

**Česká republika**  
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

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

Vykolejení vlaku Os 21209 mezi dopravními D3 Chválkov a Včelnička

Čtvrtek, 15. července 2021

### **Accident and incident investigation report**

Derailment of the regional passenger train No. 21209 between Chválkov and Včelnička operating control points

Thursday, 15<sup>th</sup> July 2021

č. j.: 6-2012/2021/DI

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

## 1 SHRnutí



Zdroj: Drážní inspekce

Vznik události: 15. 7. 2021, 14:19 h.  
Popis události: vykolejení hnacího drážního vozidla za jízdy vlaku Os 21209.  
Dráha, místo: dráha železniční, kategorie regionální, Jindřichův Hradec – Obrataň, mezi dopravami D3 Chvátkov a Včelnička, km 27,051.  
Zúčastnění: Jindřichohradecké místní dráhy, a. s. (provozovatel dráhy a dopravce vlaku Os 21209).  
Následky: bez újmy na zdraví osob;  
celková škoda 218 978 Kč.

### Bezprostřední příčina:

- odlehčení levé strany předního podvozku hnacího drážního vozidla z důvodu lomu vinutých pružin sekundárního vypružení zadního podvozku vpravo ve směru jízdy vlaku a následné vyšplhání levého kola předního podvozku na temeno kolejnice v místě v nevyhovujícím technickém stavu s překročenými mezními provozními odchylkami ve zborcení koleje.

### Příspějící faktory:

- nestanovení konkrétního odpovídajícího termínu a odklad odstranění zjištěného překročení mezních provozních odchylek geometrického uspořádání koleje.

### Systémová příčina:

- provozování dráhy a drážní dopravy podle vnitřních předpisů provozovatele dráhy, které byly v rozporu se stanovenými technickými podmínkami provozuschopnosti dráhy určenými stavebnětechnickými parametry, což vedlo k nesprávnému

vyhodnocování geometrických parametrů koleje a následně k nepřijetí včasného a odpovídajícího opatření k zajištění bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy.

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 rámci své činnosti jako národního bezpečnostního orgánu přijetí opatření, které zajistí u provozovatele dráhy Jindřichohradecké místní dráhy, a. s.:
  - aktualizaci, doplnění, vzájemné sladění a provázání všech vnitřních předpisů a technologických postupů v oblasti železničního svršku, odstraňování závad a vykonávání navazující kontrolní činnosti.

## SUMMARY

Date and time: 15<sup>th</sup> July 2021, 14:19 (12:19 GMT).  
Occurrence type: train derailment.  
Description: derailment of diesel railcar of the regional passenger train No. 21209.  
Type of train: the regional passenger train No. 21209.  
Location: open line between Chválkov and Včelnička operating control points, km 27,051.  
Parties: Jindřichohradecké místní dráhy, a. s. (the IM and the RU of the regional passenger train No. 21209).  
Consequences: 0 fatality, 0 injury;  
total damage CZK 218 978,-

### Causal factor:

- reduce the load of left side of the front bogie of diesel railcar due to fracture of coil springs of secondary suspension of the back bogie the right in the direction of the train movement and consequent climbing of left wheel of the front bogie on the top of rail in place in an unsatisfactory technical condition with exceeded marginal operating tolerances in collapse of the track.

### Contributing factor:

- undetermined specific appropriate period and deferment of eliminate found exceeded marginal operating tolerances of the geometric position of the track.

### Systemic factor:

- guideway operating and guided transport operating according to internal regulations of IM which were in contradiction with technical conditions guideway operability designated by obligatory construction-technical parameters, which led to the wrong evaluation of geometric parameters of the track and then not to accepted timely and appropriate measure to ensure safety guideway operating and guided transport operating.

### Recommendation:

#### Addressed to the Czech National Safety Authority (NSA):

- as part of its activities as a national safety authority accept measure which ensure at the IM Jindřichohradecké místní dráhy, a. s.:
  - update, replenishment, mutual harmonization and interconnection all internal regulations and technological procedures in the area of railway track, removal defect and make subsequent checking activity.

## Obsah

1 SHRnutí.....	3
SUMMARY.....	5
2 ŠETŘENÍ A JEHO SOUVISLOSTI.....	11
2.1 Rozhodnutí o zahájení šetření.....	11
2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření.....	11
2.3 Rozsah a omezení šetření včetně příslušného odůvodnění.....	11
2.4 Souhrnný popis technických kapacit a funkcí v týmu vyšetřujících.....	11
2.5 Komunikace a konzultace v průběhu šetření s osobami nebo subjekty, které se na dané události podílely.....	11
2.6 Popis úrovně spolupráce, kterou nabídly zúčastněné subjekty.....	11
2.7 Popis šetření, metod a technik použitých k prokázání skutkového stavu a zjištění uvedených ve zprávě.....	11
2.8 Popis obtíží a konkrétních problémů, které se během šetření vyskytly.....	12
2.9 Interakce se soudními orgány.....	12
2.10 Jakékoli další informace s významem pro šetření.....	12
3 POPIS UDÁLOSTI.....	12
3.1 Popis a základní informace.....	12
3.1.1 Popis typu události.....	12
3.1.2 Datum, přesný čas a místo události.....	12
3.1.3 Popis místa události.....	12
3.1.4 Úmrtí, zranění a materiální škody.....	15
3.1.5 Popis jiných následků, včetně dopadu události na pravidelné činnosti zúčastněných subjektů.....	15
3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů.....	15
3.1.7 Popis drážních vozidel a jejich sestav včetně registračních čísel.....	16
3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému.....	17
3.1.9 Jakékoli další informace relevantní pro účely popisu události a základních informací.....	19
3.2 Faktický popis události.....	20
3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události.....	20
3.2.2 Sled skutečností od vzniku mimořádné události do ukončení akcí záchranných služeb.....	21
4 ANALÝZA UDÁLOSTI.....	21
4.1 Úlohy a povinnosti.....	21
4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah.....	21
4.1.2 Subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel.....	27
4.1.3 Výrobci drážních vozidel nebo jiní dodavatelé železničních zařízení.....	27
4.1.4 Vnitrostátní bezpečnostní orgány a Agentura Evropské unie pro železnice.....	27
4.1.5 Oznámené subjekty, určené subjekty a subjekty zabývající se posuzováním rizika.....	28
4.1.6 Certifikační subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel.....	28
4.1.7 Jakékoliv jiné osoby nebo subjekty.....	28
4.2 Drážní vozidla a technická zařízení.....	28
4.2.1 Faktory nebo následky vyplývající z konstrukce drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technických zařízení.....	28

4.2.2 Faktory nebo následky vyplývající z instalace a uvedení do provozu drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technického zařízení.....	28
4.2.3 Faktory nebo následky související s výrobcí drážních vozidel nebo jiným dodavatelem železničních produktů.....	28
4.2.4 Faktory nebo následky vyplývající z údržby a úpravy drážních vozidel nebo technických zařízení.....	28
4.2.5 Faktory nebo následky související se subjektem odpovědným za údržbu drážních vozidel, údržbářskými dílnami a jinými poskytovateli údržbářských služeb.....	30
4.2.6 Jiné faktory nebo následky, které se považují za důležité pro účely šetření.....	30
4.3 Lidské faktory.....	30
4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti.....	30
4.3.2 Pracovní faktory.....	30
4.3.3 Organizační faktory a úkoly.....	30
4.3.4 Faktory související s pracovním prostředím.....	31
4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření.....	31
4.4 Mechanismy zpětné vazby a kontrolní mechanismy, včetně řízení rizik a zajišťování bezpečnosti, a postupy sledování.....	31
4.4.1 Příslušné podmínky regulačního rámce.....	31
4.4.2 Postupy, metody, obsah a výsledky činností posuzování rizik a sledování, které provádí kterýkoli ze zúčastněných subjektů.....	31
4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah.....	31
4.4.4 Systém řízení subjektů odpovědných za údržbu drážních vozidel a údržbářských dílen.....	31
4.4.5 Výsledky dohledu prováděného vnitrostátními bezpečnostními orgány.....	31
4.4.6 Schválení, osvědčení a hodnotící zprávy udělené agenturou, vnitrostátními bezpečnostními orgány nebo jinými subjekty posuzování shody.....	32
4.4.7 Jiné systémové faktory.....	32
4.5 Předchozí události podobné povahy.....	36
5 ZÁVĚRY.....	37
5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události.....	37
5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem.....	37
5.3 Doplnující zjištění.....	39
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	39
PŘÍLOHY.....	40

**Seznam použitých zkratk a symbolů**

AL	mez sledování (Alert Limit)
COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČSN	Česká státní norma
DI	Drážní inspekce
DÚ	Drážní úřad
ECM	subjekt odpovědný za údržbu drážních vozidel (Entity in Charge of Maintenance)
GPK	geometrické parametry koleje
HDV	hnací drážní vozidlo
IAL	mez bezodkladného zásahu (Immediate Action Limit)
IL	mez zásahu – opravy (Intervention Limit)
JHMD	Jindřichohradecké místní dráhy, a. s.
MU	mimořádná událost
PK	převýšení koleje
RK	rozchod koleje
SMBPDD	Systém managementu zajišťování bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy
SŽ	Správa železnic, státní organizace
TK	traťová kolej
TTP	tabulky traťových poměrů
ÚI	Územní inspektorát
ZK	zborcení koleje
ZR/1m	změna rozchodu na jeden metr
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. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
zákon č. 361/2000 Sb.	zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, 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 drahách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
ČSN 73 6360-2	ČSN 73 6360-2 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
SŽDC D3	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽDC D3 Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
PND3	vnitřní předpis provozovatele dráhy a dopravce Jindřichohradecké místní dráhy, a. s., „Prováděcí nařízení pro trať D3 Jindřichův Hradec – Obrataň“ ve znění platném v době vzniku mimořádné události
Smlouva PČV 052/19	„Smlouva číslo PČV 052/19 o vykonávání vybraných činností souvisejících s provozováním dráhy regionální Jindřichův Hradec – Obrataň a Jindřichův Hradec – Nová Bystřice“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vnitřní předpis ČD S 3	provozovatelem dráhy JHMD, a. s. převzatá část vnitřního předpisu ČD, „Železniční svršek“, schváleného dne 11. 3. 1978, pod č. j.: 25 805/76, s účinností od 1. 9. 1980, příloha č. 9, ve znění platném v době vzniku mimořádné události

- JHMD Dopravní předpis                      vnitřní předpis provozovatele dráhy a dopravce Jindřichohradecké místní dráhy, a. s., „Dopravní předpis“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
- JHMD Předpis pro údržbu drážních vozidel                      vnitřní předpis provozovatele dráhy a dopravce Jindřichohradecké místní dráhy, a. s., „Předpis pro údržbu drážních vozidel“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
- JHMD Železniční svršek úzkorozchodných drah                      vnitřní předpis provozovatele dráhy a dopravce Jindřichohradecké místní dráhy, a. s., „Železniční svršek úzkorozchodných drah“ – souhrn zásad konstrukce železničního svršku pro projektování, stavbu a udržování železničního svršku úzkorozchodných drah s rozchodem koleje 760 mm, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
- P 03/99/JHMD                      vnitřní předpis provozovatele dráhy a dopravce Jindřichohradecké místní dráhy, a. s., „PŘEDPIS pro provádění předepsaných prohlídek a měření pro údržbu dráhy na tratích Jindřichohradecké místní dráhy, a. s.“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
- JHMD Příručka systému bezpečnosti                      vnitřní předpis provozovatele dráhy a dopravce Jindřichohradecké místní dráhy, a. s. „Příručka systému zajišťování bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události

## **2 ŠETŘENÍ A JEHO SOUVISLOSTI**

### **2.1 Rozhodnutí o zahájení šetření**

DI rozhodla o zahájení šetření předmětné MU dne 15. 7. 2021.

