



Česká republika
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Vykolejení vlaku Os 9013 v železniční stanici Praha-Krč

Středa, 23. března 2022

Accident and incident investigation report

Derailment of the regional passenger train No. 9013 at Praha-Krč station

Wednesday, 23rd March 2022

č. j.: 6-970/2022/DI



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

1 SHRnutí



Zdroj: Drážní inspekce

Vznik události: 23. 3. 2022, 15:15 h.

Popis události: vykolejení jednoho drážního vozidla vlaku Os 9013, kterému předcházela nezajištěná jízda předmětného vlaku.

Dráha, místo: dráha železniční, kategorie celostátní, Praha-Zahradní Město – odb. Závodiště, železniční stanice Praha-Krč, vršovické zhlaví, výhybka č. 32, km 5,550 (= km 4,502 dráhy železniční, kategorie celostátní, Praha-Krč – Praha-Vršovice).
Místem nezajištěné jízdy byl začátek výhybky č. 32 železniční stanice Praha-Krč, km 5,542 (= km 4,494 dráhy železniční, kategorie celostátní, Praha-Krč – Praha-Vršovice).

Zúčastnění: Správa železnic, státní organizace (provozovatel dráhy);
České dráhy, a. s. (dopravce vlaku Os 9013).

Následky: bez újmy na zdraví osob;
celková škoda 2 530 142 Kč.

Bezprostřední příčina:

- nedovolená obsluha prvků staničního zabezpečovacího zařízení železniční stanice Praha-Krč mající za následek přestavení výhybky č. 32 v době, kdy byla obsazena pohybujícími se drážními vozidly vlaku Os 9013, způsobená nevědomým pochybením (omylem) odborně způsobilé osoby obsluhující dané zařízení, která nevyužila závislosti provozovaného staničního zabezpečovacího zařízení železniční stanice Praha-Krč pro provedení závěru vlakové cesty automatickou činností staničního zabezpečovacího

zařízení a nedovolila vjezd vlaku Os 9013 normální obsluhou hlavního (vjezdového) návěstidla S.

Přispívající faktor nebyl Drážní inspekcí zjištěn.

Systemová příčina nebyla Drážní inspekcí zjištěna.

Bezpečnostní doporučení nebylo Drážní inspekcí vydáno.

SUMMARY

Date and time: 23rd March 2022, 15:15 (13:15 GMT).
Occurrence type: train derailment.
Description: unsecured movement of the regional passenger train No. 9013 with consequent derailment.
Type of train: the regional passenger train No. 9013.
Location: Praha-Krč station, the switch No. 32, km 5,550; place of the unsecured movement – starting point of the switch No. 32, km 5,542.
Parties: Správa železnic, státní organizace (IM);
České dráhy, a. s. (RU of the regional passenger train No. 9013).
Consequences: 0 fatality, 0 injury;
total damage CZK 2 530 142,-

Causal factor:

- an unauthorized operation of elements of the station interlocking plant of Praha-Krč station resulting in adjustment of the switch No. 32 when it was occupied by the moving rolling stocks of the train No. 9013, it was caused by an unintentional mistake (error) of the professionally qualified person operating the equipment, who did not use dependings of operated station interlocking plant of Praha-Krč station to complete the train route by automatic operation of the station interlocking plant and she did not allow entry of the train No. 9013 by normal operation of the main (entrance) signal device S.

Contributing factor: none.

Systemic factor: none.

Recommendation: not issued.

Obsah

1 SHRnutí.....	3
SUMMARY.....	5
2 ŠETŘENÍ A JEHO SOUVISLOSTI.....	10
2.1 Rozhodnutí o zahájení šetření.....	10
2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření.....	10
2.3 Rozsah a omezení šetření včetně příslušného odůvodnění.....	10
2.4 Souhrnný popis technických kapacit a funkcí v týmu vyšetřujících.....	10
2.5 Komunikace a konzultace v průběhu šetření s osobami nebo subjekty, které se na dané události podílely.....	10
2.6 Popis úrovně spolupráce, kterou nabídly zúčastněné subjekty.....	10
2.7 Popis šetření, metod a technik použitých k prokázání skutkového stavu a zjištění uvedených ve zprávě.....	10
2.8 Popis obtíží a konkrétních problémů, které se během šetření vyskytly.....	11
2.9 Interakce se soudními orgány.....	11
2.10 Jakékoli další informace s významem pro šetření.....	11
3 POPIS UDÁLOSTI.....	11
3.1 Popis a základní informace.....	11
3.1.1 Popis typu události.....	11
3.1.2 Datum, přesný čas a místo události.....	11
3.1.3 Popis místa události.....	12
3.1.4 Úmrtí, zranění a materiální škody.....	22
3.1.5 Popis jiných následků, včetně dopadu události na pravidelné činnosti zúčastněných subjektů.....	22
3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů.....	23
3.1.7 Popis drážních vozidel a jejich sestav včetně registračních čísel.....	23
3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému.....	25
3.1.9 Jakékoli další informace relevantní pro účely popisu události a základních informací.....	26
3.2 Faktický popis události.....	30
3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události.....	30
3.2.2 Sled skutečností od vzniku mimořádné události do ukončení akcí záchranných služeb.....	32
4 ANALÝZA UDÁLOSTI.....	33
4.1 Úlohy a povinnosti.....	33
4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah.....	33
4.1.2 Subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel.....	39
4.1.3 Výrobci drážních vozidel nebo jiní dodavatelé železničních zařízení.....	39
4.1.4 Vnitrostátní bezpečnostní orgány a Agentura Evropské unie pro železnice.....	39
4.1.5 Oznamované 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.....	40
4.2.1 Faktory nebo následky vyplývající z konstrukce drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technických zařízení.....	40

4.2.2 Faktory nebo následky vyplývající z instalace a uvedení do provozu drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technického zařízení.....	40
4.2.3 Faktory nebo následky související s výrobcí drážních vozidel nebo jiným dodavatelem železničních produktů.....	40
4.2.4 Faktory nebo následky vyplývající z údržby a úpravy drážních vozidel nebo technických zařízení.....	40
4.2.5 Faktory nebo následky související se subjektem odpovědným za údržbu drážních vozidel, údržbářskými dílnami a jinými poskytovateli údržbářských služeb.	41
4.2.6 Jiné faktory nebo následky, které se považují za důležité pro účely šetření.....	42
4.3 Lidské faktory.....	42
4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti.....	42
4.3.2 Pracovní faktory.....	42
4.3.3 Organizační faktory a úkoly.....	43
4.3.4 Faktory související s pracovním prostředím.....	43
4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření.....	43
4.4 Mechanismy zpětné vazby a kontrolní mechanismy, včetně řízení rizik a zajišťování bezpečnosti, a postupy sledování.....	43
4.4.1 Příslušné podmínky regulačního rámce.....	43
4.4.2 Postupy, metody, obsah a výsledky činností posuzování rizik a sledování, které provádí kterýkoli ze zúčastněných subjektů.....	43
4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah.....	43
4.4.4 Systém řízení subjektů odpovědných za údržbu drážních vozidel a údržbářských dílen.....	43
4.4.5 Výsledky dohledu prováděného vnitrostátními bezpečnostními orgány.....	43
4.4.6 Schválení, osvědčení a hodnotící zprávy udělené agenturou, vnitrostátními bezpečnostními orgány nebo jinými subjekty posuzování shody.....	43
4.4.7 Jiné systémové faktory.....	43
4.5 Předchozí události podobné povahy.....	44
5 ZÁVĚRY.....	45
5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události.....	45
5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem.....	46
5.3 Doplnující zjištění.....	46
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	47
PŘÍLOHY.....	48

Seznam použitých zkratk a symbolů

ARR	automatická regulace rychlosti
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČD	České dráhy, a. s.
DK	Dopravní kancelář
DI	Drážní inspekce
DLZT	Diagnostická laboratoř zabezpečovací techniky
DOZ	dálkově ovládané zabezpečovací zařízení
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo/vozidla
EDD	elektronický dopravní deník
GSM-R CZ	Globální systém mobilní komunikace pro železnici
HDV	hnací drážní vozidlo/vozidla
HZS	Hasičský záchranný sbor
IZS	Integrovaný záchranný systém
KÚ	kolejový úsek/úseky
KO	kolejový obvod/obvody
MU	mimořádná událost
odb.	odbočka
OŘ	Oblastní ředitelství
OUZZ	organizace udržující zabezpečovací zařízení
PHS	pohyblivý hrot srdcovky
PN	Přivolávací návěst
PPV	pracoviště pohotovostního výpravčího
RDST	radiostanice
ROV	Rozkaz o výluce
RR	registrační rychloměr
RZZ	reléové zabezpečovací zařízení
ŘDV	řídící drážní vozidlo
SK	staniční kolej/koleje
SSZT	Správa sdělovací a zabezpečovací techniky
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽ	Správa železnic, státní organizace
TK	traťová kolej
TNP	technicko-normativní dokumenty a interní předpisy
TTP	Tabulky traťových poměrů
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
ÚI	Územní inspektorát
VDV	vložené drážní vozidlo
VZ	vlakový zabezpečovač
ZDD	základní dopravní dokumentace
ZKV	zařízení pro kontrolu volnosti nebo obsazenosti kolejových úseků
ZT	Závěrová tabulka
ZV	začátek výhybky
ZZ	Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události
žst.	železniční stanice

Seznam zkratk použitých právních předpisů, norem a vnitřních předpisů

zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, ve znění platném v době vzniku MU
vyhláška č. 173/1995 Sb.	vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění platném v době vzniku MU
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 drahách, ve znění platném v době vzniku MU
vnitřní předpis SŽDC D1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽDC D1 Dopravní a návěštní předpis“, ve znění platném v době vzniku MU
vnitřní předpis SŽ T100	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽ T100 Předpis pro provozování zabezpečovacích zařízení“, ve znění platném v době vzniku MU
vnitřní předpis SŽDC T120	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽDC (ČD) T 120 Předpis pro provozování a údržbu zařízení pro kontrolu volnosti nebo obsazenosti kolejových úseků“, ve znění platném v době vzniku MU
vnitřní předpis SŽDC Z1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽDC (ČD) Z1 PŘEDPIS PRO OBSLUHU STANIČNÍCH A TRÁŤOVÝCH ZABEZPEČOVACÍCH ZAŘÍZENÍ“, ve znění platném v době vzniku MU
SŘ žst. Praha-Krč	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „Staniční řád železniční stanice Praha-Krč“, ve znění platném v době vzniku MU
vnitřní předpis ČD V2	vnitřní předpis dopravce ČD, „ČD V 2 Předpis pro lokomotivní čety“, ve znění platném v době vzniku MU

2 ŠETŘENÍ A JEHO SOUVISLOSTI

2.1 Rozhodnutí o zahájení šetření

DI rozhodla o zahájení šetření předmětné MU dne 23. 3. 2022.

2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření

Šetřit předmětnou MU se DI rozhodla na základě její závažnosti, opakovanosti, dopadů MU na bezpečné provozování drážní dopravy a 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, které by negativně ovlivnily způsob a postupy v šetření.

2.4 Souhrnný popis technických kapacit a funkcí v týmu vyšetřujících

Šetření DI na místě MU: 3x inspektor ÚI Čechy, pracoviště Praha (šetřením příčin a okolností vzniku MU byl pověřen ÚI Ostrava).

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 MU si pak DI vyžádala potřebnou dokumentaci od provozovatele dráhy SŽ a dopravce ČD.

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

2.6 Popis úrovně spolupráce, kterou nabídly zúčastněné subjekty

Úroveň spolupráce se zástupci subjektů zúčastněných na MU byla standardní, požadované informace pro šetření příčin a okolností vzniku MU byly DI poskytnuty.

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

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

- ohledání místa MU – infrastruktury dráhy a DV vlaků Os 9013 a Ex 561 v žst. Praha-Krč;
- analýza podkladů vyžádaných od provozovatele dráhy SŽ a dopravce ČD;
- analýza dat zaznamenaných registračními rychloměry DV vlaků Os 9013 a Ex 561;
- přezkoušení správné funkce SZZ žst. Praha-Krč při použití variantní vlakové cesty č. 122 dle ZT (viz body 3.2.1, 4.1.1 a Příloha této ZZ);

- účast na komisionální prohlídce zúčastněných DV;
- ověřovací pokusy, provedené za účelem zjištění správné (příp. nesprávné) činnosti SZZ žst. Praha-Krč (viz bod 3.1.3 této ZZ);
- analýza vysvětlení na MU zúčastněných zaměstnanců podaných zaměstnavateli a DI;
- 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: vykolejení DV.

Skupina MU: incident.

3.1.2 Datum, přesný čas a místo události

Datum: 23. 3. 2022.

Čas: 15:15 h.

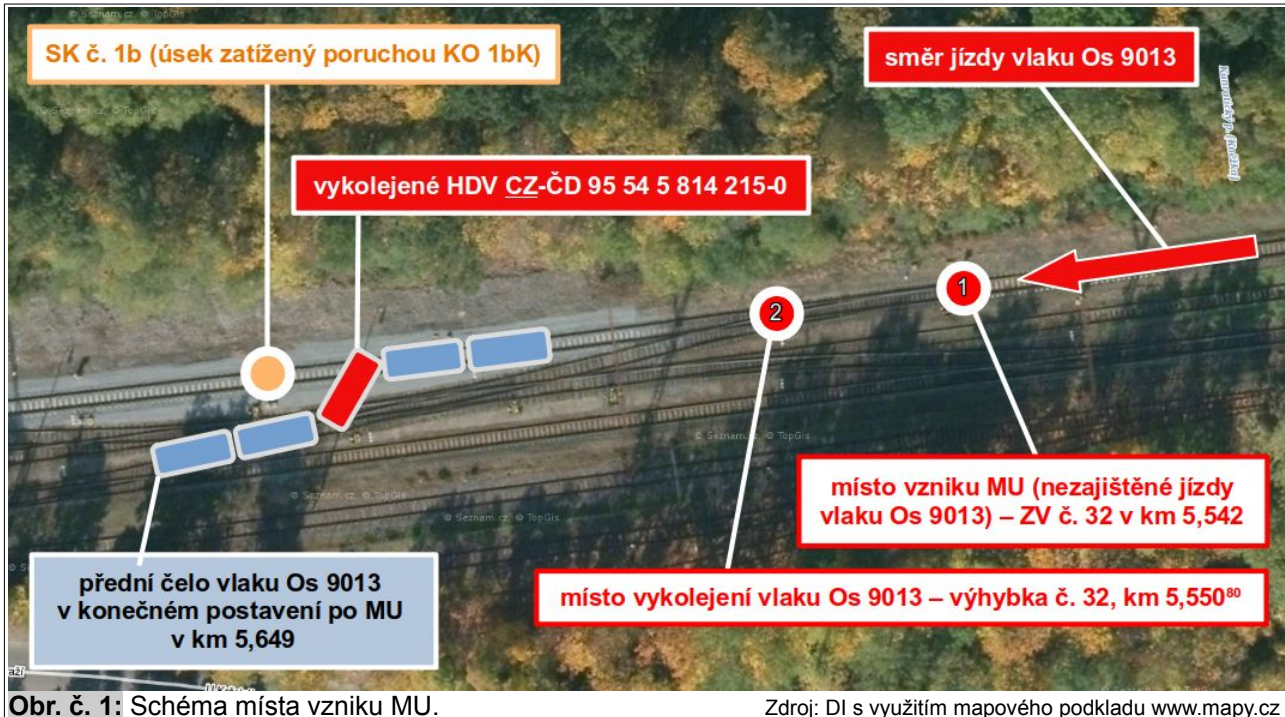
Dráha, místo: dráha železniční, kategorie celostátní, Praha-Zahradní Město – odb. Závodiště, žst. Praha-Krč, vršovické zhlaví, výhybka č. 32, km 5,550 (= km 4,502 dráhy železniční, kategorie celostátní, Praha-Krč – Praha-Vršovice).

Místem nezajištěné jízdy byl začátek výhybky č. 32 žst. Praha-Krč, km 5,542 (= km 4,494 dráhy železniční, kategorie celostátní, Praha-Krč – Praha-Vršovice).

GPS souřadnice: 50.0355000N, 14.4544158E (místo začátku nezajištěné jízdy vlaku Os 9013);
50.0366697N, 14.4587272E (místo vykolejení vlaku Os 9013).

3.1.3 Popis místa události

Dopravná (žst.) Praha-Krč leží na dráhách železničních, kategorie celostátní Praha-Zahradní Město – odb. Závodiště a Praha-Krč – Praha-Vršovice a kategorie regionální Čerčany – Praha-Krč, přičemž pro regionální dráhu je stanicí odbočnou. Přilehlé mezistaniční úseky drah železničních, kategorie celostátní, a všechny dopravní SK žst. Praha-Krč jsou elektrifikovány (elektrizovány) stejnosměrnou proudovou soustavou o napětí 3 kV. Naopak v přilehlém mezistaničním úseku dráhy železniční, kategorie regionální, je trať neelektrizovaná.



Obr. č. 1: Schéma místa vzniku MU.

Zdroj: DI s využitím mapového podkladu www.mapy.cz

Ohledání místa MU bylo provedeno nejprve ve směru proti jízdě vlaku Os 9013, a to od DK žst. Praha-Krč, přes SK č. 1, 1b, místo konečného postavení DV vlaku nacházejícího se předním čelem v km 5,649 na vršovickém zhlaví, po úroveň hlavního (vjezdového) návěstidla (dále jen vjezdové návěstidlo) S v km 4,213, ležícího na dráze železniční, kategorie celostátní, Praha-Krč – Praha-Vršovice, a poté směrem zpět k výpravní budově a v DK a reléové místnosti předmětné dopravní.

Ohledáním místa MU bylo mj. zjištěno:

Stav infrastruktury:

- jednoduchá levostranná výhybka č. 32, situovaná v km 5,542, byla uložena na dřevěných kolejnicových podporách (dále jen pražec). Její levý (přímý) jazyk (dále jen přímý jazyk) byl přilehlý v koncové poloze k opornici (levý hákový závěr jazyka byl zaklesnutý) – výhybka byla přestavena do hlavního směru pro jízdu DV přímým směrem na/z SK č. 1b. Elektromotorický přestavník EP600 a výměnové závaží byly situovány vlevo od ZV. Přestavník nenesl známky násilného přestavení výhybky – rozřezu (dále jen rozřez), příslušná vodící kladka zapadala do výřezu vodící desky (závěrného kotouče), příslušná kontrolní závora byla zaklesnutá v kontrolním pravítku. Výměnové závaží opatřené žlutým nátěrem a označením „32“ provedeným černou barvou směřovalo ke koleji, tzn. bylo v souladu se skutečnou polohou výhybky.

Hroty jazyků výhybky č. 32 v km 5,543⁶³ nenesly žádné stopy naražení okolků DV. Ve vzdálenosti 7,17 m od hrotu levého jazyka, tj. v km 5,550⁸⁰, se nacházela stopa po sjetí levého kola nápravy předního jednonápravového podvozku (popisováno ve směru jízdy vlaku Os 9013) předního HDV CZ-ČD 95 54 5 814 215-0 (dále jen 814.215-0) zadní motorové jednotky z levé opornice, přičemž po dalších 20 cm, tj. v km 5,551, byla nalezena stopa vykolejeného kola na krátké spojnici levého jazyka následovaná v km 5,551⁵⁰ stopami na 3. a v km 5,552⁶⁵ stopami na 4. jazykové opěrci levého jazyka. Ve vzdálenosti 9,47 m od hrotu levého jazyka, tj. v km 5,553¹⁰, se nacházela stopa po sjetí pravého kola předního jednonápravového podvozku předního HDV 814.215-0 zadní motorové jednotky z pravé opornice. V km 5,553³⁰ se nacházel naražený šroub upevňovací levého kolejnicového pásu (po levém vykolejeném kole) a v km 5,553⁸⁰ naražený šroub upevňovací pravého kolejnicového pásu (po pravém vykolejeném kole). V obou kolejnicových pásech byly v km 5,556²⁰ na zámcích proti putování jazyků patrné stopy levého, resp. pravého vykolejeného kola předního jednonápravového podvozku předního HDV 814.215-0 zadní motorové jednotky. V obou větvích výhybky č. 32 se na pražcích mezi kolejnicovými pásy nacházely stopy po okolcích vykolejených kol, konkrétně se v km 5,556⁸⁵ až 5,557⁷⁰ nalézaly stopy okolku levého vykolejeného kola a v km 5,559⁰⁵ a 5,566⁹⁰ stopy okolku pravého vykolejeného kola. Dne 24. 3. 2022 byly ověřeny měřením mechanické parametry výhybky:

	vlevo	vpravo
zákles háku (mm)	61	65
rozevření jazyka (mm)	163	156
západková zkouška 6 mm ($v < 60 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$)	vyhověla	vyhověla
západková zkouška 4 mm ($v > 60 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$)	nevyhověla (viz bod 4.1.1 této ZZ)	nekontrolováno (rychlost do odbočky max. $40 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$)

- celá křižovatková výhybka č. 30ab tvaru T-6° Lp, situovaná v km 5,604, byla uložena na dřevěných pražcích. Jazyky výhybek byly přilehlé k opornicím v poloze pro jízdu zprava/doleva, tzn. ve směru jízdy dvojkolí 1. a 2. DV vlaku Os 9013. Výměnová část 30b (pojžděná vlakem Os 9013 proti hrotu) nenesla známky rozřezu, hroty jazyků nebyly naraženy koly DV. Oba pravé jazyky (ve směru jízdy vlaku Os 9013) byly přilehlé k opornicím, háky závěrů byly zakleslé. Elektromotorický přestavník umístěný na levé straně ve směru jízdy vlaku Os 9013 nenesl známky rozřezu. Výměňkové závaží opatřené žlutým nátěrem a označením „30B“ provedeným černou barvou směřovalo od koleje dle skutečné polohy výhybky. Výměnová část 30a (pojžděná vlakem Os 9013 po hrotu) nesla známky rozřezu. Oba levé jazyky (ve směru jízdy vlaku) byly přilehlé k opornicím, avšak háky závěrů byly pouze částečně zakleslé. Elektromotorický přestavník umístěný na levé straně ve směru jízdy vlaku Os 9013 nesl známky rozřezu, kdy příslušná vodící kladka nezapadala do výřezu vodící desky (závěrného) kotouče a současně příslušná kontrolní závora nezapadala do určeného výřezu kontrolního pravítka. Výměňkové

závaží, opatřené žlutým nátěrem a označením „30A“ provedeným černou barvou, bylo následkem MU poškozeno.

Stav SZZ a dopravní dokumentace žst. Praha-Krč:

a) vnitřní prvky SZZ – na indikační desce s graficky znázorněným kolejovým plánem dopravní v DK:

- stále svítící červené indikační světlo traťového souhlasu TZZ v TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice pod štítkem „Udělení TS“ indikovalo informaci, že výpravčí žst. Praha-Krč neměla pro jízdu vlaku do žst. Praha-Vršovice přijatý traťový souhlas,
- indikační světlo volnosti TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice opatřené štítkem „Volnost trati“ svítilo stálým bílým světlem, což indikovalo skutečnost, že TK byla volná, tzn. na této TK se nevyskytovala žádná DV,
- indikační světla přibližovacích úseků TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice v kolejovém plánu (tzv. průsvitky), opatřené štítky „T1 KR-VR“, „T2 KR-VR“ a „T3 KR-VR“, svítily stálým bílým světlem, což indikovalo skutečnost, že všechny úseky byly volné, tzn. na předmětných úsecích se nevyskytovala žádná DV,
- počítadlo obsluhy PN vjezdového návěstidla S se štítkem „Přivol. návěst S“, tzn. ovládací prvek s evidencí obsluhy, indikovalo počet použití (číslo počítadla obsluhy) „5946“,
- dvoupolohové vratné tlačítko pro obsluhu PN vjezdového návěstidla S, opatřené štítkem „Přivol. návěst S“, se nacházelo v základní, tj. v nestlačené poloze,
- stále svítící červené indikační světlo nad štítkem „S“ pro kontrolu návěstí vjezdového návěstidla S indikovalo informaci o návěstí „Stůj“ návěstěné předmětným hlavním návěstidlem,
- indikační světla KÚ v kolejovém plánu (tzv. průsvitky) 32Vk (hrot a plusová větev výhybky č. 32), 30-31Vk [(plusová větev výhybky č. 31, plusová větev výhybky č. 30a (→ výhybka č. 31) a mínusová větev výhybky č. 30b (→ výhybka č. 28)], a 28Vk na vršovickém zhlaví, opatřené štítky „32“, „30b“, „30a“ a „28“ svítily stálým červeným světlem, což indikovalo skutečnost, že úseky byly obsazené, tzn. na předmětných úsecích se vyskytovala DV, konkrétně vlak Os 9013,
- indikační světla KÚ v kolejovém plánu (tzv. průsvitky) 1bK opatřené štítkem „1b“ svítily stálým červeným světlem, což indikovalo obsazení tohoto úseku. Indikace byla způsobena poruchou zapsanou a evidovanou v Záznamníku poruch na zabezpečovacím zařízení,
- dvě indikační světla KÚ v kolejovém plánu (tzv. průsvitky) SK:
 - č. 4, opatřené štítkem „4“, svítily stálým červeným světlem, což indikovalo skutečnost, že úseky byly obsazené, tzn. na předmětných úsecích se vyskytovala DV, konkrétně vlak Os 10073,
 - č. 8, opatřené štítkem „8“, svítily stálým červeným světlem, což indikovalo skutečnost, že úseky byly obsazené, tzn. na předmětných úsecích se vyskytovala DV, konkrétně vlak Ex 561,
 - č. 10, opatřené štítkem „10“, svítily stálým červeným světlem, což indikovalo skutečnost, že úseky byly obsazené, tzn. na předmětných úsecích se vyskytovala DV, a to v návaznosti na dlouhodobou plánovanou výluku dle ROV 60001 A (viz bod 3.1.8 této ZZ),

- stále svítící zelené indikační světlo třípolohového řadiče – souboru jednotlivého přestavování výhybek (dále jen třípolohový řadič) dvojice výhybek č. 27a a č. 29, opatřeného štítkem „+ 27a/29 -“, výhybky č. 26 opatřeného štítkem „+ 26 -“ a č. 27 opatřeného štítkem „+ 27 -“, indikovalo informaci o poloze výhybek „+“, přičemž třípolohové řadiče uvedených výhybek byly v krajní poloze vlevo,
 - třípolohové řadiče dvojice výhybek č. 31 a 34, opatřeny štítkem „+ 31/34 -“, č. 28 a č. 30b, opatřeny štítkem „+ 28/30b -“, výhybek č. 25, opatřeny štítkem „+ 25 -“, č. 23, opatřeny štítkem „+ 23 -“, dvojice výhybek č. 21a a č. 22, opatřeny štítkem „+ 21a/22 -“ a výkolejky Vk3 a výhybky č. 21b, opatřeny štítkem „+ Vk3/21b -“, se nacházely ve střední poloze. Indikační světla polohy uvedených výhybek (výkolejky) nesvítily,
 - stále svítící červené indikační světlo třípolohového řadiče dvojice výhybek č. 30a a č. 32 opatřeného štítkem „+ 30a/32 -“ indikovalo informaci o ztrátě dohledu koncové polohy výhybky. Indikace byla zapříčiněna násilným přestavením výhybky č. 30a koly DV vlaku Os 9013 (tzv. řezáním výhybky). Třípolohový řadič byl v krajní poloze vpravo, tzn. v poloze „-“,
 - plomby tlačítek „Nouzové uvolnění výměn“ nebyly porušeny,
 - žádný z přeložených třípolohových řadičů všech poježděných a odvratných výhybek, jež byly součástí vlakové cesty postavené pro vjezd vlaku Os 9013 z TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice do žst. Praha-Krč, nebyl opatřen upamatovací pomůckou (viz bod 4.1.1 této ZZ),
 - na vršovickém zhlaví nebyl proveden závěr žádného KÚ jízdní cesty,
 - vjezdová návěstidla S a VS a hlavní (odjezdová) návěstidla (dále jen odjezdové návěstidlo) L1, L2, L3, L4, L6, L8 a L10 žst. Praha-Krč byla v poloze zakazující jízdu;
 - stav (číslo) počítadla obsluh PN:
 - vjezdového návěstidla RL byl v době ohledání „5254“, přičemž v době předání/převzetí služby dopravního zaměstnance dne 23. 3. 2022 byl v elektronické aplikaci „Odevzdávka dopravní služby“ uveden stav počítadla obsluh PN vjezdového návěstidla RL „5252“ (viz níže a bod 4.1.1 této ZZ),
 - odjezdových návěstidel L10, L8, L6, L4, L2, L1 a L3 byl v době ohledání „2418“, přičemž v době předání/převzetí služby dopravního zaměstnance dne 23. 3. 2022 byl v elektronické aplikaci „Odevzdávka dopravní služby“ uveden stav počítadla obsluh PN uvedených odjezdových návěstidel „2414“ (viz níže a bod 4.1.1 této ZZ),
 - vjezdového návěstidla S byl v době ohledání „5946“, přičemž v době předání/převzetí služby dopravního zaměstnance dne 23. 3. 2022 byl v elektronické aplikaci „Odevzdávka dopravní služby“ uveden stav počítadla obsluh PN vjezdového návěstidla S „5944“ (viz níže a bod 4.1.1 této ZZ),
- b) vnitřní prvky SZZ – v technologické (reléové) místnosti:
- přepálená pojistka evidující rozřez dvojice výhybek č. 30a/32, dohledací relé 30a/32 DP a 30a/32 DM a stavěcí relé 30a/32 ŘM a 30a/32 ŘP byla odpadlá, polarizovaná kotva relé 30a/32 D, typu KR2-600, dvojice výhybek č. 30a/32 byla v poloze odpovídající plusové poloze výměny výhybek (poslední dokončený povel k přestavování byl do polohy „+“. Do polohy „-“ byl řadič přeložen až po obsazení KO úseku 32Vk), neutrální kotva tohoto relé byla odpadlá; poloha polarizované kotvy relé 30a/32 VS umístěného v reléové skříně v kolejišti

odpovídala dle schématu zapojení poslednímu přestavování do polohy „-“, což potvrzovalo poslední realizované přestavování do polohy „+“. Následně provedeným ověřovacím pokusem byl prokázán nesoulad dokumentace a skutečného zapojení vodičů na kontakty tohoto relé, které však nemělo vliv na funkci SZZ, a i stavem tohoto relé bylo potvrzeno, že poslední realizované přestavování bylo do polohy „+“,

- o v záznamech o měření KO úseku 32Vk byly měsíčně uvedeny hodnoty U_{kd} za období 1/2021 až 3/2022 v rozmezí 90,0 až 90,3 V (poslední provedený záznam ze dne 4. 3. 2022), přičemž povolená hodnota podle vnitřního předpisu SŽDC T120 byla stanovena na 70 až 84 V. V době ohledání byla změřena hodnota 66,5 V (viz body 4.2.4 a 5.3 této ZZ),
- o při zašuntovaném KO úseku 32Vk byla naměřena hodnota 1,1 V,
- o v záznamech o měření KO úseku „SK“ byly měsíčně uvedeny hodnoty U_{kd} za období 1/2022 až 3/2022 v rozmezí 16,3 až 16,5 V (poslední provedený záznam ze dne 4. 3. 2022), přičemž povolená hodnota dle Přílohy k protokolu 2957/2014-TÚDC byla stanovena na 13 až 18,5 V. V době ohledání byla změřena hodnota 14,0 V,
- o při zašuntovaném KO úseku „SK“ byla naměřena hodnota 0,3 V,

c) venkovní prvky SZZ:

- o vjezdové stožárové návěstidlo S bylo typu SSSR s pěti svítilnami, označené červeným označovacím štítkem s bílým nápisem „S“ a označovacím pásem s červenými a bílými pruhy stejné délky. Návěstidlo a jím návěstěné návěsti byly viditelné na vzdálenost 156 m při TTP stanovené traťové rychlosti $80 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, což odpovídá stanovené minimální hodnotě viditelnosti 7 s. Snížení doby viditelnosti umožňovalo umístění tří nepřenosných (a vždy ve vzájemné vzdálenosti více než 100 m) neproměnných návěstidel „Vzdálenostní upozorňovadlo“ s návěstí „Vlak se blíží k hlavnímu návěstidlu“, která upozorňovala na vzdálenost k hlavnímu návěstidlu.

Vzhledem k nadcházejícímu ročnímu období a předpokládanému růstu vegetace (náletových křovin a listnatých stromů) byl na místě zástupce provozovatele dráhy SŽ upozorněn na možnost negativního vlivu porostu rostoucího vpravo TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice na viditelnost vjezdového návěstidla S a jím návěstěné návěsti,

- o stav elektromotorických přestavníků výhybek č. 30ab a č. 32 viz výše;

d) dopravní dokumentace:

- o EDD, v němž vedla výpravčí žst. Praha-Krč záznamy o řízení drážní dopravy v žst. Praha-Krč a v přilehlých mezistaničních úsecích, obsahoval mj. níže uvedené údaje vztahující se k jízdám vlaků:
 - Os 10069 v úseku odb. Tunel – Praha-Krč – Praha-Vršovice:
 - předvídaný odjezd z odb. Tunel do Prahy-Krče ve 14:22 h (daný aplikací EDD výpravčím žst. Praha-Radotín) po TK č. 1,
 - skutečný odjezd z odb. Tunel do Prahy-Krče ve 14:21 h (daný aplikací EDD výpravčím žst. Praha-Radotín) po TK č. 1,
 - předvídaný odjezd z Prahy-Krče do Prahy-Vršovic ve 14:26 h (daný aplikací EDD výpravčí žst. Praha-Krč) po TK č. 1,

