

Česká republika
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Vykolejení vlaku Os 7122 v dopravně D3 Krásný Jez

Pátek, 17. ledna 2020

Accident and incident investigation report

Derailment of the regional passenger train No. 7122 at Krásný Jez operational control point

Friday, 17th January 2020

č. j.: 6-191/2020/DI



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

1 SHRNU TÍ



Zdroj: Drážní inspekce

Skupina události: incident.

Vznik události: 17. 1. 2020, 5:47 h.

Popis události: nezajištěná jízda vlaku Os 7122 s jeho následným vykolejením.

Dráha, místo: dráha železniční, kategorie regionální, Mariánské Lázně – Karlovy Vary, dopravna D3 Krásný Jez, výhybka č. 1sv, km 37,485.

Zúčastnění: Správa železnic, státní organizace (provozovatel dráhy); GW Train Regio a.s. (dopravce vlaku Os 7122).

Následky: bez újmy na zdraví osob;
celková škoda 838 915 Kč.

Bezprostřední příčina:

- nerespektování pokynu provozovatele dráhy dávaného světelným návěstidlem Sv1 před vjezdem na výhybku č. 1sv dopravní D3 Krásný Jez.

Příspěvající faktor:

- nebyl Drážní inspekcí zjištěn.

Zásadní příčina:

- nedodržení technologických postupů stanovených provozovatelem dráhy nesledováním návěstidla Sv1 a nejednání podle zjištěných skutečností – nezastavení vlaku Os 7122 před výhybkou č. 1sv a nezkontrolování jejího správného přestavení.

Příčina v systému bezpečnosti:

- nebyla Drážní inspekcí zjištěna.

Bezpečnostní doporučení:

Drážní inspekce na základě ustanovení § 53e odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb. doporučuje s ohledem na předcházení mimořádným událostem:

Drážnímu úřadu:

- v návaznosti na již dříve vydané bezpečnostní doporučení č. j.: 720/2016/DI, ze dne 9. 11. 2016, přijmout vlastní opatření, které ve spolupráci s provozovateli drah železničních, kategorie regionální, zajistí úpravu elektronického ovládacího a diagnostického systému REMOTE 98 tak, aby ztráta přednostní polohy výhybky se samovratným přestavníkem byla indikována nejen optickým způsobem na obrazovce monitoru jednotného obslužného pracoviště, ale také zobrazením okna poruchových hlášení s jejich výpisem, a dále akustickým způsobem.

SUMMARY

Grade: incident.
Date and time: 17th January 2020, 5:47 (4:47 GMT).
Occurrence type: train derailment.
Description: derailment of the regional passenger train No. 7122.
Type of train: the regional passenger train No. 7122.
Location: Krásný Jez operational control point, switch No. 1sv, km 37,485.
Parties: Správa železnic, státní organizace (IM);
GW Train Regio a.s. (RU of the regional passenger train No. 7122).
Consequences: 0 fatality, 0 injury;
total damage CZK 838 915,-

Direct cause:

- the train driver did not obey the instruction of the signal device Sv1 before entering on the switch No. 1sv at Krásný Jez operational control point.

Contributory factor: none.

Underlying cause:

- failure to comply of the technological procedures of IM, due to failure to observe of signal device Sv1 and failure to act according to the findings (failure to stop the regional passenger train No. 7122 in front of the switch No. 1sv and also failure to control its correct position).

Root cause: none.

Recommendation:

Addressed to The Czech National Safety Authority (NSA):

- following the previously issued safety recommendation reference number 720/2016/DI, of 9th November 2016, to adopt in cooperation with the IMs of the regional railways its own measures to ensure adjustment of the electronic control and diagnostic system REMOTE 98 so that the loss of the preferred position of the switch with the resetting point operating mechanism is indicated not only optically on the screen of the monitor of the uniform operating workplace, but also by displaying the window of fault messages with their listing, and further acoustically.

Obsah

1 SHRNUÍ.....	3
SUMMARY.....	5
2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI.....	12
2.1 Mimořádná událost.....	12
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události.....	12
2.1.2 Popis průběhu mimořádné události a místa vzniku, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby.....	12
2.1.3 Rozhodnutí o zahájení šetření, složení týmu odborně způsobilých osob pro šetření a způsob vedení šetření.....	19
2.2 Okolnosti mimořádné události.....	20
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci.....	20
2.2.2 Vlaky a jejich řazení, včetně registračních čísel jednotlivých drážních vozidel.....	20
2.2.3 Popis součástí dráhy a zabezpečovacího systému (tj. zejména stav koleje, výhybky, stavědla, návěstidla a vlakového zabezpečovacího zařízení).....	20
2.2.4 Použití komunikačních prostředků.....	22
2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti.....	22
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a návazných postupů.....	22
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policejních a zdravotnických záchranných služeb a návazných postupů.....	22
2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda.....	23
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravy, včetně osob ve smluvním poměru.....	23
2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku.....	23
2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí.....	23
2.4 Vnější okolnosti.....	23
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje.....	23
3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH.....	23
3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob).....	23
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravy včetně osob ve smluvním vztahu.....	23
3.1.2 Jiní svědci.....	25
3.2 Systém zajišťování bezpečnosti.....	25
3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů.....	25
3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravy a uplatňování těchto požadavků.....	26
3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky.....	26
3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy.....	27
3.3 Právní a jiná úprava.....	27
3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie.....	27
3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy údržby, použitelné technické normy a další vnitřní předpisy.....	28
3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení.....	29
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické	

zaznamenávání dat.....	29
3.4.2 Součásti dráhy.....	31
3.4.3 Sdělovací a informační zařízení.....	31
3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat.....	31
3.5 Dokumentace o provozním systému.....	32
3.5.1 Opatření přijatá zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení a zabezpečení dopravy.....	32
3.5.2 Výměna ústních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí, včetně údajů ze záznamového zařízení.....	33
3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události.....	33
3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky.....	33
3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky mimořádné události.....	33
3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly dopad na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu.....	33
3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo drážního vozidla, které má vliv na jeho ovládání a užívání.....	34
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.....	40
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.....	40
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou.....	40
4.3.3 Příčiny mající původ v právním rámci a v používání systému zajišťování bezpečnosti.....	40
4.4 Doplnující zjištění.....	41
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během šetření, které se nevztahují k závěrům o příčinách.....	41
5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ.....	41
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata.....	41
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	41

Seznam použitých zkratk a symbolů

CDP	Centrální dispečerské pracoviště
COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČSN	Česká technická norma
DI	Drážní inspekce
DU	Doplňující ustanovení
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo, drážní vozidla
GSM-R	globální systém pro mobilní komunikace na železnici, neveřejná mobilní telekomunikační síť GSM
GTN	graficko-technologická nadstavba zabezpečovacího zařízení
GWTR	GW Train Regio a.s.
HDV	hnací drážní vozidlo
IZS	integrovaný záchranný systém
JOP	jednotné obslužné pracoviště
MU	mimořádná událost
OŘP	Oddělení operativního řízení provozu
PČR	Policie České republiky
SK	staniční kolej, staniční koleje
SRV	síť rádiovlaková
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽ	Správa železnic, státní organizace
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TJŘ	tabelární jízdní řád
TNŽ	Technická norma železnic
TK	traťová kolej
TRS	traťový rádiový systém
ÚI	Územní inspektorát
UTZ	určené technické zařízení
ZZ	Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události
ŽP	železniční přejezd
žst.	železniční stanice

Seznam zkratk použitých právních předpisů, norem a vnitřních předpisů

zákon č. 262/2006 Sb.	zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 16/2012 Sb.	vyhláška č. 16/2012 Sb., o odborné způsobilosti osob řídících drážní vozidlo a osob provádějících revize, prohlídky a zkoušky určených technických zařízení a o změně vyhlášky Ministerstva dopravy č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 101/1995 Sb.	vyhláška č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 173/1995 Sb.	vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 177/1995 Sb.	vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 376/2006 Sb.	vyhláška č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
ČSN 73 6360-2	ČSN 73 6360-2 Změna Z1 „Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha; Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
TNŽ 34 2620	TNŽ 34 2620 „Železniční zabezpečovací zařízení; Staniční a traťové zabezpečovací zařízení“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události

SŽDC D1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽDC D1 Dopravní a návěsní předpis“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC D3	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽDC D3 Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC S2/3	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽDC S2/3 Organizace a provádění prohlídek a měření na železničních dráhách celostátních a regionálních“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC S3	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽDC S3 Železniční svršek“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC (ČD) Z1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽDC (ČD) Z1 Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
DU žst. Bečov nad Teplou	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „Doplňující ustanovení k předpisu SŽDC (ČD) Z1 Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení; k předpisu SŽDC (ČD) Z2 Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení; JOP systému REMOTE 98 v ŽST Bečov nad Teplou“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
PND3	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „Prováděcí nařízení pro trať D3 Mariánské Lázně – Karlovy Vary dolní nádraží; Krásný Jez – Horní Slavkov“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
TPD 07/2008	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „Technické podmínky dodací 07/2008 Válečkové stoličky EKOSLIDE pro výměnové části výhybek“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
GWTR/2019/06	vnitřní předpis dopravce GWTR, „Předpis pro provozování drážní dopravy GWTR/2019/06“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události

2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

2.1 Mimořádná událost

2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události

Datum: 17. 1. 2020.

Čas: 5:47 h.

Dráha: železniční, kategorie regionální, Mariánské Lázně – Karlovy Vary.

Místo: trať 536A Mariánské Lázně – Karlovy Vary dolní nádraží, dopravna D3 Krásný Jez, výhybka č. 1sv, km 37,485.

GPS: 50.1146222N, 12.8469675E.

