



Česká republika
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Nedovolená jízda vlaku Pn 52184 za hlavní (odjezdové) návěstidlo S1 s návěstí „Stůj“, srážka s odstaveným hnacím drážním vozidlem a vykolejení v železniční stanici Jihlava

Úterý, 11. srpna 2020

Accident and incident investigation report

Unauthorized movement of the freight train No. 52184 behind the main departure signal device S1, consequent collision with standing rolling stock and derailment at Jihlava station

Tuesday, 11th August 2020

č. j.: 6-2363/2020/DI

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

1 SHRNUTÍ



Zdroj: DI

Vznik události: 11. 8. 2020, 5:52 h.

Popis události: nedovolená jízda vlaku Pn 52184 za hlavní (odjezdové) návěstidlo S1 s návěstí „Stůj“, srážka s odstaveným hnacím drážním vozidlem a vykolejení.

Dráha, místo: dráha železniční, kategorie celostátní, železniční stanice Jihlava, hlavní (odjezdové) návěstidlo S1, staniční kolej č. 1, km 198,675; místo srážky vlaku Pn 52184 s odstaveným hnacím drážním vozidlem s následným vykolejením bylo na staniční koleji č. 1a, v km 198,489.

Zúčastnění: Správa železnic, státní organizace (provozovatel dráhy);
CityRail, a. s. (dopravce vlaku Pn 52184);
ČD Cargo, a. s. (vlastník odstaveného hnacího drážního vozidla).

Následky: bez újmy na zdraví osob;
celková škoda 8 616 661 Kč.

Bezprostřední příčiny:

- neotevření spojkových kohoutů potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy mezi hnacím drážním vozidlem a 1. taženým drážním vozidlem;
- neprovedení jednoduché zkoušky brzdy vlaku v železniční stanici Havlíčkův Brod.

Příspěvající faktor nebyl Drážní inspekcí zjištěn.

Systémová příčina nebyla Drážní inspekcí zjištěna.

Bezpečnostní doporučení nebylo Drážní inspekcí vydáno.

SUMMARY

Date and time: 11th August 2020, 5:52 (3:52 GMT).

Occurrence type: train collision.

Description: unauthorized movement of the freight train No. 52184 behind the main departure signal device S1, consequent collision with standing rolling stock and derailment.

Type of train: freight train No. 52184;
standing rolling stocks.

Location: Jihlava station, main departure signal device S1, station track No. 1, km 198,675; place of the collision was at station track No. 1a, km 198,489.

Parties: Správa železnic, státní organizace (IM);
CityRail, a. s. (RU of the freight train No. 52184);
ČD Cargo, a. s. (owner of the standing rolling stocks).

Consequences: 0 fatality, 0 injury;
total damage CZK 8 616 661,-

Causal factor:

- failure to open of the coupling valves of continuous automatic pressure brake between the locomotive and the first towed rolling stock;
- failure to perform a simple brake test of the train at Havlíčkův Brod station.

Contributing factor: none.

Systemic factor: none.

Recommendation: not issued.

Obsah

| | |
|---|----|
| 1 SHRnutí..... | 3 |
| SUMMARY..... | 4 |
| 2 ŠETŘENÍ A JEHO SOUVISLOSTI..... | 9 |
| 2.1 Rozhodnutí o zahájení šetření..... | 9 |
| 2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření..... | 9 |
| 2.3 Rozsah a omezení šetření včetně příslušného odůvodnění..... | 9 |
| 2.4 Souhrnný popis technických kapacit a funkcí v týmu vyšetřujících..... | 9 |
| 2.5. Komunikace a konzultace v průběhu šetření s osobami nebo subjekty, které se na dané události podílely..... | 9 |
| 2.6 Popis úrovně spolupráce, kterou nabídly zúčastněné subjekty..... | 9 |
| 2.7 Popis šetření, metod a technik použitých k prokázání skutkového stavu a zjištění uvedených ve zprávě..... | 9 |
| 2.8 Popis obtíží a konkrétních problémů, které se během šetření vyskytly..... | 10 |
| 2.9 Interakce se soudními orgány..... | 10 |
| 2.10 Jakékoli další informace s významem pro šetření..... | 10 |
| 3 POPIS UDÁLOSTI..... | 10 |
| 3.1 Popis a základní informace..... | 10 |
| 3.1.1 Popis typu události..... | 10 |
| 3.1.2 Datum, přesný čas a místo události..... | 10 |
| 3.1.3 Popis místa události..... | 11 |
| 3.1.4 Úmrtí, zranění a materiální škody..... | 13 |
| 3.1.5 Popis jiných následků, včetně dopadu události na pravidelné činnosti zúčastněných subjektů..... | 13 |
| 3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů..... | 13 |
| 3.1.7 Popis drážních vozidel a jejich sestav včetně registračních čísel..... | 14 |
| 3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému..... | 19 |
| 3.1.9 Jakékoli další informace relevantní pro účely popisu události a základních informací..... | 21 |
| 3.2 Faktický popis události..... | 22 |
| 3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události..... | 22 |
| 3.2.2 Sled skutečností od vzniku mimořádné události do ukončení akcí záchranných služeb..... | 23 |
| 4 ANALÝZA UDÁLOSTI..... | 24 |
| 4.1 Úlohy a povinnosti..... | 24 |
| 4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah..... | 24 |
| 4.1.2 Subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel..... | 30 |
| 4.1.3 Výrobci drážních vozidel nebo jiní dodavatelé železničních zařízení..... | 30 |
| 4.1.4 Vnitrostátní bezpečnostní orgány a Agentura Evropské unie pro železnice..... | 30 |
| 4.1.5 Oznámené subjekty, určené subjekty a subjekty zabývající se posuzováním rizika..... | 30 |
| 4.1.6 Certifikační subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel..... | 30 |
| 4.1.7 Jakékoliv jiné osoby nebo subjekty..... | 30 |
| 4.2 Drážní vozidla a technická zařízení..... | 31 |
| 4.2.1 Faktory nebo následky vyplývající z konstrukce drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technických zařízení..... | 31 |

| | |
|--|----|
| 4.2.2 Faktory nebo následky vyplývající z instalace a uvedení do provozu drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technického zařízení..... | 31 |
| 4.2.3 Faktory nebo následky související s výrobcí drážních vozidel nebo jiným dodavatelem železničních produktů..... | 31 |
| 4.2.4 Faktory nebo následky vyplývající z údržby a úpravy drážních vozidel nebo technických zařízení..... | 31 |
| 4.2.5 Faktory nebo následky související se subjektem odpovědným za údržbu drážních vozidel, údržbářskými dílnami a jinými poskytovateli údržbářských služeb..... | 31 |
| 4.2.6 Jiné faktory nebo následky, které se považují za důležité pro účely šetření..... | 31 |
| 4.3 Lidské faktory..... | 31 |
| 4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti..... | 31 |
| 4.3.2 Pracovní faktory..... | 31 |
| 4.3.3 Organizační faktory a úkoly..... | 32 |
| 4.3.4 Faktory související s pracovním prostředím..... | 32 |
| 4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření..... | 32 |
| 4.4 Mechanismy zpětné vazby a kontrolní mechanismy, včetně řízení rizik a zajišťování bezpečnosti, a postupy sledování..... | 32 |
| 4.4.1 Příslušné podmínky regulačního rámce..... | 32 |
| 4.4.2 Postupy, metody, obsah a výsledky činností posuzování rizik a sledování, které provádí kterýkoli ze zúčastněných subjektů..... | 32 |
| 4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah..... | 32 |
| 4.4.4 Systém řízení subjektů odpovědných za údržbu drážních vozidel a údržbářských dílen..... | 32 |
| 4.4.5 Výsledky dohledu prováděného vnitrostátními bezpečnostními orgány..... | 32 |
| 4.4.6 Schválení, osvědčení a hodnotící zprávy udělené agenturou, vnitrostátními bezpečnostními orgány nebo jinými subjekty posuzování shody..... | 32 |
| 4.4.7 Jiné systémové faktory..... | 33 |
| 4.5 Předchozí události podobné povahy..... | 33 |
| 5 ZÁVĚRY..... | 34 |
| 5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události..... | 34 |
| 5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem..... | 34 |
| 5.3 Doplnující zjištění..... | 35 |
| 6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ..... | 35 |
| PŘÍLOHY..... | 36 |

Seznam použitých zkratk a symbolů

| | |
|----------|--|
| CDP | Centrální dispečerské pracoviště |
| CityRail | CityRail, a. s. |
| COP | Centrální ohlašovací pracoviště |
| ČDC | ČD Cargo, a. s. |
| DI | Drážní inspekce |
| DK | Dopravní kancelář |
| DÚ | Drážní úřad |
| DV | drážní vozidlo |
| HDV | hnací drážní vozidlo |
| HV | hnací vozidlo |
| IZS | integrovaný záchranný systém |
| JOP | Jednotné obslužné pracoviště |
| KO | kolejový obvod |
| MU | mimořádná událost |
| PČR | Policie České republiky |
| SJŘ | sešitový jízdní řád |
| SK | staniční kolej |
| SZZ | staniční zabezpečovací zařízení |
| SŽ | Správa železnic, státní organizace |
| TDV | tažené drážní vozidlo |
| ÚI | Územní inspektorát |
| VZ | mobilní část vlakového zabezpečovače |
| ZOB | Zpráva o brzdění |
| ZSSKC | Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a. s. |
| ZZ | Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události |
| žst. | železniční stanice |

Seznam zkratk použitých právních předpisů, norem a vnitřních předpisů

| | |
|--------------------------|--|
| zákon č. 266/1994 Sb. | zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události |
| zákon č. 500/2004 Sb. | zákon č. 500/2004 Sb., správní řád, 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. 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 |
| VSP | Všeobecná smlouva o používání nákladních vozů – VSP, (AVV – Přípojek D – Úmluvy o mezinárodní železniční přepravě COTIF), ve znění platném v době vzniku mimořádné události |
| vnitřní předpis SŽDC D1 | vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události |
| CTR3 | vnitřní předpis provozovatele drážní dopravy CityRail, „Předpis pro provozování drážní dopravy CTR3“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události |
| CTR7 | vnitřní předpis provozovatele drážní dopravy CityRail, „Předpis pro provoz a obsluhu brzdových zařízení CTR7“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události |
| TNŽ 34 2620 | Technická norma železnic „Železniční zabezpečovací zařízení, Staniční a traťové zabezpečovací zařízení“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události |

2 ŠETŘENÍ A JEHO SOUVISLOSTI

2.1 Rozhodnutí o zahájení šetření

DI rozhodla o zahájení šetření předmětné MU dne 11. 8. 2020.

2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření

Šetřit předmětnou MU se DI rozhodla na základě její závažnosti, dopadů mimořádné události na provozovatele dráhy a dopravce a povinnosti vyplývající z ustanovení § 53b zákona č. 266/1994 Sb.

2.3 Rozsah a omezení šetření včetně příslušného odůvodnění

DI se v rámci šetření předmětné MU nepotýkala s omezeními, které by negativně ovlivnily způsob a postupy v šetření na místě MU.

2.4 Souhrnný popis technických kapacit a funkcí v týmu vyšetřujících

Šetření DI na místě MU: 2x inspektor ÚI Brno.

Sestavení vyšetřovacího týmu: nebylo nutno sestavovat.

Externí spolupráce: nebyla využita.

2.5 Komunikace a konzultace v průběhu šetření s osobami nebo subjekty, které se na dané události podílely

Při šetření příčin a okolností vzniku MU vycházela DI především z vlastních poznatků, zjištění, z vlastní fotodokumentace a z dokumentace pořízené neznámým svědkem bezprostředně po vzniku MU. V průběhu šetření si pak DI vyžádala dokumentaci pořízenou při šetření od provozovatele dráhy, zúčastněného dopravce, vlastníka odstaveného HDV a PČR.

