a povinností dopravce ČD, **v příčinné souvislosti s MU:**

- § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.:
„Doprovce 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. f) zákona č. 266/1994 Sb.:
„Doprovce 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.:
„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. m) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
„Pro řízení drážního vozidla musí být zajištěno, aby osoba řídící drážní vozidlo zastavila vlak bezpečně před návěstěným místem,“;
 - čl. 1.1. přílohy č. 1 k vyhlášce č. 173/1995 Sb.:
„před návěstí „Stůj“ musí každý vlak zastavit,“.
- V případě této konkrétní MU je nutné dát výše uvedené ustanovení do souvislosti s definičním:
- § 6 odst. 3 písm. a) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
„Svítí-li na návěstidle jedno návěstní světlo, základní význam barvy návěstního světla je: červená – návěst „Stůj“,“;
 - čl. 25 odst. 9 vnitřního předpisu SŽ D1:
„Zaměstnanec, kterému jsou návěsti určeny, musí zajistit podmínky (může-li je ovlivnit), aby návěsti mohl správně vnímat a řídit se jimi.“;
 - čl. 90 odst. 2 vnitřního předpisu SŽ D1:
„Návěst Stůj na hlavním návěstidle jízdu vlaku zakazuje ...“;
 - čl. 91 odst. 1 vnitřního předpisu SŽ D1:

- „Návěst Stůj (červené světlo) zakazuje strojvedoucímu jízdu vlaku (PMD). Čelo jedoucího vlaku (PMD) musí zastavit 10 m (odhadem) před hlavním návěstidlem. ... Vzdáleností 10 m (odhadem) před hlavním návěstidlem je stanoveno obvyklé místo zastavení. ...“;
- čl. 440 odst. 2 vnitřního předpisu SŽ D1:
„Strojvedoucí vedoucího vozidla musí zastavit čelo vlaku na místě, stanoveném tímto předpisem; ...“;
 - čl. 23 písm. c) vnitřního předpisu ČD V 2:
„Lokomotivní četa je zejména povinna pozorovat za jízdy vlaku nebo za posunu trať a kolejiště včetně trakčního vedení a řídit se návěstmi,“;
 - čl. 90 vnitřního předpisu ČD V 2:
„Za jízdy je lokomotivní četa povinna sledovat trať či kolejiště před vozidlem, na elektrifikované trati i trakční vedení a plnit ustanovení předpisů tak, aby jízda vlaku byla bezpečná. ...“;
 - čl. 91 písm. a) vnitřního předpisu ČD V 2:
„Strojvedoucí je zejména povinen vést vlak tak, aby nebyla narušena bezpečnost železničního provozu ...“;
 - čl. 36 odst. 11 vnitřního předpisu SŽ D1:
„Za správnost dávaného pokynu odpovídá zaměstnanec, který pokyn dává, za provedení zaměstnanec, který pokyn přijímá a má vykonat.“;
 - čl. 77 odst. 9 vnitřního předpisu SŽ D1:
„Zaměstnanec, kterému jsou návěsti určeny, musí zajistit podmínky (může-li je ovlivnit), aby návěsti mohl správně vnímat a řídit se jimi.“;
 - čl. 171 písm. c) vnitřního předpisu ČD V15/I:
„Strojvedoucí vedoucího (hnačího) vozidla vlaku musí při správném účinkování průběžné brzdy v závislosti na aktuálních traťových podmínkách ..., okamžité dopravní situaci (vyjádřené návěstmi, rádiovým spojením apod.) a skutečné okamžité rychlosti vlaku zajistit:
c) Zastavení vlaku na požadovaném místě,“.

DI se dále zabývala otázkou nefunkčnosti jedné ze tří magnetických brzd, kdy pro porovnání použila výpočty skutečných brzdících procent při běžném provozním brzdění a rychločinném (nouzovém) brzdění za použití tří a následně pouze dvou magnetických brzd.

Brzdící váhy		
Celková brzdící váha vlaku Os 25635 – celé třívozové jednotky (počet brzd v soupravě podle základního režimu včetně dynamické brzdy: 1x režim P (P+E) a 2x režim R): 218 t		
Brzdící váha HDV 471.040-6:		
Režim brzdění P+E	72 t	prázdný

Režim brzdění P+E+Mg	84 t	prázdný
Brzdicí váha ŘV 971.040-1:		
Režim brzdění R	73 t	prázdný
Režim brzdění R+Mg	82 t	prázdný
Brzdicí váha vloženého DV 071.040-0:		
Režim brzdění R	73 t	prázdný
Režim brzdění R+Mg	82 t	prázdný

Hodnoty jednotlivých brzdicích vah použité pro následující výpočty byly odečteny a převzaty z nápisů uvedených na zúčastněných DV a z podkladů od výrobce, společnosti Škoda Transportation a. s. Zjištěná hodnota celkové brzdicí váhy se shodovala s údajem uvedeným v příslušné trvalé zprávě o brzdění umístěné na DV.

Z výše uvedeného vyplývá, že při vypnuté magnetické brzdě vloženého vozu byla brzdicí váha jednotky o **9 t** nižší (82 minus 73 t).

Hmotnost celé prázdné jednotky uvedená v trvalé zprávě o brzdění byla 155 t. Ve vlaku v době MU cestovalo 20 cestujících a 2 zaměstnanci dopravce (strojvedoucí vlaku a obsluha vlaku), tj. $80 \text{ kg} \times 22 = 1760 \text{ kg} = 1,76 \text{ t} \Rightarrow 2 \text{ t}$. Celková hodnota hmotnosti jednotky použitá pro následující výpočty byla 157 t.

