

Česká republika
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Nedovolená jízda vlaku Ex 350 za úroveň hlavního (odjezdového) návěstidla L2 s návěstí „Stůj“ a vjetí do postavené vlakové cesty pro vlak Os 17816 v železniční stanici Ejpovice

Pátek, 22. února 2019

Accident and incident investigation report

Unauthorized movement of the long distance passenger train No. 350 behind the main departure signal device L2 and its ride into the train route of the regional passenger train No. 17816 at Ejpovice station

Friday, 22nd February 2019

č. j.: 6-712/2019/DI

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

1 SHRNU TÍ



Zdroj: DI

Skupina události: incident.

Vznik události: 22. 2. 2019, 19.20 h.

Popis události: nedovolená jízda vlaku Ex 350 za úroveň hlavního (odjezdového) návěstidla L2 s návěstí „Stůj“ a vjetí do postavené vlakové cesty pro vlak Os 17816.

Dráha, místo: dráha železniční, kategorie celostátní, Beroun – Plzeň hl. n., železniční stanice Ejpovice, 2. staniční kolej, hlavní (odjezdové) (dále také odjezdové) návěstidlo L2 v km 93,768.

Zúčastnění: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (provozovatel dráhy);
České dráhy, a. s. (dopravce vlaků Ex 350 a Os 17816).

Následky: bez zranění;
bez hmotné škody.

Bezprostřední příčina:

- odjezd vlaku Ex 350 z žst. Ejpovice bez řádné výpravy.

Přispívající faktor:

- absence technických prostředků zabezpečení, které by při pochybení (omylu nebo selhání) osoby řídící drážní vozidlo aktivním zásahem do řízení vlaku zabránily nedovolené jízdě vlaku za hlavní návěstidlo, které zakazuje jízdu vlaku.

Zásadní příčina:

- nedodržení technologických postupů provozovatele dráhy pro odjezd vlaku z dopravny – nevyžádání si výpravy vlaku jiným způsobem než návěstí hlavního návěstidla v případě, kdy z místa zastavení vlaku v železniční stanici není vidět návěst hlavního návěstidla.

Příčina v systému bezpečnosti:

- nebyla Drážní inspekci zjištěna.

Bezpečnostní doporučení:

- nebylo Drážní inspekci vydáno.

SUMMARY

Grade:	an incident.
Date and time:	22 nd February 2019, 19:20 (18:20 GMT).
Occurrence type:	an unauthorized movement.
Description:	the unauthorized movement of the long distance passenger train No. 350 behind the main departure signal device L2 and its ride into the train route of the regional passenger train No. 17816.
Type of train:	the long distance passenger train No. 350; the regional passenger train 17816.
Location:	Ejpvovice station, the station track No. 2, the main departure signal device L2, km 93,768.
Parties:	SŽDC, s. o. (IM); ČD, a. s. (RU of the trains No. 350 and 17816).
Consequences:	0 fatalities, 0 injuries; total damage CZK 0.
Direct cause:	<ul style="list-style-type: none">a departure of the long distance passenger train No. 350 without regular dispatching of the train.
Contributory factor:	<ul style="list-style-type: none">an absence of the technical equipment which prevents a train from passing a signal in case of danger.
Underlying cause:	<ul style="list-style-type: none">failure to comply with the technological procedures of the IM for departure of the train from the operating point – failure to request dispatching of the train in other way than by the signal of the main departure signal device in case when the signal of the main departure signal device is not visible from the place where the train stopped.
Root cause:	none.
Recommendation:	not issued.

Obsah

1 SHRUTÍ.....	3
SUMMARY.....	5
2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI.....	11
2.1 Mimořádná událost.....	11
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události.....	11
2.1.2 Popis průběhu mimořádné události a místa vzniku, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby.....	11
2.1.3 Rozhodnutí o zahájení šetření, složení týmu odborně způsobilých osob pro šetření a způsob vedení šetření.....	16
2.2 Okolnosti mimořádné události.....	17
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci.....	17
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).....	18
2.2.4 Použití komunikačních prostředků.....	19
2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti.....	19
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a návazných postupů.....	19
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policejních a zdravotnických záchranných služeb a návazných postupů.....	19
2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda.....	20
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravy, včetně osob ve smluvním poměru.....	20
2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku.....	20
2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí.....	20
2.4 Vnější okolnosti.....	20
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje.....	20
3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH.....	21
3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob).....	21
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu.....	21
3.1.2 Jiní svědci.....	23
3.2 Systém zajišťování bezpečnosti.....	23
3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů.....	23
3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a uplatňování těchto požadavků.....	24
3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky.....	24
3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy.....	25
3.3 Právní a jiná úprava.....	25
3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie.....	25
3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy údržby, použitelné technické normy a další vnitřní předpisy.....	26
3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení.....	27

3.4.1	Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat.....	27
3.4.2	Součásti dráhy.....	28
3.4.3	Sdělovací a informační zařízení.....	28
3.4.4	Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat.....	28
3.5	Dokumentace o provozním systému.....	30
3.5.1	Opatření přijatá zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení a zabezpečení dopravy.....	30
3.5.2	Výměna ústních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí, včetně údajů ze záznamového zařízení.....	31
3.5.3	Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události.....	31
3.6	Pracovní, zdravotní a provozní podmínky.....	31
3.6.1	Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky mimořádné události.....	31
3.6.2	Zdravotní stav a osobní situace, které měly dopad na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu.....	32
3.6.3	Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo drážního vozidla, které má vliv na jeho ovládání a užívání.....	32
3.7	Předchozí mimořádné události obdobného charakteru.....	34
4	ANALÝZA A ZÁVĚRY.....	35
4.1	Konečný popis mimořádné události.....	35
4.1.1	Vyhotovení závěrů o mimořádné události založených na skutečnostech zjištěných v bodě 3.....	35
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.....	39
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.....	39
4.3.2	Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou.....	39
4.3.3	Příčiny mající původ v právním rámci a v používání systému zajišťování bezpečnosti.....	40
4.4	Doplňující zjištění.....	40
4.4.1	Nedostatky a opomenutí zjištěné během šetření, které se nevztahují k závěrům o příčinách.....	40
5	PŘIJATÁ OPATŘENÍ.....	40
5.1	Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata.....	40
6	BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	41
7	PŘÍLOHY.....	42

Seznam použitých zkratk a symbolů

AC	Alternating current (střídavý proud)
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČD	České dráhy, a. s.
DI	Drážní inspekce
DK	dopravní kancelář
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo, drážní vozidla
EIP	Electronic Interface Panel (panel elektronických rozhraní)
ERTMS	European Rail Traffic Management System (evropský systém řízení železniční dopravy)
ETCS	European Train Control System (evropský vlakový řídicí systém)
GSM-R(CZ)	globální systém pro mobilní komunikace na železnici, neveřejná mobilní telekomunikační síť GSM
HDV	hnací drážní vozidlo
HZS	hasičský záchranný sbor
IZS	integrovaný záchranný systém
JOP	jednotné obslužné pracoviště
MU	mimořádná událost
OC	Oblastní centrum provozu
PČR	Policie České republiky
ŘV	řídicí vůz
SJŘ	sešitový jízdní řád
SK	staniční kolej (staniční koleje)
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TDV	tažené drážní vozidlo
TK	traťová kolej (traťové koleje)
TNŽ	Technická norma železnic
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
ÚI	Územní inspektorát
UTZ	určené technické zařízení
WTB	Wire train bus (úprava elektronického dálkového řízení HDV pro tažené/tlačené soupravy)
ZAP	zákaznický personál
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. 175/2000 Sb.	vyhláška č. 175/2000 Sb., o přepravním řádu pro veřejnou drážní a silniční osobní dopravu, 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 SŽDC, „SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události

ČD V 2	vnitřní předpis dopravce ČD, „ČD V 2 Předpis pro lokomotivní čety“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
TNŽ 34 2620	Technická norma železnic 34 2620, „Železniční zabezpečovací zařízení, Staniční a traťové zabezpečovací zařízení“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŘ žst. Ejpovice	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, „Staniční řád železniční stanice Ejpovice“, ve znění platném v době vzniku MU
Opakované poznání	opatření dopravce ČD, „Opakované poznání traťových a místních poměrů“, ve znění platném v době vzniku MU

2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

2.1 Mimořádná událost

2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události

Datum: 22. 2. 2019.

Čas: 19.20.02 h.

Dráha: železniční, kategorie celostátní, Beroun – Plzeň hl. n.

Místo: trať 713A Beroun – Plzeň, železniční stanice Ejpovice, 2. SK, hlavní (odjezdové) návěstidlo L2, km 93,768.

GPS: 49.7535517N, 13.5040092E.



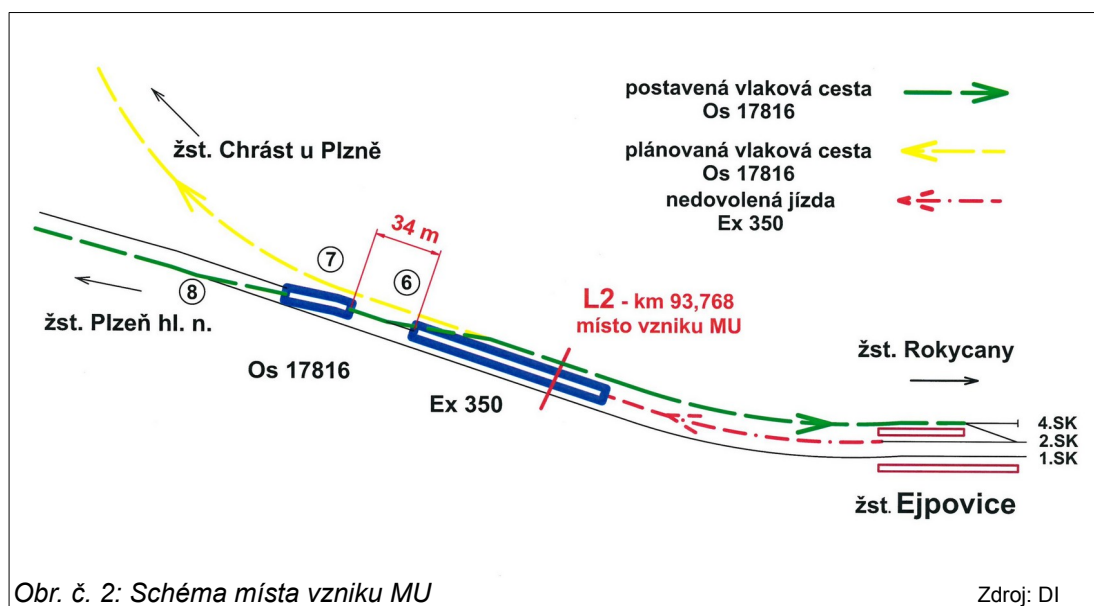
Obr. č. 1: Poloha vlaků při zastavení po vzniku MU

Zdroj: DI

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

Dne 22. 2. 2019 zastavily vlaky Ex 350 a Ex 361 mimořádně v žst. Ejpovice z důvodu vzájemného vystřídání strojvedoucích. Výpravčí žst. Rokycany, který dálkově řídí žst. Ejpovice, neobdržel informaci o ukončení vystřídání strojvedoucích, proto postavil

standardním způsobem vlakovou cestu pro zpožděný vlak Os 17816 ze žst. Plzeň hl. n. do dopravní D3 Radnice. Po vystřídání a po převzetí návěsti „Souhlas k odjezdu“ od vlakového doprovodu uvedl strojvedoucí vlak Ex 350 do pohybu. Po vyjetí z oblouku však zjistil, že na odjezdovém návěstidle L2 svítí návěst „Stůj“, a přestože neprodleně zahájil rychločinné brzdění, pro krátkou vzdálenost nedokázal před odjezdovým návěstidlem L2 zastavit. Čelo vlaku Ex 350 zastavilo ve vzdálenosti 100 m za odjezdovým návěstidlem L2 v oblasti srdcovky výhybky č. 6. Současně vjel do žst. Ejovice na návěst „Rychlost 80 km·h⁻¹ a výstraha“ vlak Os 17816. Po zaregistrování světla vlaku, který se nacházel na koleji proti němu, zahájil strojvedoucí vlaku Os 17816 rychločinné brzdění. Čela obou vlaků zastavila od sebe na vzdálenost 34 m (viz obr. č. 2).



