



**Česká republika**  
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

## **Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události**

Vykolejení 4 tažených drážních vozidel za vjezdu vlaku Pn 56118 do železniční stanice Praha-Vršovice seřadovací nádraží

Středa, 15. srpna 2018

## **Accident and incident investigation report**

The derailment of four rolling stocks of the freight train No. 56118 at Praha-Vršovice marshalling yard

Wednesday, 15<sup>th</sup> August 2018

č. j.: 6-2872/2018/DI

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

## 1 SHRNUÍ



Zdroj: Drážní inspekce

Skupina události:	incident.
Vznik události:	15. 8. 2018, 12.02 h.
Popis události:	vykolejení 4 tažených drážních vozidel vlaku Pn 56118.
Dráha, místo:	dráha železniční, kategorie celostátní „Praha-Vršovice v. n. – Praha-Radotín“, železniční stanice Praha-Vršovice seřaďovací nádraží, obvod vjezdové nádraží, krčské záhlaví, km 1,992.
Zúčastnění:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (provozovatel dráhy); ČD Cargo, a. s. (dopravce vlaku Pn 56118); Coal Services, a. s. (držitel taženého drážního vozidla CZ-COAL 84 54 6680 739-1).
Následky:	bez vzniku újmy na zdraví. Celková škoda činí 910 052 Kč.

### Bezprostřední příčina:

- zlomení hlavního listu pružnice levého kola 1. nápravy taženého drážního vozidla CZ-COAL 84 54 6680 739-1 v místě poškození hlavního listu příčnou trhlinou, mající za následek ztrátu svislé kolové síly příslušného kola.

**Zásadní příčina:**

- nezajištění provozování taženého drážního vozidla CZ-COAL 84 54 6680 739-1 v technickém stavu odpovídajícím požadavkům bezpečnosti při provozování drážní dopravy.

**Příčina v systému bezpečnosti:**

- nebyla Drážní inspekci zjištěna.

**Bezpečnostní doporučení:**

- nebylo Drážní inspekci vydáno.

## SUMMARY

Grade:	an incident.
Date and time:	15 <sup>th</sup> August 2018, 12:02 (10:02 GMT).
Occurrence type:	a train derailment.
Description:	the derailment of four rolling stocks of the freight train No. 56118.
Type of train:	the freight train No. 56118.
Location:	Praha-Vršovice marshalling yard, km 1,992.
Parties:	SŽDC, s. o. (IM); ČD Cargo, a. s. (RU of the freight train No. 56118);
Consequences:	0 fatality, 0 injury; total damage CZK 910 052,-
Direct cause:	<ul style="list-style-type: none"><li>break of the main leaf spring of the left wheel of the 1<sup>st</sup> axle of the rolling stock No. CZ-COAL 84 54 6680 739-1, which was resulting in the loss of the vertical wheel force of the respective wheel.</li></ul>
Contributory factor:	none.
Underlying cause:	<ul style="list-style-type: none"><li>failure to secure maintenance in the range, that ensures the appropriate technical condition of the rolling stock No. CZ-COAL 84 54 6680 739-1 all the time when it is used in the rail transport operation.</li></ul>
Root cause:	none.
Recommendation:	not issued.

## Obsah

1 SHRUTÍ.....	3
SUMMARY.....	5
2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI.....	12
2.1 Mimořádná událost.....	12
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události.....	12
2.1.2 Popis průběhu mimořádné události a místa vzniku, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby.....	12
2.2 Okolnosti mimořádné události.....	21
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci.....	21
2.2.2 Vlaky a jejich řazení, včetně registračních čísel jednotlivých drážních vozidel.....	21
2.2.3 Popis součástí dráhy a zabezpečovacího systému (tj. zejména stav koleje, výhybky, stavědla, návěstidla a vlakového zabezpečovacího zařízení).....	22
2.2.4 Použití komunikačních prostředků.....	23
2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti.....	23
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a návazných postupů.....	23
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policejních a zdravotnických záchranných služeb a návazných postupů.....	24
2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda.....	24
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru.....	24
2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku.....	24
2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí.....	24
2.4 Vnější okolnosti.....	25
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje.....	25
3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH.....	25
3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob).....	25
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu.....	25
3.1.2 Jiní svědci.....	26
3.2 Systém zajišťování bezpečnosti.....	26
3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů.....	26
3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a uplatňování těchto požadavků.....	27
3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky.....	27
3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy.....	28
3.3 Právní a jiná úprava.....	28
3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie.....	28
3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy údržby, použitelné technické normy a další vnitřní předpisy.....	29
3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení.....	29
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat.....	29
3.4.2 Součásti dráhy.....	30

3.4.3 Sdělovací a informační zařízení.....	32
3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat.....	32
3.5 Dokumentace o provozním systému.....	36
3.5.1 Opatření přijatá zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení a zabezpečení dopravy.....	36
3.5.2 Výměna ústních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí, včetně údajů ze záznamového zařízení.....	37
3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události.....	37
3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky.....	38
3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky mimořádné události.....	38
3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly dopad na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu.....	38
3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo drážního vozidla, které má vliv na jeho ovládání a užívání.....	38
3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru.....	38
4 ANALÝZA A ZÁVĚRY.....	39
4.1 Konečný popis mimořádné události.....	39
4.1.1 Vyhotovení závěrů o mimořádné události založených na skutečnostech zjištěných v bodě 3.....	39
4.2 Rozbor.....	40
4.2.1 Zhodnocení skutečností zjištěných v bodě 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb.....	40
4.3 Závěry.....	42
4.3.1 Přímé a bezprostřední příčiny mimořádné události, včetně faktorů, které k ní přispěly, a které souvisely s jednáním zúčastněných osob nebo se stavem drážních vozidel nebo technických zařízení.....	42
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou.....	42
4.3.3 Příčiny mající původ v právním rámci a v používání systému zajišťování bezpečnosti.....	42
4.4 Doplnující zjištění.....	43
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během šetření, které se nevztahují k závěrům o příčinách.....	43
5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ.....	44
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata.....	44
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	44
7 PŘÍLOHY.....	45

## Seznam použitých zkratk a symbolů

BK	bezstyková kolej
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČDC, a. s.	ČD Cargo, a. s.
ČSN	Česká technická norma
DI	Drážní inspekce
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo, drážní vozidla
EMZ	elektromagnetický zámek
ETCS	evropský vlakový zabezpečovací systém (European Train Control System)
ESP, n. p.	Elektrosignal Praha, n. p.
GPk	geometrická poloha koleje
GSM-R	globální systém pro mobilní komunikace na železnici, neveřejná mobilní telekomunikační síť GSM
G-stop	generální stop
HDV	hnací drážní vozidlo
HZS	hasičský záchranný sbor
HŽP, a. s.	Hanácké železářny a pérovny, a. s.
IZS	integrovaný záchranný systém
JPO	jednotka požární ochrany
KO	kolejový obvod
MU	mimořádná událost
OOS, a. s.	Ostravské opravny a strojírny, a. s.
OŘ	Oblastní ředitelství
PČR	Policie České republiky
PJ	Provozní jednotka
Pn	průběžný nákladní vlak
PO	Provozní obvod
s. n.	seřadovací nádraží
SK	staniční kolej, staniční koleje
SOKV	Středisko oprav kolejových vozidel
ST	Správa tratí
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC, s. o.	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TDV	tažené drážní vozidlo
TK	traťová kolej, traťové koleje
TP	technická prohlídka
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
ÚI	Územní inspektorát
v. n.	vjezdové nádraží
VŠ	vlastní šetření
VZ	vlakový zabezpečovač
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. 262/2006 Sb.	zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění platném v době vzniku MU
zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění platném v době vzniku MU
vyhláška č. 16/2012 Sb.	vyhláška č. 16/2012 Sb., o odborné způsobilosti osob řídících drážní vozidlo a osob provádějících revize, prohlídky a zkoušky určených technických zařízení a o změně vyhlášky Ministerstva dopravy č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění platném v době vzniku MU
vyhláška č. 100/1995 Sb.	vyhláška č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení), ve znění platném v době vzniku MU
vyhláška č. 101/1995 Sb.	vyhláška č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění platném v době vzniku 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. 177/1995 Sb.	vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění platném v době vzniku MU
vyhláška č. 376/2006 Sb.	vyhláška č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, ve znění platném v době vzniku MU
ČSN EN 15313	Česká technická norma „ČSN EN 15313 (28 0510) Železniční aplikace – Požadavky na dvojkolí v provozu – Údržba dvojkolí v provozu na vozidlech a po demontáži“, z listopadu 2017, ve znění platném v době vzniku MU
ČSN 73 6360-2/Z1	Česká technická norma „ČSN 73 6360-2 (736360) Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba“, s účinností od 1. 11. 2009, ve znění platném v době vzniku MU
SŽDC D1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis“, schválený dne 17. 12. 2012, pod č. j.: 55738/2012-OZŘP, s účinností od 1. 7. 2013, ve znění platném v době vzniku MU

SŽDC S2/3	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „SŽDC S2/3 Organizace a provádění prohlídek a měření na železničních dráhách celostátních a regionálních“, schválený dne 27. 11. 2013, pod č. j.: S 48269/2013-O15, s účinností od 1. 1. 2014, ve znění platném v době vzniku MU
SŽDC S3	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „SŽDC S3 Železniční svršek“, schválený dne 27. 8. 2014, pod č. j.: S 34271/2014-OP, s účinností od 1. 10. 2014, ve znění platném v době vzniku MU
SŽDC S67	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „SŽDC S67 Vady a lomy kolejnic“, schválený dne 21. 11. 2016, pod č. j.: S 47847/2016-SŽDC-O13, s účinností od 1. 1. 2017, ve znění platném v době vzniku MU
Opatření OŘ Pha č. 31/2013	směrnice provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „OPATŘENÍ ředitele OBLASTNÍHO ŘEDITELSTVÍ Praha č. 31/2013 – Stanovené kontroly tratí v obvodu OŘ Praha“, č. j.: 28157/2013-OŘ PHA, ze dne 20. 12. 2013, ve znění platném v době vzniku MU
Opatření ST Pha-z. č. 1/2014	směrnice provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „OPATŘENÍ přednosty Správy tratí Praha západ OBLASTNÍHO ŘEDITELSTVÍ Praha č. 1/2014 – Stanovené kontroly tratí v obvodu ST Praha západ“, č. j. 1178/2014-OŘ PHA/300/Bed, ze dne 5. 9. 2017, ve znění platném v době vzniku MU
SŘ žst. Praha-Vršovice s. n.	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „Staniční řád železniční stanice PRAHA-VRŠOVICE seř.n.“, schválený pod č. j.: 27557/2013-OŘ PHA, s účinností od 22. 12. 2013, ve znění platném v době vzniku MU
VSP	smlouva pro mezinárodní železniční přepravu „VŠEOBECNÁ SMLOUVA O POUŽÍVÁNÍ NÁKLADNÍCH VOZŮ VSP“, vydání z 1. 7. 2006, ve znění platném v době vzniku MU
Příloha 9 k VSP	příloha smlouvy pro mezinárodní železniční přepravu „Příloha 9 k Všeobecné smlouvě o používání nákladních vozů, Technické podmínky pro výměnu nákladních vozů mezi železničními dopravními podniky“, s účinností od 1. 7. 2006, ve znění platném v době vzniku MU
KV1-B-2008	vnitřní předpis – směrnice dopravce ČDC, a. s. „KV1-B-2008 Provozně technické podmínky pro železniční vozy“, s účinností od 1. 5. 2016, ve znění platném v době vzniku MU

KVs5-B-2010

vnitřní předpis – směrnice dopravce ČDC, a. s. „KVs5-B-2010 Údržba a opravy železničních vozů ČD Cargo, a.s.“, s účinností od 1. 7. 2017, ve znění platném v době vzniku MU

## 2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

### 2.1 Mimořádná událost

#### 2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události

Datum: 15. 8. 2018.

Čas: 12.02 h.

Dráha: železniční, kategorie celostátní „Praha-Vršovice v. n. – Praha-Radotín“.

Místo: trať 521A Praha-Vršovice v. n. – Praha-Radotín, žst. Praha-Vršovice s. n., obvod v. n., krčské záhlaví, km 1,992.

GPS: [50.0594086N](#), [14.4826656E](#).



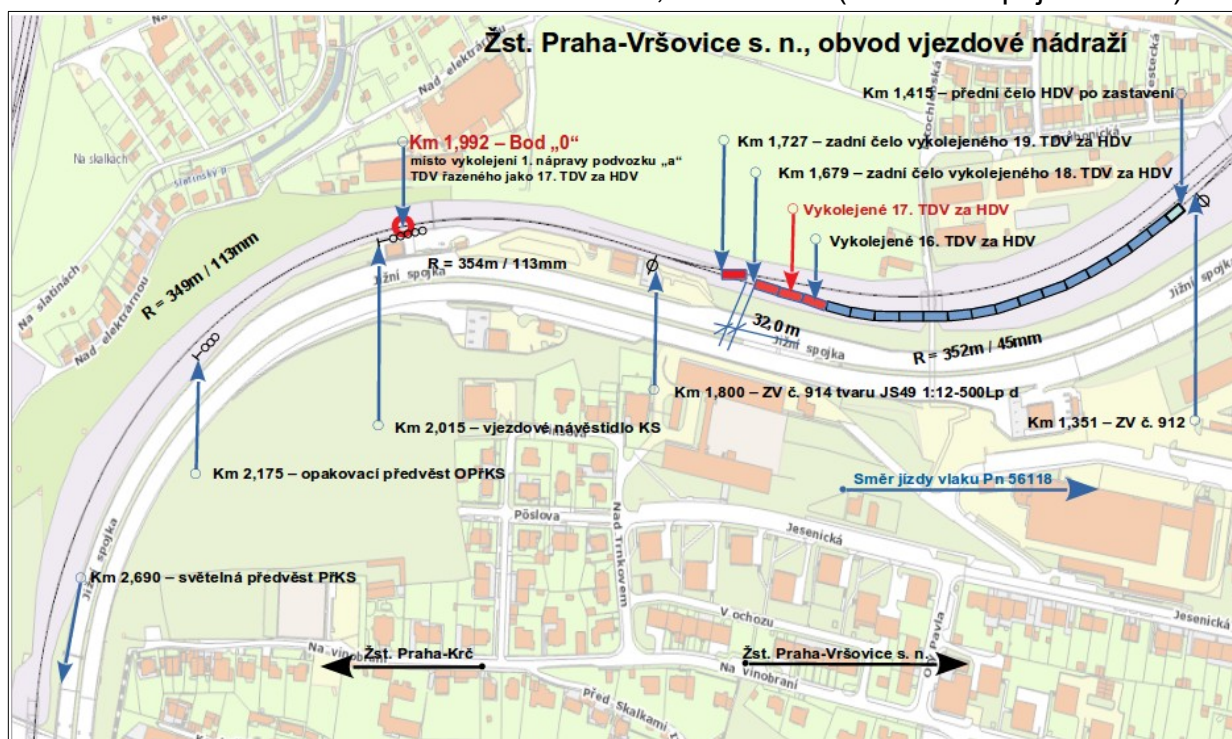
Obr. č. 1: Pohled od začátku vlaku na vykolejené 16. až 19. TDV vlaku Pn 56118 v konečném postavení po vzniku MU.