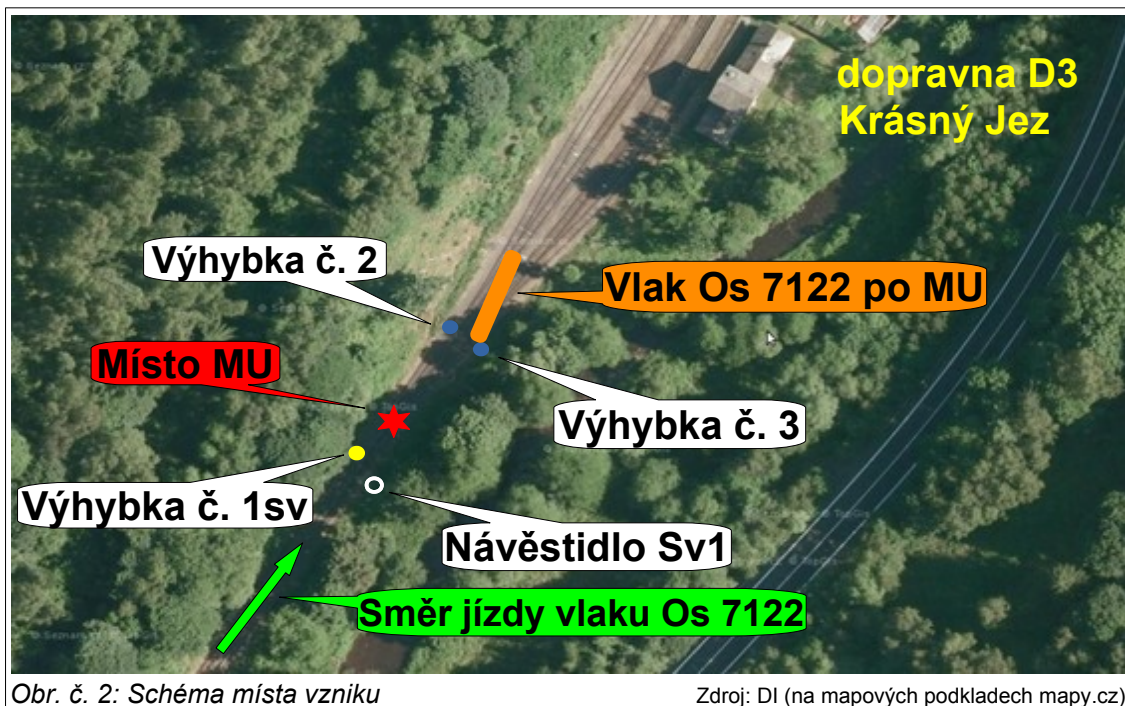


Obr. č. 1: Pohled na čelo vlaku Os 7122 po vzniku MU Zdroj: DI

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

Dne 17. 1. 2020 v 5:47 h vlak Os 7122, tvořený motorovou jednotkou řady 654, jedoucí z žst. Bečov nad Teplou vjel v dopravě D3 Krásný Jez do výhybky č. 1sv, která nebyla přestavena do přednostní polohy pro jízdu DV na SK č. 2. V důsledku toho došlo při jízdě přes výhybku proti hrotu k vidlicové jízdě a k vykolejení prvního podvozku motorové jednotky. Po průjezdu tohoto podvozku došla výměnová část výhybky do přednostní polohy, což umožnilo druhému a třetímu podvozku motorové jednotky pojíždět výhybku v přednostní poloze vedlejším směrem doprava směrem k výhybce č. 3 (na SK

č. 2). V důsledku vidlicové jízdy byl druhý podvozek následně stržen a vykolejil v srdcovkové části výhybky č. 1sv. Třetí podvozek motorové jednotky pokračoval nevykolejen zamýšleným směrem na SK č. 2.



Ohledáním místa MU bylo zjištěno:

Stav drážních vozidel:

- vlak Os 7122 byl sestaven z třídílné motorové jednotky č. 95 80 0 654 045-3 (dále také HDV 654.045-3);
- čelo vlaku Os 7122 bylo označeno návěstí „Začátek vlaku“ a v místě konečného postavení po MU stálo ve výměnové části výhybky č. 2 v km 37,532, tj. 54 m za začátkem výhybky č. 1sv a 47 m za bodem „0“;
- HDV 654.045-3 bylo řízeno ze 2. stanoviště, kde byla umístěna zobrazovací jednotka elektronického registračního rychloměru typu DEUTA–WERKE ADS3;
- ohledáním stanoviště osoby řídící DV (dále jen strojvedoucího) bylo zjištěno:
 - stanoviště včetně ovládacího pultu nejevilo žádné známky deformace ani poškození;
 - na stanovišti nebylo zjištěno nic, co by znesnadňovalo výhled před HDV, pozorování trati a návěstí;
 - ukazatel tlaku vzduchu v brzdovém válci ukazoval hodnotu 5,4 baru a v hlavním vzduchojemu hodnotu 9,2 baru;
 - přepínač návěstních světél byl v poloze „Bílá“;
 - přepínač směru jízdy byl v poloze „Dopředu“;
 - rukojeť jízdního kontroléru byla v poloze „Zabrzděno“;
 - zobrazovací jednotka elektronického rychloměru signalizovala hodnotu rychlosti 0 km·h⁻¹;
 - na ovládacím pultu stanoviště strojvedoucího byla umístěna radiostanice MESA

23 (pro rádiové spojení na síti TRS a GSM-R) s nastaveným číslem vlaku 7122, režim TRS, kanálová skupina č. 67, a dále radiostanice Motorola GM 360 s nastaveným kanálem simplex S08, síť radiovlaková;

- na ovládacím pultu se nacházel sešitový jízdní řád trati Mariánské Lázně – Karlovy Vary dolní nádraží pro vlak Os 7122 a souprava hlavních klíčů pro trať D3 označených písmenem „C“;
- první (jednonápravový) podvozek vykolejil vlevo ve směru jízdy vlaku Os 7122 a nacházel se ve střední části výhybky č. 2 v km 37,528 (viz obr. č. 3):
 - pravé kolo nápravy prvního podvozku stálo v prostoru mezi pravou opornicí výhybky č. 2 a levou opornicí výhybky č. 3;
 - levé kolo nápravy prvního podvozku stálo ve výměnové části výhybky č. 2;



Obr. č. 3: Vykolejený první podvozek

Zdroj: DÍ

- druhý (dvounápravový) podvozek vykolejil oběma nápravami vlevo ve směru jízdy vlaku Os 7122 a nacházel se v km 37,520 (viz obr. č. 4):



Obr. č. 4: Vykolejený druhý podvozek

Zdroj: DÍ

- pravá kola obou náprav druhého podvozku stála ve výměnové části výhybky

- č. 3;
 - levá kola obou náprav druhého podvozku stála v prostoru mezi pravou opornicí výhybky č. 2 a levou opornicí výhybky č. 3;
- třetí (jednonápravový) podvozek nebyl vykolejený a nacházel se před hroty jazyků výhybky č. 3 v km 37,511;
- konec vlaku Os 7122 byl označen návěstí „Konec vlaku“ a stál v srdcovkové části výhybky č. 1sv v km 37,507, tj. 22 m za bodem „0“.

Stav infrastruktury:

- výhybka č. 1sv v km 37,478:
 - výhybka byla osazena hákovými závěry a vybavena samovratným přestavníkem typu SP-03, závažím výměníku a výhybkovým návěstidlem;
 - výhybka nebyla označena číslem a zkratkou „sv“ (viz bod 4.4.1 této ZZ);
 - výhybka byla vlakem Os 7122 pojížděna proti hrotu;
 - v době ohledání byla výhybka přestavena do vedlejšího (odbočného) směru, tj. do přednostního směru pro jízdu na SK č. 2 (k výhybce č. 3);
 - na návěstním tělese výhybky byla návěst „Jízda doprava“ (viz obr. č. 5);



Obr. č. 5: Výhybka č. 1sv

Zdroj: DI

- výhybka byla zapnuta do režimu samovratného přestavování, tj. závaží výměníku směřovalo ke koleji, černou polovinou dolů a žlutou polovinou nahoru;
- levý jazyk výhybky byl přilehnut k levé opornici, vnitřní hrana hrotu nenesla stopy naražení okolkem DV;
- hákový závěr byl zaklesnut 56 mm za svěrací čelist, rozevření pravého přímého jazyka bylo 166 mm;
- píst samovratného zařízení byl zatažen do pouzdra;
- kontrolní spojovací zámek byl v základní (uzamčené) poloze, v zámku byl zapevněn hlavní klíč od kontrolního výměnového zámku výhybky;
- kontrolní výměnový zámek výhybky měl závěrný hák zapevněn ve sklopené poloze, v kontrolním výměnovém zámku byl zapevněn hlavní klíč;
- závěrná tyč doléhala na uzamčenou závorovací zarážku a znemožňovala ruční přestavení výhybky;

- po odklopení víka skříně detašované kontroly byla kladka ramena přepínače zaklesnutá do výřezu kruhové výseče, kontakty byly sepnuty;
 - výhybka byla ve výměnové části vybavena válečkovými stoličkami EKOSLIDE;
 - ve vzdálenosti 7,8 m od začátku výhybky (ve směru jízdy vlaku Os 7122) vpravo od levého jazyka ležel uvolněný pružící blok pravé válečkové stoličky EKOSLIDE (viz bod 4.2.1 této ZZ);
 - všechny kluzné stoličky výhybky byly pokryty mazacím tukem;
 - výhybka byla vybavena elektrickým ohřevem, který byl v době ohledání funkční;
 - místo vykolejení – bod „0“ byl zjištěn v km 37,485 ve výhybce č. 1sv, kde sjelo pravé kolo prvního (jednonápravového) podvozku HDV z temena hlavy pravé opornice (ve směru jízdy vlaku Os 7122), a to ve vzdálenosti 6,7 m za začátkem výhybky;
 - od bodu „0“ byly mezi pravou opornicí a pravým jazykem výhybky a také mezi levým jazykem výhybky a levou opornicí nalezeny stopy jízdy vykolejeného podvozku po upevňovadlech, šroubech a stoličkách jazyků výhybky;
 - jízdou HDV ve vykolejeném stavu směrem na SK č. 1 došlo k poškození (ohnutí) 3. opěrky pravého jazyka výhybky, šroubů spojky zajišťující svár mezi výhybkami č. 1sv a 2, kluzných stoliček a dřevěných prážců;
- výhybka č. 3 v km 37,511:
 - výhybka byla osazena hákovými závěry a vybavena závažím výměníku a výhybkovým návěstidlem;
 - výhybka byla označena štítkem s číslicí „3“;
 - na návěstním tělese výhybky byla návěst „Jízda přímým směrem“;
 - výhybka byla přestavena pro jízdu na SK č. 2 – výhybka správně přestavena pro danou jízdní cestu a v předepsané koncové poloze;
 - výhybka byla zabezpečena jednoduchým výměnovým zámkem, závěrný hák byl ve svislé poloze a hlavní klíč byl zapevněn v kontrolním výkolejkovém zámku výkolejky Vk1.

Stav zabezpečovacího zařízení:

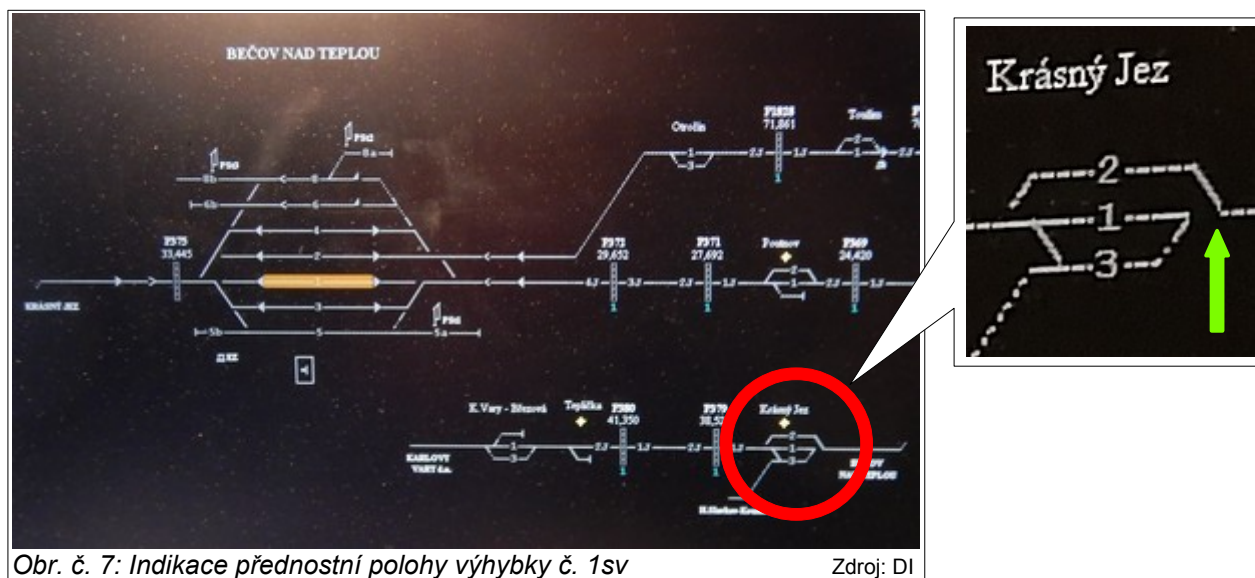
- světelné návěstidlo výhybky se samovratným přestavníkem Sv1 v km 37,472:
 - jedná se o nepřenositelné návěstidlo, které návěstilo správné přestavení výhybky do přednostní polohy při jízdě přes výhybku proti hrotu (viz obr. č. 6), tj. návěst „Jízda zajištěna“ (bílé zábleskové světlo);
 - nízké stožárové návěstidlo bylo označené černým označovacím štítkem s bílým orámováním, obsahujícím bílý nápis „Sv1“, a žlutě orámovaným návěstním štítem;
 - návěstidlo Sv1 bylo umístěno vpravo přímo vedle SK (ve směru jízdy vlaku Os 7122);
 - návěst „Jízda zajištěna“ byla viditelná na vzdálenost větší než 150 m;
- návěstidlo Rychlostník N v km 37,469:
 - jedná se o nepřenositelné návěstidlo s návěstí „Traťová rychlost“ s číslicí „40“;
 - návěstidlo bylo umístěno vpravo přímo vedle koleje (ve směru jízdy vlaku Os 7122);