Podle § 37 odst. 4 vyhlášky č. 173/1995 Sb. se skutečná brzdicí procenta každého vlaku zjistí výpočtem podle vzorce:

$$\text{Skutečná brzdicí procenta} = k \cdot \frac{\text{celková brzdicí váha vlaku}}{\text{celková hmotnost vlaku}} \cdot 100$$

k = kappa – korekční součinitel (v tomto případě je součinitel roven jedné)

celková brzdicí váha vlaku (t)

celková hmotnost vlaku (t)

Výpočet č. 1:

$$\text{Skutečná brzdicí \%} = 1 \cdot \frac{218}{157} \cdot 100$$

Výsledek:

138,85 $\Rightarrow$ **138%**

při použití základního režimu bez 3 magnetických brzd (1x režim P+E a 2x režim R);

Výpočet č. 2:

$$\text{Skutečná brzdící \%} = 1 \cdot \frac{248}{157} \cdot 100$$

Výsledek:

157,96 $\Rightarrow$ **157%**

při použití režimu se 3 magnetickými brzdami (1x režim P+E+Mg a 2x režim R+Mg);

Výpočet č. 3:

$$\text{Skutečná brzdící \%} = 1 \cdot \frac{239}{157} \cdot 100$$

Výsledek:

152,23 $\Rightarrow$ **152%**

při použití režimu se 2 magnetickými brzdami (1x režim P+E+Mg, 1x režim R a 1x režim R+Mg);

Z uvedených výpočtů vyplývá, že při nefunkčnosti magnetické brzdy vloženého DV došlo ke snížení o 5 brzdících procent, což v ekvivalentním vztahu ke skutečnému brzdícímu účinku a nutnosti dosažení výše uvedeného průměrného zpomalení není takový rozdíl, který by mohl přispět k zabránění vzniku této konkrétní MU. Na druhou stranu však nelze vyloučit pravděpodobnost snížení následků.

V rámci dalšího šetření si DI vyžádala další podklady a informace týkající se důvodů a příčin nefunkčnosti magnetické brzdy a poskytnutí informací, kdy je náplní prováděné zkoušky brzdy i zkouška magnetických brzd. Dále si DI vyžádala poskytnutí stanovených technologických postupů a povinností všech zaměstnanců zúčastněných na manipulaci (vypínání, zapínání) a kontrole vypínačů magnetických brzd a informací, ve kterých cyklech údržby je prováděna kontrola jejich funkčnosti.

V reakci na toto vyžádání poskytl dopravce následující informace:

„Jednotka 471 040, resp. vložený vůz měl z 3. 6. 2024 zaevidovanou závadu o nefunkční Mg brzdě. Tato závada nebyla OCÚ odstraněna a byla vrácena do provozu s touto závadou. Závada tedy v apk. SH SAP, kterou má strojvedoucí povinnost kontrolovat, zůstala založena. K opravě Mg brzdy došlo 3. 9. 2024 a strojvedoucí o této závadě měl při převzetí jednotky vědět. Vzhledem k tomu, že Mg brzda není na jednotce započítatelná, nelze s ní tedy uvažovat pro jízdu vlaku. Celá jednotka je brzděna v režimu R (P). Ve vztahu k režimu brzdění R (P) se při ZBHV tato brzda tedy nezkouší. Mg brzda je započítávána jako zajišťovací brzda a je tedy kontrolována strojvedoucím pouze v případech týkajících se zajištění jednotky proti ujetí. Kompletní správná funkce Mg brzdy je pak pravidelně kontrolována v rámci příslušného stupně údržby.“

Podle § 37 odst. 2 vyhlášky č. 173/1995 Sb. musí být vlak brzděn tak, aby jeho brzdící účinek zajistil bezpečné zastavení vlaku na zábrzdnu vzdálenost. Podle § 37 odst. 5 vyhlášky č. 173/1995 Sb. musí být skutečná brzdící procenta vlaku vyšší nebo alespoň rovna požadovaným brzdícím procentům. Dále podle § 42 odst. 4 vyhlášky č. 173/1995

Sb. platí, že pro činnosti při sestavování a způsobu brzdění vlaků platí jednotné technologické postupy dopravce. Obdobné požadavky jsou uvedeny i ve vnitřních předpisech dopravce, zejména pak ve vnitřním předpisu ČD V15/I.

Podle trvalé zprávy o brzdění umístěné na DV je nejnižší požadovaný počet skutečných brzdících procent 121 %. Z výše uvedeného výpočtu, při kterém se započítávají pouze brzdící váhy v režimu brzdění R(P) a nikoliv v režimu R(P)+Mg vyplývá, že počet skutečných brzdících procent byl v tomto konkrétním případě 138 %. Vzhledem k tomu, že počet skutečných brzdících procent byl pro jízdu vlaku vyšší, než bylo požadováno, nelze nefunkčnost magnetické brzdy vloženého DV považovat za nedostatek ve vztahu k zajištění odpovídajícího brzdícího účinku a bezpečného zastavení vlaku na zábrzdnu vzdálenost.

Na druhou stranu je potřeba brát v úvahu, že účinek magnetické brzdy neslouží pouze k zajištění jednotky proti ujetí, ale také ke zvýšení brzdného výkonu při nouzovém (záchranném) brzdění. V pokynech od výrobce pro montáž, obsluhu a údržbu magnetické brzdy pro DV řady 471, 971 a 071 je přímo uvedeno, že:

„Magnetická kolejnicová brzda patří mezi tzv. neadhezní brzdy, což znamená, že není závislá na adhezi mezi kolem a kolejnicí na rozdíl od adhezních brzd využívajících pro zpomalení adhezní tření. Toto adhezní tření je směrodatné pro maximální dosažitelné zpomalení vozidla (soupravy). Hlavními důvody pro využití magnetické kolejnicové brzdy jsou zlepšení hodnoty adhezního tření v kontaktu kolo - kolejnice a přídavný brzdový výkon při nouzovém brzdění. Protože brzdový výkon, který vzniká při použití magnetické kolejnicové brzdy nelze regulovat, používá se magnetická kolejnicová brzda pouze jako pomocný zdroj brzdové síly za účelem dalšího zvýšení brzdné síly a tím zkrácení brzdné dráhy.“

Také v provozní příručce elektrického DV řady 471, 971 a 071 je uvedeno, že:

„Magnetická brzda je brzdou nouzovou a zajišťovací. Je ovládána buď samočinně při brzdění rychlobrzdou nebo přepínačem přídavné (přímé) brzdy v poloze B2 – zabrzdění.“

To platí pro činné vozidlo, pro funkci zajišťovací se dále aktivuje i vypnutím hlavního jističe baterie FA41 a lze ovládat i ručně tlačítky SB60 a SB61 pod rozvaděčem topení a osvětlení s vypnutými bateriemi nebo při zapnutých bateriích s vypnutým jističem FA44.

