



Česká republika
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Nezajištěná jízda vlaku Služ 57394 s následným vykolejením a srážkou se speciálním hnacím drážním vozidlem v železniční stanici Řevnice

Pátek, 28. února 2020

Accident and incident investigation report

Unsecured movement of the service train No. 57394 with consequent derailment and collision with a special rolling stock at Řevnice station

Friday, 28th February 2020

č. j.: 6-740/2020/DI



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

1 SHRnutí



Zdroj: Drážní inspekce

Skupina události: incident.

Vznik události: 28. 2. 2020, 9:15 h.

Popis události: nezajištěná jízda vlaku Služ 57394 s následným vykolejením na výkolejce a srážkou se stojícím speciálním hnacím drážním vozidlem.

Dráha, místo: dráha železniční, kategorie celostátní, Praha-Smíchov – Beroun, železniční stanice Řevnice, výhybka č. 9 v km 23,834. Místo vykolejení se nacházelo na výkolejce Vk2 v km 23,777 na 5. SK.

Zúčastnění: Správa železnic, státní organizace (provozovatel dráhy a dopravce vlaku Služ 57394).

Následky: bez újmy na zdraví osob;
celková škoda 237 987 Kč. *)
*) Výše škody ke dni zpracování této zprávy nebyla konečná.

Bezprostřední příčina:

- nezamýšlená jízda vlaku Služ 57394 přes výhybku č. 9 v železniční stanici Řevnice přestavenou do nesprávného (odbočného) směru na 5. SK.

Přispívající faktor:

- nebyl Drážní inspekci zjištěn

Zásadní příčina:

- odpojení výhybky č. 9 železniční stanice Řevnice od mechanického přestavníku a od ústředního stavění bez přijetí odpovídajících dopravních opatření v rámci opravných prací.

Příčina v systému bezpečnosti:

- nebyla Drážní inspekcí zjištěna.

Bezpečnostní doporučení:

- nebylo Drážní inspekcí vydáno.

SUMMARY

- Grade: incident.
- Date and time: 28th February 2020, 9:15 (8:15 GMT).
- Occurrence type: train derailment.
- Description: unsecured movement of the service train No. 57394 with consequent derailment and collision with a standing special rolling stock.
- Type of train: the service train No. 57394;
the special rolling stock.
- Location: Řevnice station, switch No. 9, km 23,834; place of the derailment was at the derailer Vk2, station track No. 5, km 23,777.
- Parties: Správa železnic, s. o. (IM and RU of the service train No. 57394).
- Consequences: 0 fatality, 0 injury;
total damage CZK 237 987,-*)
- *) The amount of the damage was not final on the day of the final report processing.
- Direct cause:
- an unintended movement of the service train No. 57394 through the switch No. 9 which was switched into the wrong (branching-off) direction to station track No. 5.
- Contributory factor: none.
- Underlying cause:
- disconnection of the switch No. 9 of the Řevnice station from mechanical point machine and from central creation of the train routes without taking appropriate traffic measures within the repair works.
- Root cause: none.
- Recommendation: not issued.

Obsah

1 SHRnutí.....	3
SUMMARY.....	5
2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI.....	10
2.1 Mimořádná událost.....	10
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události.....	10
2.1.2 Popis průběhu mimořádné události a místa vzniku, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby.....	10
2.1.3 Rozhodnutí o zahájení šetření, složení týmu odborně způsobilých osob pro šetření a způsob vedení šetření.....	15
2.2 Okolnosti mimořádné události.....	16
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci.....	16
2.2.2 Vlaky a jejich řazení, včetně registračních čísel jednotlivých drážních vozidel.....	17
2.2.3 Popis součástí dráhy a zabezpečovacího systému (tj. zejména stav koleje, výhybky, stavědla, návěstidla a vlakového zabezpečovacího zařízení).....	17
2.2.4 Použití komunikačních prostředků.....	18
2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti.....	18
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a návazných postupů.....	18
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policejních a zdravotnických záchranných služeb a návazných postupů.....	19
2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda.....	19
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravy, včetně osob ve smluvním poměru.....	19
2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku.....	19
2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí.....	19
2.4 Vnější okolnosti.....	20
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje.....	20
3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH.....	20
3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob).....	20
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu.....	20
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.....	30
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické	

zaznamenávání dat.....	30
3.4.2 Součásti dráhy.....	30
3.4.3 Sdělovací a informační zařízení.....	31
3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat.....	31
3.5 Dokumentace o provozním systému.....	32
3.5.1 Opatření přijatá zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení a zabezpečení dopravy.....	32
3.5.2 Výměna ústních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí, včetně údajů ze záznamového zařízení.....	33
3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události.....	33
3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky.....	34
3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky mimořádné události.....	34
3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly dopad na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu.....	34
3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo drážního vozidla, které má vliv na jeho ovládání a užívání.....	35
3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru.....	35
4 ANALÝZA A ZÁVĚRY.....	36
4.1 Konečný popis mimořádné události.....	36
4.1.1 Vyhotovení závěrů o mimořádné události založených na skutečnostech zjištěných v bodě 3.....	36
4.2 Rozbor.....	36
4.2.1 Zhodnocení skutečností zjištěných v bodě 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb.....	36
4.3 Závěry.....	38
4.3.1 Přímé a bezprostřední příčiny mimořádné události, včetně faktorů, které k ní přispěly, a které souvisely s jednáním zúčastněných osob nebo se stavem drážních vozidel nebo technických zařízení.....	38
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou.....	38
4.3.3 Příčiny mající původ v právním rámci a v používání systému zajišťování bezpečnosti.....	38
4.4 Doplnující zjištění.....	39
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během šetření, které se nevztahují k závěrům o příčinách.....	39
5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ.....	39
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata.....	39
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	39

Seznam použitých zkratek a symbolů

CDP	Centrální dispečerské pracoviště
COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČSN	Česká technická norma
DI	Drážní inspekce
DÚ	Drážní úřad
IZS	integrováný záchranný systém
MU	mimořádná událost
MUV	motorový univerzální vozík
OŘ	Oblastní ředitelství
OUZZ	organizace udržující zabezpečovací zařízení
PO	Provozní obvod
PZZ	přejezdové zabezpečovací zařízení
SHV	speciální hnací drážní vozidlo
SK	staniční kolej, staniční koleje
ST	Správa tratí
St	stavědlo
SSZT	Správa sdělovací a zabezpečovací techniky
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽ	Správa železnic, státní organizace
ÚI	Územní inspektorát
ZZ	zabezpečovací zařízení
ŽP	železniční přejezd
žst., ŽST	železniční stanice

Seznam zkratk použitých právních předpisů, norem a vnitřních předpisů

zákon č. 262/2006 Sb.	zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 16/2012 Sb.	vyhláška č. 16/2012 Sb., o odborné způsobilosti osob řídících drážní vozidlo a osob provádějících revize, prohlídky a zkoušky určených technických zařízení a o změně vyhlášky Ministerstva dopravy č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 101/1995 Sb.	vyhláška č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 173/1995 Sb.	vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 177/1995 Sb.	vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 376/2006 Sb.	vyhláška č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC D1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽDC D1 Dopravní a návěsní předpis“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC T100	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽDC T100 „Předpis pro provozování zabezpečovacích zařízení“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události

2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

2.1 Mimořádná událost

2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události

Datum: 28. 2. 2020.

Čas: 9:15 h.

Dráha: železniční, kategorie celostátní, Praha-Smíchov – Beroun.

Místo: trať 521B Praha-Radotín – Beroun, žst. Řevnice, výhybka č. 9 v km 23,834.
Místo vykolejení se nacházelo na výkolejce Vk2 v km 23,777 na 5. SK.

GPS: [49.9158853N, 14.2351069E](https://www.google.com/maps/place/49.9158853N,+14.2351069E).

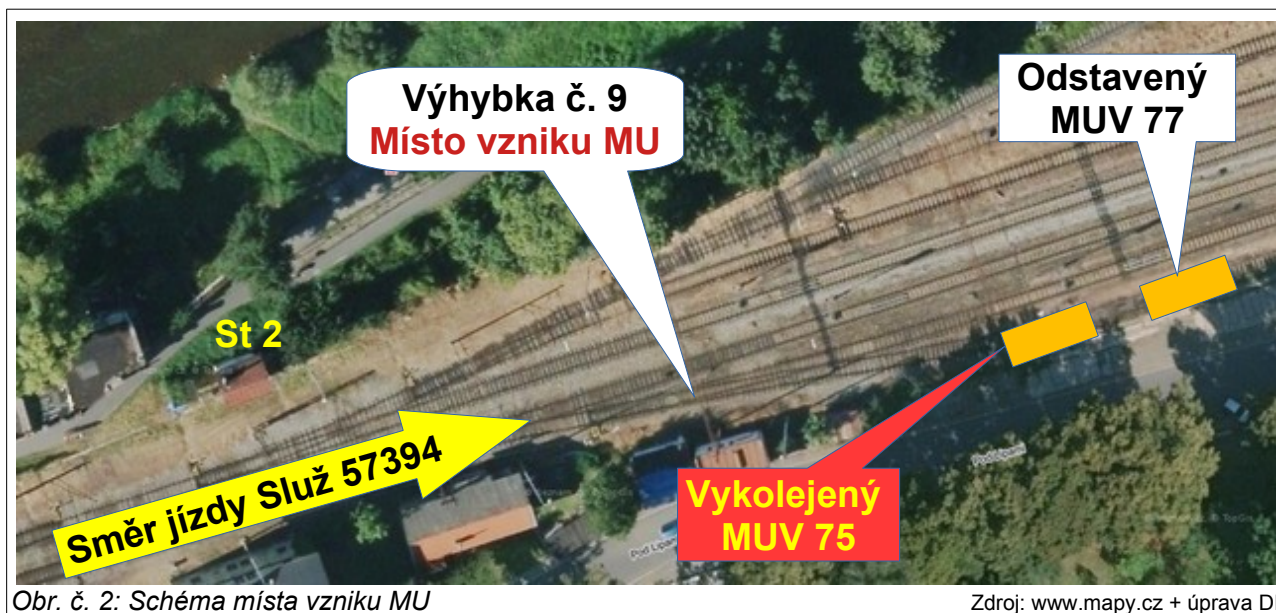


Obr. č. 1: Pohled na vykolejené SHV vlaku Služ 57394 po vzniku MU Zdroj: DI

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

Dne 28. 2. 2020 vjel vlak Služ 57394 do žst. Řevnice na návěst povolující jízdu na vjezdovém návěstidle S a měl zastavit na 3. SK poblíž dopravní kanceláře. Vjezd vlaku byl zabezpečen normální obsluhou SZZ žst. Řevnice. Vlak jel z 1. TK přes výhybku č. 11, dále přes výhybku č. 9 na 5. SK, kde došlo k jeho vykolejení na výkolejce Vk2 a následné

srážce se stojícím SHV.



Obr. č. 2: Schéma místa vzniku MU

Zdroj: www.mapy.cz + úprava DI

Ohledáním místa MU bylo zjištěno:

Stav DV a místa MU:

Stojící SHV:

- SHV 99 54 9 628 799-7 (dále také MUV 77) provozovatele SŽ, OŘ Praha;
- MUV 77 měl platnou technickou kontrolu do 10/2020;
- maximální rychlost 70 km·h⁻¹;
- brzdící váha 23 t, hmotnost 11,2 t;
- délka přes nárazníky 7,67 m, rozvor 4,2 m;
- přední čelo (kabina ve směru k dopravní kanceláři) se v konečném postavení po MU nacházelo v km 23,755, tj. ve vzdálenosti 22 m za výkolejkou Vk2;
- ohledáním stanoviště osoby řídící SHV (dále jen strojvedoucí) bylo zjištěno:
 - stanoviště včetně ovládacího pultu nejevilo žádné známky deformace ani poškození;
 - páka jízdního kontroleru byla v poloze „0“;
 - rukojeť brzdíče přídatvné přímočinné brzdy DAKO-BP byla v poloze „B2“ – odbrzděno;
 - ukazatel tlaku vzduchu v brzdovém válci a v hlavním potrubí hodnotu ukazoval hodnotu 0 bar a v hlavním vzduchojemu hodnotu 6 barů;
 - elektronický rychloměr ukazoval rychlost 0 km·h⁻¹ a ujetou dráhu 0,4 km za den;
 - zajišťovací brzda utažena;
- MUV 77 nebyl vykolejen;
- na nosníku pracovní hydraulické ruky na zadním čele SHV byly zjištěny mírné deformace.

Vlak Služ 57394:

- byl sestaven z SHV 99 54 9 628 873-0 (dále také MUV 75), provozovatele SŽ, OŘ Praha;
- přední čelo (kabina ve směru k dopravní kanceláři) v místě konečného postavení po MU stálo v km 23,777 ve vzdálenosti 8 m od zadního čela MUV 77 a ve vzdálenosti 66 m za hroty výhybky č. 9;
- MUV 75 měl platnou technickou kontrolu do 3/2020;
- maximální rychlost 75 km·h⁻¹;
- brzdící váha 25 t, hmotnost 14,7 t;
- délka přes nárazníky 8,97 m, rozvor 5,2 m;
- náklad (pracovní nářadí, materiál) cca 0,3 t;
- MUV 75 byl řízen z I. stanoviště, kde byla umístěna zobrazovací jednotka elektronického registračního rychloměru typu UniControls – Tramex;
- ohledáním I. stanoviště strojvedoucího bylo zjištěno:
 - stanoviště včetně ovládacího pultu nejevilo viditelné známky deformace ani poškození;
 - páka ovladače výkonu byla v poloze 0;
 - přepínač směru jízdy byl v poloze „Vpřed“;
 - rukojeť brzdíče přímočinné brzdy byla v poloze „X“ – neutrální;
 - ukazatel tlaku vzduchu v brzdovém válci ukazoval hodnotu 4,1 baru, v hlavním potrubí hodnotu 0 bar a v hlavním vzduchojemu hodnotu 4,6 baru;
 - elektronický rychloměr ukazoval hodnotu 0 km·h⁻¹;
 - na ovládacím pultu byl umístěn ovládací panel radiostanice s nastavením sítě GSM-R(CZ) a čísla vlaku 57394;
 - v Knize předávky, provozu a oprav speciálního vozidla MUV 75-017 byl uveden u data 28. 2. 2020 zápis o provedené úplné zkoušce brzdy v čase 8:03 h s výsledkem: „Bez závad“;
- MUV 75 byl vykolejený první nápravou vlevo ve směru jízdy, pravé kolo druhé nápravy se nacházelo na svodovém klínu výkolejky Vk2 (viz obr. č. 3), levé kolo se nacházelo na temeni kolejnice;



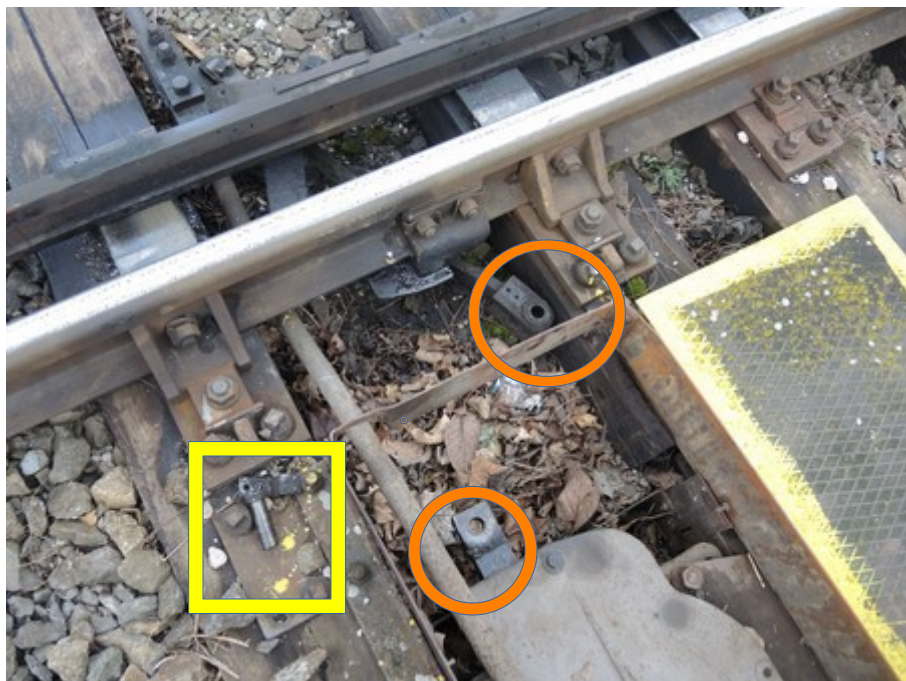
Obr. č. 3: Detail zadní nápravy vykolejeného MUV 75

Zdroj: DI

- na předním čele MUV 75 byly na laku skříně zjištěny stopy po otěru gumových nárazníků zadního čela MUV 77.

Stav infrastruktury:

- **výkolejka Vk2** v km 23,777 na 5. SK:
 - zajišťovala boční ochranu 3. SK;
 - byla ústředně přestavovaná ze St 2 žst. Řevnice;
 - svodový klín byl v poloze „na kolejnici“;
 - byla vybavena výkolejkovým návěstidlem;
 - na návěstidle byla návěst „Posun zakázán“ platná pro 5. SK;
 - na horní ploše svodového klínu se nacházelo pravé zadní kolo (2B) MUV 75;
 - ke zjevnému poškození výkolejky nedošlo;
- **výhybka č. 9** v km 23,834:
 - je za běžného provozu ústředně přestavovaná s hákovým výměnovým závěrem a mechanickým přestavníkem;
 - byla přestavena do odbočného (vedlejšího) směru na 5. SK, tj. ve směru k výkolejce Vk2, a byla v předepsané koncové poloze;
 - byla vybavena závažím výměníku žluté barvy a výhybkovým návěstidlem;
 - výhybkové těleso i závaží výměníku ukazovaly přestavení do odbočného (vedlejšího) směru;
 - byla pojížděna vlakem Služ 57394 proti hrotu do odbočného (vedlejšího) směru nesprávně přestavena pro zamýšlenou jízdní cestu vlaku Služ 57394;
 - hákový závěr byl zaklesnut 50 mm za čelist závěru;
 - kryt mechanického přestavníku byl odstraněný a přestavník byl odpojen od přestavné tyče, čep se zajištěním byl položen vedle přestavné tyče (viz obr. č. 4);



Obr. č. 4: Odpojení přestavné tyče výchybky č. 9 od přestavníku

Zdroj: DI

- kryty betonových žlabů drátovodu byly otevřené a hradlové řetězy na kladkách drátovodu byly zajištěny proti nežádoucímu pohybu;
- k poškození výhybky nedošlo;
- **výhybka č. 11 v km 23,864:**
 - byla ústředně přestavovaná s hákovým výměnovým závěrem, mechanickým přestavníkem a závorníkem;
 - byla vybavena závažím výměníku žluté barvy a výhybkovým návěstidlem;
 - byla pojížděna vlakem Služ 57394 proti hrotu do odbočného (vedlejšího) směru;
 - v době ohledání byla přestavena do přímého (hlavního) směru, tj. ve směru jízdy na 1. SK, a byla v předepsané koncové poloze;
 - hákový závěr byl zaklesnut 56 mm za čelist závěru;
 - výhybkové těleso i závaží výměníku ukazovaly přestavení do přímého (hlavního) směru;
 - přestavník, závorník a betonové žlaby drátovodu byly zakryty;
 - k poškození výhybky nedošlo.

Stav zabezpečovacího zařízení:

Žst. Řevnice je vybavena elektromechanickým SZZ 2. kategorie se světelnými návěstidly.

- **Dopravní kancelář – pracoviště výpravčí:**
 - ovládací prvky řídicího přístroje byly nastaveny v základním stavu;
 - posuvní jezdcí byly v zářezu „0“, tj. nebyla naznačena žádná SK, směrové klíčky byly ve svislé poloze do/od žst. Zadní Třebeň;
 - clonka hradlového závěru přeřadného hradla od Zadní Třebeň byla bílá;
 - clonka hradlového závěru návěstního hradla vjezdového návěstidla S od Zadní Třebeň byla červená;
 - clonka hradlového závěru výměn od Zadní Třebeň byla bílá;
 - clonka hradlového závěru výměn do Zadní Třebeň byla bílá;
 - clonka hradlového závěru návěstního hradla odjezdových návěstidel L1-6 byla červená;
 - clonka hradlového závěru počátečního traťového hradla do Zadní Třebeň byla bílá;
 - na počítadle nouzového vybavení hradlové zářezky vjezdového návěstidla S bylo číslo 13435;
 - v dokumentu Odevzdávka dopravní služby k 6:00 h dne 28. 2. 2020 byl zaznamenán stav počítadla nouzového vybavení hradlové zářezky vjezdového návěstidla S s hodnotou 13434.
- **Stavědlo 2:**
 - stavědlový přístroj byl v základním stavu;
 - clonka hradlového závěru hradlové zářezky od Zadní Třebeň byla černá;
 - clonka hradlového závěru návěstního hradla vjezdového návěstidla S od Zadní Třebeň / koncového traťového hradla byla červená;
 - clonka hradlového závěru výměn od Zadní Třebeň byla bílá;
 - clonka hradlového závěru výměn do Zadní Třebeň byla bílá;
 - clonka hradlového závěru návěstního hradla odjezdových návěstidel L1, L3, L2 a L6 byla červená;