Zdroj: DI

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

Dne 15. 8. 2018 odjel vlak Pn 56118 z výchozí žst. Praha-Radotín, přes žst. Praha-Krč, do Praha-Vršovice s. n., odkud měl pokračovat přes žst. Ústí nad Labem západ a žst. Chomutov město do cílové žst. Kadaň-Pruněrov. Při vjezdu vlaku do žst. Praha-Vršovice s. n., obvodu v. n., na krčském záhlaví, vykolejilo TDV CZ-COAL 84 54 6680 739-

1, řady Falls<sup>401.0</sup> (dále také 84 54 6680 739-1), řazené jako 17. TDV za HDV (3. TDV od konce vlaku), a to levým kolem 1. nápravy podvozku „a“ (předním ve směru jízdy vlaku). Na vjezdovém zhlaví stanice (krajní výhybce č. 914) následně vykolejila další 3 TDV, řazená jako 16., 18. a 19. TDV za HDV (4., 2., a 1. TDV od konce vlaku). Vlak v konečném postavení po MU zastavil všemi DV v prostoru kolejové spojky mezi výhybkami č. 914 a 912 na krčském zhlaví žst. Praha-Vršovice s. n., obvod v. n. (dále také spojovací SK).



Obr. č. 2: Schéma místa vzniku MU.

Zdroj: D1

Ohledáním infrastruktury dráhy bylo mj. zjištěno (veškeré údaje jsou uvedeny ve směru jízdy vlaku Pn 56118):

- místo vzniku MU (dále také bod „0“) se nacházelo v km 1,992, na krčském záhlaví žst. Praha-Vršovice s. n., obvod v. n., tj. mezi hlavním (vjezdovým) návěstidlem (dále také vjezdové návěstidlo) KS, situovaným v km 2,015, a ZV č. 914 v km 1,800. Stopa po šplhání levého kola 1. nápravy podvozku „a“ TDV 84 54 6680 739-1 se nacházela na pojížděné hraně levé kolejnice SK, která byla vedena v pravém oblouku o poloměru 354 m s převýšením kolejnicových pásů 113 mm. Za místem vyšplhání okolku na temeno kolejnice pokračovaly stopy po odvalování levého kola směrem k nepojížděné (vnější) hraně hlavy levé kolejnice, přičemž ve vzdálenosti 5,35 m od bodu „0“ se nacházela stopa po jeho sjetí vně levé kolejnice. Ve stejné úrovni se na pravé kolejnici nacházela stopa po sjetí pravého kola 1. nápravy podvozku „a“ mezi kolejnicové pásy SK;
- jízdu vykolejené 1. nápravy podvozku „a“ TDV 84 54 6680 739-1 byly na dráze 192 m zanechány nepravidelné stopy, otlaky okolků a jízdních ploch obou kol na podkladnicích tvaru S 4, upevňovacích (svěrkách tvaru ŽS 4, svěrkových šroubech RS 1, maticích M 24 a vrtulích R1), betonových kolejnicových podporách (dále jen pražec) tvaru SB 8pl a kolejovém loži až do místa hrotů jazyků výhybky č. 914 v km 1,800;
- na výhybce č. 914, původně přestavené pro jízdu DV vlaku Pn 56118 přímým

směrem, tzn. ze SK, která je pokračováním TK ze směru Praha-Krč, na spojovací SK, se nacházela stopa najetí pravého kola 1. nápravy vykolejeného TDV na patu odlehleho pravého ohnutého jazyka výhybky a otlaky po najetí okolku tohoto kola na 1. kluznou stoličku výhybky mezi vrtulemi R1 a patou pravého ohnutého jazyka. Další jízdou vykolejeného 1. pravého kola ve výhybce č. 914 byly jazyky této výhybky násilně přestaveny do mezipolohy, což zapříčinilo vykolejení zadního podvozku „b“ TDV 84 54 6680 739-1, vč. za ním řazeného 18. TDV CZ-ČDC 81 54 6676 663-2, řady Falls<sup>401.0</sup> (dále jen 81 54 6676 663-2), a 19. TDV CZ-ČDC 81 54 6681 130-5, řady Falls<sup>401.0</sup> (dále jen 81 54 6681 130-5), a to všemi nápravami.

V průběhu vykolejení TDV 81 54 6681 130-5, řazeného jako poslední TDV vlaku, byly jazyky výhybky č. 914 násilně přestaveny pro jízdu DV odbočným (vedlejším) směrem doleva na/z SK č. 105, přičemž výhybka zůstala pod závěrem pro jízdu DV přímým směrem na/z SK č. 102;

- za výhybkou č. 914 bylo vykolejeným TDV 84 54 6680 739-1 strženo před ním řazené 16. TDV CZ-ČDC 31 54 6676 587-4, řady Falls<sup>401.0</sup> (dále jen 31 54 6676 587-4), které vykolejilo všemi nápravami. Levá kola předního podvozku „b“ stála na levé kolejnici a pravá kola se nacházela cca 12 cm nad temenem pravé kolejnice. Levá kola zadního podvozku „a“ byla vykolejena vlevo spojovací SK a pravá kola mezi kolejnicovými pásy;
- železniční svršek TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč a SK krčského záhlaví žst. Praha-Vršovice s. n. tvořily kolejnice tvaru S49 s tuhým podkladnicovým upevněním k betonovým pražcům SB 8pl.  
Ve spojovací SK byl železniční svršek tvořen kolejnicemi tvaru T s tuhým podkladnicovým upevněním k dřevěným pražcům.  
Ve výhybkách č. 914 a č. 912 byl železniční svršek tvořen kolejnicemi tvaru S49 s tuhým podkladnicovým upevněním k dřevěným pražcům;
- kolejové lože TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč a SK krčského záhlaví a zhlaví žst. Praha-Vršovice s. n. bylo tvořené lomovým kamenem frakce 31,5 – 63 mm;
- v km 2,134<sup>500</sup> – 2,131<sup>500</sup> v délce 3 m v obou kolejnicových pásích TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč, tj. ve vzdálenosti 142,5 – 139,5 m před bodem „0“, a v km 2,020 – 2,017 v délce 3 m pod pravým vnitřním kolejnicovým pásem TK (v místě pravého oblouku o poloměru 354 m, s převýšením kolejnicových pásů 113 mm), tj. ve vzdálenosti 28 – 25 m před bodem „0“ (měřické body „+28“ až „+25“), **bylo kolejové lože silně znečištěné zeminou, vytlačenou z neúnosné pláně železničního spodku;**
- v celé délce pravého oblouku od km 2,421 do km 1,800, tj. také v místě vzniku MU, byla pojížděná hrana hlavy levé kolejnice (vnější kolejnicový pás) mimořádně svisle ojetá (výškově ojetá) – vada kolejnice dle předpisu SŽDC S67 s označením 2204, viz bod 3.4.2 této ZZ;
- drážebnost upevňovadel, vyjma upevňovadel poškozených jízdou vykolejených TDV, byla dobrá;
- hlavy temen obou kolejnicových pásů TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč a SK krčského záhlaví a zhlaví žst. Praha-Vršovice s. n. byly suché, neznečištěné biologickými a ropnými látkami. Na hlavách kolejnicových pásů ani železničním svršku se nenacházely stopy po použití pískovacího zařízení HDV;
- v km 2,690 vpravo přímo u TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč byla situována



samostatná světelná předvěst PřKS (dále jen předvěst PřKS) žst. Praha-Vršovice v. n., vzoru SSSR (výrobce ESP, n. p.), která byla svým provedením návěstidlem jednostranným, stožárovým, se třemi návěstními svítilnami se stínidly. Toto nepřenosné proměnné návěstidlo předvěstilo návěsti následujícího hlavního návěstidla, tzn. vjezdového návěstidla KS žst. Praha-Vršovice s. n., před nímž bylo umístěno ve vzdálenosti 675 m. Předvěst PřKS byla označena černým označovacím štítkem obdélníkového tvaru s bílým orámováním a textem „PřKS“;

- před předvěstí PřKS žst. Praha-Vršovice v. n. byla umístěna nepřenosná návěstidla s návěstí speciálního určení „Vlak se blíží k samostatné předvěsti“, tvořená bílými na kratší straně postavenými obdélníkovými deskami, se třemi, dvěma a jedním černým pruhem šikmo vpravo vzhůru, situovaná v km 2,915, 2,840 a 2,765 vpravo přímo u TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč. Návěstidla upozorňovala strojvedoucího vlaku Pn 56118, že samostatná předvěst k vjezdovému návěstidlu je umístěna na vzdálenost 225, 150 a 75 m;
- v km 2,175 vpravo přímo u TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč byla situována samostatná opakovací předvěst OPřKS (dále jen opakovací předvěst OPřKS) žst. Praha-Vršovice s. n. vzoru SSSR (výrobce ESP, n. p.). Návěstidlo bylo svým provedením návěstidlem jednostranným, stožárovým, se třemi návěstními svítilnami se stínidly. Označené bylo černým označovacím štítkem obdélníkového tvaru s bílým orámováním, obsahující bílý text „OPřKS“. Opakovací předvěst OPřKS opakovala návěsti samostatné předvěsti PřKS žst. Praha-Vršovice s. n. Opakovací předvěst PřKS byla před vjezdovým návěstidlem KS umístěna ve vzdálenosti 160 m. Provozovatelem dráhy byla zřízena z důvodu nemožnosti dosáhnutí právními předpisy a technologickými postupy provozovatele dráhy stanovené viditelnosti návěstí předmětného vjezdového návěstidla;
- v km 2,069 vlevo u TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč bylo umístěno nepřenosné návěstidlo s návěstí „Začátek rádiového systému GSM-R“, tvořené bílou, na kratší straně postavenou obdélníkovou deskou s černým orámováním, písmeny „GSM-R“, se symbolem telefonního sluchátka nad písmeny a v elipse písmeny „CZ“ pod písmeny „GSM-R“. Návěst strojvedoucímu vlaku Pn 56118 přikazovala provádět komunikaci rádiovým zařízením v národním systému GSM-R, stanoveném příslušným symbolem státu, tzn. v národním systému České republiky;
- v km 2,015 vpravo přímo u TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč bylo situováno vjezdové návěstidlo KS žst. Praha-Vršovice s. n., vzoru SSSR (výrobce ESP, n. p.). Návěstidlo bylo svým provedením návěstidlem jednostranným, stožárovým, s pěti návěstními svítilnami. Označené bylo červeným označovacím štítkem obdélníkového tvaru s bílým orámováním, obsahující bílý text „KS“, a stožárem návěstidla s červenými a bílými pruhy stejné délky, **jehož nátěr následkem silné koroze stožáru návěstidla nebyl zřetelný a neodpovídal stanovenému stavu**. Dané hlavní návěstidlo tvořilo hranici mezi širou tratí, tzn. mezistaničním úsekem Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč, a žst. Praha-Vršovice s. n. Jeho obsluhou byl z TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč dovolován vjezd do žst. Praha-Vršovice s. n., obvodu v. n., na spojovací SK a na SK č. 101 až 105, tzn. na SK tranzitní skupiny. Návěstidlo bylo umístěno ve vzdálenosti 239 m před krajní výhybkou č. 914 žst. Praha-Vršovice s. n.;
- v km 1,808 vpravo přímo u SK krčského záhlaví žst. Praha-Vršovice s. n. bylo

- umístěno nepřenositelné návěstidlo s návěstí „Traťová rychlost“, tj. bílá, na delší straně postavená obdélníková deska, a na ní černé číslo „65“, které přikazovalo strojvedoucímu nepřekročit od tohoto návěstidla rychlost udanou číslem;
- v km 1,705 vpravo přímo u spojovací SK bylo situováno seřaďovací návěstidlo Se6 typu AŽD 70, které bylo svým provedením návěstidlem jednostranným, trpasličím, se dvěma návěstními svítilnami. Návěstidlo bylo označeno modrým označovacím štítkem obdélníkového tvaru s bílým orámováním, obsahující bílý text „Se6“. Vykolejenými TDV bylo seřaďovací návěstidlo zcela zničeno;
  - vykolejenými TDV byla poškozena napájecí skříňka kolejového obvodu KO2391, která trvale indikovala obsazení daného KO spojovací SK;
  - **viditelnost návěstí vjezdového návěstidla KS žst. Praha-Vršovice s. n. byla ze vzdálenosti 72 m.** Viditelnost návěstí návěstidla byla negativně ovlivněna vzrostlou náletovou vegetací (křovím) rostoucí ve směru jízdy vlaku Pn 56118 vpravo TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč, a to v prostoru mezi opakovací předvěstí OPřKS a vjezdovým návěstidlem KS;
  - mezistaniční úsek Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč nebyl vybaven TZZ. Jízdy vlaků byly zabezpečovány telefonickým dorozumíváním mezi osobami řídícími drážní dopravu (dále jen výpravčí), tj. výpravčím vjezdového nádraží žst. Praha-Vršovice s. n., obvod v. n., a výpravčím žst. Praha-Krč. Vjezdové návěstidlo KS, světelná předvěst vjezdového návěstidla PřKS a světelná opakovací předvěst vjezdového návěstidla OpřKS (ve směru od žst. Praha-Krč) byly v době před vznikem MU obsluhovány při přípravě vlakové cesty pro vjezd vlaku Pn 56118 signalistou St 2, a to na pokyn výpravčího vjezdového nádraží žst. Praha-Vršovice s. n., obvod v. n.;
  - jízdní (vlaková) cesta (dále také vlaková cesta) pro vlak Pn 56118 byla v žst. Praha-Vršovice s. n., obvodu v. n., postavena od vjezdového návěstidla KS na SK, která je pokračováním TK ve směru od žst. Praha-Krč, přes výhybku č. 914 proti hrotu přímým směrem, na spojovací SK a přes výhybky č. 912 a 908 proti hrotu přímým směrem na SK č. 102, která je SK tzv. tranzitní skupiny (čekací koleje);
  - jízda vlaku do žst. Praha-Vršovice s. n. byla povolena návěstí „Výstraha“, návěstěnou vjezdovým návěstidlem KS žst. Praha-Vršovice s. n. po úroveň hlavního (cestového) návěstidla (dále jen cestové návěstidlo) Sc102, situovaného v km 0,351 vpravo přímo u SK č. 102. Návěst „Výstraha“ návěstěná vjezdovým návěstidlem KS byla předvěstěna návěstí „Volno“ návěstěnou samostatnou světelnou předvěstí PřKS a návěstí „Opakování návěstí Volno“ návěstěnou samostatnou opakovací předvěstí OPřKS;
  - SZZ žst. Praha-Vršovice s. n., obvod v. n., bylo ovládáno ze stavědlových přístrojů umístěných na Řídicím stavědle a na stavědle St 2. Při přípravě vlakové cesty pro vjezd vlaku Pn 56118 z TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč na SK č. 102, ležící v obvodu v. n., obsluhoval stavědlový (řídící) přístroj (dále jen řídící přístroj) výpravčí vjezdového nádraží a stavědlový (výhybkářský) přístroj St 2 signalista St 2. SZZ vykazovalo normální, tzn. bezporuchový, stav a všechny nouzové ovládací prvky SZZ byly opatřeny zjevně neporušenými plombami;
  - v rámci ohledání místa vzniku MU byly provozovatelem dráhy a DI ve dnech 15. – 17. 8. 2018 měřeny stanovené veličiny železničního svršku, viz bod 3.4.2 této ZZ.