To, že je funkce magnetické brzdy nejen funkcí zajišťovací proti ujetí DV, vyplývá i z čl. 334 Přílohy 1 k vnitřnímu předpisu ČD V15/I, kde je mimo jiné uvedeno, že:

„V režimu brzdění R k uvedeným dobám plnění a vyprazdňování patří i režim brzdění R+Mg, při kterém v případě rychločinného zabrzdění zaúčinkují i magnetické kolejnicové brzdy vozů.“

Magnetické brzdy tedy zaúčinkují jak při zavedení rychločinného brzdění, tak i při zavedení přímočinného brzdění v poloze B2 brzdiče brzdy přímočinné vždy, a to u všech zapnutých magnetických brzd všech DV, nezávisle na rychlosti vlaku. Tento stav, kdy brzdové trámce HDV a ŘV byly nalezeny v kontaktu s kolejnicí, mimo brzdových trámců nefunkční magnetické brzdy vloženého DV, byl zjištěn i v rámci ohledání stavu DV po vzniku této MU a potvrzen při provedení zkoušky brzdy po nakolejení elektrické jednotky.

Informace o zaevidované závadě o nefunkční magnetické brzdě byla DI předána až v rámci výše uvedené reakce na vyžádání dalších podkladů a informací týkajících se důvodů a příčin nefunkčnosti magnetické brzdy. Vzhledem k tomu, že závada byla do provozní aplikace SAP založena již dne 3. 6. 2024, tedy 6 dní před vznikem této MU, vnímá DI postup dopravce, kdy na tuto skutečnost neupozornil dne 13. 6. 2024 při komisionálním zjištění stavu DV po MU, za nestandardní, a to i s ohledem na skutečnost,

že v rámci tehdy provedené zkoušky brzdy všechny magnetické brzdy vykazaly správnou činnost.

DI se dále zabývala otázkou možného porušení právních nebo vnitřních předpisů souvisejícího s provozováním DV s nefunkční magnetickou brzdou. V platných právních předpisech ani ve vnitřních předpisech dopravce však neexistuje žádné konkrétní ustanovení, které by zakazovalo dopravci nasadit pro jízdy vlaků v režimu brzdění R(P) do provozu DV s nefunkční magnetickou brzdou, a to právě s přihlédnutím ke skutečnosti, že při výpočtu skutečných brzdicích procent se pro jízdu vlaku v režimu R(P) brzdicí váhy pro režim R(P)+Mg nezapočítávají. Nicméně s ohledem na skutečnost, že magnetická brzda má mimo funkci zajištění DV proti ujetí i funkci zvýšení brzdivého výkonu při nouzovém brzdění, považuje DI dobu tří měsíců od zaevidování závady o nefunkčnosti magnetické brzdy po její odstranění z hlediska bezpečnosti za nepřiměřeně dlouhou.

Ve vztahu k vyžádání informací týkajících se technologických postupů a povinností všech zaměstnanců zúčastněných na manipulaci (vypínání, zapínání) a kontrole vypínačů magnetických brzd a také informací, ve kterých cyklech údržby je prováděna kontrola jejich funkčnosti, DI konstatuje, že v reakci na toto vyžádání dopravce poskytl pouze informaci, že magnetická brzda je strojvedoucím kontrolována pouze v případech týkajících se zajištění jednotky proti ujetí a kompletní správná funkce magnetické brzdy je pravidelně kontrolována v rámci příslušného stupně údržby.

V čl. 471 Přílohy 4 k vnitřnímu předpisu ČD V15/I je mimo jiné uvedeno, že ZBHV vykoná strojvedoucí vždy před odjezdem z místa odstavení v DKV nebo žst. provedením stanovených úkonů. V tomto článku je dále uvedeno, že:

„Technický stav brzdových zařízení HV (vč. zkoušek těsnosti, nastavených hodnot tlaků a ověření funkce ep-brzdy, DB, pružinové střadačové brzdy, zajišťovací brzdy s permanentním magnetem, apod.) se ověřuje v rámci periodické údržby HV podle platných předpisů a vždy, když vznikne pochybnost o správné funkci vozidla.“

V čl. 92 písm. c) vnitřního předpisu ČD V2 je mimo jiné uvedeno: *„Při převzetí odstaveného hnacího vozidla na určeném místě je strojvedoucí, mimo povinností stanovených jinými předpisy nebo místními nařízeními, především povinen ... zkontrolovat záznam o požadovaných opravách; ...“*.

V čl. 93 písm. b) vnitřního předpisu ČD V2 je mimo jiné uvedeno: *„Při převzetí hnacího vozidla při střídání na ose na určeném místě je strojvedoucí, mimo povinností stanovených jinými předpisy nebo místními nařízeními, především povinen ... vyslechnout a vzít na vědomí od odstupujícího strojvedoucího zprávu o technickém stavu hnacího vozidla i soupravy vlaku a všech skutečnostech důležitých pro výkon služby, včetně informace o zaevidování zjištění závady; ...“*.

V Příloze č. 9 vnitřního předpisu ČD V2 *„Kritéria provozuschopnosti vozidel“* není závada magnetické brzdy uvedena jako kritérium omezující provozuschopnost vozidla.

Z vyjádření dopravce i uvedených stanovených technologických postupů tedy vyplývá, že strojvedoucí nemá před jízdou vlaku v režimu brzdění R(P) žádnou povinnost prakticky kontrolovat funkci magnetické brzdy, a to ani její případné vypnutí z činnosti. DI konstatuje, že vzhledem ke skutečnosti, že vypínače magnetických brzd se u všech DV nacházejí v uzavřených skříních rozvaděčů topení a osvětlení v prostorech pro cestující a nikoliv na stanovištích strojvedoucího, hrozí při neprovádění kontroly jejich správné polohy možnost vypnutí magnetických brzd z činnosti, ať už k němu došlo záměrně z důvodu

vyloučení magnetických brzd z činnosti při posunu nebo jakýkoliv dalších provozních nebo jiných důvodů. O závadě (a souvisejícím vypnutí, resp. nečinnosti) magnetické brzdy by se strojvedoucí měl dozvědět podle výše citovaných ustanovení vnitřních předpisů. V případě této MU byla tato informace v příslušném informačním systému v době vzniku MU evidována.