Obr. č. 2: Schéma místa vzniku MU

Zdroj: DI

Ohledáním místa MU bylo zjištěno:

Při ohledání bylo postupováno v několika fázích, kdy byl v první fázi ohledán vlak Os 17816 od čela ŘV proti směru jízdy vlaku po jeho konec, ve druhé fázi byl ohledán vlak Ex 350 od čela HDV proti směru jízdy vlaku k poslednímu TDV, ve třetí fázi byla ohledána infrastruktura ve směru jízdy vlaku Os 17816, tj. od výhybky č. 8 až po konec vlaku Ex 350 v km 93,745 a v poslední fázi byl ohledán stav zabezpečovacího zařízení včetně zjištění viditelnosti hlavního (odjezdového) návěstidla L2 žst. Ejovice ve směru jízdy vlaku Ex 350 od konce nástupiště u 2. SK ve směru žst. Plzeň hl. n.

Souprava vlaku Os 17816:

- vlak Os 17816 byl sestaven z motorové jednotky ve složení CZ-ČD 95 54 5 914 196-1 (dále také ŘV 914.196-1) a CZ-ČD 95 54 5 814 196-2 (dále také HDV 814.196-2);
- čelo vlaku Os 17816 se v konečném postavení po MU nacházelo v km 93,902, tj. ve vzdálenosti 6 m před výhybkou č. 6 a 34 m od čela HDV vlaku Ex 350;
- vlak Os 17816 byl označený návěstmi „Začátek vlaku“ a „Konec vlaku“;
- ŘV 914.196-1 ani HDV 814.196-2 nebylo vykolejeno ani poškozeno;
- konec vlaku Os 17816 stál ve výměnové části výhybky č. 7 v km 93,930.

Stanoviště strojvedoucího ŘV 914.196-1, ze kterého byl vlak Os 17816 řízen:

- stanoviště včetně ovládacího pultu nejevilo žádné známky deformace ani poškození;
- sdružená jízdní páka byla v poloze „V“ – výběh;
- rukojeť brzdíče přídatné přímočinné brzdy byla v poloze „B2“ – zabrzděno;
- přepínač směru jízdy byl v poloze „jízda vpřed“;
- přepínač systému automatické regulace rychlosti nastaven v poloze „zapnuto“;
- ručičky tlakoměrů ukazovaly tyto hodnoty tlaku vzduchu: v brzdovém válci 2,2 bar, v hlavním potrubí 0 bar a v hlavním vzduchojemu 7,8 bar;
- spínač stanoviště byl v poloze „2“;
- zobrazovací jednotka elektronického rychloměru UniControls – Tramex signalizovala hodnotu rychlosti 0 km·h⁻¹;
- na ovládacím panelu radiostanice bylo nastaveno: síť GSM-R(CZ) a číslo vlaku 17816;
- na ovládacím pultu se nacházel SJŘ „714 osobní trati (Pňovany) – Ejpovice – Radnice“ otevřený na stránce s vlakem Os 17816;
- na stanovišti se nacházel Všeobecný rozkaz platný pro vlak Os 17816 s vyznačením pomalé jízdy (50 km·h⁻¹) na 0., 1. a 2. SK žst. Plzeň hl. n. v km 103,368 – 102,368.

Souprava vlaku Ex 350:

- vlak Ex 350 byl sestaven z HDV 91 54 7 362 056-4 (dále také HDV 362.056-4) a 4 TDV;
- čelo vlaku Ex 350 v místě konečného postavení po MU stálo v km 93,868 ve vzdálenosti 34 m od čela vlaku Os 17816 a ve vzdálenosti 100 m za úrovni odjezdového návěstidla L2 žst. Ejpovice;
- konec vlaku Ex 350 stál v km 93,745;
- ve svěšení vlaku Ex 350 nebyly zjištěny závady;
- průběžné potrubí tlakové brzdy bylo propojeno mezi HDV a všemi TDV, ve spojení nebyly viditelné závady;
- rukojeti kohoutů rozvaděčů tlakové brzdy u všech 4 TDV byly v poloze „Zapnuto“;
- rukojeti přestavovačů režimu brzdění byly nastaveny u 2 TDV za HDV v poloze „Rychlík“ a u 2 TDV v poloze „Rychlík + Mg“;
- všechna TDV měla na svých skříních vyznačeno provedení platné technické kontroly;
- vlak Ex 350 byl označen návěstmi „Začátek vlaku“ a „Konec vlaku“;
- HDV ani TDV nebyla vykolejená ani poškozená.

Stanoviště strojvedoucího 362.056-4 č. 2, ze kterého byl vlak Ex 350 řízen:

- stanoviště včetně ovládacího pultu nejevilo viditelné známky deformace ani poškození;
- sdružená jízdní páka byla v poloze „R – rychločinné brzdění“;
- přepínač směru jízdy byl v poloze „Vpřed“;
- přepínač režimu jízdy byl v poloze „R – ruční řízení“;
- rukojeť brzdíče přídatné přímočinné brzdy DAKO-BP byla v poloze „B2“ – zabrzděno;

- ručičky tlakoměrů ukazovaly tyto hodnoty tlaku vzduchu: v brzdovém válci 5,6 bar, v hlavním potrubí 0 bar, v hlavním vzduchojemu 7,8 bar a v napájecím potrubí 9 barů;
- na návěstním opakovací (dále také opakováč) svítilo modré světlo;
- zobrazovací jednotka elektronického registračního rychloměru typu UniControls – Tramex signalizovala hodnotu rychlosti 0 km·h⁻¹;
- na ovládacím panelu radiostanice bylo nastaveno: síť GSM-R(CZ) a číslo vlaku 350;
- na zobrazovacím panelu elektrického provozu bylo vyznačeno zdvižení sběrače nad 1. stanovištěm a napětí 25 kV AC v trolejovém vedení.

Stav infrastruktury:

- ◆ výhybka č. 8 v km 94,041:
 - ústředně přestavovaná s čelistovým výměnovým závěrem a elektromotorickým nerozřezným přestavníkem;
 - není vybavena závažím výměníku a výhybkovým návěstidlem;
 - správně přestavena pro jízdní cestu vlaku Os 17816 do odbočného (vedlejšího) směru, tj. ve směru jízdy k výhybce č. 7, a v předepsané koncové poloze;
 - pojížděna vlakem Os 17816 do odbočného (vedlejšího) směru proti hrotu;
 - k poškození výhybky nedošlo;
- ◆ výhybka č. 7 v km 93,916:
 - ústředně přestavovaná s čelistovým výměnovým závěrem a elektromotorickým nerozřezným přestavníkem;
 - není vybavena závažím výměníku a výhybkovým návěstidlem;
 - správně přestavena pro jízdní cestu vlaku Os 17816 do odbočného (vedlejšího) směru, tj. ve směru jízdy k/od výhybky č. 8, a v předepsané koncové poloze;
 - pojížděna vlakem Os 17816 z odbočného (vedlejšího) směru po hrotu;
 - ve výměnové části se nacházely oba podvozky HDV 814.196-2 vlaku Os 17816;
 - k poškození výhybky nedošlo;
- ◆ výhybka č. 6 v km 93,896:
 - ústředně přestavovaná s čelistovým výměnovým závěrem a elektromotorickým nerozřezným přestavníkem;
 - není vybavena závažím výměníku a výhybkovým návěstidlem;
 - správně přestavena pro jízdní cestu vlaku Os 17816 do odbočného (vedlejšího) směru, tj. ve směru jízdy k výhybce č. 5 na 4. SK, a v předepsané koncové poloze;
 - vlakem Os 17816 nebyla pojížděna – čelo vlaku Os 17816 zastavilo 6 m před hroty jazyků výhybky;
 - v její střední a srdcovkové části stálo HDV vlaku Ex 350;
 - k poškození výhybky nedošlo.