Ohledáním DV vlaku Pn 56118 bylo mj. zjištěno, že:



- jako 1. vykolejilo TDV 84 54 6680 739-1, řazené jako 17. TDV za HDV, a to na SK krčského záhlaví, v km 1,992, viz ohledání infrastruktury dráhy. V pokračování nehodového děje dále vykolejila:
  - TDV 31 54 6676 587-4, řazené jako 16. TDV za HDV;
  - TDV 81 54 6676 663-2, řazené jako 18. TDV za HDV;
  - TDV 81 54 6681 130-5, řazené jako 19. TDV za HDV, jenž bylo posledním (návěstním) TDV vlaku;
- vlak zastavil následkem rozpojení tlakových spojek potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy (dále jen hlavní potrubí) vykolejených TDV v prostoru spojovací SK;
- během nehodového děje se vlak roztrhl – násilně rozpojil, a to za výhybkou č. 914. Vykolejené TDV 81 54 6681 130-5, zařazené na konci vlaku, dynamikou nehodového děje pokračovalo předním vykolejeným podvozkem směrem na SK č. 105 a zadním vykolejeným podvozkem na spojovací SK, kdy před ním řazené TDV 81 54 6676 663-2 bylo ve vykolejeném stavu taženo směrem na spojovací SK;
- vyjma v průběhu nehodového děje rozpojeného 18. a 19. TDV byla všechna DV vlaku táhlovým ústrojím řádně svěšena. Tlakové spojky hlavního potrubí byly následkem vzniku MU rozpojeny mezi 16. a 17., 17. a 18., a mezi 18. a 19. TDV;
- vlak byl tažen v čele vlaku řazeným HDV CZ-ČDC 91 54 7 122 007-8 (dále jen 122.007-8):
  - dopravcem ČDC, a. s., vedeným v inventárním stavu SOKV Ústí nad Labem;
  - v konečném postavení po vzniku MU se nacházelo na spojovací SK, předním čelem v km 1,415, tj. 600 m za úrovní vjezdového návěstidla KS, 576 m za bodem „0“ a 64 m před ZV č. 912;
  - jelo vpřed a bylo řízeno ze stanoviště strojvedoucího č. 1;
  - osoba řídící DV (dále jen strojvedoucí) byla v kabině strojvedoucího sama, v pozorování tratě a návěstí, tj. ve výhledu před a do stran HDV, jí nic nebránilo;
  - na předním čele vlaku označeným návěstí „Začátek vlaku“, tj. dvěma bílými světly pozičních svítilen ve stejné výši a nad nimi byla doplněna bílým světlem reflektoru do tvaru rovnoramenného trojúhelníku;
  - které bylo mj. vybaveno:
    - mobilní částí VZ, typu LS4, která byla zapnutá v režimu provoz. Uzavírací kohout VZ byl ve strojovně otevřen a zaplombován;
    - vozidlovou radiostanicí VO 79, zapnutou v režimu GSM-R, vybavenou funkcionalitou G-stop;
  - nebylo následkem MU poškozeno;
  - nebyly zjištěny skutečnosti, jenž by svědčily, že HDV bylo v době vzniku MU dopravcem používáno v technickém stavu, který by neodpovídal schválené způsobilosti;
  - strojvedoucí byl prokazatelně zpraven o okamžitých změnách stavebně technických parametrů staveb drah a staveb na dráze vztahujících se k jízdě vlaku Pn 56118, a to z výchozí žst. Pro úsek Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč, vč. žst. Praha-Vršovice s. n., předmětné prokazatelné zpravení neobsahovalo žádné informace o změnách stavebně technických parametrů stavby dráhy a staveb na dráze, viz bod 2.2.2 této ZZ;
- TDV CZ-ČDC 81 54 6676 347-2 (dále jen 81 54 6676 347-2), řazené jako 15. TDV

za HDV:

- jelo vpřed podvozkem „b“;
- nebylo vykolejeno, bylo však následkem nehodového děje poškozeno;
- nebylo opatřeno žádnou správkovou nálepkou;
- poslední technická kontrola byla vykonána dne 10. 7. 2018, s platností 4 roky;
- nebyly zjištěny skutečnosti, jenž by svědčily, že TDV bylo v době vzniku MU dopravcem používáno v technickém stavu, který by neodpovídal schválené způsobilosti;
- TDV 31 54 6676 587-4, řazené jako 16. TDV za HDV:
  - jelo vpřed podvozkem „b“;
  - bylo vykolejeno všemi nápravami obou podvozků, viz ohledání infrastruktury dráhy;
  - bylo osazeno na podvozcích typu 26-2.8;
  - nehodovým dějem byl na zadním čele TDV poškozen (deformován) levý talíř nárazecího ústrojí, deformován táhlový hák, šroubovka, pravá stupačka. Na spodní části TDV byl utržen držák táhla ruční brzdy. Dále byly poškozené 2 kluznice podvozku „a“, zarážky pružnice, a to 3 na podvozku „a“ a 1 na podvozku „b“;
  - nebylo opatřeno žádnou správkovou nálepkou;
  - poslední technická kontrola TDV byla vykonána 24. 2. 2016, s platností 4 roky;
  - nebyly zjištěny skutečnosti, jenž by svědčily, že TDV bylo v době vzniku MU dopravcem používáno v technickém stavu, který by neodpovídal schválené způsobilosti;
- TDV 84 54 6680 739-1, řazené jako 17. TDV za HDV:
  - jelo vpřed podvozkem „a“;
  - bylo vykolejeno všemi nápravami, kdy skříň TDV byla příčnou osou nakloněna vlevo vně SK pod úhlem cca 25°. Pravá kola všech náprav se nacházela mezi kolejnicemi pravého a levého kolejnicového pásu blíže k pojížděné hraně levé kolejnice. Levá kola obou podvozků byla zabořena v kolejovém loži za hlavami pražců u levého kolejnicového pásu spojovací SK, a to až po úroveň spodního rámu levých výsypných klapků TDV;
  - bylo osazeno na podvozcích typu 26-2.8;
  - vykolejilo jako 1. TDV, a to 1. nápravou podvozku „a“, viz ohledání infrastruktury dráhy;
  - na okolcích všech pravých kol obou podvozků byla následkem vykolejení vybroušena plochá místa hluboká až 5 mm. **Na podvozku „a“ byl u 1. nápravy vlevo zjištěn zlomený hlavní list pružnice, a to v místě začátku oblouku zadního závěsného oka.** Na předním čele TDV byl ohnutý táhlový hák a ohnutý závěsný háček šroubovky, poškozené oba nárazníky, kohout napájecího potrubí a zcela zničena levá stupačka. Na straně zadního čela byl poškozen pravý hák, sloužící k uchycení tažného lana. Dále byly poškozené dvoupolohové přestavovače „nákladní-osobní“ a „prázdný-ložený“. Na levé straně TDV bylo poškozeno vypínací ústrojí brzdy. Na podvozku „a“ byly poškozeny 3 zarážky pružnice a na podvozku „b“ byly poškozeny 4 zarážky pružnice;
  - litinové brzdové špalíky doléhaly celou plochou k jízdním plochám kol;

- následkem MU byly poškozené jízdní profily všech kol. Orientačním měřením strmosti okolku  $Q_R$  měrkou byla na všech kolech obou podvozků (vyjma vybroušených ploch na okolcích a jízdních plochách) zjištěna vyhovující strmost okolku (hodnota strmosti byla větší než 6,5 mm);
- nebylo opatřeno žádnou správkovou nálepkou;
- poslední technická kontrola TDV byla vykonána 29. 9. 2014, s platností 4 roky;
- TDV 81 54 6676 663-2, řazené jako 18. TDV za HDV:
  - jelo vpřed podvozkem „a“;
  - bylo vykolejeno všemi nápravami, kdy skříň TDV byla příčnou osou nakloněna vlevo vně SK pod úhlem cca 30°;
  - bylo osazeno na podvozcích typu 26-2.8;
  - na straně zadního čela bylo násilně rozvěšeno od 19. TDV;
  - následkem vykolejení byly poškozeny okolky a jízdní plochy všech kol obou podvozků. Na předním čele TDV byla poškozena deska táhla, táhlový hák, šroubovka a levá stupáčka. Na obou podvozcích byly poškozené zarážky pružnice, a to 3 na podvozku „a“ a 4 na podvozku „b“. Dále byly poškozené horní díly kluznic nad oběma podvozky, utržené 3 šrouby torny nad podvozkem „a“ a 1 šroub torny nad podvozkem „b“;
  - v konečném postavení po MU se nacházelo zadním čelem v km 1,679;
  - nebylo opatřeno žádnou správkovou nálepkou;
  - poslední technická kontrola TDV byla vykonána 11. 2. 2016, s platností 4 roky;
  - nebyly zjištěny žádné skutečnosti, jenž by svědčily, že TDV bylo v době vzniku MU dopravcem používáno v technickém stavu, který neodpovídal schválené způsobilosti;
- TDV 81 54 6681 130-5, řazené na konci vlaku jako 19. TDV za HDV:
  - bylo vykolejeno všemi nápravami obou podvozků, viz výše;
  - jelo vpřed podvozkem „a“;
  - bylo osazeno na podvozcích typu 26-2.8;
  - na zadním čele označeno ve stejné výši dvěma zavěšenými koncovkami (obdélníkové desky, tvořené červenými a bílými trojúhelníky proti sobě z materiálu odrážejícího světlo), které vyjadřovaly návěst „Konec vlaku“;
  - v konečném postavení po MU se nacházelo zadním čelem v km 1,727. Mezi předním čelem TDV a zadním čelem před ním řazeného TDV 81 54 6676 663-2 byla mezera 32 m;
  - na straně předního čela bylo násilně rozvěšeno od 18. TDV, viz výše;
  - následkem vykolejení byly poškozeny okolky a jízdní plochy všech kol obou podvozků. Na straně předního čela TDV byl poškozen táhlový hák, šroubovka, žebřík a stupátko žebříku. Na straně zadního čela byl poškozen levý hák, sloužící k uchycení tažného lana. Na podvozku „a“ byly poškozené 3 zarážky pružnic a kulisy brzdy, na podvozku „b“ byly poškozené 4 zarážky pružnic;
  - nebylo opatřeno žádnou správkovou nálepkou;
  - poslední technická kontrola TDV byla vykonána 1. 9. 2014, s platností 4 roky;
  - nebyly zjištěny žádné skutečnosti, jenž by svědčily, že TDV bylo v době vzniku MU používáno v technickém stavu, který neodpovídal schválené způsobilosti.

Při MU byl aktivován IZS.

DI bylo provedeno ohledání místa MU, včetně vyhotovení zápisu.

### **2.1.3 Rozhodnutí o zahájení šetření, složení týmu odborně způsobilých osob pro šetření a způsob vedení šetření**

MU oznámena na COP DI: 15. 8. 2018, ve 12.40 h (tj. 38 min po vzniku MU).

Způsob oznámení: telefonicky.

Oznámeno pověřenou osobou za: provozovatele dráhy (SŽDC, s. o.) a dopravce (ČDC, a. s.) jako vykolejení 4 TDV za jízdy vlaku Pn 56118 v žst. Praha-Vršovice s. n. s nereálným prvotním odhadem škody 10 000 Kč, viz bod 2.3.3 této ZZ.

Souhlas DI s uvolněním dráhy: 15. 8. 2018, v 17.15 h (tj. 5 h 13 min po vzniku MU), vyjma části TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč a SK na krčském záhlaví žst. Praha-Vršovice s. n., tj. vyjma km 2,200 až 1,800, kde byl souhlas DI s uvolněním dráhy udělen až po provedeném měření parametrů železničního svršku dne 17. 8. 2018, ve 12.00 h (tj. 47 h 58 min po vzniku MU).

Oznámení MU za provozovatele dráhy a dopravce bylo v souladu s ustanovením § 9 odst. 3 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb. a § 7 odst. 3 vyhlášky č. 376/2006 Sb.

Rozhodnutí DI o zahájení VŠ: 15. 8. 2018, a to na základě závažnosti MU a dopadů MU na provozovatele dráhy a dopravce.

Šetření DI na místě MU: 4x inspektor ÚI Čechy a 2x inspektor ÚI Ostrava.

Sestavení vyšetřovacího týmu: nebylo nutno sestavovat.

Externí spolupráce: nebyla využita.

Následným šetřením příčin a okolností vzniku MU byl v rámci DI pověřen ÚI Ostrava.

Při šetření příčin a okolností vzniku MU vycházela DI z vlastních poznatků a zjištění, vlastní dokumentace pořízené při šetření a informací týkajících se předmětné MU vyžádaných od provozovatele dráhy SŽDC, s. o., a dopravce ČDC, a. s.

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

## 2.2 Okolnosti mimořádné události

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

Zúčastněné osoby za:

Provozovatele dráhy (SŽDC, s. o.):

- výpravčí vjezdového nádraží žst. Praha-Vršovice s. n., zaměstnanec SŽDC, s. o., OŘ Praha, PO Praha hl. n.;
- signalista stavědla St 2 žst. Praha-Vršovice s. n., zaměstnanec SŽDC, s. o., OŘ Praha, PO Praha hl. n.

Dopravce (ČDC, a. s.):

- strojvedoucí vlaku Pn 56118, zaměstnanec ČDC, a. s., PJ Praha;
- vozmistr nákladní dopravy, vykonávající TP TDV před jejich zařazením do vlaku Pn 56118, zaměstnanec ČDC, a. s., PJ Praha.

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

Vlak:	Pn 56118	Sestava vlaku:		Režim brzdění:
Délka vlaku (m):	275	HDV:	122.007-8	P
Počet náprav:	80	TDV (za HDV):		
Hmotnost (t):	579	1.	31 54 6688 211-7	P
Potřebná brzdící procenta (%):	50	2.	81 54 6679 123-4	P
Skutečná brzdící procenta (%):	92	3.	81 54 6678 251-4	P
Chybějící brzdící procenta (%):	0	4.	31 54 6688 207-5	P
Nejvyšší dovolená rychlost vlaku v místě MU: (km·h <sup>-1</sup> )	75	5.	31 54 6688 084-8	P
Způsob brzdění:	I.	6.	81 54 6683 497-6	P
		7.	33 54 6689 037-3	P
		8.	33 54 6689 006-8	P
		9.	33 56 6678 061-4	P
		10.	81 54 6682 986-9	P
		11.	81 54 6679 667-0	P
		12.	31 54 6688 908-8	P
		13.	31 54 6688 844-5	P
		14.	31 54 6687 882-6	P
		15.	81 54 6676 347-2	P
		16.	31 54 6676 587-4	P
		17.	<b>84 54 6680 739-1</b>	P
		18.	81 54 6676 663-2	P
		19.	81 54 6681 130-5	P

**Pozn. k vlaku Pn 56118:**

- souprava vlaku Pn 56118 byla sestavena z 19 čtyřnápravových, otevřených TDV zvláštní stavby s pneumatickým ovládáním výsypných klapek, jenž jsou primárně určeny k přepravě uhlí a koksu. TDV byla dopravována v prázdném stavu;
- TP TDV zařazených do vlaku Pn 56118, vč. zkoušky brzdy, byla vykonána v žst. Praha-Radotín vozmistrem nákladní dopravy;
- všechna TDV měla provedenou a platnou pravidelnou technickou kontrolu;
- strojvedoucí vlaku Pn 56118 byl prokazatelným způsobem zpraven písemným rozkazem „VŠEOBECNÝ rozkaz pro vlak č. 56118“, č. 0001097-745, ze dne 15. 8. 2018, pro trasu Praha-Malešice – Ústí nad Labem západ, přes žst. Praha-Holešovice, viz také bod 2.1.2 této ZZ;
- skutečný stav vlaku zjištěný na místě MU odpovídal vlakové dokumentaci.