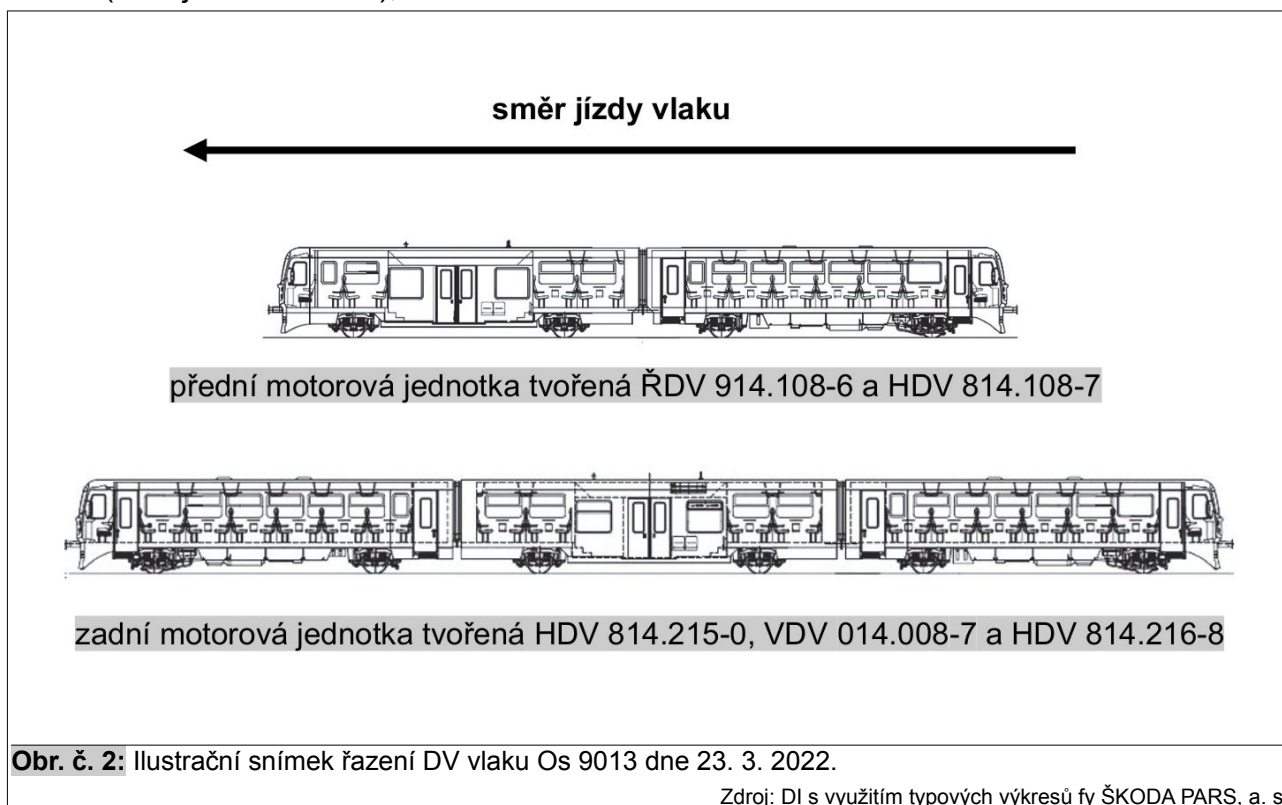
- skutečný odjezd (průjezd) z Prahy-Krče do Prahy-Vršovic ve 14:27 h (daný aplikací EDD výpravčí žst. Praha-Krč) po TK č. 1,
- v žst. Praha-Krč postavena vlaková cesta z TK č. 1 Praha-Krč – odb. Tunel na SK č. 1 a dále ze SK č. 1 na TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice,
- v poznámce uvedeno:
 - číslo počítadla obsluh „PN L1: 2416“, tzn. záznam (zápis) o použití nouzového prvku odjezdového návěstidla L1 (bez zápisu zdůvodňujícího jízdu na PN, viz body 4.1.1 a 5.3 této ZZ),
 - že vlak byl v trase Řevnice – Praha hl. n. veden v plánovaném odklonu,
- Os 2015 v úseku Praha-Vršovice – Praha-Krč – Praha-Braník:
 - předvídaný odjezd z Prahy-Vršovic do Prahy-Krče ve 14:35 h (daný aplikací EDD traťovým dispečerem CDP Praha) po TK č. 1,
 - skutečný odjezd z Prahy-Vršovic do Prahy-Krče ve 14:35 h (daný aplikací EDD traťovým dispečerem CDP Praha) po TK č. 1,
 - příjezd do žst. Praha-Krč ve 14:42 h,
 - předvídaný odjezd z Prahy-Krče do Prahy-Braníka ve 14:43 h (daný aplikací EDD výpravčí žst. Praha-Krč) po TK č. 1,
 - skutečný odjezd z Prahy-Krče do Prahy-Braníka ve 14:43 h (daný aplikací EDD výpravčí žst. Praha-Krč) po TK č. 1,
 - v žst. Praha-Krč postavena vlaková cesta z TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice na SK č. 1 a dále ze SK č. 1 na TK č. 1 Praha-Braník – Praha-Krč,
 - v poznámce uvedeno číslo počítadla obsluh „PN S: 5945“, tzn. záznam (zápis) o použití nouzového prvku vjezdového návěstidla S (bez zápisu zdůvodňujícího jízdu na PN, viz body 4.1.1 a 5.3 této ZZ),
- Os 10071 v úseku odb. Tunel – Praha-Krč – Praha-Vršovice:
 - předvídaný odjezd z odb. Tunel do Prahy-Krče ve 14:49 h (daný aplikací EDD výpravčím žst. Praha-Radotín) po TK č. 1,
 - skutečný odjezd z odb. Tunel do Prahy-Krče ve 14:48 h (daný aplikací EDD výpravčím žst. Praha-Radotín) po TK č. 1,
 - předvídaný odjezd z Prahy-Krče do Prahy-Vršovic ve 14:53 h (daný aplikací EDD výpravčí žst. Praha-Krč) po TK č. 1,
 - skutečný odjezd (průjezd) z Prahy-Krče do Prahy-Vršovic ve 14:54 h (daný aplikací EDD výpravčí žst. Praha-Krč) po TK č. 1,
 - v žst. Praha-Krč postavena vlaková cesta z TK č. 1 Praha-Krč – odb. Tunel na SK č. 1 a dále ze SK č. 1 na TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice,
 - v poznámce uvedena skutečnost, že vlak byl v trase Řevnice – Praha hl. n. veden v plánovaném odklonu,
 - v poznámce neuvedeno (nezapsáno) číslo počítadla obsluh „PN L1: 2417“, tzn. záznam (zápis) o použití nouzového prvku odjezdového návěstidla L1 a nezapsáno zdůvodnění jízdy na PN (viz body 4.1.1 a 5.3 této ZZ),

- Os 2014 v úseku Praha-Braník – Praha-Krč – Praha-Vršovice:
 - předvídaný odjezd z Prahy-Braníka do Prahy-Krče ve 14:49 h (daný aplikací EDD výpravčím DOZ I žst. Vrané nad Vltavou) po TK č. 1,
 - skutečný odjezd z Prahy-Braníka do Prahy-Krče ve 14:51 h (daný aplikací EDD výpravčím DOZ I žst. Vrané nad Vltavou) po TK č. 1,
 - příjezd do žst. Praha-Krč ve 14:57 h,
 - předvídaný odjezd z Prahy-Krče do Prahy-Vršovic ve 14:57 h (daný aplikací EDD výpravčí žst. Praha-Krč) po TK č. 1,
 - skutečný odjezd z Prahy-Krče do Prahy-Vršovic ve 14:59 h (daný aplikací EDD výpravčí žst. Praha-Krč) po TK č. 1,
 - v žst. Praha-Krč postavena vlaková cesta z TK č. 1 Praha-Braník– Praha-Krč na SK č. 1 a dále ze SK č. 1 na TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice,
 - v poznámce uvedeno číslo počítadla obsluh „PN L1: 2418“, tzn. záznam (zápis) o použití nouzového prvku odjezdového návěstidla L1 (bez zápisu zdůvodňujícího jízdu na PN, viz body 4.1.1 a 5.3 této ZZ),
- Ex 561 v úseku odb. Tunel – Praha-Krč – Praha-Vršovice:
 - předvídaný odjezd z odb. Tunel do Prahy-Krče v 15:02 h (daný aplikací EDD výpravčím žst. Praha-Radotín) po TK č. 1,
 - skutečný odjezd z odb. Tunel do Prahy-Krče v 15:01 h (daný aplikací EDD výpravčím žst. Praha-Radotín) po TK č. 1,
 - příjezd do žst. Praha-Krč v 15:06 h,
 - předvídaný odjezd z Prahy-Krče do Prahy-Vršovic v 15:15 h (daný aplikací EDD výpravčí žst. Praha-Krč) po TK č. 1,
 - v žst. Praha-Krč postavena vlaková cesta z TK č. 1 Praha-Krč – odb. Tunel na SK č. 8,
 - v poznámce uvedena skutečnost, že vlak byl v trase Praha-Radotín – Praha hl. n. veden po objízdě trase,
- Os 9013 v úseku Praha-Vršovice – Praha-Krč – Praha-Braník:
 - předvídaný odjezd z Prahy-Vršovic do Prahy-Krče v 15:09 h (daný aplikací EDD traťovým dispečerem CDP Praha) po TK č. 1,
 - skutečný odjezd z Prahy-Vršovic do Prahy-Krče v 15:09 h (daný aplikací EDD traťovým dispečerem CDP Praha) po TK č. 1,
 - předvídaný odjezd z Prahy-Krče do Prahy-Braníka v 15:16 h (daný aplikací EDD výpravčí žst. Praha-Krč) po TK č. 1,
 - v žst. Praha-Krč postavena vlaková cesta z TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice na SK č. 1,
 - v poznámce:
 - neuvedeno (nezapsáno) číslo počítadla obsluh „PN S: 5946“, tzn. záznam (zápis) o použití nouzového prvku vjezdového návěstidla S a nezapsáno zdůvodnění jízdy na PN (viz body 4.1.1 a 5.3 této ZZ),
 - uveden záznam o zrušení předvídaného odjezdu z Prahy-Krče do Prahy-Braníka (daný v 15:24 h aplikací EDD výpravčí žst. Praha-Krč) po TK č. 1,
- v době vzniku MU byla provozovatelem dráhy na SZZ evidována porucha – v Záznamníku poruch na zabezpečovacím zařízení byl výpravčí žst. Praha-Krč

proveden záznam o poruše KO 1bK ve SK č. 1b žst. Praha-Krč obsahující na levé straně sešitu mj. text: „Po odjezdu vlaku 763 nevybavený úsek 1b. Oznámeno ústně (osobně) ... ve 13.53 h“. Porucha byla evidována pod č. 11 (číslováno od začátku kalendářního roku 2022). Na pravé straně byl uveden záznam zaměstnance provozovatele dráhy ze složky udržující SZZ provedený v 15:00 h a obsahující text: „Podezření na vadný kabel. Oprava proběhne při denní směně. Porucha trvá.“.

Stav DV vlaku Os 9013:

- vlak jel v trase Praha hl. n. – Čerčany a byl určen k přepravě cestujících;
- vlak byl sestaven ze dvou motorových jednotek řady 814 a 814.2. Přední motorová jednotka byla tvořena částečně nízkopodlažním ŘDV CZ-ČD 95 54 5 914 108-6 (dále jen 914.108-6) a HDV CZ-ČD 95 54 5 814 108-7 (dále jen 814.108-7). Zadní motorová jednotka byla tvořena HDV 814.215-0, částečně nízkopodlažním VDV CZ-ČD 95 54 5 014 008-7 (dále jen 014.008-7) a HDV CZ-ČD 95 54 5 814 216-8 (dále jen 814.216-8);



Obr. č. 2: Ilustrační snímek řazení DV vlaku Os 9013 dne 23. 3. 2022.

Zdroj: DI s využitím typových výkresů fy ŠKODA PARS, a. s.

- osoba řídící DV (dále jen strojvedoucí) řídila vlak Os 9013, pozorovala trať a návěsti ze stanoviště strojvedoucího ŘDV 914.108-6 přední motorové jednotky, tzn. z čelní kabiny strojvedoucího ve směru jízdy vlaku. V kabině strojvedoucího se strojvedoucí nacházel sám. Ohledáním kabiny a stanoviště strojvedoucího ŘDV nebylo zjištěno nic, co by strojvedoucímu před vznikem MU bránilo v nerušeném pozorování trati, návěstí a jednání podle zjištěných skutečností;
- v konečném postavení po MU vlak Os 9013 zastavil na vršovickém zhlaví žst. Praha-Krč, přičemž se přední čelo vlaku nacházelo v km 5,649 ve vzdálenosti 107,85 m za ZV č. 32 a zadní čelo vlaku v km 5,580 ve vzdálenosti 38,25 m za ZV č. 32;

- všechna DV vlaku, s výjimkou předního HDV 814.215-0 zadní motorové jednotky (viz níže), byla po MU v nevykolejeném stavu;
- první část vlaku, tvořená přední (dvouvozovou) motorovou jednotkou, sestávající z ŘDV 914.108-6 a HDV 814.108-7, stála nevykolejená na SK vršovického zhlaví ve směru jízdy z TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice na SK č. 8 žst. Praha-Krč předním čelem v km 5,649, tzn. ve vzdálenosti 230 m od předního čela vlaku Ex 561 stojícího na SK č. 8, v km 5,879;
- druhá část vlaku, tvořená zadní (třívozovou) motorovou jednotkou, sestávající z HDV 814.215-0, VDV 014.008-7 a HDV 814.216-8, jehož:
 - přední HDV 814.215-0 bylo vykolejené oběma jednonápravovými podvozky (5. a 6. nápravou vlaku) vpravo ve směru koleje pojížděné první částí vlaku, kdy kola 1. dvojkolí se nacházela v km 5,617 SK, tj. 5 m před ZV č. 29, kola 2. dvojkolí se nacházela v km 5,609 v kolejovém loži mezi SK č. 1b a SK vymezenou ZV č. 30ab a ZV č. 29,
 - VDV 014.008-7 a HDV 814.216-8 stála nevykolejená v přímé větvi výhybky č. 32 a na SK č. 1b, přičemž kola:
 - přední nápravy VDV 014.008-7 (7. náprava ve směru jízdy vlaku) se nacházela v km 5,605,
 - zadní nápravy VDV 014.008-7 (8. náprava ve směru jízdy vlaku) se nacházela v km 5,597,
 - přední nápravy HDV 814.216-8 (9. náprava ve směru jízdy vlaku) se nacházela v km 5,591,
 - zadní nápravy HDV 814.216-8 (10. náprava ve směru jízdy vlaku) se nacházela v km 5,583;
- na stanovišti strojvedoucího ŘDV 914.108-6 bylo mj. zjištěno:
 - spínač řízení v zapnuté poloze,
 - přepínačem směru navolena jízda vpřed,
 - sdružená páka jízdního kontroléru v poloze „R“ – rychločinné brzdění, páka kontroléru přímočinné brzdy v poloze „O2“ – úplné odbrzdění,
 - přepínač ARR v zapnuté poloze,
 - přepínač ovládní zařízení pro kontrolu bdělosti strojvedoucího v poloze „PROVOZ“ – zařízení pro kontrolu bdělosti strojvedoucího zapnuto,
 - manometr tlaku vzduchu v potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy (dále jen hlavní potrubí) indikoval hodnotu 0 bar,
 - manometr tlaku vzduchu v hlavním vzduchojemu indikoval hodnotu 8 bar
 - manometr tlaku vzduchu v brzdových válcích indikoval hodnotu 2,15 bar,
 - na displeji vozidlové radiostanice VO79 byl navolen vlak č. 9013 na síti GSM-R CZ – žádný simplexní kanál naladěn nebyl,
- kohout před elektromagnetickým ventilem zařízení pro kontrolu bdělosti strojvedoucího byl otevřen a zaplombován;
- následkem MU bylo poškozeno:
 - zadní HDV 814.108-7 přední motorové jednotky – narážecí a táhlové ústrojí na straně kabiny strojvedoucího (ve směru jízdy vlaku se jednalo o zadní čelo jednotky), tzn. na straně spojení s předním HDV 814.215-0 zadní motorové jednotky,

- o přední HDV 814.215-0 zadní motorové jednotky – vozová skříň předního i zadního čela, narážecí a táhlového ústrojí na obou čelech, mezivozový měch, přechodový můstek, mezivozové zásuvky a propojovací kabely (RDST, napájení, uzemnění, Wi-Fi), víko skříně vozové baterie, uložení tlumičů, rám pomocných pohonů, torzní vzpěra hnacího dvojkolí, skříň nápravové převodovky a pojezd DV, kdy jízdni plochy kol obou podvozků nesly stopy jízdy ve vykolejeném stavu šterkovým ložem a také vrypy po kontaktu s drobným kolejivem. V případě podvozku 2 došlo rovněž k deformaci prvků primárního vypružení,
- o VDV 014.008-7 zadní motorové jednotky – vozová skříň, narážecí a táhlové ústrojí a mezivozové zásuvky a propojovací kabely (RDST, napájení, uzemnění, Wi-Fi), a to na straně spojení s předním HDV 814.215-0.

Ostatní DV řazená ve vlaku Os 9013 nebyla následkem MU poškozena;

- následkem MU nedošlo k úniku ekologicky závadných látek;
- ohledáním DV zařazených ve vlaku Os 9013 nebyly zjištěny skutečnosti naznačující, že by dopravce při provozování drážní dopravy používal DV v technickém stavu neodpovídajícím schválené způsobilosti.

Strojvedoucí vlaku Os 9013 byl před jízdou prokazatelným způsobem zpraven o okamžitých změnách stavebně technických parametrů staveb drah a staveb na dráze, jež mají přímý vliv na bezpečnost a plynulost drážní dopravy pro trasu Praha hl. n. – Čerčany, a to písemným rozkazem „VŠEOBECNÝ rozkaz pro vlak č. 9013“, č. 0000152-346, ze dne 23. 3. 2022, vydaným v žst. Praha hl. n. Písemný rozkaz obsahoval výhradně informace o pomalých jízdách v žst. Praha-Vršovice.

Doprovod vlaku Os 9013 byl tvořen strojvedoucím a vedoucím obsluhy vlaku (dále jen vlakvedoucí). Vlak přepravoval cca 35 až 40 cestujících. Žádná z osob přepravovaných v DV neutrpěla újmu na zdraví.