Stav zabezpečovacího zařízení:

- ◆ odjezdové návěstidlo L2 žst. Ejpovice v km 93,768:

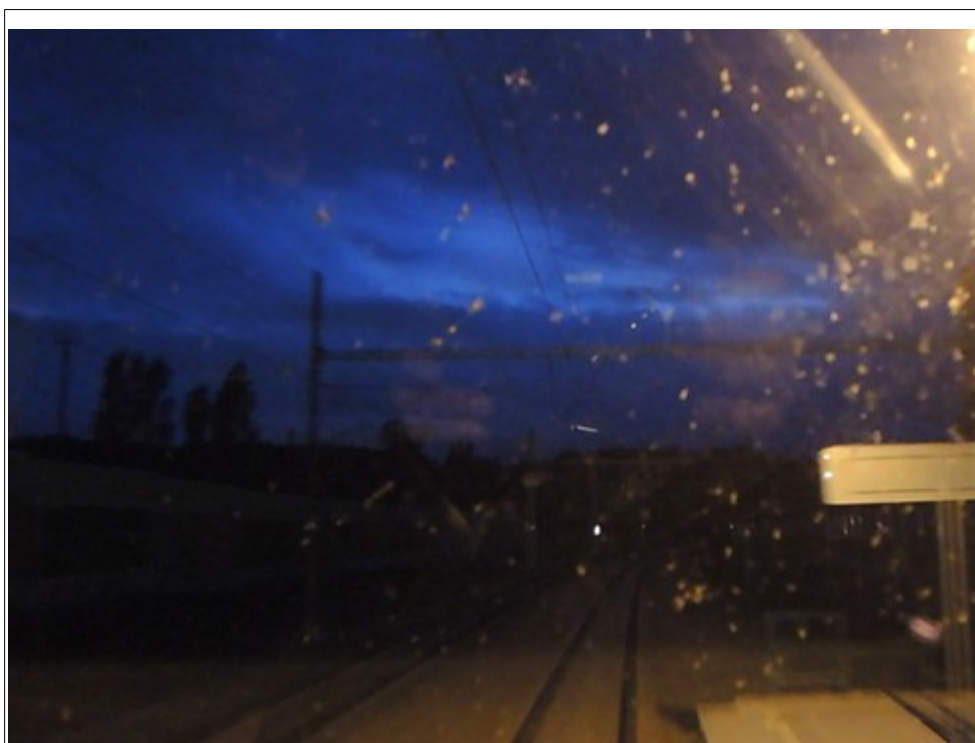
- hlavní světelné návěstidlo s pěti návěstními svítilnami, označené červeným označovacím štítkem, obsahující bílý nápis „L2“, a označovacím pásem s červenými a bílými pruhy, které jsou kratší délky než červené, a indikátorovou tabulkou s číslicí „5“;
 - na odjezdovém návěstidle L2, umístěném na návěstní lávce přímo nad 2. SK a platném pouze pro tuto SK, svítila návěst „Stůj“ (červené světlo);
 - od místa zastavení vlaku Ex 350 na 2. SK u konce ostrovního nástupiště v žst. Ejpovice nebyla návěst „Stůj“ odjezdového návěstidla L2 viditelná;
- ◆ na monitoru JOP SZZ v DK žst. Ejpovice bylo indikováno:
 - zabezpečovací zařízení v době vzniku MU bylo dálkově ovládáno výpravčím žst. Rokycany;
 - plomby na šňůrkách u tlačítek s evidencí obsluhy na desce nouzových obsluh nebyly porušeny;
 - v Záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení SZZ žst. Ejpovice nebyla dne 22. 2. 2019 evidována žádná porucha;
 - ◆ na monitoru JOP SZZ v DK žst. Rokycany bylo na pracovišti výpravčího včetně kontroly archivu technologického počítače indikováno a zjištěno:
 - na 2. SK žst. Ejpovice bylo indikováno obsazení kolejových úseků drážními vozidly vlaku Ex 350;
 - na odjezdovém návěstidle L2 svítila návěst „Stůj“ (červené světlo);
 - v kolejovém obvodu výhybek č. 6 a 7 bylo indikováno obsazení drážními vozidly;
 - v kolejovém obvodu výhybky č. 5 a na 4. SK nebylo indikováno obsazení kolejových úseků drážními vozidly;
 - před vznikem MU byla normální obsluhou SZZ postavena vlaková cesta pro vlak Os 17816 z 1. TK na 4. SK přes výhybky č. 8, 7, 6 a 5 – vlaková cesta byla pod závěrem;
 - v Záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení SZZ žst. Rokycany nebyla dne 22. 2. 2019 evidována žádná porucha.

K poškození drážních vozidel, infrastruktury ani zabezpečovacího zařízení nedošlo.

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.

Následným ohledáním dne 27. 2. 2019 a kontrolní jízdou na stanovišti strojvedoucího HDV řady 362 po 2. SK dne 8. 3. 2019 bylo ověřeno, že od místa na konci nástupiště u 2. SK, tzn. místa odkud se vlak Ex 350 v době vzniku MU rozjížděl (km 93,330), není vidět návěst odjezdového návěstidla L2 (viz obr. č. 3). Viditelnost návěstí odjezdového návěstidla L2 byla zjištěna na vzdálenost 380 m.



Obr. č. 3: Ověření, že návěst odjezdového návěstidla L2 není z místa rozjezdu Ex 350 z HDV viditelná

Zdroj: DI

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

MU oznámena na COP DI:	22. 2. 2019, v 19.30 h (tj. 10 min po vzniku MU).
Způsob oznámení:	telefonicky.
Oznámeno pověřenou osobou za:	provozovatele dráhy (SŽDC) a dopravce (ČD).
Souhlas DI s uvolněním dráhy:	22. 2. 2019, ve 21.50 h (tj. 2 h 30 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:	22. 2. 2019, a to na základě opakovanosti a závažnosti mimořádné události.
Šetření DI na místě MU:	2x inspektor ÚI Čechy.
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 PČR.

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

2.2 Okolnosti mimořádné události

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

Zúčastněné osoby za:

Provozovatele dráhy (SŽDC):

- výpravčí žst. Rokycany, zaměstnanec SŽDC, Oblastní ředitelství Plzeň, Provozní obvod Plzeň.

Dopravce (ČD):

- strojvedoucí vlaku Ex 350, zaměstnanec ČD, OCP Střed Praha;
- strojvedoucí vlaku Os 17816, zaměstnanec ČD, OCP Západ Plzeň.

Ostatní osoby, svědci:

- vedoucí obsluhy vlaku Ex 350, zaměstnanec ČD, ZAP České Budějovice;
- průvodčí vlaku Ex 350, zaměstnanec ČD, ZAP České Budějovice.

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

Vlak:	Ex 350	Sestava vlaku:		Režim brzdění:
Délka vlaku (m):	123	HDV:	91 54 7 362 056 – 4	R
Počet náprav:	20	TDV (za HDV):		
Hmotnost (t):	203	1.	61 83 21 90 785 – 8	R
Potřebná brzdící procenta (%):	107	2.	61 83 21 90 123 – 2	R
Skutečná brzdící procenta (%):	135	3.	61 54 20 71 012 – 6	R + Mg
Chybějící brzdící procenta (%):	0	4.	61 54 20 71 016 – 7	R + Mg
Nejvyšší dovolená rychlost vlaku v místě MU (km.h ⁻¹):	120			
Způsob brzdění:	I.			

Pozn. k vlaku Ex 350:

- v době vzniku MU vlakem cestovalo 350 cestujících;
- držitelem HDV a TDV 61 54 20 71 012 – 6 a 61 54 20 71 016 – 7 byly ČD;

- držitelem TDV 61 83 21 90 785 – 8 a 61 83 21 90 123 – 2 byla společnost Länderbahn GmbH, SRN.

Vlak:	Os 17816	Sestava vlaku:		Režim brzdění:
Délka vlaku (m):	28,5	ŘV:	95 54 5 914 196 – 1	P
Počet náprav:	4	HDV:	95 54 5 814 196 – 2	P
Hmotnost (t):	47			
Potřebná brzdící procenta (%):	74			
Skutečná brzdící procenta (%):	102			
Chybějící brzdící procenta (%):	0			
Nejvyšší dovolená rychlost vlaku v místě MU (km.h ⁻¹):	80			
Způsob brzdění:	I.			

Pozn. k vlaku Os 17816:

- v době vzniku MU vlakem cestovalo 17 cestujících;
- držitelem ŘV a HDV byly ČD.

Skutečný stav vlaku zjištěný na místě MU odpovídal vlakové dokumentaci.

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

2. SK je před místem MU od úrovně hrany ostrovního nástupiště (km 93,284) ve směru jízdy vlaku Ex 350 vedena v pravostranném oblouku o poloměru 800 m na mírném náspu nad úroveň okolního terénu a klesá 0,83 ‰. Po pravé straně vně 4. SK ve směru jízdy vlaku Ex 350 se nachází do km 93,450 zástavba rodinných domů a do km 93,630 protihluková stěna o výši 2 – 2,5 m nad temenem kolejnicových pasů. Od km 93,751 je trať vedena v přímém směru a klesá 0,29 ‰ ve směru doprava Portál Homolka (dále jen Portál Homolka). Jedná se o dvoukolejnou, elektrifikovanou trať o napětí 25 kV AC, zabezpečenou elektronickým zabezpečovacím zařízením ESA 44 dálkově ovládaným z žst. Rokycany, v místě MU s nejvyšší dovolenou traťovou rychlostí 120 km.h⁻¹.

Odjezdová návěstidla L1, L2, platná pro jízdy vlaků i pro posun, ve směru k Portálu Homolka a L4 také pro směr žst. Chrást u Plzně jsou umístěna na návěstní lávce v km 93,768.

V době vzniku MU byl provoz v žst. Ejpovice řízen z JOP v žst. Rokycany. Pro kontrolu volnosti kolejových úseků v žst. Ejpovice jsou použity kolejové obvody. Výhybky jsou přestavovány ústředně pomocí elektromotorických přestavníků. Návěsti vlakového zabezpečovače se přenášejí z traťové části na HDV nepřetržitě za podmínky, že je pro jízdu vlaku postavena vlaková cesta v celé délce po 1. a 2. SK v základní (přímé) poloze pojížděných výhybek. Tato podmínka platí pro všechny stanice v úseku trati č. 713A Beroun – Plzeň, mimo žst. Beroun a Plzeň hl. n. Funkce „Výstraha při nedovoleném projetí návěstidla“ není zřízena.

2.2.4 Použití komunikačních prostředků

- 19.20 h strojvedoucí vlaku Ex 350 ohlásil prostřednictvím radiostanice vznik MU dispečerovi CDP Praha;
- 19.20 h dispečer CDP Praha přijal ohlášení od strojvedoucího vlaku Ex 350 o vzniku MU a postupoval dle Ohlašovacího rozvrhu.

Komunikace mezi strojvedoucím vlaku Ex 350 a dispečerem CDP Praha byla zaznamenávána.

2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti

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

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

- 19.20 h projetí odjezdového návěstidla L2 v žst. Ejpovice – vznik MU;
- 19.20 h ohlášení vzniku MU strojvedoucím vlaku Ex 350 vedoucímu dispečerovi CDP Praha;
- 19.23 h ověření vzniku MU výpravčím žst. Rokycany u strojvedoucího vlaku Ex 350;
- 19.28 h ohlášení vzniku MU vedoucím dispečerem CDP Praha na O18 SŽDC, pracoviště Plzeň;
- 19.30 h oznámení vzniku MU pověřenou osobou O18 SŽDC na COP DI;
- 19.46 h aktivace IZS výpravčím žst. Rokycany;
- 20.05 h evakuace cestujících z obou souprav vlaků Ex 350 a Os 17816;
- 20.25 h ohledání místa MU zaměstnanci DI, PČR, ČD a SŽDC;
- 21.50 h udělení souhlasu s uvolněním dráhy přítomným inspektorem DI;
- 22.15 h obnovení provozu.

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 aktivoval v 19.46 h, tj. 26 minut po vzniku MU, výpravčí žst. Rokycany.