**2.2.3 Popis součástí dráhy a zabezpečovacího systému (tj. zejména stav koleje, výhybky, stavědla, návěstidla a vlakového zabezpečovacího zařízení)**

Železniční jednokolejná celostátní dráha Praha-Vršovice s. n. – Praha-Radotín je elektrizovaná (elektrifikovaná) stejnosměrnou soustavou 3 kV. Nejvyšší dovolená rychlost vlaků v TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč a SK krčského záhlaví žst. Praha-Vršovice s. n. do km 1,808 byla provozovatelem dráhy stanovena na  $75 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ . Od km 1,808, přes krčské záhlaví žst. Praha-Vršovice s. n., vč. spojovací SK, a SK č. 102 byla provozovatelem dráhy stanovena na  $65 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ .

Ve směru jízdy vlaku Pn 56118, který do žst. Praha-Vršovice s. n. vjížděl na SK č. 102 z TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč, byla TK od úrovně samostatné světelné předvěsti PřKS, km 2,690, vedena do km 2,644 v přechodnici levého oblouku o poloměru 388 m, s převýšením 103 mm. Od km 2,644 do km 2,521 byla TK vedena v přímém směru. Od km 2,521 po úroveň vjezdového návěstidla KS žst. Praha-Vršovice s. n. v km 2,015 byla TK vedena v pravém oblouku s přechodnicemi o poloměru 368 m, s převýšením 113 mm. Od vjezdového návěstidla KS v km 2,015, tj. v pokračování SK, která je pokračováním TK ze směru od žst. Praha-Krč, po ZV č. 914 v km 1,800 byla SK vedena v pravém složeném oblouku s přechodnicemi o poloměrech 349 a 354 m, s převýšením obou oblouků 113 mm. Od km 1,800 do km 1,710 byla SK vedena v přímém směru proti hrotu přes výhybku č. 914 na spojovací SK. Od km 1,710 po ZV č. 912 v km 1,351 byla spojovací SK vedena v levém oblouku s přechodnicemi o poloměru 352 m, s převýšením 45 mm. Od km 1,351 do km 1,215 byla kolej vedena v přímém směru proti hrotu přes výhybku č. 912 na spojovací SK mezi výhybkami č. 912 a 908.

Ve směru jízdy vlaku Pn 56118 TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč, vč. SK na krčském záhlaví žst. Praha-Vršovice s. n., tzn. také v místě vzniku MU v km 1,992, stoupá v průměrném sklonu 5,94 ‰. Železniční svršek v úseku Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč a SK na krčském záhlaví žst. Praha-Vršovice s. n. je tvořen kolejnicemi tvaru S49 uloženými prostřednictvím podkladnic S 4 a svršek ŽS 4 na betonových pražcích tvaru SB 8pl, s rozdělením pražců „d“. Výhybky č. 914, 912, 908 a jejich výhybková spojení jsou uloženy na dřevěných pražcích s rozdělením pražců „d“ a v souladu se vzorovými listy jednotlivých výhybek. Spojovací SK je tvořena kolejnicemi tvaru T uloženými na dřevěných pražcích, s rozdělením pražců „d“.

TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč, vč. SK na krčském záhlaví žst. Praha-Vršovice s. n., byla do koleje vložena jako nová a svařena do BK v roce 1990.

Výhybka č. 914 žst. Praha-Vršovice s. n. je tvaru J S49 1:12-500 Lp d nov, situovaná v km 1,800. Do kolejiště byla vložena v roce 1978 a nebyla svařená.

Žst. Praha-Vršovice s. n., obvod v. n., je vybavena SZZ 2. kategorie – elektromechanickým SZZ vzor 5007 se světelnými návěstidly, s ústředně elektromotoricky přestavovanými, ručně přestavovanými a ústředně závorovanými výhybkami, přičemž polohy výhybek, které jsou součástí konkrétní vlakové cesty, jsou závislé na příslušných hlavních návěstidlech. Elektromechanické SZZ umožňuje po splnění podmínek pro zabezpečení jízdy vlaku, stanovených jednotnými technologickými postupy provozovatele dráhy, a po dosažení mechanických a elektrických závislostí, stanovených pro příslušnou vlakovou cestu, přestavení hlavního návěstidla na návěst dovolující jízdu vlaku. SZZ rovněž znemožňuje postavení vzájemně se ohrožujících vlakových cest. Dopravní provoz v obvodu v. n., vymezeném vjezdovými návěstidly od žst. Praha-Malešice, vjezdovým návěstidlem KS od žst. Praha-Krč a cestovými návěstidly 94Lc a 95Lc, odděluje obvod v. n. od obvodu odjezdového nádraží žst. Praha-Vršovice s. n., organizuje a řídí výpravčí vjezdového nádraží. Pro řízení drážní dopravy používá výpravčí vjezdového nádraží řídicí přístroj SZZ, na němž jsou prostřednictvím hradlových závěrů závislé výhybkářské přístroje St 1 a St 2 a výhybkářské stanoviště St XI. Přípravy vlakové cesty pro vjezd vlaku jedoucího z TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč na SK č. 101 až 105 žst. Praha-Vršovice s. n., obvod v. n., se na pokyn daný výpravčím vjezdového nádraží místním telefonním okruhem „Praha-Vršovice s. n.-výpravčí vjezdového nádraží – St 2“ a obsluhou SZZ zúčastňuje signalista St 2. Při přípravě vlakové cesty pro vjezd vlaku z TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč na SK č. 101 až 105 žst. Praha-Vršovice s. n., obvod v. n., je obsluhujícími zaměstnanci používán při obsluze řídicího přístroje a stavědlového přístroje St 2 dopravní program, který stanovuje závazný technologický postup pro správné přestavování výhybek č. 914, 912, 909, 908 a 907.

Mezistaniční úsek Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč není vybaven TZZ, stacionární částí systému evropského vlakového zabezpečovače ETCS, národním systémem liniového zabezpečovače třídy B ani stacionární částí systému automatického vedení vlaku.

#### **2.2.4 Použití komunikačních prostředků**

V souvislosti s MU byly komunikační prostředky použity až po jejím vzniku, a to k ohlášení vzniku MU.

#### **2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti**

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

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

- 12.02 h vznik MU;
- 12.03 h vznik MU ohlášen strojvedoucím vlaku Pn 56118 osobně signalistovi St 2 žst. Praha-Vršovice s. n., tzn. zaměstnancem dopravce, který vznik MU zjistil;

- 12.14 h výpravčí řídicího stavědla žst. Praha-Vršovice s. n. ohlásil vznik MU vedoucímu směny CDP Praha;
- 12.28 h vznik MU ohlášen vedoucím směny CDP Praha dle ohlašovacího rozvrhu;
- 12.40 h vznik MU oznámen pověřenou osobou provozovatele dráhy (SŽDC, s. o.) a dopravce vlaku Pn 56118 (ČDC, a. s.) na COP DI;
- 13.30 h inspektoři DI započali na místě MU výkon svých oprávnění, spočívající v zahájení šetření příčin a okolností vzniku dané MU;
- 17.15 h provozovateli dráhy a dopravci vlaku Pn 56118 udělen na místě vzniku MU přítomným inspektorem DI souhlas k uvolnění dráhy, vyjma části TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč a SK na krčském záhlaví žst. Praha-Vršovice s. n.;
- dne 17. 8. 2018 ve 12.00 h na místě vzniku MU přítomným inspektorem DI udělen souhlas k uvolnění zbylé části dráhy, viz bod 2.1.3 této ZZ;
- dne 21. 8. 2018 ve 13.57 h v místě vzniku MU, vč. MU dotčených SK žst. Praha-Vršovice s. n., obvod v. n., obnoveno provozování dráhy a drážní dopravy.

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

Plán IZS aktivoval ve 12.28 h, tj. 26 min po vzniku MU, vedoucí směny CDP Praha.

Na místě MU zasahovaly následující složky IZS:

- PČR, Krajské ředitelství policie hlavního města Prahy, Obvodní ředitelství policie Praha IV, která provedla zajištění místa vzniku MU a zahájila vlastní šetření;
- HZS SŽDC, s. o., JPO Praha, která provedla odstraňování následků MU.

## **2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda**

### **2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru**

Při MU nedošlo k újmě na zdraví osob.

### **2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku**

Škoda na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku nevznikla.

### **2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí**

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda na:

- |                                 |                |
|---------------------------------|----------------|
| • TDV (vlak Pn 56118)           | 359 460 Kč; *) |
| • zařízení infrastruktury dráhy | 550 592 Kč; *) |
| • životním prostředím           | 0 Kč.          |

Při MU byla škoda vzniklá na DV, součástech dráhy a jiném majetku vyčíslena **celkem na 910 052 Kč. \*)**

\*) Výše škody ke dni zveřejnění ZZ není konečná (skutečná výše škody nebyla provozovatelem dráhy a dopravcem vyčíslena).



## 2.4 Vnější okolnosti

### 2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

Povětrnostní podmínky: polojasno, +32 °C, silný nárazový vítr, viditelnost nebyla snížena povětrnostními ani jinými vlivy.

Geografické údaje: členitý terén v městské aglomeraci. Po obou stranách TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč, která je v prostoru mezi opakovací světelnou předvěstí OPřKS a vjezdovým návěstidlem KS žst. Praha-Vršovice s. n. vedena v pravém oblouku, se nacházela vzrostlá náletová vegetace (křoví) negativně ovlivňující viditelnost vjezdového návěstidla KS a jeho návěstí, viz bod 2.1.2 a 4.4.1 této ZZ. Vpravo SK krčského záhlaví žst. Praha-Vršovice s. n. se nacházela zděná opěrná zeď.  
Geografické údaje neměly žádnou souvislost se vznikem MU.

## 3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH

### 3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob)

#### 3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu

- Strojvedoucí vlaku Pn 56118 – ze Zápisu se zaměstnancem pořízeného dopravcem mj. vyplývá:
  - do žst. Praha-Vršovice s. n., obvod v. n., s vlakem vjížděl rychlostí 70 km·h<sup>-1</sup>, kdy vjezdové návěstidlo KS návěstilo návěst „Volno“.  
(Pozn. DI: vjezdové návěstidlo KS žst. Praha-Vršovice s. n. ve skutečnosti návěstilo návěst „Výstraha“, protože vlaková cesta končila v úrovni následujícího hlavního návěstidla, kterým bylo cestové návěstidlo Sc102);
  - vjezdové návěstidlo KS žst. Praha-Vršovice s. n. minul jízdou výběhem;
  - při jízdě po spojovací SK došlo k náhlému snížení rychlosti, vedoucí až k zastavení vlaku, jenž bylo vyvoláno únikem vzduchu z hlavního potrubí;
  - pohledem z levého bočního okna kabiny strojvedoucího uviděl v zadní části vlaku oblak kouře. Posléze zjistil vznik MU, který ohlásil signalistovi St 2 žst. Praha-Vršovice s. n.
- Vozmistr nákladní dopravy – ze Zápisu se zaměstnancem pořízeného dopravcem mj. vyplývá:
  - v žst. Praha-Radotín, dne 15. 8. 2018 v čase cca od 9.30 h do 10.30 h, vykonal TP TDV zařazených do vlaku Pn 56118. Na vlaku také provedl zkoušku brzdy;
  - odjezd vlaku Pn 56118 ze žst. Praha-Radotín sledoval pohledem;
  - technickou prohlídkou, zkouškou brzdy a vizuálním sledováním TDV za odjezdu vlaku z výchozí stanice nezjistil závady.

- Výpravčí vjezdového nádraží žst. Praha-Vršovice s. n. – z důvodu dlouhodobé pracovní neschopnosti, trvající od 10. září 2018 do doby vydání této ZZ a nemající souvislost s danou MU, podání vysvětlení DI ani provozovateli dráhy k datu vydání této ZZ neposkytl.

### 3.1.2 Jiní svědci

Jiné osoby nepodávaly k příčinám a okolnostem vzniku této MU vysvětlení.

## 3.2 Systém zajišťování bezpečnosti

### 3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů

Provozovatel dráhy SŽDC, s. o., a dopravce ČDC, a. s., mají přijatý systém zajišťování bezpečnosti na základě ustanovení zákona č. 266/1994 Sb., jehož součástí je mj. rámcová organizace a stanovený způsob udělování a provádění pokynů, vč. postupů pro zajištění provozuschopnosti dráhy.

Osoba řídící drážní dopravu je, ve smyslu § 22 odst. 1 písm. a) a odst. 3 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb., § 13, 14 a 15 vyhlášky č. 173/1995 Sb. a příslušných ustanovení předpisu SŽDC D1, mj. povinna při obsluze dráhy využívat závislostí, vyplývajících z činnosti provozovaného SZZ, přičemž pokyny udílené při řízení dopravy musí být stručné a srozumitelné a nesmí ohrožovat bezpečnost drážní dopravy. Vjezd, průjezd a odjezd vlaku do/přes/ze žst. lze dovolit bez zavedení dalších opatření, není-li vlaková cesta pro danou jízdu vlaku obsazena jinými DV, zařízení chránící vlakovou cestu proti jízdě DV ze SK, které nejsou určeny pro jízdy vlaků, výhybky pojížděné a výhybky odvrátne jsou ve správné poloze pro danou vlakovou cestu a nesmí být přestaveny, dokud vlak příslušnou část vlakové cesty neuvolní, a není povolena jízda jiného DV, která by se s danou vlakovou cestou stýkala nebo ji křížila. Vjezd, průjezd a odjezd vlaku do/přes/ze žst. smí osoba řídící drážní dopravu povolit bez zavedení dalších opatření, jen je-li vlaková cesta správně postavena a volná.

Strojvedoucí je při řízení vlaku (DV), ve smyslu § 35 odst. 1 písm. a) a g) zákona č. 266/1994 Sb., § 35 odst. 1 vyhlášky č. 173/1995 Sb. a příslušných ustanovení předpisu SŽDC D1 a vnitřních předpisů dopravce ČDC, a. s., mj. povinen řídit DV jen ze stanoviště, z něhož je nejlepší rozhled, zpravidla z čelní kabiny strojvedoucího ve směru jízdy, a z vedoucího DV pozorovat trať a návěsti a jednat podle zjištěných skutečností. Za jízdy nesmí překročit nejvyšší dovolenou rychlost, stanovenou jízdním řádem, nebo nařízenou omezenou rychlost, např. návěstěnou návěstním znakem hlavního návěstidla.

V přijatém systému zajišťování bezpečnosti provozování dráhy provozovatele dráhy SŽDC, s. o., nebyl zjištěn nedostatek. Nedostatek byl zjištěn v jeho dodržování, viz bod 3.2.3, 3.4.2 a 4.4.1 této ZZ.

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

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

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

V době vzniku předmětné MU byly všechny osoby provozovatele dráhy SŽDC, s. o., a dopravce ČDC, a. s., provádějící činnosti při provozování dráhy a drážní dopravy, odborně způsobilé k výkonu zastávané funkce.

### 3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky

Poslední kontrola na činnost výpravního vjezdového nádraží žst. Praha-Vršovice s. n. před vznikem MU byla provozovatelem dráhy SŽDC, s. o., provedena dne 27. 7. 2018. Kontrolou nebyly zjištěny nedostatky.

Poslední kontrola na činnost signalisty St 2 žst. Praha-Vršovice s. n. před vznikem MU byla provozovatelem dráhy SŽDC, s. o., provedena dne 1. 7. 2018. Kontrolou nebyly zjištěny nedostatky.