Při vypnutí všech tří magnetických brzd by to znamenalo, že počet skutečných brzdících procent by při použití rychločinného brzdění klesl skoro o 20 %, což už by v ekvivalentním vztahu ke skutečnému brzdicímu účinku a nutnosti dosažení co nejvyššího průměrného zpomalení nebylo s ohledem na možnost snížení následků zanedbatelné. Proto DI považuje za nevhodné, že závada více než jedné magnetické brzdy není kritériem omezujícím provozuschopnost vozidla.

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, 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, jaká opatření v souvislosti s tímto bezpečnostním doporučením přijal, toto sdělení činí pravidelně, alespoň jednou ročně, do doby přijetí odpovídajících opatření.

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

Úlohy a povinnosti jiných osob nebo subjektů nesouvisely se vznikem MU.

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

Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce, zejména požadavky na jejich odbornou a zdravotní způsobilost, byly v době vzniku MU stanoveny zákonem č. 266/1994 Sb., vyhláškou č. 173/1995 Sb., vyhláškou č. 16/2012 Sb., vyhláškou č. 260/2023 Sb. a vnitřními předpisy provozovatele dráhy a dopravce.

Drážní inspekce se při vyšetřování lidského faktoru snažila posoudit všechny vlivy, které mohly na zúčastněného zaměstnance působit a mohly mít případně vliv na vznik této MU. U strojvedoucího vlaku Os 25635 se jednalo zejména o posouzení jeho zkušeností, znalostí a délky praxe. Ve funkci strojvedoucího pracoval od roku 2020 nepřetržitě až do vzniku MU. Strojvedoucí byl prokazatelně seznámen s traťovými poměry, na trati Lysá nad Labem – Milovice jezdil pravidelně předchozí dva roky.

Drážní inspekce šetřením zjistila, že strojvedoucí byl odborně způsobilý pro práci ve funkci strojvedoucího.

Zúčastněný zaměstnanec se podroboval pravidelným lékařským prohlídkám v souladu s ustanovením vyhlášky č. 260/2023 Sb. a na základě předloženého lékařského posudku o zdravotní způsobilosti k práci byl v době vzniku MU zdravotně způsobilý pro výkon své funkce.

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s odbornou přípravou zúčastněného zaměstnance, strojvedoucího vlaku Os 25635, jeho zdravotním stavem a osobní situací, včetně fyzického a psychického stresu.

Jednání strojvedoucího vlaku Os 25635, související s jeho praxí, zkušenostmi, znalostmi a individuálními vlastnostmi, je blíže popsáno v bodě 4.1.1 této ZZ.

4.3.2 Pracovní faktory

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s pracovní náplní nebo pracovní dobou zaměstnanců. Při šetření nebylo u zúčastněných zaměstnanců 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

Drážní inspekce se v rámci šetření dne 10. 9. 2024 mimo jiné také zabývala ověřením obvyklého místa zastavení vlaků osobní dopravy v žst. Milovice u nástupiště SK č. 2, a to zejména ve vztahu k povinnosti zastavit 10 m (odhadem) před hlavním návěstidlem.

První místo zastavení většiny sledovaných vlaků se pohybovalo v rozmezí 31 až 39 m od cestového návěstidla Sc2 (u staniční budovy) a druhé v rozmezí 71 až 73 m od cestového návěstidla Sc2 (u zastřešeného nástupiště před staniční budovou).

Z uvedeného vyplývá, že strojvedoucími byla používána dvě obvyklá místa zastavení. Za první, mnohem více časté, lze považovat prostor před dopravní budovou (blíže k východu pro cestující i blíže k cestovému návěstidlu Sc2), kde se místo zastavení pohybovalo v rozmezí 8 m. Druhé místo obvyklého zastavení bylo v úrovni konce zastřešení nástupiště, kde se místo zastavení pohybovalo v rozmezí 2 m.

Zjištěná místa obvyklého zastavení vlaků osobní dopravy v žst. Milovice byla v dostatečné a bezpečné vzdálenosti od cestového návěstidla Sc2 s trvalou návěstí „Stůj“ a v souladu s ustanovením § 35 odst. 1 písm. m) vyhlášky č. 173/1995 Sb. a čl. 91 odst. 1 vnitřního předpisu SŽ D1.

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

Při šetření nebyly zjištěny jiné faktory související s jednáním zúčastněných osob.

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 rámci šetření této MU se DI zabývala také problematikou provozní změny stanovených technologických postupů souvisejících s provozem a obsluhou AVV, zejména pak s používáním CB.

Po vzniku obdobné MU, která se stala dne 14. 7. 2015 v žst. [Praha Masarykovo nádraží](#), přijal dopravce opatření k předcházení podobných MU v následujícím dokumentu:

- Opatření ředitele O12 č. 4/2015 „Technologie při jízdě vlaku na kusou kolej v cílové nebo obrátové stanici u HDV a RV vybavených řídicím systémem CRV&AVV“, ze dne 31. 7. 2015 s účinností ihned.

