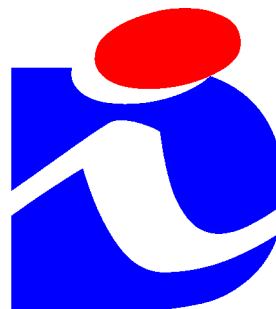




**Česká republika**  
Czech Republic



**Drážní inspekce**  
The Rail Safety Inspection Office

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

Vykolejení jednoho taženého drážního vozidla nákladního vlaku  
Nex 2. nsl. 46659 mezi železničními stanicemi Přerov a Prosenice

Středa, 8. prosince 2010

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

Derailment of one wagon of freight train No. Nex 2. nsl. 46659 between  
Přerov and Prosenice stations (main line)

Wednesday, 8<sup>th</sup> December 2010

Č. j.: 6-4150/2010/DI



## SUMMARY



- Grade: serious accident
- Date and time: 8<sup>th</sup> December 2010, 10:50 (09:50 GMT)
- Occurrence type: train derailment
- Description: derailment of 1 wagons (13<sup>th</sup> wagon) of freight train No. 46659 while running between Přerov and Prosenice stations
- Type of train: freight train Nex 2. nsl. 46723
- Location: open line between Přerov and Prosenice stations, track No. 2, km 186,771, (Přerov – Bohumín main line)
- Parties: Správa železniční dopravní cesty, s. o. (IM)  
PKP CARGO, S. A. (RU)  
SITFA, Via Bruno Buozzi 28, 10024 Moncalieri (owner of the wagons).
- Consequences: no fatality and injury  
total cost CZK 20 150 000,-
- Direct cause: rolling stock – bogie/wheel (wheel vertical force loss of the wagon – technical failure)
- Underlying cause: incorrect spring leaf was placed into the wagon than is provided by technological procedures – design



Root cause: none

Recommendations: not issued

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>12</b>
2.1 Mimořádná událost .....	12
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události .....	12
2.1.2 Popis mimořádné události a místa nehody, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby .....	12
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 .....	15
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci .....	15
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) .....	16
2.2.4 Použití komunikačních prostředků .....	17
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 .....	19
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru .....	19
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 .....	20
3.2 Systém zajišťování bezpečnosti .....	20
3.2.1 Rámcová organizace a způsob, jakým jsou udílány a prováděny pokyny .....	20
3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a jejich prosazování .....	20
3.2.3 Postup vnitřní kontroly bezpečnosti a jejich výsledky .....	20
3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty ...	21
3.3 Právní a jiná úprava .....	22
3.3.1 Příslušné komunitární a vnitrostátní právní předpisy .....	22
3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy pro údržbu, platné technické normy a další vnitřní předpisy .....	22
3.4 Činnost drážních vozidel a technických zařízení .....	22
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat .....	22
3.4.2 Součásti dráhy .....	22
3.4.3 Komunikační prostředky .....	23
3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat .....	23
3.5 Dokumentace o provozním systému .....	26
3.5.1 Opatření učiněná zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení, signalizaci a zabezpečení dopravy .....	26
3.5.2 Výměna verbálních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí včetně dokladů ze záznamového zařízení .....	27
3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události .....	27
3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky .....	27
3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky události .....	27
3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly vliv na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu .....	27
3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo vozidla, která má vliv na jeho ovládání a užívání .....	28
3.7 Předchozí mimořádné události podobného charakteru .....	28
<b>4 Analýza a závěry .....</b>	<b>28</b>
4.1 Konečný popis mimořádné události .....	28
4.1.1 Konečný popis mimořádné události na základě zjištěných skutečností v bodě 3 .....	28
4.2 Rozbor .....	29
4.2.1 Zhodnocení zjištěných skutečností podle bodu 3 a uvedení závěrů o příčině	

mimořádné události a činnosti záchranných služeb .....	29
<b>4.3 Závěry .....</b>	<b>30</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 .....	30
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou .....	30
4.3.3 Příčiny, které jsou způsobeny předpisovým rámcem a v používání systému zajišťování bezpečnosti .....	30
<b>4.4 Doplnující zjištění .....</b>	<b>30</b>
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během zjišťování příčin a okolností vzniku mimořádné události, které však nejsou významné pro závěry o příčinách .....	30
<b>5 Přijatá opatření .....</b>	<b>30</b>
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata .....	30
<b>6 Bezpečnostní doporučení .....</b>	<b>31</b>
<b>7 Přílohy .....</b>	<b>32</b>
Obr. 4 Snímek ze dne 08. 12. 2010 dokumentuje stopu po vyšplhání kola č. 6 TDV Laaers 23 83 4363 610-2 na temeno hlavy levého kolejnicového pásu traťové koleje č. 2. ....	32
Obr. 5 Snímek ze dne 08. 12. 2010 dokumentující destrukci srdcovky výhybky č. 27 žst. Prosenice po projetí vykolejeného TDV Laaers 23 83 4363 610-2. ....	32
Obr. 6 Snímek ze dne 10. 03. 2011 dokumentující zkoušku poddajnosti trapézové pružnice č. 5 TDV Laaers 23 83 4363 610-2, prováděnou na kalibrovaném stavu ČD Cargo, a. s., SOKV Ústí nad Labem. ....	33





## Seznam použitých zkratk a symbolů

BK	bezstyková kolej
CDP Přerov	Centrální dispečerské pracoviště Přerov
ČOP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČD, a. s.	České dráhy, a. s.
ČIA	Český institut pro akreditaci, o. p. s.
DI	Drážní inspekce
DKV	Depo kolejových vozidel
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo
HDV	hnací drážní vozidlo
HZS	Hasičská záchranná služba
IZS	Integrovaný záchranný systém
PČR	Policie České republiky
PKP Cargo, S. A.	PKP CARGO SPÓLKA AKCYJNA
PPS	pohraniční přechodová stanice
RCP Ostrava	Regionální centrum provozu Ostrava
RIBŽD	Regionální inspektorát bezpečnosti železniční dopravy
SČZL	Sdružení českých zkušeben a laboratoří
SD	státní dozor ve věcech drah
SDC	Správa dopravní cesty
SITFA	Società Italiana Transporti Ferroviari Autoveicoli S. p. A.
SJŘ	sešitový jízdní řád
SOKV	Středisko oprav kolejových vozidel
SRD	síť rádiodispečerská
SŽDC, s. o.	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
SŽG	Správa železniční geodézie
TDV	tažené drážní vozidlo
TK	technická kontrola
TP	technická prohlídka
TRS	traťový rádiový systém
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
ÚI	územní inspektorát
žst.	železniční stanice

## 1 SOUHRN

- Skupina události: závažná nehoda.
- Vznik události: 08. 12. 2010, 10:50 h.
- Popis události: vykolejení jednoho taženého drážního vozidla za jízdy nákladního vlaku Nex 2. nsl. 46659.
- Dráha, místo: dráha železniční, kategorie celostátní, Přerov – Bohumín, traťový úsek Přerov – Prosenice, traťová kolej č. 2, km 186,771.
- Zúčastnění: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (provozovatel dráhy);  
PKP CARGO, S. A. (dopravce vlaku Nex 2. nsl. 46659);  
SITFA, Via Bruno Buozzi 28, 10024 Moncalieri (držitel vykolejeného taženého drážního vozidla).
- Následky: ke zranění osob nedošlo;  
celková zjištěná škoda činí 20.150.000 Kč.
- Bezprostřední příčina: ztráta svislé kolové síly levého kola 2. nápravy taženého drážního vozidla Laaers 23 83 4363 610-2 zapříčiněná technickým stavem taženého drážního vozidla.
- Zásadní příčina: osazení taženého drážního vozidla Laaers 23 83 4363 610-2 trapézovými pružnicemi s vyšší hodnotou tuhosti než je stanovena technickými podmínkami pro tažené drážní vozidlo typu 365.
- Příčiny v systému bezpečnosti: nebyly Drážní inspekcí zjištěny.
- Bezpečnostní doporučení: nebylo Drážní inspekcí vydáno.

## 2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

### 2.1 Mimořádná událost

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

K MU došlo dne 08. 12. 2010 v 10:50 h, na dráze železniční, kategorie celostátní, Přerov – Bohumín, v traťovém úseku mezi žst. Přerov a Prosenice, v traťové koleji č. 2, v km 186,771.



*Obr. 1 Pohled na vykolejený TDV Laaers 23 83 4363 610-2 v konečném postavení po zastavení vlaku Nex 2. nsl. 46659 v žst. Prosenice.*

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

Vlak Nex 2. nsl. 46659 odjel po vykonání jednoduché zkoušky brzdy z PPS Břeclav dne 08. 12. 2010 v 09:26 h. Jízda vlaku mezi žst. Břeclav a Přerov probíhala bez mimořádností. V průběhu jízdy v traťovém úseku Přerov – Prosenice při jízdě po 2. traťové koleji v km 186,771 vykolejila 2. náprava TDV Laaers 23 83 4363 610-2 ve směru jízdy vlaku, řazeného jako 13. TDV za HDV, a to bez rozpojení soupravy vlaku. Vlak s vykolejeným TDV pokračoval v další jízdě směrem do žst. Prosenice. Když se vlak Nex 2. nsl. 46659 blížil k žst. Prosenice, zaznamenala osoba řídící drážní vozidlo (dále jen strojvedoucí) ve vozidlové radiostanici informaci, podanou strojvedoucím protijedoucího vlaku IC 542, že zadní část vlaku Nex 2. nsl. 46659 má neklidný chod. Na tuto skutečnost reagoval strojvedoucí vlaku Nex 2. nsl. 46659 zavedením průběžného brzdění a současně vozidlovou radiostanicí oznámil svůj záměr mimořádně vlak zastavit a provést jeho prohlídku v žst. Prosenice řídícímu dispečerovi IIB CDP Přerov. Po zastavení vlaku

strojvedoucí ohledáním soupravy zjistil vykolejení jednoho TDV dvěma nápravami (1. a 2. nápravou ve směru jízdy vlaku). O svém zjištění informoval v 10:56 h prostřednictvím vozidlové radiostanice řídicího dispečera IIB CDP Přerov, kterému v souladu s technologickými postupy provozovatele dráhy ohlásil vznik MU.



**Obr. 2** Popis jízdy vlaku Nex 2. nsl. 46659 v traťovém úseku mezi žst. Přerov a Prosenice, vč. sledu událostí.

#### Ohledání drážních vozidel soupravy vlaku Nex 2. nsl. 46659, ve směru jízdy vlaku.

Vlak byl tažen HDV 91 80 6189 154-8-D-DISPO Class 189-VM (dále jen 189.154-8), jedoucím vpřed stanovištěm strojvedoucího I, a sestával z 18 prázdných TDV určených k přepravě automobilů. Po MU vlak zastavil čelem v žst. Prosenice na staniční koleji č. 2 v km 191,628. Pochůzkou kolem soupravy vlaku Nex 2. nsl. 46659 bylo v km 191,261 zjištěno vykolejené 1. a 2. dvojkolí TDV Laaers 23 83 4363 610-2, řazené jako 13. TDV za HDV.

V konečném postavení po zastavení vlaku se levé kolo 1. nápravy (kolo č. 8) nacházelo ve vykolejeném stavu vpravo ve směru jízdy vlaku, mezi kolejnicovými pásy staniční koleje č. 2. Pravé kolo téže nápravy (kolo č. 7) se nacházelo ve vykolejeném stavu vně pravého kolejnicového pásu staniční koleje č. 2 u hrany vyvýšeného nástupiště č. 2, a to 30 cm nad temenem hlavy pravého kolejnicového pásu předmětné staniční koleje. Tato skutečnost byla zapříčiněna najetím pravé strany TDV na hranu vyvýšeného nástupiště č. 2 a následným sunutím rámu vozové skříně po nástupišti v celkové délce 15 m. Obě strany 1. dvojkolí byly mezi opasky pružnice a ložiskovými komorami opatřeny vymezovacími podložkami. Na obou stranách nesly spodní části opasků pružnic a horní části ložiskových skříní stopy poškození, zapříčiněné jízdou TDV ve vykolejeném stavu. Levé kolo 2. nápravy (kolo č. 6) se v konečném postavení po zastavení nacházelo ve

vykolejeném stavu vně levého kolejnicového pásu staniční koleje č. 2, pravé kolo 2. nápravy (kolo č. 5) se nacházelo ve vykolejeném stavu mezi kolejnicovými pásy staniční koleje č. 2. Vymezovací podložky mezi opasky pružnice a ložiskovými komorami následkem jízdy TDV ve vykolejeném stavu vypadly. Ohledáním ujeté dráhy vykolejeného TDV byly vypadlé vymezovací podložky nalezeny na přerovském zhlaví žst. Prosenice; jedna v km 190,474 vpravo vedle pojížděné koleje ve směru jízdy vlaku (1,5 m za hrotem výhybky č. 26), druhá v km 190,528 vlevo vedle pojížděné koleje (2 m před hrotem výhybky č. 24). Na obou stranách 2. nápravy nesly spodní části opasků pružnic a horní části ložiskových skříní stopy většího rozsahu poškození po jízdě TDV ve vykolejeném stavu než u 1. nápravy. V zadní straně ložiskové skříně 2. nápravy ve směru jízdy vlaku (kolo č. 5) bylo zjištěno vylomení spodního šroubu ložiskové skříně, přičemž přední šroub nesl známky uvolnění a na jeho koncové části, v ukončení závitu, byly zjištěny zřetelné stopy po násilném stržení závitu. Ložisková skřín a vnější věnec kola s nápravou byly potřísněny plastickým mazivem, uniklým z ložiskové skříně.

Kontrolou svěšení drážních vozidel vlaku Nex 2. nsl. 46659 nebyly zjištěny závady.

#### Ohledání infrastruktury dráhy v místě vzniku MU.

Bod „0“, tj. první stopa po vykolejení, se nachází v km 186,771, v místě, kde okolek levého kola 2. dvojkolí (kolo č. 6) TDV Laaers 23 83 4363 610-2 zanechal stopu po šplhání levého kola na temeno hlavy kolejnice levého kolejnicového pásu traťové koleje č. 2. Stopa po jízdě okolku pokračuje na temeni hlavy kolejnice levého kolejnicového pásu v délce 15,5 m (od km 186,786<sub>5</sub>), kde následuje stopa po sjetí kola vlevo ve směru k ose traťové koleje. V této úrovni byla zjištěna stopa na pravém kolejnicovém pásu traťové koleje č. 2 po sjetí pravého kola (kolo č. 5) mezi kolejnicové pásy. První stopy vykolejené nápravy na svérkových šroubech, svérkách a podkladnicích byly zjištěny na 13. pražci za místem sjetí kol z temen hlav kolejnic a pokračují až ke krajní výhybce č. 27 žst. Prosenice, nacházející se v km 190,432. V srdcovkové části výhybky č. 27 byly zjištěny stopy a poškození dokládající skutečnost, že zde vykolejila i 1. náprava předmětného TDV. Další jízda TDV ve vykolejeném stavu pokračovala přes výhybky č. 26, 25 a 24 na staniční kolej č. 2. Následkem kontaktu vykolejených dvojkolí TDV s výhybkovými součástmi TDV pokračovalo v jízdě ve vykolejeném stavu tak, že 1. dvojkolí jelo pravým kolem (kolo č. 7) vpravo vně staniční koleje a levým kolem (kolo č. 8) mezi kolejnicovými pásy. