



**Česká republika**  
Czech Republic



**Drážní inspekce**  
The Rail Safety Inspection Office

## **Zpráva o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události**

Vykolejení taženého drážního vozidla za jízdy vlaku R 900 v km 33,046  
mezi železničními stanicemi Jeseník a Lipová Lázně

úterý, 7. prosince 2010

### **Investigation Report of Railway Accident**

Derailment of one carriage of passenger fast train No. 900 in km 33,046  
between Jeseník and Lipová Lázně stations

Tuesday, 7<sup>th</sup> December 2010

Č. j.: 6-4121/2010/DI



## SUMMARY



Grade: accident

Date and time: 7<sup>th</sup> December 2010, 6:47 (5:47 GMT)

Occurrence type: train derailment

Description: broken wheel of a carriage, collision of defective part of this carriage with a rail in level crossing consequent derailment of rear bogie of this one carriage of the fast train No. 900

Type of train: fast train No. 900

Location: open line between Jeseník and Lipová Lázně stations, km 33,046 (Mikulovice st. hr. – Hanušovice main line)

Parties: Správa železniční dopravní cesty, a. s. (IM)  
České dráhy, a. s. (RU)

Consequences: no fatality  
no injury  
total cost CZK 71 990,-

Direct cause: failure of the brake switch-board due to excessive heat load and long-term braking

Underlying cause: improperly inspection of carriage by the appropriate employees which made a wrong inspections

Consequence factor: bad weather conditions (wheels and bogies were coated with snow and ice)

Root cause: ambiguous procedure of identification of overheating wheels during the inspections

Recommendations: 1) Addressed to ČD, a. s., railway undertaking: It is recommended for the carriages with chock brakes to use such wheels which will be resistant to heat stress

2) Addressed to Czech National Safety Authority (Dražní úřad): It is recommended to take own measure forcing implementation of the above recommendation.

Za anglický překlad zodpovídá: Ing. Hana Pechačová

Tato závěrečná zpráva je veřejná a veškeré dokumenty a skutečnosti jsou podloženy vyšetřovacím spisem.

## Obsah

<b>Summary .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Souhrn .....</b>	<b>11</b>
<b>2 Údaje týkající se mimořádné události .....</b>	<b>13</b>
2.1 Mimořádná událost .....	13
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události .....	13
2.1.2 Popis mimořádné události a místa nehody, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby .....	13
2.1.3 Rozhodnutí zahájit zjišťování příčin a okolností vzniku, sestava týmu odborně způsobilých osob a způsob vedení zjišťování příčin a okolností vzniku .....	14
2.2 Okolnosti mimořádné události .....	14
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci .....	14
2.2.2 Vlaky a jejich řazení, včetně registračních čísel jednotlivých drážních vozidel	15
2.2.3 Popis součástí dopravní cesty dráhy, zabezpečovacího systému (tj. zejména stav kolejí, výhybek, stavědel, návěstidel a vlakového zab. zařízení) .....	17
2.2.4 Použití komunikačních prostředků .....	18
2.2.5 Práce prováděné na místě mimořádné události a v její blízkosti .....	18
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a sled událostí .....	18
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policie a zdravotnické záchranné služby a sled událostí .....	18
2.3 Úmrtí, zranění a materiální škody .....	18
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru .....	18
2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku .....	19
2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dopravní cesty a na životním prostředí ...	19
2.4 Vnější okolnosti .....	19
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje .....	19
<b>3 Záznam o podaných vysvětleních .....</b>	<b>19</b>
3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob) .....	19
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru .....	19

3.1.2 Jiné osoby .....	21
3.2 Systém zajišťování bezpečnosti .....	22
3.2.1 Rámcová organizace a způsob, jakým jsou udílány a prováděny pokyny .....	22
3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a jejich prosazování .....	22
3.2.3 Postup vnitřní kontroly bezpečnosti a jejich výsledky .....	23
3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty ...	25
3.3 Právní a jiná úprava .....	25
3.3.1 Příslušné komunitární a vnitrostátní právní předpisy .....	25
3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy pro údržbu, platné technické normy a další vnitřní předpisy .....	26
3.4 Činnost drážních vozidel a technických zařízení .....	27
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat .....	27
3.4.2 Součásti dráhy .....	27
3.4.3 Komunikační prostředky .....	27
3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat .....	27
3.5 Dokumentace o provozním systému .....	29
3.5.1 Opatření učiněná zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení, signalizaci a zabezpečení dopravy .....	29
3.5.2 Výměna verbálních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí včetně dokladů ze záznamového zařízení .....	30
3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události .....	30
3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky .....	30
3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky události .....	30
3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly vliv na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu .....	31
3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo vozidla, která má vliv na jeho ovládání a užívání .....	31
3.7 Předchozí mimořádné události podobného charakteru .....	31
<b>4 Analýza a závěry .....</b>	<b>31</b>
4.1 Konečný popis mimořádné události .....	31
4.1.1 Konečný popis mimořádné události na základě zjištěných skutečností v bodě 3 .....	31
4.2 Rozbor .....	33
4.2.1 Zhodnocení zjištěných skutečností podle bodu 3 a uvedení závěrů o příčině	

mimořádné události a činnosti záchranných služeb .....	33
<b>4.3 Závěry .....</b>	<b>34</b>
4.3.1 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 .....	34
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou .....	34
4.3.3 Příčiny, které jsou způsobeny předpisovým rámcem a v používání systému zajišťování bezpečnosti .....	34
<b>4.4 Doplnující zjištění .....</b>	<b>35</b>
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během zjišťování příčin a okolností vzniku mimořádné události, které však nejsou významné pro závěry o příčinách .....	35
<b>5 Přijatá opatření .....</b>	<b>35</b>
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata .....	35
<b>6 Bezpečnostní doporučení .....</b>	<b>36</b>
<b>7 Přílohy .....</b>	<b>37</b>
Foto 3: pohled na lom věnce celistvého kola. ....	37
Foto 4: pohled na celkový lom disku a věnce kola. ....	37
Foto 5: pohled na opotřebované brzdové špalíky. ....	38
Foto 6: pohled na zbarvení brzdových špalíků. ....	39
Foto 7: pohled na demontované brzdové špalíky. ....	39





## Seznam použitých zkratk a symbolů

COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČD, a. s.	České dráhy, a. s.
DI	Drážní inspekce
DKV	Depo kolejových vozidel
DU	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo
HDV	hnací drážní vozidlo
IZS	integrováný záchranný systém
JZB	jednoduchá zkouška brzdy
KTP	konečná technická prohlídka
MU	mimořádná událost v drážní dopravě
OV	opravna vozů
PČR	Policie České republiky
PJ	Provozní jednotka
PP	Provozní pracoviště
PZZ	Přejezdové zabezpečovací zařízení
RCP	Regionální centrum provozu
RCVD	Regionální centrum vlakového doprovodu
RIBŽD	Regionální inspektorát bezpečnosti železniční dopravy
SD	státní dozor ve věcech drah
SOKV	Středisko oprav kolejových vozidel
STP	Stanice technických prohlídek
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC, s. o.	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TDV	tažené drážní vozidlo
TP	technická prohlídka
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
UI	územní inspektorát
ÚZB	úplná zkouška brzdy
VI	vrchní inspektor
VP	vnitřní předpis
VTP	výchozí technická prohlídka
ŽKV	železniční kolejová vozidla
ŽP	železniční přejezd
žst.	železniční stanice

## 1 SOUHRN

- Skupina události: nehoda.
- Vznik události: 07. 12. 2010 v 06:47 h.
- Popis události: vykolejení taženého drážního vozidla za jízdy vlaku R 900.
- Dráha, místo: dráha železniční, kategorie celostátní, Mikulovice st. hr. – Hanušovice, mezi železničními stanicemi Jeseník a Lipová Lázně, km 33,046. GPS souřadnice: 50°13'48.53"N, 17°09'23.55"E.
- Zúčastnění: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (provozovatel dráhy);  
České dráhy, a. s. (dopravce).
- Následky: ke zranění osob nedošlo.  
Celková zjištěná škoda 71.990 Kč.
- Bezprostřední příčiny: tepelné ovlivnění celistvého kola 3. nápravy taženého drážního vozidla řady B, č. 50 54 20 41 408-6, vzniklé v důsledku nadměrného tepelného zatížení přechodu hrany jízdní plochy kola do vnějšího čela věnce kola. K nadměrnému tepelnému zatížení došlo v důsledku trvalého (dlouhodobého) brzdění taženého drážního vozidla, zapříčiněného závadou brzdového rozvaděče, a způsobilo rozvětvený lom celistvého kola.
- Zásadní příčiny: nezjištění stop tepelného ovlivnění kol taženého drážního vozidla řady B, č. 50 54 20 41 408-6, odborně způsobilými osobami dopravce při prohlídkách taženého drážního vozidla na vlaku R 871 a výchozí technické prohlídce vlaku R 900.  
Faktor, který přispěl k nezjištění stop tepelného ovlivnění kol taženého drážního vozidla řady B, č. 54 20 41 408-6, byl vliv povětrnostních podmínek, kdy z důvodu sněžení doprovázeného silným větrem byly podvozky taženého drážního vozidla z části obalené sněhem a ledem.
- Příčiny v systému bezpečnosti: nepřesně a nejednoznačně stanovený postup identifikace tepelně ovlivněných kol železničních dvojkolí provozních tažených drážních vozidel odborně způsobilými osobami dopravce při prohlídce a posuzování technické způsobilosti tažených drážních vozidel v provozu.

Bezpečnostní doporučení: Drážní inspekce jako věcně příslušný úřad podle ustanovení § 53b odst. 5 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění, na základě výsledků zjišťování příčin a okolností vzniku mimořádné události, pro snížení pravděpodobnosti vzniku podobných mimořádných událostí, doporučuje dopravci České dráhy, a. s.:

- pro zvýšení bezpečnosti provozování drážní dopravy používat u tažených drážních vozidel brzděných špalíkovou brzdou napěťově-deformačně optimalizovaná kola, která jsou odolná proti zvýšenému tepelnému namáhání a vykazují nízkou úroveň vnitřních zbytkových napětí i trvalých deformací.

V souladu s ustanovením přílohy č. 7 k vyhlášce č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, v platném znění, Drážní inspekce doporučuje Drážnímu úřadu přijetí vlastního opatření, směřujícího k zajištění realizace výše uvedeného bezpečnostního doporučení i u jiných dopravců používajících při provozování drážní dopravy tažená drážní vozidla se špalíkovou brzdou.

## 2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

### 2.1 Mimořádná událost

#### 2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události

K MU došlo dne 07. 12. 2010 v 06:47 h na dráze železniční, kategorie celostátní, jednokolejné trati Mikulovice st. hr. – Hanušovice, mezi žst. Jeseník a Lipová Lázně, v km 33,046.



*Foto 1: pohled na ŽP v km 33,044 (P4299), kde ve směru jízdy vlaku R 900 levé kolo 3. nápravy TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, v km 33,046, okolkem narazilo do hrany zaklopené kolejnice tvořící žlábek ŽP.*

#### 2.1.2 Popis mimořádné události a místa nehody, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby

Dne 07. 12. 2010 při jízdě vlaku R 900 mezi žst. Jeseník a Lipová Lázně došlo následkem lomu, ve směru jízdy vlaku, pravého celistvého kola 3. nápravy TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, k uvolnění předmětného kola v sedle nápravy mající za následek změnu rozkolí. V důsledku změny rozkolí narazil v km 33,046 okolek levého kola 3. nápravy do hrany zaklopené kolejnice, tvořící žlábek ŽP v km 33,044 (P4299), jež způsobilo další změnu rozkolí 3. nápravy tak, že jízdni plocha levého nepoškozeného kola

opustila temeno hlavy levého kolejnicového pásu vpravo. Uvolněné pravé kolo 3. nápravy neopustilo temeno hlavy pravého kolejnicového pásu. Dynamikou nehodového děje došlo při nárazu současně k vykolejení 4. nápravy. Ta levým kolem sjela vpravo levého kolejnicového pásu a pravým kolem nadskočila vpravo vně pravého kolejnicového pásu. S takto vykolejeným TDV vlak R 900 pokračoval v další jízdě. Nestandardního chodu vykolejeného TDV si povšiml v tomto voze sedící cestující, který na vzniklou situaci reagoval použitím záchranné brzdy, mající za následek zastavení vlaku.

Vykolejení TDV ohlásil doprovodu vlaku cestující, který použil záchrannou brzdou. Vznik MU ohlásila osoba řídící HDV (dál jen strojvedoucí) vlaku R 900 vozidlovou radiostanicí osobě řídící drážní dopravu (dále jen výpravčí) v žst. Lipová Lázně.

### **2.1.3 Rozhodnutí zahájit zjišťování příčin a okolností vzniku, sestava týmu odborně způsobilých osob a způsob vedení zjišťování příčin a okolností vzniku**

MU byla oznámena DI na COP dne 07. 12. 2010 v 07:19 h. Vzhledem k okolnostem vzniku MU, následkům MU a skutečnosti, že předmětná MU patří do sledu významných MU pro celý systém provozování drážní dopravy, zahájila DI zjišťování příčin a okolností vzniku MU na místě MU. Vyšetřování na místě prováděl vrchní inspektor UI Ostrava. Následným zjišťováním příčin a okolností vzniku MU byl pověřen UI Ostrava. Zjišťování příčin a okolností vzniku MU bylo DI prováděno v souladu s § 53b zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění (dále jen zákon č. 266/1994 Sb.), a § 11 vyhlášky č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, v platném znění (dále jen vyhláška č. 376/2006 Sb.).

## **2.2 Okolnosti mimořádné události**

### **2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci**

Zúčastněné osoby za:

- dopravce:

- strojvedoucí vlaku R 871, zaměstnanec ČD, a. s., DKV Česká Třebová, PJ Česká Třebová;
- strojvedoucí vlaku R 900, zaměstnanec ČD, a. s., DKV Olomouc, PP Šumperk;
- vlakvedoucí osobní přepravy (dále jen vlakvedoucí) vlaku R 871, zaměstnanec ČD, a. s., RCVD Pardubice;
- průvodčí osobní přepravy (dále jen průvodčí) vlaku R 871, zaměstnanec ČD, a. s., RCVD Pardubice;
- vlakvedoucí vlaku R 900, zaměstnanec ČD, a. s., RCVD Olomouc;
- odborně způsobilá osoba dopravce k provedení TP DV (dále jen vozmistr), která dne 05. 12. 2010 provedla KTP po vlaku R 865 v žst. Česká Třebová, zaměstnanec ČD, a. s., DKV Česká Třebová, STP Česká Třebová;

- vozmistr, který dne 06. 12. 2010 prohlížel TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, na vlaku R 871 v žst. Pardubice hl. n., zaměstnanec ČD, a. s., DKV Česká Třebová, STP Česká Třebová;
- vozmistr, který dne 06. 12. 2010 prohlížel TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, mezi vlaky R 871 a R 901 v žst. Brno hl. n., zaměstnanec ČD, a. s., DKV Brno, STP Brno;

- provozovatele dráhy:

- za provozovatele dráhy se MU nezúčastnily žádné osoby;

- ostatní osoby, svědci:

- cestující ve 3. TDV, který vlak R 900 zastavil použitím záchranné brzdy, zaměstnanec dopravce ČD Cargo, a. s., strojvedoucí PJ Olomouc.

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

Vlak R 900 byl sestaven z HDV 92 54 2 754 022-2 (dále jen 754.022-2), a níže uvedených TDV určených k přepravě cestujících:

1. řady B, č. 50 54 20 41 468-0, vypínací ústrojí průběžné samočinné tlakové brzdy se nacházelo v poloze „zap.“, přestavovač režimu brzdění P-R v poloze „R“;
2. řady B, č. 50 54 20 41 485-4, vypínací ústrojí průběžné samočinné tlakové brzdy se nacházelo v poloze „zap.“, přestavovač režimu brzdění P-R v poloze „R“;
3. řady B, č. 50 54 20 41 408-6, vypínací ústrojí průběžné samočinné tlakové brzdy se nacházelo v poloze „vyp.“;
4. řady B, č. 50 54 82 40 307-6, vypínací ústrojí průběžné samočinné tlakové brzdy se nacházelo v poloze „zap.“, přestavovač režimu brzdění P-R v poloze „R“;
5. řady B, č. 50 54 39 40 247-8, vypínací ústrojí průběžné samočinné tlakové brzdy se nacházelo v poloze „zap.“, přestavovač režimu brzdění P-R v poloze „R“;

a činného, k službě pohotového HDV 95 54 5 810 675-9 (dále jen 810.675-9) řazeného na konci vlaku. Vlak měl hmotnost 318 t, 26 náprav, délku 153 m, brzděn byl I. způsobem brzdění v režimu brzdy R, potřebná brzdící procenta 69 a skutečná brzdící procenta 96. Vlastníkem DV zařazených ve vlaku jsou ČD, a. s. HDV jsou vedena v evidenčním stavu DKV Olomouc, TDV jsou vedena v evidenčním stavu DKV Brno. Všechna TDV měla železniční dvojkolí s celistvými koly. Podvozky všech TDV byly obaleny sněhem.

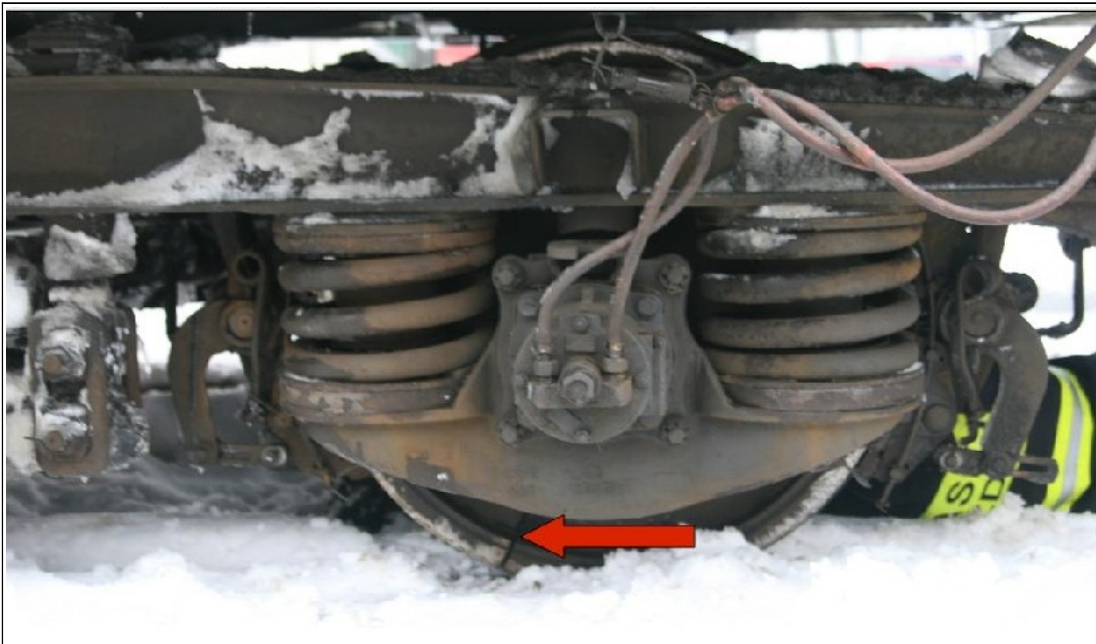


Foto 2: pohled na lom celistvého kola po vykolejení.

Ohledáním DV bylo zjištěno, že čelo vlaku R 900 se v konečném postavení po vzniku MU nacházelo v km 32,807, na traťové koleji mezi žst. Jeseník a Lipová Lázně. HDV 754.022-2, 1. a 2. TDV za HDV byla nepoškozena a nevykolejena. Následovalo TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, s podvozky Görlitz, řazené jako 3. za HDV, vykolejené podvozkem „a“, zadním ve směru jízdy. Pravé kolo ve směru jízdy vlaku 3. nápravy se nacházelo jízdní plochou na temeni hlavy pravé kolejnice. Mezi jízdní plochou a sedlem náboje nápravy byla zjištěna rozvětvená trhlina, rozšiřující se od sedla náboje k jízdní ploše. TDV mělo průběžnou samočinnou tlakovou brzdou vypnutou z činnosti. Brzdové špalíky byly zoxidované, do ruda zbarvené, silně opotřebované a místy rozpadlé. Vzhledem k povětrnostním podmínkám a obalení podvozků sněhem se nepodařilo jednoznačně určit viditelné stopy opálení barvy na přechodu věnce a desky celistvých kol. TDV bylo na pravé skříní vozu polepeno vozovou nálepkou č. 735 1 5311 „Směrem k opravě možno ložit“ s vyznačenou závadou na brzdě. V části „podrobnější údaje o poruchách“ byl uveden text „zdrže sjeté“. V části „Do opravy DKV“ byl uveden text „Brno“. Dalšími nálepkami nebylo TDV polepeno. 4. a 5. TDV za HDV, včetně na konci vlaku řazeného k službě pohotového HDV 810.675-9, byla nepoškozena a nevykolejena.