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

2.6 Popis úrovně spolupráce, kterou nabídly zúčastněné subjekty

Úroveň spolupráce se zástupci subjektů zúčastněných na MU byla standardní.

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

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

- ohledání místa MU včetně zúčastněných drážních vozidel, technických zařízení a infrastruktury dráhy;
- analýza podkladů vyžádaných od provozovatele dráhy, dopravce, vlastníka odstaveného HDV a PČR;
- analýza dat zaznamenaných registračním rychloměrem HDV vlaku;

- podání vysvětlení zúčastněných zaměstnanců;
- účast na komisionální prohlídce zúčastněných drážních vozidel.

2.8 Popis obtíží a konkrétních problémů, které se během šetření vyskytly

V průběhu šetření MU se vyskytly níže uvedené obtíže a problémy, které měly vliv na průběh šetření a přijímání relevantních závěrů:

- vzhledem ke skutečnosti, že na místě MU byly strojvedoucím vlaku Pn 52184 provedeny nedovolené změny ještě před příchodem inspektorů DI (tyto změny nebyly požadovány velitelem zásahu IZS a nedala k nim souhlas ani pověřená osoba), bylo ohledání vlaku Pn 52184 z pohledu zjištění stavu soupravy před vznikem MU zkresleno a promítlo se ve složitosti prokázání provozního stavu brzdového systému vlaku bezprostředně před vznikem MU. Nedovolené změny spočívaly v otevření uzavřených spojkových kohoutů potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy (dále jen hlavní potrubí) na zadním čele HDV HDV SK-ZSSKC 91 56 6 240 088-5 (dále jen 240.088-5) a předním čele TDV SLO-AXBSK 31 79 4542 062-6 (dále jen 31 79 4542 062-6) řazeném jako 1. TDV za HDV.

2.9 Interakce se soudními orgány

V průběhu šetření předmětné MU nebyla ze strany DI ani ze strany soudních orgánů iniciována žádná komunikace ani spolupráce.

2.10 Jakékoli další informace s významem pro šetření

Všechny podstatné zjištěné souvislosti týkající se průběhu šetření předmětné MU byly již uvedeny výše.

3 POPIS UDÁLOSTI

3.1 Popis a základní informace

3.1.1 Popis typu události

Druh MU: srážka DV x DV.

Skupina MU: vážná nehoda.

3.1.2 Datum, přesný čas a místo události

Datum: 11. 8. 2020.

Čas: 5:52 h.

Místo: dráha železniční, kategorie celostátní, železniční stanice Jihlava:

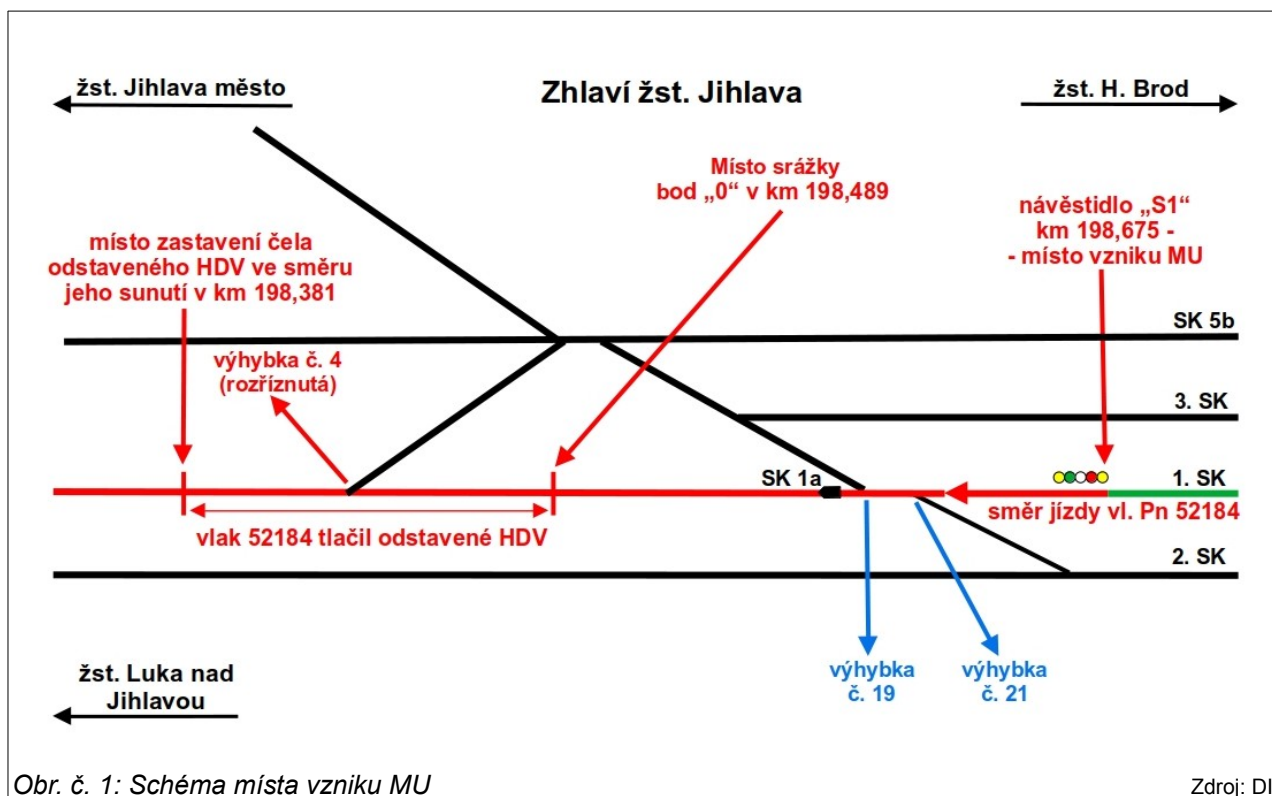
- hlavní (odjezdové) návěstidlo (dále jen návěstidlo) S1, SK č. 1, km 198,675;
- bod „0“ (vykolejení 1. nápravy HDV vlaku) a místo srážky se nacházelo na SK č. 1a v km 198,489.

GPS souřadnice: [50.0817592N](#), [16.7560358E](#) (nedovolená jízda vlaku Pn 52184 za návěstidlo S1);

[49.4134492N, 15.5997403E](#) (srážka vlaku Pn 52184 s odstaveným HDV a místo vykojení).

3.1.3 Popis místa události

Žst. Jihlava leží na dráze železniční, celostátní, trati 322C Brno-Horní Heršpice – Jihlava, v km 198,627 a zároveň v km 92,653 (= 198,627) trati 701A Veselí nad Lužnicí – Havlíčkův Brod.



Ohledáním místa MU bylo zjištěno:

Ohledání místa vzniku MU bylo nejprve provedeno formou zdokumentování stavu soupravy vlaku od jeho konce a ve směru jeho jízdy, kolem návestidla S1 v km 198,675 do km 198,381, kde odstavené HDV, zaklíněné do HDV vlaku, v úrovni začátku výhybky č. 4 po srážce zastavilo nepoškozeným čelem. Poté došlo k ohledání DK a SZZ žst. Jihlava. V žst. se nenacházel kamerový systém, který by dokumentoval jízdy vlaků. Z důvodu zabránění možné manipulace následně DI zapečetila elektronický rychloměr HDV vlaku, dveře do strojovny a vstupní dveře na HDV.

Stav infrastruktury:

- v době ohledání byla temena kolejnic suchá a neznečištěná;
- v důsledku vykojení došlo k poškození železničního svršku – SK č. 1a a výh. č. 4.

Stav zabezpečovacího zařízení:

- SZZ v žst. Jihlava bylo 3. kategorie dle TNŽ 34 2620, typu AŽD ESA 11, řízené z JOP. V kolejišti byl zdokumentován stav viditelnosti návestidla S1 v km 198,675.

Návěstidlo S1 je stožárové hlavní odjezdové pětiznakové návěstidlo typu AŽD, umístěné vpravo u 1. SK. Viditelnost byla vyhovující;

- za přítomnosti DI byla přehrána a stažena data z archivu SZZ. Z těchto záznamů vyplývalo, že pro vlak byla postavena vlaková cesta směrem na SK č. 1 a vlak následně projel kolem návěstidla S1 s návěstí „Stůj“. Při MU došlo zároveň k násilnému přestavení (rozřezu) výhybky č. 4 nápravami odstaveného HDV při jeho posunutí vlivem srážky.

Stav drážních vozidel vlaku Pn 52184:

- vlak byl sestaven z HDV 240.088-5, řízeného ze stanoviště strojvedoucího č. 1, a 22 TDV. Vlak měl celkem 92 náprav, 474 metrů, 668,3 tuny, vypočtených 62 brzdících % (dopravce udával 81 %);
- stav ovládacích prvků na stanovišti strojvedoucího č. 1 HDV vlaku: páka směru byla v poloze „JP“ (jízda vpřed), rukojeť otočného jízdniho kontroléru v poloze „0“, rukojeť brzdíče přímočinné tlakové brzdy (dále jen přímočinná brzda) DAKO-BP byla v poloze zabrzděno a rukojeť brzdíče průběžné samočinné tlakové brzdy (dále jen průběžná brzda) DAKO-BS2 byla v poloze závěr. Tlakoměry hlavního potrubí, brzdového válce a hlavního vzduchojemu ukazovaly hodnotu „0“ baru;
- na stanovišti strojvedoucího č. 1 HDV 240.088-5 byla zadokumentována vlaková dokumentace: TJŘ, ZOB, Súpis vlaku. Na stanovišti strojvedoucího č. 2 byla zadokumentována kniha oprav a kniha odevzdávky;
- v soupravě bylo zařazeno 22 prázdných TDV řad Sgs-z, Sps a Laaps, osazených nekovovými brzdovými špalíky typu IB116 a Cosid 810, což nebylo uvedeno v ZOB;
- na každém TDV řady Sgs-z byly na upevňovacích trnech zajištěny 3 plošinové kontejnery 20“ bez čel s klanicemi – typ 2CPX s vlastní hmotností 2 220 kg;
- po připojení náhradního HDV na konec soupravy vlaku byla provedena úplná zkouška brzdy. Při vykonané úplné zkoušce brzdy bylo zjištěno, že v soupravě vlaku bylo zařazeno 8 TDV s vypnutou průběžnou brzdou. Ve ZOB byla ale uvedena pouze 3 TDV (dle dokladu „Súpis vlaku“ se mělo jednat o osmé, deváté a patnácté řazené za HDV) s vypnutou průběžnou brzdou. Při úplné zkoušce brzdy po MU bylo konstatováno, že úplná zkouška brzdy byla úspěšná;
- TDV řazená za HDV jako osmé, deváté a patnácté byla opatřena (polepena) správkovými nálepkami dle VSP – vzor „K“ („Opäťovne nenakladať / Po vyložení na opravu“) a vzor „R1“ („Brzda neupotrebitelná“) se závadou na tlakové brzdě vydané železničním podnikem ŽSSK Cargo, u těchto TDV byla průběžná brzda vypnutá;
- TDV řazené jako osmnácté za HDV bylo opatřeno (polepeno) správkovou nálepkou dle VSP – vzor „K“ („Nicht wieder zu beladen nach Entladung zur Reparatur“) se závadou na tlakové brzdě vydané železničním podnikem Bahnservice Elbe Elster GmbH, u tohoto TDV byla průběžná brzda vypnutá;
- TDV řazená jako sedmnácté a dvacáté byla opatřena (polepena) správkovou nálepkou dle VSP – vzor „M“ (Prohlédnout / Zu untersuchen) s drobnými závadami na skříni TDV, které přímo neohrožují bezpečnost dopravy, u 20. TDV byla průběžná brzda vypnutá;

- na TDV řazených jako sedmé a dvanácté v soupravě nebyla žádná nálepka, ale tlaková brzda na nich byla dle polohy rukojetí vypínacího ústrojí vypnuta;
- všechna TDV vlaku byla propojena spojkami hlavního potrubí. Spojkové kohouty hlavního potrubí na zadním čele HDV a prvním TDV ve směru jízdy byly po příjezdu DI na místo vzniku MU nalezeny v otevřené poloze (více viz kap. 2.8 a 3.2.1 ZZ);
- ve svěšení vlaku nebyly zjištěny závady;
- při MU došlo po srážce k vzájemnému zaklesnutí HDV vlaku Pn 52184 a odstaveného HDV 230.035-8, k vykolejení HDV vlaku první nápravou prvního podvozku vlevo ve směru jízdy, a byly poškozeny čelní části, včetně částí rámu obou HDV a kabin strojvedoucích.