Obr. č. 6: Návěst „Jízda zajištěna“

Zdroj: DI

- návěstidlo Lichoběžníková tabulka v km 37,438:
 - jedná se o nepřenositelné návěstidlo s návěstí „Hranice dopravní“ (bílá lichoběžníková deska s černým okrajem postavená na nejdelší straně, uprostřed desky bylo černé číslo „2“, tj. číslo SK, na kterou jsou v základní poloze přestaveny výhybky);
 - návěstidlo bylo umístěno vpravo přímo vedle koleje (ve směru jízdy vlaku Os 7122);
 - návěst „Hranice dopravní“ byla viditelná na vzdálenost větší než 130 m;
- přenos informací o stavu přednostní koncové polohy výhybek č. 1sv a 8sv se samovratnými přestavníky v dopravě D3 Krásný Jez na JOP výpravčího – dirigujícího dispečera (dále jen dirigující dispečer) žst. Bečov nad Teplou je zajištěn prostřednictvím diagnostického systému REMOTE 98;
- na monitoru JOP SZZ žst. Bečov nad Teplou bylo na pracovišti dirigujícího dispečera indikováno:
 - v žst. Bečov nad Teplou nebyla postavena žádná vlaková cesta ve směru do dopravní D3 Krásný Jez;
 - u výhybky č. 1sv byla indikována přednostní koncová poloha na SK č. 2 (viz obr. č. 7);
 - na monitoru JOP nebylo zobrazeno žádné okno poruchových hlášení;
- v Záznamnicích poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení SZZ žst. Bečov nad Teplou a dopravě D3 Krásný Jez nebyla dne 17. 1. 2020 evidována žádná porucha.



Obr. č. 7: Indikace přednostní polohy výhybky č. 1sv

Zdroj: DI

Součástí ohledání místa vzniku MU bylo přezkoušení činnosti samovratného přestavníku výhybky č. 1sv včetně závislosti světelného návěstidla Sv1:

- po odemknutí kontrolního spojovacího zámku hlavním klíčem došlo k odpojení činnosti samovratného přestavníku výhybky č. 1sv, tj. došlo k vypnutí režimu samovratného přestavování a výhybka byla v režimu ručního přestavování;
- byla provedena kompletní západková zkouška předepsanou měrkou 6 mm s vyhovujícím výsledkem;
- pákou výměníku byla výhybka ručně přestavena do přímého směru (na SK č. 1), mezi levý jazyk a opornici byla vložena měrka 6 mm a následně byla výhybka přestavena do přednostního směru (na SK č. 2) – výhybka nedosáhla předepsané koncové polohy, hákový závěr nezaklesnul a na světelném návěstidle Sv1 nesvítla návěst „Jízda zajištěna“;
- po odstranění měrky 6 mm výhybka dosáhla předepsané koncové polohy a na světelném návěstidle se rozsvítla návěst „Jízda zajištěna“;
- měření doby zpětného chodu pístnice hydraulického válce, tj. času potřebného k vrácení výměňové části výhybky samovratným zařízením do přednostní koncové polohy:
 - byl nasimulován nedestruktivní rozřez výhybky, tj. mezi levý jazyk a opornici byl vložen otevřený maticový klíč (šíře cca 10 cm), výhybka byla zapnuta do režimu samovratného přestavování – výhybka nedosáhla předepsané koncové polohy, ve skříni detašované kontroly byla kruhová výseč pootočená, kladka ramena přepínače byla vytlačena ze zářezu výseče, kontakty byly rozpojeny a na světelném návěstidle Sv1 nesvítla návěst „Jízda zajištěna“;
 - následně byl klíč vyražen a změřen čas přestavení výhybky do přednostního směru a rozsvícení návěstí „Jízda zajištěna“ – 1. ověřovací pokus: 15,5 s/16,4 s, 2. ověřovací pokus: 13,9 s/16 s. Po dosažení předepsané koncové polohy výhybky došlo k pootočení kruhové výseče, zapadnutí kladky ramena přepínače do výřezu výseče, sepnutí kontaktů a rozsvícení návěstí „Jízda zajištěna“ na návěstidle Sv1;
 - bylo změřeno napětí na halogenové žárovce světelného návěstidla Sv1 – 11,4 V.

Při MU byl aktivován IZS.

Na místě MU byli rovněž přítomni i vedoucí zaměstnanci jednotlivých organizačních složek provozovatele dráhy a dopravce. Za účasti DI bylo provedeno komisionální ohledání místa MU, včetně vyhotovení zápisu.

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

MU oznámena na COP DI:	17. 1. 2020, v 6:06 h (tj. 19 min po vzniku MU).
Způsob oznámení:	telefonicky.
Oznámeno pověřenou osobou za:	dopravce (GWTR).
MU oznámena na COP DI:	17. 1. 2020, v 6:20 h (tj. 33 min po vzniku MU).
Způsob oznámení:	telefonicky.
Oznámeno pověřenou osobou za:	provozovatele dráhy (SŽ).
Souhlas DI s uvolněním dráhy:	17. 1. 2020, v 11:34 h (tj. 5 h 47 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:	17. 1. 2020, a to na základě opakovanosti a souslednosti MU.
Šetření DI na místě MU:	ředitel ÚI Čechy, 2x inspektor ÚI Čechy, pracoviště Plzeň.
Sestavení vyšetřovacího týmu:	nebylo nutno sestavovat.
Externí spolupráce:	nebyla využita.

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

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

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 (SŽ):

- dirigující dispečer žst. Bečov nad Teplou, zaměstnanec SŽ, Oblastní ředitelství Ústí nad Labem, Provozní obvod Karlovy Vary.

Dopravce (GWTR):

- strojvedoucí vlaku Os 7122, zaměstnanec GWTR, středisko Karlovarsko.

Ostatní osoby, svědci:

- průvodčí – junior vlaku Os 7122, zaměstnanec GWTR, středisko Karlovarsko.

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

Vlak:	Os 7122	Sestava vlaku:		Režim brzdění:
Délka (m):	24,8	HDV:	95 80 0 654 045-3	P
Počet náprav:	4			
Hmotnost (t):	45,4			
Potřebná brzdící procenta (%):	83			
Skutečná brzdící procenta (%):	101			
Chybějící brzdící procenta (%):	-			
Nejvyšší dovolená rychlost v místě MU (km.h ⁻¹):	40			
Způsob brzdění:	I.			

Pozn. k vlaku Os 7122:

- vlak dopravce GWTR;
- výchozí stanicí vlaku byla žst. Bečov nad Teplou, konečnou žst. Karlovy Vary dolní nádraží;
- v době vzniku MU vlakem cestovalo 8 cestujících.

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)

Dopravna D3 Krásný Jez leží na železniční dráze regionální v km 37,646 jednokolejné trati Mariánské Lázně – Karlovy Vary dolní nádraží.

Hranice dopravní ve směru od žst. Bečov nad Teplou je určena nepřenositelným

návěstidlem Lichoběžníková tabulka s číslem „2“, tj. číslo SK, na kterou jsou v základní poloze přestaveny výhybky. Dle PND3 pro trať Mariánské Lázně – Karlovy Vary dolní nádraží jsou koleje č. 1, 2 a 3 v dopravně D3 Krásný Jez dopravní koleje, určené pro vjezd a odjezd vlaku, a koleje č. 4 a 4a manipulační koleje. Užitečná délka koleje č. 2 je vymezena polohou námezníků výhybek č. 3 a 6 a činí 284 m.

Výhybka č. 1sv dopravní D3 Krásný Jez tvaru „J S49 1:9-300 PI d reg.“ v km 37,478 je uložena na dřevěných pražcích s tuhým upevněním k žebrovým podkladnicím a vevařena do bezстыkové koleje. Vložena byla v roce 2013. Výhybka je osazena hákovými výměnovými závěry, zabezpečena kontrolním výměnovým zámkem a opatřena elektrickým ohřevem výhybek, jehož dálkové ovládání a indikace o stavu je přenášeno do dopravní kanceláře žst. Bečov nad Teplou. Výměnové části výhybky jsou vybaveny válečkovými stoličkami EKOSLIDE, sloužícími pro nadzdvihnutí jazyků při přestavování výhybky nad kluzné plochy kluzných stoliček. Použitím válečkových stoliček EKOSLIDE je kluzný pohyb jazyka při jeho přestavování nahrazen pohybem valivým.

Výhybka č. 1sv je vybavena samovratným přestavníkem SP-03 s hydraulickým válcem HVO-2, v. č. 8/2000, datum nasazení 3. 5. 2012, výrobce AK signal Brno, a. s. Ke kontrole dosažení přednostní polohy výhybky pro jízdu proti hrotu byla instalována detašovaná elektrická kontrola DK/SP-03 s návěstidlem Sv1 typu ATE 21600. Samovratný přestavník zajišťuje přídržnou sílu výhybky v přednostní poloze a po nedestruktivním přestavení výměny koly vozidla při jízdě po hrotu výhybky po odlehlém jazyku její samočinný návrat do přednostní polohy, tj. pro jízdu DV proti hrotu přes výhybku č. 3 na SK č. 2.

Dopravní D3 Krásný Jez je vybavena SZZ typu mechanické zabezpečovací zařízení se samovratnými přestavníky SP-03 výhybek č. 1sv a 8sv. Dle TNŽ 342620 se jedná o zabezpečovací zařízení 1. kategorie.

Žst. Bečov nad Teplou je vybavena SZZ typu reléové zabezpečovací zařízení – dispečerské reléové stavědlo (dále jen DRS). Dle TNŽ 34 2620 se jedná o zabezpečovací zařízení 3. kategorie, které je ovládáno z JOP elektronického ovládacího a diagnostického zařízení REMOTE 98. Jednotky TEDIS převádí potřebné povely z REMOTE 98 do reléových obvodů DRS a snímají potřebné indikace z reléových obvodů DRS do REMOTE 98. Dle DU žst. Bečov nad Teplou jsou samovratné přestavníky výhybek č. 1sv a 8sv v dopravně D3 Krásný Jez a indikace kontroly přednostní polohy těchto výhybek se samovratnými přestavníky součástí JOP.