- clonka hradlového závěru hradlové zarážky do Zadní Třebaně byla černá;
- veškeré bezpečnostní závěry SZZ byly neporušeny;
- návěstní kličky od návěstidel byly v základní (svislé) poloze;
- kolejový závěrník byl v základní poloze, kličky byly svisle, okénka prázdná;
- na indikační desce nebyla indikována žádná porucha nebo závada;
- indikace návěstidel sdělovala, že jsou v poloze zakazující jízdu;
- indikace stavu ŽP P272 (km 23,977) indikovala pohotovostní (bezporuchový) stav;
- výměnové páky byly v základní poloze dle závěrové tabulky, tj. páky byly v dolní poloze a byly zaklesnuty, závořníkové páky byly v horní poloze „odzávořováno“, kladky byly černým polem vpřed;
- úsmyčné kolíčky všech výměnových pák byly neporušeny a zaplombovány;
- ŽP P272 byl v poloze „otevřeno“;
- páka výkolejky Vk2 byla zaklesnuta v základní poloze „na koleji“;
- páka výhybky č. 9 byla zaklesnuta v základní poloze na 3. SK, přestože byla poloha jazyka výhybky, výměnového závaží i návěstidla výhybky č. 9 v poloze na 5. SK – přestavovací tyč výhybky byla z důvodu prací odpojena z ústředního stavění od mechanického přestavníku a od drátovodu;
- páka výhybky č. 11 byla zaklesnuta v základní poloze na 1. SK;
- v Zápisníku volnosti a správného postavení vlakové cesty byl zapsán vlak 57394 s uvedením na 3. SK;
- na stole vedle telefonu výhybkářského okruhu byly položeny dva bezpečnostní štítky oranžové barvy s označením:
 - *výkonná jednotka (závod): SSZT Praha západ, jméno pracovníka: příjmení;*
 - *výkonná jednotka (závod): SŽDC, jméno pracovníka: příjmení;*
- v Telefonním zápisníku byl zapsán záznam od návěstního technika (SSZT): „8.30 h, Práce na výhybce č. 9, dorozumívání radiostanicí, čas vyklizení pracoviště 30 vteřin, odevzdání Bezpečnostního štítku“, podpis zaměstnance SSZT a signalisty;
- v Telefonním zápisníku byl zapsán záznam od vrchního mistra tratí (ST): „9.00 h, Práce TD na výhybkách č. 12, 13, 14, 15, dorozumívání ústně, čas vyklizení pracoviště 1 minuta, odevzdání Bezpečnostního štítku“, podpis zaměstnance ST a signalisty.

Při MU byl aktivován IZS.

Na místě MU byli rovněž přítomni i vedoucí zaměstnanci jednotlivých organizačních složek provozovatele dráhy a dopravce. Za účasti DI bylo provedeno komisionální 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: 28. 2. 2020, v 9:53 h (tj. 38 min po vzniku MU).

Způsob oznámení: telefonicky.

Oznámeno pověřenou osobou za: provozovatele dráhy a dopravce (SŽ).
Souhlas DI s uvolněním dráhy: 28. 2. 2020, ve 12:40 h (tj. 3 h 25 min po vzniku MU).

Oznámení MU za provozovatele dráhy a dopravce bylo v souladu s ustanovením § 49 odst. 3 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb. a § 7 odst. 3 vyhlášky č. 376/2006 Sb.

Rozhodnutí DI o zahájení šetření: 28. 2. 2020, a to na základě souslednosti mimořádné události.

Šetření DI na místě MU: 4x inspektor ÚI Čechy, pracoviště Praha a Plzeň.

Sestavení vyšetřovacího týmu: nebylo nutno sestavovat.

Externí spolupráce: nebyla využita.

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

Při šetření příčin a okolností vzniku MU vycházela DI z vlastních poznatků a zjištění, z vlastní fotodokumentace, z dokumentace pořízené při šetření provozovatelem dráhy, dopravcem a z dokumentu Hasičské záchranné služby SŽ.

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 a dopravce (SŽ):

- výpravčí žst. Řevnice, zaměstnankyně SŽ, PO Beroun, OŘ Praha;
- signalista St 2 žst. Řevnice, zaměstnanec SŽ, PO Beroun, OŘ Praha;
- vedoucí práce, návěstní technik, zaměstnanec SŽDC, SZT Praha-západ, OŘ Praha;
- návěstní technik, zaměstnanec SŽ, SZT Praha-západ, OŘ Praha;
- strojvedoucí SHV (MUV 75), zaměstnanec SŽ, ST Praha-západ, OŘ Praha;
- vrchní mistr tratí, zaměstnanec SŽ, ST Praha-západ, OŘ Praha;
- strojník SHV (MUV 77), zaměstnanec SŽ, ST Praha-západ, ST Praha-západ, OŘ Praha;
- zámečnick kolejových konstrukcí 1, zaměstnanec SŽ, ST Praha-západ, OŘ Praha;
- zámečnick kolejových konstrukcí 2, zaměstnanec SŽ, ST Praha-západ, OŘ Praha.

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

Vlak:	Služ 57394	Sestava vlaku:		Režim brzdění:
Délka vlaku (m):	9	SHV:	99 54 9 628 873-0	P
Počet náprav:	2			
Hmotnost (t):	15			
Potřebná brzdící procenta (%):	44			
Skutečná brzdící procenta (%):	166			
Chybějící brzdící procenta (%):	0			
Nejvyšší dovolená rychlost vlaku v místě MU (km·h ⁻¹):	40			
Způsob brzdění:	I.			

Pozn. k vlaku Služ 57394:

- výchozí stanicí byla žst. Beroun, konečnou žst. Řevnice;
- v době vzniku MU se na stanovišti strojvedoucího nacházeli tři zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce (strojvedoucí a dva zámečníci kolejových konstrukcí).

Skutečný stav vlaku, zjištěný na místě MU, odpovídal vlakové dokumentaci.

Odstavené SHV:

- označené 99 54 9 628 799-7 (MUV 77-009)
- délka 7,7 m, 2 nápravy, hmotnost 11,2 t;
- v době vzniku MU se na stanovišti strojvedoucího nenacházely žádné osoby.

Držitelem obou SHV byla SŽ.

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

Žst. Řevnice je vybavena elektromechanickým SZZ 2. kategorie se světelnými návěstidly. Řídicí přístroj je umístěn v dopravní kanceláři, který obsluhuje výpravčí. Na St 1 a 2 jsou umístěny závislé stavědlové přístroje, které obsluhují signalisté. Výhybky a výkolejky jsou vybaveny mechanickými přestavníky a jsou přestavovány ústředně pákami stavědlových přístrojů mimo výhybku č. 7 a výkolejku Vk1, které jsou obsluhovány místně a zajištěny výměnovým, resp. výkolejkovým zámkem a klíčem. Obsluhu těchto místně stavěných prvků provádí odborně způsobilý zaměstnanec dopravce.

Výkolejka Vk2 byla ovládána ústředně ze St 2 mechanickým přestavníkem. Jednalo se o levostrannou výkolejku na dřevěných pražcích vybavenou návěstním tělesem.

Výhybka č. 9 byla vybavena hákovým výměnovým závěrem a mechanickým přestavníkem. Výhybka byla opatřena závažím výměníku žluté barvy a výhybkovým návěstidlem. V době vzniku MU nebyla obsluhována ústředně signalistou ze St 2 žst. Řevnice, neboť z důvodu opravy přetrženého drátového táhla byla odpojena od

přestavníku. Jednalo se o jednoduchou pravostrannou výhybku typu OBL-o S49 1:9-300(900/450) LI d nov., na dřevěných pražcích, do kolejiště byla vložena v roce 1988.

Výhybka č. 11 byla vybavena hákovým výměnovým závěrem, mechanickým přestavníkem a závorníkem. Výhybka byla opatřena závažím výměníku žluté barvy a výhybkovým návěstidlem. V době vzniku MU byla obsluhována ústředně signalistou ze St 2 žst. Řevnice. Jednalo se o jednoduchou pravostrannou výhybku typu J T-6°I. Pp d nov., na dřevěných pražcích, do kolejiště byla vložena v roce 1978.

PZZ železničního přejezdu P272 typu SSSR s výstražníky AŽD PZS 3 SNI bylo závislé na SZZ žst. Řevnice a bylo kontrolováno a obsluhováno signalistou St 2.

Trať v místě MU ve směru jízdy vlaku je vedena v přímém směru v úrovni okolního terénu a klesá 1,00 ‰. Jedná se o dvoukolejnou, elektrifikovanou trať, zabezpečenou elektromechanickým SZZ.

Nejvyšší dovolená rychlost v místě vzniku MU byla vzhledem k povolení jízdy do odbočky vjezdovým návěstidlem S návěstí „Rychlost 40 km·h⁻¹ a výstraha“ stanovena na 40 km·h⁻¹.

2.2.4 Použití komunikačních prostředků

V souvislosti se vznikem předmětné MU nebyly komunikační prostředky do doby vzniku MU použity. Komunikační prostředky byly 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 byly bezprostředně před jejím vznikem provozovatelem dráhy prováděny opravné a údržbové práce na výhybkách a drátovodech. Zaměstnanci ST pracovali na výměně pružných kroužků a utahování šroubů výhybek č. 12 – 15. Zaměstnanci SSZT pracovali před vznikem MU na finální opravě přetrženého drátového táhla ústředního stavění výhybky č. 9. K přetržení tohoto drátového táhla došlo předchozí den, kdy bylo opraveno pouze provizorně. Provoz v místě MU a jeho okolí nebyl v omezeném režimu, neboť údržbové a opravné práce byly prováděny ve vlakových přestávkách.

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

• 9:16 h	ohlášení vzniku MU signalistou St 2 výpravčí žst. Řevnice;
• 9:30 h	ohlášení vzniku MU výpravčí žst. Řevnice vedoucímu dispečerovi CDP Praha – OŘP pro oblast Praha;
• 9:50 h	ohlášení vzniku MU vedoucím dispečerem CDP Praha – OŘP pro oblast Praha na O18 SŽ;

• 9:53 h	oznámení vzniku MU pověřenou osobou O18 SŽ na COP DI;
• 11:35 h	ohledání místa vzniku MU zaměstnanci DI;
• 12:40 h	udělení souhlasu s uvolněním dráhy přítomným inspektorem DI;
• 13:25 h	nakolejení SHV;
• 14:20 h	obnovení provozu ve 3. SK, uzamčení výhybky č. 9 ambulantním zámkem do polohy „+“;
4. 6. 2020	
• 10:40 h	plné obnovení provozu přes výhybku č. 9.

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

Plán IZS byl vzhledem k charakteru MU aktivován. Plán IZS aktivovala v 9:30 h, tj. 15 minut po vzniku MU, výpravčí žst. Řevnice.

Na místě MU zasahovala následující složka IZS:

- Hasičská záchranná služba SŽ, Územní odbor Praha, která provedla nakolejení SHV.

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 u zaměstnanců provozovatele dráhy, dopravce, osob ve smluvním poměru a ani u cestujících a třetích 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:

- | | |
|-------------------------|---------------|
| • SHV (vlak Služ 57394) | 0 Kč; |
| • SHV (odstavené) | 237 987 Kč;*) |
| • zařízení dráhy | 0 Kč; |
| • životním prostředí | 0 Kč. |

Při MU byla škoda vzniklá na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí vyčíslena **celkem na 237 987 Kč. *)**

*) Výše škody ke dni zpracování této zprávy nebyla konečná.

2.4 Vnější okolnosti

2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

Povětrnostní podmínky: jasno, slunečno, + 10 °C, viditelnost nesnížena.