V tomto dokumentu je mimo jiné uvedeno:

Pro eliminaci možnosti vzniku obdobných MU s okamžitou platností u elektrických jednotek řady 471/971:

1. **zakazují vypínat cílové brzdění** (vyjma případů, kdy došlo ke ztrátě orientace);
2. *ukládám strojvedoucím sledovat a kontrolovat činnost zařízení AVV až do zastavení vlaku a v případě pochybností okamžitě přejít na ruční brzdění soupravy vlaku;*
3. *před dojezdem na kusou kolej do cílové nebo obrátové stanice vlaku ukládám strojvedoucím upravit rychlost vlaku tak, aby nejpozději v úrovni začátku nástupiště byla **nejvýše 25 km/h**;*
4. *ukládám všem zaměstnancům DKV provádějícím kontrolní jízdy a kontrolorům vozby při kontrolní činnosti nekompromisně vyžadovat dodržování výše uvedených zásad;*
5. *ukládám zaměstnancům provádějících rozbory rychloměrových záznamů zvýšenou kontrolu dodržování bodů 1 a 3 tohoto opatření.*

Po 14 měsících účinnosti Opatření ředitele O12 č. 4/2015 vydal dopravce další dokument týkající se provozu a obsluhy AVV a CB:

- Směrnice ředitele O12 č. 11/2016 „Provoz vlaků v systému AVV“, s účinností od 1. 10. 2016:

V tomto dokumentu je v Kapitole II „Provoz a obsluha“, v části D. „Provoz“ mimo jiné uvedeno:

- *čl. 31. Strojvedoucí v režimu řízení CB má vždy nejvyšší rozhodovací pravomoc vzhledem k brzdění či změně rychlosti jízdy vlaku.*
- ***čl. 32. Jsou-li splněny podmínky pro provoz v režimu řízení CB, strojvedoucí přednostně využije pro jízdu vlaku CB.***
- *čl. 36. Při jízdě vlaku v režimu řízení CB je strojvedoucí povinen:*
 - a) prioritně sledovat trať,*
 - b) řídit se všemi platnými návěstmi, pokyny a předpisy provozovatele dráhy a ČD,*
 - c) průběžně sledovat skutečný průběh jízdy vlaku a informace na zobrazovacím zařízení systému AVV,*
 - d) průběžně zadávat a kontrolovat návěstní znaky systémového návěstidla dle skutečných návěstních znaků hlavních návěstidel,*
 - e) zadávat číslo koleje, je-li systémem AVV toto vyžadováno,*
 - f) při zhoršení adhezních podmínek aktivně zasáhnout, aby nedošlo k navození nebezpečného stavu,*
 - g) bezodkladně reagovat na vzniklé skutečnosti ovlivňující jízdu vlaku, tak, aby nedošlo k ohrožení bezpečnosti a plynulosti železničního provozu a poškození zařízení AVV.*

V Kapitole III „Závěrečná ustanovení“ je uvedeno:

- *čl. 61. Tato směrnice nabývá účinnosti dne 1. 10. 2016 a ruší Opatření ředitele O12 č. 4/2015.*

V roce 2020 vydal dopravce v souvislosti s provozem a obsluhou AVV a CB další dokument:

- Opatření ředitele O18 č. 21/2020 „Provozní nařízení k provozu vlaků v systému AVV“, změna č. 1, s účinností od 15. 8. 2020:

Uvedená změna č. 1 v tomto případě souvisela s obsahem Směrnice ředitele O12 č. 11/2016. V úvodu tohoto opatření je mimo jiné uvedeno:

- *Aktualizace opatření reaguje na podněty, doporučení a závěry, které dosud vzešly z interního šetření mimořádných událostí v uplynulých dnech...;*
- *O18 GŘ ČD upozorňuje na skutečnost, že systém Automatického vedení vlaku (dále jen AVV) doplňuje činnost strojvedoucího a při jeho řádné a správné obsluze AVV významně zvyšuje bezpečnost žel. provozu.*

Z tohoto důvodu O18 GŘ ČD doporučuje strojvedoucím tento systém pro vedení vlaku používat.

V opatření je dále uvedeno, že do doby vydání změny Směrnice ředitele O12 č. 11/2016 se ruší mimo jiné ustanovení **čl. 32** a **čl. 36** písm. f) této směrnice v plném znění a v souvislosti s provozem a obsluhou AVV, zejména pak s používáním CB se nahrazují následujícími ustanoveními:

- *odst. A. Strojvedoucí pro jízdu vlaku smí použít režim řízení Cílové brzdění (dále jen CB) za předpokladu, že jsou splněny podmínky pro provoz v režimu řízení CB dle ustanovení Směrnice ředitele O12 č. 11/2016.*

Použije-li strojvedoucí pro jízdu vlaku režim řízení CB, je povinen dokončit jízdu vlaku v tomto režimu řízení do cílové stanice nebo u tohoto vlaku do doby střídání na ose a zároveň postupuje dle tohoto opatření a Směrnice ředitele O12 č. 11/2016.

- *odst. K. Kontroloři vozby vytipují nejpozději do 1. 10. 2020 složité žel. stanice a žel. uzly a stanoví konkrétní postupy pro strojvedoucího pro obsluhu CB. Kontroloři vozby zajistí prostřednictvím Správce dokumentů OCP následnou distribuci takto vytvořených dokumentů do aplikace SIPS/MAPSIS, do příslušné kategorie žel. stanice nebo tratě.*
- *odst. L. Kontroloři vozby a ostatní zaměstnanci pověřeni kontrolní činností strojvedoucích musí ve své Zprávě o kontrole uvést v případě jízdy v režimu řízení CB i správnou/chybnou obsluhu AVV.*
- *Odst. M. Pro zvýšení bezpečnosti musí být ze zařízení AVV v pravidelných intervalech určenými způsobilými zaměstnanci, které stanoví GŘ O18/8, stahovány a archivovány Logy pro účely kontroly správného používání AVV.*

Vzhledem k tomu, že důvody další změny související s používáním CB uvedené v tomto opatření byly pouze obecného charakteru, vyžádala si DI od dopravce doplnění dalších konkrétních informací, tedy sdělení konkrétních podnětů, doporučení a závěrů, a to včetně seznamu mimořádných událostí, na jejichž základě došlo k rozhodnutí o změnách týkajících se povinností strojvedoucích ve vztahu k provozu a obsluze AVV, zejména pak k používání CB.