Vykolejené TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, mělo železniční dvojkolí s celistvými koly, typu 409. Spolu s ostatními TDV vlaku R 900 bylo dopravcem zařazeno do 9denního oběhu TDV DKV Brno, č. VO 33003. Ke vzniku MU došlo z hlediska uvedeného oběhu v 6. turnusovém dni oběhu. Ve 4. turnusovém dni, tj. dne 05. 12. 2010, předmětná souprava odjela vlakem R 865 z žst. Praha-Smíchov do žst. Česká Třebová, kde byla na TDV po příjezdu vlaku R 865 vozmistrem provedena KTP. Ta byla současně i VTP pro vlak Sv 29865, kterým souprava odjela 5. turnusový den, tj. dne 06. 12. 2010, z žst. Česká Třebová do žst. Svitavy. Z žst. Svitavy souprava pokračovala vlakem R 864 do žst. Praha-Smíchov, dále vlakem R 871 z žst. Praha-Smíchov do žst. Brno hl. n. a dále vlakem R 901 z žst. Brno hl. n. do žst. Jeseník. V žst. Jeseník byla v 6. turnusovém dni, tj. dne 07. 12. 2010, před odjezdem vlaku R 900 na TDV provedena TP, kterou vykonal strojvedoucí vlaku R 900.



### 2.2.3 Popis součástí dopravní cesty dráhy, zabezpečovacího systému (tj. zejména stav kolejí, výhybek, stavědel, návěstidel a vlakového zab. zařízení)

Jízda vlaků v traťovém úseku mezi žst. Jeseník a Lipová Lázně je zabezpečena traťovým zabezpečovacím zařízením 2. kategorie, typu RPB 71.

Traťová kolej je ve směru jízdy vlaku R 900 od km 33,988 do km 33,917 vedena v pravém oblouku o poloměru  $r = 999$  m, s převýšením  $p = 20$  mm bez přechodnice, ve sklonu 12,69 ‰. V km 33,946 je situován ŽP (P4302) zabezpečený pouze výstražnými kříži. Od km 33,917 do km 33,755 je kolej vedena v přímém směru, ve stoupání 12,69 ‰. Od km 33,755 do km 33,690 je kolej vedena v levém oblouku o poloměru  $r = 280$  m, s převýšením  $p = 50$  mm a přechodnicemi, ve stoupání 16,93 ‰. Od km 33,690 do km 33,675 je kolej vedena v přímém směru, ve stoupání 16,93 ‰. Od km 33,675 do km 33,620 je kolej vedena v pravém oblouku o poloměru  $r = 305$  m, s převýšením  $p = 66$  mm a přechodnicí, ve stoupání 16,93 ‰. Od km 33,620 do km 33,499 je kolej vedena v pravém oblouku o poloměru  $r = 305$  m, s převýšením  $p = 66$  mm a přechodnicí, ve stoupání 20,19 ‰. V km 33,504 je situován ŽP (P4301) zabezpečený PZZ 3SBI bez závor, typu AŽD 71. Od km 33,499 do km 33,450 je kolej vedena v levém oblouku o poloměru  $r = 284$  m, převýšením  $p = 50$  mm a přechodnicí, ve stoupání 20,19 ‰. Od km 33,450 do km 33,354 je kolej vedena v levém oblouku o poloměru  $r = 284$  m, s převýšením  $p = 50$  mm a přechodnicí, ve stoupání 17,95 ‰. Od km 33,354 do km 33,208 je kolej vedena v přímém směru, ve stoupání 17,95 ‰. V km 33,257 je situován ŽP (P4300) zabezpečený pouze výstražnými kříži a doplněný svíslou dopravní značkou P6 „Stůj, dej přednost v jízdě“. Od km 33,208 do km 33,034 je kolej vedena v levém oblouku o poloměru  $r = 700$  m bez přechodnic, ve stoupání 17,95 ‰. V km 33,044 je situován ŽP (P4299) zabezpečený pouze výstražnými kříži. Od km 33,034 do km 32,974 je kolej vedena v přímém směru, ve stoupání 20,44 ‰. Od km 32,974 do km 32,802 je kolej vedena v pravém oblouku o poloměru  $r = 254$  m, s převýšením  $p = 79$  mm a přechodnicí, ve stoupání 20,44 ‰.

Železniční svršek je tvořen kolejnicemi tvaru S49 uloženými na příčných dřevěných pražcích s rozdělením „d“, tj. 611 mm a s upevněním kolejnic k pražcům prostřednictvím rozponových podkladnic TR5, svěrek T5 a T6, svěrkových šroubů T5 a vrtulí S2. Po provedené obnově železničního svršku v úseku trati mezi žst. Jeseník a Lipová Lázně, v roce 1974 byly kolejnicové pásy v úseku trati od km 33,988 do km 33,775 svařeny do bezстыkové koleje. Kolejové lože je tvořeno přírodním drceným kamenivem frakce 32 – 63 mm.

Od km 33,394 do km 33,255 je traťová kolej vedena podél zpevněné nástupištní hrany zastávky Lipová Lázně zastávka.

Nejvyšší traťová rychlost v uvedeném úseku je  $v = 50$  km·h<sup>-1</sup>.

Ohledáním dráhy byla v km 33,988, tj. 942 m před bodem „0“ v km 33,046, zjištěna 1. stopa svědčící o jízdě TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, s dvojkolím majícím zmenšený rozchod, bez vykolejení. Stopy pokračují až do bodu „0“, kde, ve směru jízdy vlaku, okolek levého kola 3. nápravy narazil do hrany zaklopené kolejnice tvořící žlábek ŽP v km 33,044 (P4299). Dále pokračuje stopa okolku levého kola 3. nápravy vpravo podél levé kolejnice až do místa zastavení v km 32,892, vzdáleného 154 m od bodu „0“. Pravé prasklé kolo 3. nápravy temeno hlavy pravé kolejnice neopustilo. 1. stopa po vykolejení 4. nápravy byla zjištěna za hranou přejezdové komunikace ŽP v km 33,044 (P4299), kdy levé kolo sjelo vpravo levého kolejnicového pásu a pravé kolo nadskočilo vpravo pravého kolejnicového pásu. Stopy po jízdě vykolejené nápravy pokračují až do místa zastavení.

V důsledku jízdy vykolejeného TDV byla poškozena upevňovací traťová kolej od ŽP km 33,044 (P4299) do místa zastavení vykolejeného TDV.

#### **2.2.4 Použití komunikačních prostředků**

V souvislosti se vznikem MU byly komunikační prostředky použity až po vzniku MU, a to strojvedoucím vlaku R 900, který vozidlovou radiostanicí VS 47 ohlásil výpravčímu žst. Lipová Lázně vznik MU.

#### **2.2.5 Práce prováděné na místě mimořádné události a v její blízkosti**

V místě MU nebyly bezprostředně před jejím vznikem vlastníkem, provozovatelem dráhy ani jinými osobami prováděny žádné opravné nebo údržbové práce na železničním svršku, spodku ani jiné práce při provozování dráhy, mající příčinnou souvislost se vznikem předmětné MU.

#### **2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a sled událostí**

Vznik MU ohlásil strojvedoucí vlaku R 900 výpravčímu žst. Lipová Lázně. Výpravčí žst. Lipová Lázně dále postupoval v souladu s Ohlašovacím rozvrhem.

MU byla DI na COP oznámena dne 07. 12. 2010 v 7:19 h, tj. 32 min. po vzniku MU. Na místo MU se dostavil VI DI. Na místě MU byli rovněž přítomni i vedoucí zaměstnanci jednotlivých organizačních složek provozovatele dráhy a dopravce. Za účasti VI DI bylo provedeno komisionální ohledání místa MU a vyhotoven zápis o zjištění prvotních skutečností. Po ohledání místa vzniku MU byl v 11:37 h dán DI souhlas k zahájení odklizovacích prací.

Sled událostí:

- ke vzniku MU došlo v 06:47 h;
- vznik MU ohlášen výpravčímu žst. Lipová Lázně v 06:50 h;
- oznámení vzniku MU na COP v 07:19 h zaměstnancem RIBŽD Praha, pracoviště Česká Třebová;
- drážní doprava mezi žst. Jeseník a Lipová Lázně byla přerušena od 06:47 h do 14:45 h.

#### **2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policie a zdravotnické záchranné služby a sled událostí**

Na místě MU zasahovaly jednotky HZS provozovatele dráhy a PČR Jeseník.

### **2.3 Úmrtí, zranění a materiální škody**

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

Při MU nebyl nikdo zraněn a usmrčen.

### 2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku

Na přepravovaných věcech, zavazadlech ani jiném majetku škoda nevznikla.

### 2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dopravní cesty a na životním prostředí

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda:

- Na TDV vlaku R 900 60.000 Kč \*
- Na zařízení infrastruktury 11.990 Kč \*
- Škoda na životním prostředí nevznikla.
- Celková zjištěná škoda **71 990 Kč \***

\* Jedná se o škodu dle odhadu. Skutečná výše škody nebyla provozovatelem dráhy a dopravcem k datu vydání Zprávy o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku MU vyčíslena.

## 2.4 Vnější okolnosti

### 2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

Denní doba, rozednívalo se, zataženo, -2 °C, souvislá sněhová pokrývka vysoká cca 15 cm, viditelnost snížena vlivem sněžení doprovázeného silným větrem.

GPS souřadnice místa MU: 50°13'48.53"N, 17°09'23.55"E.

## 3 ZÁZNAM O PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH

### 3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob)

#### 3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru

- Vozmistr, který dne 05. 12. 2010 provedl KTP po vlaku R 865 v žst. Česká Třebová – ze Zázpisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
  - KTP vlaku R 865 nebyly zjištěny žádné závady.
- Průvodčí vlaku R 871 – ze Zázpisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
  - v průběhu jízdy vlaku R 871 byl cestujícím upozorněn, že 3. TDV za HDV trvale brzdí. Skutečnost ihned oznámil vlakvedoucímu. Vlak mimořádně zastavil na trati mezi žst. Úvaly a Český Brod. TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, bylo zabrzděno průběžnou samočinnou tlakovou brzdou. Po prohlídce TDV

strojvedoucí vypínacím ústrojím samočinné tlakové brzdy TDV vypnul brzdu z činnosti. TDV poté prohlédl voz mistr v žst. Pardubice hl. n. a po prohlídce voz mistrem vlak R 871 pokračoval v další jízdě.