Poslední kontrola na činnost strojvedoucího vlaku Pn 56118 před vznikem MU byla dopravcem ČDC, a. s., provedena dne 21. 2. 2018. Kontrolou byl zjištěn nedostatek, spočívající v neúplném inventáři strojvedoucím převzatého HDV.

Poslední kontrola na činnost vozmistra nákladní dopravy před vznikem MU byla dopravcem ČDC, a. s., provedena dne 1. 8. 2018. Kontrolou nebyly zjištěny nedostatky.

V postupech výše uvedených kontrol bezpečnosti provozovatele dráhy SŽDC, s. o., a dopravce ČDC, a. s., nebyly zjištěny nedostatky.

Pro zajištění provozuschopnosti dráhy a bezpečnosti drážní dopravy na TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč a SK krčského záhlaví a zhlaví žst. Praha-Vršovice s. n. byly před vznikem MU provozovatelem dráhy SŽDC, s. o., prováděny prohlídky a měření staveb drah v souladu s § 26 odst. 1 vyhlášky č. 177/1995 Sb.

Byl zjištěn nedostatek.

#### Zjištění:

- pravidelné prohlídky prováděné provozovatelem dráhy pro zajištění provozuschopnosti dráhy a bezpečnosti drážní dopravy na TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč a SK krčského záhlaví a zhlaví žst. Praha-Vršovice s. n., podle § 26 odst. 2 písm. g), j) a k) vyhlášky č. 177/1995 Sb., kdy při komplexní prohlídce trati posuzoval mj. stav železničního svršku a spodku, a prohlídka a komplexní prohlídka zabezpečovacího zařízení žst. Praha-Vršovice s. n., nebyly efektivní, protože v době ohledání místa MU byly zjištěny závady:
  - ve vzájemné výškové poloze kolejnicových pásů s převýšením, zapříčiněné znečištěním štěrkového lože vytlačenou zeminou z neúnosné zemní plně železničního spodku, viz bod 3.4.2 a 4.4.1 této ZZ;
  - v nedostatečné viditelnosti vjezdového návěstidla KS žst. Praha-Vršovice s. n., vč. jeho návěstí, ovlivněné vzrostlou vegetací, viz bod 2.1.2 a 4.4.1 této ZZ;

- ve zcela nezřetelném nátěru stožáru vjezdového návěstidla KS žst. Praha-Vršovice s. n., který byl napaden a poškozen silnou korozí, viz bod 2.1.2 a 4.4.1 této ZZ.

### 3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie celostátní, Praha-Vršovice s. n. – Praha-Radotín, byla Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonávala SŽDC, s. o., se sídlem Dlážďená 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie celostátní, Praha-Vršovice s. n. – Praha-Radotín, byla SŽDC, s. o.

Dopravcem vlaku Pn 56118 bylo ČDC, a. s., se sídlem Jankovcova 1569/2c, Praha 7 – Holešovice, PSČ 170 00.

Drážní doprava byla provozována na základě smlouvy uzavřené mezi provozovatelem dráhy SŽDC, s. o., a dopravcem ČDC, a. s., dne 31. 12. 2009, s účinností od 1. 1. 2010.

Držitelem TDV 84 54 6680 739-1 byla společnost Coal Services, a. s., se sídlem V. Řezáče 315, Most, PSČ 434 67. Dané TDV bylo na základě smlouvy „SMLOUVA o nájmu dopravního prostředku“, č. CServices/2016/92, uzavřené mezi držitelem TDV a 1. nájemcem, kterým je společnost CARBOSPED spol. s r. o., se sídlem Václavské náměstí 846/1, Praha 1, PSČ 110 00, a smlouvy „SMLOUVA O NÁJMU DOPRAVNÍHO PROSTŘEDKU“, č. N 17 01 014, uzavřené mezi 1. nájemcem a 2. nájemcem, kterým je společnost ČDC, a. s., dočasně užíváno společností ČDC, a. s.

V rozhraní mezi zúčastněnými subjekty nebyl zjištěn nedostatek.

## 3.3 Právní a jiná úprava

### 3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie

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

- § 43 odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb., kde je mj. uvedeno:  
*„Na drahách lze provozovat drážní vozidlo, které svojí konstrukcí a technickým stavem odpovídá požadavkům bezpečnosti drážní dopravy, obsluhujících osob, přepravovaných osob a věcí ...“;*
- § 34 odst. 1 písm. a) vyhlášky č. 173/1995 Sb., kde je mj. uvedeno:  
*„K jízdě nesmí být použito drážní vozidlo, které má ... nepřijatelné poškození nebo trhliny na provozně důležitých částech vozidla, ...“;*
- § 34 odst. 1 písm. f) vyhlášky č. 173/1995 Sb., kde je mj. uvedeno:  
*„K jízdě nesmí být použito drážní vozidlo, které ... má poškození, ... pojezdu, nebo jiné závady bezprostředně ohrožující bezpečnost provozování dráhy nebo provozování drážní dopravy ...“;*

- kapitola „KAPITOLA II PRÁVA A POVINNOSTI DRŽITELE VOZU“, článek „Článek 7: Technická způsobilost a údržba vozů“, odst. 7.1 VSP, kde je uvedeno:  
*„Držitel vozu se musí starat o to, aby jeho vozy byly technicky způsobilé podle platných evropských předpisů a aby během doby svého používání technicky způsobilými zůstaly.“*

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

Při šetření MU nebylo zjištěno porušení vnitřních předpisů v příčinné souvislosti se vznikem MU.

## 3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení

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

Žst. Praha-Vršovice s. n., obvod v. n., je vybavena SZZ 2. kategorie – elektromechanické vzor 5007 se světelnými návěstidly vzoru SSSR a typu AŽD 70, elektromotorickým přestavníkem 1f výhybky č. 914, ostatními výhybkami místně přestavovanými a uzamykanými v bubnovém stroji a 2x jednopásovými KO s 50Hz relé, jehož elektrické obvody plní funkci přímého zajišťování bezpečnosti drážní dopravy. SZZ má platný Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení, ev. č.: PZ 4561/96-E.46, vydaný DÚ dne 19. 6. 1996, a na základě Protokolu o technické prohlídce a zkoušce č. 203/2016-LP, ze dne 13. 6. 2016, je způsobilé k provozu s platností do 30. 6. 2019.

Po vzniku MU bylo dne 15. 8. 2018 za přítomnosti inspektorů DI odborně způsobilými osobami provozovatele dráhy SŽDC, s. o., provedeno ohledání a přezkoušení činnosti výhybkářského přístroje St 2 žst. Praha-Vršovice s. n., při němž bylo mj. zjištěno, že:

- vlaková cesta pro vlak Pn 56118 byla postavena z TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč na SK č. 102 žst. Praha-Vršovice s. n., obvod v. n., tzn. na tzv. „čekací koleje“;
- ústředně stavěná výhybka č. 914 byla pod závěrem (elektrickým závěrem výměn) pro jízdu DV přímým směrem na/ze spojovací SK [výhybka byla následkem nehodového děje (vykolejenými TDV) poškozena – jazyky výhybky byly násilně přestaveny do mezipolohy];
- stav počítaadel souhlasil se stavem uvedeným v Knize odevzdávky dopravní služby, tzn. při přípravě vlakové cesty pro vjezd vlaku Pn 56118 nebyly zaměstnanci obsluhujícími SZZ žst. Praha-Vršovice s. n. použity prvky nouzové obsluhy;
- prověřením záznamů v Záznamníku poruch sdělovacího a zabezpečovacího zařízení a v Knize prohlídek výhybek, kolejí a zabezpečovacího zařízení nebyly v době bezprostředně před a v době vzniku MU zjištěny evidované poruchy zabezpečovacího zařízení;
- poslední pravidelná údržba SZZ byla provedena dne 7. 8. 2018.

Nebyl zjištěn nedostatek.

### 3.4.2 Součásti dráhy

Měření veličin železničního svršku po vzniku MU z důvodu vyšplhání okolku levého kola 1. nápravy podvozku „a“ TDV 84 54 6680 739-1 na temeno hlavy kolejnice levého kolejnicového pásu SK na krčském záhlaví žst. Praha-Vršovice s. n. bylo provedeno a posuzováno v měřických bodech „+40“ až „-10“ s krokem měření 1 m, tj. 40 m před a 10 m za bodem „0“ (km 1,992) s měřením stanovených veličin železničního svršku bez zatížení a pod zatížením, vč. měření veličin vzepětí nad tětivou 10 m, a to v souladu s ustanovením čl. 7.4.2 ČSN 73 6360-2/Z1. Dále bylo provedeno posouzení naměřených převálek hlavy levého kolejnicového pásu a posouzení provozovatelem dráhy SŽDC, s. o., provedeného kontinuálního měření parametrů železničního svršku bez zatížení měřicím vozíkem GPK typu RPB-E (dále jen KRAB\_82) od km 2,100 do km 1,800. Posouzení ojetí kolejnic šablonou PŠR-3 nebylo, vzhledem k svislému ojetí kolejnic a vytvořených převálek na pojížděné hraně kolejnice vnějšího levého kolejnicového pásu, provedeno. Z provedených měření mj. vyplývá:

- Měření ruční výhybkovou rozchodkou:
  - naměřené veličiny rozchodu koleje **RK** (dále jen **RK**) pro rychlostní pásmo RP1, tj. pro jízdu DV rychlostí  $60 < v \leq 80 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ , v nezatíženém i v zatíženém stavu v žádném měřickém bodu nepřekročily provozní odchylku **RK** ve stupni IL – mez zásahu (dále jen stupeň IL), ani mezní provozní odchylku **RK** ve stupni IAL – mez bezodkladného zásahu (dále jen stupeň IAL), stanovené ČSN 73 6360-2/Z1;
  - **veličiny změny rozchodu koleje ZR**, vypočtené jako rozdíl naměřených veličin **+RK** a **-RK** (měření v nezatíženém a zatíženém stavu železničního svršku) ve vzájemné vzdálenosti 2 m délky koleje **mezi měřickými body „+37“ a „+39“ „+28“ a „+30“, dosáhly a překročily provozní odchylky změny rozchodu koleje ZR ve stupni IL a dosáhly, resp. překročily mezní provozní odchylky ve stupni IAL pro rychlostní pásmo RP1;**
  - **vypočtené odchylky převýšení koleje PK od projektované hodnoty převýšení koleje** v TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč a SK krčského záhlaví žst. Praha-Vršovice s. n., ve směru jízdy vlaku Pn 56118 v pravém oblouku o poloměru 354 m, s projektovaným převýšením 113 mm, **mezi měřickými body „+9“ až „+18“ překročily provozní odchylky převýšení koleje PK od projektované hodnoty převýšení koleje ve stupni IL a mezní provozní odchylky převýšení koleje PK od projektované hodnoty převýšení koleje ve stupni IAL pro rychlostní pásmo RP1;**
  - vypočtené hodnoty zborcení koleje **ZK**, které byly vypočteny z naměřených veličin převýšení koleje **PK** v nezatíženém a zatíženém stavu ruční výhybkovou rozchodkou pro měřické základny  $l = 2 \text{ m}$ ,  $12 \text{ m}$  a  $9 \text{ m}$ , což je rozvor mezi podvozky vykolejeného TDV 84 54 6680 739-1, nedosáhly ani nepřekročily provozní a mezní provozní hodnoty zborcení koleje **ZK**. Vypočtené hodnoty zborcení koleje **ZK**, které byly vypočteny z naměřených veličin převýšení koleje **PK** v nezatíženém a zatíženém stavu ruční výhybkovou rozchodkou pro měřickou základnu  $l = 6 \text{ m}$ , pro pravý oblouk o poloměru 354 m, s projektovaným převýšením 113 mm, překročily provozní hodnoty zborcení koleje **ZK** ve stupni IL o 0,4 až 2,4 mm stanovené čl. 7.3.5 Tabulka 12 ČSN 73 6360-2/Z1.

- Měření vzepětí  $f$  na délce symetrické tětiny  $b = 10$  m na vzdálenost  $b/2 = 5$  m:
  - měřením zjištěné hodnoty vzepětí  $f$ , vypočtené mezní provozní odchylky  $\pm \Delta f$  od teoretického vzepětí a rozdíl dvou po sobě následujících provozních a mezních provozních odchylek vzepětí  $\pm \Delta \Delta f$  nepřekročily stanovené provozní a mezní provozní odchylky ve stupni IL a IAL stanovené pro rychlostní pásmo RP1 čl. 7.4.2 Tabulka 13a a Tabulka 13b ČSN 73 6360-2/Z1.
- Posouzení ojetí kolejnic:
  - v měřických bodech nebylo provedeno posouzení ojetí kolejnic šablonou PŠR-3, a to z důvodu zjištěných převalků na pojížděné hraně hlavy kolejnice vnějšího kolejnicového pásu způsobené svislým ojetím kolejnice, které bylo v souladu s vnitřním předpisem provozovatele dráhy SŽDC S67 posouzeno jako vada č. 2204 – mimořádné svislé opotřebení, které vzniká zatěžováním DV, jehož velikost vzrůstá s rostoucím provozním zatížením. Všeobecně se však nejedná o skutečnou vadu kolejnice a stav kolejnice se zjišťuje pohledem, měřidly a měřícím vozem pro železniční svršek.  
Pro potřeby šetření této MU byl analyzován tištěný výpis lokálních závad z jízdy měřící drezíny uskutečněné dne 22. 5. 2018. Překročení mezní hodnoty bočního ojetí (-9 mm) a svislého ojetí (-8 mm) nebylo zjištěno.
- Měření GPK v nezatíženém stavu železničního svršku měřícím vozíkem KRAB\_82 po vzniku MU dne 15. 8. 2018:
  - měřením GPK v km 2,098 až 1,810, tj. v části TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč a SK krčského záhlaví žst. Praha-Vršovice s. n., nebyly v měřických bodech „+40“ až „-10“ zjištěny závady překračující mezní provozní odchylky v příčném směru koleje, tj. směr levý *SL* a pravý *SP*, rozchodu koleje *RK* a změně rozchodu koleje *ZR* ani ve svislém směru koleje, tj. převýšení koleje *PK*, celkové zborcení koleje *ZK* a ve výšce levého a pravého kolejnicového pásů *VL* a *VP*.
- Měření železničního svršku v zatíženém stavu měřící drezínou MD po vzniku MU dne 22. 5. 2018:
  - kontinuálním měřením železničního svršku pod zatížením nebyly v km 3,000 až 1,800, tj. v části TK Praha-Vršovice s. n. – Praha-Krč a SK krčského záhlaví žst. Praha-Vršovice s. n., zjištěny lokální závady v GPK překračující provozní odchylky ve stupni IL ani mezní provozní odchylky ve stupni IAL.

Byly zjištěny nedostatky.

Zjištění:

- výpočtem veličin změny rozchodu koleje *ZR* z měření rozchodu koleje *RK* v nezatíženém stavu železničního svršku mezi měřickými body „+37“ a „+39“ bylo zjištěno překročení provozní odchylky změny rozchodu koleje *ZR* ve stupni IL a stupni IAL o 1 mm, a mezi měřickými body „+28“ a „+30“ byla mezní provozní odchylka změny rozchodu koleje *ZR* ve stupni IAL dosažena, pro rychlostní pásmo RP1 dle čl. 7.2.1 Tabulka 7 ČSN 73 6360-2/Z1.  
Protože zjištěné nedostatky se vyskytovaly ve vzdálenosti větší jak 27 m před bodem „0“, nelze dané nedostatky posuzovat v příčinné souvislosti se vznikem MU, viz bod 4.4.1 této ZZ;

- vypočtený rozdíl naměřené veličiny převýšení koleje *PK* (bez zatížení) a projektované hodnoty převýšení koleje *PK* v měřických bodech „+10“ až „+17“ nevyhověly stanoveným mezním provozním odchylkám převýšení koleje *PK* +20 mm ve stupni IAL o 1 až 3 mm, pro rychlostní pásmo RP1 uvedeným v čl. 7.3.2 Tabulka 10.1 ČSN 73 6360-2/Z1.