Geografické údaje: přehledný terén, místo MU v úrovni s okolním terénem, na zhlaví železniční stanice v blízkosti železničního přejezdu.

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

- výpravčí žst. Řevnice – v Zápisu se zaměstnancem mimo jiné uvedla:
 - dne 28. 2. 2020 vykonávala denní směnu;
 - během směny jel vlak Služ 57394 z žst. Beroun, který v žst. Řevnice končil;
 - nařídila signalistovi St 2 postavení vlakové cesty na 3. SK;
 - po obslužení SZZ bylo vjezdové návěstidlo S přestaveno do polohy povolující jízdu;
 - přibližně v 9:16 h jí volal signalista St 2, že vlak Služ 57394 nejel na 3. SK, ale na 5. SK, kde následně vykolejil na výkolejce Vk2 a srazil se se stojícím SHV;
 - o několik minut později ji signalista St 2 informoval o stavu a volnosti 1. SK;
 - dále ji informoval o svévolném vypnutí výhybky č. 9 z ústředního stavění;
 - podal také informaci, že SHV vlaku Služ 57394 vykolejilo 1. nápravou na 5. SK;
 - signalista St 2 ji požádal o nouzové vybavení hradlové zárážky vjezdového návěstidla S, této žádosti vyhověla;
 - SZZ uvedla do základní polohy a jízdy vlaků byly zajišťovány po 1. a 2. SK;
 - vznik události nahlásila asi v 9:30 h dispečerovi CDP Praha;
 - je si vědoma, že se jednalo o MU a že měla ponechat ovládací prvky SZZ v poloze, jaká byla v době vzniku MU;
- signalista St 2 – v Zápisu se zaměstnancem mimo jiné uvedl:
 - dne 28. 2. 2020 měl službu jako signalista St 2 žst. Řevnice;
 - v 8:30 h se na stavědlo dostavil zaměstnanec SSZT a zapsal provádění prací na výhybce č. 9, způsob dorozumívání radiostanicí a předal „Bezpečnostní štítek“;
 - zabezpečovací zařízení bylo v pořádku;
 - výpravčí mu nařídila postavení vlakové cesty pro vlak Služ 57394 na 3. SK;
 - údaje zapsal do Zápisníku volnosti a správného postavení vlakové cesty;

- údaj SK na kolejovém číselníku stavědlového přístroje souhlasil s číslem SK v zápisu;
 - pohledem zjistil volnost vlakové cesty ve svém úseku;
 - obsloužil stavědlový přístroj, přestavil výhybku č. 11 na 3. SK, výhybka č. 9 již byla přestavena do správné polohy na 3. SK;
 - přeložil kolejový závěrník, uzavřel závěry výměn a obsloužil vjezdové návěstidlo S;
 - po postavení vlakové cesty pro vlak Služ 57394 vyrozuměl houkačkou zaměstnance ST a SSZT v kolejišti, že se blíží vlak;
 - zaměstnanci ST a SSZT vystoupili vně kolejiště;
 - polohu výhybky č. 9 po vystoupení pracovníků nekontroloval;
 - sledoval jízdu vlaku Služ 57394;
 - vlak Služ 57394 nepokračoval na výhybce č. 9 na 3. SK, ale na 5. SK, kde se po vykolejení na výkolejce Vk2 srazil se stojícím SHV;
 - celou událost nahlásil výpravčí a zároveň ji požádal o nouzové uvolnění hradlové zarážky;
 - po jejím uvolnění obsloužil stavědlový přístroj a uvolnil PZZ ŽP P272, u kterého čekalo velké množství aut;
 - v rámci prací na výhybce č. 9 došlo k jejímu místnímu přestavení z polohy „+“ do polohy „-“ a zpět zaměstnanci SSZT, kteří mu předali „Bezpečnostní štítek“;
 - zákaz jízdy přes výhybku č. 9 nebyl vydán, nebyla zavedena žádná dopravní opatření;
 - o odpojení výhybky č. 9 z ústředního stavění nebyl informován;
- strojvedoucí vlaku Služ 57394 – v Zápisu se zaměstnancem mimo jiné uvedl:
 - dne 28. 2. 2020 řídil SHV vlaku Služ 57394 z žst. Beroun do žst. Řevnice;
 - do žst. Řevnice vjížděl na návěst „Rychlost 40 km·h⁻¹ a Stůj“ (*návěst „Rychlost 40 km·h⁻¹ a výstraha“ s tím, že měl zastavit poblíž dopravní kanceláře – poznámka D1*) rychlostí asi 40 km·h⁻¹;
 - při vjezdu viděl, že pojedí do liché skupiny SK;
 - u St 2 viděl skupinu zaměstnanců a dal houkačkou návěst „Pozor“;
 - před průjezdem výhybkou č. 11 uviděl v průjezdném průřezu výhybky č. 9 další pohyb zaměstnanců;
 - znovu dal návěst „Pozor“;
 - po vystoupení zaměstnanců z koleje uviděl, že je výhybka č. 9 postavena na 5. SK;
 - zahájil brzdění a očekával náraz;
 - viděl také, že je výkolejka Vk2 v poloze „na koleji“;
 - poté došlo k nárazu;
 - návěstní technik – vedoucí práce – v Zápisu se zaměstnancem mimo jiné uvedl:
 - v 8:35 h nahlásil na St 2 žst. Řevnice a provedl zápis do Záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení St 2, že bude provedena práce na výhybce č. 9 ve vlakových pauzách;
 - požádal signalistu St 2, aby je upozornil houkačkou, když pojedí vlak po 1. SK;
 - s kolegou započali s prací na výhybce č. 9, která měla těžký chod;
 - na St 2 vyzkoušel přestavení výhybky pákou stavědlového přístroje St 2 do polohy „-“ a „+“;

- výkolejku Vk2 sklopil z polohy „na koleji“ a vrátil ji do původní polohy „na koleji“ pákou ze stavědlového přístroje;
 - po příchodu k výhybce č. 9 ji odpojil z ústředního stavění a požádal zaměstnance ST o chodovou zkoušku výhybky bez přestavníku;
 - zaměstnanci ST začali pracovat na výhybce a on se s kolegou věnoval drátovým táhlům;
 - při práci na drátových táhlech si nevšimli, že je výhybka č. 9 přestavena do polohy „-“, tedy na 5. SK;
 - signalista St 2 je upozornil houkačkou, že jede vlak;
 - myslel, že vlak pojedje po 1. SK, ale vlak jel přes výhybku č. 9 na 5. SK;
 - za výkolejkou Vk 2 na 5. SK stálo SHV, se kterým se vlak Služ 57394 následně srazil;
 - signalistu St 2 nezpravil o vypnutí výhybky č. 9 z ústředního stavění a nezavedl dopravní opatření;
 - nepředpokládal jízdu vlaků na 3. SK, proto žádal o upozornění signalistu St 2 jen při jízdě vlaku po 1. SK;
 - signalista mohl přestavovat páku výhybky č. 9. na stavědlovém přístroji, ale k přestavení této výhybky nedošlo, neboť byla vypnutá z ústředního stavění;
- návěstní technik – vedoucí práce – v Záznamu o podaném vysvětlení DI mimo jiné uvedl:
 - při nástupu na směnu dne 28. 2. 2020 byl odpočatý, cítil se zdrav a v průběhu směny se nevyskytly žádné komplikace ani stresové situace;
 - jako návěstní technik pracuje 9 let, praxi v oboru má od roku 2009;
 - v žst. Řevnice provádí údržbu SZZ od roku 2015, dále údržbu provádí v žst. Karlštejn, Praha-Radotín a Dobřichovice;
 - po příchodu na St 2 žst. Řevnice provedl zápis do Záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení, předal bezpečnostní štítek a domluvil se signalistou St 2 způsob dorozumívání;
 - domníval se, že signalistovi St 2 žst. Řevnice oznámil, že výhybku č. 9 vypne z ústředního stavění;
 - signalista mu měl oznamovat jízdu drážních vozidel po 1. SK;
 - žádná dopravní opatření nebyla v souvislosti s odpojením výhybky č. 9 z ústředního stavění přijata;
 - vzhledem k tomu, že signalista St 2 věděl, že budou pracovat na výhybce č. 9 nepředpokládal, že po 3. SK bude doprava vedena;
 - poté v kolejišti odklopili s kolegou návěstním technikem kryty odbočných bodů a betonových koryt drátovodu, aby zjistili, zda není v některém místě závada, protože výhybka č. 9 měla těžký chod;
 - odpojil výhybku č. 9 od mechanického přestavníku a tím také z ústředního stavění;
 - s kolegou vyzvali zaměstnance ST, kteří pracovali poblíž, aby přezkoušeli místním stavěním chod výhybky č. 9;
 - zaměstnanci ST hledali závadu na těžkém chodu výhybky č. 9;
 - pracoval na opravě drátového táhla ve vzdálenosti asi 1,5 m od výhybky č. 9;
 - povolil regulátor délky drátovodu, aby mohl naspojkovat přetržené drátové táhlo;
 - před vznikem MU pracoval vkleče na regulátoru délky drátovodu zády k výhybce č. 9;

- po upozornění houkačkou ze St 2, že jede vlak, se zvedl a odstoupil od výhybky č. 9;
- pohledem zjistil, že vlak Služ 57394 jede po 3. SK;
- v jaké poloze byla výhybka č. 9, si nevšiml;
- návěstní technik – v Zápisu se zaměstnancem mimo jiné uvedl:
 - šel s kolegou návěstním technikem na opravu těžkého chodu výhybky č. 9;
 - kolega byl vedoucím práce a ten provedl zápis do Záznamníku poruch na St 2 a předal „Bezpečnostní štítek“;
 - pak kolega vypnul výhybku č. 9 z ústředního stavění;
 - chod výhybky zkusil přehozením závaží z polohy „+“ do polohy „-“;
 - chod byl těžký, vrátil výhybku zpět do polohy „+“;
 - oslovil zaměstnance ST s tím, že výhybka č. 9 má těžký chod;
 - zaměstnanci ST postupně přezkoušeli přehozením závaží chod výhybky a sdělili, že závadu tento den neopraví;
 - pracoval dále na drátových táhlech, místo práce neopustil;
 - viděl, že některý ze zámečníků kolejových konstrukcí s výhybkou ještě manipuloval;
 - když odcházel od výhybky č. 9, byla v poloze „+“ tedy na 3. SK;
 - těsně před vznikem MU se pohyboval v oblasti výhybky č. 11;
 - slyšel houkání vlaku Služ 57394, v té době byl mimo průjezdný průřez;
 - poté uslyšel ránu a uviděl, že došlo ke srážce SHV;
- návěstní technik – v Záznamu o podaném vysvětlení DI mimo jiné uvedl:
 - dne 28. 2. 2020 byl požádán, aby spolupracoval s kolegou návěstním technikem na opravě výhybky č. 9 v žst. Řevnice;
 - kolega, návěstní technik, byl mistrem SSZT určen jako vedoucí práce;
 - při příjezdu do žst. Řevnice se odebrali ke St 2;
 - kolega šel na St 2, aby dojednal pracovní postup se signalistou a provedl zápis;
 - kolega se vrátil ze St 2 a oznámil mu, že je zavedeno dopravní opatření a že mohou odpojit výhybku č. 9 od ústředního stavění;
 - o výluce výhybky č. 9 spolu nehovořili;
 - kolega ho informoval, že předchozí den signalistka St 2 upozorňovala houkačkou kolegu na jedoucí vlaky a hlásila mu číslo koleje, po které vlak pojede;
 - dne 28. 2. 2020 signalista upozorňoval zaměstnance na jedoucí vlaky houkačkou, čísla kolejí nehlásil;
 - vysílačku ani jiné dorozumívací zařízení neměli, byli v doslechové vzdálenosti od St 2, cca 20 m;
 - kolega na něm chtěl, aby odpojil výhybku č. 9 z ústředního stavění, sdělil kolegovi, aby to provedl sám;
 - po odpojení výhybky č. 9 ověřil její chod místním přestavením a zjistil, že do odbočky (na 5. SK, poloha „-“) klade odpor, do koncové polohy ji přestavil s použitím velké síly;
 - ve stejném okamžiku zastavil na 5. SK u výkolejky Vk2 MUV 77;
 - šel zaměstnancům ST naproti, aby jim sdělil, že závada na výhybce č. 9 je s největší pravděpodobností na straně ST;
 - se zaměstnanci ST se vrátil k výhybce č. 9;