V rámci ohledání místa MU provedla DI dne 24. 3. 2022, pro zjištění správné (příp. nesprávné) činnosti SZZ žst. Praha-Krč, ověřovací pokusy s následujícím postupem:

- zašuntování KO úseku SK a přestavení výměn dvojice výhybek č. 30a a č. 32 z polohy „+“ do polohy „-“ a zpět s výsledkem, že výměny výhybek byly přestaveny do požadovaných poloh;
- zašuntování KO úseku 32Vk a přestavení výměn dvojice výhybek č. 30a a č. 32 z polohy „+“ do polohy „-“ a zpět z polohy „-“ do polohy „+“ s výsledkem, že výměny výhybek nezahájily přestavování;
- dokončení přestavování výměn dvojice výhybek č. 30a a č. 32 při zašuntování KO úseku 32Vk po zahájení přestavování výměn předmětné dvojice výhybek z polohy „-“ do polohy „+“ s výsledkem, že přestavení výměn výhybek do plusové polohy bylo dokončeno;
- reverzace přestavování výměn dvojice výhybek č. 30a a č. 32 po zahájení přestavování těchto výměn z polohy „-“ do polohy „+“, zašuntování KO úseku 32Vk a následném vydání příkazu k přestavení výměn předmětné dvojice výhybek zpět do mínusové polohy s výsledkem, že reverzace při zašuntovaném KO neproběhla a bylo dokončeno přestavení výměn výhybek do plusové polohy.

Ověřovacím pokusem byla prokázána správná činnost SZZ žst. Praha-Krč.

Povětrnostní podmínky: denní doba, jasno, + 16 °C, viditelnost nebyla snížena.

Geografické údaje: rovinatý (přehledný) terén, vlakem Os 9013 poježděná SK od vjezdového návěstidla S po krajní výhybku č. 32 vedena v pravém oblouku o poloměru 600 m. Porost rostoucí vpravo vně SK (ve směru jízdy vlaku Os 9013) byl ve vegetačním klidu.

V místě MU nebyly bezprostředně před jejím vznikem vlastníkem, provozovatelem dráhy ani jinými subjekty, s výjimkou diagnostiky poruchy KO 1bK a dlouhodobé plánované výluky SK č. 10 dle ROV 60001 A, prováděny žádné opravné nebo údržbové práce, které by měly souvislost se vznikem MU.

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 9013) | 1 824 119 Kč; |
| • zařízení dráhy a náklady na odstranění následků | 706 023 Kč; |
| • životním prostředí | 0 Kč. |

Při MU byla škoda vzniklá na DV a součástech dráhy vyčíslena **celkem na 2 530 142 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 bylo v době od 15:15 h (čas zastavení DV vlaku Os 9013 v konečném postavení po MU) dne 23. 3. 2022 do 2:20 h následujícího dne přerušeno provozování drážní dopravy mezi žst. Praha-Krč a Praha-Vršovice. Provozování drážní dopravy bylo dne 24. 3. 2022 ve 2:20 h v plném rozsahu obnoveno mezi žst. Praha-Krč a Praha-Vršovice, avšak na vršovickém zhlaví byl provoz obnoven s omezením – zavedením pomalé jízdy, kdy pro jízdu DV po SK č. 1b byla přechodně omezena traťová rychlost na 10 km·h⁻¹. Úplné provozování drážní dopravy v původním rozsahu bylo na vršovickém zhlaví žst. Praha-Krč obnoveno dne 25. 3. 2022 v 15:13 h.

Vlaky osobní dopravy nebyly v časovém období, kdy nebyla provozována drážní doprava, nahrazeny autobusy náhradní dopravy. Cestující měli možnost použít jiné druhy prostředků hromadné dopravy (tramvaj, autobus, metro) obsluhující linky zařazené v systému Pražské integrované dopravy.

3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů

Zúčastněné osoby za:

Provozovatele dráhy (SŽ):

- výpravčí žst. Praha-Krč, zaměstnankyně SŽ.

Dopravce (ČD):

- strojvedoucí vlaku Os 9013, zaměstnanec ČD.

Ostatní osoby, svědci:

- vlakvedoucí vlaku Os 9013, zaměstnanec ČD;
- strojvedoucí vlaku Ex 561, zaměstnanec ČD.

Zúčastněné subjekty:

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie celostátní, Praha-Krč – Praha-Vršovice, byla Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonávala SŽ, se sídlem Dlážděná 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00, která byla současně provozovatelem této dráhy.

Dopravcem vlaku Os 9013 byly ČD, se sídlem Nábřeží L. Svobody 1222, Praha 1, PSČ 110 15.

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

3.1.7 Popis drážních vozidel a jejich sestav včetně registračních čísel

Vlak:	Os 9013	Sestava vlaku:		Režim brzdění:
Délka vlaku (m):	71	ŘDV	914.108-6	P
Počet náprav:	10	HDV	814.108-7	P
Hmotnost (t):	121	HDV	814.215-0	P
Potřebná brzdící procenta (%):	83	VDV	014.008-7	P
Skutečná brzdící procenta (%):	101	HDV	814.216-8	P
Chybějící brzdící procenta (%):	0			
Nejvyšší dovolená rychlost vlaku v místě MU (km·h ⁻¹):	40			
Způsob brzdění:	I.			

Pozn. k vlaku Os 9013:

- vlak byl sestaven ze dvou motorových jednotek pro regionální dopravu, a to dvouvozové jednotky řady 814 pod obchodním názvem „Regionova“ a třívozové jednotky řady 814.2 „Regionova Trio“. Na vnější (přední) straně HDV i ŘDV jednotek se nacházely kabiny strojvedoucího se středově orientovaným stanovištěm, ergonomicky uspořádaným a umožňujícím strojvedoucímu nerušené pozorování tratě a návěstí a snadné řízení DV;
- pro obě motorové jednotky byla dopravcem zpracována „Trvalá zpráva o brzdění“;
- zkouška brzdy byla strojvedoucím provedena dne 23. 3. 2022 ve 13:40 h v obvodu kolejiště Oblastního centra údržby Střed, Střediska údržby Praha-Libeň;
- skutečný stav vlaku Os 9013 odpovídal vlakové dokumentaci;
- držitelem všech DV byly ČD.

HDV 814.108-7 vlaku Os 9013 bylo v souladu s ustanovením čl. 5 Části II „Dražní vozidla dráhy celostátní a dráhy regionální, Další požadavky“ Přílohy č. 3 k vyhlášce č. 173/1995 Sb., vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – RR s elektronickým záznamem dat Unicontrols Tramex RE1xx, č. 9153. Ze zaznamenaných dat o jízdě vlaku Os 9013 dne 23. 3. 2022 v čase od uvedení do pohybu na zastávce Praha-Kačerov do doby zastavení v konečném postavení po vzniku MU, po zaokrouhlení parametrů času na celé sekundy, rychlosti na desetinu $\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$ a dráhy na celé metry, mj. vyplývá:

• v 15:13:18 h	vlak byl uveden do pohybu na zastávce Praha-Kačerov, na odjezdu byl opožděn o 9 min. Vlak se nacházel ve vzdálenosti 706 m před vjezdovým návěstidlem S žst. Praha-Krč;
• v 15:14:04 h	vlak plynulým rozjezdem dosáhl maximální rychlosti $40 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, předním čelem ŘDV se nacházel ve vzdálenosti 388 m před vjezdovým návěstidlem S žst. Praha-Krč. Následovala jízda výběhem na dráze 194 m;
• v 15:14:21 h	strojvedoucí manipulací se sdruženou jízdni pákou snížil tlak vzduchu v hlavním potrubí ze jmenovité hodnoty 4,775 bar na hodnotu 4,375 bar. Vlak jedoucí rychlostí $38 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ se předním čelem ŘDV nacházel ve vzdálenosti 189 m před vjezdovým návěstidlem S žst. Praha-Krč;
• v 15:14:30 h	strojvedoucí manipulací se sdruženou jízdni pákou doplnil tlak vzduchu v hlavním potrubí na jmenovitou hodnotu 4,775 bar. Vlak jedoucí rychlostí $29 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ se předním čelem ŘDV nacházel ve vzdálenosti 112 m před vjezdovým návěstidlem S žst. Praha-Krč. O 3 s později následovalo plynulé zvyšování rychlosti zadáním tahu HDV;
• v 15:14:41 h	vlak rychlostí $35 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ předním čelem ŘDV minul úroveň vjezdového návěstidla S žst. Praha-Krč. Poté vlak pokračoval v jízdě výběhem;
• v 15:14:58 h	vlak jedoucí rychlostí $29 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ zadáním tahu HDV začal plynule zvyšovat svou rychlost. Předním čelem se nacházel na vršovickém záhlaví žst. Praha-Krč, ve vzdálenosti 138 m před ZV č. 32;
• v 15:15:13 h	vznik MU (nezajištěné jízdy) – vlak jedoucí rychlostí $36 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ vjel předním čelem ŘDV na ZV č. 32. Rychlost vlaku nadále narůstala;
• v 15:15:15 h	strojvedoucí manipulací se sdruženou jízdni pákou snížil tlak vzduchu v hlavním potrubí ze jmenovité hodnoty 4,775 bar na hodnotu 4,175 bar, přičemž HDV přestala vyvíjet tažnou sílu. Vlak jedoucí rychlostí $38 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ se předním čelem ŘDV nacházel ve vzdálenosti 16 m před začátkem části „b“ celé křižovatkové výhybky č. 30ab;
• v 15:15:17 h	vlak jedoucí rychlostí $37 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ se nacházel předním čelem ŘDV na začátku části „b“ křižovatkové výhybky č. 30ab. Tlak v hlavním potrubí měl stále hodnotu 4,175 bar. Ve stejném čase se přední náprava předního HDV 814.215-0 zadní

	motorové jednotky nacházela na začátku jazyků výhybky č. 32 přestavené pro jízdu směrem na křižovatkovou výhybku č. 30ab;
• v 15:15:18 h	zadní náprava předního HDV 814.215-0 zadní motorové jednotky se nacházela na začátku jazyků výhybky č. 32 přestavené pro jízdu směrem na SK č. 1b. Vlak jedoucí rychlostí $34 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ se nacházel předním čelem ŘDV na křižovatkové výhybce č. 30ab. Tlak vzduchu v hlavním potrubí měl nadále hodnotu 4,175 bar;
• v 15:15:19 h	zadní náprava předního HDV 814.215-0 zadní motorové jednotky se nacházela ve výměnové části výhybky č. 32, v místě vykolejení 5,550, tzn. v bodě „0“. Vlak jedoucí rychlostí $30 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ se nadále nacházel předním čelem ŘDV na křižovatkové výhybce č. 30ab. Tlak vzduchu v hlavním potrubí měl nadále hodnotu 4,175 bar;
• v 15:15:24 h	strojvedoucí manipulací se sdruženou jízdni pákou doplnil tlak vzduchu v hlavním potrubí na jmenovitou hodnotu 4,775 bar. Vlak jedoucí rychlostí $18 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ se nacházel předním čelem ŘDV před srdcovkovou částí výhybky č. 28;
• v 15:15:25 h	strojvedoucí započal při rychlosti $15 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ manipulovat se sdruženou jízdni pákou pro zavedení rychločinného brzdění, jež zavedl o 1 s později. Vlak jedoucí rychlostí $14 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ se nacházel předním čelem ŘDV v srdcovkové části výhybky č. 28, ve vzdálenosti 8 m před místem konečného postavení po vzniku MU;
• v 15:15:29 h	vlak zastavil v konečném postavení po MU;
	<ul style="list-style-type: none"> zařízení pro kontrolu bdělosti strojvedoucího bylo zapnuto a strojvedoucím v celém průběhu výše uvedené jízdy vlaku periodicky obsluhováno; nejvyšší dovolená rychlost vlaku $40 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ nebyla v posuzovaném úseku překročena, jízda vlaku byla řízena v režimu ARR z kabiny strojvedoucího ŘDV 914.108-6.

3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému

SK vršovického záhlaví, jež byla od vjezdového návěstidla S žst. Praha-Krč, nacházejícího se v km 4,213 vpravo TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice, pokračováním TK, byla do km 4,494 vedena ve složeném pravém oblouku o poloměrech 358 m a 366 m bez mezilehlých přechodnic a od km 4,494 do km 4,514 (= 5,542, tj. ZV výhybky č. 32) v přímém směru, s průměrným podélným sklonem (stoupáním) 7,12 ‰. Železniční svršek SK tvořily širokopatní kolejnice tvaru S 49 vložené v roce 1988 s tuhým podkladnicovým upevněním kolejnic k železobetonovým prefabrikovaným pražcům na žebrových podkladnicích s rozdělením „d“. Štěrkové lože bylo z lomového kamene frakce 31,5/63 mm. V km 5,542 byla do SK vložena jednoduchá výhybka č. 32, tvaru J S49 1:9-300 LI, s montovanou srdcovkou, na dřevěných pražcích, s jedním elektrickým přestavítkem a hákovým závěrem. Do kolejiště vršovického zhlaví byla vložena v roce 1984 a vevařená do bezстыkové koleje. Za odbočným směrem výhybky č. 32 byla v km 5,604 vložena celá křižovatková výhybka č. 30ab, tvaru C T-6° Lp, na dřevěných pražcích, která byla v roce

1980 vevařena do bezстыkové koleje. Výhybka č. 32 v odbočném směru přes křižovatkovou výhybku č. 30a/b, umožňovala jízdy DV z/na všechny SK žst. Praha-Krč. Kolejnice výhybek č. 32 a č. 30ab byly k pražcům upevněny tuhým podklanicovým upevněním na žebrových podkladnicích.

V místě MU byla provozovatelem dráhy stanovena traťová rychlost 80 km·h⁻¹. PN návěstěná vjezdovým návěstidlem S, kterou byl dovolen vjezd vlaku Os 9013 do žst. Praha-Krč, však příkazovala strojvedoucímu vlaku v obvodu výhybek přilehlých k tomuto vjezdovému návěstidlu jízdu nejvýše rychlostí 40 km·h⁻¹ a jízdu podle rozhledových poměrů až k následujícímu hlavnímu návěstidlu.

Žst. Praha-Krč byla vybavena SZZ 3. kategorie – RZZ cestového systému se skupinově představovanými výhybkami. Ke zjišťování volnosti úseku koleje při standardní činnosti SZZ sloužily KÚ. Obslužné pracoviště SZZ [indikační deska s graficky znázorněným kolejovým plánem dopravní (dále také indikační deska)] bylo umístěno v DK situované ve výpravní budově žst. Praha-Krč. Od 12. 12. 2021 (0:00 h), tzn. také v době vzniku MU, se v žst. Praha-Krč konala výluka SK č. 10 dle ROV 60001 A, etapa A, která neměla žádný vliv na obsluhu a činnost SZZ, vč. jízd DV na/z SK č. 1 žst. Praha-Krč, a proto ROV nestanovoval žádná provozní a dopravní opatření. Předmětem nepřetržité výluky bylo odstavení mechanizace, předpokládaný termín ukončení výluky byl SŽ stanoven na 9. 12. 2022.

Výkon dopravní služby v žst. Praha-Krč řídila v době vzniku MU výpravčí, která měla své stanoviště v DK, z níž organizovala a řídila drážní dopravu v žst. a v součinnosti s osobami řídícími drážní dopravu v sousedních dopravních také v přilehlých mezistaničních úsecích, tzn.:

- Praha-Braník – Praha-Krč s výpravčím DOZ I žst. Vrané nad Vltavou (v případě místního řízení žst. Praha-Braník s výpravčím místního řízení žst. Praha-Braník);
- Praha-Krč – Praha-Vršovice s traťovým dispečerem CDP Praha (v případě místního řízení žst. Praha-Vršovice s výpravčími PPV1, resp. PPV2 žst. Praha-Vršovice);
- Praha-Zahradní Město – Praha-Krč s traťovým dispečerem CDP Praha anebo PPV1 žst. Praha-Vršovice (v případě místního řízení žst. Praha-Zahradní Město s výpravčím místního řízení žst. Praha-Zahradní Město);
- Praha-Krč – odb. Tunel s výpravčím žst. Praha-Radotín.

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

Souhrn podaných vysvětlení zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, vč. osob ve smluvním vztahu:

- výpravčí žst. Praha-Krč – Zápis se zaměstnancem a Záznam o podání vysvětlení DI:
 - u současného zaměstnavatele (SŽ) pracuje ve funkci výpravčí od roku 2020, v minulosti na pozici osoby organizující nebo řídící drážní dopravu u žádného z jiných provozovatelů drah nepracovala,
 - odpočinek před denní směnou trávil na ubytovně v Praze-Libni spánkem;
 - v průběhu směny nebyla nikým ani ničím rozrušena,

- o přestávku na jídlo a oddech čerpala v průběhu směny ve vhodných vlakových přestávkách,
- o dne 23. 3. 2022 ve 13:51 h došlo k obsazení KO 1bK, což ohlásila zaměstnanci organizační složky SŽ zabývající se údržbou SZZ žst. Praha-Krč (dále jen zaměstnanec SSZT Praha),
- o zaměstnanec SSZT Praha po zjištění skutečného stavu v kolejišti žst. Praha-Krč dovolil jízdu DV po SK č. 1b. Od tohoto momentu jízdu vlaků přes SK č. 1b dovozovala PN příslušných hlavních návěstidel, kdy výhybkové řadiče „26“, „27b“, „27a/29“ a „30a/32“ měla přestaveny do polohy „+“. Při přípravě žádné vlakové cesty, jejíž součástí byla jízda přes SK č. 1b, až do doby vzniku MU nepoužila pro její zajištění závěr posunové cesty, o poloze výhybek ve vlakové cestě se přesvědčila pouze prosvícením průsvitek na indikační desce SZZ (viz také níže),
- o vjezd vlaku Os 9013 ze směru od žst. Praha-Vršovice dovolila návěstí PN vjezdového návěstidla S. O této skutečnosti také s předstihem telekomunikačním zařízením vyzoomovala strojvedoucího vlaku Os 9013,
- o nedovedla vysvětlit, proč vjezd vlaku Os 9013 dovolila návěstí PN vjezdového návěstidla S, namísto, aby pro vlak Os 9013 postavila variantní vlakovou cestu přes výhybky č. 30a/b, 29 a 27, kdy by bylo možné postavit vlakovou cestu obsluhou SZZ cestovým způsobem s úplným závěrem jízdní cesty a vjezd vlaku Os 9013 dovolit návěstí „Rychlost 40 km/h a výstraha“ vjezdového návěstidla S,
- o o existenci výše popsané variantní vlakové cesty věděla, ale současně uvedla, že se při řízení drážní dopravy a obsluze SZZ žst. Praha-Krč tato vlaková cesta nepoužívá, protože zaměstnanci řídící drážní dopravu v žst. Praha-Krč a obsluhující SZZ využívají pro jízdu vlaků na SK č. 1 přednostně jízdní cestu přes SK č. 1b, tzn. v přímém směru, přičemž nespecifikovala, zda se jedná o obsluhu SZZ za jeho normálního stavu bez odchylek, nebo o obsluhu při poruše SZZ,
- o jízdu vlaku Os 9013 na vršovickém záhlaví, resp. zhlaví, nesledovala pohledem v kolejišti, ale výhradně v DK pohledem na indikační desku SZZ žst. Praha-Krč s graficky znázorněným kolejovým plánem dopravy,
- o po obsazení prvního KÚ za vjezdovým návěstidlem S žst. Praha-Krč, tzn. v době, kdy přední čelo vlaku Os 9013 minulo předmětné vjezdové návěstidlo, čímž nastaly podmínky pro ukončení svícení PN, uvolnila příslušné vratné tlačítko PN,
- o čas do příjezdu vlaku Os 9013 využila k informování cestujících o příjezdu tohoto vlaku staničním rozhlasem a k zadání předvídaného odjezdu vlaku Ex 561 do žst. Praha-Vršovice v aplikaci EDD,
- o následně provedla v rámci přípravy vlakové cesty pro odjezd vlaku Ex 561 ze SK č. 8 manipulaci s výhybkovým řadičem „+30a/32-“ do polohy „-“, protože se domnívala, že vlak Os 9013 již uvolnil vršovické zhlaví a vjel na SK č. 1b (do obsazeného KO úseku 1b). Tuto její domněnku dle jejího vyjádření dokládala skutečnost, kdy pohledem na indikační desku SZZ žst. Praha-Krč neviděla, kromě obsazeného KO úseku 1b, žádné jiné rozsvícené průsvitky.
Pozn. DI: ve skutečnosti se v této době vlak Os 9013 ještě nacházel na vršovickém záhlaví, tzn. před výhybkou č. 32 (viz body 3.2.1 a 4.1.1 této ZZ),

- bezprostředně po manipulaci s výhybkovým řadičem „+30a/32-“ do polohy „-“ se průsvitky zbarvily červeně, na což zareagovala přestavením výhybkového řadiče „+30a/32-“ zpět do polohy „+“. Poté se rozezněl zvonek rozřezu a obsadily se přilehlé KÚ,
 - následně se z informace od strojvedoucího vlaku Os 9013 dozvěděla o vzniku MU – vykolejení vlaku, což následně ohlásila dle ohlašovacího rozvrhu SŽ,
 - skutečnost, že vlak Os 9013 přešel přední soupravou, tvořenou motorovou jednotkou řady 814, výhybku č. 32 proti hrotu, postavenou vedlejším směrem pro jízdu na celou křižovatkovou výhybku č. 30ab, bez vykolejení a zadní soupravou, tvořenou motorovou jednotkou řady 814.2 vykolejil, přičemž přední HDV zadní soupravy jelo přední nápravou přes výhybku č. 32 postavenou vedlejším směrem pro jízdu na celou křižovatkovou výhybku č. 30a/b a jeho zadní náprava přes výhybku č. 32 postavenou přímým směrem pro jízdu DV na SK č. 1b, si vysvětlovala tím, že při otočení výhybkového řadiče 30a/32 do polohy „-“ byl zřejmě vlak Os 9013 před hrotem výhybky č. 32, tím pádem jela přední část vlaku do odbočky a když asi po 2 s otočila výhybkovým řadičem do polohy „+“, byl zřejmě na výhybce č. 32 prostřední vůz, který vykolejil,
 - před vznikem MU rovněž odjezdy vlaků Os 10069 a Os 10071 ze žst. Praha-Krč ve směru do žst. Praha-Vršovice dovolila návěstí PN, v těchto konkrétních případech PN odjezdového návěstidla L1, namísto, aby pro uvedené vlaky postavila variantní vlakovou cestu přes výhybky č. 27, 29 a 30a/b, kdy by bylo možné postavit vlakovou cestu obsluhou SZZ cestovým způsobem s úplným závěrem jízdní cesty a odjezd předmětných vlaků dovolit návěstí „Rychlost 40 km/h a volno“ odjezdového návěstidla L1. Tuto skutečnost opět zdůvodnila tím, že se při řízení drážní dopravy a obsluze SZZ žst. Praha-Krč tato vlaková cesta nepoužívá, protože zaměstnanci řídicí drážní dopravu v žst. Praha-Krč a obsluhující SZZ využívají pro jízdu vlaků ze SK č. 1 jízdní cestu přes SK č. 1b, tzn. v přímém směru, přičemž nespécifikovala, zda se jedná o obsluhu SZZ za jeho normálního stavu bez odchylek, nebo o obsluhu při poruše SZZ,
 - nevzpomněla si na důvod, proč do dopravní dokumentace – aplikace EDD nezapsala v záznamu o odjezdu vlaku Os 10071 ze SK č. 1 směr žst. Praha-Vršovice do poznámky důvod použití návěstí PN odjezdového návěstidla L1, vč. čísla na počítadle obsluhy tlačítka „Přivolávací návěst L10,8,6,4,2,1,3“, tzn. údaj o povinně dokumentovaném úkonu,
 - ke skutečnosti, že po vzniku MU byly výhybky č. 28 a část „b“ křižovatkové výhybky č. 30ab přestaveny v poloze pro jízdu DV ze SK č. 8 směr ze/do žst. Praha-Vršovice, uvedla, že výhybky č. 28 a část „b“ celé křižovatkové výhybky č. 30ab přestavila výhybkovým řadičem do polohy „-“ v rámci přípravy vlakové cesty pro odjezd rychlíku Ex 561 ze SK č. 8 do žst. Praha-Vršovice, přičemž výhybkový řadič „+28/30b-“ po přestavení výhybek do požadované polohy vrátila do mezipolohy;
- strojvedoucí vlaku Os 9013 – Zápis se zaměstnancem a Záznam o podání vysvětlení DI:
 - na směnu nastoupil dne 23. 3. 2022 psychicky a fyzicky odpočatý,
 - v průběhu směny před MU vedl vlak Sv 9013, sestávající ze dvou motorových jednotek, z depa Praha-Libeň (Oblastní centrum údržby Střed, Středisko údržby

- Praha-Libeň) do žst. Praha hl. n., který měl následně pokračovat jako vlak Os 9013 v trase Praha hl. n. – Čerčany,
- před zastávkou Praha-Kačerov byl telekomunikačním zařízením kontaktován výpravčí žst. Praha-Krč, jež ho vyrozuměla o tom, že vjezd do žst. Praha-Krč bude dovolen PN,
 - při vjezdu jel podle rozhledových poměrů, dodržel nejvyšší dovolenou rychlost a v kolejišti vršovického zhlaví žst. Praha-Krč pozorně sledoval postavení výhybek ve vlakové cestě a rovněž možné překážky, popř. DV, ve vlakové cestě,
 - po zjištění, že výhybka č. 32 byla postavena proti hrotu doleva, což bylo jiným směrem než bývá obvykle postavená vlaková cesta pro vjezd vlaků k nástupišti žst. Praha-Krč, zavedl sdruženou jízdní pákou brzdění vlaku a dále pohledem před HDV sledoval polohu výhybek, zda jsou pro jízdu vlaku Os 9013 správně přestaveny, aby nedošlo k násilnému přestavení některé z pojižděných výhybek,
 - na popud zvukového vjemu – silné rány zavedl rychločinné brzdění pro zastavení vlaku,
 - pohledem do zpětného zrcátka zjistil nestandardní postavení DV zadní soupravy a poté vyhlédnutím z bočního okna stanoviště strojvedoucího zjistil vykolejení HDV 814.215-0 oběma podvozky,
 - nezaznamenal přestavení části „a“ křížovatkové výhybky č. 30ab ani její násilné přestavení koly jím řízeného DV,
 - v součinnosti s vlakvedoucím zjišťoval případný rozsah zranění cestujících. Posléze obchůzkou prohlédl DV, zejména zda nedošlo k úniku provozních kapalin, a zastavil chod spalovacího motoru HDV vykolejené jednotky,
 - vznik MU ohlásil výpravčí žst. Praha-Krč, tzn. na ohlašovací pracoviště SŽ,
 - nevybavil si, zda již za jízdy vlaku Os 9013 vršovickým zhlavím anebo až po zastavení po vzniku MU zjistil skutečnost, že vlaková cesta byla postavena na SK č. 8 obsazenou stojícím vlakem Ex 561.

Souhrn podaných vysvětlení jiných svědků:

- vlakvedoucí vlaku Os 9013 – Zápis se zaměstnancem:
 - v době vzniku MU se nacházel v zadní části zadní motorové jednotky vlaku Os 9013 a odbavoval cestujícího, který nastoupil v neobsazené stanici,
 - při odbavování cestujícího se znenadání vlak začal otřásat, zaregistroval použití brzdy vlaku a poté instinktivně podle svého vyjádření vykřikl „držte se“,
 - po vzniku MU se odebral zjistit, zda někdo s cestujícími vlaku neutrpěl újmu na zdraví, což nejprve zjišťoval v zadní motorové jednotce,
 - posléze telefonicky kontaktoval strojvedoucího, aby ho informoval o vykolejení vlaku,
 - následně po vystoupení ze zadní motorové jednotky a přestupu do přední motorové jednotky zjišťoval také v této jednotce, zda někdo s cestujícími neutrpěl újmu na zdraví, načež zjistil, že nikdo z cestujících přepravovaných vlakem nebyl zraněn,
 - vznik MU ohlásil regionálnímu dispečerovi dopravce ČD. Vzhledem ke svým zjištěním uvedeným výše složky IZS o vzniku MU nevyrozuměl;

- strojvedoucí vlaku Ex 561 – Zápis se zaměstnancem:
 - na směnu nastoupil dne 22. 3. 2022 psychicky a fyzicky odpočatý,
 - dne 23. 3. 2022 měl řídit HDV vlaku Ex 561 v úseku mezi žst. Stříbro a Praha hl. n.,
 - za jízdy mezi žst. Praha-Radotín a Praha-Krč obdržel od výpravčí žst. Praha-Krč informaci o mimořádném zastavení vlaku v žst. Praha-Krč, z čehož usoudil, že v této dopravně proběhne křižování s vlakem opačného směru,
 - v žst. Praha-Krč zastavil s vlakem na SK č. 8 v prostoru před odjezdovým návěstidlem L8,
 - po blíže nespécifikované době stání vlaku na SK č. 8 zaregistroval při pohledu z kabiny strojvedoucího čelními okny skutečnost, že v prostoru výhybek vršovického zhlaví stojí DV řady 814,
 - posléze telefonicky kontaktoval výpravčí žst. Praha-Krč, jež mu podala informaci o vykolejení vlaku Os 9013 a následném šetření vzniku MU.

3.2 Faktický popis události

3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události

Výpravčí žst. Praha-Krč nastoupila dle dopravní dokumentace – aplikace EDD na denní směnu dne 23. 3. 2022 v 6:11 h. Od začátku směny využívala při řízení drážní dopravy SZZ žst. Praha-Krč, které bylo až do vzniku poruchy KO 1bK, vzniklé ve 13:51 h, provozováno ve standardním režimu (viz bod 3.1.3 této ZZ a také níže tento bod ZZ). Z důvodu konání stavebních prací snižujících dopravní propustnost úseku mezi žst. Praha-Radotín a Praha-Smíchov byly některé vlaky vedeny v odklonové trase po odklonové trati přes žst. Praha-Krč. Vlaky jedoucí po odklonové trase jely pod svým původním číslem a podle jízdního řádu, který byl pro tuto trasu sestaven. V době od převzetí dopravní služby do vzniku MU jelo v odklonové trase celkem 24 vlaků (uvedeno v časovém sledu: Os 10070, Os 10072, Os 10074, Os 10076, Os 10078, Os 10080, Os 10082, Os 8825, Os 9935, Os 8827, Os 8833, Os 8835, Os 8837, Os 8839, Ex 559, Os 8841, R 763, Os 8843, Ex 355, Os 10069, Os 8845, R 765, Os 10071 a Ex 561). Tato okolnost ovlivňovala výkon dopravní služby výpravčí (zvýšený počet vlaků měl vliv na pravidelnost drážní dopravy, např. z důvodu křižování vlaků), vždy však musela při řízení drážní dopravy a obsluze SZZ žst. Praha-Krč a TZZ v přilehlých mezistaničních úsecích upřednostnit bezpečnost a poté i přesnost (včasnost) dopravy, což mělo za všech okolností přednost před všemi ostatními činnostmi. Předmětná porucha SZZ měla vliv na činnost zařízení, kdy dle signalizace volnosti daného KO nebylo možné provádět zjišťování volnosti vlakové cesty na SK č. 1b činností SZZ nezbytné pro provedení přípravy vlakové cesty z TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice na SK č. 1 přes SK č. 1b, tzn. dle schválené a v době vzniku MU platné ZT vlakové cesty č. 121. Z tohoto důvodu musel obsluhující zaměstnanec před zahájením přípravy jízdní cesty, v tomto konkrétním případě vlakové cesty č. 121, ve svých obvodech pro zjišťování volnosti vlakové cesty zjistit pohledem v kolejišti její volnost.

V souladu s ustanovením Staničního řádu žst. Praha-Krč tvořila stanice jeden obvod pro zjišťování volnosti vlakové cesty, jenž měla přidělený výpravčí žst. Praha-Krč. Po zjištění, že se ve vlakové cestě, tzn. na SK č. 1b, nenachází žádná DV ani jiná překážka, mohla výpravčí zahájit obsluhu SZZ. Při obsluze SZZ však nebylo možné využít stavění (volby) jízdní cesty cestovným způsobem, tzn. pomocí návěstních tlačítek zadat začátek a konec

jízdní cesty, tj. obsloužit počáteční a koncové tlačítko na indikační desce SZZ. Výhybky a výkolejky, jež se nacházely v jízdní cestě, musela výpravčí přestavovat dle závěrové tabulky nouzově, tzn. přeložením třípolohových řadičů pro jednotlivé přestavování výhybek do požadovaných poloh. Porucha měla rovněž za následek neuskutečnění závěru vlakové cesty znemožňujícího obsluhu prvků SZZ, jež byly součástí postavené jízdní cesty. Po provedení výše uvedených opatření, aniž by vlakovou cestu nebo její část zajistila závěrem posunové cesty, dovolila výpravčí jízdu vlaku do žst. Praha-Krč na PN. Pro rozsvícení PN na vjezdovém návěstidle musela obsloužit nouzový prvek – stlačit tlačítko PN s evidencí obsluhy pro obsluhu PN příslušného vjezdového návěstidla. PN svítilo po dobu, po kterou bylo tlačítko drženo stlačené, a současně svítilo indikační světlo „Činnost kmitače“ a indikační světlo svícení PN v maketě obsluhovaného vjezdového návěstidla. Pokud nastaly podmínky pro ukončení svícení PN, tzn. přední čelo DV, z něhož je jízda vlaku řízena, minulo vjezdové návěstidlo, mohla výpravčí žst. Praha-Krč tlačítko uvolnit. S výjimkou možnosti zabránění hrozícímu nebezpečí měla zakázáno přestavovat výhybky těsně před pohyblivými se DV nebo výhybky obsazené DV. Výhybky, které byly součástí vlakové cesty, mohly být přestavovány až po zjištění, že vlak dojel celý (např. pohledem na návěst „Konec vlaku“ nebo dotazem u člena doprovodu vlaku).

Výpravčí při obsluze SZZ žst. Praha-Krč nevyužívala plně závislostí vyplývajících z činnosti provozovaného SZZ, protože při přípravě vlakové cesty z TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice na SK č. 1 neupřednostnila normální obsluhu SZZ využitím variantní vlakové cesty č. 122 vedené mimo SK č. 1b (zatíženou poruchou KO 1bK), tzn. přes výhybky č. 30a/b, 29 a 27, jíž by zcela eliminovala riziko jízdy vlaku po vlakové cestě, která nebyla zajištěna závěrem jízdní cesty. Volbou této variantní vlakové cesty mohla postavit vlakovou cestu obsluhou SZZ cestovým způsobem se závěrem jízdní cesty, jenž by se jízdou vlaku při obsazení kteréhokoli KÚ mezi místem předepsané viditelnosti předvěsti vjezdového návěstidla S a vjezdovým návěstidlem S s návěstí dovolující jízdou změnil na úplný závěr jízdní cesty, a vjezd vlaku Os 9013 dovolit návěstí „Rychlost 40 km/h a výstraha“ vjezdového návěstidla S.