HDV vlaku bylo DI na výše popsaných místech zapečetěno z důvodu zajištění stažení dat ze záznamového zařízení HDV dopravcem v následujících dnech. Stažení dat ze záznamového zařízení bylo provedeno zástupcem držitele a provozovatele HDV, za účasti DI a zástupce provozovatele dráhy (více viz kap. 3.1.7 ZZ).

Povětrnostní podmínky: denní doba, jasno, + 22 °C, viditelnost nesnížena.

Geografické údaje: místo MU v přímém směru v úrovni okolního terénu.

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

3.1.4 Úmrtí, zranění a materiální škody

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

Provozovatelem dráhy, dopravcem a vlastníkem odstaveného HDV byla vyčíslena škoda na:

- | | |
|-----------------------|---------------|
| • HDV (vlak Pn 52184) | 2 279 903 Kč; |
| • HDV (odstavené) | 6 300 500 Kč; |
| • zařízení dráhy | 36 258 Kč; |
| • životním prostředí | 0 Kč. |

Při MU byla škoda vzniklá na DV, součástech dráhy a životním prostředí vyčíslena **celkem na 8 616 661 Kč.**

Škoda na přepravovaných věcech a jiném majetku nevznikla.

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

V důsledku vzniku MU došlo v obvodu žst. Jihlava k omezení a částečnému přerušení drážní dopravy v době od 5:52 h do 17:15 h.

3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů

Zúčastněné osoby za:

Provozovatele dráhy (SŽ):

- výpravčí žst. Jihlava, zaměstnanec SŽ.

Dopravce (CityRail):

- strojvedoucí vlaku, zaměstnanec CityRail.

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie celostátní, Veselí nad Lužnicí – Havlíčkův Brod, 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, Veselí nad Lužnicí – Havlíčkův Brod byla SŽ.

Dopravcem vlaku Pn 52184 byl CityRail, a. s., se sídlem Magistrů 202/16, Praha 4, PSČ 140 00.

Vlastníkem odstaveného HDV bylo ČD Cargo, a. s., se sídlem Jankovcova 1569/2c, Praha 7 – Holešovice, PSČ 170 00.

Drážní doprava byla provozována na základě smlouvy uzavřené mezi provozovatelem dráhy SŽ a dopravcem CityRail, a. s., dne 22. 2. 2019, s účinností od 22. 2. 2019.

3.1.7 Popis drážních vozidel a jejich sestav včetně registračních čísel

| Vlak: | Pn 52184 | Sestava vlaku: | | Režim brzdění: | Brzdící váha | Dopravní hmotnost |
|--|----------|----------------|------------------|----------------|--------------|-------------------|
| Délka vlaku (m): | 474 | HDV: | 240.088-5 | P | 52 | 84,4 |
| Počet náprav: | 92 | TDV (za HDV): | | | | |
| Hmotnost (t): | 667,8 | 1. | 31 79 4542 062-6 | P | 28 | 28,1 |
| Potřebná brzdící procenta (%): | 71 | 2. | 31 85 4719 233-2 | P | 24 | 24,3 |
| Skutečná brzdící procenta (%): | 62/81 | 3. | 31 79 4542 024-6 | P | 27 | 27,4 |
| Chybějící brzdící procenta (%): | 9 | 4. | 31 79 4542 041-0 | P | 27 | 26,9 |
| Nejvyšší dovolená rychlost vlaku v místě MU (km.h ⁻¹): | 60 | 5. | 31 85 4719 081-5 | P | 25 | 24,9 |
| Způsob brzdění: | I. | 6. | 31 85 4719 031-0 | P | 24 | 24,7 |
| | | 7. | 31 85 4719 243-1 | - | 0 | 24,7 |
| | | 8. | 31 79 4542 230-9 | - | 0 | 28,1 |
| | | 9. | 31 85 4719 286-0 | - | 0 | 24,5 |
| | | 10. | 23 87 4309 007-4 | P | 29 | 29,4 |
| | | 11. | 31 79 4542 044-4 | P | 27 | 27,0 |
| | | 12. | 31 79 4542 012-1 | - | 0 | 26,9 |
| | | 13. | 31 79 4542 009-7 | P | 26 | 26,7 |
| | | 14. | 31 79 4542 196-2 | P | 28 | 28,2 |
| | | 15. | 31 79 4542 173-1 | - | 0 | 26,5 |

| | | | | | | |
|--|--|-----|------------------|---|----|------|
| | | 16. | 31 79 4542 215-0 | P | 27 | 27,1 |
| | | 17. | 31 79 4542 211-9 | - | 0 | 28,3 |
| | | 18. | 31 85 4719 087-2 | - | 0 | 24,6 |
| | | 19. | 31 85 4719 163-1 | P | 26 | 26,4 |
| | | 20. | 31 79 4542 059-2 | - | 0 | 25,6 |
| | | 21. | 31 79 4542 026-1 | G | 18 | 26,5 |
| | | 22. | 31 79 4542 014-7 | P | 26 | 26,6 |

Pozn. k vlaku :

- vlak byl sestaven výlučně z prázdných TDV na přepravu dřeva;
- souprava vlaku byla sestavena v žst. Lučenec (Slovensko), která byla výchozí stanicí vlaku, kde byla dne 10. 8. 2020 v 1:04 h provedena úplná zkouška brzdy. Na území České republiky vlak vstoupil v hraniční přechodové žst. Lanžhot pod číslem vlaku 51766;
- HDV 240.088-5 byl vlak tažen ze žst. Zohor (Slovensko), strojvedoucí zúčastněný na MU nastoupil na směnu v žst. Brno-Maloměřice. Konečnou žst. byl Jindřichův Hradec;
- HDV nemělo v provozu elektrodynamickou brzdu. Tato skutečnost vyplývá z dat rychloměru HDV a z ústního potvrzení zástupce vlastníka HDV při komisionální prohlídce. Rovněž v ZOB byly zapisovány údaje k HDV a vlaku bez elektrodynamické brzdy;
- jednoduché zkoušky brzdy byly dle dokumentace ZOB provedeny v žst. Zvolen (10. 8. 2020 v 1:50 h) a Zohor (10. 8. 2020 ve 23:00 h) – Slovenská republika, a v žst. Havlíčkův Brod (zápis nečitelný);
- **skutečný stav vlaku zjištěný na místě MU neodpovídal vlakové dokumentaci.** TDV 31 79 4542 026-1 mělo představovač brzdy v režimu G (v Súpise vlaku uveden režim P). Ve ZOB byla uvedena 3 nebrzdící TDV a dopravcem vypočítáno 81 brzdících % (v tabulce výše za lomítkem). Na místě MU bylo zjištěno celkem 8 TDV s vypnutou tlakovou brzdou a z údajů zjištěných na jednotlivých TDV bylo vypočítáno 62 brzdících % (v tabulce výše před lomítkem, více viz kap. 4.1.1 ZZ);
- **31 85 4719 243-1** bez označení správkovou nálepkou, 7. TDV od začátku vlaku (dále také začátek), **neuvedeno** v „Súpise vlaku“ jako nebrzdící;
- 31 79 4542 230-9 polepeno nálepkami vzor „K“ a „R1“, 8. TDV od začátku, uvedeno v „Súpise vlaku“ jako nebrzdící;
- 31 85 4719 286-0 polepeno nálepkami vzor „K“ a „R1“, 9. TDV od začátku, uvedeno v „Súpise vlaku“ jako nebrzdící;
- **31 79 4542 012-1** bez označení správkovou nálepkou, 7. TDV od začátku vlaku, **neuvedeno** v „Súpise vlaku“ jako nebrzdící;
- 31 79 4542 173-1 polepeno nálepkou vzor „K“, 15. TDV od začátku, uvedeno v „Súpise vlaku“ jako nebrzdící;

- **31 85 4542 211-9** bez označení správkovou nálepkou, 17. TDV od začátku vlaku, **neuvedeno** v „Súpise vlaku“ jako nebrzdící;
- **31 85 4719 087-2** polepeno nálepkou vzor „K“, 18. TDV od začátku, **neuvedeno** v „Súpise vlaku“ jako nebrzdící;
- **31 79 4542 059-2** polepeno nálepkou vzor „M“, 20. TDV od začátku, **neuvedeno** v „Súpise vlaku“ jako nebrzdící;
- u TDV označených nálepkami vzor „K“ byly specifikovány závady především v chybějících nebo značně opotřebovaných brzdových zdržích (viz výše kap. 3.1.3 ZZ).

HDV240.088-5 mělo platný „*Technický preukaz dráhového vozidla železničných dráh, ev. č.: E 0438, vydaný Štátným dráhovým úradom Slovenskej republiky*“ ze dne 12. 7. 2002 v Bratislavě. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 24. 3. 2020, s platností do 24. 9. 2020, se zjištěním, že vozidlo vyhovuje podmínkám provozu na dráhách, resp. že je používáno v technickém stavu, který odpovídá schválené způsobilosti.

HDV bylo vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – typu ELEKTRONICKÁ RYCHLOMĚROVÁ SOUPRAVA Mirel RM1. Čas rychloměru nemohl být porovnán s reálným časem z důvodu zkratu napájecí baterie při MU. Proto byla zaznamenaná data srovnána s časem archívu SZZ žst. Jihlava, který byl pro potřeby dané MU považován za čas vztažný a k časům z rychloměru bylo přidáno **+ 24 s**. Časy uvedené níže jsou již po korekci.

Ze zaznamenaných dat mj. vyplývá:

- 4:21:37 h najetí HDV na soupravu po jejím objetí v žst. Havlíčkův Brod, zabrzdění HDV a snížení tlaku v hlavním potrubí na 2,2 bar;
- 4:22:00 h vypnutí řízení na stanovišti č. 2 strojvedoucím vlaku;
- 4:26:08 h zapnutí řízení na stanovišti č. 1 strojvedoucím vlaku;
- 4:26:38 h počátek plnění hlavního potrubí;
- 4:26:42 h došlo k nárůstu tlaku v hlavním potrubí za 1 s z hodnoty 2,4 bar na 4,8 bar;
- 4:26:53 h registrován skokový nárůst tlaku v hlavním potrubí na 5 bar;
- 4:28:34 h strojvedoucí provedl manipulaci s brzdícím průběžné brzdy, spočívající ve snížení tlaku na 2,5 bar, registrace tlaku v brzdových válcích není zaznamenávána;
- 4:28:38 h dosažení hodnoty 2,5 bar v hlavním potrubí;
- 4:28:50 h zvýšení tlaku v hlavním potrubí na 5 bar;
- 4:31:32 h registrováno zvýšení tlaku v hlavním potrubí na 5,3 bar;
- 4:31:51 h zaveden vysokotlaký švih, zvýšení tlaku na 6,7 bar v hlavním potrubí;
- 4:31:55 h registrováno snížení tlaku v hlavním potrubí na 5,1 bar;

- 4:33:41 h opětovné zavedení vysokotlakého švihu, zvýšení tlaku na 5,9 bar v hlavním potrubí;
- 4:33:52 h registrováno vyrovnaní tlaku v hlavním potrubí na 5,2 bar;
- 5:01:10 h uvedení vlaku do pohybu v žst. Havlíčkův Brod;
- 5:02:38 h po ujetí vzdálenosti 352 m byla dosažena rychlost 24 km.h^{-1} ;
- 5:02:43 h následkem zaúčinkování ochran došlo k vypnutí hlavního vypínače a ke stažení sběrače HDV při rychlosti $23,6 \text{ km.h}^{-1}$ ve vzdálenosti 214 m před zastavením vlaku;
- 5:03:11 h po ujetí vzdálenosti 183 m bylo registrováno snížení tlaku v hlavním potrubí z 5,3 bar na 3 bar v rychlosti 18 km.h^{-1} ;
- 5:03:24 h registrován tlak 2,6 bar v hlavním potrubí;
- 5:03:27 h došlo k zastavení vlaku 54 m po registrování snížení tlaku v hlavním potrubí;
- 5:03:37 h registrován tlak 1,6 bar v hlavním potrubí;
- 5:03:40 h zvyšování tlaku v hlavním potrubí na hodnotu 4,6 bar;
- 5:05:45 h snížení tlaku v hlavním potrubí na 1,8 bar;
- 5:06:33 h došlo ke zdvižení sběrače a zapnutí hlavního vypínače HDV;
- 5:07:06 h dosažení stálé hodnoty 5,3 bar v hlavním potrubí;
- 5:07:39 h opětovný rozjezd vlaku v žst. Havlíčkův Brod;
- 5:08:15 h vjezd vlaku do mezistaničního úseku, kde byl zajištěn přenos informací o návěstech hlavních návěstidel na vedoucí DV vlaku;
- 5:17:27 h při rychlosti 70 km.h^{-1} registrováno snížení tlaku v hlavním potrubí z 5,3 bar na 4,5 bar (vlak projížděl žst. Šlapanov);
- 5:17:52 h při rychlosti $62,5 \text{ km.h}^{-1}$, po ujetí dráhy 375 m od začátku brzdění vlaku, došlo k nárůstu tlaku v hlavním potrubí z hodnoty 4,5 bar;
- 5:17:55 h po ujetí dráhy 32 m od začátku zvyšování tlaku v hlavním potrubí byl dosažen tlak 5,2 bar v hlavním potrubí. Vlak jel rychlostí $60,5 \text{ km.h}^{-1}$, přičemž jeho rychlost nadále klesala;
- 5:17:56 h začátek zrychlování vlaku z rychlosti 54 km.h^{-1} ;
- 5:19:48 h dosažení rychlosti $71,6 \text{ km.h}^{-1}$ a počátek jízdy výběhem, která vlivem jízdy do stoupání klesala;
- 5:26:31 h zavedeno provozní brzdění průběžnou brzdou snížením tlaku vzduchu v hlavním potrubí až na 4,1 bar (s postupně zvyšovaným účinkem) při zastavování v žst. Dobronín, počáteční rychlost při zavedení brzdění byla $31,6 \text{ km.h}^{-1}$;
- 5:27:00 h po ujetí dráhy 221 m od zavedení provozního brzdění, při rychlosti $20,3 \text{ km.h}^{-1}$, zavedeno rychločinné brzdění;
- 5:27:10 h po ujetí dráhy 264 m od zavedení provozního brzdění a 48 m od zavedení rychločinného brzdění, při rychlosti 13 km.h^{-1} , ukončeno

- rychločinné brzdění průběžnou brzdou – začátek zvyšování tlaku v hlavním potrubí;
- 5:27:19 h po ujetí dráhy 300 m od zavedení provozního brzdění a 69 m od zavedení rychločinného brzdění, dosažena hodnota 5,1 bar v hlavním potrubí při rychlosti 8,6 km.h⁻¹, následovala jízda výběhem do zastavení;
- 5:28:33 h po ujetí dráhy 64 m vlak zastavil v žst. Dobronín;
- 5:43:03 h uvedení vlaku do pohybu v žst. Dobronín. V úseku Dobronín – Jihlava bylo dosaženo maximální rychlosti 78 km.h⁻¹. Dále došlo k jízdě výběhem 2 500 m před vjezdovým návěstidlem S žst. Jihlava bez použití brzd;
- 5:50:37 h vlak projel kolem vjezdového návěstidla S žst. Jihlava s návěstí „Výstraha“ v km 199,840, rychlostí 53,4 km.h⁻¹. Vlak se nacházel ve vzdálenosti 1 165 m před návěstidlem S1, v hlavním potrubí byl tlak 5,2 bar ;
- 5:50:50 h po ujetí vzdálenosti 238 m (968 m před návěstidlem S1) bylo zavedeno provozní brzdění průběžnou brzdou v obvodu žst. Jihlava na SK č. 1 se snížením tlaku v hlavním potrubí na 4,5 bar při rychlosti vlaku 54,8 km.h⁻¹;
- 5:51:01 h po ujetí vzdálenosti 154 m (814 m před návěstidlem S1) bylo registrováno snížení tlaku v hlavním potrubí na 3,9 bar při rychlosti 54,1 km.h⁻¹;
- 5:51:05 h po ujetí vzdálenosti 46 m (768 m před návěstidlem S1) bylo zavedeno rychločinné brzdění při rychlosti 53,7 km.h⁻¹;
- 5:51:12 h po ujetí vzdálenosti 150 m (618 m před návěstidlem S1) bylo úplně vyprázdněno hlavní potrubí při rychlosti 52,2 km.h⁻¹;
- 5:51:18 h po ujetí vzdálenosti 87 m (531 m před návěstidlem S1) byla zabrzděna přímočinná brzda HDV při rychlosti 51 km.h⁻¹;
- 5:51:31 h po ujetí vzdálenosti 182 m (349 m před návěstidlem S1) bylo zaznamenáno vypnutí hlavního vypínače a stažení sběrače č. 2, rychlost vlaku byla 48,4 km.h⁻¹;
- 5:51:41 h došlo k zásahu neobslouženého VZ (zavedení rychločinného brzdění technologií VZ);
- **5:52:01 h** vznik MU – HDV vlaku rychlostí 36,4 km.h⁻¹ projel kolem návěstidla S1 s návěstí „Stůj“ v km 198,675;
- 5:52:18 h po ujetí dráhy 148 m došlo ke srážce s odstaveným HDV při rychlosti 25,3 km.h⁻¹;
- 5:52:19 h končí dostupné archivní záznamy rychloměru z důvodu zkratu napájecí baterie.

Z uvedených záznamů vyplývá, že strojvedoucí v žst. Havlíčkův Brod po odvěšení HDV, objetí soupravy vlaku a přivěšení HDV na opačný konec vlaku nemohl provést jednoduchou zkoušku brzdy, protože čas mezi zabrzděním vlaku – snížením tlaku vzduchu

v hlavním potrubí provedeném po objetí HDV a najetí na opačný konec soupravy vlaku v žst. Havlíčkův Brod a následným odbrzděním – zvýšením tlaku vzduchu v hlavním potrubí nebyl dostatečný pro opuštění kabiny strojvedoucího, ověření přilehnutí brzdových špalíků na příslušném TDV a návrat strojvedoucího zpět do kabiny strojvedoucího pro odbrzdění – zvýšení tlaku vzduchu v hlavním potrubí.

TDV zařazená do soupravy měla platné technické kontroly. Držitelem TDV zařazených do soupravy byla společnost AXBENET, s. r. o.

Odstavené HDV mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ 4934/03-V.02, vydaný DÚ dne 25. 9. 2003. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 28. 7. 2020, s platností do 28. 1. 2021, se zjištěním, že vozidlo vyhovuje podmínkám provozu na dráhách, resp. že je používáno v technickém stavu, který odpovídá schválené způsobilosti.

3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému

Staniční koleje v žst. Havlíčkův Brod jsou ve stoupání 7,55 ‰, záhlaví ve směru Šlapanov je ve stoupání 4 ‰, tzn. také v místě brzdění a zastavení vlaku. Trať je ze žst. Havlíčkův Brod vedena ve stoupání 6 až 7,5 ‰ do žst. Šlapanov, odkud stoupá do žst. Dobronín ve sklonu 9,9 ‰. Na záhlaví žst. Dobronín od žst. Šlapanov trať stoupá ve sklonu 8,8 ‰, SK a jihlavské záhlaví žst. Dobronín jsou ve stoupání 2,5 ‰ od žst. Šlapanov (ve směru jízdy vlaku). Za žst. Dobronín trať do žst. Jihlava klesá ve sklonu 14,5 ‰.

Trať je v místě MU, tzn. v žst. Jihlava, vedena v úrovni s okolním terénem. Kolejnice typu S49 jsou uloženy na betonových pražcích. Rozříznutá výhybka č. 4 v km 198,381 je typu J S49 1:9-300 Lp na dřevěných pražcích. Od úrovně vjezdového návěstidla S trať dobronínským záhlavím žst. Jihlava klesá ve sklonu 9,9 ‰ ve směru jízdy vlaku. Po průjezdu dobronínským záhlavím žst. Jihlava 1. SK dále klesá ve sklonu 8 ‰. Navazující SK č. 1a (místo srážky s odstaveným HDV) ve směru jízdy vlaku klesá ve sklonu 2,5 ‰. Žst. Jihlava je elektrifikovaná střídavým napětím 25 kV/50 Hz, zabezpečená SZZ 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 typu ESA 11 s kolejovými obvody a počítači náprav. Traťová rychlost v žst. Jihlava byla 60 km.h⁻¹.

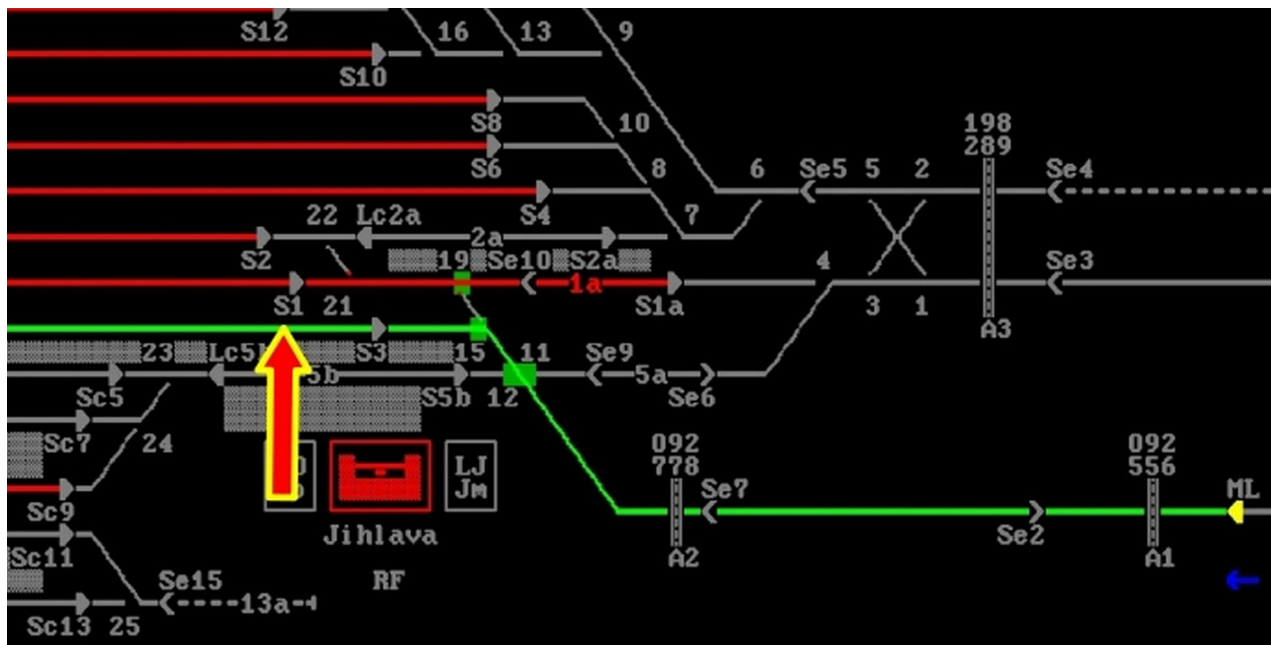
SZZ žst. Jihlava má platný Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení, vydaný DÚ, pod ev. č. PZ 1519/07-E.46 ze dne 16. 11. 2007, s platností na dobu neurčitou.