V reakci na vyžádání obdržela DI pouze vybrané části dokumentů z interních jednání dopravce, konkrétně zástupců O18 ČD se zástupci odborových organizací a kontrolorů vozby působících u ČD, a to:

- Zápis z projednání změny návrhu Opatření ředitele O18 – Provoz vlaků v systému AVV, ze dne 11. 12. 2018:

Ve vztažné části zápisu je uvedeno:

- *Prezentovány důvody návrhu změny Opatření ředitele O18 – Provoz vlaků v systému AVV: změna organizační struktury, nehodovost strojvedoucích při jízdách na tratích a s vozidly vybavenými systémem AVV v době, kdy strojvedoucí neměl AVV v činnosti;*
- *OSŽ, FSČR a Kontroloři vozby prezentovali poznatky z provozu AVV a negativní dopady na rutinní návyky strojvedoucích;*
- *Na základě obdržených připomínek a stanovisek OSŽ, FSČR a Kontrolorů vozby bylo dohodnuto ponechání původního znění **čl. 32** (Směrnice ředitele O12 č. 11/2016 „Provoz vlaků v systému AVV“ – pozn. DI).*

- Souhlas s návrhem TNP – Opatření ředitele O18 – Provoz vlaků v systému AVV:

Tento dokument z roku 2020 je v podstatě souhrnným zápisem z připomínkového řízení souvisejícího s následně vydaným Opatřením ředitele O18 č. 21/2020 „Provozní nařízení k provozu vlaků v systému AVV“, jehož obsahem je zrušení původně ponechaného znění čl. 32 Směrnice ředitele O12 č. 11/2016, a tedy zrušení povinnosti pro strojvedoucí přednostně využívat pro jízdu vlaku CB, jsou-li pro provoz v tomto režimu řízení splněny dané podmínky. V doloženém zápisu jsou uvedeny pouze připomínky vyjadřující obecný nesouhlas zástupců OSŽ, FSČR a kontrolorů vozby se striktním nařízením používat AVV a režim CB s tím, že konkrétní připomínky včetně jejich odůvodnění byly zaslány na samostatných dokumentech. Tato dokumentace však již není podle sdělení dopravce vzhledem k časovému odstupu a stěhování odboru k dispozici.

Z výše uvedené dokumentace vyplývá, že prvotní nařízení z Opatření ředitele O12 č. 4/2015, ze dne 31. 7. 2015: „**zakazují vypínat cílové brzdění**“, bylo Směrnicí ředitele O12 č. 11/2016, ze dne 1. 10. 2016 nejdříve přeformulováno na znění: „**Jsou-li splněny podmínky pro provoz v režimu řízení CB, strojvedoucí přednostně využije pro jízdu vlaku CB.**“ a následně pak Opatřením ředitele O18 č. 21/2020, ze dne 15. 8. 2020 celé bez náhrady zrušeno. Strojvedoucím bylo pouze doporučeno tento systém používat, a tím bylo zcela ponecháno na nich, zda budou tento systém při jízdě vlaku využívat, či nikoliv. Směrnicí ředitele O12 č. 11/2016 byla také zrušena povinnost strojvedoucích upravit rychlost vlaku před dojezdem na kusou kolej tak, aby nejpozději v úrovni začátku nástupiště byla nejvýše 25 km·h⁻¹.

Podle Nařízení EU by každá technická, provozní a organizační změna měla být posouzena z hlediska bezpečnosti ve vztahu k její významnosti. Pokud se na základě posouzení podle stanovených kritérií změna považuje za významnou, musí se použít proces řízení rizik. Pokud se změna za významnou nepovažuje, postačí uchování příslušné dokumentace, na jejíž základě bylo takové rozhodnutí odůvodněno.

Z doložené dokumentace a dalších podkladů a informací vyplývá, že dopravce uvedenou změnu za významnou z hlediska bezpečnosti nepovažoval. Proces řízení rizik použit nebyl a z hlediska uchované dokumentace byly k dispozici pouze obecné informace ze zápisu z jednání a souhrnná negativní stanoviska od zainteresovaných stran ze sektoru dopravců, avšak bez konkrétní argumentace, která by záporný vztah k povinnosti používat CB blíže vysvětlila a objasnila.

I přes nedostatek konkrétních informací lze konstatovat, že zásadním argumentem pro zrušení povinnosti používat pro jízdu vlaku režim CB vždy, kdy jsou pro provoz v tomto režimu splněny podmínky, byla nutnost zachování schopnosti strojvedoucích vést vlak ve všech možných a dostupných režimech podle jejich volby. To ostatně potvrdila i malá anonymní anketa, při které bylo osloveno několik strojvedoucích. S ohledem na možná rutinní jednání strojvedoucích související se striktním nařízením používat režim CB a s ním spojenými negativními důsledky, lze s tímto názorem souhlasit. Objektivně je také potřeba uvést, že ke vzniku této MU došlo po devíti letech od vzniku obdobné MU v žst. Praha Masarykovo nádraží a téměř po čtyřech letech od vydání Opatření ředitele O18 č. 21/2020. I z tohoto důvodu je potřeba vnímat příčinu vzniku MU v žst. Milovice jako ojedinělé neúmyslné selhání lidského činitele. Na druhou stranu vnímá DI systém AVV i nadále jako důležitý prvek zvyšující bezpečnost železničního provozu, jehož používání je ve většině případů jednoznačně ve prospěch bezpečnosti. V každém případě je vhodné i do budoucna obsahem pravidelných školení strojvedoucích vést k tomu, aby na kusých kolejích věnovali zvýšený dohled činnosti AVV i v režimu CB.

V souvislosti se vznikem této MU je dále potřeba upozornit na skutečnost, že i nadále zůstalo v platnosti ustanovení čl. 36 písm. c, g) Směrnice ředitele O12 č. 11/2016, ze kterého jednoznačně vyplývají povinnosti strojvedoucího průběžně sledovat skutečný průběh jízdy vlaku a informace na zobrazovacím zařízení systému AVV a bezodkladně reagovat na vzniklé skutečnosti ovlivňující jízdu vlaku tak, aby nedošlo k ohrožení bezpečnosti a plynulosti železničního provozu, tedy i v případech, kdy se strojvedoucí, stejně jako u této MU může mylně domnívat, že vede vlak v režimu CB.