- Vlakvedoucí vlaku R 871 – ze Zázpisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
  - v průběhu jízdy vlaku R 871 byl průvodčím informován, že od podvozku 3. TDV za HDV se kouří. Skutečnost ihned oznámil prostřednictvím služebního mobilního telefonu strojvedoucímu s žádostí o okamžité zastavení. Vlak mimořádně zastavil na trati mezi žst. Úvaly a Český Brod. Po zastavení zjistil, že TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, je zabrzděno průběžnou samočinnou tlakovou brzdou. Po prohlídce TDV strojvedoucí vypínacím ústrojím samočinné tlakové brzdy TDV vypnul brzdu z činnosti a požádal o provedení JZB a vystavení nové zprávy o brzdění vlaku. Poté nahlásil vzniklou závadu do DKV Brno. Po odjezdu vlaku z trati byl strojvedoucí informován prostřednictvím služebního mobilního telefonu, že předmětné TDV prohlédne v žst. Pardubice hl. n. voz mistr. Po prohlídce TDV v žst. Pardubice hl. n. voz mistr rozhodl, že je TDV v technickém stavu dovolujícím pokračování TDV v další jízdě. Po odjezdu z žst. Pardubice hl. n. prostřednictvím mobilního telefonu požádal DKV Brno o další prohlídku TDV, a to po příjezdu vlaku R 871 do žst. Brno hl. n.
- Strojvedoucí vlaku R 871 – ze Zázpisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
  - při průjezdu žst. Úvaly byl prostřednictvím služebního mobilního telefonu informován vlakvedoucí, že 3. TDV za HDV trvale brzdí. Na základě této informace ihned s vlakem mimořádně zastavil na trati mezi žst. Úvaly a Český Brod, a to mezi zastávkami Tuklaty a Roztoklaty. Prohlídkou TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, zjistil, „že je lehce přibrzděný, kola mírně zahřátá a opotřebované brzdové špalíky.“ Poté vypínacím ústrojím samočinné tlakové brzdy TDV vypnul brzdu z činnosti a požádal dispečera o zajištění prohlídky TDV voz mistrem. Vlak byl snížena stanovená rychlost. Důvodem bylo zajištění bezpečného zastavení vlaku na zábrzdnu vzdálenost. Po prohlídce TDV v žst. Pardubice hl. n. voz mistr rozhodl, že je TDV v technickém stavu dovolujícím pokračování v další jízdě.
- Voz mistr, který prohlížel TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, na vlaku R 871 v žst. Pardubice hl. n. – ze Zázpisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
  - prohlídkou TDV zjistil, že samočinná tlaková brzda TDV je vypnutá z činnosti, „mírné vydrolení zdrží, které však byly odlehlé a nebránily chodu vozu.“ Protože jinou závadu na TDV nezjistil, informoval výpravčího v žst. Pardubice hl. n., že vlak může pokračovat v jízdě.
- Voz mistr, který prohlížel TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, mezi vlaky R 871 a R 901 v žst. Brno hl. n. – ze Zázpisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
  - vlak očekával na příjezdu do žst. Brno hl. n. TDV mělo tichý chod, samočinná tlaková brzda byla vypnutá z činnosti, TDV mělo slabé zdrže, kola nevykazovala tepelné ovlivnění. Oba podvozky byly silně obaleny sněhem. TDV polepil nálepkami č. 735 1 5311 „Směrem k opravě možno ložit“ a č. 735 1 5304 „Brzda neupotřebitelná“. Protože z žst. Brno hl. n. brzdící účinek pokračujícího vlaku R 901 zajišťoval bezpečné zastavení vlaku na zábrzdnu vzdálenost, vlak pokračoval v další jízdě.

- Strojvedoucí vlaku R 900 – ze Zázpisu se zaměstnancem a Zázpisu o podaném vysvětlení se svědkem MU mimo jiné vyplývá:
  - po příjezdu vlaku Lv 70383 do žst. Jeseník provedl TP soupravy vlaku R 900 v rozsahu stanoveném vrchním přednostou. V době provádění TP byla souvislá sněhová pokrývka, TDV měla podvozky částečně obaleny sněhem. TP zjistil, že TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, je polepeno nálepkou č. 735 1 5311 „Směrem k opravě možno ložit“, s vyznačenou závadou na brzdě. V části „podrobnější údaje o poruchách“ byl uveden text „zdrže sjeté“. TDV mělo vypínacím ústrojím samočinné tlakové brzdy vypnutou brzdu z činnosti. Znaky tepelného ovlivnění kol nezjistil u žádného TDV. Kontrolu poklepem upevnění obručí obručových kol neprováděl, protože všechna TDV měla celistvá kola a praskliny celistvých kol se poklepem nezjišťují.
- Vlakvedoucí vlaku R 900 – ze Zázpisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
  - při sepisování vlakové dokumentace zjistil, že TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, mělo vypínacím ústrojím samočinné tlakové brzdy vypnutou brzdu z činnosti. TDV bylo polepeno nálepkou č. 735 1 5311 „Směrem k opravě možno ložit“, a to z předchozího dne od vlaku R 901. Na vlaku R 900 byla poté provedena UZB bez závad. Brzdové špalíky TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, byly stále odlehle. Po přivěšení činného k službě pohotového HDV 810.675-9 na konec vlaku byla vykonána JZB bez závad.

### 3.1.2 Jiné osoby

- Zámečník OV DKV Brno – ze Zázpisu o podaném vysvětlení se svědkem MU mimo jiné vyplývá:
- vede pracovní skupinu provádějící prohlídky a opravy pojezdů TDV. Po přistavení TDV do OV se zajištění brzdovými špalíky neodpovídá za provedení kontroly jízdní plochy dotčených celistvých kol železničních dvojkolí nedestruktivní metodou.
- Mistr OV DKV Brno – ze Zázpisu o podaném vysvětlení se svědkem MU mimo jiné vyplývá:
    - po přistavení TDV do OV se zajištění brzdovými špalíky nebyly kontroly jízdní plochy dotčených celistvých kol železničních dvojkolí nedestruktivní metodou prováděny. Při přistavení TDV do OV s opakující se závadou je závada vždy opravena.
  - Inženýr železniční dopravy OV DKV Brno – ze Zázpisu o podaném vysvětlení se svědkem MU mimo jiné vyplývá:
    - při převzetí TDV z jiného DKV je vždy provedena prohlídka vozem. Poté je TDV zařazeno do oběhu. Na TDV, přistavených do OV se zajištění brzdovými špalíky, nebyly kontroly jízdní plochy dotčených celistvých kol železničních dvojkolí nedestruktivní metodou prováděny. Jízdní plochy dvojkolí byly kontrolovány pouze vizuálně. TDV, u kterých se opakují stejné závady, jsou sledována.

## 3.2 System zajišťování bezpečnosti

### 3.2.1 Rámcová organizace a způsob, jakým jsou udílány a prováděny pokyny

Provozovatel dráhy má přijatý systém zajišťování bezpečnosti. V přijatém systému zajišťování bezpečnosti souvisejícím s okolnostmi vzniku této konkrétní MU nebyly zjištěny závady.

Dopravce má přijatý systém zajišťování bezpečnosti:

- v přijatém systému zajišťování bezpečnosti souvisejícím s odpovědností za jakost dodávek materiálu a výrobků – dvojkolí TDV, typu 409, nebyly zjištěny závady;
- v přijatém systému zajišťování bezpečnosti souvisejícím s postupem zjištění identifikace tepelně ovlivněných kol železničních dvojkolí provozních TDV byl zjištěn nepřesný a nejednoznačný postup identifikace tepelně ovlivněných kol železničních dvojkolí provozních TDV odborně způsobilými osobami dopravce při prohlídce a posuzování technické způsobilosti TDV v provozu.

Postup zjištění tepelně ovlivněných kol železničních dvojkolí provozních TDV je v návaznosti na § 35 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, v platném znění (dále jen vyhláška č. 173/1995 Sb.), a ustanovení VP SŽDC (ČD) D2 „PŘEDPIS PRO ORGANIZOVÁNÍ A PROVOZOVÁNÍ DRÁŽNÍ DOPRAVY“, schváleného dne 13. 03. 1997, pod č. j.: 55079/97-O11, v platném znění (dále jen VP SŽDC (ČD) D2), čl. 976, čl. 1232 a čl. 1233, dopravcem obsažen ve VP ČD V 62 „Provozně technický předpis pro železniční vozy“, schváleného dne 13. 12. 1999, pod č. j.: 60.636/99-12, v platném znění (dále jen VP ČD V 62), kde v části 2. „TECHNICKÉ POŽADAVKY KLADENÉ V PROVOZU NA VOZY A JEJICH SOUČÁSTKY“, čl. 20 písm. m) je mimo jiné uvedeno:

*„Dvojkolí musí vyhovovat těmto podmínkám, bez jejichž splnění nesmí být vůz zařazen do vlaku: m) celistvé kolo a věnec kola nesmí mít stopy tepelného zásahu. Tepelný zásah se vyznačuje opáleným místem na barvě spojení věnce s kotoučem (na věnci kola) nebo nečistotami na kotouči kola a jejich opadáváním vlivem tepelného namáhání. Je rozpoznatelný i dle barvy současně opálených brzdových špalíků. ...“.*

Citovaný postup identifikace tepelně ovlivněného kola neudává jednoznačný popis barvy opáleného místa na kole a jednoznačný popis barvy opálených brzdových špalíků, kterou má zjistit odborně způsobilá osoba dopravce při prohlídce a posuzování technické způsobilosti TDV v provozu, tj. nestanoví postup pro zajištění souladu stavu železničních kol s požadovaným technickým stavem.

Uvedené zjištění je nedodržením ustanovení § 35 odst. 2 písm. f) zákona č. 266/1994 Sb.

### 3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a jejich prosazování

Požadavky na odbornou způsobilost zaměstnanců dopravce ČD, a. s., včetně způsobu jejího prosazování, jsou stanoveny VP dopravce ČD Ok 2 „VÝCVIKOVÝ A ZKUŠEBNÍ ŘÁD ČESKÝCH DRAH, a. s.“, schváleným dne 25. 03. 2009, pod č. j.: 55713/2009-O10, v platném znění.

Zaměstnanci dopravce byli v době vzniku MU odborně způsobilí k výkonu zastávané funkce.

### 3.2.3 Postup vnitřní kontroly bezpečnosti a jejich výsledky

Provádění kontrolní činnosti dopravce při opravách TDV a po jejich opravě před zařazením do provozu upravuje VP dopravce ČD V 62 a Provozní řád DKV. V podmínkách DKV Brno se jedná o „Provozní řád DKV Brno, Provozní středisko Horní Heršpice“, č. j.: 40/01-O12/1-Fej. Vstupní, mezioperační a výstupní kontroly po opravách TDV jsou prováděny vedoucími pracovníky OV. Poslední malá oprava TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, před vznikem MU byla provedena dne 27. 09. 2010. Výstupní kontrolou nebyly dopravcem po opravě předmětného TDV zjištěny závady.