Na místě MU zasahovaly následující složky IZS:

- Hasičská záchranná služba SŽDC, Jednotka požární ochrany Plzeň;
- HZS Plzeňského kraje, Požární stanice Plzeň – Střed;
- HZS Plzeňského kraje, Požární stanice Plzeň – Košutka,
- PČR, Krajské ředitelství policie Plzeňského kraje, Územní odbor Rokycany, Obvodní oddělení Rokycany;
- PČR, Krajské ředitelství policie Plzeňského kraje, Územní odbor Rokycany, Oddělení obecné kriminality Rokycany.

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

Škoda na drážních vozidlech, součástech dopravní cesty a životním prostředí nevznikla.

2.4 Vnější okolnosti

2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

Povětrnostní podmínky: zataženo, - 1 °C, noční doba, viditelnost nebyla snížena povětrnostními vlivy.

Geografické údaje:

- v místě MU je trať vedena v přímém směru na mírném náspu v extravilánu obce;
- místo rozjezdu vlaku Ex 350 od konce nástupiště u 2. SK se nachází v pravostranném oblouku v intravilánu obce, dále vlevo i vpravo od vnějších kolejí jsou umístěny protihlukové stěny.

3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH

3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob)

3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu

- strojvedoucí vlaku Ex 350 – ze Zápisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - v žst. Ejpovice mělo dojít ke střídání strojvedoucích mezi vlaky Ex 361 a Ex 350;
 - když přijel s vlakem Ex 361 na 1. SK, vlak Ex 350 již v žst. Ejpovice stál na 2. SK;
 - vystřídal se s kolegou z druhého vlaku a převzal vlak Ex 350;
 - vlak Ex 350 stál u nástupiště, proto dal vlakové čety návěst „Výzva k pohotovosti“ baterkou;
 - po souhlasu k odjezdu od vlakové čety uvedl vlak do pohybu;
 - na odjezdové návěstidlo L2 z místa, kde zastavil, neviděl;
 - neuvědomil si, že si má od výpravčího vyžádat jiný způsob výpravy, než odjezdovým návěstidlem;
 - výpravčí se mu neozval, a tak předpokládal, že je cesta pro vlak Ex 350 postavená;
 - opakovač LS 90 v době, když nastoupil na HDV, nekódoval, když by na něm svítila návěst „Stůj“, určitě by se nerozjel;
 - nevěděl přesně, na jakou vzdálenost zaregistroval návěst „Stůj“ na odjezdovém návěstidle L2, a zahájil rychločinné brzdění;
 - pokyn k zastavení od výpravčího ani od zabezpečovacího zařízení neobdržel;
 - funkčnost brzd soupravy nezpochybňuje;
- strojvedoucí vlaku Ex 350 – ze Záznamu o podaném vysvětlení DI vyplývá:
 - ve funkci strojvedoucího pracuje od roku 2007;
 - jmenovanou tratí nejezdí pravidelně, v roce 2018 měl na této trati dvě směny;
 - trať zná, vykonal na ní potřebná seznání;
 - před nástupem na směnu dne 22. 2. 2019 se cítil odpočatý a zdravý;
 - není zařazen do pravidelného turnusu, ale do tzv. letmo, který mu vyhovuje, aby si mohl plánovat svůj volný čas;
 - na výkon jeho služby a psychický stav neměly vliv žádné události ze soukromého života;
 - také vliv vztahů mezi ním, nadřízenými a kolegy na výkon své služby nezaznamenal;
 - stanovené způsoby výpravy vlaku návěstidlem zná, v případě, když není návěst zřejmá z opakovače a ani pohledem, musí se spojit s výpravčím;
 - zkušenosti s opakovačem má dobré, ale, když by signalizace opakovače nezhasla po 3 minutách pobytu ve stanici, uvědomil by si, jaká je na odjezdovém návěstidle návěst;
 - při komunikaci se zaměstnanci organizujícími drážní dopravu a s komunikačními prostředky neměl problémy, vzájemná komunikace nebyla rušena;

- HDV řady 362 s úpravou WTB vlaku Ex 350 v žst. Ejpovice mělo z hlediska ergonomie zcela odlišné uspořádání ovládacích prvků na stanovišti oproti původnímu typu;
 - jednalo se o jeho první jízdu na této řadě HDV od jeho autorizace, musel si tudíž zpětně připomenout získané znalosti v ovládání tohoto typu HDV;
 - uvítal by návrat výpravčích skutečně vypravujících vlaky do stanic, čímž by se značně zabránilo vzniku podobných MU;
 - dále by dle jeho názoru bylo vhodné častěji provádět povinné seznání tratí, než je stanovených 13 měsíců, vzhledem k rozsáhlým stavebním úpravám a změnám na tratích, kdy se mění vzhled kolejiště a umístění návěstidel;
 - také zmínil personální nedostatek strojvedoucích, kdy jsou provozní výkony plněny za cenu značných přesčasových hodin, a to se může projevit ve snížené soustředěnosti při řízení DV;
- strojvedoucí vlaku Os 17816 – ze Zápisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - po projetí tunelu registroval na posledním návěstidle automatického bloku návěst „Výstraha“;
 - motorovou jednotku uvedl do výběhu a přibrzdl na rychlost cca 60 km·h⁻¹;
 - na vjezdovém návěstidle 1S žst. Ejpovice svítila návěst „Rychlost 80 km·h⁻¹ a Výstraha“;
 - přibližně 100 m před výhybkou č. 8 na 1. TK ve směru od Portálu Homolka zaregistroval světla protijedoucího vlaku;
 - zahájil rychločinné brzdění;
 - předpokládal srážku, proto se připravil k opuštění stanoviště strojvedoucího;
 - vlak jel v režimu bez vlakového doprovodu;
 - ve vlaku Os 17816 se nacházelo 17 cestujících, nikdo z nich nebyl zraněn;
 - vznik události ohlásil radiostanicí po síti GSM-R výpravčímu žst. Rokycany;
 - žádný pokyn k nouzovému zastavení od výpravčího nedostal;
- výpravčí žst. Rokycany – ze Zápisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - cítil se zdrav, nepracoval ve stresu;
 - z provozních důvodů dopravce ČD bylo rozhodnuto, že dojde ke střídání strojvedoucích mezi vlaky Ex 361 a Ex 350 v žst. Ejpovice;
 - před střídáním komunikoval po síti GSM-R s oběma strojvedoucími;
 - protože se strojvedoucí vlaku Ex 350 neohlásil, že vystřídání proběhlo a vlak je připraven k odjezdu, postavil normální obsluhou SZZ vlakovou cestu pro vlak Os 17816 z 1. TK od dopravního Portálu Homolka na 4. SK v žst. Ejpovice;
 - u postavené cesty pro vlak Os 17816 nastal závěr a na vjezdovém návěstidle 1S žst. Ejpovice se rozsvítila návěst povolující jízdu;
 - vlak Os 17816 byl opožděn;
 - sledoval průjezd jednotlivých úseků a rozpadání projeté vlakové cesty na monitoru JOP;
 - najednou zjistil dlouhodobější obsazení kolejového úseku výhybek č. 6 a 7;
 - po síti GSM-R zavolał strojvedoucího vlaku Os 17816 a od něho se dozvěděl o vzniku MU;
 - po síti GSM-R zavolał strojvedoucímu vlaku Ex 350, který mu potvrdil, že došlo k projetí návěstidla L2 s návěstí „Stůj“;

- strojvedoucí vlaku Ex 350 si od něho nevyžádal výpravu vlaku z 2. SK jiným způsobem, než je návěstí odjezdového návěstidla povolující jízdu.

3.1.2 Jiní svědci

- svědek, vlakvedoucí vlaku Ex 350 – ze Zázpisu se zaměstnancem vyplývá:
 - dne 22. 2. 2019 mu před žst. Ejpovice volal strojvedoucí vlaku Ex 350, že bude mimořádně stavět v žst. Ejpovice z důvodu střídání strojvedoucích;
 - ve vlaku ohlásili mimořádné zastavení a vyzvali cestující, aby nevystupovali z vlaku;
 - dveře TDV byly přepnuty do režimu ovládání z HDV, odblokovány byly pouze jedny dveře pro vlakový doprovod;
 - po zastavení v žst. Ejpovice vystoupil s průvodčím z vlaku na nástupiště;
 - po příjezdu protijedoucího vlaku se strojvedoucí navzájem vystřídali;
 - po návěsti „Výzva strojvedoucího“ zkontrolovali, že nikdo nevystupuje ani nenastupuje;
 - převzal od průvodčího návěst „Pohotovi k odjezdu“, zkontroloval uzavření nástupních dveří a předal strojvedoucímu návěst „Souhlas k odjezdu“;
 - vlak se rozjel a po chvíli prudce zabrzdil;
 - snažil se kontaktovat strojvedoucího pomocí vnitřního telekomunikačního zařízení, ale bez odezvy;
 - průvodčí šel ke strojvedoucímu osobně a zjistil, že jsou na jedné koleji s jednotkou 814+914;
 - informoval síťového dispečera o stavu na místě MU;
 - dále informoval cestující o situaci a zjišťoval, zda nedošlo ke zranění cestujících při prudkém brzdění;
 - nikdo z cestujících nebyl zraněn;
- svědek, průvodčí vlaku Ex 350 – ze Zázpisu se zaměstnancem vyplývá:
 - vlak Ex 350 mimořádně zastavil v žst. Ejpovice;
 - dle pokynu síťového dispečera se měli vystřídat strojvedoucí;
 - po vystřídání strojvedoucích provedli výpravu vlaku dle předpisů;
 - do doby rozjezdu vlaku kontroloval s vlakvedoucím situaci na nástupišti;
 - chvíli po rozjetí vlak prudce zastavil;
 - zjistil, že před jejich vlakem Ex 350 stojí vlak Os 17816 jedoucí do dopravní Radnice.

3.2 Systém zajišťování bezpečnosti

3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů

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

V přijatém systému zajišťování bezpečnosti provozování dráhy provozovatele dráhy SŽDC, souvisejícím s okolnostmi vzniku předemtné MU, nebyl shledán nedostatek.

V přijatém systému zajišťování bezpečnosti provozování drážní dopravy dopravce ČD, 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 byla osoba provozovatele dráhy SŽDC zúčastněná na MU provádějící činnosti při provozování dráhy odborně způsobilá k výkonu zastávané funkce.

V době vzniku předmětné MU byly všechny osoby dopravce ČD zúčastněné na MU provádějící činnosti při provozování drážní dopravy odborně způsobilé k výkonu zastávané funkce.

3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky

Provozovatel dráhy SŽDC má přijatý systém kontroly bezpečnosti provozování dráhy.

Provozovatelem dráhy SŽDC byly před vznikem MU ve smyslu vyhlášky č. 173/1995 Sb. a vnitřního předpisu SŽDC S2/3 prováděny pravidelné prohlídky a měření staveb dráhy.