Výpravčí žst. Praha-Krč zahájila přípravu vlakové cesty pro vjezd vlaku Os 9013 z TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice na SK č. 1 žst. Praha-Krč přes SK č. 1b v době, kdy v 15:06 h na SK č. 8, v km 5,879, zastavil vlak Ex 561, vedený v odklonové trase po odklonové trati. Po zjištění volnosti vlakové cesty z TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice na SK č. 1 žst. Praha-Krč přes SK č. 1b (zatíženou poruchou KO 1bK) následně pro přestavení výhybek č. 26, 27ab, 29, 30a a 32 přeložila třípolohové řadiče „26“, „27b“, „27a/29“ a „30a/32“ do požadované polohy, tzn. do polohy „+“ (stále svítící zelené indikační světlo), aniž by tyto ovládací prvky označila nebo zajistila upamatovací pomůckou. Po prosvícení vlakové cesty, provedeném pomocí průsvitek světelného obrazu kolejiště za účelem kontroly polohy výhybek, obsloužila v době, kdy vlak Os 9013 podle indikace činnosti TZZ na indikační desce RZZ obsadil přibližovací úsek „T1 Kr-Vr“ před vjezdovým návěstidlem S, stlačením vratné tlačítko „Přivolávací návěst S“ s evidencí obsluhy č. 5946, jímž rozsvítila na vjezdovém návěstidle S návěst PN. Současně se rozsvítila indikační světla „Činnost kmitače“ a svícení PN v maketě vjezdového návěstidla S. Výpravčí žst. Praha-Krč držela vratné tlačítko předmětného vjezdového návěstidla stlačené až do doby, kdy DV vlaku Os 9013 dle indikace RZZ na indikační desce s graficky znázorněným kolejovým plánem dopravní obsadila KO úseku „SK“, tzn. první KÚ za vjezdovým návěstidlem S (SK na vršovickém záhlaví). Uvedené prokazovalo skutečnost, že přední čelo vlaku minulo vjezdové návěstidlo S a vjelo na vršovické záhlaví žst. Praha-Krč. Aniž by se výpravčí

odpovídajícím způsobem přesvědčila (zjistila), že vlak Os 9013 opustil kolejiště vršovického zhlaví, vč. SK č. 1b (KO 1bK vlivem poruchy trvale indikoval obsazení SK), a vjel celý na SK č. 1, přeložila třípolohový řadič „+30a/32-“ nejprve z polohy „+“ do polohy „-“, tzn. do polohy umožňující jízdu DV na kolejiště vršovického zhlaví mj. ze/na SK č. 8. Obsluhou výše specifikovaného prvku SZZ došlo k přestavení dvojice výhybek č. 30a/32 do polohy „-“. Následně, bezprostředně před vjezdem vlaku Os 9013 z vršovického zhlaví na vršovické zhlaví prokazatelně přestavila výpravčí řadič zpět do polohy „+“, přičemž jako první se z uvedené dvojice výhybek vždy přestavovala výhybka č. 30a. Uvedené mělo za následek jízdu přední motorové jednotky, tvořené ŘDV 914.108-6 a HDV 814.108-7, přes výhybku č. 32 setrvávající ještě v původní poloze „-“ směrem na SK č. 8 žst. Praha-Krč. Po dokončení přestavování výhybky č. 30a, v době, kdy přední HDV 814.215-0 zadní motorové jednotky pojíždělo výhybku č. 32 se před jeho předním jednonápravovým podvozkem začal pohybovat pravý jazyk výhybky č. 32 do polohy „+“, což vedlo k vidlicové jízdě (jízdě po obou opornicích) předního jednonápravového podvozku a jízdě zadního jednonápravového podvozku směrem na SK č. 1b nejprve v nevykolejeném stavu a posléze vlivem stržení (přetažení pravého kola přes pravou přídržnici) ve vykolejeném stavu. Ostatní DV, která tvořila zadní motorovou jednotku, tzn. VDV 014.008-7 a HDV 814.216-8, zůstala po vzniku MU stát v přímé větvi výhybky č. 32 a na SK č. 1b nevykolejená.

MU měla mimo poškození DV vlaku Os 9013 za následek také poškození venkovních prvků infrastruktury dráhy na vršovickém zhlaví žst. Praha-Krč (viz bod 3.1.3 této ZZ).

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

• 15:15 h	vznik MU;
• 15:16 h	strojvedoucí vlaku Os 9013 ohlásil vznik MU výpravčí žst. Praha-Krč;
• 15:17 h	výpravčí žst. Praha-Krč ohlásila vznik MU dle ohlašovacího rozvrhu žst. Praha-Krč provoznímu dispečerovi PD 2 CDP Praha (dále jen PD2 CDP Praha);
• 15:20 h	PD 2 CDP Praha ohlásil vznik MU zástupci vedoucího dispečera CDP Praha (dále jen zástupce VD CDP Praha);
• 15:22 h	PD 2 CDP Praha se výpravčí žst. Praha-Krč dotázal na následky MU týkající se újmy na zdraví zúčastněných osob. Ve stejném čase ohlásil vznik MU vlakvedoucí vlaku Os 9013 regionálnímu dispečerovi ČD;
• 15:23 h	regionální dispečer dopravce ČD aktivoval plán IZS;
• 15:27 h	vedoucí dispečer CDP Praha (dále jen VD CDP Praha) ohlásil vznik MU pověřené osobě provozovatele dráhy SŽ – Odboru systému bezpečnosti provozování dráhy, Územní pracoviště Praha. V témže čase zástupce VD CDP Praha ohlásil vznik MU ústřednímu dispečerovi SŽ;
• 15:29 h	zástupce VD CDP Praha ohlásil vznik MU zaměstnanci provozovatele dráhy SŽ – dozorčímu provozu žst. Praha hl. n. V témže čase VD CDP Praha ohlásil vznik MU zaměstnanci provozovatele dráhy SŽ – elektrodispečerovi Správa elektrotechniky a energetiky, OŘ Praha;

• 15:32 h	zástupce VD CDP Praha ohlásil vznik MU zaměstnanci provozovatele dráhy SŽ – nehodové pohotovosti (tzv. nehodový dozor) OŘ Praha. V témže čase VD CDP Praha ohlásil vznik MU zaměstnanci provozovatele dráhy SŽ – nehodové pohotovosti CDP Praha;
• 15:34 h	zástupce VD CDP Praha se 2x neúspěšně pokusil ohlásit vznik MU HZS SŽ – hovor neuskutečněn, telefonní linka volaného účastníka byla obsazena. Vznik MU byl HZS SŽ ohlášen v 15:43 h;
• 15:40 h	první oznámení vzniku MU pověřenou osobou provozovatele dráhy SŽ a dopravce ČD na COP DI;
• 16:30 h	zahájeno ohledání místa vzniku MU inspektory DI;
• 19:20 h	přítomný inspektor DI udělil souhlas s uvolněním dráhy;
24. 3. 2022	
• 2:20 h	obnoveno provozování dráhy a drážní dopravy na TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice. Na vršovickém zhlaví žst. Praha-Krč byl provoz obnoven s omezením, kdy pro jízdu DV po SK č. 1b byla zavedením pomalé jízdy přechodně omezena traťová rychlost na 10 km·h ⁻¹ (viz bod 3.1.5 této ZZ);
• 15:13 h	provozování dráhy a drážní dopravy obnoveno v plném rozsahu.

Plán IZS byl vzhledem k charakteru MU aktivován, a to v 15:23 h, tj. 8 min po vzniku MU, regionálním dispečerem dopravce ČD.

Na místě MU zasahovaly HZS SŽ, Jednotka požární ochrany Praha.

4 ANALÝZA UDÁLOSTI

4.1 Úlohy a povinnosti

4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah

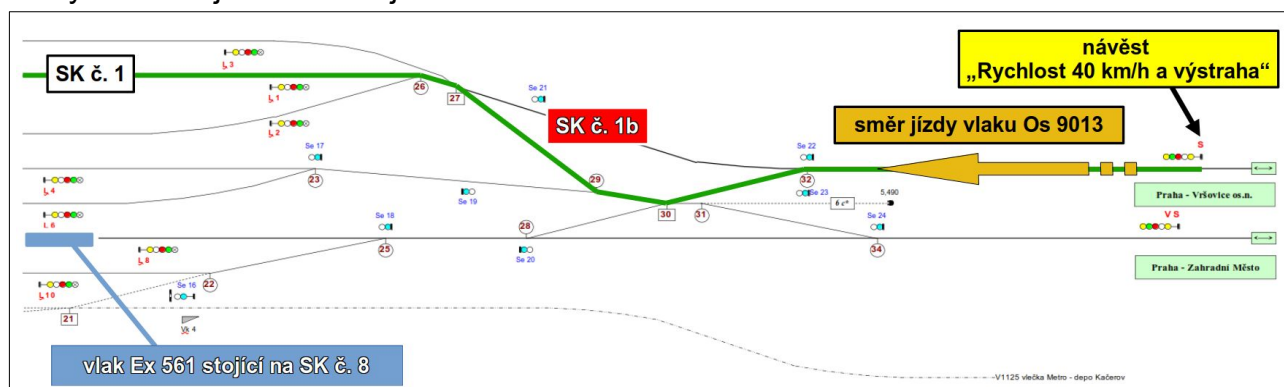
Výpravčí je při organizování a řízení drážní dopravy mj. povinen dodržovat způsob a podmínky pro obsluhu dráhy, řízení drážní dopravy, sledování DV, sledování dopravní propustnosti dráhy, operativní řízení drážní dopravy a při obsluze dráhy pro řízení drážní dopravy využívat závislostí vyplývajících z činnosti provozovaného SZZ a TZZ. Výpravčí musí při činnostech souvisejících s obsluhou SZZ a TZZ vždy dodržet i souhrn dopravních úkonů a pracovních postupů stanovených vnitřními předpisy provozovatele dráhy. Při jízdě vlaku v dopravně musí být pojižděné a odvrtné výhybky ve správné poloze pro danou vlakovou cestu a nesmí být přestaveny, dokud vlak příslušnou část vlakové cesty neuvolní, přičemž výjimku tvoří výhybky opatřené samovratnými přestavníky, pojižděné po hrotu jazyků. Výpravčí může s výhybkou, která je součástí postavené vlakové cesty, manipulovat pouze v případě odvrácení hrozícího nebezpečí. Jízdu na PN smí výpravčí dovolit jen v případě poruchového stavu SZZ nebo TZZ, popř. tehdy, je-li to předpokládáno nebo nařízeno některým vnitřním předpisem SŽ, případně výlukovým rozkazem nebo vyžádá-li si to udržující zaměstnanec.

PN je návěst dovolující jízdu vlaku kolem hlavního návěstidla s návěstí „Stůj“, na němž nelze dát jinou návěst dovolující jízdu vlaku. V případech, kdy má být jízda vlaku povolena PN, musí před obslužením tlačítka PN obsluhující zaměstnanec (v tomto konkrétním případě výpravčí žst. Praha-Krč) před dovolením jízdy vlaku zjistit volnost koleje pohledem na indikační prvky RZZ, vlakovou cestu nebo její část zajistit závěrem posunové cesty (pouze v případech,

kdy závěr lze použít), přeložit třípolohové řadiče všech poježděných a odvratných výhybek, popř. výkolejek, do polohy stanovené závěrovou tabulkou, zkontrolovat jejich správnou indikaci a přeložené třípolohové řadiče označit nebo zajistit upamatovací pomůckou.

Důvod jízdy na PN uvádí výpravčí v dopravním deníku ve sloupci „Poznámky“, přičemž uvede i číslo počítadla obsluh (evidence obsluhy), je-li u předmětného nouzového prvku zřízeno.

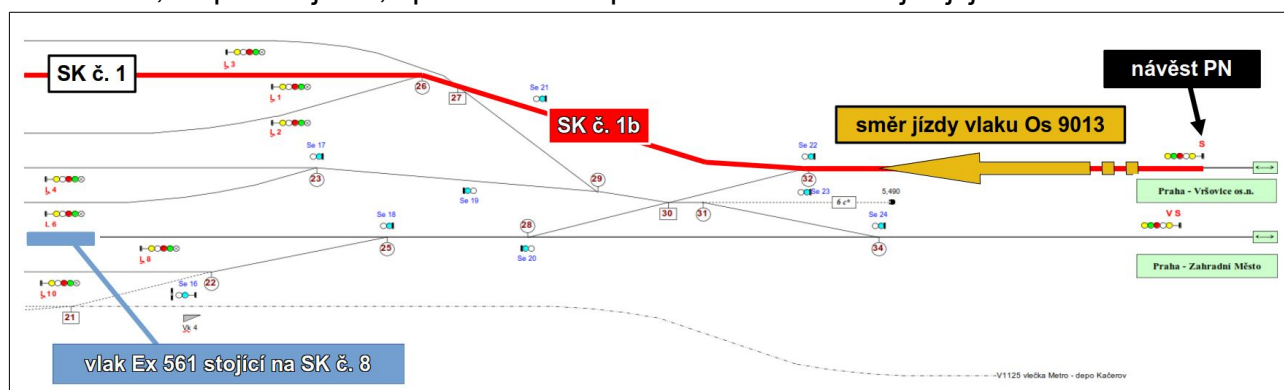
Výpravčí žst. Praha-Krč dne 23. 3. 2022 od vzniku poruchy KO 1bK, tzn. od 13:51 h, neměla možnost provádět zjišťování volnosti vlakové cesty na SK č. 1b činností SZZ, avšak závislosti provozovaného SZZ umožňovaly vliv poruchy na zabezpečení vlakové cesty pro vlak Os 9013 zcela eliminovat využitím variantní vlakové cesty č. 122 vedené mimo SK č. 1b (zatíženou poruchou KO 1bK), tzn. přes výhybky č. 30a/b, 29 a 27, se závěrem jízdni cesty a dovolit jízdu kolem vjezdového návěstidla S normální obsluhou SZZ.



Obr. č. 3: Grafické znázornění variantní vlakové cesty č. 122 dle ZT žst. Praha-Krč.

Zdroj: DI s využitím mapového podkladu provozovatele dráhy SŽ

Přesto se výpravčí rozhodla postavit vlakovou cestu pro vlak Os 9013 z TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice na SK č. 1 žst. Praha-Krč přes SK č. 1b, jejíž KO byl v poruše a neumožňoval automatickou činností SZZ provést závěr vlakové cesty. Protože se rozhodla dovolit vjezd vlaku Os 9013 do žst. Praha-Krč PN vjezdového návěstidla S, nezajistila před dovolením jízdy vlaku vlakovou cestu nebo její část závěrem posunové cesty na vršovickém zhlaví, který mohla a dle jednotných technologických postupů provozovatele dráhy měla použít, a ani třípolohové řadiče „26“, „27b“, „27a/29“ a „30a/32“ po manipulaci s nimi neoznačila, resp. nezajistila, upamatovací pomůckou znemožňující jejich obsluhu.



Obr. č. 4: Grafické znázornění vlakové cesty postavené výpravčí žst. Praha-Krč dne 23. 3. 2022 pro vjezd vlaku Os 9013.

Zdroj: DI s využitím mapového podkladu provozovatele dráhy SŽ

Po dovolení jízdy vlaku Os 9013 do žst. Praha-Krč PN vjezdového návěstidla S a ukončení dávání PN (v době, kdy se vjíždějící vlak nacházel na vršovickém záhlaví) nedovoleně přeložila třípolohový řadič „+30a/32-“ dle svého vyjádření z polohy „+“ do polohy „-“ (přičemž toto mohlo

nastat i dříve) a posléze prokazatelně zpět do polohy „+“, aniž by se odpovídajícím způsobem přesvědčila (zjistila), že vlak Os 9013 opustil kolejiště vršovického zhlaví, vč. SK č. 1b, a vjel celý na SK č. 1. K přeložení řadiče do polohy „+“ došlo bezprostředně před jedoucimi vozidly vlaku Os 9013. Protože byla výhybka č. 32 zapojena ve dvojici s výhybkou č. 30a, která byla v cyklu přestavování první v pořadí, začala se výhybka č. 32 přestavovat až po dokončení přestavení výhybky č. 30a do koncové polohy. Uvedené mělo za následek jízdu přední motorové jednotky vlaku Os 9013 přes výhybku č. 32 ještě původním směrem na SK č. 8. Výhybka č. 32 se tak začala přestavovat do přímého směru až pod jedoucimi DV vlaku, což vedlo nejprve k tzv. vidlicové jízdě následované vykolejením předního HDV zadní motorové jednotky vlaku (viz také body 3.1.3, 3.2.1, 4.3.2 této ZZ).

Zjištění:

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů a vnitřních předpisů, týkající se úloh a povinností provozovatele dráhy SŽ **v příčinné souvislosti se vznikem MU:**

- § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.:
„Provozovatel dráhy je povinen provozovat dráhu pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení,“;
- § 12 odst. 1 vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
„... Výhybku není dovoleno přestavovat před pohybuujícími se drážními vozidly tak, aby byla ohrožena bezpečnost jejich jízdy, pod pohybuujícími se vozidly, s výjimkou výhybek, které se přestavují přímo vozidly, a v případech odvrácení nebezpečí.“
V případě této konkrétní MU je nutné dát výše uvedené ustanovení do souvislosti s definičním:
 - § 14 odst. 1 vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
„Řízení drážní dopravy se organizuje podle jízdního řádu. Při obsluze dráhy se pro řízení drážní dopravy využívá závislostí, vyplývajících z činnosti provozovaného zabezpečovacího zařízení.“;
- čl. 430 vnitřního předpisu SŽDC D1:
„Pro jízdy vlaků, PMD a pro posun obsluhují výhybky a za jejich správnou polohu odpovídají výhybkáři. ...“.
V případě této konkrétní MU je nutné dát výše uvedené ustanovení do souvislosti s definičním:
 - čl. 59 vnitřního předpisu SŽDC D1:
„Výhybkář je společný název pro všechny zaměstnance určené k obsluze výhybek, včetně výpravčích, ...“;
 - čl. 261 vnitřního předpisu SŽDC D1:
„Bezpečnost provozování dráhy a drážní dopravy spočívá ve znalosti a důsledném dodržování vnitřních předpisů SŽDC, popř. i dalších opatření, týkajících se provozu, všemi zúčastněnými osobami, které musí proto vždy dbát na jejich přesné dodržování. Každý zaměstnanec musí v první řadě dbát o bezpečnost a poté o přesnost (včasnost) dopravy. Toto má přednost před všemi ostatními činnostmi.“;
 - čl. 2857 vnitřního předpisu SŽDC D1:
„Příprava vlakové cesty je souhrn předepsaných dopravních úkonů a pracovních postupů ve stanici pro vjezd, odjezd nebo průjezd vlaku. Tyto musí být provedeny dříve, než výpravčí dovolí jízdu vlaku hlavním návěstidlem nebo jiným způsobem. ...“;

- čl. 432 písm. b) vnitřního předpisu SŽDC D1:
„S výjimkou možnosti zabránění hrozícímu nebezpečí je zakázáno přestavovat výměny nebo PHS výhybek a kolejových křižovatek, obsazených vozidly;“;
- čl. 997 vnitřního předpisu SŽDC D1:
„Není-li možné pro poruchu nebo i z jiné příčiny dovolit jízdu kolem hlavního návěstidla jeho normální obsluhou, dovoluje ji výpravčí nebo strážník oddílu PN. ...“;
- čl. 70 vnitřního předpisu SŽDC Z1:
„Je-li nutno znemožnit obsluhu ovládacího prvku ZZ (při výlukách, poruchách, rozříznutí výhybky, při zajištění pohyblivých částí výhybky přenosnými výměnovými zámky apod.), musí obsluhující zaměstnanec tento ovládací prvek označit nebo zajistit v určené poloze upamatovávací pomůckou. ...“;
- čl. 82 Přílohy č. 4 vnitřního předpisu SŽDC Z1:
„Má-li být jízda vlaku povolena PN, musí obsluhující zaměstnanec před dovolením jízdy vlaku postupovat následovně: ...
 - lze-li vlakovou cestu nebo její část zajistit závěrem posunové cesty, musí obsluhující zaměstnanec tento závěr použít;
 - přeloží výměnové řadiče všech pojížděných a odvratných výhybek (výkolejek) do polohy stanovené ZT, zkontroluje jejich správnou indikaci a přeložené řadiče opatří upamatovávací pomůckou;
 - ...“.