Předposlední TP TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, byla před vznikem MU provedena vozmistrem DKV Česká Třebová, STP Česká Třebová, v žst. Česká Třebová, dne 05. 12. 2010, po příjezdu vlaku R 865, v době od 22:50 h do 23:20 h, jako KTP, která byla současně i VTP pro vlak Sv 29865 odjíždějící následující den. Dle jednotného technologického postupu dopravce obsaženého ve VP ČD V 62, příloze 3, kapitola II Osobní vozy, B. „Technologický postup technické prohlídky vozů v konečné stanici“, vozmistr mimo jiné u celistvých kol prohlédne a kontroluje, zda nemají trhliny nebo poškozená místa opravovaná svárem, zda je viditelná celá ryska označující tloušťku věnce, stav a opotřebení okolku, nápeče, plochá místa a zabroušení nápravy způsobené brzdovými součástkami. V případě pochybnosti ověří strmost okolku. Dále kontroluje, zda kola nejsou tepelně ovlivněna. O času provedené TP, ÚZB, zjištěných závadách, provedených opatřeních jako odstranění závad bez odvěšení, tak i o vyřazení TDV z provozu, provádí vozmistr po ukončení výkonu zápis v elektronické databázi „Technická služba vozová“. Z evidence v databázi „Technické služby vozové“ vyplývá, že při KTP vlaku R 865 nebyly vozmistrem žádné závady zjištěny. Časový rozsah provedení KTP vlaku R 865 odpovídá stanovenému časovému rozsahu dle ustanovení VP ČD V 1 „Předpis pro organizaci provozu v depech kolejových vozidel“, přílohy č. 30, části A. „Technické prohlídky vlaků a vozů“. Čas na provedení KTP byl dostatečný.

Poslední TP TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, byla před vznikem MU provedena strojvedoucím v žst. Jeseník, dne 07. 12. 2010, na vlaku R 900, v době mezi příjezdem vlaku Lv 70383 v 04:47 h a odjezdem vlaku R 900 v 06:40 h, v rozsahu stanoveném jednotnými technologickými postupy dopravce, vrchním přednostou DKV Olomouc v dokumentu „Upozornění vedoucího PP Šumperk pro strojvedoucí“, jehož přílohou jsou „Postupy pro provádění technických prohlídek vozů“. Při této TP strojvedoucí mimo jiné prohlédne dvojkolí, zda nejsou tepelně ovlivněna, a u obručových kol poklepem kontroluje, zda nemají trhliny. Strojvedoucím nebyly závady zjištěny, tzn. tepelné ovlivnění kol TDV nezjistil. Čas na provedení předmětné TP byl dostatečný.

Mimo výše uvedené TP byly na TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, před vznikem MU provedeny níže uvedené prohlídky:

- strojvedoucím vlaku R 871 na trati mezi zastávkami Tuklaty a Roztoklaty, kdy po mimořádném zastavení vlaku strojvedoucí zjistil, že předmětné TDV je zabrzděno průběžnou samočinnou tlakovou brzdou. Kola byla dle vyjádření strojvedoucího mírně zahřátá, brzdové špalíky opotřebované. Prohlídkou strojvedoucí zjistil, že na TDV se nevyskytují závady ohrožující bezpečnost drážní dopravy, tzn. stopy tepelného ovlivnění kol TDV nezjistil. Poté strojvedoucí vypínacím ústrojím samočinné tlakové brzdy TDV vypnul brzdu z činnosti;

- vozmistrem DKV Česká Třebová, STP Česká Třebová, v žst. Pardubice hl. n., na základě požadavku strojvedoucího, na vlaku R 871. Vozmistr prohlídkou zjistil, vypínacím ústrojím samočinné tlakové brzdy TDV, vypnutí brzdy z činnosti a vydrolení brzdových špalíků, které byly odlehlé. Stopy tepelného ovlivnění kol nezjistil. Protože vozmistr závady ohrožující bezpečnost drážní dopravy nezjistil, dovolil další jízdu vlaku. TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, v rozporu s jednotnými technologickými postupy obsaženými ve VP V 62, část. 4 „POLEPOVÁNÍ VOZŮ A HLÁŠENÍ ZÁVAD“, nepolepil vozovými nálepkami č. 735 1 5311 „Směrem k opravně možno ložit“ a č. 735 1 5304 „Brzda neupotřebitelná“;
- vozmistrem DKV Brno, STP Brno, v žst. Brno hl. n., mezi vlaky R 871 a R 901 na základě ohlášení vlakvedoucího vlaku R 871. Vozmistr prohlídkou zjistil, že vypínacím ústrojím samočinné tlakové brzdy TDV byla brzda vypnuta z činnosti a že TDV mělo při vjezdu tichý chod. Stopy tepelného ovlivnění kol TDV nezjistil. TDV poté polepil vozovými nálepkami č. 735 1 5311 „Směrem k opravně možno ložit“ a č. 735 1 5304 „Brzda neupotřebitelná“. Protože závady ohrožující bezpečnost drážní dopravy nezjistil a brzdicí účinek pokračujícího vlaku R 901 zajišťoval bezpečné zastavení vlaku na zábrzdnu vzdálenost, dovolil další jízdu na vlaku.

Provádění kontrolní činnosti dopravce upravuje VP dopravce ČD V 3 „Předpis pro činnost kontrolorů vozby“, schválený dne 06. 05. 1998, pod č. j.: 56 274/1998 a podmínkách:

- DKV Česká Třebová i směrnice DKV 65/2010 „Hlavní směry kontrolní činnosti pro IV. čtvrtletí roku 2010 v DKV Česká Třebová“, platná od 07. 10. 2010. Činnost vozmistra, který vykonal dne 05. 12. 2010 KTP vlaku R 865, která byla současně i VTP pro vlak Sv 29865, byla v kalendářním roce 2010 v souladu s technologickými postupy dopravce kontrolována 4x. Kontrolou nebyly závady zjištěny. Činnost vozmistra, který vykonal dne 06. 12. 2010 prohlídku TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, v žst. Pardubice hl. n., na vlaku R 871, byla v kalendářním roce 2010 v souladu s technologickými postupy dopravce kontrolována 7x. Kontrolou nebyly v 6 případech závady zjištěny, 1x byla udělena výtka za přehlédnutí závady. Činnost strojvedoucího, který vykonal prohlídku TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, při mimořádném zastavení vlaku R 871 na trati, byla v kalendářním roce 2010 v souladu s technologickými postupy dopravce, kontrolována 8x. Kontrolou nebyly v 6 případech závady zjištěny, 1x byla udělena ústní výtka za nezastavení chodu spalovacího motoru při přivěšování TDV a 1x udělena ústní výtka za ústrojovou nekázeň (nevhodná obuv);
- DKV Brno i směrnice DKV 2/30 „Směrnice pro kontrolní činnost v DKV Brno“, platné od 01. 07. 2004. Činnost vozmistra, který vykonal prohlídku TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, mezi vlaky R 871 a R 901, byla v kalendářním roce 2010 v souladu s technologickými postupy dopravce, kontrolována 3x. Dopravcem závady zjištěny nebyly;
- DKV Olomouc i směrnice „Vnitřní kontrolní systém v DKV Olomouc“. Činnost strojvedoucího, který vykonal TP v žst. Jeseník, na vlaku R 900, byla v kalendářním roce 2010 kontrolována 2x. Dopravcem závady zjištěny nebyly.



### 3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty

Vlastníkem a provozovatelem dráhy železniční, kategorie celostátní, Mikulovice st. hr. – Hanušovice, je SŽDC, s. o., se sídlem Dlážděná 1003/7, Praha 1-Nové Město, na základě Úředního povolení vydaného DU dne 29. 05. 2008, pod č. j.: 3-4277/07-DÚ/Le, ev. č. ÚP/2008/9002, v platném znění.

Obsluhu zařízení železniční dopravní cesty, řízení a organizování drážní dopravy v mezistaničním úseku Jeseník – Lipová Lázně provádí zaměstnanci ČD, a. s., a to na základě smlouvy „SMLOUVA O OBSLUZE DRÁHY“, uzavřené mezi SŽDC, s. o., a ČD, a. s., dne 30. 06. 2008, s účinností od 01. 07. 2008.

Dopravcem jsou ČD, a. s., se sídlem Nábřeží L. Svobody 1222, Praha 1, na základě Licence dopravce udělené DU dne 17. 09. 2003, pod č. j.: 3-2169/03-DÚ/Bp, (ev. č.: L/2003/9000), v platném znění.

## 3.3 Právní a jiná úprava

### 3.3.1 Příslušné komunitární a vnitrostátní právní předpisy

Při šetření MU bylo zjištěno porušení těchto právních předpisů:

- § 35 odst. 1 písm. a) zákon č. 266/1994 Sb., kde je uvedeno: „Dopravce je povinen a) 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. d) zákon č. 266/1994 Sb., kde je uvedeno: „Dopravce je povinen d) při provozování drážní dopravy používat drážní vozidla a určená technická zařízení s platným průkazem způsobilosti a v technickém stavu, který odpovídá schválené způsobilosti“;
- § 35 odst. 2 písm. f) zákon č. 266/1994 Sb., kde je uvedeno: „Dopravce, který provozuje drážní dopravu na dráze celostátní nebo na dráze regionální, který je držitelem platné licence je dále povinen f) zavést systém zajišťování bezpečnosti drážní dopravy a zajistit jeho dodržování“;
- § 43 odst. 1 zákon č. 266/1994 Sb., kde je mimo jiné uvedeno: „Na dráhách lze provozovat drážní vozidlo, které svojí konstrukcí a technickým stavem odpovídá požadavkům bezpečnosti drážní dopravy, obsluhujících osob, přepravovaných osob a věcí a jehož technická způsobilost byla prokázána shodou se schváleným typem...“;
- § 34 odst. 1 písm. a) vyhlášky č. 173/1995 Sb., kde je mimo jiné uvedeno: „K jízdě nesmí být použito drážní vozidlo, které a) má překročeny přípustné meze opotřebení, nebo nepřípustné poškození nebo trhliny na provozně důležitých částech vozidla, ...“;
- § 34 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 173/1995 Sb., kde je uvedeno: „K jízdě nesmí být použito drážní vozidlo, které b) má závadu na brzdovém systému, která může způsobit nespolehlivé brzdění drážního vozidla nebo vlaku“;
- § 34 odst. 1 písm. f) vyhlášky č. 173/1995 Sb., kde je uvedeno: „K jízdě nesmí být

*použito drážní vozidlo, které f) má poškození, případně deformace vozové skříně, nebo pojezdu, nebo má jiné závady bezprostředně ohrožující bezpečnost provozování dráhy nebo provozování drážní dopravy“.*

### 3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy pro údržbu, platné technické normy a další vnitřní předpisy

Při šetření MU bylo na straně dopravce zjištěno porušení těchto VP:

- ČD V 62, čl. 15, kde je mimo jiné uvedeno:  
*„Vozy zařazené do provozu železnice České dráhy, musí svou stavbou a vybavením vyhovovat technickým podmínkám dle Vyhlášky č. 173/1995 Sb., ...“;*
- ČD V 62, kde v části 2. „TECHNICKÉ POŽADAVKY KLADENÉ V PROVOZU NA VOZY A JEJICH SOUČÁSTKY“, čl. 20 písm. m), je mimo jiné uvedeno:  
*„Dvojkolí musí vyhovovat těmto podmínkám, bez jejichž spojení nesmí být vůz zařazen do vlaku: m) celistvé kolo a věnec kola nesmí mít stopy tepelného zásahu. Tepelný zásah se vyznačuje opáleným místem na barvě ve spojení věnce s kotoučem (na věnci kola) nebo nečistotami na kotouči kola a jejich opadáváním vlivem tepelného namáhání. Je rozpoznatelný i dle barvy současně opálených brzdových špalíků. ...“;*
- ČD V 62, kde v části 4. „POLEPOVÁNÍ VOZŮ A HLÁŠENÍ ZÁVAD“, Kapitole I „Polepování vozů“, A. „OBECNÁ USTANOVENÍ“, čl. 250, je mimo jiné uvedeno:  
*„V případě odchylky od požadovaného technického stavu a při změně použitelnosti se vozy polepují nálepkami ...“;*
- ČD V 62, kde v části 4. „POLEPOVÁNÍ VOZŮ A HLÁŠENÍ ZÁVAD“, Kapitole I „Polepování vozů“, A. „OBECNÁ USTANOVENÍ“, čl. 253, je mimo jiné uvedeno:  
*„Vůz musí být zásadně polepen nálepkami z obou stran. ...“;*
- ČD V 62, kde v části 4. „POLEPOVÁNÍ VOZŮ A HLÁŠENÍ ZÁVAD“, Kapitole I „Polepování vozů“, B. „POLEPOVÁNÍ VOZŮ ODBORNÝMI ZAMĚSTNANCI DKV“, čl. 256 písm. a), je mimo jiné uvedeno:  
*„... Vozy s neupotřebitelnou tlakovou brzdou se polepí nálepkami 735 1 5304 - Brzda neupotřebitelná-vzor R<sup>1</sup> ... Mimo to se vozy polepí ještě nálepkami, jež určují směřování vozu k opravě: a) ve vnitrostátním provozu 735 1 5311 – Směrem k opravě možno ložit ...“;*
- „Postupy pro provádění technických prohlídek vozů“, písm. c), kde je uvedeno:  
*„Při technické prohlídce strojvedoucí prohlédne: c) dvojkolí – zda nejsou tepelně ovlivněna ...“;*
- VP SŽDC (ČD) D2, čl. 1232 písm. a), kde je uvedeno:  
*„Zaměstnanec vykonávající prohlídku vozů prohlédne vozy pečlivě z obou stran, osobní vozy prohlédne i uvnitř, a to dříve než do nich nastoupí cestující. Prohlídkou se musí zjistit:  
a) zda nejsou na vozech zřejmé závady, které by mohly ohrozit bezpečnost dopravy nebo způsobit škodu osobám nebo nákladu, zda nejsou vozy označeny jako nezpůsobilé k jízdě.“;*
- „Opatření k zajištění bezpečnosti provozu osobních vozů vybavených špalíkovou brzdou“, č. j.: 852/2010-12/5, ze dne 23. 04. 2010, vydané Generálním ředitelstvím

ČD, a. s., Odborem kolejových vozidel, bod 4, kde je uvedeno: „*Ve všech stupních periodické údržby věnujte zvláštní pozornost zjišťování stavu zajetých brzdových zdrží. ... Ve všech případech zjištění zajetých zdrží proveďte, kromě odstranění příčiny zajetí, rovněž defektoskopickou zkoušku jízdni plochy dotčených celistvých kol dvojkolí dle Metodiky NDT*“.

### 3.4 Činnost drážních vozidel a technických zařízení

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

Systém řízení, signalizace a zabezpečení neměl žádnou souvislost se vznikem MU. Závady nebyly zjištěny.

#### 3.4.2 Součásti dráhy

Součásti dopravní cesty dráhy nebyly v příčinné souvislosti se vznikem MU. Závady nebyly zjištěny.

#### 3.4.3 Komunikační prostředky

V souvislosti se vznikem MU nebyly před vznikem MU použity žádné komunikační prostředky. Po vzniku MU byla strojvedoucím vlaku pro ohlášení vzniku MU a komunikaci s výpravčím žst. Lipová Lázně použita vozidlová radiostanice HDV 754.022-2 .

Závady nebyly zjištěny.

#### 3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat

Dne 06. 12. 2010 bylo TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, zařazeno v soupravě vlaku R 871. Vlak byl tažen HDV 91 54 7 362 158-8 (dále jen 362.158-8), které bylo v souladu s odst. 5, části II, přílohy č. 3 k vyhlášce č. 173/1995 Sb., vybaveno záznamovým zařízením s elektronickým záznamem dat Elektronickou rychloměřovou soupravou řady LT, ev. č. 9001. Ze zaznamenaných dat, pod číslem přenosu 002934.0763, mimo jiné vyplývá:

- v 09:27:01 h vlak R 871 odjel z žst. Praha-Smíchov;
- v 10:09:12 h vlak R 871 mimořádně zastavil mezi zastávkami Tuklaty a Roztoklaty;
- v 10:23:44 h vlak R 871 pokračoval v jízdě;
- během jízdy nebyla nejvyšší dovolená rychlost překročena;
- mobilní část vlakového zabezpečovače byla zapnuta a po celou dobu jízdy strojvedoucím řádně obsluhována.

V datech zaznamenaných záznamovým zařízením HDV 362.158-8 nebyly zjištěny závady.

Dne 07. 12. 2010 bylo TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, zařazeno v soupravě vlaku R 900. HDV 754.022-2 bylo v době vzniku MU, v souladu s odst. 5 části II přílohy č. 3 k vyhlášce č. 173/1995 Sb., vybaveno záznamovým zařízením s mechanickým záznamem dat, registračním rychloměrem typu METRA, ev. č. 11338, s rozsahem rychlosti 0 – 150 km·h<sup>-1</sup>. Jízda vlaku R 900 byla zaznamenána na rychloměrový proužek s uhlíkovou vrstvou typu KAPS-COMM – Český Krumlov, s rozsahem rychlostí 0 – 150 km·h<sup>-1</sup>. Ze zaznamenaných dat mimo jiné vyplývá:

- v 04:47 h HDV zastavilo v žst. Jeseník jako vlak Lv 70383;
- v 06:42 h vlak R 900 odjel z žst. Jeseník;
- ke vzniku MU došlo v 06:46:45 h, při rychlosti 34 km·h<sup>-1</sup>;
- v průběhu jízdy vlaku R 900 nebyla nejvyšší dovolená rychlost překročena;
- mobilní část vlakového zabezpečovače byla zapnuta a po celou dobu jízdy strojvedoucím řádně obsluhována.

Vyhodnocením dat zaznamenaných záznamovým zařízením HDV 754.022-2 nebyly zjištěny závady.

TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, bylo vyrobeno v roce 1979 v podniku VEB Waggonbau Bautzen, pod výrobním číslem 1979/77. Dopravci bylo dodáno 01. 05. 1979. Při MU došlo k lomu celistvého kola, typu 409, zavázaného v podvozku „a“, ve směru jízdy vlaku R 900 pravého kola 3. nápravy, č. 2888. Kolo má průměr 920 mm. Jedná se o běžné kolo, které není napětově-deformačně optimalizované. Kolo bylo vyrobeno dle Technických dodacích a přejímacích podmínek ČD TÚP/TDPP 1105/I, v závodě „OAO VYKSUNSKÝ METALURGICKÝ ZÁVOD“, se sídlem: 607067 VYKSA, ul. Lenina, D.1, Nižgorodská oblast, Ruská federace, v červnu 2008, a to pod číslem tavby 06449, pořadovým číslem tavby 080, materiálu R7T. TK výroby a přejímky celistvých kol vyrobených v závodě „OAO VYKSUNSKÝ METALURGICKÝ ZÁVOD“ byla na základě dokumentu „Technická kontrola výroby a přejímka celistvých kol“, vystaveného dopravcem ČD, a. s., pod č. j.: 1938/2006-012, ze dne 28. 06. 2006, provedena zástupci ministerstva dopravy Ruské federace. Předmětné celistvé kolo bylo dopravci dodáno na základě certifikátu „CERTIFIKÁT technické způsobilosti dodavatele“, ev. č. 460, vydaného Certifikačním střediskem dopravce ČD, a. s., dne 28. 06. 2006.

Komisionální prohlídkou technického stavu TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, konanou dne 20. 12. 2010, v DKV Brno, bylo zjištěno tepelné ovlivnění všech dvojkolí TDV. Dvojkolí podvozku „a“ měla opálená místa na barvě v místě spojení věnce s diskem kotouče široká 67 mm. Jízdní plochy dvojkolí byly poškozeny plochými vybroušenými místy v celém obvodu. Levá kola, ve směru jízdy vlaku R 900 pravá, měla jízdní plochy navíc poškozeny trhlínkami zasahujícími do vnějšího čela věnce. Dvojkolí podvozku „b“ měla opálená místa na barvě v místě spojení věnce s diskem kotouče 52 mm. Levá kola, ve směru jízdy vlaku R 900 pravá, měla jízdní plochy poškozeny trhlínkami zasahujícími do vnějšího čela věnce. Brzdové špalíky obou podvozků byly natavené, opotřebené pod značku max. opotřebení a některé rozpadlé.

Dne 12. 01. 2011 byla v certifikované zkušebně „Českomoravská železniční opravna s. r. o. Přerov“ provedena kontrola činnosti brzdové výstroje předmětného TDV. Kontrolou obou stavěčů zdrží SZ 10, odstředivého regulátoru Dako K, v. č. 136, přídatného ventilu rozvaděče Dako R, v. č. 999 a protismykového regulátoru Dako F, v. č. 8336, nebyly zjištěny závady.

Kontrolou rozvaděče Dako CVI R 20“, v. č. 54637, byla zjištěna nepravidelně se opakující závada, která se při odbrzdování projevila nevypuštěním veškerého stlačeného vzduchu z brzdového válce. V rozvaděči bylo zjištěno nedostatečně dotažení vedení vstříčného a rozvodového pístu. Tato závada způsobovala nepravidelně plné odvětrání brzdového válce TDV po odbrzdění, TDV zůstávalo přibrzděno.