- zaměstnanci ST vyzkoušeli chod výhybky č. 9 a vrchní mistr tratí po vyzkoušení konstatoval, že závadu ten den neopraví, že je nutné vyměnit jazyk výhybky;
 - mistr tratí odešel na St 2, aby zapsal práce na výhybkách č. 12 – 16 a předal „Bezpečnostní štítek“;
 - zaměstnanci ST prováděli dotažení šroubů na výhybkách č. 12 – 16;
 - po přezkoušení se výhybka č. 9 nacházela v poloze „+“ (na 3. SK);
 - s kolegou se odebral ke St 2, aby si zajistili drátovod proti nežádoucímu pohybu a mohli na něm pracovat;
 - pracoval na drátovodu v šachtě u stavědla St 2;
 - kolega, který pracoval uvnitř St 2, ho zavolał, aby mu šel pomoci dovnitř;
 - na schodech St 2 uslyšel, že někdo ze zaměstnanců ST volá, že je chod výhybky č. 9 v pořádku, a zahlédl, jak některý z těchto zaměstnanců přestavuje tuto výhybku místně závažím;
 - pokračoval v práci na St 2 a o výhybku č. 9 již nesledoval;
 - po zjištění stavu drátovodu na St 2 pokračovali s kolegou s pracemi na drátových táhlech od úrovně St 2 k výhybkám č. 9 a 11;
 - signalista St 2 je před průjezdem vlaků varoval houkačkou, čísla kolejí jim nehlásil;
 - v době příjezdu vlaku Služ 57394 se nacházel v úrovni výhybky č. 11 mimo průjezdný průřez;
 - zpozoroval, že výhybka č. 9 byla postavena na 5. SK, na které se nacházelo odstavené SHV za výkolejkou Vk2;
 - vyklonil se do kolejiště a zahlédl srážku obou SHV;
 - šel zjistit, zda není někdo ze zaměstnanců zraněn a nepotřebuje pomoc;
 - mobilním telefonem oznámil vznik MU svému nadřízenému mistrovi v 9:22 h;
- vrchní mistr tratí – v Zápisu se zaměstnancem mimo jiné uvedl:
 - dostavil se v 9:00 h na St 2 a oznámil signalistovi, že bude se svojí četou pracovat na výhybkách č. 12 – 16;
 - odevzdal „Bezpečnostní štítek“ a provedl zápis do telefonního zápisníku, že bude provedena práce na výhybkách;
 - domluvil se signalistou St 2 ústní dorozumívání 1 min před jízdou vlaku;
 - zahájili práce na výhybkách;
 - před vznikem MU pracovali na výhybce č. 12;
 - uslyšeli houkačku ze St 2 a opustili pracovní místo;
 - uviděli jak přijíždí vlak Služ 57394;
 - rukou dal strojvedoucímu znamení, že o něm ví;
 - viděl, že vlak Služ 57394 jel na 5. SK, a pak došlo ke srážce SHV;
 - doběhli k oběma SHV a zjistil, že došlo k vykolejení bez zranění osob;
 - vznik MU oznámil svému nadřízenému a odebral se do dopravní kanceláře;
 - výhybka č. 9 byla přestavována místně pomocí závaží ještě před tím, než provedl zápis na St 2;
 - strojník SHV – v Zápisu se zaměstnancem mimo jiné uvedl:
 - popojel na 5. SK k výkolejce Vk2, kde SHV odstavil;
 - šel zjistit, jaký materiál bude potřebovat pro práci;
 - při cestě na pracovní místo ho zastavili zaměstnanci SSZT a požádali ho, aby vyzkoušel chod výhybky č. 9;

- uchopil závaží výhybky č. 9 a několikrát ji zkusil přestavit;
- nakonec ji přestavil do polohy „+“ (na 3. SK) a šel za svojí prací;
- viděl příjíždějící SHV, pozdravil ho zdvižením ruky;
- najednou uslyšel ránu a pohledem zjistil, že došlo ke srážce s SHV na 5. SK;
- zámečnické kolejevé konstrukce 1 – v Záznamu o podaném vysvětlení DI mimo jiné uvedl:
 - po příjezdu s SHV po 5. SK od úrovně dopravní kanceláře k výkolejce Vk2 k nim přišel návěštní technik a řekl jim, že pro opravu závady, kterou zjistili na výhybce č. 9, jsou oprávněni pracovníci ST;
 - u jmenované výhybky byli první vrchní mistr tratí a strojník SHV;
 - strojník SHV přestavil výhybku do polohy „-“ a poté do polohy „+“ dvakrát po sobě;
 - poté také on přestavil výhybku č. 9 do polohy „-“ a poté do polohy „+“ a tuto činnost zopakoval;
 - strojník SHV při jeho činnosti zjistil, že jazyk výhybky špatně doléhá;
 - vrchní mistr tratí po tomto zjištění konstatoval, že je nutné jazyk výhybky vyměnit, ale že tento den to nebude možné provést;
 - vrchní mistr tratí se strojníkem SHV pokračovali ke St 2 a on šel za nimi;
 - byl přesvědčen, že ponechal výhybku v poloze „+“ (na 3. SK);
 - zda šel zámečnické kolejevé konstrukce 2 (dále jen kolega zámečnické) hned za ním, nevěděl, sledoval provoz ve stanici;
 - vrchní mistr tratí předal na St 2 „Bezpečnostní štítek“;
 - domlouval se strojníkem SHV pracovní postup, jaký materiál a nářadí si musí přinést z odstaveného SHV;
 - měli naplánované práce na výhybkách č. 12, 13, 14, 15 a 16;
 - na výhybkách č. 9, 10 a 11 práce naplánované neměli;
 - práce byly prováděny za provozu ve vlakových pauzách;
 - materiál a nářadí si připravili s kolegou zámečnickem u odstaveného SHV na 5. SK a přenesli ho podél 2. SK k výhybce č. 12;
 - vyměňovali kroužky u přídržnic výhybky č. 12;
 - po chvíli se ozvalo varování houkačky ze St 2, vystoupili proto mimo kolej;
 - sledovali jízdu vlaku Služ 57394 přes výhybky č. 11 a 9 směrem k jejich odstavenému SHV na 5. SK a pak došlo k nárazu;
 - šel s ostatními zjistit, zda nejsou osoby v SHV vlaku Služ 57394 zraněny;
 - když se dostavil k jejich SHV, uslyšel volání ve vysílačce SHV, výpravčí se ptala, k čemu došlo;
 - při práci v kolejišti plnil vrchní mistr tratí funkci bezpečnostní hlídky;
 - radiostanice v kolejišti neměli;
 - myslel, že je výhybka č. 9 stále vyloučená, neboť předchozí den vyloučená byla z důvodu prasklého drátového táhla;
 - závadu na drátovém táhle hlásil předchozí den výpravčímu;
- zámečnické kolejevé konstrukce 2 – v Zápisu se zaměstnancem mimo jiné uvedl:
 - s dalšími zaměstnanci ST šel provádět práce v žst. Řevnice na zhlaví směr žst. Zadní Třeboň;
 - u výhybky č. 9 je zastavil návěštní technik SSZT, aby přezkoušeli její těžký chod;

- první přezkoušel chod výhybky č. 9 strojník SHV, který ji přestavil dvakrát;
 - po něm přezkoušel chod výhybky č. 9 kolega zámečnick 1;
 - z tohoto přezkoušení chodu zjistili, že výhybka č. 9 nemá těžký chod, a to také sdělili návěstnímu technikovi SSZT;
 - pokračoval s ostatními zaměstnanci ST na místo své práce;
 - v jaké poloze zůstala výhybka č. 9 poté, co ji opustili, nevěděl;
- zámečnick kolejových konstrukcí 2 – v Záznamu o podaném vysvětlení DI mimo jiné uvedl:
 - po příchodu k výhybce č. 9 mu řekl návěstní technik – vedoucí práce, že měla výhybka těžký chod;
 - chod výhybky začal zkoušet strojník a při tomto zkoušení zjistili závadu na jazyku výhybky;
 - strojník odešel k výhybce č. 12;
 - dále obsluhoval výhybku kolega zámečnick a poté ji obsluhoval sám;
 - nepamatoval si, kolikrát ji přestavil;
 - odešel k výhybce č. 12, kde s kolegy zjistili její stav;
 - vrátil se s kolegou zámečnickem ke stojícímu SHV na 5. SK;
 - s potřebným materiálem a nářadím k opravě se vrátili k výhybce č. 12;
 - několik vlaků, na které byli upozorňováni ze St 2, projelo po zhlaví;
 - před průjezdem vlaku Služ 57394 byli upozorněni houkačkou a vystoupili z koleje;
 - po cca 1 min projel vlak Služ 57394;
 - domníval se, že vlak Služ 57394 jede směrem do Prahy;
 - poté zahlédl srážku s jejich odstaveným SHV;
 - v jaké poloze byla výhybka č. 9, nevěděl, nesledoval ji;
 - myslel si, že je výhybka č. 9 vyloučená z provozu, zápis o této skutečnosti neviděl, sám toto nikomu nehlásil.

3.1.2 Jiní svědci

Jiné osoby nepodávaly k příčinám a okolnostem této MU vysvětlení.

3.2 Systém zajišťování bezpečnosti

3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů

Provozovatel dráhy a dopravce má přijatý systém zajišťování bezpečnosti na základě ustanovení zákona č. 266/1994 Sb.

V přijatém systému zajišťování bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy provozovatele dráhy a dopravce SŽ, 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 a dopravce SŽ zúčastněné na MU 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

Provozovatel dráhy SŽ má přijatý systém kontroly bezpečnosti provozování dráhy. Dne 5. 2. 2020 byla provedena pravidelná prohlídka a údržba SZZ podle schváleného plánu údržby bez zjištěných závad.