Poslední pěší obchůzka trati před vznikem MU byla provedena vrchním mistrem dne 12. 2. 2019. Při obchůzce nebyly zjištěny žádné závady.

Poslední čtvrtletní prohlídka a údržba SZZ a TZZ (pravidelná komisionální prohlídka) před vznikem MU byla provedena dne 6. 2. 2019. Při prohlídce nebyly zjištěny žádné závady.

Poslední měření výhybek č. 6, 7 a 8 v žst. Ejovice bylo provedeno v rámci čtvrtletní prohlídky dne 6. 2. 2019 s výsledkem, že všechny naměřené hodnoty se pohybují v rozmezí tolerancí.

Přezkoušení viditelnosti návěstidel v 2. TK v úseku mezi žst. Hořovice a žst. Plzeň hl. n. bylo provedeno kontrolní jízdou dne 21. 11. 2018 s výsledkem bez zjištěných závad.

Výpravčí žst. Rokycany zúčastněný na MU byl před vznikem MU kontrolován příslušným kontrolorem se zaměřením na přímý výkon služby v období od července 2018 do doby vzniku MU minimálně 1x za měsíc se zaměřením na přímý výkon služby. Všechny provedené kontroly vyhodnotil provozovatel dráhy jako výkon služby bez závad.

Doprovce ČD má přijatý systém kontroly bezpečnosti provozování drážní dopravy. Kontrolní činnost je prováděna dle zpracovaného plánu kontrolní činnosti.

Strojvedoucí vlaku Ex 350 zúčastněný na MU byl kontrolován příslušným kontrolorem vozby ve dnech 13. 2. 2019 a 18. 2. 2019 se zaměřením na přímý výkon

služby. Při první kontrole bylo zjištěno neověření účinnosti brzdy posunového dílu dle vnitřního předpisu a při druhé kontrole nesprávné nastavení vlakového zabezpečovače pro jízdu vlaku. Ostatní činnosti vyhodnotil dopravce jako výkon služby bez závad.

Strojvedoucí vlaku Os 17816 zúčastněný na MU byl kontrolován příslušným kontrolorem vozby v měsících srpnu a prosinci 2018 se zaměřením na přímý výkon služby. V období červenec 2018 až únor 2019 byl při nástupu na směnu 5x kontrolován na požití alkoholu a v říjnu 2018 byla provedena kontrola dodržování dovolené rychlosti rozbořem rychloměrného záznamu. Všechny provedené kontroly vyhodnotil dopravce jako výkon služby bez závad.

V postupu vnitřní kontroly bezpečnosti provozovatele dráhy a dopravce nebyly zjištěny nedostatky.

3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie celostátní, Beroun – Plzeň hl. n., je Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonává SŽDC, se sídlem Dlážďená 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie celostátní, Beroun – Plzeň hl. n., byla SŽDC.

Dopravcem vlaků Ex 350 a Os 17816 byly ČD, se sídlem Nábřeží L. Svobody 1222, Praha 1, PSČ 110 15.

Drážní doprava byla provozována na základě smlouvy uzavřené mezi provozovatelem dráhy SŽDC a dopravcem ČD dne 21. 8. 2013, s účinností od 1. 9. 2013.

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:

- § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.:
„Dopravce 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., kde je uvedeno:
„Dopravce je povinen se řídit při provozování drážní dopravy pokyny provozovatele dráhy udílenými při organizování drážní dopravy,“;

- § 35 odst. 1 písm. f) vyhlášky č. 173/1995 Sb., kde je uvedeno:
„Pro řízení drážního vozidla musí být zajištěno, aby osoba řídící drážní vozidlo z vedoucího drážního vozidla pozorovala trať a návěsti a jednala podle zjištěných skutečností,“;
- § 35 odst. 1 písm. h) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
„Pro řízení drážního vozidla musí být zajištěno, aby osoba řídící drážní vozidlo: hnací drážní vozidlo uvedla do pohybu jen na návěst Odjezd nebo na jiné povolení stanovené provozovatelem dráhy, nebo na příslušnou návěst pro posun ve stanoveném směru za podmínky, že způsob a cíl jízdy zná,“;
- § 35 odst. 1 písm. m) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
„Pro řízení drážního vozidla musí být zajištěno, aby osoba řídící drážní vozidlo: zastavila vlak bezpečně před návěstěným místem,“;
- čl. 1.1. přílohy č. 1 k vyhlášce č. 173/1995 Sb., kde je uvedeno:
„před návěstí „Stůj“ musí každý vlak zastavit,“.

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. 747, vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC, předpis SŽDC D1:
„Návěst Stůj (červené světlo) zakazuje strojvedoucímu jízdu vlaku. Čelo jedoucího vlaku musí zastavit alespoň 10 m (odhadem) před hlavním návěstidlem. Tam, kde hlavní návěstidlo není přímo u koleje, musí čelo vlaku zastavit před návěstidlem s návěstí Konec vlakové cesty. Vzdáleností 10 m před hlavním návěstidlem je stanoveno obvyklé místo zastavení.“;
- čl. 2979, vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC, předpis SŽDC D1:
„Ve stanicích, kde je dovolena výprava vlaků z dopravní koleje návěstí hlavního návěstidla, se dále postupuje podle těchto ustanovení: ...
b) nevidí-li strojvedoucí, že hlavní návěstidlo platné pro dopravní kolej, na které stojí čelo vlaku, dovoluje odjezd vlaku (a ani tuto skutečnost nezjistil z návěstí předchozího hlavního návěstidla, samostatné předvěsti, opakovací předvěsti nebo vlakového zabezpečovače), smí uvést vlak do pohybu jen po výpravě vlaku jiným způsobem než návěstí hlavního návěstidla.“;
- čl. 2980 vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC, předpis SŽDC D1:
„Pokud výpravčí strojvedoucího neinformuje o změně způsobu výpravy vlaku dle předchozího článku, musí si strojvedoucí bezprostředně před časem pravidelného odjezdu (před ukončením výstupu a nástupu cestujících u zpožděného vlaku, popř.

před oznámeným časem, byl-li informován o prodloužení pobytu) výpravu vlaku od výpravčího vyžádat.“;

- čl. 3925, vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC, předpis SŽDC D1:
„Ve stanici za odjezdu a průjezdu vlaku pozoruje strojvedoucí vedoucího hnacího vozidla, zda příslušná návěstidla dovolují jeho jízdu a je-li odjezdová kolej volná.“

3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení

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

SZZ 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 ESA 11 s EIP, ovládané místně z JOP v DK žst. Ejpovice a dálkově z JOP v DK žst. Rokycany, má platný Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení, ev. č.: PZ 0744/14-E.49, vydaný DÚ dne 15. 12. 2014, s platností do 28. 2. 2019. UTZ je způsobilé k provozu na základě Protokolu o technické prohlídce a zkoušce UTZ č. 730/2018/01-CH provedené dne 7. 12. 2018 se závěrem: *„Na základě předložených dokladů, provedené technické prohlídce a zkoušce v rozsahu uvedeném v tomto protokolu, je výše uvedené zařízení provozně způsobilé a zajišťuje bezpečný provoz drážní dopravy.“*

Rozborem staženého archivu dat z technologického počítače SZZ bylo zjištěno:

- 19.03.39 h – postavení vlakové cesty pro vlak Ex 361 od vjezdového návěstidla 1S na 1. SK;
- 19.07.22 h – postavení vlakové cesty pro vlak Ex 350 od vjezdového návěstidla 2L na 2. SK;
- 19.12.25 h – obsazení kolejového obvodu před vjezdovým návěstidlem 2L na 2. TK vlakem Ex 350;
- 19.13.02 h – začátek kódování na 2. SK pro vlak Ex 350;
- 19.13.13 h – vjezd vlaku Ex 350 na 2. SK, obsazení kolejového obvodu 2K;
- 19.14.40 h – ukončení kódování na 2. SK pro vlak Ex 350;
- 19.15.25 h – obsazení kolejového obvodu před vjezdovým návěstidlem 1S na 1. SK vlakem Ex 361;
- 19.16.18 h – vjezd vlaku Ex 361 na 1. SK, obsazení kolejového obvodu 1K;
- 19.18.50 h – začátek stavění vlakové cesty pro vlak Os 17816 z 1. TK na 4. SK;
- 19.19.09 h – postavena vlaková cesta pro vjezd vlaku Os 17816 z 1. TK na 4. SK;
- 19.19.28 h – obsazení kolejového obvodu 1T1 vlakem Os 17816;
- 19.19.42 h – obsazení kolejového obvodu před vjezdovým návěstidlem 1S na 1. SK vlakem Os 17816;

- 19.20.03 h – obsazení kolejového obvodu výhybek č. 5/6, reakce SZZ na projetí návěstidla L2 vlakem Ex 350, úsek mezi návěstidlem L2 a výhybkou č. 6 není dle SZZ obsazený;
- 19.20.07 h – obsazení kolejového obvodu výhybky č. 8 vlakem Os 17816;
- 19.20.11 h – obsazení kolejového obvodu výhybek č. 5/6 a 7 vlakem Os 17816, uvolnění kolejového obvodu 1SK;
- 19.20.15 h – uvolnění kolejového obvodu výhybky č. 8 vlakem Os 17816.

Pozn.: rozdíl registrovaného času před reálným časem nebyl zjištěn.

Ze záznamů v Záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení SZZ vyplývá, že pravidelné prohlídky a údržba byly prováděny v předepsaných intervalech. V době vzniku MU nebyla v Záznamníku poruch evidována žádná porucha.

Z rozboru stažených dat ze SZZ vyplývá, že SZZ vykazovalo normální činnost a že technický stav SZZ a způsob jeho obsluhy nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Po vzniku MU bylo odborně způsobilými osobami provozovatele dráhy provedeno za přítomnosti DI komisionální přezkoušení činnosti SZZ. Bylo konstatováno, že zabezpečovací zařízení nebylo příčinou vzniku MU, všechny zjištěné skutečnosti byly v souladu s normovým stavem, údržba byla prováděna v předepsaných intervalech a stav zařízení odpovídal jejímu pravidelnému provádění.

Nedostatky nebyly zjištěny.

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 souladu § 26 odst. 1 a 2 vyhlášky č. 177/1995 Sb.

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

HDV 362.056-4 mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ57/13-V0.3, vydaný DÚ dne 8. 1. 2013. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 18. 12. 2018 s platností do 18. 6. 2019 s výsledkem, že technický stav HDV odpovídá schválené způsobilosti.

HDV 362.056-4 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – elektronickým rychloměrem UniControls Tramex RE1xx, č. 2101.