Bezprostředně před a v době vzniku MU nebyla evidována na SZZ žádná porucha ani provádění oprav. V místnosti technologie SZZ se nenacházel žádný zaměstnanec. Termíny prohlídek a měření SZZ byly před vznikem MU dodrženy.

Z dat záznamového zařízení SZZ v žst. Jihlava ze dne 11. 8. 2020 bylo zjištěno (čas SZZ byl využit pro korekci času rychloměru HDV vlaku a je jako základní čas využit pro monitoring jízdy vlaku):

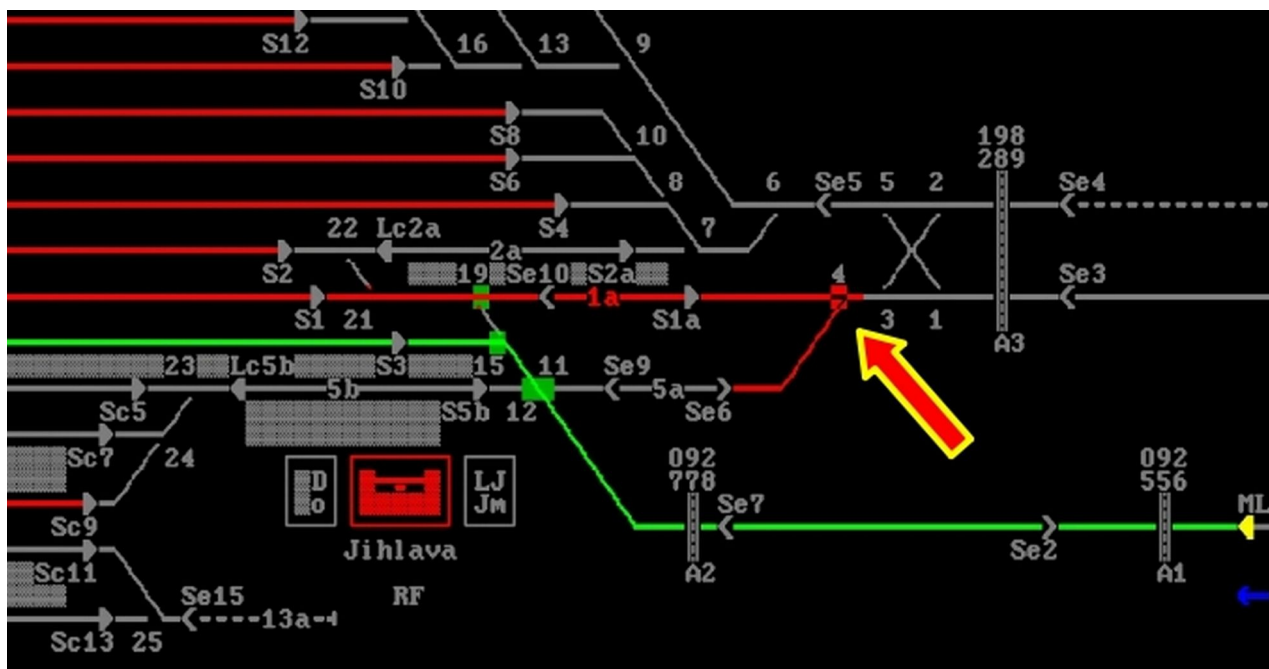
- 5:46:29 h postavení vlakové cesty pro vlak Pn 52184 od vjezdového návěstidla S na SK č. 1. Vjezdové návěstidlo S začalo návěstit návěst „Výstraha“, návěstidlo S1 návěstilo návěst „Stůj“;
- 5:50:37 h vlak vjel za vjezdové návěstidlo S do obvodu žst. Jihlava;
- 5:52:01 h čelo vlaku nedovoleně projelo za návěstidlo S1 s návěstí „Stůj“ a obsadilo KO V19-21 (viz Obr. č. 2);

- 5:52:25 h vlivem srážky sunuté odstavené HDV držitele ČDC obsadilo KO 1a;
- 5:52:41 h vlivem jízdy DV po srážce došlo před jejich zastavením k násilnému přestavení (rozřezu) výhybky č. 4 (viz Obr. č. 3).



Obr. č. 2: Čelo vlaku Pn 52184 nedovoleně projíždí za návěstidlo S1 s návěstí „Stůj“ a obsazuje KO V19-21.

Zdroj: SŽ



Obr. č. 3: Vlivem jízdy DV po srážce dochází před jejich zastavením k násilnému přestavení (rozřezu) výhybky č. 4

Zdroj: SŽ

Stav SZZ nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

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

Souhrn podaných vysvětlení zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce:

- strojvedoucí vlaku – Zápis se zaměstnancem:
 - po příjezdu vlaku do žst. Havlíčkův Brod a po svolení výpravčího odvěsil HDV od soupravy a objel ji;
 - po objetí a najetí HDV na soupravu z opačné strany je svěsil s prvním vozidlem;
 - po svěšení začal plnit hlavní potrubí vzduchem na hodnotu 5 barů;
 - po naplnění potrubí na provozní tlak si ověřil odlehnutí brzdových špalíků na prvním vozidle za HDV. Špalíky byly odlehlé;
 - poté se soupravou zkusil popotáhnout, zda není zabrzděná z důvodu přebití brzdy;
 - souprava byla opravdu přebitá, proto pro odstranění přebití nastavil tlak na brzdiči BS2 v hlavním potrubí na vyšší hodnotu cca 5,3 baru;
 - přebití brzdy se mu podařilo odstranit až odvětráním brzdových rozvaděčů na všech tažených zabrzděných vozidlech;
 - při jízdě k vjezdovému návěstidlu žst. Jihlava zjistil, že neúčinkuje průběžná brzda vlaku;
 - při vjezdu na 1. SK přestal obsluhovat zařízení MIREL VZ1, zavedl rychločinné brzdění brzdičem DAKO-BS2 a vyskočil ze stanoviště HDV;
 - po srážce s odstaveným HDV v rozrušení otevřel uzavřené spojkové kohouty hlavního potrubí mezi HDV a prvním vozidlem za HDV, podle svého vyjádření z důvodu, aby zabrzdil soupravu proti ujetí;
 - dále využil svého práva nevypovídat.
- strojvedoucí vlaku – Úřední záznam PČR:
 - po příjezdu do žst. Jihlava došlo ke srážce, před kterou stihl vyskočit z HDV;
 - k MU se vyjádřil, že si není vědom jakéhokoliv svého pochybení, k okolnostem se odmítl blíže vyjádřit;
 - prohlásil, že není zraněný a že v HDV, do kterého narazil, a ani v okolí se nikdo nenacházel.

Strojvedoucí vlaku byl na základě ustanovení § 53d zákona č. 266/1994 Sb., ve spojení s ustanoveními § 59, § 137 odst. 1 a § 154 zákona č. 500/2004 Sb., předvolán DI k podání vysvětlení. Strojvedoucí využil právo odepřít podání vysvětlení a tuto skutečnost DI sdělil písemně.

- výpravčí žst. Jihlava – Zápis se zaměstnancem:
 - dne 11. 8. 2020 postavil vlakovou cestu pro vjezd vlaku na 1. SK;
 - vlak zde měl vyčkat na příjezd vlaku Os 8342 z opačného směru;
 - za vjezdu vlaku došlo k jeho jízdě okolo návěstidla S1 v poloze zakazující jízdu a následné srážce s odstaveným HDV na SK 1a a rozřezu výhybky č. 4.

3.2 Faktický popis události

3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události

Souprava vlaku byla převzata od dopravce ZSSK Cargo dne 10. 8. 2020 v přechodové stanici Lanžhot v režimu „na důvěru“ ve smyslu čl. 5 přílohy 9 VSP (AVV) o společných přepravách při akceptování technické prohlídky vlaku a provedení zkoušky brzdy předchozím dopravcem. V žst. Brno-Maloměřice nastoupil na směnu strojvedoucí zúčastněný při MU, kde na ose převzal řízení HDV 240.088-5 na vlaku Pn 52184.

Vlak odjel ze žst. Brno-Maloměřice dne 11. 8. 2020 v 1:44 h. Před žst. Vlkov u Tišnova bylo indikátorem plochých kol detekováno ploché kolo na 8. TDV (31 79 4542 230-9) za HDV. Ve 2:38 h vlak v žst. Vlkov u Tišnova zastavil a strojvedoucí zkontroloval soupravu. Po provedené kontrole, kterou nezjistil závady, pokračoval ve 2:56 h v jízdě a ve 4:03 h zastavil v žst. Havlíčkův Brod. Tam bylo nutno objet s HDV soupravu vlaku z důvodu změny směru jízdy vlaku do žst. Jihlava (úvrat').

Strojvedoucí sám vyvěsil HDV, objel soupravu a po objetí soupravy přivěsil z druhé strany HDV k soupravě. Mezi HDV a 1 TDV řazeným za HDV propojil brzdové spojky hlavního potrubí brzdy, přičemž neotevřel spojkové kohouty. Před odjezdem ze žst. Havlíčkův Brod strojvedoucí manipuloval s brzdícím průběžné brzdy a několikrát snížil a zvýšil tlak v průběžném potrubí (za použití vysokotlakého plnicího švihu, nízkotlakého přebití, resp. manipulací se stavěcím šroubem řídicího ústrojí brzdíče DAKO-BS2). Zkontroloval odlehlost brzdových zdrží na 1. TDV, které byly (dle jeho vyjádření) odlehle. Zkusil popotáhnout soupravu pro zjištění odbrzdění, ale souprava se nepohnula. Zkusil zvýšit tlak v hlavním potrubí pomocí brzdíče průběžné brzdy, ale odbrzdění soupravy se mu povedlo až v rámci pochůzky podél soupravy a odvětráním brzdových válců na všech TDV (dle Zápisu se zaměstnancem), avšak zkoušku (jednoduchou zkoušku) brzdy neprovedl. V 5:01:10 h uvedl strojvedoucí vlak do pohybu. V průběhu rozjezdu vlaku v 5:02:43 h, a to ještě v obvodu žst. Havlíčkův Brod, při rychlosti 23,6 km.h⁻¹, došlo následkem zaúčinkování ochran (zapojených do univerzální skříně ochrany AGL) k vypnutí hlavního vypínače a ke stažení sběrače HDV. Následovala jízda výběhem do stoupání 4 až 7,55 ‰. Při rychlosti 18 km.h⁻¹, a to ještě v obvodu žst. Havlíčkův Brod, zavedl strojvedoucí brzdění průběžnou brzdou, kdy snížil tlak v hlavním potrubí až na 2,6 bar, po kterém vlak v 5:03:27 h zastavil. Po opětovném zdvižení sběrače, zapnutí hlavního vypínače a doplnění tlaku vzduchu v hlavním potrubí byl vlak v 5:07:39 h znovu uveden do pohybu a pokračoval v jízdě do žst. Dobronín. Při jízdě k žst. Dobronín, kde byla trať vedena ve stoupání 8,8 ‰, jel strojvedoucí výběhem, při brzdění v žst. Dobronín brzdil strojvedoucí vlaku průběžnou brzdou a **na 6 s manipulací s brzdícím DAKO-BS2 zavedl rychločinné brzdění** (podrobnosti viz kap. 4.1.1 této ZZ). Tímto brzděním strojvedoucí na dráze 300 m snížil rychlost vlaku ze 31,6 km.h⁻¹ na 8,6 km.h⁻¹, přičemž ani tímto brzděním nezjistil, že brzda neúčinkuje správně – zpomalení vyvolané brzděním, a to bez ohledu na jízdu do stoupání, neodpovídalo snížení tlaku v hlavním potrubí. Přímochinná brzda nebyla použita. Od času 5:27:19 h do zastavení v čase 5:28:33 h se vlak na dráze 64 m pohyboval výběhem bez použití brzd až do zastavení, kde strojvedoucí použil přímochinnou brzdu k zajištění stojícího vlaku.