Poslední pravidelná komplexní prohlídka SZZ žst. Řevnice byla na základě Zprávy o provedené komplexní prohlídce SZZ prováděné podle vyhlášky č. 177/1995 Sb., a předpisu SŽDC (ČD) T 100 provedena dne 9. 8. 2017 se závěrem: „*Prohlédnuté a přezkoušené zařízení je provozně způsobilé. Zjištěné závady nebrání provozu zařízení*“.

Poslední společná prohlídka výhybek v žst. Řevnice byla na základě zápisu z Knihy kontrol nadřízených orgánů a Knihy VPS provedena dne 7. 1. 2020 se závěrem: „*Bez závad*“.

Výpravčí žst. Řevnice zúčastněná na MU byla před vznikem MU kontrolována příslušným kontrolorem se zaměřením na přímý výkon služby v období od července 2019 do doby vzniku MU dne 25. 11. 2019. Provedenou kontrolu vyhodnotil provozovatel dráhy jako výkon služby bez závad.

Signalista St 2 žst. Řevnice zúčastněný na MU byl před vznikem MU kontrolován příslušným kontrolorem se zaměřením na přímý výkon služby v období od července 2019 do doby vzniku MU dne 30. 10. 2019. Provedenou kontrolu vyhodnotil provozovatel dráhy jako výkon služby bez závad.

Návěstní technik – vedoucí práce zúčastněný na MU byl před vznikem MU každý den po nástupu do zaměstnání poučen o bezpečnosti práce příslušným přímým nadřízeným (mistrem SSZT) a toto poučení potvrdil svým podpisem. Mistrem SSZT byl kontrolován průběžně při každé směně. Případné zjištěné nedostatky jsou dle vyjádření provozovatele dráhy korigovány neprodleně.

Návěstní technik zúčastněný na MU byl před vznikem MU každý den po nástupu do zaměstnání poučen o bezpečnosti práce příslušným přímým nadřízeným (mistrem SSZT) a toto poučení potvrdil svým podpisem. Mistrem SSZT byl kontrolován průběžně při každé

směně. Případné zjištěné nedostatky jsou dle vyjádření provozovatele dráhy korigovány neprodleně.

Strojvedoucí vlaku Služ 57394 zúčastněný na MU byl před jejím vznikem kontrolován příslušnými kontrolory se zaměřením na přímý výkon služby od července 2019 ve dnech 20. 8. a 16. 9. 2019. Zjištěná závada během kontroly dne 20. 8. 2019, která byla se zaměstnancem projednána dle příslušných vnitřních předpisů dopravce, neměla souvislost s příčinou a okolnostmi předmětné MU. Ostatní provedené kontroly vyhodnotil dopravce jako výkon služby bez závad

3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie celostátní Praha-Smíchov – Beroun, byla Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonávala SŽ, se sídlem Dlážďená 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie celostátní Praha-Smíchov – Beroun, byla SŽ.

Dopravcem vlaku Služ 57394 byla SŽ.

V rozhraní mezi zúčastněnými subjekty nebyl zjištěn nedostatek.

3.3 Právní a jiná úprava

3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie

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

- § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.:
„Provozovatel dráhy je povinen provozovat dráhu pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení,“;
- § 22 odst. 4 zákona č. 266/1994 Sb.:
„Osoby nacházející se v obvodu dráhy jsou povinny dbát o svoji bezpečnost, dbát pokynů provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti osob a bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a pokynů k zajištění ochrany majetku a veřejného pořádku a jsou povinny zdržet se všeho, co by mohlo rušit nebo ohrozit provozování dráhy a drážní dopravy nebo mít za následek vznik škody na součástech dráhy nebo na drážním vozidle nebo narušit veřejný pořádek.“

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

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

- čl. 1.3.7 písm. a) vnitřního předpisu SŽDC T100:
„činnosti na provozovaném ZZ, při kterých může dojít k ovlivnění správné funkce ZZ, smí být konány pouze v rámci provozní přestávky nebo po zavedení odpovídajícího dopravního opatření, a to vždy se svolením obsluhujícího zaměstnance.“;

V případě této konkrétní MU je nutné dát výše uvedený čl. 1.3.7 vnitřního předpisu SŽDC T100 do souvislosti s definičním:

- čl. 1.2.1 vnitřního předpisu SŽDC T100, kde je uvedeno:
„Činnost na zabezpečovacím zařízení je provádění jeho prohlídky, měření, opravy, údržby, montáže, rekonstrukce nebo zkoušení, a v rámci těchto činností i jeho nezbytná obsluha.“;
- čl. 3.2.1 vnitřního předpisu SŽDC T100:
„Oprávněný zaměstnanec OUZZ se musí před zahájením a po dobu činnosti na ZZ informovat o situaci v dopravě a podle ní přizpůsobovat svoji činnost.“
- čl. 3.2.2 vnitřního předpisu SŽDC T100:
*„Je zakázáno zasahovat do částí ZZ, které souvisí s postavenou jízdní cestou, a to kromě:
a) měření, které nemůže postavenou jízdní cestu ovlivnit,
b) simulací a zkoušek, pro které je postavena zkušební jízdní cesta,
c) případu na odvrácení hrozícího nebezpečí.
Oprávnění zaměstnanci OUZZ musí znát, které práce na ZZ mají vliv na bezpečnost a plynulost dopravy a jaká opatření je při nich nutno učinit.“*
- čl. 3.2.3 vnitřního předpisu SŽDC T100:
*„Svůj pracovní záměr musí oprávněný zaměstnanec OUZZ oznámit těmto obsluhujícím zaměstnancům:
a) výpravčímu při činnostech na řídicím (ústředním nebo řídicím výhybkářském) přístroji, na ovládacím stole, ve stavědlové ústředně, dispečerském pracovišti,
b) výpravčímu a výhybkáři při činnostech na výhybkářském přístroji, na ZZ v kolejišti nebo přejezdovém zabezpečovacím zařízení [dále jen „PZZ“] v obvodu železniční stanice [dále jen „ŽST“]“*
- čl. 3.2.4 vnitřního předpisu SŽDC T100:
*„Před zahájením činnosti na provozovaném ZZ si oprávněný zaměstnanec OUZZ vždy vyžádá svolení zaměstnance obsluhujícího příslušné ZZ. Přitom ho seznámí se svým pracovním záměrem a jeho možnými dopady na bezpečnost a plynulost dopravy.
Současně požádá výpravčího o zavedení potřebných dopravních opatření*

a o souhlas k zahájení činnosti, a to vždy přímo bez prostředníků. Svůj pracovní záměr spolu se žádostí o zavedení potřebných dopravních opatření včetně žádosti o souhlas k zahájení práce zapíše do Záznamníku.“

3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení

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

SZZ žst. Řevnice má platný Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení, ev. č.: PZ 4558/96-E.46, vydaný DÚ dne 19. 6. 1996, s platností na dobu neurčitou. UTZ je způsobilé k provozu na základě Protokolu o technické prohlídce a zkoušce č. j.: 014/17-Tyr ze dne 14. 8. 2017 se závěrem: „*Prohlédnuté a přezkoušené zabezpečovací zařízení uvedené v tomto protokolu nadále plní funkce přímého zajišťování bezpečnosti železniční dopravy a je provozně způsobilé.*“

Kontrolou elektromechanického SZZ typu 5007 žst. Řevnice dne 28. 2. 2020 bylo zjištěno:

- výhybka č. 9 byla při opravných pracích odpojena z ústředního stavění;
- výhybka č. 9 byla místně přestavena pro jízdu na 5. SK;
- páka výhybky č. 9 na stavědlovém přístroji na St 2 byla zaklesnuta v poloze pro jízdu na 3. SK.

Byly zjištěny nedostatky.

Zjištění:

- výhybka č. 9 byla z důvodu opravy drátovodů mechanicky odpojená od mechanického přestavníku, a tím nebyla zapojena do ústředního stavění stavědlového přístroje St 2 a do závislostí SZZ. Signalista St 2 neměl o tomto stavu informace, a nebyla zavedena odpovídající dopravní opatření.

3.4.2 Součásti dráhy

Pro zajištění provozuschopnosti dráhy a bezpečnosti drážní dopravy byly před vznikem MU provozovatelem dráhy prováděny prohlídky a měření staveb drah v žst. Řevnice v souladu s § 26 vyhlášky č. 177/1995 Sb. Provozovatelem naměřené hodnoty výhybek č. 9 a 11 splňovaly podmínky stanovené technickou normou ČSN 73 6360-2. Poslední prohlídka byla dle Plánu prohlídek provedena dne 18. 2. 2020 s výsledkem bez závad.

Bezprostředně po vzniku MU bylo provozovatelem dráhy za přítomnosti inspektorů DI provedeno měření parametrů železničního svršku do odbočné větve výhybky č. 9 (na 5. SK – poloha „-“). Naměřené hodnoty byly v souladu s ustanoveními ČSN 73 6360-2. Poškození kolejnic, upevňovadel a pražců vzniklo jako následek MU.

Součásti dráhy nebyly v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Nedostatky nebyly zjištěny.

3.4.3 Sdělovací a informační zařízení

Použití sdělovacích, komunikačních a informačních zařízení nemělo souvislost se vznikem MU.

3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat

SHV 99 54 9 628 873-0 (MUV 75-017) mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: 176470/18-V.34, vydaný DÚ dne 15. 8. 2018. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 2. 8. 2019 s platností do 2. 8. 2020 s výsledkem: „Vozidlo je schopné dalšího provozu“. Maximální dovolená rychlost vlastní silou (maximální konstrukční rychlost) SHV byla výrobcem stanovena na 75 km·h⁻¹.

MUV 75-017 byl v době vzniku MU vybaven zařízením pro automatické zaznamenávání dat – typu elektronický rychloměr Unicontrols Tramex RE1xx č. 8241.

Ze zaznamenaných dat vyplývá:

- 9:01:36 h rozjezd vlaku Služ 57394 ze žst. Beroun;
- 9:13:13 h dosažení rychlosti 83 km·h⁻¹ v obvodu výhybky č. 9 žst. Zadní Třebaň;
- 9:13:23 h průjezd v úrovni dopravní kanceláře žst. Zadní Třebaň;
- 9:15:20 h příjezd k vjezdovému návěstidlu S žst. Řevnice rychlostí 43 km·h⁻¹;
- 9:15:35 h jízda přes ŽP P272 v km 23,977 rychlostí 45 km·h⁻¹;
- 9:15:42 h jízda přes výhybku č. 13 žst. Řevnice rychlostí 39 km·h⁻¹;
- 9:15:45 h jízda přes výhybku č. 11 žst. Řevnice rychlostí 38 km·h⁻¹;
- 9:15:48 h jízda přes výhybku č. 9 žst. Řevnice rychlostí 37 km·h⁻¹ – vznik MU, zadání rychločinného brzdění;
- 9:15:51 h náběh tlaku v brzdových válcích;
- 9:15:53 h dosažení maximálního tlaku v brzdových válcích 4,2 baru 7 m před výkolejkou Vk2;
- 9:15:54 h jízda přes výkolejku Vk2 žst. Řevnice rychlostí 31 km·h⁻¹, vykolejení SHV;
- 9:15:55 h srážka se stojícím SHV;
- 9:15:56 h zastavení čela Služ 57394 v km 23,770 v žst. Řevnice.