Trať Mariánské Lázně – Karlovy Vary dolní nádraží je ve směru jízdy vlaku Os 7122 od km 37,083 do km 37,366 (119 m před místem vzniku MU) vedena v pravostranném oblouku o poloměru 202 m v klesání 9,38 ‰ a od km 37,366 do km 37,568 (včetně místa vzniku MU, tj. km 37,485) v přímém směru, v jednostranném zářezu vlevo a v místě vzniku MU v klesání 1,98 ‰.

Nejvyšší dovolená rychlost vlaku Os 7122 v místě vzniku MU byla provozovatelem dráhy stanovena na 40 km·h⁻¹.

Trať Mariánské Lázně – Karlovy Vary dolní nádraží není vybavena traťovou částí vlakového zabezpečovače. Přilehlý prostorový oddíl ve směru jízdy vlaku Os 7122 Krásný Jez – Teplička u Karlových Varů není vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením.

Drážní doprava je organizována zjednodušeným řízením dirigujícím dispečerem se sídlem v žst. Bečov nad Teplou.

2.2.4 Použití komunikačních prostředků

V souvislosti se vznikem předmětné MU nebyly komunikační prostředky do doby vzniku MU použity. Komunikační prostředky byly použity až po jejím vzniku, a to k ohlášení vzniku MU.

2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti

V místě MU 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

- 5:48 h – ohlášení vzniku MU strojvedoucím vlaku Os 7122 dirigujícímu dispečerovi žst. Bečov nad Teplou;
- 6:06 h – ohlášení vzniku MU dirigujícím dispečerem žst. Bečov nad Teplou na CDP Praha – OŘP pro oblast Ústí nad Labem;
- 6:06 h – oznámení vzniku MU pověřenou osobou GWTR na COP DI;
- 6:11 h – ohlášení vzniku MU vedoucím dispečerem CDP Praha – OŘP pro oblast Ústí nad Labem na O18 SŽ;
- 6:20 h – oznámení vzniku MU pověřenou osobou O18 SŽ na COP DI;
- 7:40 h – ohledání místa vzniku MU zaměstnanci DI;
- 11:34 h – udělení souhlasu s uvolněním dráhy přítomným inspektorem DI;
- 18:39 h – nakolejení DV;
- 19:05 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 6:14 h, tj. 27 minut po vzniku MU, dirigující dispečer žst. Bečov nad Teplou.

Na místě MU zasahovaly následující složky IZS:

- Hasičská záchranná služba SŽ, Jednotka požární ochrany Cheb a Plzeň;
- PČR, Krajské ředitelství policie Karlovarského kraje, Územní odbor Karlovy Vary, Obvodní oddělení Bečov.

2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda

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

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

2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku

Škoda na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku nevznikla.

2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda na:

- | | |
|----------------------|-------------|
| • HDV | 791 683 Kč; |
| • zařízení dráhy | 47 232 Kč; |
| • životním prostředí | 0 Kč. |

Při MU byla škoda vzniklá na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí vyčíslena **celkem na 838 915 Kč.**

2.4 Vnější okolnosti

2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

Povětrnostní podmínky: zataženo, - 1 °C, noční doba – tma, viditelnost nesnížena.

Geografické údaje: členitý terén, místo MU v jednostranném zářezu vlevo, TK vedena od km 37,366 v přímém směru a v klesání 1,98 ‰.

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

- dirigující dispečer žst. Bečov nad Teplou – v Zápisu se zaměstnancem mimo jiné uvedl:
 - po ukončení výluky dopravní služby nastoupil dopravní službu dne 17. 1. 2020

- ve 4:00 h;
- elektrický ohřev výhybek na trati D3 Mariánské Lázně – Karlovy Vary dolní nádraží byl nastaven v automatickém režimu, ohřev fungoval;
 - při jízdě vlaků Os 7120 a Os 7121 se v úseku Bečov nad Teplou – Karlovy Vary dolní nádraží nevyskytly žádné mimořádnosti;
 - vlaková cesta pro vlak Os 7121 byla postavena na SK č. 3 v žst. Bečov nad Teplou, odjezdová vlaková cesta pro vlak Os 7122 byla rovněž postavena ze SK č. 3;
 - ve skupině vlaků Os 7121/Os 7122 dále zabezpečoval jízdu vlaků Os 16740/Os 16705;
 - u všech jmenovaných vlaků sledoval jejich jízdu, prováděl hlášení staničním rozhlasem a u odjíždějících vlaků Os 7122 a Os 16705 prováděl výpravu výpravkou (ruční návěst „Odjezd“);
 - SZZ v žst. Bečov nad Teplou bylo v bezporuchovém stavu;
 - v úseku Bečov nad Teplou – Karlovy Vary dolní nádraží si nevšiml žádné závady (poruchy) na monitoru JOP týkající se zabezpečovacího zařízení, žádná poruchová hláška formou textového pole se nezobrazovala;
 - po odjezdu vlaků Os 7122 a Os 16705 prováděl v GTN manuální zápisy týkající se obou vlaků (odjezdová SK, čas odjezdu), žádnou mimořádnost opět neregistroval;
 - v 5:48 h se po síti SRV ozval strojvedoucí vlaku Os 7122, že vykolejil v dopravně D3 Krásný Jez a že na návěstidle Sv1 byla návěst „Jízda zajištěna“;
 - pohledem na monitor JOP zjistil, že výhybka se samovratným přestavníkem č. 1sv v dopravně D3 Krásný Jez je v pořádku (v přednostní poloze), a tuto skutečnost potvrdil strojvedoucímu;
 - mezi odjezdem vlaku Os 7121 z dopravní D3 Krásný Jez a odjezdem vlaku Os 7122 z žst. Bečov nad Teplou neviděl ztrátu dohledu přednostní polohy výhybky č. 1sv;
 - v souvislosti s jízdou vlaků Os 7120, Os 7121, Os 7122 a ani v průběhu noční směny nevydával, ale ani nediktoval žádný písemný rozkaz;
 - odevzdávka dopravní služby dne 17. 1. 2020 proběhla přibližně v 6:25 h;
- strojvedoucí vlaku Os 7122 – v Zápisu se zaměstnancem mimo jiné uvedl:
 - dne 17. 1. 2020 vezl vlak Os 7121 z žst. Karlovy Vary dolní nádraží do žst. Bečov nad Teplou;
 - odjezd z dopravní D3 Krásný Jez probíhal standardně, samovratnou výhybku č. 1sv projel po hrotu stanovenou rychlostí do 40 km·h⁻¹, vše probíhalo v pořádku a nezaznamenal nic neobvyklého;
 - po dojezdu do žst. Bečov nad Teplou obrátil soupravu na vlak Os 7122;
 - proběhla řádná výprava vlaku (ruční návěstí „Odjezd“), dirigující dispečer žst. Bečov nad Teplou mu nedal žádné pokyny ani písemný rozkaz a z žst. Bečov nad Teplou odjel na světelnou návěst „Rychlost 40 km/h a volno“;
 - zastávku Vodná projel bez zastavení a pokračoval v jízdě do dopravní D3 Krásný Jez;
 - při výjezdu z oblouku začínal snižovat rychlost a na vzdálenost přibližně 100 m viděl světelnou návěst „Jízda zajištěna“;
 - po projetí samovratné výhybky č. 1sv ve vzdálenosti 5 – 10 m za hrotem jazyku ucítil ránu a vibrace a okamžitě zavedl rychločinné brzdění;

- poté zjistil vykolejení, jeho následky a splnil ohlašovací povinnost;
- při jízdě vlaku Os 7122 byla snížena viditelnost z důvodu tmy a mírné mlhy;
- dálková světla vypínal kvůli oslňování účastníků silničního provozu;
- zábleskové světlo po celou dobu blikalo a nestandardní polohu jazyků neviděl;
- strojvedoucí vlaku Os 7122 – v Záznamu o podaném vysvětlení DI mimo jiné uvedl:
 - při nástupu na směnu dne 16. 1. 2020 a rovněž na 2. část směny dne 17. 1. 2020 byl odpočatý, cítil se zdravý a v průběhu směny se nevyskytly žádné komplikace ani stresové situace;
 - jako strojvedoucí pracuje nepřetržitě od roku 2007, u dopravce GWTR 5 let, u jiného zaměstnavatele není zaměstnán;
 - na trati Mariánské Lázně – Karlovy Vary dolní nádraží vykonává funkci strojvedoucího asi 4 a půl roku a jezdí pouze na této trati;
 - se situací, kdy na světelném návěstidle výhybky se samovratným přestavníkem nebyla návěst „Jízda zajištěna“, se setkal na podzim roku 2019 v dopravních D3 Teplá a Ovesné Kladruby;
 - v případě, kdy na světelném návěstidle výhybky se samovratným přestavníkem není návěst „Jízda zajištěna“, musí před výhybkou zastavit, zkontrolovat ji, jestli je správně přestavena, popřípadě ji dorazit, aby se přestavila do koncové polohy, zkontrolovat světelné návěstidlo a nahlásit tuto skutečnost dirigujícímu dispečerovi;
 - je přesvědčený, že na návěstidle Sv1 byla návěst „Jízda zajištěna“;
 - během výkonu služby v minulosti, ani dne 17. 1. 2020, nepociťoval sklon k rutinnímu jednání;
 - uspořádání stanoviště strojvedoucího motorové jednotky nemělo vliv na vznik MU.

3.1.2 Jiní svědci

- průvodčí – junior vlaku Os 7122 – v Zápisu se zaměstnancem mimo jiné uvedl:
 - po odjezdu vlaku Os 7122 z žst. Bečov nad Teplou prováděl revizi jízdenek, zastávkou Vodná projížděli, cestující tam nebyli;
 - blížili se k dopravě D3 Krásný Jez, když se souprava otřásla a došlo k brzdění vlaku;
 - strojvedoucí mu oznámil, že vlak vykolejil a že budou čekat;
 - vše oznámil cestujícím ve vlaku, bylo jich 8, a současně se ujistil, že nedošlo k jejich zranění;
 - v době vykolejení se nacházel v prostoru pro cestující;
 - průběžně informoval cestující o situaci a po příjezdu náhradní autobusové dopravy byli cestující dopraveni do cílových stanic.

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 SŽ, souvisejícím s okolnostmi vzniku předmětné MU, nebyl shledán nedostatek.

V přijatém systému zajišťování bezpečnosti provozování drážní dopravy dopravce GWTR, 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 SŽ (dirigující dispečer žst. Bečov nad Teplou) zúčastněná na MU a provádějící činnosti při provozování dráhy odborně způsobilá k výkonu zastávané funkce.

V době vzniku předmětné MU byla osoba dopravce GWTR (strojvedoucí vlaku Os 7122) zúčastněná na MU a provádějící činnosti při provozování drážní dopravy odborně způsobilá k výkonu zastávané funkce.

3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky

Provozovatel dráhy SŽ má přijatý systém kontroly bezpečnosti provozování dráhy. Kontrolní činnost je prováděna pověřenými zaměstnanci oprávněnými ke kontrolní činnosti.

Dirigující dispečer žst. Bečov nad Teplou byl v období od 1. 6. 2019 do 17. 1. 2020 kontrolován ve dnech 4. 6. 2019, 12. 6. 2019, 20. 6. 2019, 8. 8. 2019, 30. 8. 2019, 4. 10. 2019, 5. 12. 2019 a 14. 1. 2020 se zaměřením na přímý výkon služby. Všechny provedené kontroly vyhodnotil provozovatel dráhy jako výkon služby bez závad.

Provozovatelem dráhy SŽ byly před vznikem MU ve smyslu vyhlášky č. 177/1995 Sb. a vnitřního předpisu SŽDC S2/3 prováděny pravidelné prohlídky a měření staveb dráhy zaměřené na stav železniční infrastruktury:

- poslední obchůzka trati před vznikem MU byla provedena obchůzkářem dne 14. 1. 2020 bez zjištěných závad;
- poslední obchůzka trati před vznikem MU byla provedena vedoucím traťového

- okrsku Bečov nad Teplou dne 12. 12. 2019 bez zjištěných závad;
- poslední měření výhybky č. 1sv bylo provedeno v rámci čtvrtletní prohlídky výhybek dne 19. 12. 2019 bez zjištěných závad;
 - kontrola přestavného odporu výhybky č. 1sv byla provedena v rámci roční prohlídky dne 6. 8. 2019 bez zjištěných závad;
 - poslední měření měřícím vozem bylo provedeno dne 19. 6. 2019 bez zjištěných závad;
 - pravidelná komplexní prohlídka trati byla provedena v období 18. 5. 2019 – 21. 5. 2019. Při komplexní prohlídce nebyly zjištěny žádné skutečnosti ohrožující bezpečné provozování dráhy a drážní dopravy.

Dopravce GWTR má přijatý systém kontroly bezpečnosti provozování drážní dopravy. Kontrolní činnost je prováděna dle Směrnice č. S-19 „Kontrolní činnost“ pověřenými zaměstnanci oprávněnými ke kontrolní činnosti.

U strojvedoucího vlaku Os 7122 byla dne 21. 8. 2019 provedena kontrola na požití alkoholu a dále ve dnech 3. 9. 2019 a 11. 10. 2019 provedeny kontroly záznamů z rychloměru. 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 regionální, Mariánské Lázně – Karlovy Vary, byla Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonávala SŽ, se sídlem Dlážďená 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie regionální, Mariánské Lázně – Karlovy Vary, byla SŽ.

Dopravcem vlaku Os 7122 byl GWTR, se sídlem U Stanice 827/9, Ústí nad Labem, PSČ 400 03.

Drážní doprava byla provozována na základě smlouvy, uzavřené mezi provozovatelem dráhy SŽ a právním předchůdcem dopravce VIAMONT Regio a.s., na základě Dodatku č. 1 ze dne 18. 1. 2012, s účinností od 18. 1. 2012.

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.:
„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.:
„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. m) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
„Pro řízení drážního vozidla musí být zajištěno, aby osoba řídící drážní vozidlo zastavila vlak bezpečně před návěstěným místem,“.

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. 329 vnitřního předpisu SŽDC D1:
„... Zaměstnanec, kterému jsou návěsti určeny, musí zajistit podmínky (může-li je ovlivnit), aby návěsti mohl vnímat a řídit se jimi.“;
- čl. 432 písm. c) vnitřního předpisu SŽDC D1:
„S výjimkou možnosti zabránění hrozícímu nebezpečí je zakázáno pojíždět výhybky nebo výhybky a kolejové křižovatky s PHS, které nejsou přestaveny pro požadovaný směr jízdy, nejsou-li pro to konstruovány a není-li takový způsob jejich pojíždění proto dovolen ...“;
- čl. 524 vnitřního předpisu SŽDC D1:
„Není-li na světelném návěstidle výhybky se samovratným přestavníkem návěst Jízda zajištěna, je přes výhybku se samovratným přestavníkem dovoleno jet až po provedení kontroly správného přestavení výhybky. Za to odpovídá strojvedoucí, popř. zaměstnanec v čele sunutého vlaku (posunového dílu).“;

- čl. 38 přílohy č. 1 vnitřního předpisu SŽDC (ČD) Z1:
„Výhybka musí být vyjma případů, kdy je přestavována, kdy na ní probíhá údržba nebo rekonstrukce, přestavena do koncové polohy. Výhybka je do koncové polohy správně přestavena, pokud:
 - *přílehlý jazyk přiléhá k jedné z opornic a odlehlý jazyk je od druhé opornice v obvyklé vzdálenosti;*
 - *je závěr jazyku výměny ... správně uzavřen;*
 - *je-li páka výměníku se závažím u výhybek přestavovaných ručně v krajní poloze, u výhybek přestavovaných jiným způsobem v koncové poloze (je-li zřízena);*
 - *souhlasí návěst výhybkového návěstidla s polohou výhybky (je-li výhybkové návěstidlo zřízeno)“.*
- čl. 36 odst. c písm. i) vnitřního předpisu GWTR 2019/06:
„Strojvedoucí je zejména povinen pozorovat za jízdy vlaku, PMD a posunu trať a kolejiště včetně trakčního vedení a řídit se návěstmi,“;
- čl. 112 vnitřního předpisu provozovatele drážní dopravy GWTR 2019/06:
„Strojvedoucí je povinen:
 - a) během jízdy sledovat trať a kolejiště před vedoucím drážním vozidlem, na elektrifikované trati i trakční vedení,*
 - b) jednat tak, aby jízda vlaku byla bezpečná,*
 - d) vést vlak tak, aby nebyla narušena bezpečnost drážní dopravy ...“.*

3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení

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

Zabezpečení technologie mechanického SZZ dopravní D3 Krásný Jez – napájení zábleskových světel světelných návěstidel Sv1 a Sv8 výhybek se samovratným přestavníkem č. 1sv a 8sv v dopravně D3 Krásný Jez včetně nouzového napájení při výpadku sítě je součástí přejezdového zabezpečovacího zařízení ŽP P379 v km 38,524. Přejezdové zabezpečovací zařízení ŽP P379 kategorie PZS 3SBLI, typu PZS-K, má platný Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení – elektrického zabezpečovacího zařízení, jehož elektrické obvody plní funkci přímého zajišťování bezpečnosti drážní dopravy, ev. č.: PZ 2436/09-E.49, vydaný DÚ dne 30. 10. 2009, s platností na dobu neurčitou. Určené technické zařízení je způsobilé k provozu na základě Protokolu o technické prohlídce a zkoušce P-01/2013/MM ze dne 18. 6. 2013 se závěrem: Na základě technické prohlídky a zkoušky v rozsahu, uvedeném v tomto protokolu, je výše uvedené zařízení provozně způsobilé a zajišťuje bezpečný a spolehlivý provoz drážní dopravy.

SZZ 3. kategorie typu reléové zabezpečovací zařízení – dispečerské reléové stavědlo v žst. Bečov nad Teplou má platný Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení, ev. č.: PZ 2039/15-E.49, vydaný DÚ dne 24. 9. 2015, bez omezení doby platnosti. UTZ je způsobilé k provozu na základě Protokolu o technické prohlídce a zkoušce č. j. 179/2015/P ze dne 24. 9. 2015 se závěrem: Předmětné UTZ, které bylo

podrobena technickým prohlídkám a zkouškám, odpovídá technickým normám a platným předpisům a je ve shodě s technickou dokumentací uvedenou v tomto protokolu. Zařízení zajišťuje bezpečnost vlakové dopravy v rozsahu daném projektem a typem zařízení. Zařízení je provozně způsobilé.

Rozborem archivu dat z technologického počítače CPA1 REMOTE 98 bylo zjištěno:

- 4:39:04 h – odjezd vlaku Os 7120 ze SK č. 3 žst. Bečov nad Teplou ve směru do žst. Karlovy Vary dolní nádraží;
- 4:45:36 h – vlak Os 7120 projíždí výhybkou se samovratným přestavníkem č. 8sv v dopravně D3 Krásný Jez – na monitoru JOP s reliéfem kolejiště na pracovišti dirigujícího dispečera v žst. Bečov nad Teplou je indikována krátkodobá ztráta dohledu přednostní polohy výhybky způsobená jejím rozřezem jízdou DV (inverzní symbol výhybky s vyznačením obou jejích větví). U výhybky č. 1sv v dopravně D3 Krásný Jez je indikována přednostní poloha;
- 4:45:55 h – po průjezdu vlaku Os 7120 dopravnou D3 Krásný Jez jsou obě výhybky č. 1sv a 8sv v přednostní poloze;
- 5:28:44 h – obsazení úseku 2J železničního přejezdu P379 v km 38,524 jízdou vlaku Os 7121 z žst. Karlovy Vary dolní nádraží do žst. Bečov nad Teplou;
- 5:31:24 h – vlak Os 7121 projíždí výhybkou č. 1sv v dopravně D3 Krásný Jez – na monitoru JOP je indikována ztráta dohledu přednostní polohy výhybky způsobená jejím rozřezem jízdou DV (inverzní symbol výhybky s vyznačením obou jejích větví);
- 5:36:23 h – vlak Os 7121 vjíždí na SK č. 3 žst. Bečov nad Teplou. Na monitoru JOP je indikována ztráta dohledu přednostní polohy výhybky č. 1sv v dopravně D3 Krásný Jez;
- 5:42:44 h – obsazení kolejového úseku V13-17 – vlak Os 7122 odjíždí ze SK č. 3 žst. Bečov nad Teplou ve směru do žst. Karlovy Vary dolní nádraží. Na monitoru JOP je indikována ztráta dohledu přednostní polohy výhybky č. 1sv v dopravně D3 Krásný Jez;
- 5:47:34 h – vlak Os 7122 projel výhybkou č. 1sv v dopravně D3 Krásný Jez – vznik MU. Na monitoru JOP je indikována přednostní poloha výhybky č. 1sv.

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

Rozborem archivu dat z přenosového a měřicího systému TEDIS bylo zjištěno:

- 5:31:15 h – ztráta přednostní polohy výhybky se samovratným přestavníkem č. 1sv v dopravně D3 Krásný Jez;
- 5:47:25 h – obnovení přednostní polohy výhybky se samovratným přestavníkem č. 1sv v dopravně D3 Krásný Jez.

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

Ze záznamů v Záznamnících poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení SZZ v žst. Bečov nad Teplou a v dopravně D3 Krásný Jez vyplývá, že pravidelné prohlídky a údržba byly prováděny v předepsaných intervalech. V době vzniku MU nebyly v Záznamnících poruch evidovány žádné poruchy.

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

Zjištění, týkající se ztráty dohledu přednostní polohy výhybky č. 1sv v dopravně D3 Krásný Jez na monitoru JOP v žst. Bečov nad Teplou, dále viz bod 4.2.1 této ZZ.

3.4.2 Součásti dráhy

Bezprostředně po vzniku MU bylo provozovatelem dráhy za přítomnosti inspektorů DI provedeno měření parametrů železničního svršku včetně měření výhybky č. 1sv. Vyhodnocením naměřených hodnot podle technické normy ČSN 73 6360-2 a vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC S3 bylo mj. zjištěno:

- mezní provozní odchylky rozchodu koleje a převýšení koleje v koleji a ve výhybce č. 1sv nebyly překročeny;
- západková zkouška výhybky č. 1sv při použití měřky 6 mm vyhověla u obou hákových závěrů;
- hodnoty nedoléhání jazyka ke kluzným stoličkám výhybky č. 1sv byly v dovolené toleranci;
- parametry vzdálenosti vedoucí hrany přídržnice od pojížděné hrany klínu srdcovky a vzdálenosti vedoucí hrany přídržnice a křídlové kolejnice nepřekračovaly dovolenou toleranci;
- záklesy závěrových háků výhybky č. 1sv byly v dovolené toleranci;
- rozevření pravého přímého jazyka (v přednostní poloze odlehlý) výhybky č. 1sv činilo 166 mm (rozmezí 150 – 165 mm) a rozevření levého ohnutého jazyka (v přednostní poloze přilehlý) 164 mm (rozmezí 165 – 180 mm). K odchylkám rozevření obou jazyků (o 1mm) došlo vlivem nehodového děje, tj. vidlicové jízdy vlaku Os 7122 a následného poškození železničního svršku.

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 žádnou souvislost se vznikem MU.

3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat

HDV 654.045-3 mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ 174578/16-V.97, vydaný DÚ dne 14. 11. 2016. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 4. 12. 2019, s platností do 4. 6. 2020 s výsledkem, že DV vyhovuje podmínkám provozu na dráhách.

HDV 654.045-3 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – elektronickým rychloměrem DEUTA-WERKE ADS3, č. 504348.

Ze zaznamenaných dat vyplývá:

- 5:42:30 h – rozjezd vlaku Os 7122 ze SK č. 3 žst. Bečov nad Teplou a na dráze 470 m dosažení rychlosti 57 km·h⁻¹;
- následoval pokles rychlosti na 37 km·h⁻¹ a průjezd zastávkou Vodná (zastávka na znamení);
- postupné zvyšování rychlosti na 56 km·h⁻¹ až do km 36,673, tj. 812 m před místem vzniku MU;
- následovalo snižování rychlosti na 40 km·h⁻¹, kterou vlak Os 7122 dosáhl v km 37,462, tj. 7 m před návěstidlem Rychlostník N s návěstí „Traťová rychlost“ s číslicí „40“ a 16 m před hroty výhybky č. 1sv;
- rychlostí 38 km·h⁻¹ vjel vlak Os 7122 do výhybky č. 1sv v dopravně D3 Krásný Jez – vznik MU;
- 5:47:35 h – zahájení rychločinného brzdění z rychlosti 33 km·h⁻¹;
- 5:47:42 h – zastavení čela vlaku Os 7122 v km 37,532, tj. 47 m za místem vzniku MU.

Pozn.: rozdíl registrovaného času před reálným časem činil - 50 s.

Ze záznamu registračního rychloměru vyplývá, že nejvyšší dovolená rychlost 40 km·h⁻¹ v místě vzniku MU nebyla překročena. Vlakový zabezpečovač byl v činnosti a v průběhu jízdy vlaku byl strojvedoucím pravidelně obsluhován.

Dne 20. 1. 2020 bylo odborně způsobilými osobami dopravce za přítomnosti inspektorů DI provedeno komisionální zjištění technického stavu HDV 654.045-3 po MU. Technický stav HDV nebyl v příčinné souvislosti se vznikem této MU a jeho poškození vzniklo jako následek vykolejení.

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

Drážní doprava se na trati Mariánské Lázně – Karlovy Vary dolní nádraží organizuje dle § 19 vyhlášky 173/1995 Sb. tzv. zjednodušeným řízením drážní dopravy. Pravidla pro organizování zjednodušeného řízení a zajištění bezpečnosti drážní dopravy stanovuje vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC D3 a dále vnitřní předpis provozovatele dráhy PND3 pro trať Mariánské Lázně – Karlovy Vary dolní nádraží. Sídlo dirigujícího dispečera je v žst. Bečov nad Teplou.

Dirigující dispečer žst. Bečov nad Teplou provedl souhrn dopravních úkonů a pracovních postupů pro postavení odjezdové vlakové cesty pro vlak Os 7122 ze SK č. 3 na TK Bečov nad Teplou – doprava D3 Krásný Jez, na hlavním (odjezdovém) návěstidle L3 žst. Bečov nad Teplou svítila návěst „Rychlost 40 km/h a volno“. Dirigující dispečer, dle svého a také vyjádření strojvedoucího vlaku Os 7122, vypravil předmětný vlak z žst. Bečov nad Teplou ruční návěstí „Odjezd“.

Zjištění, týkající se ztráty dohledu přednostní polohy výhybky č. 1sv v dopravě D3 Krásný Jez na monitoru JOP v žst. Bečov nad Teplou, dále viz bod 4.2.1 této ZZ.

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

- dirigující dispečer žst. Bečov nad Teplou, ve směně dne 16. 1. 2020 od 17:50 h, odpočinek před směnou 11:00 h; přestávka na jídlo a oddech byla čerpána ve vhodných provozních dobách. V čase od 00:00 h do 4:00 h dne 17. 1. 2020 probíhala výluka dopravní služby;
- strojvedoucí vlaku Os 7122, ve směně dne 16. 1. 2020 od 17:48 h, odpočinek před směnou 11:19 h; přestávka na jídlo a oddech byla čerpána od 23:38 h do 00:08 h

dne 17. 1. 2020, kdy ukončil 1. část směny a následoval odpočinek na lůžku. Dne 17. 1. 2020 ve 4:00 h nastoupil na 2. část směny, která měla být ukončena v 6:29 h, tj. po vzniku MU.

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

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

Zúčastnění zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce byli v době vzniku MU zdravotně způsobilí k výkonu zastávané funkce.

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

Součástí vyšetřování lidského faktoru bylo mimo jiné posouzení všech vlivů, které mohly na zúčastněné zaměstnance působit a mohly mít případně vliv na vznik MU. Jedná se zejména kromě posouzení zdravotního stavu a osobní situace, schopnosti zpracovávat informace, případného fyzického a psychického stresu, také o posouzení zkušeností, znalostí, délky praxe a pracovního zatížení.

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

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

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

3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru

DI eviduje v období od 1. 1. 2008 do doby vzniku předmětné MU na dráhách železničních, kategorie regionální, celkem **14** obdobných MU, jejichž příčinou vzniku bylo nerespektování pokynu provozovatele dráhy dávaného světelným návěstidlem výhybky se samovratným přestavítkem, jež nenávěstilo návěst „Jízda zajištěna“. Při těchto MU vznikla celková škoda ve výši **4 675 726 Kč**.

Ve sledovaném období DI šetřila příčiny a okolnosti vzniku těchto obdobných MU:

- ze dne 13. 1. 2013, v [dopravně D3 Vysoké Mýto](#), kde na výhybce č. 1 správně nepřestavené do přednostní polohy vykolejilo HDV řazené v čele vlaku Os 15066

- všemi nápravami;
- ze dne 2. 8. 2013, v [dopravně D3 Vodňany](#), kde na výhybce č. 2sv správně nepřestavené do přednostní polohy vykolejilo HDV i ŘV vlaku Os 18008 všemi nápravami;
 - ze dne 24. 1. 2017, v [dopravně D3 Velký Šenov](#), kde na výhybce č. 1sv správně nepřestavené do přednostní polohy vykolejila motorová jednotka vlaku Os 5452 prvním podvozkem;
 - ze dne 29. 4. 2018, v [dopravně D3 Lhotka u Mělníka](#), kde na výhybce č. 1sv správně nepřestavené do přednostní polohy vykolejilo HDV vlaku Os 8532 všemi nápravami;
 - ze dne 28. 6. 2019, v [dopravně D3 Vysoké Mýto](#), kde na výhybce č. 1 správně nepřestavené do přednostní polohy vykolejilo HDV řazené v čele vlaku Os 15048 všemi nápravami.

Drážní inspekce vydala DÚ na základě výsledků šetření příčin a okolností vzniku MU ze dne 29. 4. 2018 v 17:32 h v dopravně D3 Lhotka u Mělníka, bezpečnostní doporučení obsažené v Závěrečné zprávě o výsledcích šetření mimořádné události č. j.: 6-1527/2018/DI, ze dne 5. 3. 2018, a dále na základě výsledků šetření příčin a okolností vzniku MU ze dne 28. 6. 2019 ve 12:51 h v dopravně D3 Vysoké Mýto, bezpečnostní doporučení obsažené v Závěrečné zprávě o výsledcích šetření mimořádné události č. j.: 6-2441/2019/DI, ze dne 30. 1. 2020, kterým DÚ doporučila zvážit u provozovatelů výhybek se samovratným přestavítkem doplnění aktivní návěsti „Jízda zajištěna“ aktivní návěstí zakazující další jízdu pro případy, kdy výhybka v samovratném režimu není správně přestavena v přednostní poloze.

Drážní inspekce obdržela dne 3. 2. 2020 od Drážního úřadu podle ustanovení § 53e odst. 4 zákona č. 266/1994 Sb. přijatá opatření v souvislosti s vydanými bezpečnostními doporučeními na základě výsledků šetření příčin a okolností MU ze dne 29. 4. 2018. V dopisu „Přijatá opatření v souvislosti s bezpečnostním doporučením, průběžná informace“ ze dne 17. 2. 2020, č. j.: DUCR-7259/20/Lv, je uvedeno, že Drážní úřad zaslal pod č. j.: 21033/19 ze dne 23. 4. 2019 všem provozovatelům drah celostátních a regionálních upozornění na závěrečnou zprávu DI včetně bezpečnostního doporučení. V souladu s § 13 odst. 1 vyhlášky 376/2006 Sb. byli provozovatelé drah vyzváni, aby závěrečnou zprávu použili k pracovnímu využití.

Dále v dopisu „Vyžádání informací pro šetření mimořádné události – odpověď“ ze dne 16. 4. 2020, č. j. DUCR-20371/20/Lv, je uvedeno, že Drážní úřad postoupil pod č. j.: DUCR-8687/20/Lv, dne 13. 2. 2020 opatření k MU ze dne 28. 6. 2019 provozovateli dráhy a dopravci. Podstatou opatření Drážního úřadu je přenesení bezpečnostního doporučení Drážní inspekce na příslušné provozovatele dle předmětu podnikání s určeným termínem k oznámení, jak bylo s bezpečnostním doporučením naloženo.

4 ANALÝZA A ZÁVĚRY

4.1 Konečný popis mimořádné události

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

Dne 17. 1. 2020 v 5:42:30 h odjel vlak Os 7122, tvořený motorovou jednotkou řady 654, po řádné výpravě ruční návěstí „Odjezd“ dirigujícím dispečerem žst. Bečov nad Teplou ze SK č. 3 ve směru do žst. Karlovy Vary dolní nádraží. Na hlavním (odjezdovém) návěstidle L3 žst. Bečov nad Teplou svítila návěst „Rychlost 40 km/h a volno“.