### **2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření**

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

### **2.3 Rozsah a omezení šetření včetně příslušného odůvodnění**

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

### **2.4 Souhrnný popis technických kapacit a funkcí v týmu vyšetřujících**

Šetření DI na místě MU: 3x inspektor ÚI Čechy, pracoviště Plzeň.

Sestavení vyšetřovacího týmu: 2x inspektor ÚI Čechy, pracoviště Plzeň,  
ředitel ÚI Brno.

Externí spolupráce: nebyla využita.

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

Při šetření příčin a okolností vzniku MU vycházela DI především z vlastních poznatků, zjištění a z vlastní fotodokumentace. V průběhu šetření si pak DI vyžádala dokumentaci pořízenou při šetření od provozovatele dráhy a dopravce.

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

### **2.6 Popis úrovně spolupráce, kterou nabídly zúčastněné subjekty**

Úroveň spolupráce se zástupci subjektu zúčastněného na MU byla standardní.

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

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

- ohledání místa mimořádné události včetně zúčastněného drážního vozidla a infrastruktury dráhy;
- měření parametrů železničního svršku za použití ruční rozchodky a měřicího vozíku KRAB;
- analýza podkladů vyžádaných od provozovatele dráhy a dopravce;

- analýza dat zaznamenaných registračním rychloměrem zúčastněného drážního vozidla;
- podání vysvětlení zúčastněných zaměstnanců;
- provedení komisionálních prohlídek zúčastněného drážního vozidla, včetně:
  - vyvázání podvozků;
  - zjištění kolových tlaků.

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

V průběhu šetření MU se nevyskytly žádné obtíže ani problémy, které by měly vliv na průběh šetření nebo jeho závěry.

## 2.9 Interakce se soudními orgány

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

## 2.10 Jakékoli další informace s významem pro šetření

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

# 3 POPIS UDÁLOSTI

## 3.1 Popis a základní informace

### 3.1.1 Popis typu události

Druh MU: vykolejení DV.

Skupina MU: incident.

### 3.1.2 Datum, přesný čas a místo události

Datum: 15. 7. 2021.

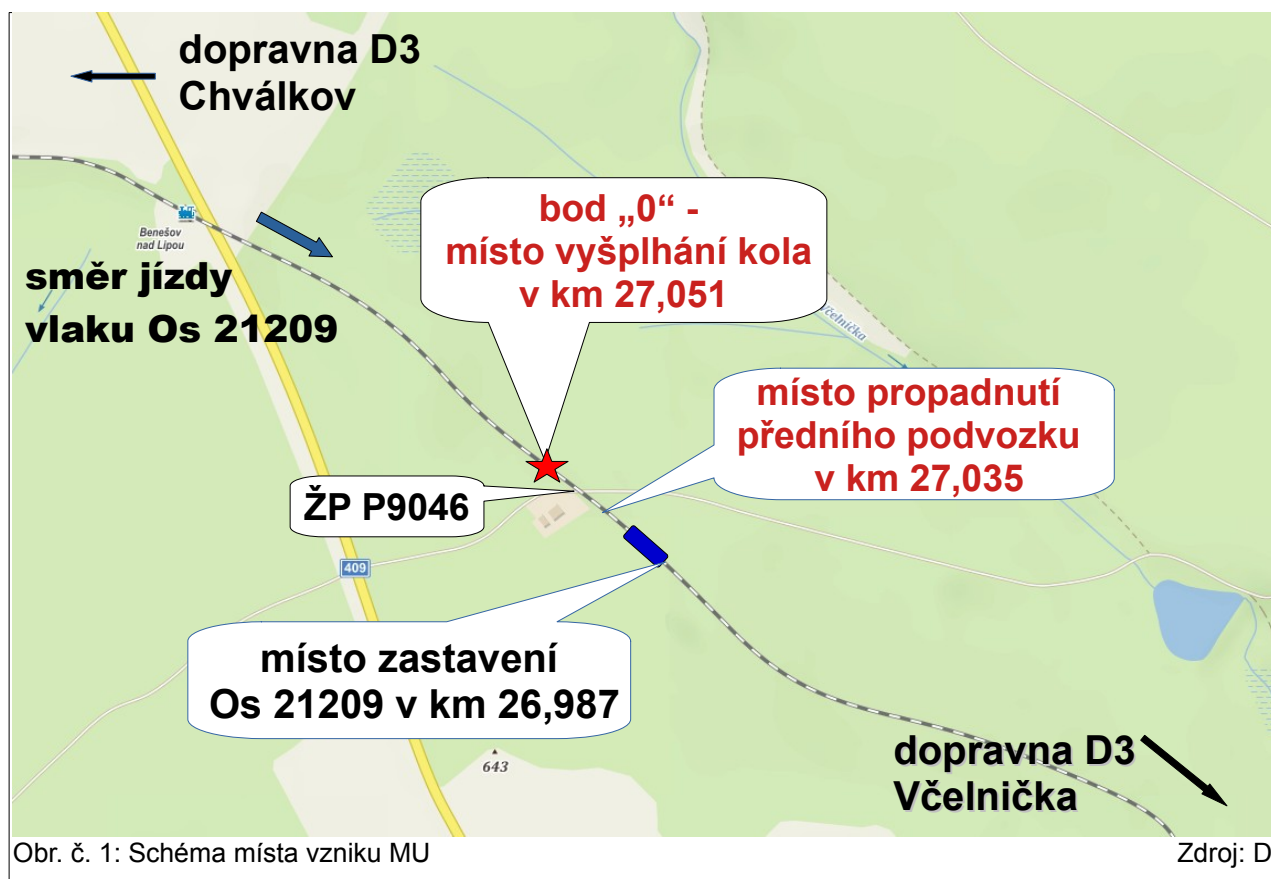
Čas: 14:19 h.

Místo: dráha železniční, kategorie regionální, Jindřichův Hradec – Obrataň, traťová kolej mezi dopravami D3 Chvátkov a Včelnička, km 27,051.

GPS souřadnice: [49.3255342N, 15.0164269E](#).

### 3.1.3 Popis místa události

Trať v místě vzniku MU je vedena na mírném náspu v přechodnici z pravostranného oblouku (ve směru jízdy vlaku) do přímého směru na dráze regionální, trati Jindřichův Hradec – Obrataň mezi dopravami D3 Chvátkov a Včelnička v blízkosti ŽP P9046. Trať je jednokolejná o rozchodu 760 mm a není elektrifikovaná. Doprava na trati je organizována a řízena dle vnitřních předpisů SŽDC D3 a PND3.



Obr. č. 1: Schéma místa vzniku MU

Zdroj: DI

### Ohledání místa MU bylo zjištěno:

Při ohledání místa vzniku MU byla nejdříve ohledána infrastruktura od km 27,100 ve směru jízdy vlaku Os 21209, včetně ŽP P9046 v km 27,045, až do místa konečného postavení čela HDV M27.004 (90 54 3 805 904-0) po MU v km 26,987 a následně bylo ohledáno HDV M27.004.

### Stav infrastruktury:

- v km 27,300 vpravo ve směru jízdy vlaku přímo vedle TK se nacházelo nepřenositelné návěstidlo „Rychlostník“ s návěstí „Traťová rychlost 35 km/h“;
- kolejové lože bylo tvořeno kolejnicemi typu S49 na dřevěných pražcích s žebrovým upevněním s dostatečnou držečností – uvolněné šrouby nebyly zjištěny;
- v obloucích byly hlavy pražců upevněny odpovídající vrstvou šterku;
- v km 27,089, 27,076 a 27,064 byly vstříčné styky s délkou kolejnic 12,5 m;
- v km 27,051 byl na levém kolejnicovém pásu zjištěn začátek stopy vyšplhání okolků levého kola předního podvozku na temeno kolejnice – bod „0“;
- stopa pokračovala po temeni levého kolejnicového pásu až do km 27,041, kde byla stopa ve tvaru vlnky, kdy bylo dvojkolí staženo mírně zpět konstrukcí ŽP P9046;
- stopa okolků na temeni levého kolejnicového pásu pokračovala až do km 27,035, kde došlo ke sjetí okolků levého kola předního podvozku mimo kolejnicový pás a následně k propadnutí obou náprav předního podvozku vlevo ve směru jízdy vlaku;

- v km 27,031 se vlevo vedle TK ve směru jízdy vlaku nacházelo nepřenosné návěstidlo „Sklonovník“ se sklonem 0 ‰ ve směru a +21 ‰ proti směru jízdy vlaku Os 21209;
- v km 27,023 vlevo ve směru jízdy vlaku přímo vedle TK se nacházelo nepřenosné návěstidlo „Rychlostník“ s návěstí „Traťová rychlost 50 km/h“, pro směr do dopravy Včelnička;
- od km 27,035, místa propadnutí obou náprav předního podvozku, do km 26,990 byly viditelné stopy po otěru kol HDV na vnějších upevňovacích šroubech levého kolejnicového pásu, na vnitřních šroubech pravého kolejnicového pásu a na pražcích.

Bezprostředně po vzniku MU byly provozovatelem dráhy za přítomnosti DI změřeny GPK ruční rozchodkou s platnou kalibrací a měřícím vozíkem KRAB. Na místě MU bylo přítomnými vyšetřovateli dohodnuto, že měření železničního svršku bude vztaženo k místu v km 27,035, kde kola předního podvozku prokazatelně opustila hlavu kolejnice. Zároveň bylo zjištěno a zdokumentováno místo v km 27,051 na levém kolejnicovém pásu ve směru jízdy vlaku, kde kola předního podvozku HDV začala šplhat na temeno hlavy kolejnice.

#### **Vlak Os 21209:**

- byl tvořen čtyřnápravovým motorovým vozem řady M27.004;
- zadní čelo HDV M27.004 se nacházelo v km 27,003, přední čelo v km 26,987, tj. 64 m za bodem „0“;
- z důvodu vypnutí baterií nebylo HDV vlaku označeno návěstmi „Začátek vlaku“ a „Konec vlaku“;
- HDV M27.004 bylo vykolejené oběma nápravami prvního podvozku vlevo ve směru jízdy těsně vedle kolejnicových pásů TK;
- na jízdnicích plochách vykolejených dvojkolí byly zjištěny deformace po jízdě ve vykolejeném stavu;
- přední pluh HDV byl mírně deformován;
- na spodní straně pravých ložiskových komor předního podvozku byly zjištěny stopy po otěru o temeno pravého kolejnicového pásu;
- HDV M27.004 bylo řízeno z 2. stanoviště;
- ohledáním stanoviště strojvedoucího bylo zjištěno:
  - rukojeť brzdíče přídavné přímočinné brzdy DAKO-BP byla v poloze úplného odbrzdění;
  - rukojeť brzdíče nepřímocinné brzdy DAKO-BS2 byla v poloze „J – jízda“;
  - ručičky tlakoměrů vzduchu v brzdovém válci, v hlavním potrubí a v hlavním vzduchojemu ukazovaly hodnotu 0 baru;
  - páka jízdnicího kontroléru byla v poloze „brzda“;
  - ruční brzda byla utažena;
  - ručička elektronického registračního rychloměru ukazovala hodnotu 0 km·h<sup>-1</sup>.

Povětrnostní podmínky: polojasno, sucho, + 23 °C, viditelnost nesnížena.

Geografické údaje: pravostranný oblouk na mírném náspu v zalesněném terénu.

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

### 3.1.4 Úmrtí, zranění a materiální škody

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

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda na:

- |                       |             |
|-----------------------|-------------|
| • HDV (vlak Os 21209) | 188 978 Kč; |
| • zařízení dráhy      | 30 000 Kč;  |
| • životním prostředí  | 0 Kč.       |

Při MU byla škoda vzniklá na drážních vozidlech a součástech dráhy vyčíslena **celkem na 218 978 Kč.**

Škoda na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku nevznikla.