DI se na základě svého bezpečnostního doporučení vydaného v rámci obdobné MU v žst. [Praha Masarykovo nádraží](#), zabývala také otázkou zajištění jednotné akustické signalizace upozorňující osobu řídící hnací drážní vozidlo na provedenou deaktivaci CB. V reakci na poskytnutí informací týkajících se této problematiky dopravce odpověděl, že po konzultaci s odborníky z oblasti servisu a údržby kolejových vozidel k realizaci instalace uvedené akustické signalizace nedošlo. Argumentací bylo, že samotné vypnutí CB je strojvedoucímu okamžitě po vypnutí zřetelně indikováno na obrazovce, na které probíhají informace ve vztahu k řízení DV v tomto režimu. Dalším důvodem bylo, že dnes je strojvedoucí na řadu úkonů upozorňován právě zvukovým signálem, a tudíž by přidání dalšího zvukového signálu mohlo být v konečném důsledku kontraproduktivní. Posledním argumentem nerealizování byla skutečnost, že již probíhá příprava na vytvoření souladu činnosti systému CB s ETCS, kde případné vypnutí CB bude z hlediska jízdy k návěstidlu s návěstí zakazující jízdu činností ETCS plnohodnotně nahrazeno.

V postupech, metodách, obsahu a výsledků činností posuzování rizik a sledování, souvisejícím s okolnostmi vzniku předmětné MU, nebyly zjištěny nedostatky. DI však upozorňuje na nutnost vždy uchovávat **kompletní** příslušnou dokumentaci, na jejímž základě bylo rozhodnutí o významu změny odůvodněno.

4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah

V systému bezpečnosti provozovatele dráhy a v systému zajišťování bezpečnosti drážní dopravy 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

Na základě dožádání výsledků státního dozoru prováděného Drážním úřadem bylo zjištěno, že:

- v souvislosti s předmětnou mimořádnou událostí nebylo Drážním úřadem přijato nebo učiněno žádné opatření;
- Drážní úřad neprovedl žádný státní dozor se zaměřením na užívání AVV u jízdy vlaků, tyto činnosti přímo nevykonává, kontrolní činnost nad správným použitím tohoto zařízení má plně v kompetenci dopravce.

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

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

4.4.7 Jiné systémové faktory

Při šetření nebyly zjištěny jiné systémové faktory.

4.5 Předchozí události podobné povahy

DI šetřila příčiny a okolnosti u obdobné MU:

- ze dne 14. 7. 2015 v žst. [Praha Masarykovo nádraží](#), kde došlo k nedovolené jízdě vlaku Os 8616 za návěstidlo Lc3 zakazující jízdu, srážce se záchytným pražcem na 3. SK a vykolejení, srážce se zarážedlem a vjetí do prostoru pro cestující.

Na základě výsledků šetření předmětné MU vydala Drážní inspekce bezpečnostní doporučení dopravci ČD a DÚ, jejichž předmětem bylo:

- zajistit povinné užívání, resp. stanovit pravidla pro primární užívání systému AVV včetně funkce cílového brzdění u všech hnacích drážních vozidel vybavených mobilní částí systému AVV na tratích vybavených informačními body tohoto systému a nadále rozšiřovat toto vybavení u všech v úvahu přicházejících řad hnacích drážních vozidel;
- aktualizací řídicího softwaru systému CRV&AVV zajistit jednotnou akustickou signalizaci upozorňující osobu řídící hnací drážní vozidlo na provedenou deaktivaci cílového brzdění;

Cílem bezpečnostního doporučení bylo maximálně v rámci aktuálních možností využít systému AVV s funkcí cílového brzdění ke zvýšení bezpečnosti drážní dopravy, tj. stanovit jasná (závazná) pravidla pro jeho užití a umocnit upozornění osob řídících hnací drážní vozidla na provedenou (nechtěnou) deaktivaci cílového brzdění akustickou signalizací, která by měla být jednotná na všech v úvahu přicházejících hnacích drážních vozidlech, přičemž se předpokládá vzájemná a úzká součinnost všech dotčených subjektů, včetně výrobců (subdodavatelů).

Analýza přijatých opatření na základě vydaných bezpečnostních doporučení je uvedena v bodě 4.4.2 této ZZ.

5 ZÁVĚRY

5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události

Bezprostřední příčina:

- nezastavení vlaku Os 25635 před cestovým návěstidlem Sc2 žst. Milovice s návěstí „Stůj“ zapříčiněné nesprávně zvoleným způsobem jízdy strojvedoucím vlaku, konkrétně:
 - nezahájením brzdění tak, aby vlak bezpečně zastavil před návěstí cestového návěstidla Sc2 z důvodu nesledování provozního a diagnostického monitoru a polohy ovladače režimu jízdy na ovládacím pultu na stanovišti strojvedoucího,

poukazujících na deaktivaci funkce (režimu) cílového brzdění a nutnost obsluhy ovladače brzdy.

Příspěvající faktor nebyl Drážní inspekcí zjištěn.

Systémová příčina nebyla Drážní inspekcí zjištěna.

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

Causal factor:

- failure to stop of the regional passenger train No. 25635 in front of the main (route) signal device Sc2 with signal „Stop” at Milovice station, caused by incorrect driving style of the train driver, specifically:
 - not to start braking so, that the train safely stopped in front of the main (route) signal device Sc2 due to not to watch an operation and diagnostic monitor and a position of controller mode of ride on the control panel at a driver's footplate pointing out to deactivation of function (mode) target braking and necessity operate of brake controller.

Contributing factor: none.

Systemic factor: none.

5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem

Provozovatel dráhy SŽ přijal po vzniku MU následující opatření:

- bylo provedeno mimořádné ohledání staničního zabezpečovacího zařízení a kontrola viditelnosti návěstidla;
- byla provedena oprava zarážedla kusé koleje č. 2;
- s příčinou, okolnostmi vzniku a odpovědností za vznik mimořádné události budou seznámeni všichni vedoucí zaměstnanci OŘ Praha.

Dopravce ČD přijal po vzniku MU následující opatření:

- příčina, okolnosti vzniku MU a odpovědnost za její vznik včetně zadání pokynů, vedoucích k předcházení vzniku podobných MU budou zařazeny k projednání na nejbližší pravidelné měsíční poradě vedení OŘOD Střed;
- ke vzniku a průběhu MU vydá OŘOD Střed Poučný list, s jehož obsahem budou prokazatelně seznámeni všichni strojvedoucí a strojvedoucí-instruktoři OŘOD Střed.