Uvedené zjištění je v návaznosti na ustanovení § 34 odst. 1 písm. f) vyhlášky č. 173/1995 Sb. nedodržením ustanovení § 35 odst. 1 písm. d) a § 43 odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb.

Kontrolou dokumentace dopravce o provedených údržbových zásazích na TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, v DKV Brno, OV Horní Heršpice, bylo v kalendářním roce 2010, před vznikem MU, zjištěno opakované přistavování TDV se závadou „Zajeté zdrže“, a to ve dnech 13. 01., 16. 02., 15. 03., 12. 05., 24. 06., 12. 07., 03. 08. a 05. 10. V rámci opravy měla být, ve smyslu jednotných technologických postupů dopravce obsažených v „Opatření k zajištění bezpečnosti provozu osobních vozů vybavených špalíkovou brzdou“, č. j.: 852/2010-12/5, ze dne 23. 04. 2010, provedena kontrola jízdní plochy dotčených celistvých kol dvojkolí nedestruktivní metodou. Ani v jednom případě nebyla tato kontrola dopravcem provedena.

Uvedené zjištění je nedodržením ustanovení § 35 odst. 1 písm. a) a § 35 odst. 2 písm. f) zákona č. 266/1994 Sb.

### **3.5 Dokumentace o provozním systému**

#### **3.5.1 Opatření učiněná zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení, signalizaci a zabezpečení dopravy**

Opatření učiněná zaměstnanci provozovatele dráhy, pokud jde o řízení, signalizaci a zabezpečení dopravy, neměla se vznikem MU žádnou souvislost.

Opatřeními zaměstnanci dopravce, pokud jde o řízení, signalizaci a zabezpečení dopravy, bylo:

- vykonání TP na TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, v žst. Česká Třebová, dne 05. 12. 2010, na vlaku R 865, jako KTP, která byla současně VTP pro vlak Sv 29865 jedoucí dne 06. 12. 2010. TP nebyly závady na TDV zjištěny;
- mimořádné zastavení vlaku R 871 dne 06. 12. 2010 na trati mezi zastávkami Tuklaty a Roztoklaty na základě zjištění závady, která by mohla ohrozit bezpečnost dopravy, spočívající v trvale brzdícím TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6;
- vykonání prohlídky TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, na trati strojvedoucím vlaku R 871. Prohlídkou strojvedoucí zjistil trvalé zabrzdění TDV průběžnou samočinnou tlakovou brzdou. Vypínacím ústrojím samočinné tlakové brzdy TDV vypnul brzdu z činnosti a požádal o prohlídku TDV vozmistrem. Strojvedoucí stopy tepelného ovlivnění dvojkolí nezjistil.  
Uvedené zjištění je nedodržením § 35 odst. 2 písm. f) zákona č. 266/1994 Sb.;
- vykonání prohlídky TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, v žst. Pardubice hl. n. na vlaku R 871. Vozmistr prohlídkou TDV stopy tepelného ovlivnění dvojkolí nezjistil.  
Uvedené zjištění je nedodržením § 35 odst. 2 písm. f) zákona č. 266/1994 Sb.;

- vykonání prohlídky TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, v žst. Brno hl. n. mezi vlaky R 871 a R 901. Vozmistr prohlídkou TDV stopy tepelného ovlivnění dvojkolí nezjistil. Uvedené zjištění je nedodržením § 35 odst. 2 písm. f) zákona č. 266/1994 Sb.;
- vykonání TP na TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, v žst. Jeseník, dne 07. 12. 2010, na vlaku R 900 strojvedoucím vlaku R 900, jako VTP. TP nebyly závady strojvedoucím zjištěny, stopy tepelného ovlivnění dvojkolí nezjistil. Uvedené zjištění je nedodržením § 35 odst. 2 písm. f) zákona č. 266/1994 Sb.

### **3.5.2 Výměna verbálních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí včetně dokladů ze záznamového zařízení**

Před vznikem MU neproběhla žádná verbální hlášení mající souvislost s MU.

### **3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události**

Ochrana a zabezpečení místa vzniku MU byla zajištěna ve spolupráci s PČR v souladu s § 9 vyhlášky č. 376/2006 Sb., a to pověřenými osobami provozovatele dráhy a dopravcem.

Závady nebyly zjištěny.

## **3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky**

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

- Strojvedoucí vlaku Sv 26865, R 864 a R 871 (v úseku Praha-Smíchov – Česká Třebová) nastoupil na směnu dle rozvrhu turnusové služby dne 06. 12. 2010 v 00:10 h, volno před směnou měl 16:10 h.
- Strojvedoucí vlaku R 901 nastoupil na směnu dle rozvrhu turnusové služby dne 07. 12. 2010 ve 03:41 h, volno před směnou měl 16:10 h.
- Vlakvedoucí vlaku R 871 nastoupil na směnu dle rozvrhu turnusové služby dne 06. 12. 2010 ve 03:40 h do 12:17 h, volno před směnou měl v délce 6:00 h.
- Vlakvedoucí vlaku R 901 nastoupil na směnu dle rozvrhu turnusové služby dne 07. 12. 2010 v 05:35 h, volno před směnou měl v délce 09:38 h.
- Vozmistr, který vykonal KTP po vlaku R 865 v žst. Česká Třebová, nastoupil na směnu dle rozvrhu turnusové služby dne 05. 12. 2010 v 17:40 h, volno před směnou měl v délce 36 h.
- Vozmistr, který vykonal v žst. Pardubice prohlídku TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, zařazeného ve vlaku R 871, nastoupil na směnu dle rozvrhu turnusové služby dne 06. 12. 2010 v 06:07 h, volno před směnou měl v délce 12 h.
- Vozmistr, který vykonal v žst. Brno hl. n. prohlídku TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, mezi vlaky R 871 a R 901, nastoupil na směnu dle rozvrhu turnusové služby dne 06. 12. 2010 v 07:22 h, volno před směnou měl v délce 16:49 h.

Dopravce zajistil podmínky pro odpočinek před směnou v souladu s § 90 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění.

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

V době vzniku předmětné MU měli všichni na MU zúčastnění zaměstnanci dopravce platný posudek o zdravotní způsobilosti.

Při zjišťování příčin a okolností vzniku předmětné MU nebyly u osob zúčastněných na MU zjištěny žádné okolnosti týkající se zdravotního stavu a fyzického stresu, které by měly vliv na vznik MU.

### **3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo vozidla, která má vliv na jeho ovládání a užívání**

Uspořádání vybavení řídicího pracoviště osob řídicích a organizujících drážní dopravu v místě vzniku MU a uspořádání stanoviště strojvedoucího HDV 362.158-8 a 754.022-2 nesouviselo se vznikem MU. Závady nebyly zjištěny.

## **3.7 Předchozí mimořádné události podobného charakteru**

DI eviduje MU podobného charakteru, a to MU ze dne 28. 07. 2009 v 03:29 h, v žst. Česká Třebová, kdy při jízdě taženého posunového dílu z odstavné koleje č. 704 na 1. staniční kolej v obvodu osobního nádraží vykolejilo TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6. Jedná se o shodné TDV, které vykolejilo při předmětné MU. Příčinou vykolejení byl dle dopravce lom celistvého kola předního dvojkolí podvozku „b“.

## **4 ANALÝZA A ZÁVĚRY**

### **4.1 Konečný popis mimořádné události**

#### **4.1.1 Konečný popis mimořádné události na základě zjištěných skutečností v bodě 3**

Dne 06. 12. 2010 odjel z žst. Praha-Smíchov vlak R 871. Soupravu vlaku tvořilo 5 TDV určených k přepravě cestujících. Uprostřed soupravy, tj. jako 3. TDV za HDV, bylo řazeno TDV řady B, č. 54 20 41 408-6. V průběhu jízdy vlaku byl člen obsluhy vlaku upozorněn cestujícím, že 3. TDV trvale brzdí. Vlakvedoucí tuto informaci ihned oznámil prostřednictvím služebního mobilního telefonu strojvedoucímu. Strojvedoucí proto s vlakem mimořádně zastavil na trati mezi žst. Úvaly a Český Brod, a to mezi zastávkami

Tuklaty a Roztoklaty. Strojvedoucí prohlídkou zjistil, že předmětné TDV je, dle jeho vyjádření „lehce přibrzděný, kola mírně zahřátá a opotřebované brzdové špalíky.“ Vypínacím ústrojím samočinné tlakové brzdy TDV proto vypnul brzdu z činnosti a požádal dispečera o zajištění prohlídky TDV vozmistrem. Strojvedoucí prohlídkou TDV nezjistil výskyt závad ohrožujících bezpečnost drážní dopravy, tj. stopy tepelného ovlivnění kol TDV. Kola však tepelně ovlivněna byla. Po novém výpočtu skutečného brzdícího procenta byla vlaku R 871 snížena stanovená rychlost. Důvodem bylo zajištění bezpečného zastavení vlaku na zábrzdnu vzdálenost. TDV následně prohlédl vozmistr v žst. Pardubice hl. n. a rozhodl, že TDV řady B, č. 54 20 41 408-6, je v technickém stavu dovolujícím pokračování v další jízdě, tzn. stopy tepelného ovlivnění kol TDV nezjistil. Vozovými nálepkami TDV nepolepil. Další prohlídka TDV byla provedena vozmistrem po příjezdu vlaku R 871 do žst. Brno hl. n. Také vozmistr v žst. Brno hl. n. výskyt závad ohrožujících bezpečnost drážní dopravy, tzn. stopy tepelného ovlivnění kol TDV, nezjistil. TDV polepil vozovými nálepkami a dal souhlas s pokračováním v další jízdě TDV dle oběhu na vlaku R 901 do žst. Jeseník. TDV dne 07. 12. 2010 pokračovalo v jízdě zařazené ve vlaku R 900. Před odjezdem vlaku R 900 z žst. Jeseník byla na vlaku provedena VTP, a to strojvedoucím vlaku R 900. Technickou prohlídkou výskyt závad ohrožujících bezpečnost drážní dopravy, tzn. stopy tepelného ovlivnění kol TDV, strojvedoucí nezjistil. Faktor, který přispěl k nezjištění stop tepelného ovlivnění kol TDV řady B, č. 54 20 41 408-6, při prováděných prohlídkách odborně způsobilými osobami dopravce, byl vliv povětrnostních podmínek, sněžení doprovázené silným větrem. Podvozky TDV byly z části balené sněhem a ledem.