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

V důsledku vzniku MU došlo mezi dopravami D3 Včelnička a Chválkov k přerušení provozu od 14:19 h do 22:07 h, kdy byl provoz obnoven. V místě vzniku MU bylo zavedeno přechodné omezení rychlosti  $10 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$  do ukončení výluky, která proběhla ve dnech 23. 8. – 27. 8. 2021.

### 3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů

#### Zúčastněné osoby za:

Provozovatele dráhy a dopravce (JHMD):

- strojvedoucí vlaku Os 21209, zaměstnanec JHMD;
- dirigující dispečer žst. Jindřichův Hradec, zaměstnanec SŽ – smluvního subjektu pro organizování drážní dopravy.

#### Zúčastněné subjekty:

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie regionální Jindřichův Hradec – Obrataň, byly JHMD, se sídlem Nádražní 203/II, 377 01 Jindřichův Hradec.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie regionální Jindřichův Hradec – Obrataň, byly JHMD, se sídlem Nádražní 203/II, 377 01 Jindřichův Hradec.

Dopravcem vlaku Os 21209 byly JHMD, se sídlem Nádražní 203/II, 377 01 Jindřichův Hradec.

Vybrané činnosti související s provozováním dráhy regionální Jindřichův Hradec – Obrataň vykonává SŽ na základě Smlouvy PVČ 052/19 uzavřené mezi JHMD a SŽ.

### 3.1.7 Popis drážních vozidel a jejich sestav včetně registračních čísel

Vlak:	Os 21209	Sestava vlaku:		Režim brzdění:
Délka vlaku (m):	16	HDV M27.004:	92 54 3 805 904 – 0	P
Počet náprav:	4			
Hmotnost (t):	30			
Potřebná brzdící procenta (%):	61			
Skutečná brzdící procenta (%):	66			
Chybějící brzdící procenta (%):	0			
Nejvyšší dovolená rychlost vlaku v místě MU (km·h <sup>-1</sup> ):	35			
Způsob brzdění:	I.			

Pozn. k vlaku Os 21209:

- výchozí stanicí vlaku byla dopravna D3 Obrataň, konečnou žst. Jindřichův Hradec;
- v době vzniku MU vlakem cestovalo 6 cestujících;
- držitelem HDV byly JHMD.

Skutečný stav vlaku zjištěný na místě MU odpovídal vlakové dokumentaci.

HDV M27.004 mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ 171617/14-V.71, vydaný DÚ dne 20. 7. 2020. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 2. 12. 2020 a technická kontrola po provedené opravě (dosazení nových dvojkolí) byla provedena dne 12. 7. 2021 s platností do 12. 1. 2022 s výsledkem: „Vozidlo vyhovuje podmínkám provozu na dráhách.“

HDV řady M27.0 je čtyřnápravové DV s rozchodem 760 mm, s délkou přes spřáhla 15,9 m, se vzdáleností otočných čepů 9 m a s rozvorem náprav podvozku 1,7 m (viz obr. č: 2).

HDV M27.004 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – elektronickým rychloměrem UniControls – Tramex RE1xx, č. 4202. Ze zaznamenaných dat vyplývá:

- 13:44:20 h – rozjezd vlaku Os 21209 z dopravní D3 Obrataň;
- 14:02:44 h – zastavení vlaku Os 21209 v dopravně D3 Černovice u Tábora;
- 14:04:01 h – rozjezd vlaku Os 21209 z dopravní D3 Černovice u Tábora;
- 14:18:04 h – průjezd vlaku Os 21209 přes ŽP P9048 v km 27,716 rychlostí 37 km·h<sup>-1</sup>;
- 14:18:42 h – jízda vlaku Os 21209 v úrovni návěstidla „Rychlostník“ s návěstí „Traťová rychlost 35 km/h“ v km 27,300 rychlostí **40 km·h<sup>-1</sup>**;
- 14:19:04 h – snížení rychlosti na 35 km·h<sup>-1</sup> vlakem Os 21209 v km 27,160, tj. 106 m před bodem „0“;
- 14:19:04 h – jízda čela vlaku Os 21209 v úrovni kolejového styku v km 27,064

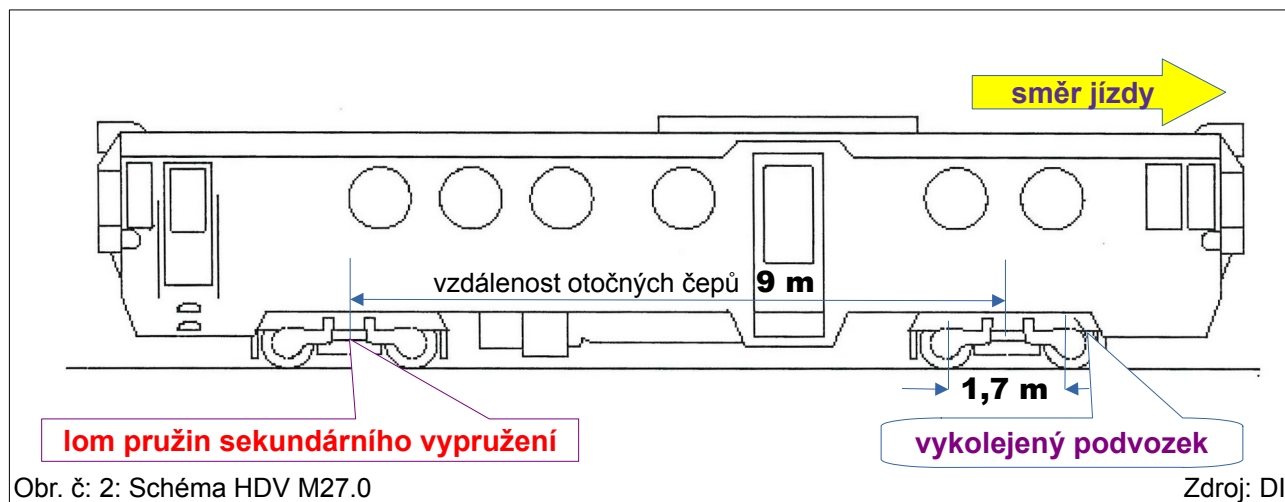


rychlostí 35 km·h<sup>-1</sup>;

- 14:19:05 h – jízda čela vlaku Os 21209 v km 27,051 v úrovni bodu „0“ rychlostí 35 km·h<sup>-1</sup>;
- 14:19:07 h – propadnutí obou náprav předního podvozku vlaku Os 21209 mimo kolej v km 27,035 při rychlosti 35 km·h<sup>-1</sup>;
- 14:19:15 h – zastavení čela vlaku Os 21209 po ujetí dráhy 64 m od bodu „0“.

Dne 28. 7. 2021 bylo v dopravně D3 Kamenice nad Lipou provedeno odborně způsobilými osobami dopravce za přítomnosti inspektorů DI komisionální měření kolových tlaků HDV M27.004. Zjištěné hodnoty nepřesahovaly dovolené tolerance stanovené vyhláškou č. 173/1995 Sb.

Dne 29. 7. 2021 byla v opravárenském středisku dopravce v Jindřichově Hradci provedena odborně způsobilými osobami dopravce za přítomnosti inspektorů DI komisionální prohlídka HDV M27.004. Po vyvázání podvozků bylo provedeno přeměření všech dvojkolí, zjištěné hodnoty odpovídaly vnitřnímu předpisu dopravce JHMD Předpis pro údržbu drážních vozidel. U druhého podvozku (první ve směru jízdy vlaku Os 21209) bylo zjištěno poškození jízdnic ploch po jízdě ve vykolejeném stavu. U prvního podvozku (druhý ve směru jízdy vlaku Os 21209) byly na levé straně (vpravo ve směru jízdy vlaku Os 21209) zjištěny po demontáži kluznice mezi podvozkem a skříní HDV lomy obou vinutých pružin sekundárního vypružení (viz obr. č. 3 a 4 v příloze).



### 3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému

Trať v místě MU ve směru jízdy vlaku je vedena z přímého úseku do pravostranného oblouku o poloměru 95 m (ve směru stoupající kilometráže levostranného) a přechodnicí přes přejezd P9046 (km 27,045) do přímého úseku na mírném náspu v klesání 21‰. V km 27,031, tj. 4 m za místem, kde přední dvojkolí propadlo na pražce, přechází sklon do vodorovného úseku. Oblouk o poloměru 95 m a délky 19 m (od km 27,087 do km 27,068) má krajní přechodnice o délce 36 m, stanovené převýšení 71 mm a stanovené rozšíření rozchodu 16 mm.

Traťová kolej se v místě vykolejení vlaku nachází v členitém terénu (lesní porost). Jedná se o jednokolejnou, úzkorozchodnou (760 mm), neelektrifikovanou trať, nezabezpečenou

traťovou částí vlakového zabezpečovače. V místě vzniku MU je ve směru jízdy vlaku provozovatelem dráhy stanovena traťová rychlost  $35 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ . Drážní doprava je organizována zjednodušeným řízením dirigujícím dispečerem SŽ se sídlem v žst. Jindřichův Hradec na základě Smlouvy PČV 052/19.

Kolej s kolejnicemi tvaru S49 na žebrových podkladnicích se vstřícnými styky byla vložena v roce 1987. Hlavy pražců byly zabezpečeny dostatečnou vrstvou šterku.

Pro zajištění provozuschopnosti dráhy byly provozovatelem dráhy JHMD před vznikem MU ve smyslu vyhlášky č. 177/1995 Sb. a vnitřního předpisu P 03/99/JHMD prováděny prohlídky a měření staveb dráhy zaměřené na stav železniční infrastruktury:

- Poslední obchůzky úseku trati před vznikem MU byly provedeny dne 4. 2. 2021 a 3. 6. 2021 (v rámci komplexní prohlídky tratě). Z obchůzky dne 4. 2. 2021 byl pořízen dokument „*Hlášenka č. 4 z provedené obchůzky tratí v rozsahu vyhlášky 177/95Sb, řádná na trati JH – OB ze v km 23,600 – 30,600 dne 4. 2. 2021*“. Při obchůzce bylo zjištěno 5 závad, které byly v tomto dokumentu specifikovány v tabulce, a byly určeny i termíny jejich odstranění do 10. – 13. 2. 2021. Závěr z obchůzky byl uveden na konci dokumentu a zněl: „*Při obchůzce ze dne 4. 2. 2021 v km 23,600 – 30,600 nebyly zjištěny žádné závady ohrožující provozuschopnost*“. Ve sloupci „*Datum odstranění závady*“ ale nebylo ani u jedné ze závad uvedeno datum jejich skutečného odstranění, sloupec byl prázdný – závady buď nebyly do doby vzniku MU odstraněny, nebo jejich odstranění nebylo zaevidováno.
- Poslední kontrolní jízda na trati před vznikem MU byla provedena v den vzniku předmětné MU, dne 15. 7. 2021, ze které byl pořízen dokument „*Hlášenka č. 7 z provedené kontrolní jízdy na stanovišti strojvedoucího na trati JH – OB ze dne 15. 7. 2021*“. Při kontrolní jízdě bylo zjištěno 6 druhů závad, které byly v tomto dokumentu specifikovány v tabulce, a byl určen i termín jejich odstranění do 30. 7. 2021. V místech vzniku předmětné MU nebyla v tomto dokumentu žádná závada uvedena. Ve sloupci „*Datum odstranění závady*“ ale nebyl ani u jedné ze zjištěných závad uvedeno datum jejich skutečného odstranění, sloupec byl prázdný.
- Poslední komplexní prohlídka předmětného úseku trati byla provedena dne 3. 6. 2021. V dokumentu „*Zápis z komplexní prohlídky tratí pro úsek 27,000 – 27,100*“ je mj. uvedeno:

„... *Zhodnocení závěrů předchozí komplexní prohlídky:*

*a) železniční svršek:*

*závady byly odstraněny dle možností, lidí, materiálu a techniky...*

*Výsledek prohlídky*

*a) železniční svršek*

*km 27,040 – km 27,140 úprava šterkového lože, špatné převýšení + ASP*

*km 27,040 – km 27,650 znečištěné KL (kolejové lože, pozn. DI)*

*km 27,000 – km 24,100 výměna 2 ks pražců*

*Podrobnější závady GPK viz. Protokol kontrolního měření geometrických parametrů koleje měřícím vozíkem s kontinuálním záznamem ze dne 7. 5. 2021.*

*g) závěr: Kontrolovaný úsek je v rámci možností řádně udržovaný.“*

- Měření geometrických parametrů koleje s kontinuálním záznamem bylo provedeno 7. 5. 2021. K jeho výsledkům provozovatel dráhy poskytl v únoru 2022 Drážní inspekci dokument: „Vyjádření k přijatému opatření ke zjištěným závadám nad mezními hodnotami IAL v km 27,051 – 27,053 trati Jindřichův Hradec – Obrataň“, ve kterém uvedl:

*„Dne 7. 5. 2021 při pravidelném měření tratě vozíkem KRAB byly zjištěny hodnoty přesahující meze IAL dle předpisu JHMD Železniční svršek v úseku tratě JH-OB KM 27,051 – 27,053. Výsledky měření byly řádně zaevidovány a vyhodnoceny. Vzhledem k náročnosti opravy daného místa (svařený styk těsně za asfaltovým přejezdem v přechodnici oblouku) byla naplánována práce ve výluce v nejbližší možné době. Odstranění závad pak proběhlo ve výluce v termínu 23. – 27. 7. 2021“.*

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

Souhrn podaných vysvětlení zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu:

- strojvedoucí vlaku Os 21209 – Záznam o podaném vysvětlení DI:
  - na směnu nastoupil dne 15. 7. 2021 v 10:26 h;
  - práci strojvedoucího u JHMD vykonává 22 let;
  - při jízdě za zastávkou Benešov nad Lipou přibrzdil provozním brzděním přímočinnou brzdou;
  - krátce před ŽP P9046 odbrzdil a jel výběhem;
  - těsně za ŽP P9046 došlo k náhlému vykolejení;
  - po zastavení vlaku přímočinnou brzdou vystoupil z HDV a zkontroloval stav pojezdu;
  - první podvozek ve směru jízdy byl vykolejený;
  - v místě MU nebyla zavedena pomalá jízda ani jiná omezení;
  - nikdo z cestujících ani obsluha vlaku nebyli zraněni;
  - vznik MU nahlásil dirigujícímu dispečerovi žst. Jindřichův Hradec a pohotovosti JHMD;
- dirigující dispečer žst. Jindřichův Hradec – Zápis se zaměstnancem:
  - ve 13:40 h udělil strojvedoucímu vlaku Os 21209 souhlas k jízdě z dopravny D3 Obrataň do dopravny D3 Včelnička;
  - v dopravně D3 Včelnička má vlak Os 21209 ohlašovací povinnost;
  - v úseku mezi dopravnami D3 Včelnička a Chválkov nebyla evidována žádná pomalá rychlost a také nebyl požádán o zpravování vlaků o nových neoznačených omezeních rychlosti jízdy;
  - ve 13:44 h odjel vlak Os 21209 z dopravny D3 Obrataň;

- ve 14:24 h mu strojvedoucí Os 21209 ohlásil vznik MU, vykolejení dvěma nápravami;
- po zjištění potřebných informací od strojvedoucího postupoval dle „Ohlašovacího rozvrhu“.

### 3.2 Faktický popis události

#### 3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události

Strojvedoucí vlaku Os 21209, tvořeného samostatným HDV M27.004, nastoupil na směnu dne 15. 7. 2021 v žst. Jindřichův Hradec, a to nejdříve na vlak Os 21208 s pravidelným odjezdem z žst. Jindřichův Hradec v 11:06 h, ve směru do dopravny D3 Obrataň, kde měl obrát na vlak Os 21209. Jízda probíhala, dle vyjádření strojvedoucího, bez jakýchkoliv mimořádností. Vlak Os 21209 odjel z dopravny D3 Obrataň ve směru do žst. Jindřichův Hradec ve 13:44 h po souhlasu k jízdě dirigujícím dispečerem žst. Jindřichův Hradec.

V blíže nezjištěnou dobu před vznikem MU došlo u později vykolejeného HDV M27.004 k lomu obou vinutých pružin sekundárního vypružení zadního podvozku na pravé straně ve směru jízdy vlaku Os 21209.

Před železničním přejezdem P9064 došlo v km 27,051 při jízdě vlaku Os 21209 k vyšplhání okolku levého předního kola HDV ve směru jízdy vlaku na temeno levého kolejnicového pásu.

V oblasti místa vzniku MU byly v rámci pravidelných prohlídek zjištěny opakované závady v GPK. Dne 7. 5. 2021 bylo měřicím vozíkem KRAB zjištěno těsně před místem vzniku MU, přímo v prostoru, kde později došlo k vyšplhání kola HDV M27.004 na hlavu kolejnice, překročení hladin IAL v parametru zborcení koleje ZK1 v km 27,052 a ZK2 v km 27,053. Tyto zjištěné závady nebyly do doby vzniku MU odstraněny, neboť bezprostředně po vzniku MU dne 15. 7. 2021 bylo měřicím vozíkem KRAB zjištěno opětovně nedovolené zborcení koleje přímo v prostoru, kde došlo k vyšplhání kola HDV M27.004 na hlavu kolejnice. Měřením bylo zjištěno v podstatě úplně stejné překročení hladin IAL v km 27,050 v parametru zborcení koleje ZK1 a v km 27,051 zborcení koleje ZK2.

Spolupůsobením technické závady na podvozku, tj. lomu vinutých pružin, a překročení mezních provozních hodnot zborcení koleje došlo při jízdě vlaku Os 21209 přechodnicí a vzetupnicí směrem z oblouku s převýšením k odlehčení levé strany předního podvozku a vyšplhání okolku levého předního kola HDV ve směru jízdy vlaku na temeno levého kolejnicového pásu. Po 16 m jízdy okolku po temeni kolejnicového pásu došlo k úplnému vykolejení, tj. propadnutí předního podvozku oběma dvojkolími vlevo od koleje ve směru jízdy vlaku. V takto vykolejeném stavu ujelo HDV ještě dalších 48 m, než zastavilo.

V době vzniku MU bylo ve vlaku 6 cestujících a 2 zaměstnanci JHMD (strojvedoucí, průvodčí). Při MU nedošlo k újmě na zdraví žádných osob jedoucích vlakem Os 21209.

Dne 15. 7. 2021 projelo před vznikem MU výše uvedeným místem, tj. km 21,051, pět osobních vlaků ve směru Jindřichův Hradec – Obrataň a čtyři osobní vlaky ve směru Obrataň – Jindřichův Hradec.

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

- 14:24 h ohlášení vzniku MU strojvedoucím vlaku Os 21209 dirigujícímu dispečerovi žst. Jindřichův Hradec;
- 14:30 h ohlášení vzniku MU dirigujícím dispečerem žst. Jindřichův Hradec dle ohlašovacího rozvrhu;
- 14:38 h ohlášení vzniku MU vedoucím dispečerem Centrálního dispečerského pracoviště Praha pověřené osobě O18 SŽ;
- 14:45 h oznámení vzniku MU pověřenou osobou O18 SŽ na COP DI;
- 16:50 h ohledání místa vzniku MU zaměstnanci DI, SŽ a JHMD;
- 19:30 h udělení souhlasu s uvolněním dráhy přítomným inspektorem DI;
- 20:51 h nakolejení HDV vlaku Os 21209;
- 22:07 h obnovení provozu.

Plán integrovaného záchranného systému nebyl vzhledem k charakteru MU aktivován.

## 4 ANALÝZA UDÁLOSTI

### 4.1 Úlohy a povinnosti

#### 4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah

Vlastník dráhy je podle ustanovení zákona č. 266/1994 Sb. povinen zajistit údržbu a opravu dráhy v rozsahu nezbytném pro její provozuschopnost a umožnit styk dráhy s jinými dráhami.

Provozovatel dráhy byl podle ustanovení zákona č. 266/1994 Sb. povinen provozovat dráhu pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení a zavést systém zajišťování bezpečnosti provozování dráhy a zajistit jeho dodržování.

Provozovatel dráhy celostátní nebo regionální anebo veřejně přístupné vlečky je dále povinen provádět výstavbu, modernizaci, údržbu a opravu jím provozované dráhy v souladu s technickými podmínkami a požadavky na tuto dráhu a technickými podmínkami její provozuschopnosti a jejího styku s jinými dráhami.

Podle ustanovení vyhlášky č. 177/1995 Sb. jsou technické podmínky provozuschopnosti dráhy určeny stavebnětechnickými parametry a dovoleným opotřebením za provozu součástí dráhy a funkcí jejich částí (komponentů). K zajištění provozuschopnosti dráhy musí být evidovány stavebnětechnické parametry o železničním svršku, které obsahují údaje geometrické, konstrukční, typové a výrobní, dále údaje o stáří konstrukcí a záznamy o pravidelných kontrolách a měřeních. Evidované údaje včetně protokolů z měření a naměřených hodnot musí být průběžně aktualizovány a archivovány po dobu nejméně pěti let. Pro zajištění provozuschopnosti dráhy a bezpečnosti drážní dopravy se provádějí pravidelné prohlídky a měření staveb drah. Časový interval prohlídek a měření je uveden v příloze č. 1 vyhlášky č. 177/1995 Sb.

V dokumentu JHMD „Příručka systému zajišťování bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy“ je mj. uvedeno:

#### A) v části 4. Systém bezpečnosti:

kapitola 4.1, str. 7: *Ve společnosti JHMD jsou systematicky vyhledávána rizika, zjišťovány jejich příčiny a zdroje a jsou přijímána opatření k jejich odstranění. Při jejich vyhledávání je vycházeno z vlastních poznatků, vlastní kontrolní činnosti, záznamů v knize závad a zjištění orgánů dozoru;*

kapitola 4.1 v bodu: *i) postupy zajišťující, že jsou vážné nehody, nehody, incidenty a jiné události ovlivňující bezpečné provozování dráhy a drážní dopravy oznamovány, jsou zjišťovány jejich příčiny a jsou analyzovány, a že jsou přijímána nezbytná preventivní opatření:*

*- jsou součástí vnitřního předpisu pro hlášení a šetření mimořádných událostí. Příčiny a nezbytná opatření k předcházení vzniku mimořádných událostí jsou stanovena v každém „Vyhodnocení příčin a okolností vzniku mimořádné události“. Každá mimořádná událost má svůj spis zahrnující veškerou dokumentaci týkající se vzniku a opatření k předcházení mimořádných událostí. Spisy o mimořádných událostech jsou uloženy v kanceláři provozního ředitele.*

Kapitola 4.4 Zavedení a provoz systému bezpečnosti, část 4.4.1 Struktura a odpovědnost:

bod 3) *Vedoucí pracovníci na pozicích vedoucí provozu, vedoucí přepravy, technik vozidel, technik dopravní cesty odpovídají v rámci organizační struktury za zajištění souladu s právními požadavky a s požadavky interních předpisů, za zjišťování rizik a vyhodnocování jejich dopadů souvisejících s činnostmi jimi řízených útvarů;*

bod 5) *Všichni zaměstnanci jsou povinni dodržovat pracovní a bezpečnostní pokyny vydané ve společnosti a provádět požadované činnosti podle předepsaných postupů.*

Kapitola 4.5.3 Záznamy a řízení záznamů:

*Společnost vytváří a udržuje záznamy tak, aby mohly být poskytnuty důkazy o shodě s předepsanými požadavky a o efektivitě systému. Za záznamy se v SMBPDD považují následující formy dokumentů:*

...

- *záznamy z provedených kontrol;*
- *údaje o monitorování rizik a procesů;*
- *záznamy z měření, záznamy o neshodách a nápravných opatřeních;*

...

Kapitola 4.5.4.1 Plán auditní a kontrolní činnosti:

- 1) *Každoročně na kalendářní rok je pro všechny úseky a vedoucí zpracováván plán kontrolní činnosti.*
- 2) *Přehled plánu a záznamy z provedených kontrol jsou evidovány elektronicky na intranetu JHMD.*
- 3) *Povinností každého nadřízeného je dbát na provádění kontrol, jejich vyhodnocení a přijetí opatření.*
- 4) *Návrh opatření vždy schvaluje přímý nadřízený, případně zástupce společnosti.*

Provozovatel dráhy JHMD má vydán vnitřní předpis P 03/99/JHMD. Pro zajištění provozuschopnosti dráhy a bezpečnosti drážní dopravy se provádějí pravidelné prohlídky a měření staveb drah. V Příloze č. 1 tohoto předpisu je stanoven Časový interval prohlídek a měření podle ustanovení vyhlášky č. 177/1995 Sb.

Dále má provozovatel dráhy vydán předpis „Železniční svršek úzkorozchodných drah“, účinný k 1. 1. 2003. V tomto předpisu je souhrn zásad konstrukce železničního svršku pro projektování, stavbu a udržování svršku úzkorozchodných drah s rozchodem koleje 760 mm.

Ve vnitřním předpisu JHMD provozovatele dráhy JHMD P 03/99/JHMD je mj. uvedeno:

- v části první, čl. 5: *Za stanovení a provedení stanovených kontrol odpovídá technický ředitel. Za správu a evidenci kontroly a jejich výsledků odpovídá ustanovený zaměstnanec, kterému byla kontrola uložena. O kontrole se provede záznam a vhodně se doplní fotodokumentací.*
- čl. 6: *evidované údaje včetně protokolů z měření a naměřených hodnot musí být průběžně aktualizovány a archivovány po dobu nejméně pěti let.*
- v části třetí, *Základní prohlídky a měření:*
  - *ad 1. Obchůzka tratí – traťové koleje, hlavní staniční koleje a ostatní dopravní a manipulační koleje*
    - četnost – 1 x 3 měsíce...
    - ...Obchůzky lze nahradit jízdou ve speciálním drážním vozidle, pokud to povolí technický ředitel z hlediska bezpečnosti zaměstnance, stavu trati a provozu, povětrnostních podmínek, činnosti na dráze a jejím okolí...*
  - *ad 2. Kontrolní jízda*
    - četnost – 1 x za měsíc...
  - *ad 3. Měření rozchodu, vzájemné výškové polohy kolejnicových pásů a směru kolejí a výhybek měřícími prostředky s kontinuálním záznamem – traťové koleje, hlavní staniční koleje a ostatní dopravní a manipulační koleje*
    - četnost – 1 x za 12 měsíců...
  - *ad 8. Komplexní prohlídka tratě*
    - četnost – 1 x za 12 měsíců...“.

Ve vnitřním předpisu provozovatele dráhy JHMD Železniční svršek úzkorozchodných drah je mj. uvedeno:

- část první, všeobecné zásady:
  - čl. 2. *„Pokud v tomto předpisu nejsou uvedeny doplňující a odchylné zásady, platí pro konstrukce železničního svršku úzkorozchodných drah ustanovení předpisu ČD S 3 „Železniční svršek“ (pozn. DI: jedná se o Přílohu 9 „GEOMETRICKÉ USPOŘÁDÁNÍ KOLEJE O ROZCHODU 1524 (1520) mm, 1000 mm A 760 (750) mm NA CELOSTÁTNÍCH DRAHÁCH A VLEČKÁCH“).*

Při šetření byly zjištěny faktory vyplývající z údržby a úpravy technického zařízení – stavu železničního svršku, které jsou v příčinné souvislosti se vznikem MU.

V oblasti vykolejení, tj. v km 27,020 – 27,100, byly zjištěny opakovaně překročené mezní provozní hodnoty GPK. V měsíci květnu 2021 bylo ze záznamů kontinuálního kontrolního měření měřícím vozíkem KRAB ze dne 7. května 2021 zjištěno a evidováno v prostoru, kde došlo k vyšplhání kola DV na hlavu kolejnice, překročení hladin IAL:

- v km 27,052 zborcení koleje ZK1 (2-11.1/3) v hodnotě 11,1 mm, délka závady 2 m;
- v km 27,053 zborcení koleje ZK2 (1-22.8/3) v hodnotě 22,8 mm, délka závady 1 m.

Ze strany provozovatele dráhy nedošlo přes uvedená zjištění k definitivnímu odstranění výše uvedených závad v GPK (viz bod 4.3.3 a 4.4.7).

Po MU dne 15. 7. 2021 bylo měřícím vozíkem KRAB v oblasti vykolejení, kde došlo k vyšplhání kola DV na hlavu kolejnice, znovu zjištěno nedovolené překročení hladiny IAL:

- v km 27,050 zborcení koleje ZK1 (2-11.2/3) v hodnotě 11,2 mm, délka závady 2 m;
- v km 27,051 zborcení koleje ZK2 (1-23.0/3) v hodnotě 23 mm, délka závady 1 m.

Níže uvedené zborcení koleje, zjištěné v oblasti vyšplhání kola na hlavu kolejnice, bylo vyhodnoceno z hodnot naměřených po MU ruční rozchodkou a pro posouzení je uvedeno, jakých dosahovalo hodnot ve smyslu čl. 56. vnitřního předpisu JHMD Železniční svršek úzkorozchodných drah, tj. *„Mezní hodnota veličiny ZK za provozu je 1:220 na měřicí základně 2 m a 1:273 na měřicí základně 6 m s podmínkou dodržení ustanovení čl. 21...“*.

Výsledky měření převýšení a následný výpočet zborcení ZK1 na měřicí základně 2 m při kroku 2 m postupně ve směru jízdy vlaku mezi měřičskými body 20 (km 27,055) až 12 (km 27,047):

- bod 20 (+52 mm) a bod 18 (+50 mm), rozdíl 2 mm na 2 m = 1:1000;
- bod 19 (+50 mm) a bod 17 (+47 mm), rozdíl 3 mm na 2 m = 1:667;
- **bod 18 (+50 mm) a bod 16 (+33 mm), rozdíl 17 mm na 2 m = 1:117 – výrazně překročena hladina IAL (stanoveno 1:220), v bodu 16 došlo ke šplhání levého předního kola na kolejnici;**
- bod 17 (+47 mm) a bod 15 (+39 mm), rozdíl 8 mm na 2 m = 1:250 – překročena hladina IL;
- bod 16 (+33 mm) a bod 14 (+33 mm), rozdíl 0 mm na 2 m;
- bod 15 (+39 mm) a bod 13 (+30 mm), rozdíl 9 mm na 2 m = 1:222 – překročena hladina IL;
- bod 14 (+33 mm) až bod 12 (+30 mm), rozdíl 3 mm na 2 m = 1:667.

V nejbližším okolí místa vzniku MU bylo zjištěno překročení hladin provozních odchylek IL, a tučně je označena nevyhovující hodnota bezprostředně ohrožující bezpečnost provozu – **výrazné překročení hladiny mezní provozní odchylky IAL.**

Hodnoty změřené ruční rozchodkou korespondují s výsledky měření vozíkem KRAB před i po MU. HDV s rozvorem 2 m (rozvor vykolejeného podvozku HDV byl 1,70 m) místem se závadou ve zborcení koleje v kombinaci s technickou závadou na druhém podvozku, tj. lomem obou pružin sekundárního vypružení na jedné straně, neprojelo a vykolejilo. Nejnepríznivější stav GPK, nedovolené zborcení koleje, byl zjištěn v oblasti mezi měřičskými body 18 a 16. Měřičský bod 16 se nacházel v km 27,051, tedy v místě, kde bylo ohledáním zjištěno šplhání kola HDV na hlavu kolejnice. Celkovou situaci zhoršila také skutečnost, že se toto místo nachází ve vzestupnici oblouku s převýšením 71 mm, kterou vlak projížděl směrem klesajících hodnot převýšení. Kombinace technické závady na vypružení HDV a překročení hodnoty největšího přípustného zborcení koleje umožnila a zapříčinila vykolejení HDV.



V případě výsledků ručního měření ZK2 pro rozvor DV 6 m bylo zjištěno dosažení hladiny zborcení koleje IAL mezi bodem 22 (km 27,057) a bodem 16 (km 27,051):

- **bod 22 (+55 mm) a bod 16 (+33 mm), rozdíl 22 mm na 6 m = 1:273 – dosažena hladina IAL.**

Ručně změřené hodnoty zde opět korespondují s výsledky měření vozíkem KRAB před i po MU.

Provozovatelem dráhy byl doložen také výstup z měření měřicím vozíkem KRAB z 11. prosince 2020. V něm výše uvedené závady ve zborcení koleje nejsou zjištěny a evidovány.

### **Zjištění:**

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

- § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.:  
*„Provozovatel dráhy je povinen provozovat dráhu pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení“;*
- § 23 odst. 1 písm. h) zákona č. 266/1994 Sb.:  
*„Provozovatel dráhy celostátní nebo dráhy regionální anebo veřejně přístupné vlečky je dále povinen provádět výstavbu, modernizaci, údržbu a opravu jím provozované dráhy v souladu s technickými podmínkami a požadavky na tuto dráhu a technickými podmínkami její provozuschopnosti a jejího styku s jinými dráhami“.*  
V případě této konkrétní MU je nutné dát výše uvedený § 23 odst. 1 písm. h) zákona č. 266/1994 Sb., do souvislosti s definičním:
  - § 25 odst. 1 vyhlášky č. 177/1995 Sb.:  
*„Technické podmínky provozuschopnosti dráhy jsou určeny stavebnětechnickými parametry a dovoleným opotřebením za provozu součástí dráhy a funkčností jejich částí (komponentů).“;*
- čl. 55. vnitřního předpisu JHMD Železniční svršek úzkorozchodných drah:  
*„Vzájemná výšková poloha kolejnicových pásů  
Provozní hodnota veličiny ZK, která nemá být překročena je 1:286. Hodnotí se na měřicí základně 2 m s krokem měření 2 m.“;*
- čl. 56. vnitřního předpisu JHMD Železniční svršek úzkorozchodných drah:  
*„Mezní hodnota veličiny ZK za provozu je 1:220 na měřicí základně 2 m a 1:273 na měřicí základně 6 m s podmínkou dodržení ustanovení čl. 21. Krok měření je 2 m.“*

Dopravce je mj. povinen zajistit při provozování drážní dopravy použití drážního vozidla v technickém stavu, který odpovídá schválené způsobilosti. K jízdě nesmí použít drážní vozidlo s nepřipustným poškozením nebo trhlinami na provozně důležitých částech vozidla. Na druhém podvozku HDV M27.004 ve směru jízdy, tj. nevykolejeném, byly při vyvázání po MU zjištěny lomy vinutých pružin sekundárního vypružení (vypružení mezi podvozkem a skříní HDV), a tím došlo k narušení správné funkce přenosu svislých sil HDV.