Pozn.: rozdíl registrovaného času oproti reálnému času byl zjištěn - 4 s.

Po dobu jízdy vlaku Služ 57394 bylo SHV obsluhováno strojvedoucím z 1. stanoviště vpřed, během jízdy byla automobilová brzda v činnosti. Maximální dovolená

rychlost vlastní silou stanovená výše uvedeným průkazem způsobilosti SHV, uvedená také vně i uvnitř skříně SHV a zároveň stanovená provozovatelem, $75 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, nebyla dodržena v úseku mezi km 27,039 – 26,129 (žst. Zadní Třebaň), kde došlo k překročení této rychlosti o $8 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ ($83 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$). Rychlost jízdy $40 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ přes výhybky v žst. Řevnice, tj. v místě vzniku MU, nebyla překročena.

SHV 99 54 9 628 799-7 (MUV 77-009) mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ164855/13-V.34, vydaný DÚ dne 9. 10. 2013. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 8. 10. 2019 s platností do 8. 10. 2020 s výsledkem: „Vozidlo je schopné dalšího provozu“.

Dne 16. 3. 2020 byla odborně způsobilými osobami dopravce v rámci mimořádné technické kontroly po MU provedena komisionální prohlídka poškozených SHV MUV 75-017 a MUV 77-009 za účelem stanovení rozsahu poškození. Technický stav obou SHV nebyl v příčinné souvislosti se vznikem této MU a jejich poškození vzniklo jako následek vykolejení a srážky obou SHV.

Byl zjištěn nedostatek, který neměl vliv na vznik této MU a ani na velikost jejích následků.

Zjištění:

- výrobcem určená maximální dovolená rychlost vlastní silou SHV vlaku Služ 57394, uvedená v průkazu způsobilosti SHV ev. č.: 176470/18-V.34 a také vně i uvnitř SHV a zároveň provozovatelem dráhy stanovená rychlost $75 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ byla překročena v úseku mezi km 27,039 – 26,129 (průjezd žst. Zadní Třebaň) o $8 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$;
- rychlost jízdy vlaku Služ 57394 stanovená návěstním znakem vjezdového návěstidla S žst. Řevnice byla překročena v úseku mezi km 24,170 – 23,925 o $7 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$.

3.5 Dokumentace o provozním systému

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

Příprava vlakové cesty pro vlak Služ 57394 byla výpravčí a signalistou St 2 žst. Řevnice provedena řádnou obsluhou SZZ dle technologických postupů provozovatele dráhy z 1. traťové koleje od žst. Zadní Třebaň na 3. SK žst. Řevnice prostřednictvím ústředního stavění. Výpravčí zjistila ve svém obvodu volnost a poté v 9:13 h nahlásila na St 2 vlak Služ 57394 na 3. SK. Po telefonickém hlášení nastavila na řídicím přístroji jezdce na 3. SK, přeložila směrový závěrník, uvolnila návěstní hradlo S a současně uzavřela předřadné hradlo od žst. Zadní Třebaň. Poté zazvonila hradlovým zvonkem na St 2. Signalista St 2 rovněž zjistil volnost ve svém obvodu, přeložil páku výhybky č. 11 do horní polohy (poloha výhybky „-“), páky výhybek č. 9, 13 a 15 byly v dolní poloze (poloha výhybek „+“). Výhybky č. 11 a 15 uzávěroval. Poloha páky výkolejky Vk2 byla v dolní poloze („na koleji). Po kontrole čísla na kolejovém číselníku, které souhlasilo s číslem nahlášené koleje, aktivoval PZZ železničního přejezdu P272 a uzavřel závěr výměn. Nakonec signalista St 2 přeložil kličku vjezdového návěstidla S do polohy dovolující jízdu a očekával vlak. Když uviděl příjezdět vlak Služ 57394, varoval zvukovou houkačkou

zaměstnance pracující v kolejišti. Páka výhybky č. 9 na stavědlovém přístroji byla zabezpečena v poloze „+“ do přímého směru na 3. SK, výhybka č. 9 však byla odpojena v rámci opravy přetrženého drátového táhla z ústředního stavění stavědlového přístroje, čímž byla odpojena ze závislosti SZZ. Před vznikem MU s výhybkou č. 9 manipulovali místně zaměstnanci SSZT a ST pro zjištění příčiny jejího těžkého chodu, a to bez zavedení příslušných dopravních opatření. V době jízdy vlaku Služ 57394 byla výhybka přestavena v poloze „-“ na 5. SK obsazenou stojícím SHV.

Po vjetí vlaku Služ 57394 na 5. SK oznámil signalista St 2 výpravčí vznik MU a zároveň ji požádal o nouzové uvolnění hradlové zarážky, aby mohl otevřít závory na železničním přejezdu P272 v km 23,977. Výpravčí provedla nouzové uvolnění hradlové zarážky na St 2. Tuto skutečnost výpravčí potvrdila při Zápisu se zaměstnancem a na počítadle nouzového vybavení hradlové zarážky bylo při ohledání zjištěno číslo o jednu vyšší než bylo uvedeno v knize Odevzdávky dopravní služby výpravčího žst. Řevnice (dále viz bod 3.5.3 této závěrečné zprávy)

Byly zjištěny nedostatky.

Zjištění:

- odpojení výhybky č. 9 od ústředního stavění stavědlového přístroje SZZ ze St 2 bez přijetí odpovídajících dopravních opatření a prokazatelného informování příslušných dopravních zaměstnanců.

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

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

3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události

Místo MU nebylo provozovatelem dráhy a dopravcem zcela zabezpečeno v souladu s vyhláškou č. 376/2006 Sb.

Před příchodem pověřených osob pro zjišťování příčin a okolností vzniku MU, bylo dopravními zaměstnanci žst. Řevnice po vzniku MU použito nouzové uvolnění hradlové zarážky bez jakéhokoli svolení odborně způsobilou osobou provozovatele dráhy nebo velitele zásahu, aby bylo možné otevřít železniční přejezd P272 v km 23,977 u kterého stála kolona aut.

Byl zjištěn nedostatek.

Zjištění:

- nezachování polohy všech ovládacích prvků SZZ po vzniku MU dopravními zaměstnanci bez jakéhokoli svolení odborně způsobilou osobou provozovatele dráhy nebo velitele zásahu. Tento nedostatek neměl vliv na vznik MU, ani na

výsledky šetření.

3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky

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

- strojvedoucí vlaku Služ 573945, ve směně dne 28. 2. 2020 od 6:30 h, odpočinek před směnou 16:00 h; přestávka na jídlo a oddech do vzniku MU nebyla čerpána;
- výpravčí žst. Řevnice, ve směně dne 28. 2. 2020 od 6:25 h, odpočinek před směnou 13:00 h; přestávka na jídlo a oddech do vzniku MU nebyla čerpána;
- signalista St 2 žst. Řevnice, ve směně dne 28. 2. 2020 od 5:55 h, odpočinek před směnou 12:50 h; přestávka na jídlo a oddech do vzniku MU nebyla čerpána;
- vedoucí práce, návěstní technik, ve směně dne 28. 2. 2020 od 6:30 h, odpočinek před směnou 16:00 h; přestávka na jídlo a oddech do vzniku MU nebyla čerpána;
- návěstní technik, ve směně dne 28. 2. 2020 od 6:30 h, odpočinek před směnou 16:00 h; přestávka na jídlo a oddech do vzniku MU nebyla čerpána;
- vrchní mistr tratí, ve směně dne 28. 2. 2020 od 7:00 h, odpočinek před směnou 16:00 h; přestávka na jídlo a oddech do vzniku MU nebyla čerpána;
- strojník SHV (MUV 77), ve směně dne 28. 2. 2020 od 7:00 h, odpočinek před směnou 16:00 h; přestávka na jídlo a oddech do vzniku MU nebyla čerpána;
- zámečník 1 kolejových konstrukcí, ve směně dne 28. 2. 2020 od 7:00 h, odpočinek před směnou 16:00 h; přestávka na jídlo a oddech do vzniku MU nebyla čerpána;
- zámečník 2 kolejových konstrukcí, ve směně dne 28. 2. 2020 od 7:00 h, odpočinek před směnou 16:00 h; přestávka na jídlo a oddech do vzniku MU nebyla čerpána.

Zaměstnavatel zajistil 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.

Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce se podrobovali pravidelným lékařským prohlídkám v souladu s ustanovením vyhlášky č. 101/1995 Sb.

Součástí vyšetřování lidského faktoru bylo mimo jiné posouzení všech vlivů, které

mohly na zúčastněné zaměstnance působit a mohly mít případně vliv na vznik MU. Jedná se zejména kromě posouzení zdravotního stavu a osobní situace, schopnosti zpracovávat informace, případného fyzického a psychického stresu, také o posouzení zkušeností, znalostí, délky praxe a pracovního zatížení.

Zdravotní stav a osobní situace, které by mohly mít vliv na vznik MU, včetně fyzického a psychického stresu, nebyly zjištěny.

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

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

3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru

DI šetřila příčiny a okolnosti v období od 1. 1. 2008 do doby vzniku předmětné MU na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální u této obdobné MU:

- ze dne 10. 6. 2017 v [žst. Český Brod](#), kde došlo k nezajištěné jízdě posunového dílu z vyloučené koleje a vjetí do postavené vlakové cesty protijedoucího vlaku Os 9320. Bezprostřední příčinou vzniku MU byla nezamýšlená jízda montážního vozu trakčního vedení přes výhybku č. 45 přestavenou do nesprávného (odbočného) směru. Zásadními příčinami vzniku MU bylo:
 - nedovolené ruční přestavení výhybky č. 45 žst. Český Brod pracovníky stavby při prováděných pracích do nesprávného (odbočného) směru a její ponechání v této poloze v době pojíždění výhybky montážním vozem trakčního vedení;
 - nezjištění nesprávně postavené posunové cesty do odbočného směru výhybky č. 45 žst. Český Brod strojvedoucím montážního vozu trakčního vedení;
 - neinformování vedoucího výlukových prací o zahájení odpojování elektromotorického přestavníku výhybky č. 45 žst. Český Brod zaměstnancem správy sdělovací a zabezpečovací techniky;
 - neoprávněné delegování sjednávání posunu na strojvedoucí posunových dílů ze strany zaměstnance pro řízení sledu a akceptace tohoto postupu traťovým dispečerem;
 - absence technického opatření zajišťujícího přímou boční ochranu provozované koleje po odpojení elektromotorického přestavníku výhybky č. 45 (ambulantní výměnový zámek), včetně nezajištění bezpečnosti provozování dráhy náhradním způsobem přítomným odborně způsobilým zaměstnancem správy sdělovací a zabezpečovací techniky při možném ohrožení, vyplývajícím z charakteru demontážních prací na zabezpečovacím zařízení výhybky č. 45 žst. Český Brod.