Výpravčí žst. Praha-Krč dne 23. 3. 2022 od vzniku poruchy KO 1bK, tzn. od 13:51 h, neměla možnost provádět zjišťování volnosti vlakové cesty na SK č. 1b činností SZZ, avšak závislosti provozovaného SZZ umožňovaly vliv poruchy na zabezpečení vlakové cesty pro jízdy vlaků zcela eliminovat využitím variantních vlakových cest č. 122 (vlaková cesta z TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice na SK č. 1), resp. č. 107 (vlaková cesta ze SK č. 1 na TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice), vedených mimo SK č. 1b (zatíženou poruchou KO 1bK), tzn. přes výhybky č. 30a/b, 29 a 27, se závěrem jízdni cesty a dovolit jízdu kolem odjezdového návěstidla L1, resp. vjezdového návěstidla S, normální obsluhou SZZ. Přesto se výpravčí při jízdách vlaků Os 10069, Os 10071, Os 2014 a Os 2015 (předcházející jízdě vlaku Os 9013) rozhodla postavit vlakovou cestu ze/na SK č. 1 žst. Praha-Krč na/ze TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice přes SK č. 1b, jejíž KO byl v poruše a neumožňoval automatickou činností SZZ provést závěr vlakové cesty, a jízdy těchto vlaků dovolila PN odjezdového návěstidla L1, resp. vjezdového návěstidla S (viz také bod 3.1.3 této ZZ).

Uvedené nelze posuzovat v příčinné souvislosti se vznikem MU, protože se jedná o nedostatky vzniklé před MU a přímo nesouvisející s jízdou vlaku Os 9013.

Zjištění:

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů a vnitřních předpisů, týkající se úloh a povinností provozovatele dráhy SŽ **mimo příčinnou souvislost se vznikem MU:**

- § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.:
„Provozovatel dráhy je povinen provozovat dráhu pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení,“.
V případě této konkrétní MU je nutné dát výše uvedené ustanovení do souvislosti s definičním:

- § 14 odst. 1 vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
„Řízení drážní dopravy se organizuje podle jízdního řádu. Při obsluze dráhy se pro řízení drážní dopravy využívá závislostí, vyplývajících z činnosti provozovaného zabezpečovacího zařízení.“;
- čl. 997 vnitřního předpisu SŽDC D1:
„Není-li možné pro poruchu nebo i z jiné příčiny dovolit jízdu kolem hlavního návěstidla jeho normální obsluhou, dovoluje ji výpravčí nebo strážník oddílu PN. ...“.

Výpravčí žst. Praha-Krč dne 23. 3. 2022 neuvedla (nezapsala) do jí vedeného záznamu o průběhu řízení drážní dopravy – aplikace EDD u vlaků Os 8841 a R 763 důvod jízdy vlaků na PN a poté od vzniku poruchy KO úseku 1b ve 13:51 h do vzniku MU neuvedla (nezapsala) do jí vedeného záznamu o průběhu řízení drážní dopravy – aplikace EDD u vlaků Os 10069, Os 2015, Os 10071, Os 2014 a Os 9013 důvod jízdy vlaků na PN a u vlaků Os 10071 a Os 9013 čísla počítadel nouzových prvků (PN), kterými byly jízdy vlaků do/z žst. Praha-Krč dovoleny.

Použití nouzových prvků SZZ pro dovolení jízd vlaků výpravčí žst. Praha-Krč bylo jednoznačně prokázáno fyzickým porovnáním údajů o číselných stavech počítadel, uvedených při převzetí směny v dokumentu „Odevzdávka dopravní služby“, a konkrétními číselnými stavy počítadel na indikační desce s graficky znázorněným kolejovým plánem dopravy po vzniku MU. V případě evidence obsluhy tlačítka pro obsluhu PN:

- vjezdového návěstidla RL žst. Praha-Krč byl při převzetí služby evidován číselný údaj „5252“, ale po vzniku MU počítadlo obsluhy tohoto prvku indikovalo číselný údaj „5254“, což jednoznačně dokládá použití nouzového prvku tohoto návěstidla při dovolení vjezdu vlaků z TK č. 1 Praha-Krč – odb. Tunel do žst. Praha-Krč ve 2 případech (čísla počítadla „5253“ a „5254“), tzn. pro dovolení vjezdu vlaků Os 8841 a R 763;
- odjezdových návěstidel L10, L8, L6, L4, L2, L1 a L3 žst. Praha-Krč byl při převzetí služby evidován číselný údaj „2414“, ale po vzniku MU počítadlo obsluhy tohoto prvku indikovalo číselný údaj „2418“, což jednoznačně dokládá použití nouzového prvku těchto návěstidel při dovolení vjezdu vlaků ze SK na TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice, resp. Praha-Zahradní Město – Praha-Krč, ve 4 případech (čísla počítadla „2416“ až „2418“), tzn. pro dovolení odjezdu vlaků Os 10069, Os 10071 a Os 2014 PN odjezdového návěstidla L1 ze SK č. 1 na TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice, přičemž použití nouzového prvku odjezdových návěstidel L10, L8, L6, L4, L2, L1 a L3 s číselným údajem „2415“ nebylo v EDD zaznamenáno ani zdůvodněno (viz také bod 3.1.3 této ZZ);
- vjezdového návěstidla S žst. Praha-Krč byl při převzetí služby evidován číselný údaj „5944“, ale po vzniku MU počítadlo obsluhy tohoto prvku indikovalo číselný údaj „5946“, což jednoznačně dokládá použití nouzového prvku tohoto vjezdového návěstidla při dovolení vjezdu vlaků z TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice do žst. Praha-Krč ve 2 případech (čísla počítadla „5945“ a „5946“), tzn. pro dovolení vjezdu vlaků Os 2015 a Os 9013 (viz také bod 3.1.3 této ZZ).

Uvedené nelze posuzovat v příčinné souvislosti se vznikem MU, protože nezapsání a nezdůvodnění použití PN je nedostatkem administrativního rázu nemající žádný vliv na dopravce (strojvedoucího), jenž se při provozování dráhy musí řídit pokyny provozovatele dráhy udílenými při organizování drážní dopravy dávanými mj. návěstmi světelných hlavních návěstidel.

Zjištění:

Při šetření bylo také zjištěno porušení právních předpisů a vnitřních předpisů, týkající se úloh a povinností provozovatele dráhy SŽ **mimo příčinnou souvislost se vznikem MU:**

- § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.:
„Provozovatel dráhy je povinen provozovat dráhu pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení,“;
- § 12 odst. 4 vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
„Ovládací prvky, kterými se provádí nouzová obsluha, musí být opatřeny bezpečnostními závěry nebo počítadly obsluhy nebo jejich použití musí být dokumentováno technickým zařízením. Každé použití ovládacích prvků pro nouzovou obsluhu nebo sejmutí bezpečnostních závěrů musí být zdůvodněno a evidováno.“;
- čl. 999 vnitřního předpisu SŽDC D1:
„Důvod jízdy na PN nebo kolem neobsluhovaného návěstidla a způsob dovolení jízdy vlaku uvede výpravčí v dopravním deníku ... ve sloupci „Poznámky“; při jízdě na PN uvede i číslo počítadla obsluh (pokud je zřízeno).“;
- čl. 3205 vnitřního předpisu SŽDC D1:
„... Do sloupce 17 se zapíše u vlaku, ..., důvod použití PN, ... včetně čísel na počítadlech obsluh, ...“;
- čl. 88 Přílohy č. 4 vnitřního předpisu SŽDC Z1:
„Každé použití tlačítka pro obsluhu PN musí být zaznamenáno ve smyslu ustanovení interních předpisů ČD.“.

Strojvedoucí je při řízení vlaku (DV) mj. povinen řídit DV jen ze stanoviště, z něhož je nejlepší rozhled, zpravidla z čelní kabiny strojvedoucího ve směru jízdy, z vedoucího DV pozorovat trať a návěsti a jednat podle zjištěných skutečností a za jízdy nepřekročit nejvyšší dovolenou rychlost, stanovenou jízdním řádem nebo nařízenou omezenou rychlost. V případě jízdy na PN návěstěné vjezdovým návěstidlem strojvedoucímu vlaku tato návěst přikazuje jízdu podle rozhledových poměrů, tzn. jízdu DV řízenou pouze rozhledem strojvedoucího, při níž musí strojvedoucí zastavit vlak před stojícími nebo stejným směrem jedoucími DV ve společné vlakové cestě a podle možností i před jinou překážkou, ohrožující jeho jízdu vč. protijedoucích DV. PN strojvedoucímu také přikazuje jet v obvodu výhybek přilehlých k předmětnému hlavnímu návěstidlu nejvýše rychlostí $40 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ ($30 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, pokud je návěstidlo označeno indikátorovou tabulkou s číslicí 3 nebo je-li v Tabelárním jízdním řádu u příslušné stanice značka, vyjadřující snížení vjezdové a odjezdové rychlosti při jízdě na PN na $30 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$). V návaznosti na výše uvedené je strojvedoucí:

- podle ustanovení čl. 91 písm. a) a e) vnitřního předpisu ČD V2 zejména povinen „vést vlak tak, aby nebyla narušena bezpečnost železničního provozu a byl dodržen jízdní řád“ a „sledovat chod hnacího vozidla a soupravy a vlak zastavit v případě podezření vzniku poruchy, která by mohla ohrozit bezpečnost jízdy vlaku“;
- podle ustanovení čl. 3936 vnitřního předpisu SŽDC D1 „... povinen učinit všemi dostupnými prostředky opatření k zastavení vlaku, zjistí-li, že jeho jízda není dovolena, je-li vlak něčím ohrožen, popř. že jeho další jízdou by mohla být ohrožena jiná zařízení (trakční vedení, návěstidla, apod.).“.

Při šetření nebylo zjištěno porušení úloh a povinností dopravce ČD.

4.1.2 Subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel

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

4.1.3 Výrobci drážních vozidel nebo jiní dodavatelé železničních zařízení

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

4.1.4 Vnitrostátní bezpečnostní orgány a Agentura Evropské unie pro železnice

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

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 DV, 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 DV, 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 DV nebo jiným dodavatelem železničních produktů.

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

Zaměstnanci udržující technické zařízení – SZZ žst. Praha-Krč za období 1/2021 až 3/2022 (poslední provedený záznam ze dne 4. 3. 2022) dle záznamů o provedených měsíčních měřeních KO úseku 32Vk naměřili hodnoty U_{kd} (měřené napětí na vstupních svorkách kolejového přijímače „d“) v rozmezí 90,0 až 90,3 V bez zjednáání nápravy, přičemž v době ohledání místa MU byla změřena hodnota 66,5 V, kdy povolená hodnota napětí byla vnitřním předpisem SŽDC T120 stanovena na 70 až 84 V.

Uvedené nelze posuzovat v příčinné souvislosti se vznikem MU, protože překročená, resp. po MU nedostatečná hodnota napětí KO úseku 32Vk, neovlivňovala funkci indikačního prvku výhybky č. 32 na indikační desce s graficky znázorněným kolejovým plánem dopravní, který obsluhujícího zaměstnance opticky (indikační světlem v průsvitce) informoval o stavu výhybky č. 32.

Zjištění:

Při šetření bylo také zjištěno porušení právních předpisů a vnitřních předpisů, týkající se úloh a povinností provozovatele dráhy SŽ **mimo příčinnou souvislost se vznikem MU**:

- § 23 odst. 1 písm. h) zákona č. 266/1994 Sb.:
„Provozovatel dráhy celostátní nebo regionální anebo veřejně přístupné vlečky je dále povinen provádět výstavbu, modernizaci, údržbu a opravu jím provozované dráhy v souladu s technickými podmínkami a požadavky na tuto dráhu a technickými podmínkami její provozuschopnosti a jejího styku s jinými dráhami.“;
- čl. 3.3.1 vnitřního předpisu SŽ T100:
„Prohlídkou zabezpečovacího zařízení se zjišťuje technický stav zařízení a jeho dokumentace, kvalita údržby a provozního ošetřování, provádění správné obsluhy, odstranění nedostatků zjištěných při předchozí prohlídce a související administrativa. Rovněž se prověřuje plnění povinností ostatních odvětví, která zajišťují podmínky pro správnou činnost zabezpečovacího zařízení. ...“;

- čl. 248 vnitřního předpisu SŽDC T120:
„Zjistí-li udržující zaměstnanec OUZZ, že ZKV nebo traťová část VZ nevykazuje stav, funkci a provozní parametry v souladu s normami, předpisy, protokolem o nastavení DLZT, směrnicemi, vzorovými listy, provozními opatřeními a technickou dokumentací pro jejich provozování, musí se tento stav považovat za ohrožení provozu a učinit opatření podle článku 249.“

V případě této konkrétní MU je nutné dát výše uvedené ustanovení do souvislosti s návazným:

- čl. 249 vnitřního předpisu SŽDC T120:
*„Udržující zaměstnanec OUZZ musí při zjištění stavu ohrožujícího provoz ihned učinit taková opatření, aby nebyla narušena bezpečnost provozu, a to jedním z následujících způsobů:
 a) obnovením správné činnosti ZKV ...“;*
- část A. Jednocestné zapojení Přílohy 4d4 k vnitřnímu předpisu SŽDC T120:

Délka KO maximálně [m]	Napětí na napájecím transformátoru U_n [V]	Napětí na kolejovém relé při stavu kolejového lože [V]		R_{np} [Ω]
		$y = 1 \text{ S.km}^{-1}$	$y = 0 \text{ S.km}^{-1}$	R_{pp} [Ω]
<i>Odpor přívodů ke kolejnici na napájecím konci $\leq 1,5 \Omega$</i>				
200	5,0	70	84	1,5
...	

Zaměstnanci udržující technické zařízení – výhybku č. 32 žst. Praha-Krč provedli po MU za přítomnosti inspektorů DI na předmětné výhybce západkovou zkoušku. Po vložení zkušební měrky 4 mm západková zkouška nevyhověla, protože výhybkový závěr se dal uzavřít a současně došlo k vyhodnocení informace o koncové poloze výhybky (viz bod 3.1.3 této ZZ).

Uvedené nelze posuzovat v příčinné souvislosti se vznikem MU, protože zjištění ze západkové zkoušky provedené po MU zkušební měrkou 4 mm, tzn. pro rychlost větší než $60 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, nebylo ve vztahu k jízdě vlaku Os 9013, která byla do žst. Praha-Krč povolena PN, a vlak tudíž mohl jet rychlostí max. $40 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, relevantní. Současně nelze výše uvedené posuzovat jako nedodržení právních předpisů a jednotných technologických postupů provozovatele dráhy, protože není možné jednoznačně vyloučit vliv vykolejení DV vlaku Os 9013 na technický stav výměňové části výhybky a na nevyhovující výsledek západkové zkoušky pro rychlost větší než $60 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$.

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 DV, 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 DV, železniční infrastrukturou nebo technickými zařízeními.

4.3 Lidské faktory

4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s odbornou přípravou zaměstnanců, zdravotním stavem a osobní situací, včetně fyzického a psychického stresu.

4.3.2 Pracovní faktory

V době vzniku MU byla pracovní činnost (podmínky) výpravčí žst. Praha-Krč negativně ovlivněna jednak poruchou KO 1bK, která neumožňovala bez přijatých dopravních opatření jízdu vlaku po SK č. 1b, ale současně také vedení některých vlaků pravidelně jezdících po trati mezi žst. Praha-Radotín a Praha-Smíchov v odklonové trase po odklonové trati přes žst. Praha-Krč. Výpravčí však byla znalá, že vždy a za všech okolností při organizaci své práce musí před všemi ostatními činnostmi upřednostnit bezpečnost a poté i přesnost (včasnost) dopravy.