V návaznosti na ustanovení čl. 7.3.2 normy ČSN 73 6360-2/Z1, kde je mj. uvedeno: „... hodnoty podle tabulky 10.1 bez posouzení souvislostí nejsou samy o sobě bezpečnostním kritériem, ale vyjadřují žádoucí standard údržby“, nebyla uvedená zjištění posuzována v příčinné souvislosti se vznikem MU, viz bod 4.4.1 této ZZ;

- vypočtený rozdíl naměřené veličiny převýšení koleje *PK* (pod zatížením) a projektované hodnoty převýšení koleje *PK* v měřických bodech „+10“ až „+18“ nevyhověly stanoveným mezním provozním odchylkám převýšení koleje *PK* +20 mm ve stupni IAL o 1 až 3 mm, pro rychlostní pásmo RP1 uvedeným v čl. 7.3.2 ČSN 73 6360-2/Z1.

V návaznosti na ustanovení čl. 7.3.2 normy ČSN 73 6360-2/Z1, kde je mj. uvedeno: „... hodnoty podle tabulky 10.1 bez posouzení souvislostí nejsou samy o sobě bezpečnostním kritériem, ale vyjadřují žádoucí standard údržby“, nebyla uvedená zjištění posuzována v příčinné souvislosti se vznikem MU, viz bod 4.4.1 této ZZ.

### 3.4.3 Sdělovací a informační zařízení

Použití sdělovacích a informačních zařízení nemělo souvislost se vznikem MU.

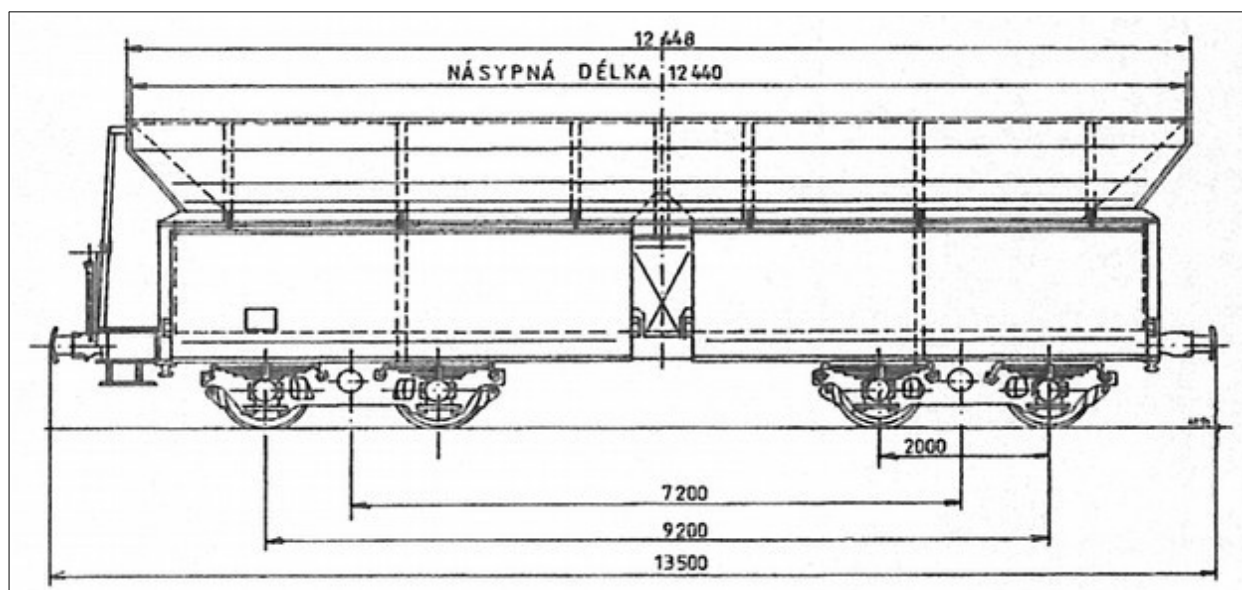
### 3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat

Konstrukce HDV 122.007-8, vč. uspořádání kabiny a stanoviště strojvedoucího, umožňovala strojvedoucímu nerušený výhled na trať, pozorování trati a návěstí, vč. jednání podle zjištěných skutečností. HDV mělo platný Průkaz způsobilosti DV, vydaný DÚ pod ev. č. PZ 6538/04-V.01. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla dopravcem provedena dne 7. 8. 2018, s platností do 7. 2. 2019.

HDV 122.007-8 bylo v době vzniku MU v souladu s čl. 5 Části II „Drážní vozidla dráhy celostátní a dráhy regionální Další požadavky“ Přílohy č. 3 k vyhlášce č. 173/1995 Sb. vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – mechanickým registračním rychloměrem Hasler, typu RT9, č. 18660, s rozsahem stupnice 0 – 150 km·h<sup>-1</sup>. Ze zaznamenaných dat o jízdě HDV 122.007-8 v čele vlaku Pn 56118, kdy po zohlednění časových odchylek mezi reálným časem a časem zaznamenaným registračním rychloměrem HDV a zaokrouhlení parametrů času na celé sekundy, parametrů ujeté dráhy na celé metry a parametru rychlosti na celé km·h<sup>-1</sup>, mj. vyplývá, že:



Čas	Popis
• v 11.49.00 h	byl vlak v žst. Praha-Radotín uveden do pohybu;
• ve 12.01.40 h	přední čelo HDV vlaku Pn 56118 minulo rychlostí $59 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ úroveň vjezdového návěstidla KS žst. Praha-Vršovice s. n., nacházelo se 23 m před místem pozdějšího vykolejení 1. nápravy (předního) podvozku „a“ TDV 84 54 6680 739-1, řazeného jako 17. TDV za HDV. Do doby vykolejení daného TDV vlak ujel vzdálenost 258 m;
• ve 12.02.00 h	<b>vznik MU</b> , vlak jel rychlostí $56 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ . Předním čelem se vlak nacházel 342 m před místem konečného zastavení po vzniku MU;
• ve 12.02.02 h	přední čelo vlaku rychlostí $56 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ minulo úroveň rychlostníku příkazujícího strojvedoucímu od tohoto návěstidla nepřekročit rychlost $65 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ . Vlak se předním čelem nacházel 319 m před místem konečného zastavení po vzniku MU;
• ve 12.02.20 h	začátek rychlého snížení rychlosti až do úplného zastavení, vyvolaný samočinným brzděním vlaku po rozpojení tlakových spojek hlavního potrubí TDV v průběhu nehodového děje. Vlak jedoucí rychlostí $57 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ se nacházel 150 m před místem konečného zastavení po vzniku MU;
• ve 12.02.40 h	vlak zastavil v konečném postavení po vzniku MU;
• mobilní část VZ byla zapnutá a strojvedoucí řádně periodicky obsluhována;	
• nejvyšší dovolená rychlost vlaku $75 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ v místě vzniku MU, resp. $65 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ od úrovně rychlostníku v km 1,808, nebyla překročena.	



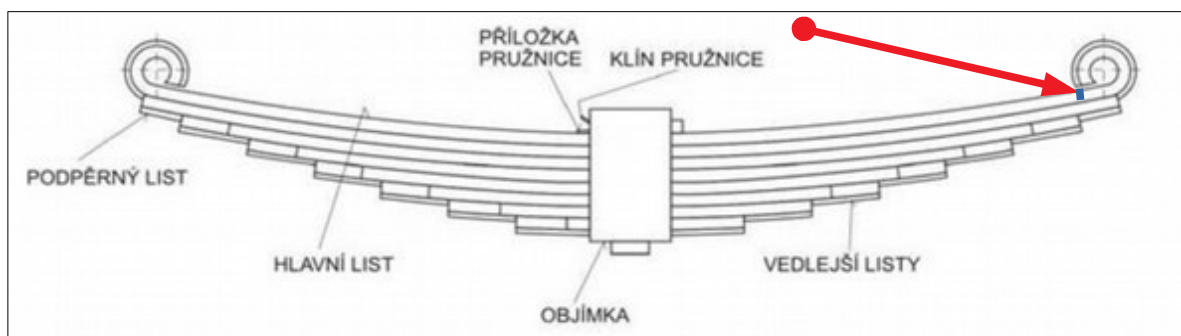
Obr. č. 3: Typový náčrtek TDV řady Falls.

Zdroj: F. Kouba, L. Zedník Nákladní vozy ČSD, NADAS 1989

Vykolejené TDV 84 54 6680 739-1, řazené jako 17. za HDV, byl čtyřnápravový, výsypný vůz s pneumatickým (v nouzovém případě ručním) ovládáním výsypných klapek,

určený pro přepravu sypkých materiálů, viz Obr. č. 3. Ložný prostor TDV tvořily 4 výsypné klapky, a to 2 na každé straně DV. TDV bylo osazeno na dvounápravových podvozcích typu 26-2.8. Vypružení bylo tvořeno osmílistými trapézovými pružnicemi typu 20 ČD s kladným vzepětím, se zúženým podpěrným a hlavním listem na konci zakončenými závěsnými oky, viz Obr. č. 4. Podvozky byly vystrojeny dvojkolími typu 409/59V s celistvými koly o jmenovitém průměru 920 mm s jízdním obrysem UIC–ORE. Ověřením parametrů jízdních obrysů kol TDV 84 54 6680 739-1, vč. činné plochy okolků, a rozkolí dvojkolí po MU nebyly zjištěny hodnoty přesahující stanovenou mez.

Odpovědnost za technický stav TDV v průběhu jejich používání při provozování drážní dopravy má, ve smyslu kapitoly „KAPITOLA II PRÁVA A POVINNOSTI DRŽITELE VOZU“, článku „Článek 7: Technická způsobilost a údržba vozů“, odst. 7.1 VSP, držitel vozu, kterým v případě vykolejeného TDV CZ-COAL 84 54 6680 739-1 byla společnost Coal Services, a. s. Technické kontroly TDV byly prováděny v intervalu 4 let. K provedení poslední technické kontroly (revize) před vznikem MU bylo TDV předáno opravci OOS, s. r. o., dne 2. 9. 2014. Technická kontrola pak byla opravcem provedena dne 29. 9. 2014, s platností 4 roky, tj. do 29. 9. 2018. Při provádění opravných prací byly původní pružnice z TDV odebrány a dosazeny pružnice jiné stejného typu č. Oa 05/14 0071, Oa 05/14 0103, Oa 05/14 0026, Oa 05/14 0027, Oa 05/14 0039, Oa 05/14 0104, Oa 05/14 0025 a Oa 05/14 0028, a to po předchozí celkové rekonstrukci a po provedení nedestruktivní – defektoskopické kontrole, zaměřené na hlavní listy pružnic. Ta byla vykonána dne 16. 5. 2014, přičemž vady pružnic nebyly zjištěny.



Obr. č. 4: Nákras osmílisté trapézové pružnice typu 20 ČD, s vyznačením místa lomu hlavního listu pružnice na začátku oblouku závěsného oka. Zdroj: ČDC, a. s.

Výhradním dodavatelem osmílistých trapézových pružnic typu 20 ČD, vč. hlavních listů pružnic pro opravce OOS, s. r. o., tzn. také pružnice č. Oa 05/14 0071, u které došlo ke zlomení hlavního listu na začátku oblouku 2. závěsného oka vlevo ve směru jízdy vlaku Pn 56118, byla společnost HŽP, a. s. Před předáním hlavních listů pružnic opravci byla výrobcem provedena nedestruktivní kontrola magnetickou rezonancí. Vzhledem k absenci evidence výroby jednotlivých listů pružnic výrobcem HŽP, a. s., nebylo šetřením dané MU možné zjistit datum výroby předmětného hlavního listu, datum provedení magnetické rezonance výrobcem a ani datum dodání listu opravci OOS, s. r. o. Opravce nově dodané hlavní listy pružnic skladuje společně s dříve dodanými listy pružnic bez bližší identifikace dodání jednotlivých hlavních listů. Z tohoto důvodu nebylo možné šetřením ani u opravce OOS, s. r. o., zjistit termín dodání listu pružnice č. Oa 05/14 0071.

Šetřením MU nebylo na hlavním listu pružnice č. Oa 05/14 0071 zjištěno jeho tepelné ani mechanické ovlivnění. Místo lomu se nacházelo ve směru jízdy vlaku na straně zadního závěsného oka hlavního listu pružnice, a to v celé šíři listu (kolmo k podélné ose

listu), v místě začátku oblouku závěsného oka, kdy lomová plocha byla na vnější straně listu až za úroveň podélné drážky listu pružnice tvořena oblastí únavového lomu pokrytou viditelnou korozí, která za úrovní podélné drážky listu přecházela ve statický dolom s lesklým povrchem. Lomová plocha měla na povrchu pružnice charakter vlasové trhliny bez rozvětvení. Místo iniciace lomu se nacházelo v horní části listu na levé (vnější) straně hlavního listu ve vzdálenosti cca 10 mm od levého (vnějšího) okraje listu pružnice, a to v místě korozních důlků (nerovností), vzniklých poškozením povrchu pružnice korozí, bez stop mechanické iniciace. V místě iniciace lomu navazovala oblast postupného šíření lomu, jež zahrnovala cca polovinu šířky listu pružnice, viz výše. Oblast statického lomu vznikla dolomením zbývající části hlavního listu pružnice, viz Obr. č. 4. K porušení celistvosti hlavního listu pružnice došlo únavovým mechanismem v důsledku cyklického namáhání jednostranným ohybem při nízkém až středně vysokém zatížení bez předchozí mechanické iniciace.



Obr. č. 5: Pohled na lomovou plochu hlavního listu pružnice.

Zdroj: DI



Obr. č. 6: Detail místa iniciace lomu hlavního listu pružnice.

Zdroj: DI

Po celé šířce levého zadního závěsného oka hlavního listu pružnice č. Oa 05/14 0071 byl zjištěn příčný otlak. Ten byl způsoben po dolomení listu pružnice, kdy zbylá část hlavního listu pružnice narazila do odlomené části hlavního listu se závěsným okem.

Z uvedeného vyplývá, že k porušení hlavního listu pružnice č. Oa 05/14 0071 TDV 84 54 6680 739-1 došlo v době po vykonání poslední technické prohlídky (revizi) TDV dne 29. 9. 2014, již předcházela defektoskopická kontrola listů pružnice, a to únavovým poškozením iniciovaným drobnou povrchovou nedokonalostí charakteru korozního důlku na horní části hlavního listu pružnice, přičemž nebylo možné prokazatelným způsobem zjistit, zda k počátku porušení celistvosti listu pružnice došlo v době před nebo až po předání daného TDV držitelem TDV Coal Services, a. s., 1. nájemci CARBOSPED spol. s r. o., resp. nájemcem CARBOSPED spol. s r. o., 2. nájemci ČDC, a. s., protože šíření iniciační trhliny až do doby dolomení mělo dlouhodobý charakter. Šetřením MU nebyla zjištěna v době před vznikem MU nebezpečná nebo jiná manipulace s TDV mající vliv na šíření iniciační trhliny.

Do vlaku mohou být TDV zařazena, podle § 36 odst. 1 vyhlášky č. 173/1995 Sb., pouze na základě vykonané TP. Technická prohlídka TDV zařazených ve vlaku Pn 56118 byla vykonána dopravcem ČDC, a. s., společně se zkouškou brzdy dne 15. 8. 2018, v čase od 9.31 do 10.30 h, v žst. Praha-Radotín, bez zjištěných nedostatků a závad. Pro

provádění technických prohlídek byla pro dopravce ČDC, a. s., závazná mj. ustanovení právních předpisů, VSP a její přílohy, které mj. stanoví podmínky předávání TDV určených k přepravě nákladu k jejich používání jako dopravních prostředků ve vnitrostátní přepravě, a jednotné technologické postupy obsažené ve směrnici dopravce KV1-B-2008. Součástí těchto podmínek jsou mj. ustanovení o náplni a způsobu provedení technických prohlídek TDV. Tyto jsou prováděny **vizuálně** odborně způsobilými osobami k provádění TP TDV před jejich zařazením do vlaku – vozmistry. Kontrolován je pojezd (železniční dvojkolí, rám podvozku, **vypružení**), spodek TDV (výztuhy skříně vozu, rám vozu, vč. jeho výztuh a svarů, brzdový systém, uchycení a zajištění všech pohyblivých částí tlakové brzdy), táhlové a narážecí ústrojí, stav vozové skříně, stav zajištění nákladu. Těmito prohlídkami lze zjistit pouze viditelné závady (poškození) TDV.

Poškození hlavního listu osmilité trapézové pružnice TDV 84 54 6680 739-1, řady Falls, spočívající v trhlíně – únavovém lomu, jenž měl charakter vlasové trhliny, nebylo možné při technické prohlídce TDV před zařazením do vlaku vždy bezpečně zjistit. Důvodem byla povrchová koroze a (běžný) nános provozních nečistot pokrývající povrch hlavního listu pružnice, ve spojení s místem trhliny, nacházejícím se v blízkosti závěsného oka pružnice, jenž bylo z části kryto plochou závěskou pružnice (s horním čepem procházejícím okem pružnice) a výsypnými klapkami TDV.

Byl zjištěn nedostatek.

#### Zjištění:

- TDV 84 54 6680 739-1 v době po provedení poslední technické kontroly (revize) dne 29. 9. 2014 do příští technické kontroly (revize), následkem zlomení hlavního listu pružnice č. Oa 05/14 0071 podvozku „a“, nezůstalo při běžném používání (normálním namáhání) provozně bezpečné a plně provozuschopné.

### **3.5 Dokumentace o provozním systému**

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

Vlak Pn 56118 přijal výpravčí vjezdového nádraží žst. Praha-Vršovice s. n. dne 15. 8. 2018 v 11.52 h po nabídce provedené výpravčím žst. Praha-Krč přes traťové telefonní spojení. Součástí nabídky bylo i hlášení předvídaného odjezdu vlaku ze žst. Praha-Krč v 11.56 h. Protože se skutečný čas odjezdu vlaku lišil od předvídaného odjezdu, který byl součástí nabídky, výpravčí žst. Praha-Krč informoval výpravčího vjezdového nádraží žst. Praha-Vršovice s. n. o skutečnosti, že vlak Pn 56118 odjel ze žst. Praha-Krč v 11.55 h. Při přípravě vlakové cesty pro vjezd vlaku Pn 56118 z TK Praha-Krč – Praha-Vršovice s. n. určil výpravčí vjezdového nádraží jako vjezdovou kolej SK č. 102 žst. Praha-Vršovice s. n., obvod v. n. Následně byl výpravčím vjezdového nádraží při řízení drážní dopravy využit při obsluze SZZ dopravní program umožňující postavení vlakové cesty z předmětné TK na SK č. 102, kdy pokynem daným přes místní telefonní okruh „Praha-Vršovice s. n.-výpravčí vjezdového nádraží – St 2“ a obsluhou řídicího přístroje přikázal podle údajů vyznačených v okénku závěrného bubnu výhybkářského přístroje signalistovi St 2 obsluhu a uzamčení vnějších prvků SZZ. Pokyn pro provedení přípravy vlakové cesty pro vlak Pn 56118 zapsal signalista St 2 do Zápisníku volnosti a správného postavení vlakové cesty. Součástí vlakové cesty pro vjezd vlaku Pn 56118 z TK Praha-Krč – Praha-Vršovice s. n. na SK č. 102 byla ústředně přestavovaná výhybka č. 914 a ručně přestavované výhybky č. 912 a

908. Po přestavení výhybky č. 914 do požadované polohy, tzn. na SK č. 102, vyjmul signalista St 2 z výhybkářského přístroje klíč odpovídající poloze výhybky z příslušného EMZ a uzamknul ji v klíčovém přístroji na St 2. Ostatní výhybky ve vlakové cestě, tzn. výhybky č. 912 a 908, byly ručně přestaveny do správné polohy na SK č. 102 a v této poloze uzamčeny výměnovými zámky. Výsledné klíče výměnových zámků výhybek č. 912 a 908 byly uzamčeny v zámkových otvorech klíčového přístroje, tzv. bubnového přístroje, načež správná poloha těchto výhybek č. 912 a 908 byla mechanicky kontrolována zasunutím tzv. „bubnu“ klíčového přístroje. Po přeložení závěrníku pro vjezd vlaku Pn 56118 provedl signalista St 2 obsluhou výhybkářského přístroje elektrický závěr výměn uzavřením hradlového závěru výměn od/do žst. Praha-Krče. Následně ze zámkového otvoru klíčového přístroje vyjmul klíč vjezdového návěstidla KS a jeho uzamčením v příslušném zámku rozsvítil na tomto návěstidle povolující návěstní znak, čímž byl dovolen vjezd vlaku do stanice návěstí „Výstraha“.

Strojvedoucí vlaku Pn 56118 řídil HDV 122.007-8, pozoroval trať a návěsti ze stanoviště strojvedoucího č. 1, tzn. předního ve směru jízdy vlaku, a tedy stanoviště (kabiny) strojvedoucího, z něhož měl nejlepší rozhled. Na základě pokynu dovolujícího jízdu vlaku, vyjádřeného návěstí vjezdového návěstidla KS vjel strojvedoucí s vlakem ve 12.01.40 h do žst. Praha-Vršovice s. n. a pokračoval v jízdě po spojovací SK. Strojvedoucí vznik MU, tzn. vykolejení TDV 84 54 6680 739-1, řazeného jako 17. TDV za HDV, a dalších, sám nezjistil. Zaznamenal až únik vzduchu z hlavního potrubí vyvolaný rozpojením tlakových spojek mezi vykolejenými TDV v průběhu nehodového děje. Následkem úniku vzduchu z hlavního potrubí vlak samočinně zastavil ve 12.02.40 h, předním čelem HDV na spojovací SK.

Vozmistr nákladní dopravy vykonal technickou prohlídku TDV zařazených do vlaku Pn 56118 v žst. Praha-Radotín dne 15. 8. 2018 společně se zkouškou brzdy. TP v souladu s právními předpisy a jednotnými technologickými postupy dopravce vykonával vizuálně. Ačkoli kontroloval také pojezd TDV, tak poškození hlavního listu levé osmilité trapézové pružnice se zúženými oky 1. nápravy podvozku „a“ TDV 84 54 6680 739-1, spočívající v trhlině vlasového charakteru – únavovém lomu, nezjistil. Nacházela se na začátku oblouku závěsného oka pružnice v místě částečně zakrytém plochou závěskou pružnice a výsypnými klapkami TDV, přičemž povrch pružnice byl stejně jako u ostatních pružnic TDV pokryt povrchovou korozí a (běžným) nánosem provozních nečistot. Odjezd vlaku Pn 56118 ze žst. Praha-Radotín sledoval pohledem, závady nezjistil.

Nebyl zjištěn nedostatek.

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

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

### **3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události**

Místo MU bylo pověřenou odborně způsobilou osobou provozovatele dráhy a dopravce zabezpečeno v souladu s vyhláškou č. 376/2006 Sb.

### **3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky**

#### **3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky mimořádné události**

- Výpravčí žst. Praha-Vršovice s. n., obvod v. n., ve směně dne 15. 8. 2018 od 5.45 h, odpočinek před směnou 11.45 h. Přestávka na jídlo a oddech byla čerpána průběžně v době dopravního klidu.
- Signalista St 2 žst. Praha-Vršovice s. n., ve směně dne 15. 8. 2018 od 6.30 h, odpočinek před směnou 62 h. Přestávka na jídlo a oddech byla čerpána průběžně v době dopravního klidu.
- Strojvedoucí vlaku Pn 56118, ve směně dne 15. 8. 2018 od 5.20 h, odpočinek před směnou 14 h. Přestávka na jídlo a oddech byla strojvedoucím čerpána v žst. Praha-Radotín, v čase od 11.00 h do 11.30 h.
- Vozmistr nákladní dopravy, ve směně dne 15. 8. 2018 od 5.50 h, odpočinek před směnou 11.50 h. Přestávka na jídlo a oddech byla čerpána operativně v době provozních přestávek.

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

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

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

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

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

### **3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru**

V období od 1. 1. 2010 do doby vzniku předmětné MU jsou DI evidovány 2 obdobné MU, kdy následkem zlomení hlavního listu pružnice došlo:

- dne 19. 7. 2013 v žst. Čáslav k vykolejení jednoho TDV při posunu;
- dne 5. 2. 2014 v žst. Turnov k vykolejení jednoho TDV za odjezdu vlaku Pn 47213.

Následkem uvedených MU nedošlo k újmě na zdraví osob, vznikla škoda ve výši 1 014 247 Kč. Jako příčinu daných MU stanovil dopravce únavový lom hlavního listu pružnice příslušného TDV. Jako opatření k předcházení MU pak určil vystavit informační dopis všem SOKV s požadavkem na zvýšenou pozornost na technický stav pružnic TDV, resp. uložil vedoucím zaměstnancům SOKV zvýšenou kontrolu stavu osmilitých trapézových pružnic se zúženým podpěrným a hlavním listem na konci zakončeným oky, při přistavení TDV na opravu.

Dozor nad postupem na MU zúčastněného provozovatele dráhy SŽDC, s. o., a dopravce ČD, a. s., při šetření daných MU byl vykonán DI státní dozor ve věcech drah, a to v době do 31. 3. 2017, kdy byla DI k výkonu takovéto kontroly oprávněna, s výsledkem bez závad.

## 4 ANALÝZA A ZÁVĚRY

### 4.1 Konečný popis mimořádné události

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

Vzniku MU předcházelo vykonání TP prázdných TDV zařazených do vlaku Pn 56118 v žst. Praha-Radotín, kterou společně se zkouškou brzdy vykonal vozmistr nákladní dopravy dne 15. 8. 2018 v čase od 9.31 do 10.30 h. TP vykonanou vizuálně vozmistr poškození hlavního listu levé osmilité trapézové pružnice se zúženými oky 1. nápravy podvozku „a“ TDV 84 54 6680 739-1, řazeného jako 17. TDV za HDV, spočívající v trhlině – únavovém lomu, nezjistil. Poškození hlavního listu pružnice nemohl vozmistr bezpečně zjistit, protože trhlina měla charakter vlasové trhliny a nacházela se v místě začátku oblouku závěsného oka pružnice, tzn. v místě částečně zakrytém plochou závěskou pružnice (s horním čepem procházejícím okem pružnice) a výsypnými klapkami TDV řady Falls, kdy povrch pružnice byl stejně jako u ostatních pružnic TDV pokryt povrchovou korozí a (běžným) nánosem provozních nečistot. Závady na vlaku Pn 56118 nezjistil vozmistr ani při sledování jeho odjezdu z výchozí žst.

Z výchozí žst. Praha-Radotín vlak Pn 56118 odjel dne 15. 8. 2018 v 11.49 h, cílovou stanicí byla žst. Kadaň-Prunéřov. Vlaková cesta pro vjezd vlaku Pn 56118 do žst. Praha-Vršovice s. n. byla postavena výpravčím vjezdového nádraží, ve spolupráci se signalistou St 2 žst. Praha-Vršovice s. n., normální obsluhou SZZ, a to od vjezdového návěstidla KS, přes výhybku č. 914, spojovací SK a výhybky č. 912 a 908 na SK č. 102, po cestové návěstidlo Sc102. Vjezd vlaku do žst. Praha-Vršovice s. n. byl dovolen návěstí „Výstraha“ návěstěnou vjezdovým návěstidlem KS žst. Praha-Vršovice s. n.

HDV vlaku Pn 56118 minulo úroveň vjezdového návěstidla KS žst. Praha-Vršovice s. n. ve 12.01.40 h rychlostí 59 km·h<sup>-1</sup>. Za vjezdu vlaku do stanice, při rychlosti 56 km·h<sup>-1</sup>, v čase 12.02 h, na SK, která je pokračováním TK ze směru Praha-Krč, v km 1,992, tzn. v místě pravého oblouku o poloměru 354 m, s převýšením kolejnicových pásů 113 mm, vyšplhalo levé kolo 1. nápravy podvozku „a“ TDV 84 54 6680 739-1, řazeného jako 17. TDV za HDV, na temeno levé kolejnice. Po ujetí dráhy 5,35 m sjelo levé kolo 1. nápravy TDV 84 54 6680 739-1 vlevo vně levého kolejnicového pásu za současného sjetí pravého kola stejné nápravy mezi kolejnicové pásy SK. Vyšplhání levého kola 1. nápravy podvozku „a“ TDV 84 54 6680 739-1 bylo zapříčiněno ztrátou (změnou) jeho svislé kolové síly vyvolané zlomením hlavního listu osmilité trapézové pružnice typu 20 ČD, č. Oa 05/14 0071, a to v blízkosti zadního oka.

Protože strojvedoucí vlaku Pn 56118 vznik MU nezjistil (nemohl zjistit), pokračoval vlak v další jízdě i s vykolejeným TDV 84 54 6680 739-1, a to až do místa hrotů jazyků výhybky č. 914 v km 1,800, kde najelo vykolejené pravé kolo 1. nápravy TDV 84 54 6680 739-1 na patu odlehleho pravého ohnutého jazyka výhybky a okolek tohoto kola na 1. kluznou



stoličku výhybky mezi vrtulemi R1 a patou pravého ohnutého jazyka. Další jízdou tohoto vykolejeného TDV byly jazyky výhybky č. 914 násilně přestaveny do mezipolohy. Uvedené mělo za následek vjetí zadního podvozku „b“ vykolejeného 17. TDV 84 54 6680 739-1 levými koly mezi levou přídržnicí a levý jazyk a pravými koly mezi pravý jazyk a pravou opornicí a vykolejení za ním řazeného 18. TDV 81 54 6676 663-2 a 19. TDV 81 54 6681 130-5 všemi nápravami. Následkem jízdy vykolejeného 17. TDV 84 54 6680 739-1 bylo strženo a všemi nápravami vykolejeno před ním řazené 16. TDV 31 54 6676 587-4 a posléze poškozeno také 15. TDV 81 54 6676 347-2.

V průběhu nehodového děje se mj. rozpojily tlakové spojky hlavního potrubí mezi 16. a 17., 17. a 18., a 18. a 19. TDV a násilně se vlak rozpojil (roztrhl) mezi 18. a 19. TDV za HDV. Rozpojení tlakových spojek hlavního potrubí vyvolalo ve 12.02.20 h samočinné brzdění vlaku, důsledkem čehož vlak ve 12.02.40 h zastavil, a to předním čelem HDV na spojovací SK, v km 1,415. Násilným rozpojením (roztržením) vlaku vznikla mezi vykolejeným 18. TDV 81 54 6676 663-2 a za ním řazeným 19. TDV 81 54 6681 130-5 mezera, kdy vzájemná vzdálenost mezi TDV činila 32 m.

Při MU k újmě na zdraví osob nedošlo. Celková zjištěná škoda činí 910 052 Kč, přičemž výše škody není konečná, protože provozovatel dráhy ani dopravce škodu ke dni zveřejnění ZZ nevyčíslili.

## 4.2 Rozbor

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

Jízda vlaku Pn 56118 v žst. Praha-Vršovice s. n., obvodu v. n., byla zabezpečena v souladu s právními předpisy a technologickými postupy provozovatele dráhy SŽDC, s. o. Jízdní (vlaková) cesta pro předmětný vlak byla postavena odborně způsobilými osobami provozovatele dráhy, a to v souladu s právními předpisy a technologickými postupy provozovatele dráhy normální obsluhou elektromechanického SZZ vzor 5007 se světelnými návěstidly, s ústředně elektromotoricky přestavovanými, ručně přestavovanými a ústředně závorovanými výhybkami, z TK Praha-Krč – Praha-Vršovice s. n., přes výhybku č. 914, na spojovací SK a přes výhybky č. 912 a 908 na SK č. 102. Vjezd vlaku Pn 56118 do žst. Praha-Vršovice s. n., obvodu v. n., byl dovolen návěsti „Výstraha“, návěstěnou vjezdovým návěstidlem KS žst. Praha-Vršovice s. n.

Pro zajištění provozuschopnosti dráhy a bezpečnosti drážní dopravy byly na TK Praha-Krč – Praha-Vršovice s. n., a v žst. Praha-Vršovice s. n. před vznikem MU provozovatelem dráhy prováděny prohlídky a měření staveb drah v časových intervalech v souladu s § 26 odst. 1 vyhlášky č. 177/1995 Sb. a Přílohou č. 1 k vyhlášce č. 177/1995 Sb. Stav součástí dráhy, vč. GPK, neměl jakoukoliv souvislost se vznikem MU.

Strojvedoucí vlaku Pn 56118 za jízdy v souladu s § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb. a § 35 odst. 1 písm. e) a f) vyhlášky č. 173/1995 Sb. řídil HDV 122.007-8 z předního stanoviště (kabiny) strojvedoucího, z něhož měl nejlepší rozhled, za jízdy pozoroval trať a návěsti a jednal podle zjištěných skutečností. Samotný vznik MU, tzn. vykolejení 17. TDV za HDV 1. nápravou na krčském záhlaví žst. Praha-Vršovice s. n., nezjistil a zjistit nemohl, protože v době vzniku MU strojvedoucí z kabiny pozoroval trať a návěsti a vlak byl tažen,



tj. HDV vyvíjelo tažnou sílu a rázy vzniklé daným vykolejením byly tlumeny pružícími prvky táhlového a nárazecího ústrojí TDV zařazených mezi HDV a vykolejeným 17. TDV.

Sestavení vlaku Pn 56118 v souladu s § 36 odst. 2 a 4 vyhlášky č. 173/1995 Sb. zajišťovalo stanovený brzdící účinek a nepřekročení dovolené dynamické síly ve spřáhlovém a nárazecím ústrojí DV a ve vlaku v závislosti na druhu a hmotnosti jednotlivých DV.

DV vlaku Pn 56118, vyjma TDV 84 54 6680 739-1, řady Falls<sup>401.0</sup>, byla v době vzniku MU dopravcem při provozování drážní dopravy používána v souladu s § 35 odst. 1 písm. d) zákona č. 266/1994 Sb., v technickém stavu, který odpovídal schválené způsobilosti. Vykolejení TDV 31 54 6676 587-4, řazeného jako 16. TDV za HDV, TDV 81 54 6676 663-2, řazeného jako 18. TDV za HDV, a TDV 81 54 6681 130-5, řazeného jako 19. TDV za HDV, bylo zapříčiněno pokračováním nehodového děje – násilným přestavením jazyků výhybky č. 914 žst. Praha-Vršovice s. n. do mezipolohy vykolejeným 17. TDV.

Šetřením MU byl na podvozku „a“ TDV 84 54 6680 739-1 zjištěn zlomený hlavní list osmilisté trapézové pružnice typu 20 ČD, č. Oa 05/14 0071, levého kola 1. nápravy. Místo lomu se nacházelo ve směru jízdy vlaku na straně zadního závěsného oka hlavního listu pružnice, a to v celé šíři listu (kolmo k podélné ose listu), v místě začátku oblouku závěsného oka. Lomová plocha byla na vnější straně listu až za úroveň podélné drážky listu pružnice tvořena oblastí únavového lomu pokrytou viditelnou korozí, která za úrovní podélné drážky listu přecházela ve statický dolom s lesklým povrchem. Lomová plocha měla na povrchu pružnice charakter vlasové trhliny bez rozvětvení. Místo iniciace lomu se nacházelo v horní části listu na vnější straně hlavního listu ve vzdálenosti cca 10 mm od vnějšího okraje listu pružnice, a to v místě korozních důlků (nerovností) vzniklých poškozením povrchu pružnice korozí, bez stop mechanické iniciace, na začátku oblouku oka pružnice. Na místo iniciace lomu navazovala oblast postupného šíření lomu, jež zahrnovala cca polovinu šířky listu pružnice. Oblast statického lomu vznikla dolomením zbývající části hlavního listu pružnice. K porušení celistvosti hlavního listu pružnice došlo únavovým mechanismem v důsledku cyklického namáhání jednostranným ohybem při nízkém až středně vysokém zatížení bez předchozí mechanické iniciace.

Dolomení hlavního listu pružnice levého kola 1. nápravy (podvozek „a“) TDV 84 54 6680 739-1 způsobilo ztrátu (změnu) svislé kolové síly příslušného kola, která ve spojení s působením odstředivé síly od jízdy tohoto TDV v pravém oblouku o poloměru 354 m, s převýšením kolejnicových pásů 113 mm, umožnila v km 1,992 vyšplhání okolku levého kola 1. nápravy předmětného TDV na temeno levé vnější kolejnice SK krčského záhlaví žst. Praha-Vršovice s. n.

Předmětné poškození hlavního listu pružnice levého kola 1. nápravy (podvozek „a“) TDV 84 54 6680 739-1, tzn. trhlinu v místě začátku oblouku závěsného oka, nelze u TDV řady Falls (osazeném na dvounápravových podvozcích typu 26-2.8) technickými prohlídkami TDV, prováděnými před jejich zařazením do vlaku, vždy vizuálně zjistit. Trhlina měla charakter vlasové trhliny bez rozvětvení a nacházela se v blízkosti závěsného oka pružnice, v místě částečně zakrytém plochou závěskou pružnice a výsypnými klapkami TDV. Zjištění trhliny dále znesnadňovala povrchová koruze a běžné nečistoty na povrchu hlavního listu pružnice. Z výše uvedeného pak vyplývá, že TP předmětného TDV před zařazením do vlaku Pn 56118 byla odborně způsobilou osobou dopravce vykonána v souladu s právními předpisy a jednotnými technologickými postupy dopravce a dopravce tuto konkrétní závadu nemohl zjistit.

Držitel TDV 84 54 6680 739-1, kterým je společnost Coal Services, a. s. (DI nepřísluší podle zákona č. 266/1994 Sb. šetřit odpovědnost, proto není příslušná posuzovat otázku odpovědnosti za způsobilost DV k jejich používání při provozování drážní dopravy, kterou mezi sebou držitel a 1. nájemce, resp. 1. a 2. nájemce modifikovali na základě příslušných smluv, a to i pro případ vzniku škod), v návaznosti na ustanovení § 34 odst. 1 písm. a) a f) vyhlášky č. 173/1995 Sb., podle § 43 odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb. a kapitoly „KAPITOLA II PRÁVA A POVINNOSTI DRŽITELE VOZU“, článku „Článek 7: Technická způsobilost a údržba vozů“, odst. 7.1 VSP, se nepostaral, aby TDV 84 54 6680 739-1 bylo technicky způsobilé podle platných evropských předpisů a aby během doby svého používání technicky způsobilým zůstalo, protože v době před vznikem MU v horní části hlavního listu osmilisté trapézové pružnice typu 20 ČD, č. Oa 05/14 0071, levého kola 1. nápravy (podvozek „a“) TDV 84 54 6680 739-1, v místě korozních důlků u začátku zadního oka pružnice, vznikla napříč hlavním listem pružnice (kolmo k jeho podélné ose) postupně se šířící trhlina, která vedla k úplnému zlomení listu pružnice za jízdy vlaku Pn 56118.

Šetřením MU se nepodařil zjistit časový údaj počátku vzniku předmětné trhliny. Je však evidentní, že trhlina vznikla poškozením povrchu pružnice korozí v době mezi provedením poslední nedestruktivní – defektoskopické kontroly hlavního listu pružnice dne 16. 5. 2014 [předcházející vykonání poslední technické kontroly TDV dne 29. 9. 2014 (s platností do 29. 9. 2018)] a jízdou vlaku Pn 56118 dne 15. 8. 2018.

### 4.3 Závěry

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

Bezprostřední příčinou MU bylo:

- zlomení hlavního listu pružnice levého kola 1. nápravy taženého drážního vozidla CZ-COAL 84 54 6680 739-1 v místě poškození hlavního listu příčnou trhlinou, mající za následek ztrátu svislé kolové síly příslušného kola.

#### 4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Zásadní příčinou MU byl:

- nezajištění provozování taženého drážního vozidla CZ-COAL 84 54 6680 739-1 v technickém stavu odpovídajícím požadavkům bezpečnosti při provozování drážní dopravy.

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

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

## 4.4 Doplnující zjištění

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

U provozovatele dráhy SŽDC, s. o.:

- v návaznosti na ustanovení čl. 48 předpisu SŽDC S3-díl X, čl. 307, 308, 612 písm. b) a 724 předpisu SŽDC D1, čl. 7.2.1 Tabulku 7, čl. 7.3.2, a čl. 7.3.2 Tabulku 10.1, ČSN 73 6360-2/Z1, a § 5 odst. 5, § 7 odst. 1 písm. c) vyhlášky č. 173/1995 Sb., a § 18 odst. 3, § 25 odst. 2 a 8 vyhlášky č. 177/1995 Sb., podle § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb., neprovozoval dráhu pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení tím, že:
  - v km 2,134<sup>500</sup> – 2,131<sup>500</sup> (v délce 3 m) v obou kolejnicových pásech a v km 2,020 – 2,017 (v délce 3 m) pod pravým vnitřním kolejnicovým pásem TK Praha-Krč – Praha-Vršovice s. n. bylo kolejové lože silně znečištěné zeminou vytlačenou z neúnosné pláně železničního podku;
  - výpočtem veličin změny rozchodu koleje *ZR* z měření rozchodu koleje *RK* v nezátíženém stavu železničního svršku mezi měřickými body „+37“ a „+39“, tj. od km 2,031 do km 2,033 TK Praha-Krč – Praha-Vršovice s. n., bylo zjištěno překročení provozní odchylky změny rozchodu koleje *ZR* ve stupni IL a stupni IAL o 1 mm, a mezi měřickými body „+28“ a „+30“, tj. od km 2,020 do km 2,022 TK Praha-Krč – Praha-Vršovice s. n., byla mezní provozní odchylka změny rozchodu koleje *ZR* ve stupni IAL dosažena, pro rychlostní pásmo RP1;
  - vypočtený rozdíl naměřené veličiny převýšení koleje *PK* (bez zatížení) a projektované hodnoty převýšení koleje *PK* v měřických bodech „+10“ až „+17“, tj. od km 2,002 do km 2,009 SK žst. Praha-Vršovice s. n., která je pokračováním TK ze směru Praha-Krč, nevyhověl stanoveným mezním provozním odchylkám převýšení koleje *PK* +20 mm ve stupni IAL o 1 až 3 mm, pro rychlostní pásmo RP1;
  - vypočtený rozdíl naměřené veličiny převýšení koleje *PK* (pod zatížením) a projektované hodnoty převýšení koleje *PK* v měřických bodech „+10“ až „+18“, tj. od km 2,002 do km 2,010 SK, žst. Praha-Vršovice s. n., která je pokračováním TK ze směru Praha-Krč, nevyhověl stanoveným mezním provozním odchylkám převýšení koleje *PK* +20 mm ve stupni IAL o 1 až 3 mm, pro rychlostní pásmo RP1;
  - nátěr stožáru vjezdového návěstidla KS žst. Praha-Vršovice s. n. (situovaného v km 2,015 vpravo přímo u TK Praha-Krč a Praha-Vršovice s. n.) nebyl následkem silné koroze stožáru návěstidla zřetelný a neodpovídal stanovenému stavu;
  - viditelnost vjezdového návěstidla KS žst. Praha-Vršovice s. n. a jeho návěstí byla ze vzdálenosti 72 m, namísto minimální požadované viditelnosti 100 m ze stojícího vedoucího DV, resp. 146 m z vedoucího DV jedoucího nejvyšší dovolenou rychlostí 75 km·h<sup>-1</sup>, a to i při zohlednění umístění opakovací předvěsti OPřKS žst. Praha-Vršovice s. n.

## 5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ

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

Dopravce ČDC, a. s., do doby vydání této ZZ neukončil vlastní šetření, nepřijal a nevydal žádná opatření.

Provozovatel dráhy SŽDC, s. o., na základě výsledku vlastního šetření nepřijal a nevydal žádná opatření. Žádná opatření nevydal ani DÚ.

## 6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

S ohledem na zjištěné příčiny a okolnosti vzniku mimořádné události Drážní inspekce bezpečnostní doporučení nevydává.

V Ostravě dne 23. 4. 2019

Ing. Bedřich Kajzar v. r.  
inspektor  
Územního inspektorátu Ostrava

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

## 7 PŘÍLOHY



Obr. č. 7: Místo zastavení HDV vlaku Pn 56118 po vzniku MU na spojovací SK.

Zdroj: DI



Obr. č. 8: První stopa po vykolejení – bod „0“, v km 1,992.

Zdroj: DI





Obr. č. 9: Pohled na výhybku č. 914 v průběhu nehodového děje násilně přestavenou do mezipolohy a v pozadí vykolejené návěstní TDV vlaku Pn 56118.

Zdroj: DI



Obr. č. 10: Pohled na otlak na pravém ohnutém jazyku výhybky č. 914 žst. Praha-Vršovice s. n. způsobený vykolejeným pravým kolem 1. nápravy podvozku „a“ TDV 84 54 6680 739-1, řazeného jako 17. TDV za HDV.

Zdroj: DI



Obr. č. 11: Pohled na vjezdové návěstidlo KS žst. Praha-Vršovice s. n. s nátěrem stožáru poškozeným korozí.

Zdroj: DI



Obr. č. 12: Pohled na návěstidlo OPřKS žst. Praha-Vršovice s. n., za kterým je patrna vpravo TK rostoucí náletová vegetace (keře) negativně ovlivňující viditelnost vjezdového návěstidla KS a jeho návěstí.

Zdroj: DI