Po odjezdu ze žst. Dobronín do žst. Jihlava nebylo potřeba použít průběžnou brzdu. Po průjezdu kolem vjezdového návěstidla S žst. Jihlava strojvedoucí zjistil, že průběžná brzda vlaku neúčinkuje správně – zpomalení vyvolané brzděním neodpovídalo snížení tlaku

v hlavním potrubí. Při jízdě v žst. Jihlava po 1. SK použil rychločinné brzdění, k tomu přidal úplné brzdění přímočinnou brzdou HDV. Zároveň přestal obsluhovat VZ, který v čase 5:51:18 h zasáhl a zavedl rychločinné brzdění. To však již bylo strojvedoucím předchozí obsluhou brzdíče průběžné brzdy aktivované. V čase 5:52:01 h vlak projel kolem návěstidla S1 s návěstí „Stůj“ a došlo ke vzniku MU v rychlosti 36,4 km.h⁻¹. Strojvedoucí vlaku poté vyskočil za jízdy z kabiny, vlak narazil do odstaveného HDV v rychlosti 25,3 km.h⁻¹ a v km 198,489 HDV vlaku vykolejilo první nápravou. Po nárazu došlo k vzájemnému zaklínění čel HDV, násilnému sunutí odstaveného HDV a k zastavení vlaku se zaklíněným odstaveným HDV. Odstavené HDV se zastavilo nepoškozeným čelem v km 198,381 v úrovni začátku výhybky č. 4, kterou svou jízdou násilně přestavilo.

Po srážce strojvedoucí vlaku provedl nedovolenou změnu stavu na místě MU (viz kap. 2.8 této ZZ) a dodatečně otevřel (během jízdy vlaku uzavřený) spojovací kohouty mezi HDV vlaku a 1. TDV za HDV. Tuto manipulaci, dle podání vysvětlení, provedl pro zajištění soupravy proti pohybu.

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

- 5:52 h vznik MU;
- 5:53 h strojvedoucí vlaku ohlásil vznik MU výpravčímu žst. Jihlava;
- 5:54 h vznik MU ohlášen na ohlašovací pracoviště dopravce;
- 5:54 h vznik MU ohlášen odbornému orgánu pro šetření MU dopravce;
- 6:05 h vedoucí dispečer CDP Přerov ohlásil vznik MU pověřené osobě provozovatele dráhy;
- 6:15 h dopravce ohlásil vznik MU na COP DI;
- 6:24 h provozovatel dráhy oznámil vznik MU na COP DI;
- 8:30 h inspektoři DI zahájili ohledání místa MU;
- 10:23 h přítomný inspektor DI udělil souhlas s uvolněním dráhy;
- 15:30 h inspektoři DI ukončili ohledání místa MU;
- 17:15 h úplné obnovení provozu.

Plán IZS byl vzhledem k charakteru MU aktivován.

Na místě MU zasahovaly následující složky IZS:

- PČR, Krajské ředitelství policie Kraje Vysočina, Obvodní oddělení Jihlava;
- Hasičský záchranný sbor SŽ, Jednotka požární ochrany Havlíčkův Brod.

4 ANALÝZA UDÁLOSTI

4.1 Úlohy a povinnosti

4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah

Dopravce je mj. povinen provozovat drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, řídit se při provozování drážní dopravy pokyny provozovatele dráhy udílenými při organizování drážní dopravy a zajistit, že vlak bude brzděn tak, aby jeho brzdicí účinek zajistil bezpečné zastavení vlaku na zábrzdnu vzdálenost. Níže uvedená zjištění jsou především rozbohem jednání strojvedoucího vlaku v konfrontaci s povinnostmi dopravce v segmentu bezpečného provozování drážní dopravy.

Strojvedoucí vlaku Pn 52184 po objetí soupravy stojící na 24. SK v žst. Havlíčkův Brod z důvodu změny směru jízdy vlaku (úvrať) najel na soupravu, svěsil HDV se soupravou a propojil brzdové spojky hlavního potrubí. Neotevřel však spojkové kohouty tohoto potrubí mezi HDV a 1. TDV za HDV, což mu přikazuje čl. 41 předpisu dopravce CTR 7. Po návratu na HDV se snažil odbrzdít soupravu. I přes to, že na 1. TDV byly (dle jeho tvrzení) brzdové zdrže odlehle, nepodařilo se mu soupravu popotáhnout při uvedení HDV do výkonu. K odbrzdění vlaku nedošlo ani pomocí manipulace s brzdícím průběžné brzdy, kdy manipulací se stavěcím šroubem řídicího ústrojí zvýšil tlak v hlavním potrubí a opakovaně zavedl nízkotlaké přebití, resp. vysokotlaký plnicí švih. Soupravu tak strojvedoucí musel obejít a odbrzdít pomocí táhel automatických odbrzdovačů k odvětrání brzdových válců u všech TDV. Při této manipulaci bylo možné zjistit, že potrubí průběžné brzdy směrem k TDV není z HDV plněno vzduchem. Vzhledem k délce soupravy více než 400 m je pro odvětrání brzdových válců nutná doba minimálně 15 – 20 minut (chůze podél celé soupravy, tam a zpět a podržení táhla automatického odbrzdovače min 1 – 2 s). Nové přezkoušení činnosti průběžné brzdy však již neprovedl. Nelze prokázat, že byla obchůzka provedena, pro potřebnou dobu obchůzky mělo HDV zapnutý hlavní vypínač, zvednutý sběrač a byla zabrzdnuta přímočinná brzda. Uvedenou činnost mohl strojvedoucí vykonat v době od 4:33:52 h do doby 1. uvedení vlaku do pohybu v žst. Havlíčkův Brod.

Dle dat z elektronického rychloměru HDV se strojvedoucí s vlakem rozjel ze žst. Havlíčkův Brod v čase 5:01:10 h. Po ujetí 592 m však došlo v 5:03:27 h, z důvodu zaúčinkování ochran (zapojených do univerzální skříně ochran AGL) k vypnutí hlavního vypínače a ke stažení sběrače HDV k zastavení vlaku ještě v obvodu žst. Havlíčkův Brod, a to použitím průběžné brzdy (při jízdě ve stoupání od 4 do 7,55 ‰). Strojvedoucí po zastavení vlaku zabrzdl HDV přímočinnou brzdou. V čase 5:07:39 h se strojvedoucí znovu s vlakem rozjel. Čas 5:07 h je rovněž uveden v elektronickém dopravním deníku žst. Havlíčkův Brod jako odjezd vlaku ze stanice, nicméně dopravce a SŽ udávají ve svých vyhodnoceních MU odjezd vlaku Pn 52184 ze žst. Havlíčkův Brod v 5:01 h. Ani strojvedoucí v Zápisu se zaměstnancem nezmiňoval žádný problém při odjezdu ze žst. Havlíčkův Brod. Vzhledem k odmítnutí podání vysvětlení pro DI strojvedoucím však nebylo možné upřesnit a zjistit další podrobnosti.

Při jízdě mezi žst. Havlíčkův Brod a žst. Dobronín vede trať do stoupání od 4 do 9,9 ‰. Strojvedoucí ke snížení rychlosti používal především jízdu vlaku výběhem do stoupání. Při jízdě vlaku obvodem žst. Dobronín, kde zastavoval, použil na dráze 300 m průběžnou brzdu a zvyšoval postupně její účinek. Během brzdění zavedl po dobu 6 s, a to na dráze 69 m, rychločinné brzdění (evidentně nebyl účinek průběžné brzdy dostatečný – reakce vlaku na provozní brzdění nebyla dle očekávání). Po odbrzdění se vlak jedoucí rychlostí 8,6 km.h⁻¹ pohyboval jízdou výběhem do stoupání. Po následném zastavení vlaku v žst.

Dobronín mohl strojvedoucí reagovat na výše uvedené chování průběžné brzdy vlaku, kdy při brzdění mohl zjistit, že průběžná brzda vlaku neúčinkuje správně – zpomalení vyvolané brzděním neodpovídá snížení tlaku v hlavním potrubí, a mj. zkontrolovat propojení a otevření spojkových kohoutů hlavního potrubí mezi DV i vzhledem k tomu, že na to měl dost času, a to více než 14 minut (v 5:28:33 h zastavil vlak v žst. Dobronín, v 5:43:03 h pak odjel, viz kap. 3.1.7 ZZ).

Při vjezdu vlaku do žst. Jihlava začal strojvedoucí brzdít průběžnou brzdou a postupným snižováním tlaku v průběžném potrubí nastavoval větší intenzitu brzdného účinku vlaku. Ten se však nedostavil. Proto zavedl pomocí brzdiče průběžné brzdy rychločinné brzdění a k tomu nastavil úplné brzdění brzdičem přímočinné brzdy. Vzhledem k tomu, že byly uzavřeny kohouty hlavního potrubí mezi HDV 1. TDV, průběžná brzda soupravy byla prakticky vyřazena z provozu, a k nefunkčnosti elektrodynamické brzdy HDV (elektrodynamická brzda byla trvale vypnuta z činnosti), tak byl vlak o hmotnosti 667,8 t, i při nastavení obou brzdičů HDV na maximální brzdný účinek, brzděn pouze účinkem pneumatické brzdy HDV, s brzdící váhou 52 t, čímž bylo dosaženo pouze 8 brzdících %. Jelikož strojvedoucí v této kritické situaci přestal neobsluhoval VZ, došlo k automatickému zásahu, který však již nemohl mít vliv na celou situaci (rychločinné brzdění průběžnou brzdou již bylo zavedeno strojvedoucím). Neobsloužení VZ je součástí postupu dopravce vlaku při poruše brzd a je uvedeno ve vnitřním předpise CTR7.

Po projetí návěstidla S1 v poloze „Stůj“ strojvedoucí ze své kabiny vyskočil, jelikož se blížil k odstavenému HDV na SK č. 1a, kde následně došlo ke srážce. Po zastavení vlaku náhodný anonymní svědek vyfotografoval na svůj mobilní telefon stav spojkových kohoutů hlavního potrubí mezi HDV a 1. TDV za HDV (viz Obr. č. 6). Tuto fotografii postoupil pověřené osobě SŽ, která ji dále v rámci šetření MU poskytla DI. Na fotografii je evidentní, že spojkové kohouty hlavního potrubí na zadním čele HDV a předním čele prvního TDV byly po vzniku MU uzavřené. Strojvedoucí ve svém podání vysvětlení zaměstnavateli tuto skutečnost sám potvrdil, když uvedl, že po zastavení vlaku po srážce otevřel výše zmiňované spojkové kohouty, aby zajistil soupravu proti ujetí (viz kap. 3.1.9 ZZ). Tímto úkonem provedeným po vzniku MU ovšem došlo k nedovolené změně na místě MU – manipulaci s ovládacími prvky (viz Obr. č. 7), nehledě na skutečnost, že otevření předmětných spojkových kohoutů nemohlo mít žádný vliv na případné zajištění vlaku proti pohybu po vzniku MU, protože hlavní potrubí HDV 240.088-5 bylo v průběhu brzdění v žst. Jihlava strojvedoucím postupně vyprázdněno (viz výše a kapitola 3.1.7 této ZZ) a vzhledem k poškození HDV následkem srážky nemohlo být po MU z HDV napájeno.