Measures taken since the occurrence

The infrastructure manager SŽ took the following measures after the occurrence:

- it was performed an extraordinary inspection of station interlocking plant and checking of visibility the signal device;
- it was performed repair of the rail buffer stop of the station track No. 2;

- all head employees of the Regional directorate Praha will be familiarized with causes, circumstances and responsibility of the occurrence.

The railway undertaking ČD took the following measures after the occurrence:

- cause, circumstances and responsibility of the occurrence including assigning instructions leading to eliminate similar occurrences will be discussed at nearest regular month meeting of management of the Regional directorate of passenger transport Střed;
- the Regional directorate of passenger transport Střed will issue an informative letter with which will be demonstrably familiarized all train drivers and train drivers instructors of the Regional directorate of passenger transport Střed.

5.3 Doplnující zjištění

U provozovatele dráhy SŽ a dopravce ČD nebylo zjištěno.

Additional observations

It was not found at the infrastructure manager SŽ and the railway undertaking ČD.

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

S ohledem na zjištěné příčiny a okolnosti vzniku mimořádné události Drážní inspekce bezpečnostní doporučení nevydává, protože nebyly zjištěny takové poznatky, které by vydání bezpečnostního doporučení v rámci předcházení vzniku mimořádných událostí opodstatňovaly.

SAFETY RECOMMENDATIONS

The Rail Safety Inspection Office does not issue a safety recommendation in regard of the found causes and circumstances, because we did not find out such knowledge, which would justify issuing of the safety recommendation within prevention of occurrence.

V Plzni dne 21. července 2025

Jaroslav Říha
inspektor
Územního inspektorátu Plzeň

Ing. Petr Menci
vedoucí
Územního inspektorátu Plzeň



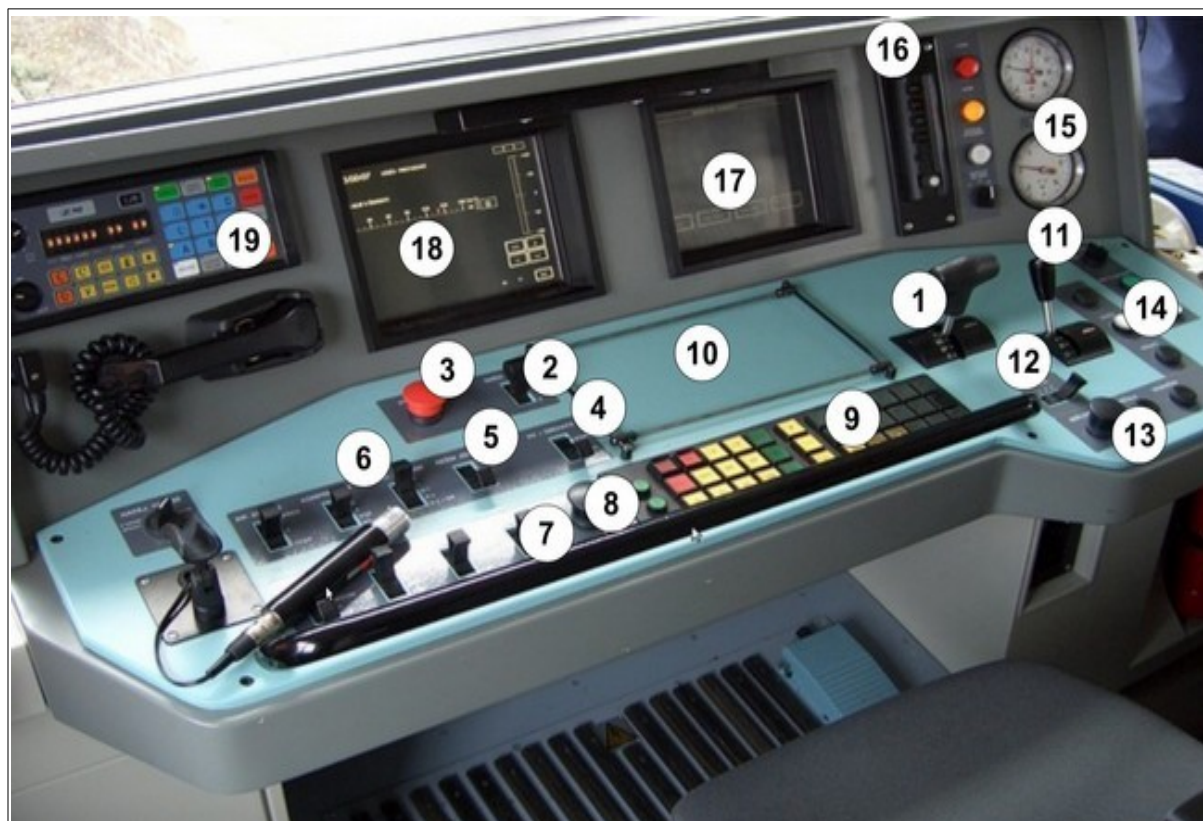
CRDIX0031GT2

PŘÍLOHY



Obr. č. 5: Klávesnice ARR&AVV:

V pravé části jsou tlačítka pro přímé zadání rychlosti (ARR) používaná při jízdě s aktivními režimy A a CB, tlačítka v levé polovině jsou využívána pouze při jízdě s aktivním režimem CB Zdroj: DI



Obr. č. 6: Popis ovládacího pultu elektrické jednotky řady 471:

1 – sdružená jízdní páka; 2 – přepínač směru; 3 – nouzový vypínač hlavního vypínače; 4 – sdružený ovladač sběrače a hlavního vypínače; 5 – ovladač režimu jízdy; 6 – ovladače kompresoru a stěrače; 7 – ovladače rozhlasu, osvětlení, zrcátek; 8 – tlačítko kontroly bdělosti; 9 – klávesnice AVV a ARR; 10 – prostor pro TJŘ; 11 – ovladač brzdiče lokomotivní brzdy; 12 – ovladač dveří; 13 – ovladače houkačky a píšťaly; 14 – ovladač spřáhla; 15 – brzdové manometry; 16 – návěsní opakovač; 17 – diagnostický monitor; 18 – provozní monitor; 19 – radiostanice Zdroj: DI