Po průjezdu zastávky na znamení Vodná pokračoval strojvedoucí vlaku Os 7122 v jízdě do dopravní D3 Krásný Jez, kde v 5:47:34 h vjel vlak do výhybky č. 1sv, která nebyla přestavena do přednostní polohy pro jízdu DV na SK č. 2. V důsledku toho došlo při jízdě přes výhybku proti hrotu k vidlicové jízdě a k vykolejení prvního podvozku motorové jednotky. Po průjezdu tohoto podvozku došla výměnová část výhybky do přednostní polohy, což umožnilo druhému a třetímu podvozku motorové jednotky pojíždět výhybku v přednostní poloze vedlejším směrem doprava směrem k výhybce č. 3 (na SK č. 2). V důsledku vidlicové jízdy byl druhý podvozek následně stržen a vykolejil v srdcovkové části výhybky č. 1sv. Třetí podvozek motorové jednotky pokračoval nevykolejen zamýšleným směrem na SK č. 2.

Při MU nedošlo k újmě na zdraví žádného ze zúčastněných zaměstnanců ani cestujících vlaku Os 7122. Komisionální prohlídkou byla odhadnuta škoda na motorové jednotce na 791 683,- Kč a škoda na infrastruktuře byla odhadnuta na 47 232,- Kč.

4.2 Rozbor

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

Vjezd vlaků do dopravní D3 Krásný Jez ve směru od žst. Bečov nad Teplou je uskutečňován přes výhybku č. 1sv. Výhybka č. 1sv byla vybavena hydraulickým samovratným zařízením, tj. samovratným přestavíčkem pro nedestruktivní přestavení koly DV jedoucího po hrotu výhybky ze SK č. 1 ve směru do žst. Bečov nad Teplou a její samočinný návrat do přednostní polohy pro jízdu DV proti hrotu výhybky na SK č. 2 dopravní D3 Krásný Jez ve směru od žst. Bečov nad Teplou. Ke kontrole dosažení přednostní polohy výhybky byla instalována detašovaná elektrická kontrola se světelným návěstidlem Sv1. Dle čl. 522 vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC D1 návěst „Jízda zajištěna“ (bílé zábleskové světlo) návěstidla výhybky se samovratným přestavíčkem informuje strojvedoucího o správném přestavení výhybky do přednostní polohy, tj. v případě této MU o dosažení přednostní polohy výhybky č. 1sv na SK č. 2.

Pro zajištění provozuschopnosti dráhy a bezpečnosti drážní dopravy byly před vznikem MU provozovatelem dráhy prováděny prohlídky a měření staveb dráhy zaměřené na stav železniční infrastruktury v dopravní D3 Krásný Jez v souladu s § 26 odst. 1 a 2 vyhlášky

č. 177/1995 Sb. a Přílohou č. 1 k vyhlášce č. 177/1995 Sb.

Z rozboru stažených dat ze SZZ v žst. Bečov nad Teplou vyplývá, že SZZ vykazovalo normální činnost. Ze záznamů v Záznamnících poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení SZZ v žst. Bečov nad Teplou a v dopravně D3 Krásný Jez vyplývá, že pravidelné prohlídky a údržba byly prováděny v předepsaných intervalech. V době vzniku MU nebyly v Záznamnících poruch evidovány žádné poruchy.

Přezkoušením viditelnosti návěstidla Sv1 v dopravně D3 Krásný Jez a jeho návěsti nebyla zjištěna závada. Dle § 7 odst. 4 vyhlášky č. 173/1995 Sb. je požadovaná viditelnost ostatních proměnných návěstidel a návěstí nejméně na vzdálenost 100 m, pokud viditelnosti nebrání jiné drážní vozidlo, nejméně však na vzdálenost 50 m. Návěstidlo Sv1 a jeho návěst byla viditelná na vzdálenost větší než 150 m.

Bezprostředně po vzniku MU bylo provedeno pověřenými osobami provozovatele dráhy za přítomnosti DI přezkoušení činnosti samovratného zařízení výhybky č. 1sv včetně závislosti světelného návěstidla Sv1. Součástí přezkoušení bylo měření doby zpětného chodu pístnice hydraulického válce, tj. času potřebného k vrácení výměnové části výhybky samovratným zařízením do přednostní koncové polohy, a následného rozsvícení návěsti „Jízda zajištěna“ na světelném návěstidle Sv1 ve dvou ověřovacích pokusech. Naměřené celkové doby, v první zpomalené a ve druhé zrychlené fázi, byly 15,5 s a 13,9 s. V obou případech došlo po dosažení koncové přednostní polohy výhybky k rozsvícení návěsti „Jízda zajištěna“ na návěstidle Sv1.

Ohledáním a ověřením funkce hydraulického samovratného zařízení, tj. samovratného přestavníku, výhybky č. 1sv, detašované elektrické kontroly dosažení přednostní polohy výhybky pro jízdu proti hrotu, včetně závislosti světelného návěstidla Sv1, nebyla zjištěna příčinná souvislost se vznikem MU. Zařízení vykazovalo správnou činnost.

Výměnové části výhybky č. 1sv byly vybaveny válečkovými stoličkami EKOSLIDE, sloužící pro nadzdvihnutí jazyků při přestavování výhybky nad kluzné plochy kluzných stoliček. Použitím válečkových stoliček EKOSLIDE je kluzný pohyb jazyka při jeho přestavování nahrazen pohybem valivým.

Při ohledání místa MU byl ve vzdálenosti 7,8 m od začátku výhybky (ve směru jízdy vlaku Os 7122) č. 1sv vpravo od levého jazyka nalezen uvolněný pružící blok pravé válečkové stoličky EKOSLIDE. Dle čl. 5.5 TPD 07/2008 musí být válečkové stoličky EKOSLIDE pro zachování své správné funkce kontrolovány a případně seřizovány při pravidelných prohlídkách výhybek v intervalech stanovených Přílohou č. 1 k vyhlášce č. 177/1995 Sb.

Provozovatel dráhy SŽ ve svém vyjádření uvedl, že kontrola válečkových stoliček EKOSLIDE je prováděna v rámci pravidelných prohlídek výhybek. Poslední čtvrtletní prohlídka výhybky č. 1sv byla dle dokumentace provozovatele dráhy provedena dne 19. 12. 2019 bez zjištěných závad.

Vzhledem k tomu, že v rámci přezkoušení činnosti samovratného přestavníku výhybky č. 1sv bezprostředně po vzniku MU byla i přes uvolněný pružící blok válečkové stoličky zjištěna správná činnost hydraulického samovratného zařízení, neměla výše uvedená skutečnost vliv na vznik této MU.

Strojvedoucí vlaku Os 7122 ve svém vyjádření uvedl, že při výjezdu z oblouku na vzdálenost cca 100 m viděl na návěstidle Sv1 návěst „Jízda zajištěna“, pokračoval v jízdě,

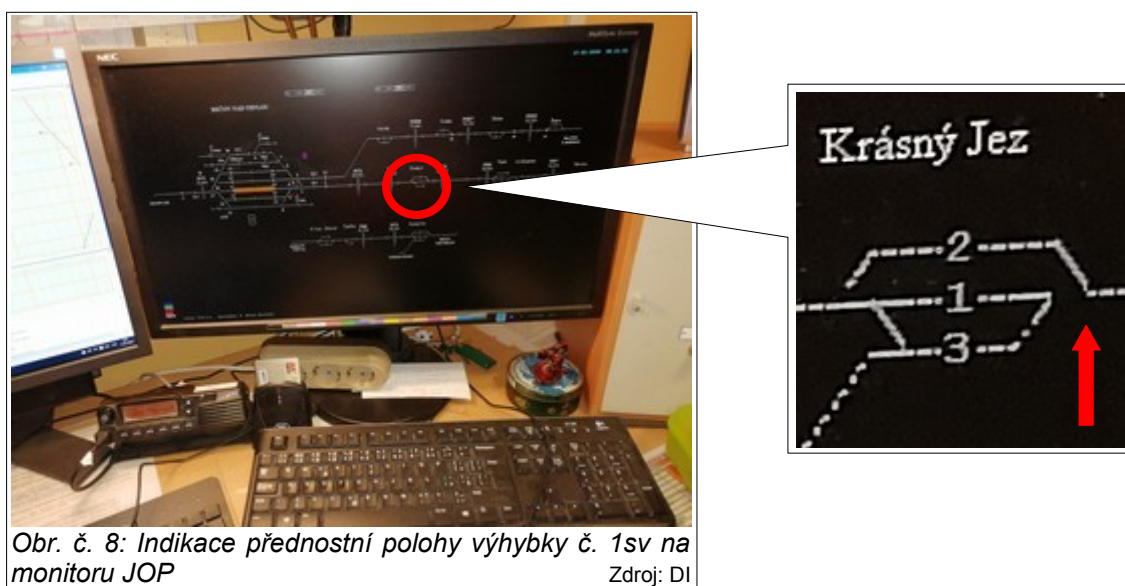
sledoval zábleskové světlo, které po celou dobu blikalo, a nestandardní polohu jazyků výhybky neviděl.

Rozborem archivu dat z elektronického ovládacího a diagnostického systému REMOTE 98 bylo však zjištěno, že v čase od 5:31:24 h, tj. po průjezdu vlaku Os 7121 výhybkou č. 1sv v dopravně D3 Krásný Jez, až do vzniku MU bylo zaznamenáno nedosažení přednostní polohy výhybky č. 1sv.

Rozborem archivu dat z přenosového a měřicího systému TEDIS bylo rovněž zjištěno, že v čase 5:31:15 h došlo po odjezdu vlaku Os 7121 z dopravně D3 Krásný Jez ke ztrátě přednostní polohy výhybky č. 1sv a ke zhasnutí návěsti „Jízda zajištěna“ na světelném návěstidle Sv1. Tento stav trval nepřetržitě až do 5:47:25 h, kdy došlo k obnovení přednostní polohy výhybky č. 1sv průjezdem 1. podvozku motorové jednotky vlaku Os 7122.

Z výše uvedených skutečností jednoznačně vyplývá, že v době jízdy vlaku Os 7122 nebyla výhybka č. 1sv správně přestavena do přednostní polohy pro jízdu DV proti hrotu vedlejším směrem na SK č. 2. Na světelném návěstidle Sv1 nebyla návěst „Jízda zajištěna“ a toto návěstidlo nedovolovalo jízdu vlaku bez kontroly správného přestavení výhybky č. 1sv. Dle čl. 524 vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC D1 je strojvedoucímu dovoleno jet přes výhybku se samovratným přestavňákem v případě, že na světelném návěstidle není návěst „Jízda zajištěna“, až po provedení kontroly jejího správného přestavení. Strojvedoucí vlaku Os 7122 měl proto před výhybkou č. 1sv zastavit a provést kontrolu jejího správného přestavení.

V dopravní kanceláři žst. Bečov nad Teplou na pracovišti dirigujícího dispečera jsou umístěny PC se 4 monitory. První dva monitory umožňují zobrazovat následující aplikace: webové aplikace provozovatele dráhy, např. traťovou polohu vlaku, elektronickou poštu, ČD speaker (rozhlasové zařízení pro informování cestujících) a aplikaci APMD DK Rozkazy OLTIS, sloužící pro sepisování písemných rozkazů. Třetí je monitor pro GTN a čtvrtý je monitor JOP pro obsluhu REMOTE 98.