Strojvedoucí vlaku měl ZOB, ve které však nebyly uvedeny pravdivé údaje. Jednalo se o nesprávný počet TDV, u nichž byla vypnuta průběžná brzda. Ve ZOB byla uvedena 3 TDV, ale při ohledání DV vlaku bylo zjištěno, že ve skutečnosti bylo vypnuto z průběžné brzdy 8 TDV. Z tohoto důvodu tak neodpovídala brzdící % vlaku uvedená ve ZOB, tedy že vlak měl podle ZOB dosahovat 81 brzdících %. Vzhledem k počtu a hmotnosti nebrzdících TDV, ve spojení s celkovou hmotností vlaku 667,8 t a brzdící váhou brzděných DV 414 t, mělo skutečné brzdící procento hodnotu pouze 62 %. S tím souvisí i úprava maximální rychlosti vlaku, která v úseku Šlapanov – Jihlava byla 90 km.h^{-1} (vychází z přepočtu vzhledem k traťovému jízdnímu řádu na HDV). Tuto nejvyšší dovolenou rychlost však vlak nepřekročil a v případě správně zapojených a fungujících brzd by byl strojvedoucí i přesto schopen vlak bezpečně zastavit. V ZOB byla špatně uvedena hmotnost vlaku, neboť do celkové hmotnosti soupravy nebyly započítány „kontejnery s klanicemi“, které byly loženy

na TDV řady Sgs-z, a to vždy v počtu 3 kusů na jednom TDV. Samotná hmotnost jednoho „kontejneru“ je 2 200 kg. Hmotnost vlaku udávaná v ZOB 592 t byla překročena o 75,8 t.

Rovněž po objetí soupravy v žst. Havlíčkův Brod nebyl proveden kompletní zápis o jednoduché zkoušce brzdy do ZOB strojvedoucím vlaku dle vnitřního předpisu CTR7. Souprava vlaku (kromě HDV) byla sestavena v Lučenci (Slovenská republika), kde byla provedena úplná zkouška brzdy. Z vlakové dokumentace ani jiné dokumentace dopravce nebylo možné určit, kde bylo vypnuto z průběžné brzdy ve ZOB neuvedených 5 TDV a jejich případné neoznačení (nepolepení) příslušnou vozovou nálepkou (chyběla u 3 TDV). Lze pouze předpokládat, že v tomto stavu vlak přijel již ze Slovenské republiky, vzhledem k tomu, že souprava byla předána mezi oběma dopravci na základě ustanovení přílohy 9 VSP (AVV) a ze zajištěných ZOB na místě MU nevyplývá, kdy a kde bylo manipulováno s vypínacím ústrojím tlakové brzdy jednotlivých TDV.

Ve ZOB jsou v části 5 uvedeny časy a místa provedení jednoduchých zkoušek brzd. Údaje po provedených zkouškách brzd byly vyplněny v části 12 ZOB. Poslední záznam v části 5 ZOB je nečitelný (lze pouze předpokládat, že vznikl v žst. Havlíčkův Brod). Dále chybí v části 12 ZOB (na řádce 12.3) záznam o provedení jednoduché zkoušky brzdy v žst. Havlíčkův Brod a zapsané údaje o režimu brzdění, brzdících procentech a podpis strojvedoucího.

V případě jízdy ze žst. Brno-Maloměřice do žst. Jihlava vlak dosahoval požadovaná brzdící % pouze v úseku Pohledští Dvořáci – Šlapanov (s úvratí v žst. Havlíčkův Brod), jak je uvedeno dále. SJŘ pro vlak Pn 52184 uvádí ve sloupci 8 stanovenou rychlost v km a potřebná brzdící % (za lomítkem) následovně:

- pro úsek Brno-Maloměřice – Brno-Královo Pole 95/66,
- pro úsek Brno-Královo Pole – Pohledští Dvořáci 100/76,
- pro úsek Pohledští Dvořáci – Šlapanov 80/39,
- pro úsek Šlapanov – Jihlava 100/71.

Skutečná brzdící % byla vypočítána následovně:

- $\text{brzdící \%} = (\text{brzdící váha vlaku} \cdot 100) / \text{hmotnost vlaku} \cdot \kappa$
- $\text{brzdící \%} = (414 \cdot 100) / 667,8 \cdot 1$
- $\text{brzdící \%} = 61,994$
- po zaokrouhlení 62 brzdících %.

$\kappa = 1$ – koeficient pro nákladní vlaky do délky 500 m brzděné I. způsobem brzdění.

Obdobným výpočtem byla vypočítána skutečná brzdící % pro samostatné HDV (brzdící hmotnost 52 tun) na 8 brzdících %. Z tabulky I.10 přílohy předpisu SŽDC D1 vyplývá na rozhodném spádu 10 ‰ maximální rychlost 90 km.h⁻¹. Maximální rychlost pro vlak dosahující parametrů jako v případě této MU, brzděný pouze pneumatickou brzdou HDV (brzdící váha 52 tun), tabulky hodnoty neudávají. V případě otevřených spojkových kohoutů mezi HDV a 1. TDV i přes nedostatečná brzdící % (62) celé soupravy by vzhledem k dosažené rychlosti 54 km.h⁻¹ při započetí provozního brzdění v žst. Jihlava vlak Pn 52184 bezpečně zastavil před návěstidlem S1.

Zjištění:

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

- § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.:
„Doprovce je povinen provozovat drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, platné licence a smlouvy uzavřené s provozovatelem dráhy o provozování drážní dopravy na dráze,“;
- § 35 odst. 1 písm. g) zákona č. 266/1994 Sb.:
„Doprovce je povinen se řídit při provozování drážní dopravy pokyny provozovatele dráhy udílenými při organizování drážní dopravy,“;
- § 35 odst. 1 písm. m) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
„Pro řízení drážního vozidla musí být zajištěno, aby osoba řídící drážní vozidlo zastavila vlak bezpečně před návěstěným místem,“;
- § 37 odst. 2 písm. m) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
„Vlak musí být brzděn tak, aby jeho brzdicí účinek zajistil bezpečné zastavení vlaku na zábrzdnou vzdálenost.“;
- § 37 odst. 9 písm. b) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
*„Činnost průběžné brzdy musí být ověřována zkouškou brzdy prováděnou osobou odborně způsobilou. Zkouška brzdy se provádí před odjezdem vlaku z výchozí dopravní. Zkouška brzdy se vykoná též i v jiné dopravní
b) byl-li vlak rozpojen, s výjimkou odvěšení vozidel na konci vlaku, ...“;*
- čl. 1.1. přílohy č. 1 k vyhlášce č. 173/1995 Sb.:
„před návěstí „Stůj“ musí každý vlak zastavit“;
- čl. 747 předpisu SŽDC D1:
„Návěst Stůj (červené světlo) zakazuje strojvedoucímu jízdu vlaku...“;
- čl. 37 předpisu CTR7:
„Po sestavení vlaku musí být celý vlak propojen spojkami hlavního potrubí a otevřeny příslušné spojkové kohouty. V případě vlaků, kde je potřeba činnosti dalších zařízení ovládaných tlakovým vzduchem, postupuje se shodně i u napájecího potrubí. Pokud je to možné, spojují se spojky na stejné straně vlaku.“;
- čl. 41 předpisu CTR7:
*„Po přístavení HV k soupravě se postupuje následovně:
- u HV se na okamžik otevře spojkový kohout (odstranění nečistot);
- svěsí se táhlové ústrojí;
- spojí se příslušné spojky;
- otevřou se současně spojkové kohouty (nelze-li, otevře se první kohout u vozu).“;*
- čl. 52 předpisu CTR7:

„Činnost průběžné brzdy vlaku musí být v provozu ověřována, zkoušku brzdy je nutno provést v případech:...

- dojde-li ke změně stanoviště, ze kterého se vlak řídí, s výjimkou ucelených samostatných jednotek;...“;

- čl. 78 předpisu CTR7:

„Jednoduchá zkouška brzdy se provádí:

- při objetí soupravy;“;

- čl. 95 předpisu CTR7:

„Při výměně HV je vhodné zavést nízkotlaké přebití; v tom případě se však JZB provede po uplynutí doby 3 minuty.“;

- čl. 124 předpisu CTR3:

„Při svěšování vozidel se nejprve zavěsí šroubovka, potom se postupně spojí brzdové spojky, napájecí potrubí, topné spojky, kabely pro napájení a dálkové ovládání, můstky a zábradlí nebo měchy. Kohouty brzdového a napájecího potrubí se po svěšení otevrou. Při rozvěšování je pořadí opačné.“.

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

- § 49 odst. 3 písm b) zákona č. 266/1994 Sb.:

„3) provozovatel dráhy a dopravce jsou povinni

b) zajistit místo mimořádné události a provést dokumentaci stavu v době vzniku mimořádné události,“;

- § 9 odst. 3 vyhlášky č. 376/2006 Sb.:

„Změny původního stavu na místě mimořádné události jsou přípustné do příchodu orgánů činných v trestním řízení a zaměstnance Drážní inspekce jen po souhlasu velitele zásahu složek integrovaného záchranného systému. Nezasahují-li tyto osoby, jsou změny původního stavu na místě mimořádné události přípustné po souhlasu pověřené osoby provozovatele dráhy nebo dopravce podle odstavce 1, jde-li o provádění záchranných prací, nebo v souladu s ustanovením zvláštních právních předpisů. ...“;

- § 37 odst. 4 vyhlášky č. 173/1995 Sb.:

„Skutečná brzdící procenta každého vlaku se zjistí výpočtem podle vzorce: Skutečná brzdící procenta = $\kappa \times (\text{celková brzdící váha vlaku} / \text{celková hmotnost vlaku}) \times 100$ celková hmotnost vlaku Pokud jsou ve vlaku brzděném průběžnou brzdou zařazena též vozidla brzděná ruční brzdou, vynásobí se jejich brzdící váha při výpočtu celkové brzdící váhy vlaku koeficientem 0,75. Celková brzdící váha vlaku brzděného průběžnou brzdou se rovná součtu všech brzdících vah jednotlivých drážních vozidel vlaku s účinkující samočinnou průběžnou (tlakovou) brzdou zapnutou do průběžné brzdy vlaku a u vlaku s ručně brzděnými vozidly součtem brzdících vah jednotlivých vozidel s obsluhovanou ruční brzdou. Celková hmotnost vlaku se rovná součtu hmotnosti jednotlivých drážních vozidel vlaku, hmotnosti nákladu na vozidlech a u vozidel s přepravou cestujících součtu

průměrné hmotnosti cestujících (80 kg na osobu) podle stanovené obsaditelnosti vozidla. Hodnoty koeficientu κ jsou uvedeny v příloze č. 2.“;

- § 37 odst. 10 písm. c), d) a f) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
„O provedené zkoušce brzdy u vlaků pro osobní přepravu, mimořádných v obecném zájmu, nákladních vlaků a u soupravových vlaků se provede zápis, který se následně předá osobě řídící drážní vozidlo. Zápis obsahuje
c) hmotnost, brzdící váhu a počet náprav nebo délku vlaku,
d) počet a druh zapojených brzd ve vlaku,
f) skutečná brzdící procenta,“;
- čl. 103 předpisu CTR3;
„U nákladních vozů se vlastní hmotnost vozu zjišťuje z příslušného nápisu na voze. Hmotnost nákladu se určuje dle nakládané komodity výpočtem nebo dotazem u odesílatele nákladu prostřednictvím dispečera CTR...“;
- čl. 109 předpisu CTR3;
„Jednotlivé rubriky se vyplní následovně:
... - do pole Ověřil se podepíše zaměstnanec, který příslušnou zkoušku brzdy provedl. Podpisem stvrzuje i správnost vyplněných údajů...“;
- čl. 60 předpisu CTR7;
„Ten, kdo provádí jakoukoli zkoušku brzdy, je povinen zjistit při jejím provádění potřebné údaje pro řádné vyplnění ZOB.“;
- čl. 109 předpisu CTR7;
„Jednotlivé rubriky se vyplní následovně:...
počty vozidel s brzdou kotoučovou se vyplní do rubriky 30, s nekovovými špalíky do rubriky 31, dle polohy přestavovačů na vozidle do rubrik 32 – 35 a vozidla s vypnutou brzdou do rubriky 39;
pro případ nedostatku brzdících procent se napíše snížená rychlost vlaku dle Tabulky brzdících procent a úsek, pro který platí, ve formátu kilometrické polohy (33,7 – 75,2) nebo zkratkou dopravní...“;
- čl. 120 předpisu CTR7;
„Dopravní hmotnost je součet vlastní hmotnosti vozu a hmotnosti nákladu...“;
- čl. 125 předpisu CTR7;
„Jsou-li ve vlaku, který je průběžně brzděn I. způsobem v režimu P, zařazena vozidla s přestavovačem v poloze G, smí se jako jejich brzdící váha započítat nejvýše 0,7 hodnoty brzdící váhy, vyznačené pro tuto polohu....“.