Ze zaznamenaných dat vyplývá:

- 19.12.25 h průjezd čela vlaku Ex 350 kolem vjezdového návěstidla 2L žst. Ejpovice při rychlosti $83 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$;
- 19.12.52 h rozsvícení červeného světla na opakovači HDV;
- 19.13.28 h zastavení vlaku Ex 350 u konce ostrovního nástupiště u 2. SK žst. Ejpovice se zpožděním 21 min, na opakovači HDV svítí červené světlo;
- 19.13.29 h rozsvícení modrého světla na opakovači HDV;
- 19.14.40 h zhasnutí červeného světla na opakovači HDV;
- 19.16.08 h konec datového souboru;
- 19.16.40 h začátek nového datového souboru;
- 19.19.25 h rozjezd vlaku Ex 350 od ostrovního nástupiště žst. Ejpovice, na opakovači HDV svítí modré světlo;
- 19.19.54 h zavedení rychločinného brzdění po ujetí dráhy 299 m a dosažení rychlosti $74 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ ve vzdálenosti 156 m před odjezdovým návěstidlem L2 žst. Ejpovice s návěstí „Stůj“;
- 19.19.55 h počátek rychločinného brzdění vlaku, tlak v brzdových válcích 1,68 bar;
- 19.20.02 h průjezd čela vlaku Ex 350 kolem odjezdového návěstidla L2 s návěstí „Stůj“ při rychlosti $54 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$;
- 19.20.15 h zastavení čela vlaku Ex 350 v km 93,868, tj. 100 m za odjezdovým návěstidlem L2 žst. Ejpovice, brzdná dráha činila 256 m.

Pozn.: rozdíl registrovaného času oproti reálnému času nebyl zjištěn.

Všechna TDV vlaku Ex 350 měla ke dni vzniku MU platnou technickou kontrolu, její provedení bylo řádně vyznačeno na podélnících TDV.

HDV 814.196-2 mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ9236/12-V.22, vydaný DÚ dne 2. 8. 2012. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 12. 10. 2018 s platností do 12. 4. 2019 s výsledkem, že technický stav HDV odpovídá schválené způsobilosti.

HDV 814.196-2 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – elektronickým rychloměrem UniControls Tramex RE1xx, č. 2063.

Ze zaznamenaných dat vyplývá:

- 19.14.15 h odjezd vlaku Os 17816 ze zastávky Plzeň-Doubravka se zpožděním 7 min.;
- 19.19.41 h průjezd čela vlaku Os 17816 kolem vjezdového návěstidla 1S žst. Ejpovice s návěstí „Rychlost 80 km·h⁻¹ a výstraha“ při rychlosti 77 km·h⁻¹;
- 19.20.05 h zahájení účinku rychlobrzdy při rychlosti 73 km·h⁻¹ ve vzdálenosti 60 m před výhybkou č. 8 žst. Ejpovice;
- 19.20.07 h průjezd výhybkou č. 8 při rychlosti 63 km·h⁻¹;
- 19.20.17 h průjezd výhybkou č. 7 při rychlosti 23 km·h⁻¹;
- 19.20.21 h zastavení čela vlaku Os 17816 v km 93,902, tj. 34 m před vlakem Ex 350, brzdná dráha činila 199 m.

Pozn.: rozdíl registrovaného času oproti reálnému času nebyl zjištěn.

ŘV 914.196-1 měl platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ160472/12-V.23, vydaný DÚ dne 2. 8. 2012. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 13. 4. 2018 s platností do 13. 4. 2019 s výsledkem, že technický stav HDV odpovídá schválené způsobilosti.

Vzhledem k tomu, že byla prokázána správná účinnost brzd DV obou vlaků, oběma strojvedoucími nebyl technický stav DV zpochybněn a nedošlo k poškození žádného DV obou zúčastněných vlaků, nebylo nutné provádět jejich komisionální prohlídky. Technický stav DV nebyl v příčinné souvislosti se vznikem této MU

Nedostatky nebyly zjištěny.

3.5 Dokumentace o provozním systému

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

Z důvodu zajištění jízd vlaků vzhledem k mimořádnostem v provozu (zpoždění vlaků, dodržení pracovní doby strojvedoucích) bylo dispečery ČD rozhodnuto o mimořádném vzájemném vystřídání strojvedoucích u vlaků Ex 361 a Ex 350 v žst. Ejpovice.

Výpravčí žst. Rokycany postavil vlakovou cestu pro vlak Ex 350 z žst. Rokycany pouze na 2. SK žst. Ejpovice a pro vlak Ex 361 od Portálu Homolka pouze na 1. SK žst. Ejpovice s tím, že další vlakovou cestu postaví, až bude mít informaci o vystřídání

strojvedoucích. Vzhledem k tomu, že neobdržel o vystřídání žádnou informaci, postavil vlakovou cestu pro zpožděný Os 17816 z 1. TK od Portálu Homolka přes výhybky č. 8, 7, 6 a 5 na 4. SK žst. Ejpovice. Zároveň s ohledem na volnost traťového úseku 1. TK mezi žst. Ejpovice a Rokycany postavil výpravčí vlakovou cestu i pro vlak Ex 361 z 1. SK do žst. Rokycany.

V žst. Ejpovice je prováděna výprava vlaků s přepravou cestujících zastavujících (pravidelně či mimořádně) dle článku 82. Staničního řádu žst. Ejpovice návěstí odjezdového návěstidla.

Jízdy vlaků Ex 350, Ex 361 a Os 17816 byly zabezpečeny v souladu s technologickými postupy uvedenými ve vnitřních postupech provozovatele dráhy.

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

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

3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události

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

3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky

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

- strojvedoucí vlaku Ex 350, ve směně dne 22. 2. 2019 od 11.15 h, odpočinek před směnou 11.22 h; přestávka na jídlo a oddech byla čerpána od 13.19 h do 13.49 h;
- strojvedoucí vlaku Os 17816, ve směně dne 22. 2. 2019 od 13.49 h, odpočinek před směnou 38.06 h; přestávka na jídlo a oddech byla čerpána od 14.19 h do 14.49 h;
- výpravčí žst. Rokycany, ve směně dne 22. 2. 2019 od 17.50 h, odpočinek před směnou 23.10 h; přestávka na jídlo a oddech nebyla do vzniku MU čerpána.

Zaměstnavatelé zajistili podmínky pro odpočinek před směnou 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.

Byl zjištěn nedostatek.

Zjištění:

- nástup na směnu u strojvedoucího vlaku Os 17816 byl dne 22. 2. 2019 ve 13.49 h. Přestávku na jídlo a oddech dle dokumentace dopravce ČD čerpal strojvedoucí od

14.19 h do 14.49 h a konec směny byl plánován ve 21.33 h, tedy po 6.44 h nepřetržitého výkonu práce. Zaměstnavatelem nebylo dodrženo ustanovení § 88 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., podle kterého musí být přestávka na jídlo a oddech poskytnuta nejdéle po šesti hodinách nepřetržité práce.

Vzhledem k příčinám a okolnostem vzniku MU nemělo uvedené zjištění žádný vliv na vznik této MU a ani na rozsah jejích následků.

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

Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce se podrobovali pravidelným lékařským prohlídkám v souladu s ustanovením vyhlášky č. 101/1995 Sb. Zúčastnění zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce byli v době vzniku MU zdravotně způsobilí k výkonu zastávané funkce.

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

V rámci podání vysvětlení pro DI strojvedoucí sdělil, že při přestupu z HDV původní řady 362 z vlaku Ex 361 na HDV řady 362 s úpravou WTB v čele vlaku Ex 350, si kromě úkonů klasického převzetí HDV musel oživit i návyky v obsluze jiného uspořádání ovládacích prvků na stanovišti strojvedoucího. Zároveň v podání vysvětlení sdělil, že se jednalo o jeho první jízdu na HDV s úpravou WTB od proškolení na tento typ.

DI provedla porovnání stanovišť strojvedoucího HDV řady 362 v původním provedení a v úpravě WTB. U původního provedení je nepřímocinná (průběžná) brzda ovládána samostatně rukojetí DAKO-OBE 1, u úpravy WTB je její ovládání sloučeno do sdružené jízdní páky. Další ovládací prvky na stanovišti HDV jsou uspořádány odlišně (viz obr. č. 4 a č. 5).



Obr. č. 4: Řídicí pult stanoviště strojvedoucího HDV řady 362

Zdroj: DI

Koncepce uspořádání ovládacích prvků a vybavení stanoviště HDV typu WTB je obdobná jako u HDV řady 380 (107E) a řady 193 – Vectron, které dle dokumentace dopravce strojvedoucí vlaku Ex 350 také pravidelně obsluhuje a řídí (viz obr. 6 a 7 v příloze).

Strojvedoucí vlaku Ex 350 je, jak uvedl v podání vysvětlení pro DI, a také z dokumentace dopravce, zařazen v tzv. letním turnusu, kdy v jednotlivých směnách řídí HDV různých řad a trakcí, kde jsou ovládací prvky na stanovištích uspořádány rozdílně. V podání vysvětlení uvedl, že se v ovládání HDV typu WTB musel zorientovat, neuvedl však, že by ho to nějak rozrušilo. Zkoušku odborné způsobilosti k řízení HDV řady 362 a 363 včetně typu WTB a řady 380 absolvoval 22. 12. 2017, byl v době vzniku MU odborně způsobilý.



Obr. č. 5: Řídicí pult stanoviště strojvedoucího HDV řady 362 – úprava WTB

Zdroj: DI

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

3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru

DI eviduje v období od 1. 1. 2010 do doby vzniku předmětné MU na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální celkem **625** obdobných MU, kdy vlak vjel za úroveň návěstidla v poloze „Stůj“ s následujícími následky:

- 1 osoba byla usmrcena, 60 osob utrpělo újmu na zdraví;
- v 11 případech došlo ke srážce DV;
- v 15 případech DV vykolejila;
- ve 13 případech se DV srazila s technickým zařízením dráhy;
- vznikla celková škoda ve výši 354 899 134 Kč.

DI eviduje v období od 1. 1. 2010 do doby vzniku předmětné MU na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální celkem **156** obdobných MU, kdy došlo k nedovolené jízdě vlaku s přepravou cestujících, který stál pravidelně nebo mimořádně v železniční stanici, kde je výprava vlaku povolena postavením hlavního návěstidla na návěst dovolující jízdu, v prostoru určeném pro výstup a nástup cestujících, za návěstidlo s návěstí „Stůj“.

DI eviduje v období od 1. 1. 2010 do doby vzniku předmětné MU na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální celkem **10** obdobných MU, kdy došlo k nedovolené jízdě vlaku za návěstidlo s návěstí „Stůj“ a vjetí na kolej obsazenou jiným vlakem. Ve 4 případech se jednalo o nedovolenou jízdu do obsazeného úseku trati jiným vlakem a v 6 případech šlo o nedovolený vjezd vlaku na staniční kolej obsazenou jiným vlakem. Ve všech případech vlak, který projel nedovoleně, dokázal včas zastavit a předejít tak srážce s druhým vlakem.