**Zjištění:**

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

- § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.:  
*„Doprovce je povinen provozovat drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, .....“;*
- § 35 odst. 1 písm. d) zákona č. 266/1994 Sb.:  
*„Doprovce je povinen při provozování drážní dopravy používat drážní vozidla a určená technická zařízení s platným průkazem způsobilosti a v technickém stavu, který odpovídá schválené způsobilosti,“;*
- § 34 odst. 1 písm. a) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:  
*„K jízdě nesmí být použito drážní vozidlo, které má překročeny přípustné meze opotřebení, nebo nepřipustné poškození nebo trhliny na provozně důležitých částech vozidla, .....“.*
- čl. 179. JHMD Dopravního předpisu:  
*„Technické požadavky na hnací vozidla jsou dány vyhláškou č. 173/1995 Sb. o dopravním řádu drah v platném znění a předpisem o provozu a údržbě drážních vozidel JHMD. K dopravě vlaků nesmí být přistaveno vozidlo, které neodpovídá zmíněné vyhlášce nebo předpisu. Za dodržení tohoto ustanovení odpovídá strojvedoucí hnacího vozidla.“*
- čl. 510. písm c) JHMD Dopravního předpisu:  
*„Do vlaků se nesmí řadit vozidla která by mohla ohrozit bezpečnost vlakové dopravy, způsobit škodu nebo ohrozit životní prostředí.“*

Doprovce je dále povinen zajistit, aby strojvedoucí z vedoucího DV pozoroval trať a návěsti, jednal podle zjištěných skutečností a za jízdy nepřekročil nejvyšší dovolenou rychlost, stanovenou jízdním řádem nebo nařízenou omezenou rychlost.

V úseku jízdy od úrovně návěstidla „Rychlostník“ s návěstí „Traťová rychlost 35 km/h“ v km 27,300 do km 27,160 byla nejvyšší dovolená rychlost 35 km·h<sup>-1</sup> strojvedoucím vlakem Os 21209 překročena o 5 km·h<sup>-1</sup>.

**Zjištění:**

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

- § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.:  
*„Doprovce je povinen provozovat drážní dopravu podle pravidel provozování 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. i) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:  
*„Pro řízení drážního vozidla musí být zajištěno, aby osoba řídící drážní vozidlo za jízdy nepřekročila nejvyšší dovolenou rychlost, stanovenou jízdním řádem nebo nařízenou omezenou rychlost“;*
- příloha č. 1 čl. 8.1 vyhlášky č. 173/1995 Sb.:  
*„Rychlostník“, tvořený návěstní deskou bílé barvy, na které je černými číslicemi vyznačena traťová rychlost v km.h<sup>-1</sup>; ... Nařizuje-li rychlostník snížení rychlosti, nutno sníženou rychlostí jet ihned za rychlostníkem, nařizuje-li rychlostník v dalším traťovém úseku vyšší rychlost, rychlost může být zvýšena až po projetí konce vlaku za rychlostník, není-li dodatkovou tabulkou na rychlostníku (černý obraz lokomotivy v bílém poli) povoleno zvyšovat rychlost ihned, jakmile čelo vlaku mine takto označený rychlostník.“*
- čl. 175. JHMD Dopravního předpisu  
*„Za rychlost vlaku odpovídá strojvedoucí vlakového hnacího vozidla; u vlaků se dvěma hnacími vozidly v čele, strojvedoucí vedoucího (prvního) hnacího vozidla. Strojvedoucí všech ostatních hnacích vozidel jsou povinni uposlechnout návěstí strojvedoucího vlakového, popř. vedoucího hnacího vozidla.“*

#### 4.1.2 Subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel

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

#### 4.1.3 Výrobci drážních vozidel nebo jiní dodavatelé železničních zařízení

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

#### 4.1.4 Vnitrostátní bezpečnostní orgány a Agentura Evropské unie pro železnice

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

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

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

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

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

#### **4.1.6 Certifikační subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel**

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

#### **4.1.7 Jakékoliv jiné osoby nebo subjekty**

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

### **4.2 Drážní vozidla a technická zařízení**

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

Při šetření nebyly zjištěny faktory vyplývající z konstrukce drážních vozidel nebo technických zařízení.

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

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

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

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

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

Součástí komisionální prohlídky technického stavu HDV M27.004 provedených odborně způsobilými osobami dopravce za přítomnosti inspektorů DI po vzniku MU dne 29. 7. 2021 bylo mj. vyvázání obou podvozků a prohlídka nicohlavů, toren a vypružení. Dále bylo provedeno přeměření rozkolí a jízdních ploch jednotlivých kol. Při této prohlídce byly zjištěny lomy dvou vinutých pružin sekundárního vypružení podvozku I na levé straně HDV (zadní pravá strana ve směru jízdy vlaku Os 21209).

Postup vnitřní kontroly bezpečnosti ve vztahu k systému údržby HDV řady M27 upravuje vnitřní předpis dopravce JHMD Předpis pro údržbu drážních vozidel, kde:

- v čl. 9 kapitoly 2.1 Princip udržovací soustavy je uvedeno:  
*„Účelem údržby drážních vozidel je zabezpečení bezpečnosti a spolehlivosti jejich provozu. Údržba drážních vozidel má preventivní charakter. V rámci údržby se provádí kontrola stavu jednotlivých částí, a pokud se preventivní údržbou nepodaří předejít poruchám jednotlivých částí drážních vozidel, provádí se odstranění vzniklých poruch.*  
*Údržba se dělí na preventivní údržbu, která sestává z těchto stupňů:*
  - *Provozní ošetření – RO*
  - *Periodické prohlídky*
    - *základní – R1*
    - *malá – R2*
    - *velká – R3*
  - *Periodické opravy*
    - *vyvazovací – RV*
    - *hlavní – R4*
    - *generální – R5*
  - *Plánované opravy – PO*
  - *Neplánované opravy – NO*
  - *Změny schváleného stavu – ZS*
- v příloze č. 1 Normy km proběhů pro přístavbu kolejových vozidel do periodických prohlídek je uvedeno:

Řada		R0	R1	R2	R3
<b>M27</b>	<b>km</b>	–	<b>1,5 – 2</b>	<b>18 – 22</b>	<b>700 – 750</b>
	<b>měs.</b>	–	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>6 let</b>

Pozn.: Kilometrické údaje jsou uváděny v tis. km.“

Před vznikem MU byly na HDV M27.004, ve smyslu přílohy č. 1 vnitřního předpisu JHMD, provedeny následující stupně údržby:

**Periodická prohlídka základní R1** – před vznikem MU byla provedena dne 19. 4. 2021. V období od 26. 4. 2021 do provedení R2 dne 12. 7. 2021 bylo HDV z důvodu výměny dvojkolí odstaveno z provozu.

**Periodická prohlídka malá R2** – před vznikem MU byla provedena dne 12. 7. 2021. Od této prohlídky do vzniku MU ujelo HDV 764 km. V rámci této prohlídky byla dosazena nová dvojkolí.

**Periodická prohlídka velká R3** – před vznikem MU nebyla prozatím provedena, HDV od provedení technickobezpečnostní zkoušky dne 28. 9. 2014 do vzniku MU ujelo 171 691 km.

Rozsah preventivní údržby v jednotlivých stupních ve smyslu přílohy č. 8 vnitřního předpisu JHMD, ve vztahu ke kontrole vypružení vozidla a uložení skříně, je pro HDV řady M27 dán takto:

1. základní prohlídka R1:
  - kontrola stavu pružin – primární i sekundární vypružení;

- kontrola hydraulických tlumičů, zejména těsnost a upevnění;
- 2. malá prohlídka R2:
  - kontrola stavu pružin – primární i sekundární vypružení;
  - kontrola hydraulických tlumičů, zejména těsnost a upevnění;
- 3. velká prohlídka R3:
  - kontrola stavu pružin – primární i sekundární vypružení ve vyvázaném stavu;
  - kontrola hydraulických tlumičů, zejména těsnost a upevnění.

Z výše uvedeného vyplývá, že kontroly stavu pružin primárního a sekundárního vypružení jsou předepsány ve všech stupních údržby. Kontroly ve stupních údržby R1 a R2 jsou prováděny vizuálně, bez vyvázání. Důkladné kontroly pružin sekundárního vypružení jsou proveditelné pouze při vyvázání podvozků.

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

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

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

Při šetření nebyly zjištěny jiné faktory související s drážními vozidly, železniční infrastrukturou nebo technickými zařízeními

### **4.3 Lidské faktory**

#### **4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti**

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

#### **4.3.2 Pracovní faktory**

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

#### **4.3.3 Organizační faktory a úkoly**

Při šetření byly zjištěny faktory související s organizací práce a pracovními úkoly. Provozovatel dráhy zjištěné závady GPK v km 27,052 – 27,053 evidoval a přestože se jednalo o překročení hladin IAL a prokazatelně o nich již od 7. května 2021 věděl, odkládal jejich definitivní odstranění tak dlouho, až v těchto místech došlo ke vzniku MU.

V případě zjištění překročení hladiny IAL, což je mezní provozní odchylka – mez bezodkladného zásahu, je nutné přijmout bezodkladně opatření k zajištění bezpečnosti provozu, protože se jedná o hodnoty, které nesmí být překročeny, a hrozí přímé ohrožení

bezpečnosti provozu. Z tohoto pohledu nelze považovat termín odstranění: „**práce ve výluce v nejbližší možné době**“ za skutečně stanovený termín. Takový přístup je vzhledem k závažnosti zjištěných závad velmi benevolentní a příliš dlouhý i vzhledem k **bezodkladné** nutnosti zajistit bezpečnost. Konkrétní vyhodnocení výsledků měření ze dne 7. 5. 2021 nebylo provozovatelem dráhy doloženo.

#### **4.3.4 Faktory související s pracovním prostředím**

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s pracovním prostředím.

#### **4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření**

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

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

#### **4.4.1 Příslušné podmínky regulačního rámce**

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

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

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

#### **4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah**

Šetřením byly zjištěny nedostatky a porušení příslušných předpisů uvedených v bodech 4.1.1, 4.2.4 a 4.4.7 této ZZ, čímž došlo k opakovanému nedodržení zajišťování přijatého systému bezpečnosti na předmětné MU zúčastněným provozovatelem dráhy a dopravcem – JHMD, a. s.:

- § 22 odst. 2 písm. d) zákona č. 266/1994 Sb.:

*„Provozovatel dráhy celostátní nebo dráhy regionální je dále povinen zavést systém zajišťování bezpečnosti provozování dráhy a zajistit jeho dodržování“.*

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

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

#### **4.4.5 Výsledky dohledu prováděného vnitrostátními bezpečnostními orgány**

Na základě dožádání DI bylo zjištěno, že dne 28. 8. 2020 byl Drážním úřadem na trati Jindřichův Hradec – Nová Bystřice proveden státní dozor se zaměřením na provádění prohlídek a měření dle přílohy č. 1 vyhlášky č. 177/1995 Sb., pro regionální dráhy, včetně

evidence a odstraňování závad překračujících mezní provozní odchylky GPK. Závady nebyly zjištěny.

Následně plánuje DÚ u JHMD provedení státního dozoru zaměřeného na certifikaci ECM.

Dále DÚ na základě dožádání DI uvedl: „Z vyjádření provozovatele dráhy JHMD k plnění bezpečnostního doporučení č. j. 52/2022 ze dne 7. 2. 2022 DÚ citujeme: Provozovatel dráhy JHMD provedl aktualizaci předpisu JHMD železniční svršek, kde jasně stanovil parametry provozních a mezních odchylek geometrické polohy koleje a jejich používání v provozu a všech výstupech z měření geometrické polohy koleje. Při této příležitosti zajistil aktualizaci a provázanost všech vnitřních předpisů a technologických postupů pro měření, vyhodnocování a stanovení patřičných opatření“.