4 ANALÝZA A ZÁVĚRY

4.1 Konečný popis mimořádné události

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

Dne 28. 2. 2020 přijel po 1. traťové koleji od žst. Zadní Třebaň vlak Služ 57394 tvořený SHV MUV 75 do žst. Řevnice a měl svoji jízdu ukončit na 3. SK v úrovni podchodu na nástupiště. Vjezd vlaku byl zabezpečen normální obsluhou SZZ žst. Řevnice. Vlak jel přes výhybky č. 15 a 13 na 1. SK, přes výhybku č. 11 jel na 3. SK a dále přes výhybku č. 9 na 5. SK, kde došlo k jeho vykolejení na nesklopené výkolejce Vk2 a následné srážce se stojícím MUV 77. V době před vznikem MU byly na výhybce č. 9 prováděny údržbové práce zaměstnanci provozovatele dráhy bez zavedení odpovídajících dopravních opatření. Čelo vlaku Služ 57394 zastavilo v km 23,770, tj. ve vzdálenosti 7 m za výkolejkou Vk2. SHV vlaku Služ 57394 vykolejilo přední nápravou vlevo ve směru jízdy, pravé kolo zadní nápravy se nacházelo na svodovém klínu výkolejky Vk2. Stojící SHV bylo následkem srážky posunuto o 11 m, jeho přední čelo se nacházelo v km 23,755 a k jeho vykolejení nedošlo.

Při MU nedošlo k úmrtí ani újmě na zdraví osob. Škoda na SHV vlaku Služ 57394 nevznikla a na stojícím SHV byla externím opravcem vyčíslena na 237 987 Kč (výše škody ke dni zpracování této závěrečné zprávy nebyla konečná), škoda na zařízení provozovatele dráhy nevznikla.

4.2 Rozbor

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

Žst. Řevnice leží na dráze celostátní v km 23,500 dvoukolejně trati Praha-Radotín – Beroun. Zabezpečení jízd vlaků je zajištěno elektromechanickým SZZ z dopravní kanceláře a St 1 a St 2 této žst.

Dne 27. 2. 2020 došlo při obsluze SZZ ze St 2 k přetržení drátového táhla k ústředně stavěné výhybce č. 9. Závada byla nahlášena signalistkou St 2 výpravčímu žst. Řevnice v 8:30 h a dále byl telefonicky vyrozuměn návěstní technik, jak vyplývá ze zápisů v Záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení St 2 žst. Řevnice (dále také záznamník) ze dne 27. 2. 2020. Přetržené drátové táhlo bylo provizorně opraveno a přezkoušeno dle zápisu návěstního technika v záznamníku ve 14:15 h téhož dne. Návěstní technik dále v Záznamníku uvedl, že doporučuje opravu výhybky ST.

Následující den, tj. 28. 2. 2020, vyslal mistr SSZT dva návěstní techniky k provedení finální opravy drátových táhel výhybky č. 9 do žst. Řevnice, přičemž návěstního technika, který prováděl provizorní opravu předchozí den, pověřil vedením práce.

Návěstní technik – vedoucí práce, jak vyplývá z podání vysvětlení, projednal se signalistou St 2 provedení prací na výhybce č. 9, způsob dorozumívání ústně,

upozorňování na jedoucí vlaky houkačkou a čas vyklizení pracoviště 30 s. Toto bylo včetně předání bezpečnostního štítku uvedeno a podepsáno signalistou a návěstním technikem v záznamníku v čase 8:30 h. Dále ve svém vyjádření návěstní technik – vedoucí prací řekl, že se o vypnutí výhybky č. 9 z ústředního stavění a přijetí odpovídajícího dopravního opatření pravděpodobně zmínil signalistovi St 2, ale v záznamníku tato informace uvedena nebyla. Při ohledání St 2 byly na stole u telefonu výhybkářského okruhu zjištěny dva bezpečnostní štítky technika SSZT a vrchního mistra ST. V záznamníku byl proveden také zápis vrchního mistra ST o provádění prací na výhybkách č. 12, 13, 14 a 15 v čase 9:00 h.

Po zapsání do záznamníku návěstní technik – vedoucí práce nejdříve přezkoušel přestavování výhybky č. 9 ústředním stavěním, tj. prostřednictvím páky stavědlového přístroje, drátovodu a mechanického přestavníku, při této činnosti zjistil její těžký chod. Pro zjištění příčiny těžkého chodu odpojil návěstní technik – vedoucí práce výhybku č. 9 od mechanického přestavníku. Dále provedli zkoušku místního přestavení výhybky č. 9 (ručním přestavením závaží) a opět zjistili těžký chod do polohy „-“ tedy na 5. SK. Rozhraní odpovědnosti za technický stav mezi odvětvím SSZT a ST provozovatele dráhy na výhybkách je stanoveno článkem 1.5.3 vnitřního předpisu SŽDC T100:

„Rozhraní mezi ZZ výhybek a stavěcím zařízením výhybky je u čelistových závěrů v místě připojení stavěcích tyčí k závorovacím tyčím. U hákových závěrů tvoří rozhraní čep, pomocí kterého je připojena přestavná spojnice ke spojovací tyči hákového závěru...“

Ze zjištění těžkého chodu při místním stavěním vyplynulo, že závada na výhybce byla v kompetenci ST. Shodou okolností prováděli zaměstnanci ST výměny pojistných kroužků a dotažení matic přídržnic výhybek č. 12 – 16. Návěstní technici, jak vyplývá z podání vysvětlení, vyzvali zaměstnance ST, aby zjistili a odstranili příčinu závady na těžkém chodu výhybky č. 9. Zaměstnanci ST při místním přestavování výhybky č. 9 zjistili deformaci jazyka a sdělili návěstním technikům, že je třeba vyměnit celý jazyk a že to provedou jiný den. Návěstní technici pak ve stejnou dobu pracovali na finálním zaspojování přetrženého drátového táhla a seřízení celého drátovodu. Jak vyplývá z podaných vysvětlení, nikdo ze zaměstnanců, kteří místně přestavovali výhybku č. 9, se nezabýval tím, že výhybka č. 9 po přezkušování chodu zůstala v poloze „-“, tedy na 5. SK. Návěstní technik – vedoucí práce se domníval, jak také DI ve svém vyjádření uvedl, že jízdy drážních vozidel budou uskutečňovány pouze po 1. nebo 2. SK. Ostatní zaměstnanci byli přesvědčeni, jak také ve svých vyjádřeních uvedli, že výhybka č. 9 byla vyloučená z dopravy.

Výpravčí a ani Signalista St 2 nebyli informováni o vypnutí výhybky č. 9 z ústředního stavění a tak při stavěním vlakových cest obsluhovali SZZ podle stanovených technologických postupů.

Strojvedoucí vlaku Služ 57394 vjížděl do žst. Řevnice na návěst „Rychlost 40 km·h⁻¹ a výstraha“ vjezdového návěstidla S. Ze záznamu elektronického rychloměru vyplývá, že od úrovně vjezdového návěstidla S po konec výhybky č. 15 nedodržel návěstěnou rychlost. Dle jeho vyjádření zpozoroval v kolejišti u St 2 zaměstnance, které varoval zvukovou návěstí „Pozor“. Před průjezdem výhybky č. 11 zpozoroval další zaměstnance u výhybky č. 9. Opět dal návěst „Pozor“. Když zaměstnanci vystoupili z koleje, zpozoroval, že výhybka č. 9 byla postavena na 5. SK, proto neprodleně zahájil rychločinné brzdění. Jeho činnost byla potvrzena rozborem dat stažených z elektronického rychloměru SHV.

SHV vlaku Suž 57394 bylo v době vzniku MU dopravcem SŽ při provozování drážní dopravy používáno v souladu s § 35 odst. 1 písm. d) zákona č. 266/1994 Sb. v technickém

stavu, který odpovídal schválené způsobilosti.

Zúčastnění zaměstnanci provozovatele dráhy SŽ, návěštní technici, byli na základě předložených lékařských posudků o zdravotní způsobilosti k práci v době vzniku MU zdravotně způsobilí pro výkon své funkce. Dle vlastního vyjádření byli při nástupu na směnu dne 28. 2. 2020 řádně odpočinutí, cítili se zdraví a nebyli pod žádným psychickým stresem.

Drážní inspekce se při vyšetřování lidského faktoru snažila posoudit všechny vlivy, které mohly na zúčastněné zaměstnance působit a mohly mít případně vliv na vznik této MU. U návěštního technika – vedoucího práce se jednalo zejména o posouzení jeho zkušeností, znalostí a délky praxe.

Ve funkci návěštního technika pracoval 9 let, v žst. Řevnice provádí údržbu a opravy SZZ od roku 2015 nepřetržitě až do vzniku MU. Mimo jmenovanou žst. provádí údržbu a opravy SZZ v žst. Karštein, Praha-Radotín a Dobřichovice. Měl tudíž dostatečně dlouhou praxi.

Drážní inspekce šetřením zjistila, že návěštní technik – vedoucí práce byl odborně způsobilý pro práci ve funkci návěštního technika a délka jeho praxe, zkušenosti a znalosti neměly vliv na vznik této MU.

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 mimořádné události byla:

- nezamýšlená jízda vlaku Služ 57394 přes výhybku č. 9 v železniční stanici Řevnice přestavenou do nesprávného (odbočného) směru na 5. SK.

4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Zásadní příčinou mimořádné události bylo:

- odpojení výhybky č. 9 žst. Řevnice od mechanického přestavnicku a od ústředního stavění bez přijetí odpovídajících dopravních opatření v rámci opravných prací.

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 zjištěna.

4.4 Doplňující zjištění

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

U provozovatele dráhy a dopravce SŽ:

- v návaznosti na ustanovení čl. 4035 vnitřního předpisu SŽDC D1 a § 9 odst. 3 vyhlášky č. 376/2006 Sb., je nedodržením § 49 odst. 3 písm. b) zákona č. 266/1994 Sb., kdy provozovatel dráhy SŽ nezabránil manipulaci se SZZ po vzniku MU před příchodem pověřených osob provozovatele dráhy a DI;
- v návaznosti na § 37 odst. 7 písm. b) vyhlášky č. 173/1995 Sb., je nedodržením § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb., kdy osoba řídící SHV vlaku Služ 57394 překročila nejvyšší povolenou konstrukční rychlost SHV a stanovenou rychlost při vjezdu vlaku do žst. Řevnice.

5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ

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

Provozovatel dráhy a dopravce SŽ vydal po vzniku MU ještě před vydáním vlastního Vyhodnocení příčin a okolností vzniku mimořádné události následující opatření:

Přednosta SSZT Praha západ nařídil prokazatelné proškolení všech pracovníků SSZT Praha západ z příslušných ustanovení vnitřního předpisu SŽDC T100. Proškolení bylo provedeno dne 5. 3. 2020.

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

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

V Plzni dne 14. září 2020

Ing. Miloslav Sojka v. r.
inspektor
Územního inspektorátu Čechy

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