Z celkového počtu 625 obdobných MU prováděla Drážní inspekce vlastní šetření s vydáním závěrečných zpráv u 21 MU. Z těchto šetřených MU měla nejbližší shodný nehodový děj MU ze dne 30. 1. 2013 v 6.20 h v žst. Strančice, kdy došlo k projetí odjezdového návěstidla L1 vlakem Os 9104 s následnou jízdou na 1. TK proti jedoucímu vlaku Os 2509. Bezprostřední příčinou vzniku MU bylo nezastavení vlaku Os 9104 před návěstí „Stůj“ hlavního odjezdového návěstidla L1 v žst. Strančice. Zásadními příčinami vzniku mimořádné události bylo:

- nedodržení technologických postupů provozovatele dráhy stanovených pro odjezd vlaků z dopravního strojvedoucím vlaku Os 9104, a to zejména neupravením rychlosti po uvedení vlaku do pohybu tak, aby vlak bezpečně zastavil před návěstí „Stůj“ hlavního odjezdového návěstidla;
- nedodržení technologických postupů dopravce, a to zejména nesledováním tratě za jízdy vlaku a neřízením se davanými pokyny.

DI vydala na základě závěrů šetření bezpečnostní doporučení, kterými mimo jiné doporučovala:

Provozovateli dráhy SŽDC:

- urychlit práce na zavedení evropského vlakového zabezpečovače ETCS do provozu, a to nejen na dráhách celostátních, tvořících konvenční systém Evropského železničního systému, ale i na ostatních dráhách celostátních a regionálních;
- na tratích, kde z dlouhodobého hlediska nebude evropský vlakový zabezpečovač ETCS zaveden, instalovat technické zařízení pro nouzové zastavení vlaků, jejichž bezpečnost je ohrožena, jenž bude automaticky aktivováno nedovolenou jízdou drážního vozidla za hlavní návěstidlo;
- v dopravních, kde je povolena výprava vlaků návěstí hlavního návěstidla a ve kterých dosud není zavedeno technické zařízení zajišťující automatické zastavení vlaku při nerespektování návěstí zakazující jízdu vlaku, zajistit u vlaků s přepravou cestujících stojících v prostoru pro nástup a výstup cestujících vždy postup dle ustanovení čl. 2979 písm. e) vnitřního předpisu SŽDC D1 v případech, kdy odjezdové návěstidlo z dopravních důvodů zakazuje jízdu a strojvedoucí není o tomto důvodu výpravčím telekomunikačním zařízením, osobně nebo prostřednictvím jiného zaměstnance informován.

Dopravci ČD:

- urychlit práce na zavedení a vybavení drážních vozidel mobilní částí evropského vlakového zabezpečovače ETCS tak, aby při uvedení systému na příslušné trati do provozu mohla provozovaná drážní vozidla plně využívat všech funkcí tohoto zabezpečovače.

Drážnímu úřadu:

- přijetí vlastního opatření, směřujícího k zajištění realizace výše uvedených bezpečnostních doporučení i u ostatních provozovatelů drah a dopravců na dráhách železničních celostátních a regionálních.

Provozovatel dráhy SŽDC přijal a vydal mimo jiné tato opatření v souvislosti s vydaným bezpečnostním doporučením DI:

- provozně ověřil s kladným výsledkem systém VNPN a doporučil jeho rozšíření na své infrastrukturu, zpracoval technické specifikace a požadavky na funkci VNPN od různých výrobců;
- zahrne implementaci systému VNPN u připravovaných staveb, kde budou použity počítače náprav nebo kolové detektory;
- provedl změnu článku 2979 vnitřního předpisu SŽDC D1 - „Dopravní a návěstní předpis“ s platností od 14. 12. 2014.

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

Dle rozhodnutí dispečerů dopravce ČD bylo nařízeno mimořádné vzájemné vystřídání strojvedoucích u vlaků Ex 361 a Ex 350 v žst. Ejpovice.

Výpravčí žst. Rokycany postavil vlakovou cestu pro vlak Ex 350 z žst. Rokycany pouze na 2. SK žst. Ejpovice a pro vlak Ex 361 od dopravního Portálu Homolka pouze na 1. SK žst. Ejpovice s tím, že další vlakovou cestu postaví, až bude mít informaci o vystřídání strojvedoucích vlaků Ex 350 a Ex 351. Vzhledem k tomu, že neobdržel o ukončení vystřídání žádnou informaci, postavil vlakovou cestu pro vlak Os 17816 z 1. TK od Portálu Homolka přes výhybky č. 8, 7, 6 a 5 na 4. SK žst. Ejpovice. Zároveň s ohledem na volnost traťového úseku 1. TK mezi žst. Ejpovice a Rokycany postavil výpravčí vlakovou cestu i pro vlak Ex 361 z 1. SK do žst. Rokycany.

Po převzetí vedení vlaku Ex 350 dal strojvedoucí svítilnou vlakovému doprovodu návěst „Výzva strojvedoucího“. Vlakový doprovod vlaku Ex 350 po zkontrolování prostoru nástupiště, že žádná osoba nenastupuje, nevystupuje a nástupní dveře vlaku jsou uzavřeny, dal postupně návěsti „Pohotovi k odjezdu“ a „Souhlas k odjezdu“. Strojvedoucí po převzetí návěsti „Souhlas k odjezdu“ uvedl vlak Ex 350 do pohybu, přestože neviděl návěst na odjezdovém návěstidle L2 žst. Ejpovice a nevyžádal si od výpravčího výpravu vlaku jiným způsobem. Po vyjetí z oblouku zjistil, že na odjezdovém návěstidle L2 svítí návěst „Stůj“, a přestože neprodleně zahájil rychločinné brzdění, pro krátkou vzdálenost nedokázal před odjezdovým návěstidlem L2 zastavit. Čelo vlaku Ex 350 zastavilo ve vzdálenosti 100 m za odjezdovým návěstidlem L2 v oblasti srdcovky výhybky č. 6.

Strojvedoucí vlaku Os 17816 vjížděl z 1. TK od Portálu Homolka na návěst vjezdového návěstidla 1S žst. Ejpovice „Rychlost 80 km·h⁻¹ a výstraha“. Na vzdálenost cca 300 m zaregistroval světla protijedoucího vlaku a zahájil rychločinné brzdění. V očekávání srážky urychleně opustil stanoviště strojvedoucího a varoval cestující v soupravě před nárazem. Čelo vlaku Os 17816 zastavilo ve vzdálenosti 34 m od čela stojícího vlaku Ex 350 a zároveň ve vzdálenosti 6 m před hroty výhybky č. 6.

V době rozjezdu vlaku Ex 350 se současně rozjel vlak Ex 361 z 1. SK na 1. TK směr žst. Rokycany na návěst „Volno“ na odjezdovém návěstidle S1 žst. Ejpovice.

K poškození zařízení dráhy, drážních vozidel ani ke zranění osob nedošlo.

4.2 Rozbor

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

Dne 22. 2. 2019 došlo dle vyjádření provozovatele dráhy k závadám na zařízení dráhy v žst. Praha hlavní nádraží, které se projeví především ve zpoždění vlaků, narušení byl i oběh vlakových souprav, HDV a strojvedoucí nebyli obsazováni dle plánovaného turnusu. Pro snížení následků zpoždění a dodržení pracovní doby strojvedoucích rozhodli dispečeři dopravce ČD o vzájemném vystřídání strojvedoucích mezi vlaky Ex 350 a Ex 361 v žst. Ejpovice. U obou jmenovaných vlaků se jednalo o mimořádné zastavení z dopravních důvodů, tj. bez výstupu a nástupu cestujících.

Výpravčí žst. Rokycany, který obsluhoval SZZ v žst. Ejpovice dálkově prostřednictvím panelu JOP, si u strojvedoucích obou vlaků Ex radiostanicí ověřil, že jsou informováni o mimořádném zastavení v žst. Ejpovice. Postavil jízdní cesty pouze pro vjezd obou vlaků do žst. Ejpovice.

V čase 19.13.02 h, jak bylo zjištěno z rozboru archivu SZZ, nastal začátek vysílání kódu signálu „Stůj“ traťovou částí vlakového zabezpečovače pro 2. SK, na opakovači HDV

Ex 350 svítilo červené světlo. Toto světlo upozorňovalo na návěst „Stůj“ na následujícím hlavním návěstidle. V tomto případě se jednalo o odjezdové návěstidlo L2 žst. Ejovice. Vlak Ex 350 zastavil u konce nástupiště u 2. SK v km 93,333 žst. Ejovice v 19.13.28 h. Jak vyplývá z dat rychloměru HDV Ex 350, svítilo na jeho opakovači stále červené světlo. O 1 s později se na opakovači rozsvítilo ještě modré světlo. V čase 19.14.40 h, jak vyplývá ze záznamu SZZ a také z dat záznamu rychloměru, došlo k ukončení vysílání kódu signálu „Stůj“ traťovou částí vlakového zabezpečovače pro 2. SK, na opakovači HDV Ex 350 zhaslo červené světlo, modré světlo však na opakovači svítilo dále. Protože nebyla splněna podmínka dle článku 2.2.2.1 přílohy č. 16 SŘ žst. Ejovice, tj. nebyla postavena vlaková cesta v celé délce SK, bylo vysílání kódu vlakového zabezpečovače ukončeno. Doba přenosu vysílání kódu signálu odpovídala TNŽ 34 2620 a Závěrové tabulce SZZ žst. Ejovice ze dne 8. 11. 2018, tj. době, po kterou trvá výluka protisměrných posunových cest. Pokud by vysílání kódu pokračovalo nepřetržitě, nedovolilo by SZZ postavení cesty pro případný tzv. protisměrný posun, např. přistavení příprežního HDV na stojící soupravu vlaku. Stejným způsobem je prováděno vysílání kódu vlakového zabezpečovače ve všech stanicích v úseku trati č. 713A Beroun – Plzeň, mimo žst. Beroun a Plzeň hl. n. Po postavení nové vlakové cesty a návěsti povolující jízdu je vysílání kódu vlakového zabezpečovače obnoveno.

V 19.16.18 h vjel vlak Ex 361 na 1. SK žst. Ejovice a jeho čelo zastavilo v úrovni čela vlaku Ex 350. Strojvedoucí obou vlaků se vzájemně vystřídali a převzali si HDV.

Výpravčí žst. Rokycany, který dálkově obsluhoval SZZ v žst. Ejovice, provedl kontrolu volnosti kolejí prostřednictvím SZZ a jelikož neměl informaci o ukončení střídání strojvedoucích, zahájil přípravu vlakové cesty pro vlaky Ex 361 a Os 17816.

V žst. Ejovice je prováděna výprava vlaků s přepravou cestujících zastavujících (pravidelně či mimořádně) dle článku 82. Staničního řádu žst. Ejovice návěstí odjezdového návěstidla. Stejným způsobem je prováděna výprava vlaků s přepravou cestujících ve všech stanicích v úseku trati č. 713A Beroun – Plzeň.