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

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

#### **4.4.7 Jiné systémové faktory**

Při šetření byly zjištěny tyto systémové faktory:

Ve vnitřním předpisu provozovatele dráhy JHMD Železniční svršek úzkorozchodných drah Drážní inspekce zjistila následující nedostatky:

A. PROJEKTOVÁNÍ, Vzájemná výšková poloha koleje:

- čl. 20 – nesprávně uvedený vzorec pro výpočet úpravy teoretického převýšení;
- čl. 22 písm. a) – nesprávně znamínko poloměru u stanoveného poloměru oblouku a nesprávně uvedený vzorec pro výpočet nejmenšího převýšení;
- čl. 22 písm. b) – nesprávně uvedený vzorec pro výpočet nejmenšího převýšení.

B. STAVBA A PŘEJÍMKA, PROVOZ A ÚDRŽBA, Rozchod koleje:

- čl. 52 – nesprávně uveden název provozní odchylky – „AI“ – správně má být „IL“;
- zkratky mezi AL, IL a IAL nejsou nikde blíže specifikovány;
- v nově přidané tabulce jsou nelogicky specifikované meze:
  - stanovené hodnoty IL ve sloupci RK -4/+21 mm jsou již za povolenou hodnotou IL, v rozporu s hodnotami uvedenými v čl. 50;
  - stanovené hodnoty IAL ve sloupci RK -5/+24 mm jsou již za povolenou hodnotou IAL, v rozporu s hodnotami uvedenými v čl. 50;
  - stanovená hodnota IL ve sloupci ZR/1m +6 mm je v rozporu s hodnotou stanovenou v čl. 50 (5 mm/1 m);
  - stanovené hodnoty IL a IAL ve sloupci PK +/-10 mm a +/-12 mm jsou v rozporu s hodnotami stanovenými v čl. 54 (+6/-6 mm a +8/-8 mm);



- v záhlaví sloupce ZK 2 m (pro měřičskou základnu 2 m – rozvor náprav DV) je matoucí značka jednotky [mm/2m] – níže uvedené hodnoty ve sloupci se dle ČSN 73 6360-2 počítají pro vzdálenost 1 m;
- v záhlaví sloupce ZK 6 m (pro měřičskou základnu 6 m – rozvor náprav DV) je matoucí značka jednotky [mm/6m] – níže uvedené hodnoty ve sloupci se dle ČSN 73 6360-2 počítají pro vzdálenost 1 m.

Názvy jednotlivých měřených parametrů GPK, uvedených v nově přidaném čl. 52 v tabulce v horním řádku, v některých případech (např. směr a výška kolejnicových pásů) nekorespondují s názvy ve výstupu z měření vozíkem KRAB nazvaným „Lokální závady – JHMD“, což může být matoucí. Rovněž v nově přidaném čl. 52 některé stanovené (hladiny) meze AL, IL, IAL jsou odlišné od hladin uvedených ve výstupu z měření Lokální závady – JHMD (např. RK nebo ZK). Nejednoznačně stanovené a nesjednocené názvy parametrů a odlišně stanovené hladiny ve výše uvedené dokumentaci nepřispívají k přehlednosti a rychlému a jasnému rozlišení a zpracování výstupů z měření GPK.

Vzájemná výšková poloha kolejnicových pásů:

- „54. Provozní odchylky veličiny PK od projektované hodnoty, které nemají být překročeny, jsou  $\pm 6$  mm. Mezní provozní odchylky veličiny PK od projektované hodnoty jsou  $\pm 8$  mm, **při využití převýšení nejmenšího podle čl. 22 jsou +8, - 6 mm.**“

Z provozovatelem dráhy doložené dokumentace není zřejmé, jak lze zjistit či poznat, v kterém oblouku je využito převýšení nejmenšího, a to i ve vztahu k souvisejícím měřeným hodnotám v dokumentu „Lokální závady – JHMD“ (výstup z měření vozíkem KRAB) nebo dokumentu nazvaného Jindřichův Hradec – Obrataň (TTP).

Dle dokumentu JHMD, nazvaného Jindřichův Hradec – Obrataň (TTP), se má nacházet v km 27,045 železniční přejezd P9046. V dokumentu – výstupu z měření vozíkem KRAB nazvaném „Lokální závady – JHMD“ bylo mj. zjištěno, že dochází při vyhodnocení měření ke změně km polohy tohoto přejezdu:

- ve výstupu z měření vozíkem KRAB ze dne 11. 12. 2020 je na druhém řádku uvedena km poloha přejezdu 27,03975 (27,04550);
- ve výstupu z měření vozíkem KRAB ze dne 7. 5. 2021 je na druhém řádku uvedena km poloha přejezdu 27,04150 (27,04750).

V dokumentu JHMD nazvaném Jindřichův Hradec – Obrataň (TTP) je tabulkově uveden kilometrický popis trati s polohami různých staveb a výstroje trati. Měřením na místě byl zjištěn rozpor mezi v dokumentu uvedenými kilometrickými polohami některých položek výstroje trati a jejich skutečnou km polohou, např.:

- rychlostník 35/50, s km polohou uvedenou v km 27,037, se ve skutečnosti reálně nacházel v km 27,023;
- rychlostník 50/35, s km polohou uvedenou v km 27,325, se ve skutečnosti reálně nacházel v km 27,301.

DI v rámci šetření zjistila, že stav TTP neodpovídá realitě (nebo realita km poloh výstroje trati neodpovídá TTP) a je nezbytné, aby provozovatel dráhy měl údaje v TTP v souladu se skutečným stavem podél celé jím provozované dráhy.

S výše uvedenými zjištěními byli seznámeni odpovědní zástupci JHMD při osobním jednání s DI dne 11. 1. 2022 v Jindřichově Hradci s tím, že z jejich strany byla přislíbena náprava v rámci připravované novelizace předpisu JHMD Železniční svršek úzkorozchodných drah a TTP.

V dokumentech „Lokální závady – JHMD“ (výstup z měření GPK pojezdnou rozchodkou – měřicím vozíkem KRAB) je mj. uvedeno:

- sloupec: RK\_celk
  - řádek 1-AL Hladina 1, je uvedena záporná hodnota -18;
  - řádek 2-IL Hladina 2, je uvedena záporná hodnota -21;
  - řádek 3-IAL Hladina 3, je uvedena záporná hodnota -24 a kladná hodnota 24.

Pokud se u uvedených hodnot jedná o dovolené tolerance odchylek v rozchodu v milimetrech, jsou v rozporu s ustanovením čl. 50 vnitřního předpisu provozovatele dráhy JHMD Železniční svršek úzkorozchodných drah: „*Provozní odchylky veličiny rozchodu koleje RK jsou +7, -3 mm a změny rozchodu koleje jsou ZR 5 mm. Rozchod koleje nesmí být menší než 757 mm a větší než 782 mm*“.

- sloupec: ZR
  - řádek 2-IL Hladina 2, jsou uvedené hodnoty -6 a 6;
  - řádek 3-IAL Hladina 3, jsou uvedené hodnoty -7 a 7.

Uvedené hodnoty jsou v rozporu s ustanovením čl. 40 předpisu ČD S 3: „... změna rozchodu nemá být od projektované změny náhlejší než 4 mm na 1 m a při rychlosti 30 km.h<sup>-1</sup> a menší než 5 mm na 1 m...“ V čl. 50 vnitřního předpisu provozovatele dráhy JHMD Železniční svršek úzkorozchodných drah navíc není v tomto případě jasně stanovena hodnota mezní provozní odchylky IAL pro veličinu ZR, ale pouze provozní odchylky IL: „*Provozní odchylky veličiny rozchodu koleje RK jsou +7, -3 mm a změny rozchodu koleje jsou ZR 5 mm ...*“

- sloupec: PK\_celk
  - řádek 1-AL Hladina 1, jsou uvedené hodnoty -8 a 8;
  - řádek 2-IL Hladina 2, jsou uvedené hodnoty -10 a 10;
  - řádek 3-IAL Hladina 3, jsou uvedené hodnoty -12 a 12.

Uvedené hodnoty jsou v rozporu s ustanovením čl. 53 vnitřního předpisu JHMD Železniční svršek úzkorozchodných drah: „*Provozní odchylky veličiny PK od projektované hodnoty, které nemají být překročeny, jsou ±6 mm. Mezní provozní odchylky veličiny PK od projektované hodnoty jsou ±8 mm, při využití převýšení nejmenšího podle čl. 22 jsou +8, - 6 mm.*“

Provozovatel dráhy vydal dne 30. 7. 2021 k předmětné MU dokument „Vyhodnocení naměřených hodnot“, kde mj. uvádí, že: „*naměřené hodnoty... byly vyhodnoceny dle normy ČSN 73 6360-1, ČSN 73 6360-2... a komentářem k ČSN 73 6360-1,2...*“

Dále jsou v tomto dokumentu opakovaně odkazy na vyhodnocování parametrů GPK dle výše uvedené normy a Závěr:

*„Parametry geometrické polohy koleje vyhodnoceny dle ČSN 73 6360-2 a předpisem JHMD Železniční svršek úzkorozchodných drah pro vozidla JHMD se základkou 2,00 m neomezují a neohrožují provoz na dráze“.*

Provozovatel dráhy dále vydal dne 30. 7. 2021 k předmětné MU dokument „Vyhodnocení příčin a okolností vzniku mimořádné události“, č. j.: MU 128-8003/21-Ma, kde v bodu 1.2 mj. uvedl: ...

- *„Odbornými zaměstnanci správy infrastruktury bylo provedeno měření po vykolejení viz „Zápis o měření železničního svršku po MU dne 15. července 2021“, dle písemného vyhodnocení naměřených hodnot, jsou parametry geometrické polohy koleje vyhodnoceny dle ČSN 73 6360-2 a předpisem JHMD Železniční svršek úzkorozchodných drah pro vozidla JHMD se základnou 2,00 m a neomezují a nějak neohrožují provoz na dráze“.*

V rámci Vyžádání informací pro šetření MU, č. j.: 6-2012/2021/DI-6 zástupci JHMD zaslali na DI dokument „Zaslání informací vyžádaných k šetření mimořádné události“, č. j.: 364/2021 ze dne 9. 12. 2021, kde je v části 1.2 mj. znovu argumentováno vyhodnocením parametrů GPK dle normy ČSN 73 6360-2. Dále je uvedeno:

*„Ad 1. Události IAL:*

- *KM 27.061050 – pro měřicí základnu 2,00 m 1:2 vykazuje zborcení koleje 11,2 mm*
- *KM 27.062800 – pro měřicí základnu 1,00 m 1:2 vykazuje zborcení koleje – 23,0 mm*

*Hodnoty IL nebyly v řešeném úseku naměřeny. Parametry geometrické polohy koleje jsou vyhodnoceny dle předpisu JHMD Železniční svršek úzkorozchodných drah a pro vozidla se základnou 2,00 m neomezují a nějak neohrožují provoz na dráze. Přesto byly tyto vady zaznamenány do pracovního plánu traťové údržby.“*

V této ZZ jsou jasně uvedeny důvody, proč se opakovaná tvrzení JHMD: *„Parametry geometrické polohy koleje ... pro vozidla se základnou 2,00 m neomezují a nějak neohrožují provoz na dráze“* nemohou zakládat na pravdě. Prokazatelná, opakovaně zjišťovaná a zdokumentovaná překročení hodnot zborcení koleje ZK v parametrech IAL, tedy hladiny 3, jsou již ohrožením provozu na dráze a jak vyplývá ze zjištění a výsledků šetření této MU, spolupodílela se tato skutečnost na vzniku předmětné MU. Skutečnost, že jejich km poloha se v tomto dokumentu liší o cca 10 m od skutečné km polohy, byla Drážní inspekcí s JHMD projednána, zdůvodněna a km poloha byla později provozovatelem dráhy opravena.

DI šetřila obdobnou MU ze dne 12. 6. 2020, kdy v 10:14 h došlo k vykolejení taženého drážního vozidla za jízdy vlaku Mn 21357 v úseku Jindřichův Hradec – Nová Bystřice, **mezi dopravními D3 Jindřiš a Blažejov** v km 7,847 (viz také bod 4.5). Bezprostřední příčinou MU byla jízda vlaku po koleji v nevyhovujícím technickém stavu přes místo s překročenými mezními provozními odchylkami v převýšení a zborcení koleje. Příspěvajícím faktorem mimořádné události bylo nepřijetí včasného a odpovídajícího opatření k zajištění bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy – nedodržení stanoveného termínu a odklad odstranění zjištěného překročení mezních provozních odchylek geometrického uspořádání koleje z organizačních důvodů.

V rámci šetření výše uvedené MU Drážní inspekce upozornila provozovatele dráhy, že norma ČSN 73 6360-2 se vztahuje pouze na železniční tratě normálního rozchodu 1 435

mm s rychlostí do  $300 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ , což je v ní i výslovně uvedeno (viz část 1 Předmět normy, 1. odstavce), a nezohledňuje ostatní rozchody kolejí (v podmínkách ČR úzký). Dle vyjádření gestora této normy nelze její ustanovení aplikovat na úzkorozchodné trati z důvodů rozdílných požadavků na jejich GPK. Pro odlišné rozchody koleje platí předpisy vlastníků nebo provozovatelů drah. Odkazy na tuto normu byly tehdy uvedeny v částech 1.2 a 1.10 „Vyhodnocení příčin a okolností vzniku mimořádné události“, č. j.: MÚ 127-8001/20-Ma ze dne 12. 6. 2020 (vykolejení taženého drážního vozidla za jízdy vlaku Mn 21357 v úseku Jindřichův Hradec – Nová Bystřice, mezi dopravnami D3 Jindřiš a Blažejov) i po předchozím upozornění DI na jejich nepoužitelnost pro úzkorozchodné tratě byly znovu uvedeny v bodu 1.2 „Vyhodnocení příčin a okolností vzniku mimořádné události“, č. j.: MU 128-8003/21-Ma ze dne 15. 7. 2021, (vykolejení vlaku Os 21209 mezi dopravnami D3 Chválkov a Včelnička) a také v dalších dokumentech JHMD souvisejících s vyhodnocováním GPK koleje s rozchodem 760 mm (viz výše).

Podobně jako v roce 2020 byly i nyní zjištěny závady v překročení mezních provozních odchylek IAL ve zborcení koleje související se vznikem MU. Stejně tak nedošlo ze strany JHMD k přijetí včasného a odpovídajícího opatření k zajištění bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy. Provozovatel dráhy závady v GPK v km 27,051 – 27,053 dle svého tvrzení evidoval a vyhodnotil, ale konkrétní evidenci nedoložil. Navíc ani neurčil konkrétní termíny jejich odstranění („...byla naplánována práce ve výluce v nejbližší možné době“). K definitivnímu odstranění těchto závad došlo až v době po vzniku MU v termínu 23. – 28. 7. 2021. V příčinné souvislosti se vznikem MU provozovatel dráhy nezajistil po dobu trvající více než 2 měsíce odstranění závad (přestože se jednalo o překročení hladin IAL) a přestože o nich již od 7. 5. 2021 prokazatelně věděl, odkládal jejich definitivní odstranění tak dlouho, až 15. 7. 2021 došlo ke vzniku MU.

Porušení viz kap. 4.1.1 a 4.4.3 této ZZ.

#### 4.5 Předchozí události podobné povahy

DI šetřila v období od 1. 1. 2008 do doby vzniku předmětné MU na dráhách železničních, kategorie regionální u provozovatele dráhy a dopravce JHMD 3 MU, kdy došlo k vykolejení DV za jízdy vlaku:

- ze dne 12. 6. 2020 mezi [dopravnami D3 Jindřiš a Blažejov](#), kde došlo k vykolejení taženého drážního vozidla za jízdy vlaku Mn 21357. Bezprostřední příčinou vzniku MU byla jízda vlaku po koleji v nevyhovujícím technickém stavu přes místo s překročenými mezními provozními odchylkami v převýšení a zborcení koleje;
- ze dne 15. 2. 2019 v [dopravně D3 Kamenice nad Lipou](#), kde došlo k vykolejení taženého drážního vozidla za jízdy vlaku Os 21221. Bezprostřední příčinou vzniku MU bylo neodstranění prostředku pro zajištění drážního vozidla proti ujetí – zarážky z kolejnice před uvedením drážních vozidel vlaku Os 21221 do pohybu;
- ze dne 27. 1. 2019 v [dopravně D3 Lovětín](#), kde došlo k vykolejení taženého drážního vozidla vlaku Os 21240. Bezprostřední příčinou vzniku MU byla nedovolená změna směru jízdy vlaku Os 21240 po předchozím zastavení v prostoru výhybky Sv7 se zapnutou samovratnou činností.

## 5 ZÁVĚRY

### 5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události

Bezprostřední příčinou mimořádné události bylo:

- odlehčení levé strany předního podvozku hnacího drážního vozidla z důvodu lomu vinutých pružin sekundárního vypružení zadního podvozku vpravo ve směru jízdy vlaku a následné vyšplhání levého kola předního podvozku na temeno kolejnice v místě v nevyhovujícím technickém stavu s překročenými mezními provozními odchylkami ve zborcení koleje.

Přispívajícími faktory mimořádné události byly:

- nestanovení konkrétního odpovídajícího termínu a odklad odstranění zjištěného překročení mezních provozních odchylek geometrického uspořádání koleje.

Systémovou příčinou mimořádné události bylo:

- provozování dráhy a drážní dopravy podle vnitřních předpisů provozovatele dráhy, které byly v rozporu se stanovenými technickými podmínkami provozuschopnosti dráhy určenými stavebnětechnickými parametry, což vedlo k nesprávnému vyhodnocování geometrických parametrů koleje a následně k nepřijetí včasného a odpovídajícího opatření k zajištění bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy.

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

Causal factor:

- reduce the load of left side of the front bogie of diesel railcar due to fracture of coil springs of secondary suspension of the back bogie the right in the direction of the train movement and consequent climbing of left wheel of the front bogie on the top of rail in place in an unsatisfactory technical condition with exceeded marginal operating tolerances in collapse of the track.

Contributing factor:

- undetermined specific appropriate term and deferment of eliminate found exceeded marginal operating tolerances of the geometric position of the track.

Systemic factor:

- guideway operating and guided transport operating according to internal regulations of IM which were in contradiction with technical conditions guideway operability designated by obligatory construction-technical parameters, which led to the wrong evaluation of geometric parameters of the track and then not to accepted timely and appropriate measure to ensure safety guideway operating and guided transport operating.

### 5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem

Dopravce JHMD přijal a vydal po vzniku MU následující opatření týkající se drážních vozidel:

*„Během každé periodické i mimořádné vyvazovací opravy motorových vozů M27.0 stupně R3 bude důkladně prověřeno sekundární vypružení obou podvozků s důrazem*

*na celistvost vinutých pružin. Tato kontrola zahrnuje opískování všech pružin (8 ks) jemným pískem (nikoliv kovovými broky) a následnou optickou kontrolou. K tomu se použije zrcátko, lupa případně penetrační defektoskopie. Podezřelá místa lze v odůvodněných případech ověřit lokální magnetickou defektoskopií. Celková magnetická prášková polévací defektoskopie vinutých pružin se obecně neprovádí. Každá pružina s nálezem únavových trhlin musí být označena a vyřazena“.*

Dopravce zajistil výrobu nových pružin, kterými postupně nahradí stávající na HDV řady M27.0.

Provedení opatření – kontroly pružin sekundárního vypružení jednotlivých HDV M27.0 ke dni zpracování této ZZ:

- M27.001 – neprovozní, odstavené;
- M27.002 – provedena vizuální kontrola v rámci opravy R2, vyvázání a případná výměna pružin bude provedena v nejbližší vyvazovací opravě;
- M27.003 – probíhá oprava většího rozsahu (vyvázání a výměna pružin);
- M27.004 – vyvázání, kontrola a výměna pružin byla provedena v rámci opravy R1 dne 12. 8. 2021.

Provozovatel dráhy JHMD neoznámil DI do vydání této ZZ žádná opatření k předcházení vzniku mimořádných událostí týkajících se měření a vyhodnocování GPK.

## Measures taken since the occurrence

The railway undertaking JHMD took the following measure after the occurrence regarding rolling stocks:

*“It will be thoroughly checked secondary suspension both bogies with an emphasis on coil springs integrity during all periodic and extraordinary lifting repair level R3 of diesel railcars M27.0. This control includes sandblast all springs (8 pieces) by fine sand (not metal small shots) and consequent optic control with using mirror, magnifying glass, possibly penetration flaw detection. Suspicious places can be verified by local magnetic resonance in justified cases. Total magnetic powder coating watering flaw detection of coil springs is generally not performed. All springs with finding fatigue crack must be mark and discard.”*

The railway undertaking JHMD ensured production of new springs, which will be replace with existing springs on diesel railcars M27.0.

Implementation of measure – check/ of springs of secondary suspension individual diesel railcars M27.0 (on day if this Final report issue):

- M27.001 – no-operation, detached;
- M27.002 – it was performed visual check under repair R2, lifting and possible change springs will be perform at the nearest lifting repair;
- M27.003 – it is carrying out larger repair (lifting and change of springs);
- M27.004 – lifting, check and change springs was performed under repair R1 on 12<sup>th</sup> August 2021.

The infrastructure manager JHMD did not notify any measures relating to measurement and evaluation of the geometric position of the track until the issue of this Final report.

### 5.3 Doplnující zjištění

U dopravce JHMD:

- strojvedoucí vlaku Os 21209 překročil nejvyšší dovolenou rychlost v úseku jízdy od úrovně návěstidla „Rychlostník“ s návěstí „Traťová rychlost 35 km/h“ v km 27,300 do km 27,160 o 5 km·h<sup>-1</sup>.

### Additional observations

At the railway undertaking JHMD:

- the train driver of the regional passenger train No. 21209 exceeded the maximum permitted speed to 5 km·h<sup>-1</sup> in the section from position of signal device „Speed limit execution board“ with signal „Line speed 35 km·h<sup>-1</sup>“ in km 27,300 to km 27,160.

## 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 rámci své činnosti jako národního bezpečnostního orgánu přijetí opatření, které zajistí u provozovatele dráhy JHMD:
  - aktualizaci, doplnění, vzájemné sladění a provázání všech vnitřních předpisů a technologických postupů v oblasti železničního svršku, odstraňování závad a vykonávání navazující kontrolní činnosti.

## SAFETY RECOMMENDATIONS

Addressed to the Czech National Safety Authority (NSA):

- as part of its activities as a national safety authority accept measure which ensure at the IM Jindřichohradecké místní dráhy, a. s.:
  - update, replenishment, mutual harmonization and interconnection all internal regulations and technological procedures in the area of railway track, removal defect and make subsequent checking activity.

V Plzni dne 22. dubna 2022

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

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

Jaroslav Říha v. r.  
inspektor  
Územního inspektorátu Čechy

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



## PŘÍLOHY



Obr. č. 3: Pružiny sekundárního vypružení s lomy

Zdroj: DI



Obr. č. 4: Detail lomové plochy vinuté pružiny

Zdroj: DI