Je evidentní, že výpravčí žst. Praha-Krč, která obsluhou třípolohového řadiče výhybky č. 32 z polohy „+“ do polohy „-“, tzn. do polohy umožňující jízdu DV na kolejiště vršovického zhlaví mj. ze/na SK č. 8, přestavila předmětnou výhybku nejprve v době, kdy se minimálně ŘDV vlaku Os 9013 nacházelo za vjezdovým návěstidlem S žst. Praha-Krč, avšak před začátkem výhybky č. 32, tzn. na SK vršovického zhlaví, a následně pod jedoucimi DV vlaku Os 9013 opětovnou obsluhou třípolohového řadiče výhybky č. 32 z polohy „-“ zpět do polohy „+“, nejednala s úmyslem vzniku MU. Její chování bylo ovlivněno nevědomou chybou – nepozorností při řízení drážní dopravy a obsluze SZZ, kdy měla při přípravě vlakové cesty z TK č. 1 Praha-Krč – Praha-Vršovice na SK č. 1 před dovolením jízdy vlaku Os 9013 PN vjezdového návěstidla S upřednostnit variantní vlakovou cestu č. 122, postavenou normální obsluhou SZZ, vedenou mimo SK č. 1b (zatíženou poruchou KO 1bK), tzn. přes výhybky č. 30a/b, 29 a 27, jíž by zcela eliminovala riziko jízdy vlaku po vlakové cestě, která nebyla zajištěna závěrem jízdni cesty. Vjezd vlaku Os 9013 by byl dle ZT dovolen návěstí „Rychlost 40 km/h a výstraha“ vjezdového návěstidla S, což je stejná hodnota nejvyšší dovolené rychlosti jako v případě jízdy dovolené PN stejného vjezdového návěstidla, tzn. že by v tomto případě byla v maximálním rozsahu činnosti SZZ zachována bezpečnost drážní dopravy a současně by nebyla ve větší míře negativně ovlivněna včasnost dopravy prodloužením jízdni doby vlaku než v podmínkách jízdy přes poruchou zatížený KO 1bK. Prvotním spouštěčem chyby výpravčí žst. Praha-Krč tak bylo nesprávné rozhodnutí při přípravě vlakové cesty pro vlak Os 9013, kdy plně nevyužila závislostí vyplývajících z činnosti provozovaného SZZ žst. Praha-Krč. Druhotným spouštěčem chyby výpravčí žst. Praha-Krč, spočívající v manipulaci s třípolohovým řadičem výhybky č. 32, byla její nepozornost při sledování jízdy vlaku Os 9013 na indikační desce SZZ žst. Praha-Krč a nepřesvědčení se o skutečnosti, že vlak Os 9013 vjel do žst. celý (viz bod 4.1.1 této ZZ).

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s pracovní dobou zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce. Zaměstnavatelé zajistili u zaměstnanců podmínky pro odpočinek před směnou a v průběhu směny přiměřenou dobu na oddech a jídlo.

4.3.3 Organizační faktory a úkoly

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

4.3.4 Faktory související s pracovním prostředím

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s pracovním prostředím.

4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření

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

4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah

V 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 DV a údržbářských dílen neměl souvislost se vznikem MU.

4.4.5 Výsledky dohledu prováděného vnitrostátními bezpečnostními orgány

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

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

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

4.4.7 Jiné systémové faktory

Při šetření nebyly zjištěny jiné systémové faktory.

4.5 Předchozí události podobné povahy

DI eviduje v období od 1. 1. 2010 až do vzniku předmětné MU **12** obdobných případů, kdy za jízdy vlaku po kolejišti zhlaví dopravní vykolejila DV, přičemž v **1** případě následně došlo ke srážce DV 2 vlaků osobní dopravy. Příčinou vzniku daných MU byla nedovolená obsluha prvků SZZ zaměstnanci provozovatele dráhy podílejícími se na obsluze dráhy, mající za následek přestavení výhybky v době, kdy byla obsazena pohybujícími se DV. Při těchto MU utrpělo **16** osob újmu na zdraví a vznikla škoda ve výši **17 120 678 Kč**.

DI ve sledovaném období šetřila, resp. v současnosti šetří, příčiny a okolnosti na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální celkem **6** obdobných MU, kdy došlo k nedovolenému přestavení výhybky před nebo pod jedoucími DV vlaku:

- ze dne 4. 8. 2015 (13:19 h) v [žst. Horažďovice předměstí](#), kdy došlo ke srážce předposledního a posledního DV vlaku R 668 s vlakem R 667 a následnému vykolejení. Bezprostřední příčinou vzniku MU bylo přestavení výhybky č. 28X signalistou St. 2 v době, kdy se na této výhybce nacházela DV vlaku R 668, a následná jízda zadní části vlaku R 668 po jiné koleji, než byla pro jízdu tohoto vlaku určena;
- ze dne 16. 8. 2017 (7:04 h) v [žst. Praha-Čakovice](#), kdy došlo k vykolejení vlaku Os 9522. Bezprostřední příčinou vzniku MU bylo přestavení výhybky č. 1 výpravčí žst. Praha-Čakovice v době těsně před jízdou DV vlaku Os 9522;
- ze dne 2. 10. 2019 (18:00 h) v [žst. Omlenice](#), kdy došlo k vykolejení vlaku Os 18809. Bezprostřední příčinou vzniku MU bylo přestavení výhybky č. 1 pod jedoucími DV vlaku Os 18809;
- ze dne 18. 6. 2020 (8:05 h) v [žst. Obrnice](#), kdy došlo k vykolejení vlaku Os 6704. Bezprostřední příčinou vzniku MU bylo nedovolené přestavení křižovatkové výhybky č. 25a pod jedoucím vlakem Os 6704, kterému předcházelo nezjištění, zda vlak Os 6704 dojel na určenou kolej celý, a předčasné zrušení postavené vlakové cesty pro tento vlak;
- ze dne 15. 7. 2020 (19:15 h) v [žst. Medlešice](#), kdy došlo k vykolejení vlaku Os 5338. Bezprostřední příčinou vzniku MU bylo nedovolené přestavení výhybky č. 1 pod jedoucím vlakem Os 5338, kterému předcházelo nezjištění, zda vlak Os 5338 dojel na určenou kolej celý, a předčasné zrušení postavené vlakové cesty pro tento vlak;
- ze dne 13. 8. 2020 (9:14 h) v [žst. Tišnov](#), kdy došlo k vykolejení vlaku R 975. Bezprostřední příčinou vzniku MU byla nedovolená obsluha prvků SZZ žst. Tišnov mající za následek přestavení výhybky č. 33 v době, kdy byla obsazena pohybujícími se DV vlaku R 975, způsobená nevědomým pochybením (omylem) odborně způsobilé osoby obsluhující dané zařízení.

DI v 1 případě, konkrétně k MU vzniklé dne 4. 8. 2015 (13:19 h) v žst. Horažďovice předměstí, vydala bezpečnostní doporučení, kterým na základě výsledků zjišťování příčin a okolností vzniku MU, pro snížení pravděpodobnosti vzniku podobných MU, doporučila:

- provozovateli dráhy Správa železniční dopravní cesty, s. o. (v současné době SŽ), na provozovaných dráhách:
 - prověřit, zda ZDD, zejména pak staniční řády dopraven, jednoznačným způsobem stanovují (ve smyslu čl. 2859 vnitřního předpisu SŽDC D1) obvody

- pro zjišťování volnosti vlakové cesty a zda dále stanovují, jakým způsobem se volnost vlakové cesty zjišťuje,
- prověřit, zda údaje o dráze a technologické postupy obsluhy dráhy uvedené v ZDD odpovídají aktuálnímu stavu ke dni prověření a v případě zjištění nedostatků bezodkladně přijmout opatření k uvedení ZDD do stavu, který aktuálnímu stavu odpovídá,
 - provést v rámci výkonu kontrolní činnosti ve stanicích, které jsou vybaveny elektromechanickým SZZ s řídicím a výhybkářskými přístroji, praktické ověření znalostí výpravčích a zaměstnanců se zkouškou D-03 (výhybkářů);
- DÚ přijetí vlastního opatření směřujícího k zajištění realizace výše uvedených bezpečnostních doporučení, a to i u ostatních provozovatelů drah.

Provozovatel dráhy Správa železniční dopravní cesty, s. o. (v současné době SŽ), přijal a vydal opatření, kterým výše uvedená bezpečnostní doporučení aplikoval.

5 ZÁVĚRY

5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události

Bezprostřední příčinou mimořádné události bylo:

- nedovolená obsluha prvků staničního zabezpečovacího zařízení železniční stanice Praha-Krč mající za následek přestavení výhybky č. 32 v době, kdy byla obsazena pohybujícími se drážními vozidly vlaku Os 9013, způsobená nevědomým pochybením (omylem) odborně způsobilé osoby obsluhující dané zařízení, která nevyužila závislosti provozovaného staničního zabezpečovacího zařízení železniční stanice Praha-Krč pro provedení závěru vlakové cesty automatickou činností staničního zabezpečovacího zařízení a nedovolila vjezd vlaku Os 9013 normální obsluhou hlavního (vjezdového) návěstidla S.

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:

- an unauthorized operation of elements of the station interlocking plant of Praha-Krč station resulting in adjustment of the switch No. 32 when it was occupied by the moving rolling stocks of the train No. 9013, it was caused by an unintentional mistake (error) of the professionally qualified person operating the equipment, who did not use dependings of operated station interlocking plant of Praha-Krč station to complete the train route by automatic operation of the station interlocking plant and she did not allow entry of the train No. 9013 by normal operation of the main (entrance) signal device S.

Contributing factor: none.

Systemic factor: none.

5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem

Provozovatel dráhy SŽ, s. o., přijal po vzniku MU následující opatření:

- na MU zúčastněnou zaměstnankyni – výpravčí žst. Praha-Krč:
 - zbavil odborné způsobilosti a nařídil vykonání mimořádné zkoušky z odborné způsobilosti a znalostí pro výkon služby výpravčího, realizované dne 5. 4. 2022;
 - po vykonání mimořádné zkoušky z odborné způsobilosti a znalostí pro výkon služby výpravčího ji přeřadil do dopravní s menší intenzitou dopravního provozu;
- prokazatelným způsobem seznámit všechny zaměstnance Provozního obvodu Praha hl. n. s MU a příčinami jejího vzniku, a to prostřednictvím dokumentu „Pokyn P PO Praha hl. n.“ v termínu do 31. 12. 2022.

Dopravce ČD nepřijal a nevydal žádná opatření.

Measures taken since the occurrence

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

- the station dispatcher of Praha-Krč station:
 - the IM annul her professional competence and ordered to perform an extraordinary examination of professional competence and knowledge for the service of station dispatcher on 4th May 2022;
 - after performance of an extraordinary examination of professional competence and knowledge for the service of the station dispatcher, the IM reassigned her to station with less intensity of traffic.
- to inform all employees of the Prague Operational District about the incident and the causes in a demonstrable way, through the document "Instruction P PO Prague" until 31st December 2022.

The railway undertaking ČD did not take any measures.

5.3 Doplnující zjištění

U provozovatele dráhy SŽ:

- nevyužití závislostí provozovaného SZZ žst. Praha-Krč umožňujících eliminaci vlivu poruchy KO 1bK na jízdy vlaků Os 10069, Os 10071, Os 2014 a Os 2015, mající za následek neprovedení závěru vlakové cesty automatickou činností SZZ a nedovolení jízd vlaků normální obsluhou odjezdového návěstidla L1, resp. vjezdového návěstidla S;
- neuvedení (nezapsání) do záznamu o průběhu řízení drážní dopravy – aplikace EDD v žst. Praha-Krč u vlaků:
 - Os 8841, R 763, Os 10069, Os 2015, Os 10071, Os 2014 a Os 9013 důvod jízdy vlaků na PN;
 - Os 10071 a Os 9013 čísla počítadel nouzových prvků (PN), kterými byly jízdy vlaků do/z žst. Praha-Krč dovoleny;
- překročená, resp. po MU, nedostatečná hodnota napětí KO úseku 32Vk SZZ žst. Praha-Krč.

Additional observations

At the infrastructure manager SŽ:

- the train dispatcher did not use dependings of the operated station interlocking plant of Praha-Krč station enabling elimination of influence of the KO 1bK failure on the running of regional passengers trains No. 10069, 10071, 2014 and 2015, resulting in failure to complete the train routes by automatic activity of the station interlocking plant and she did not allow entry of trains by normal operation of the departure signal device L1 or entrance signal device S;
- the train dispatcher did not indicate (failure to wrote down) to a record about progress of rail transport management – EDD application in Praha-Krč station at trains:
 - regional passenger train No. 8841, long distance passenger train No. 763, regional passenger train No. 10069, regional passenger train No. 2015, regional passenger train No. 10071, regional passenger train No. 2014, regional passenger train No. 9013 reason for running of the trains on calling-on signal;
 - regional passenger trains No. 10071 and No. 9013 counter numbers of emergency elements (calling-on signal), by which were allowed the trains movement to/from Praha-Krč station;
- exceeding, respectively insufficient voltage value of KO section 32Vk station interlocking plant of Praha-Krč station.

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 Ostravě dne 9. 11. 2022

Robert Kindl v. r.
inspektor
Územního inspektorátu Ostrava

Ing. Petr Maikranz v. r.
ředitel
Územního inspektorátu Ostrava

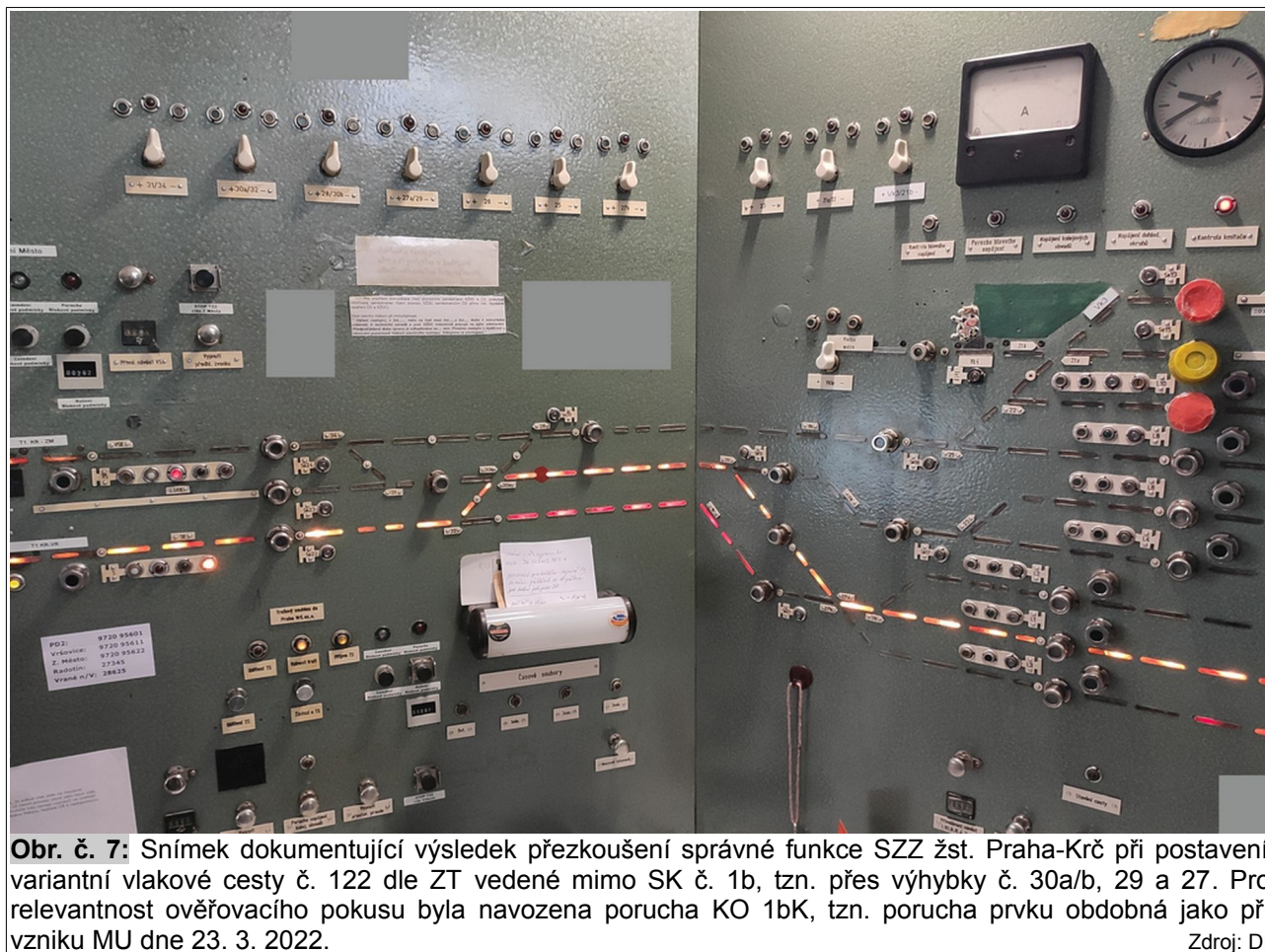
PŘÍLOHY



Obr. č. 5: Snímek vykolejeného HDV 814.215-0 v konečném postavení po MU, pořízený z prostoru vedle SK č. 1b. Zdroj: DI



Obr. č. 6: Celkový pohled na vlak Os 9013 ze strany od konce vlaku v konečném postavení po MU. Zdroj: DI



Obr. č. 7: Snímek dokumentující výsledek přezkoušení správné funkce SZZ žst. Praha-Krč při postavení variantní vlakové cesty č. 122 dle ZT vedené mimo SK č. 1b, tzn. přes výhybky č. 30a/b, 29 a 27. Pro relevantnost ověřovacího pokusu byla navozena porucha KO 1bK, tzn. porucha prvku obdobná jako při vzniku MU dne 23. 3. 2022. Zdroj: DI