Při šetření nebylo zjištěno porušení úloh a povinností provozovatele dráhy.

4.1.2 Subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel

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

4.1.3 Výrobci drážních vozidel nebo jiní dodavatelé železničních zařízení

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

4.1.4 Vnitrostátní bezpečnostní orgány a Agentura Evropské unie pro železnice

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

Úlohou Agentury Evropské unie pro železnice je kromě zajišťování v mezích svých pravomocí, aby byla obecně zachována a pokud možno soustavně zvyšována bezpečnost železnic, dále mj. vydávání, obnovování, pozastavování a měnění jednotných osvědčení o bezpečnosti, omezení jejich platnosti nebo jejich zrušení, přičemž v této věci spolupracuje s vnitrostátními bezpečnostními orgány, dále vydává povolení k uvedení železničních vozidel a typů vozidel na trh a je oprávněna obnovovat, měnit, pozastavovat nebo rušit povolení, která vydala. Agentura dále posuzuje návrhy vnitrostátních předpisů apod.

Při šetření nebylo zjištěno porušení úloh a povinností vnitrostátního bezpečnostního orgánu a Agentury Evropské unie pro železnice.

4.1.5 Oznámené subjekty, určené subjekty a subjekty zabývající se posuzováním rizika

Při šetření nebylo zjištěno porušení úloh a povinností oznámených subjektů, určených subjektů a subjektů zabývajících se posuzováním rizika.

4.1.6 Certifikační subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel

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

4.1.7 Jakékoliv jiné osoby nebo subjekty

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

4.2 Drážní vozidla a technická zařízení

4.2.1 Faktory nebo následky vyplývající z konstrukce drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technických zařízení

Při šetření nebyly zjištěny faktory vyplývající z konstrukce DV, železniční infrastruktury nebo technických zařízení.

4.2.2 Faktory nebo následky vyplývající z instalace a uvedení do provozu drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technického zařízení

Při šetření nebyly zjištěny faktory vyplývající z instalace a uvedení do provozu DV, železniční infrastruktury nebo technického zařízení.

4.2.3 Faktory nebo následky související s výrobcí drážních vozidel nebo jiným dodavatelem železničních produktů

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s výrobcí DV nebo jiným dodavatelem železničních produktů.

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

Při šetření nebyly zjištěny faktory vyplývající z údržby a úpravy DV nebo technických zařízení.

4.2.5 Faktory nebo následky související se subjektem odpovědným za údržbu drážních vozidel, údržbářskými dílnami a jinými poskytovateli údržbářských služeb

Při šetření nebyly zjištěny faktory související se subjektem odpovědným za údržbu DV, údržbářskými dílnami a jinými poskytovateli údržbářských služeb.

4.2.6 Jiné faktory nebo následky, které se považují za důležité pro účely šetření

Při šetření nebyly zjištěny jiné faktory související s DV, železniční infrastrukturou nebo technickými zařízeními.

4.3 Lidské faktory

4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti

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

4.3.2 Pracovní faktory

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s pracovní náplní nebo pracovní dobou zaměstnanců. Při šetření nebylo u zúčastněných zaměstnanců zjištěno nedodržení podmínek pro odpočinek před směnou a přestávek, resp. přiměřené doby na oddech a jídlo, v průběhu směny.

4.3.3 Organizační faktory a úkoly

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

4.3.4 Faktory související s pracovním prostředím

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s pracovním prostředím.

4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření

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

4.4 Mechanismy zpětné vazby a kontrolní mechanismy, včetně řízení rizik a zajišťování bezpečnosti, a postupy sledování

4.4.1 Příslušné podmínky regulačního rámce

Příslušné podmínky regulačního rámce jsou stanoveny v Nařízeních Evropské unie, zákoně č. 266/1994 Sb. a prováděcích vyhláškách.

4.4.2 Postupy, metody, obsah a výsledky činností posuzování rizik a sledování, které provádí kterýkoli ze zúčastněných subjektů

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

4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah

V přijatém systému zajišťování bezpečnosti provozovatele dráhy a dopravce, souvisejícím s okolnostmi vzniku předmětné MU, nebyly zjištěny nedostatky.

4.4.4 Systém řízení subjektů odpovědných za údržbu drážních vozidel a údržbářských dílen

Systém řízení subjektů odpovědných za údržbu DV a údržbářských dílen neměl souvislost se vznikem MU.

4.4.5 Výsledky dohledu prováděného vnitrostátními bezpečnostními orgány

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

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

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

4.4.7 Jiné systémové faktory

Při šetření nebyly zjištěny jiné systémové faktory.

4.5 Předchozí události podobné povahy

DI eviduje v období od 1. 1. 2015 do doby vzniku předmětné MU na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální dvě obdobné MU:

- ze dne 17. 2. 2018, kdy došlo v žst. Praha-Běchovice k nedovolené jízdě vlaku Nex 61503 za návěstidlo s návěstí zakazující jízdu a následnému rozřezu výhybky, jejíž příčinou bylo nepropojení hlavního potrubí (neotevření spojkových kohoutů) mezi HDV a 1. TDV za HDV. V důsledku MU vznikla škoda 283 000 Kč. Tuto MU DI nešetřila, a tudíž k ní bezpečnostní doporučení nevydávala.
- ze dne 19. 2. 2015, kdy došlo na vlečce Vlečková síť OKD Doprava, a. s., Vlečka Paskov k nezajištěné (nekontrolované) jízdě posunového dílu z obvodu Staříč do hlavní vlečkové stanice Paskov s následným vykolejením 21 ložených TDV. V důsledku MU vznikla škoda 21 734 806 Kč. Bezprostředními příčinami MU bylo neukončení jízdy posunového dílu (jeho nezastavení) v obvodu Staříč Vlečky Paskov a neprovedení zkoušky brzdy posunového dílu před jeho jízdou z obvodu Staříč na spojovací kolej č. 90 hlavního obvodu vlečkové stanice Paskov. Zásadními příčinami bylo nepropojení hlavního potrubí mezi HDV a 1. TDV posunového dílu (neotevření spojkového kohoutu na zadním čele HDV) a nezjištění nepropojení hlavního potrubí mezi HDV a TDV posunového dílu nesledováním hodnot tlaku vzduchu v hlavním vzduchojemu a potrubí na manometrech HDV.

Na základě výsledků šetření této MU vydala DI bezpečnostní doporučení dopravci Advanced World Transport, a. s., jehož předmětem bylo:

- obsahem jednotných technologických postupů pro provozování drážní dopravy na vlečkách stanovit odpovědnost vedoucích zaměstnanců a zaměstnanců za zajištění kontroly dodržování pravidel provozování drážní dopravy, včetně postupů a četnosti prováděných kontrol, pro zajištění dodržování existujících, nových a změněných technických a provozních norem nebo jiných závazných podmínek obsažených ve vnitrostátních právních předpisech, vnitřních předpisech dopravce a v rozhodnutích úřadů státní správy;
- obsahem jednotných technologických postupů pro provozování drážní dopravy na vlečkách stanovit odpovědnost strojvedoucímu po najetí na DV posunového dílu, který má být brzděn průběžnou samočinnou tlakovou brzdou, zkontrolovat pohledem správné svěšení a spojení HDV s 1. DV posunového dílu. Netýká se případů, kdy svěšení a spojení HDV s 1. DV posunového dílu provádí strojvedoucí sám.

Na základě výsledků šetření této MU DI doporučila DÚ přijetí vlastního opatření, směřujícího k zajištění realizace výše uvedeného bezpečnostního doporučení dopravci i u jiných dopravců na dráhách železničních, kategorie vlečka, v České republice.

DI nemá informace o tom, zda DÚ a dopravce přijali opatření v souvislosti s vydaným bezpečnostním doporučením.

5 ZÁVĚRY

5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události

Bezprostřední příčinou mimořádné události bylo:

- neotevření spojkových kohoutů potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy mezi hnacím drážním vozidlem a 1. taženým drážním vozidlem;
- neprovedení jednoduché zkoušky brzdy vlaku v železniční stanici Havlíčkův Brod.

Příspěvající faktor nebyl DI zjištěn.

Systémová příčina nebyla DI zjištěna.

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

Causal factors:

- failure to open of the coupling valves of continuous automatic pressure brake between the locomotive and the first towed rolling stock;
- failure to perform a simple brake test of the train at Havlíčkův Brod station.

Contributing factor: none.

Systemic factor: none.

5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem

Provozovatel dráhy SŽ nepřijal a nevydal žádná opatření.

Dopravce CityRail přijal po vzniku MU následující opatření:

1. O příčinách vzniku MU a správných postupech při svěšování DV budou poučeni zaměstnanci dopravce při pravidelném školení.
2. Pozastavení platnosti doplňkového osvědčení strojvedoucího vlaku do mimořádného přezkoušení zvláštní odborné způsobilosti dle § 45 zákona č. 266/1994 Sb.

Measures taken since the occurrence

The infrastructure manager SŽ did not take any measures.

The railway undertaking CityRail took the following measure after the occurrence:

1. The railway undertaking's employees will be instructed about the causes of the occurrence and about the correct procedures for connecting the rolling stocks to each other at regular training.
2. Suspension of the validity of the additional certificate of the train driver until the extraordinary examination of the special professional competence according to § 45 of Act 266/1994 Coll.

5.3 Doplnující zjištění

U dopravce CityRail:

- strojvedoucí vlaku Pn 52184 po zastavení vlaku v konečném postavení po vzniku MU a před příchodem pověřených osob z vlastního rozhodnutí nedovoleně manipuloval se spojovacími kohouty mezi HDV a 1. TDV za HDV;
- údaje v ZOB a v Súpise vlaku Pn 52184 neodpovídaly skutečnému stavu vlaku;
- neprovedení kompletního zápisu do ZOB strojvedoucím vlaku Pn 52184 o údajném provedení jednoduché zkoušky brzdy v žst. Havlíčkův Brod.

Additional observations

At the railway undertaking CityRail:

- the train driver of the freight train no. 52184 illegally manipulated with coupling valve between the locomotive and the first towed rolling stock when the train stopped and before arrival of authorized persons;
- the data in the braking report and in the train list did not correspond to the actual condition of the train;
- failure to make a complete entry in the braking report by the train driver of the freight train No. 52184 after alleged perform a simple brake test at Havlíčkův Brod station.

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

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

SAFETY RECOMMENDATIONS

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

V Brně dne 3. září 2021

Ing. Ondřej Chromý v. r.
inspektor
Územního inspektorátu Brno

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

PŘÍLOHY



Obr. č. 4: Viditelnost návěstidla S1 a návěstěné návěsti „Stůj“ od návěstidla L3, ze vzdálenosti 496 m

Zdroj: DI



Obr. č. 5: Sražená a zaklíněná HDV po zastavení. Vlevo odstavené HDV, vpravo vlakové HDV

Zdroj: DI



Obr. č. 6: Uzavřené spojkové kohouty mezi HDV a 1. TDV vlaku Pn 52184, foto pořízené bezprostředně po zastavení vlaku po MU

Zdroj: Neznámý svědek



Obr. č. 7: Ukázka otevřeného spojkového kohoutu mezi HDV a 1. TDV vlaku Pn 52184 po příjezdu DI na místo MU

Zdroj: DI