Obr. č. 8: Indikace přednostní polohy výhybky č. 1sv na monitoru JOP
Zdroj: DI

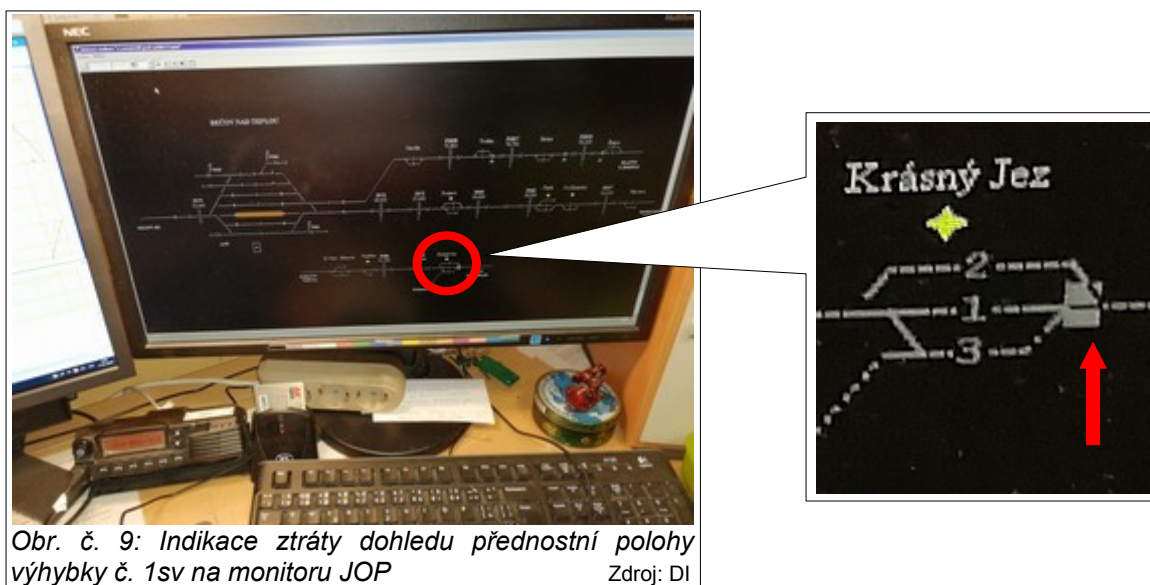
Součástí JOP jsou indikace kontroly přednostní koncové polohy výhybek se samovratnými přestavňáky, mimo jiné výhybek č. 1sv a 8sv v dopravně D3 Krásný Jez.

Přenos informací o stavu přednostní koncové polohy výhybek č. 1sv a 8sv na JOP je zajištěn prostřednictvím diagnostického systému REMOTE 98. Přednostní poloha výhybky je v základním stavu indikována šedou barvou výhybky na černém podkladu (viz obr. č. 8).

Ztráta dohledu přednostní polohy výhybky je indikována inverzním způsobem, tj. černá barva výhybky na šedivém podkladu (viz obr. č. 9).

V případě ztráty dohledu přednostní polohy výhybky se na monitoru JOP, kromě optické indikace, nezobrazuje žádné okno poruchových hlášení s jejich výpisem a optická indikace není doplněna akustickou indikací. Z hlediska úrovně zabezpečení se jedná ve smyslu čl. 14 TNŽ 34 2620 o spolehlivé, nikoliv bezpečné informace, a není možné zadávat nouzové a potvrzovací povely.

Dirigující dispečer žst. Bečov nad Teplou ve svém vyjádření uvedl, že na monitoru JOP si nevšiml žádné závady (poruchy), žádná poruchová hláška formou textového pole se nezobrazovala a ztrátu dohledu přednostní polohy výhybky č. 1sv neviděl. Ve skupině vlaků Os 7121/Os 7122 zabezpečoval jízdu vlaků Os 16740/Os 16705 (obsluhoval rozhlasové zařízení pro informování cestujících, u odjíždějících vlaků Os 7122/Os 16705 prováděl výpravu ruční návěstí „Odjezd“) a po odjezdu vlaků prováděl manuální zápisy v GTN.



Obr. č. 9: Indikace ztráty dohledu přednostní polohy výhybky č. 1sv na monitoru JOP
Zdroj: DI

V případě, kdy ztráta dohledu přednostní polohy výhybky je indikována na jednom ze 4 monitorů na pracovišti dirigujícího dispečera, tj. na monitoru JOP, pouze optickým způsobem bez zobrazení okna poruchových hlášení s jejich výpisem nebo akustickou indikací, která by jednoznačně upozornila dirigujícího dispečera na ztrátu dohledu přednostní polohy výhybky, může dojít, jako v případě této MU, k přehlédnutí optické indikace.

Dražní inspekce na základě šetření příčin a okolností vzniku MU ze dne 10. 7. 2016, kdy na dráze železniční, kategorie regionální, Sokolov – Kraslice státní hranice, v dopravně D3 Rotava, v km 17,829 došlo k nedovolené jízdě vlaku Os 17016 za úroveň návěstí „Místo zastavení“ a následné srážce s protijedoucím vlakem Os 17007, vydala dne 9. 11. 2016 Bezpečnostní doporučení č. j.: 720/2016/DI, ve kterém doporučila

mimo jiné provozovateli dráhy PDV RAILWAY, a. s.:

- upravit zabezpečovací zařízení REMOTE 98 tak, aby ztráta dohledu nad výhybkou, která je vybavena samovratným přestavníkem, byla indikována nejen vizuální indikací na obrazovce monitoru jednotného obslužného pracoviště, ale také akustickým způsobem.

Současně Drážní inspekce doporučila Drážnímu úřadu přijetí vlastního opatření směřujícího k realizaci výše uvedeného Bezpečnostního doporučení i u ostatních provozovatelů drah v České republice.

V souvislosti s přijetím vlastního opatření směřujícího k realizaci Drážní inspekci vydaného Bezpečnostního doporučení Drážní úřad v dopisu „Vyžádání informací pro šetření mimořádné události – odpověď“ ze dne 16. 4. 2020, č. j. DUCR-20371/20/Lv, uvedl: *„Před termínem 1. 4. 2017 ukládala Drážní inspekce bezpečnostní doporučení přímo příslušným provozovatelům dráhy a drážní dopravy, případně Ministerstvu dopravy a jiným správním subjektům. Dle názoru Drážního úřadu, bylo vydané bezpečnostní doporučení Drážní inspekci v roce 2016 pro vlastníka dráhy České republiky, v právu hospodaření Správy železniční dopravní cesty, s. o., provozovateli dráhy PDV RAILWAY, a. s., a dopravci GW Train Regio a.s. plně dostačující a pokrývající problematiku okolností vzniku konkrétní MU a předcházení vzniku obdobných MU.“*

DV vlaku Os 7122 byla v době vzniku MU dopravcem GWTR při provozování drážní dopravy používána v souladu s § 35 odst. 1 písm. d) zákona č. 266/1994 Sb. v technickém stavu, který odpovídal schválené způsobilosti.

Zúčastněný zaměstnanec dopravce GWTR, strojvedoucí, byl na základě předloženého lékařského posudku o zdravotní způsobilosti k práci v době vzniku MU zdravotně způsobilý pro výkon své funkce. Dle vlastního vyjádření byl při nástupu na 1. část směny dne 16. 1. 2020 i na 2. část směny dne 17. 1. 2020 řádně odpočinutý, cítil se zdravý a nebyl pod žádným psychickým stresem.

Drážní inspekce se při vyšetřování lidského faktoru snažila posoudit všechny vlivy, které mohly na zúčastněné zaměstnance působit a mohly mít případně vliv na vznik této MU. U strojvedoucího vlaku Os 7122 se jednalo zejména o posouzení jeho zkušeností, znalostí a délky praxe.

Ve funkci strojvedoucího pracoval od roku 2007 nepřetržitě až do vzniku MU. Strojvedoucí měl tudíž dostatečně dlouhou praxi a dle dokumentace dopravce GWTR byl prokazatelně seznámen s traťovými poměry.

Drážní inspekce šetřením zjistila, že strojvedoucí byl odborně způsobilý pro práci ve funkci strojvedoucího a délka jeho praxe, zkušenosti a znalosti neměly vliv na vznik této MU.

4.3 Závěry

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

Bezprostřední příčinou mimořádné události bylo:

- nerespektování pokynu provozovatele dráhy dávaného světelným návěstidlem Sv1 před vjezdem na výhybku č. 1sv dopravní D3 Krásný Jez.

4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Zásadní příčinou mimořádné události bylo:

- nedodržení technologických postupů stanovených provozovatelem dráhy nesledováním návěstidla Sv1 a nejednání podle zjištěných skutečností – nezastavení vlaku Os 7122 před výhybkou č. 1sv a nezkontrolování jejího správného přestavení.

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

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

4.4 Doplnující zjištění

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

Provozovatel dráhy Správa železnic:

- v návaznosti na ustanovení čl. 427 a 429 vnitřního předpisu SŽDC D1, § 3 a 5 odst. 1 vyhlášky č. 173/1995 Sb., § 26 odst. 2 písm. e) a g) vyhlášky č. 177/1995 Sb., ve smyslu § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb., kdy výhybka se samovratným přestavítkem č. 1sv v dopravně D3 Krásný Jez nebyla označena číslem a zkratkou „sv“.

5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ

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

Dopravce GWTR vydal po vzniku MU následující opatření:

- strojvedoucímu bylo nařízeno vykonání mimořádné zkoušky ze znalostí příslušných vnitřních předpisů provozovatele dráhy upravujících povinnosti osob řídících drážní vozidlo při řízení drážního vozidla na dotčené regionální dráze;
- pro účely dalšího pravidelného školení odborné způsobilosti osob podílejících se na provozování drážní dopravy provozovatelem drážní dopravy byl zpracován tzv. Poučný list, jenž obsahuje skutečnosti (okolnosti) rozhodné pro vznik této mimořádné události s upozorněním na stávající úpravu danou vnitřním předpisem provozovatele dráhy SŽDC D1 Dopravní návěstní předpis.

Provozovatel dráhy SŽ neprijal a nevydal žádná opatření. Žádná opatření nevydal ani Drážní úřad.

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

Drážní inspekce na základě ustanovení § 53e odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb., doporučuje s ohledem na předcházení mimořádným událostem:

Drážnímu úřadu:

- V návaznosti na již dříve vydané bezpečnostní doporučení č. j.: 720/2016/DI, ze dne 9. 11. 2016, přijmout vlastní opatření, které ve spolupráci s provozovateli drah železničních, kategorie regionální, zajistí úpravu elektronického ovládacího a diagnostického systému REMOTE 98 tak, aby ztráta přednostní polohy výhybky se samovratným přestavníkem byla indikována nejen optickým způsobem na obrazovce monitoru jednotného obslužného pracoviště, ale také zobrazením okna poruchových hlášení s jejich výpisem, a dále akustickým způsobem.

Smyslem bezpečnostního doporučení je upozornění osoby řídící drážní dopravu akustickým způsobem na ztrátu přednostní polohy výhybky se samovratným přestavníkem v případech, kdy ztráta přednostní polohy výhybky je na monitoru jednotného obslužného pracoviště zobrazena pouhou optickou indikací bez dalších textových poruchových hlášení, a tím snížení rizika případného přehlédnutí ze strany lidského faktoru, tj. osoby řídící drážní dopravu.

V Plzni dne 15. 6. 2020

Ing. Klára Majdlová v. r.
inspektor
Územního inspektorátu Čechy

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