Po odjezdu vlaku R 900 z žst. Jeseník došlo v mezistaničním úseku Jeseník – Lipová Lázně, na TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, pravém celistvém kole 3. nápravě ve směru jízdy vlaku, k lomu kola. Příčinou bylo předchozí tepelné ovlivnění kola s následným vznikem trhlinek na jízdni ploše kola, zasahujících do vnějšího čela věnce. K tepelnému ovlivnění kol TDV a vzniku trhlinek došlo v době před mimořádným zastavením vlaku R 871 dne 06. 12. 2010 na trati, kde strojvedoucí vypínacím ústrojím samočinné tlakové brzdy TDV vypnul brzdu z činnosti. Ta nebyla v činnosti až do vzniku MU. Následkem lomu se pravé kolo za jízdy vlaku R 900 uvolnilo v sedle nápravy a zapříčinilo změnu hodnoty rozkolí, bez vykolejení. V důsledku změny hodnoty rozkolí narazil v km 33,046 okolek levého kola 3. nápravy do hrany zaklopené kolejnice, tvořící žlábek ŽP v km 33,044 (P4299), mající za následek změnu rozkolí 3. nápravy tak, že jízdni plocha levého kola opustila temeno hlavy levého kolejnicového pásu vpravo. Uvolněné pravé kolo 3. nápravy neopustilo temeno hlavy pravého kolejnicového pásu. Dynamikou nehodového děje došlo při nárazu současně k vykolejení 4. nápravy. Ta levým kolem sjela vpravo levého kolejnicového pásu a pravým kolem nadskočila vpravo vně pravého kolejnicového pásu. S takto vykolejeným TDV vlak R 900 pokračoval v další jízdě. Nestandardního chodu vykolejeného TDV si povšiml v tomto voze sedící cestující, který na vzniklou situaci reagoval použitím záchranné brzdy, mající za následek zastavení vlaku.



## 4.2 Rozbor

### 4.2.1 Zhodnocení zjištěných skutečností podle bodu 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb

Dopravce v návaznosti na ustanovení § 34 odst. 1 písm. f) vyhlášky č. 173/1995 Sb. a odst. 6 část I přílohy č. 3 k vyhlášce č. 173/1995 Sb. a ve smyslu § 35 odst. 1 písm. d) a § 43 odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb. nepoužíval při provozování drážní dopravy TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, v technickém stavu, který odpovídá schválené způsobilosti. Na dráhách provozoval TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, které svým technickým stavem neodpovídalo požadavkům bezpečnosti drážní dopravy, bezpečnosti obsluhujících a přepravovaných osob tím, že TDV bylo provozováno s vadným rozvaděčem Dako CVI R 20“, v. č. 54637, který při odbrzdování občas nevypustil veškerý stlačený vzduch z brzdového válce. TDV po odbrzdění zůstávalo za jízdy dlouhodobě přibrzděno. Tento stav způsobil nadměrné tepelné zatížení brzdových špalíků, jízdní plochy a přechodu hrany jízdní plochy kola do vnějšího čela věnce kola mající za následek vznik obvodového napětí ve věnci kola ve směru rotace s následným vznikem trhlinek, které zasahovaly do vnějšího čela věnce.

Dopravce v návaznosti na ustanovení § 34 odst. 1 písm. f) vyhlášky č. 173/1995 Sb. a odst. 6 část I přílohy č. 3 k vyhlášce č. 173/1995 Sb. a ve smyslu § 35 odst. 1 písm. d) a § 43 odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb. nepoužíval při provozování drážní dopravy TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, v technickém stavu, který odpovídá schválené způsobilosti. Na dráhách provozoval TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, které svým technickým stavem neodpovídalo požadavkům bezpečnosti drážní dopravy, bezpečnosti obsluhujících a přepravovaných osob tím, že TDV bylo provozováno s tepelně ovlivněnými dvojkolím:

- v podvozku „a“ byla opálená místa na barvě v místě spojení věnce s diskem kotouče široká 67 mm. Jízdní plochy dvojkolí byly poškozeny plochými vybroušenými místy v celém obvodu. Levá kola, ve směru jízdy vlaku R 900 pravá, měla jízdní plochy navíc poškozeny trhlínkami zasahujícími do vnějšího čela věnce;
- v podvozku b“ byla opálená místa na barvě v místě spojení věnce s diskem kotouče široká 52 mm. Levá kola, ve směru jízdy vlaku R 900 pravá, měla jízdní plochy poškozeny trhlínkami zasahujícími do vnějšího čela věnce.

Dopravce ve smyslu § 35 odst. 1 písm. a) a § 35 odst. 2 písm. f) zákona č. 266/1994 Sb. neprovozoval drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, platné licence a smlouvy uzavřené s provozovatelem dráhy o provozování drážní dopravy na dráze a nedodržel zavedený systém zajišťování bezpečnosti drážní dopravy tím, že při:

- prohlídkách TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, provedenými dne 06. 12. 2011:
  - na trati po mimořádném zastavení vlaku R 871 mezi žst. Úvaly a Český Brod, mezi zastávkami Tuklaty a Roztoklaty;
  - v žst. Pardubice hl. n. na vlaku R 871;
  - v žst. Brno hl. n. mezi vlaky R 871 a R 901;nebyly odborně způsobilými osobami zjištěny stopy tepelného ovlivnění kol;
- VTP vlaku R 900 v žst. Jeseník dne 07. 12. 2011 nebyly zjištěny stopy tepelného ovlivnění kol TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6.

Faktor, který přispěl k nezjištění stop tepelného ovlivnění kol TDV řady B, č. 54 20 41 408-6, při prováděných prohlídkách a TP odborně způsobilými osobami dopravce, byl vliv povětrnostních podmínek, husté sněžení doprovázené silným větrem. Podvozky TDV byly z části obalené sněhem a ledem.

Doprovce v návaznosti na § 2 odst. 2 vyhlášky č. 376/2006 Sb., ve smyslu § 35 odst. 2 písm. f) zákona č. 266/1994 Sb., svými postupy v systému zajišťování bezpečnosti nezajistil dodržování existujících, nových a změněných technických a provozních norem nebo jiných závazných podmínek stanovených ve vnitrostátních právních předpisech a vnitřních předpisech provozovatele dráhy a dopravce tím, že nepřesně a nejednoznačně stanovil postup identifikace tepelně ovlivněných kol železničních dvojkolí provozních TDV odborně způsobilými osobami dopravce při prohlídce a posuzování technické způsobilosti TDV v provozu.

### 4.3 Závěry

#### 4.3.1 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 bylo tepelné ovlivnění celistvého kola 3. nápravy TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, vzniklé v důsledku nadměrného tepelného zatížení přechodu hrany jízdní plochy kola do vnějšího čela věnce kola. K nadměrnému tepelnému zatížení došlo v důsledku trvalého (dlouhodobého) brzdění TDV, zapříčiněného závadou brzdového rozvaděče, a způsobilo rozvětvený lom celistvého kola.

#### 4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Zásadní příčinou související s kvalifikací, postupy a údržbou bylo nezjištění stop tepelného ovlivnění kol TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, odborně způsobilými osobami dopravce při prohlídkách TDV na vlaku R 871 a VTP vlaku R 900.

Faktor, který přispěl k nezjištění stop tepelného ovlivnění kol TDV řady B, č. 54 20 41 408-6, byl vliv povětrnostních podmínek, kdy z důvodu sněžení doprovázeného silným větrem byly podvozky TDV z části obalené sněhem a ledem.

#### 4.3.3 Příčiny, které jsou způsobeny předpisovým rámcem a v používání systému zajišťování bezpečnosti

Příčinou, která je způsobena předpisovým rámcem a v používání systému zajišťování bezpečnosti, byl nepřesně a nejednoznačně stanovený postup identifikace tepelně ovlivněných kol železničních dvojkolí provozních TDV odborně způsobilými osobami dopravce při prohlídce a posuzování technické způsobilosti TDV v provozu.

## 4.4 Doplnující zjištění

### 4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během zjišťování příčin a okolností vzniku mimořádné události, které však nejsou významné pro závěry o příčinách

Dopravce ve smyslu § 35 odst. 1 písm. a) a § 35 odst. 2 písm. f) zákona č. 266/1994 Sb. neprovozoval drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, platné licence a smlouvy uzavřené s provozovatelem dráhy o provozování drážní dopravy na dráze a nedodržel zavedený systém zajišťování bezpečnosti drážní dopravy tím, že při opravách zajetých brzdových špalíků TDV řady B, č. 50 54 20 41 408-6, v DKV Brno, OV Horní Heršpice, nepostupoval v souladu s jednotnými technologickými postupy dopravce obsaženými v „Opatření k zajištění bezpečnosti provozu osobních vozů vybavených špalíkovou brzdou“, č. j.: 852/2010-12/5, ze dne 23. 04. 2010, neboť kontroly jízdní plochy dotčených celistvých kol dvojkolí nedestruktivní metodou neprováděl.

## 5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ

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

Dopravcem bylo přijato následující opatření k předcházení vzniku MU, kterým odstranil zjištěnou příčinu v předpisovém rámci a v používání systému zajišťování bezpečnosti:

- Pokyn ředitele O12 č. 2/2011 „Opatření při podezření na tepelné ovlivnění kol tažených vozidel osobní dopravy“, č. j.: 135/2011-O12, ze dne 17. 01. 2011, kterým je popsána indikace tepelně ovlivněných kol, včetně postupů zjištění takovýchto kol a postupů při řešení provozními zaměstnanci DKV.

## 6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

Drážní inspekce jako věcně příslušný úřad podle ustanovení § 53b odst. 5 zákona č. 266/1994 Sb. na základě výsledků zjišťování příčin a okolností vzniku mimořádné události, pro snížení pravděpodobnosti vzniku podobných mimořádných událostí, doporučuje dopravci ČD, a. s.:

- pro zvýšení bezpečnosti provozování drážní dopravy používat u TDV brzděných špalíkovou brzdou napětově-deformačně optimalizovaná kola, která jsou odolná proti zvýšenému tepelnému namáhání a vykazují nízkou úroveň vnitřních zbytkových napětí i trvalých deformací.

V souladu s ustanovením přílohy č. 7 k vyhlášce č. 376/2006 Sb. Drážní inspekce doporučuje Drážnímu úřadu přijetí vlastního opatření, směřujícího k zajištění realizace výše uvedeného bezpečnostního doporučení i u jiných dopravců používajících při provozování drážní dopravy TDV se špalíkovou brzdou.

V Ostravě dne 6. června 2011

Ing. Vladimír Handl v. r.  
vrchní inspektor  
Územní inspektorát Ostrava

Ing. Petr Maikranz v. r.  
ředitel  
Územního inspektorátu Ostrava

## 7 PŘÍLOHY



*Foto 3: pohled na lom věnce celistvého kola.*



*Foto 4: pohled na celkový lom disku a věnce kola.*





*Foto 5: pohled na opotřebované brzdové špalíky.*



*Foto 6: pohled na zbarvení brzdových špalíků.*



*Foto 7: pohled na demontované brzdové špalíky.*