Strojvedoucí se po nástupu na vlak Ex 350 přihlásil do systému HDV, podle dat rychloměru, v čase 19.17.00 h. Jak sám vypověděl, očekával, že má odjezdové návěstidlo L2 v žst. Ejovice v poloze povolující jízdu. Z místa zastavení na 2. SK u konce nástupiště na něj neviděl a od výpravčího pokyn k další jízdě neobdržel.

Ze záznamu rychloměru dále vyplývá, že na opakovači v době stání a rozjezdu vlaku Ex 350 od místa zastavení svítilo stále modré světlo, ostatní světla byla zhaslá.

Vzhledem k tomu, že se jednalo o mimořádné zastavení vlaku v žst. Ejovice, které nebylo stanoveno SJŘ, nebyla stanovena doba pobytu a nebylo nutné strojvedoucí informovat o změně způsobu výpravy, platila podmínka pro strojvedoucího, že pokud nevidí návěst odjezdového návěstidla, ani nezjistil tuto skutečnost z vlakového zabezpečovače, musí si výpravu vlaku vyžádat od výpravčího dle čl. 2979 a čl. 2980 vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC D1. Těmito ustanoveními se strojvedoucí neřídil a po obdržení návěsti „Souhlas k odjezdu“ od vlakového doprovodu uvedl HDV do pohybu. Přestože není návěst odjezdového návěstidla L2 od konce nástupiště u 2. SK vidět, je bezpečnost drážní dopravy v případě postavení jízdní cesty v celé délce 2. SK zajištěna přenosem kódu vlakového zabezpečovače a v případě, kdy není dovolena další jízda, je výprava vlaku stanovena výše citovanými články. Viditelnost návěstidla byla ověřena jízdou na HDV v denní i noční době, jak při průjezdu, tak při rozjezdu HDV od

konce nástupiště. Naměřená hodnota vzdálenosti 380 m a doby 13 s při rychlosti $120 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, tj. nejvyšší dovolené rychlosti v místě MU, je v souladu s ustanovením § 7 odst. 1 vyhlášky č. 173/1995 Sb.

Po výjezdu z oblouku zaregistroval strojvedoucí, dle svého vyjádření, návěst „Stůj“ na odjezdovém návěstidle L2 a zahájil rychločinné brzdění. Z rozboru archivu zabezpečovacího zařízení vyplývá, že návěst „Stůj“ svítila na všech třech hlavních odjezdových návěstidlech (L1, L2 a L4). Jak vyplývá z rozboru rychloměrného záznamu HDV, zahájil strojvedoucí rychločinné brzdění ve vzdálenosti 156 m před těmito návěstidly při rychlosti $74 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. Pokud by takto nezareagoval a v žst. Ejpovice byla zřízena funkce „Výstraha při nedovoleném projetí návěstidla“, která po projetí návěstidla s návěstí zakazující jízdu automaticky zastaví jedoucí HDV, došlo by k zahájení rychločinného brzdění až po projetí odjezdového návěstidla, a místo zastavení čela vlaku Ex 350 by se posunulo o cca 150 m za místo skutečného zastavení.

Z rozboru archivu SZZ vyplývá, že při projetí odjezdového návěstidla L2 došlo k obsazení kolejového obvodu výhybky č. 6, který navazuje na kolejový obvod mezi návěstidly L2 a S2 na 2. SK. Při obsazení kolejového obvodu výhybky se probarví červeně větve výhybky v tom směru, do kterého je výhybka postavena. V případě MU to bylo do vedlejšího směru, tj. ve směru k výhybce č. 5 na 4. SK. Nejednalo se tudíž o ztrátu dohledu nad výhybkou, toto je normální činnost SZZ. V případě, když DV násilně přestaví výhybku, dojde k rozřezu výhybky nebo opustí kolejový obvod před projetým návěstidlem, dojde k tzv. ztrátě šuntu, je výpravčí na tyto situace upozorněn optickým a akustickým signálem SZZ a musí dále jednat v souladu se stanovenými technologickými postupy provozovatele dráhy.

Strojvedoucí byl prokazatelně seznámen s traťovými a místními poměry, tuto skutečnost potvrdil svým podpisem na Kartě znalosti tratě (Praha-Smíchov – Karlštejn – Zdice – Plzeň – Cheb – Františkovy Lázně) dne 9. 12. 2018 v souladu s článkem č. 37 vnitřního předpisu dopravce ČD V2. Od tohoto data se jednalo o jeho druhou směnu na této trati (první dne 29. 12. 2018). Při předchozích jízdách dne 22. 2. 2019 žst. Ejpovice pouze projížděl, ve směru žst. Plzeň hl. n. (což byl i směr jízdy vlaku Ex 350) s vlaky Ex 356 a Ex 554, v opačném směru s vlakem Ex 357. Seznámení se SŘ žst. Ejpovice probíhalo v rámci Opakovaného poznání v objektu OCP Střed formou videopoznání pomocí výpočetní techniky.

V GVD 2017/2018 vedl strojvedoucí vlaky obdobného oběhu na jmenované trati pouze ve dvou směnách. Seznámení pro minulý GVD potvrdil v Kartě znalosti tratě dne 9. 12. 2017.

Zkušební provoz na novém dvoukolejném úseku trati mezi žst. Ejpovice a žst. Plzeň hl. n. tunelem Ejpovice přes Portál Homolka a Portál Chlum tzv. jižním tunelem tunelu Ejpovice byl povolen dne 15. 11. 2018 DÚ nejdříve pro nákladní dopravu. Od 7. 12. 2018 se změnou grafikonu vlakové dopravy byl zahájen také provoz tzv. severním tunelem, a to i pro osobní dopravu. Zkušební provoz je DÚ povolen do 31. 12. 2019.

Před zahájením provozu v tunelu Ejpovice probíhaly stavební práce na tomto zhlaví a v původním úseku směrem k žst. Chrást u Plzně za plného provozu, při kterých docházelo k postupným změnám v kolejišti. V poslední fázi výstavby nového úseku byl provoz po původním úseku veden jednokolejně. Stavební změny a úpravy pro napojení nového úseku se týkaly výhybek na plzeňském zhlaví, tj. cca 100 m za hlavními

odjezdovými návěstidly v km 93,768 ve směru žst. Plzeň hl. n. Odjezdová návěstidla L1, L2 a L4 (platná pro jízdy vlaků i posun), umístěná na návětní lávce v km 93,768 na plzeňském zhlaví žst. Ejpovice, byla již instalována a zprovozněna od změny dvoukolejné zastávky Ejpovice na tříkolejnou žst. v roce 2014.

Infrastruktura dráhy Beroun – Plzeň hl. n. ani HDV vlaku Ex 350 nebyly vybaveny stacionární, resp. mobilní částí systému evropského vlakového zabezpečovače ETCS, který je součástí systému ERTMS. Jednou z vlastností systému ETCS je aktivní zásah do řízení vlaku při pochybení, příp. selhání lidského činitele – strojvedoucího, a tím mj. zabránění nedovolené jízdy za hlavní návěstidlo nebo překročení nejvyšší dovolené rychlosti vlaku. Pokud by infrastruktura dráhy a HDV vlaku Ex 350 byly vybaveny příslušnými částmi systému ETCS, nedovolené jízdě vlaku za odjezdové návěstidlo L2 žst. Ejpovice by systém zabránil – vlak by bezpečně zastavil před tímto hlavním návěstidlem. Právní předpisy ani jiné předpisy či technické normy České republiky provozovateli dráhy a dopravci neukládaly za povinnost vybavit infrastrukturu dráhy Beroun – Plzeň hl. n. a HDV používaná pro provoz na infrastruktuře dráhy vybavené systémem ETCS, příslušnými prvky systému ETCS. Proto nelze nevybavení infrastruktury dráhy a HDV vlaku Ex 350 příslušnými prvky tohoto systému posuzovat jako nedodržení právních předpisů.

Národní implementační plán ERTMS, který je vnitrostátním prováděcím plánem technické specifikace interoperability subsystémů „Řízení a zabezpečení“ ve smyslu čl. 7.4.4 přílohy Nařízení Komise (EU) 2016/919, ze dne 27. 5. 2016, o technické specifikaci pro interoperabilitu, týkající se subsystémů „Řízení a zabezpečení“ železničního systému v EU, obsahuje mj. informace o termínech průběhu prací zavedení systému ERTMS na traťovém úseku Beroun – Plzeň, kdy dokončení přípravy je plánováno v roce 2021 (zahájení implementace ETCS L2). V rámci přípravy prací byl termín realizace stanoven v rozmezí let 2021 – 2023 s povinným termínem vybavení ERTMS nejpozději do 31. 12. 2023.

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 byl:

- odjezd vlaku Ex 350 z žst. Ejpovice bez řádné výpravy.

4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Zásadní příčinou mimořádné události bylo:

- nedodržení technologických postupů provozovatele dráhy pro odjezd vlaku z dopravní – nevyžádání si výpravy vlaku jiným způsobem než návěstí hlavního návěstidla v případě, kdy z místa zastavení vlaku v železniční stanici není vidět návěst hlavního návěstidla.

Přispívající faktor:

- absence technických prostředků zabezpečení, které by při pochybení (omylu nebo selhání) osoby řídící drážní vozidlo aktivním zásahem do řízení vlaku zabránily nedovolené jízdě vlaku za hlavní návěstidlo, které zakazuje jízdu vlaku.

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 Doplnující zjištění

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

U dopravce ČD:

- v návaznosti na ustanovení § 88 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., kdy strojvedoucímu vlaku Os 17816 nebyla zaměstnavatelem poskytnuta přestávka na jídlo a oddech nejdéle po 6 hodinách nepřetržité práce.

5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ

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

Dopravce ČD vydal po vzniku MU následující opatření:

OCP Střed vydalo dne 18. 4. 2019 „Poučný list č. 5/2019“, s jehož obsahem byli prokazatelně seznámeni všichni strojvedoucí a kontrolori vozby OCP Střed.

Provozovatel dráhy SŽDC nepřijal a nevydal žádná opatření. Žádná opatření nevydal ani Drážní úřad.

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

S ohledem na skutečnost, že dle národního implementačního plánu ERTMS, který je závazný, musí být systém ERTMS na trati Beroun – Plzeň realizován do 31. 12. 2023, Drážní inspekce bezpečnostní doporučení nevydává.

V Plzni dne 11. listopadu 2019

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

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

7 PŘÍLOHY



Obr. č. 6: Řídicí pult stanoviště strojvedoucího HDV řady 380

Zdroj: DI



Obr. č. 7: Řídicí pult stanoviště strojvedoucího HDV řady 193 (Vectron)

Zdroj: DI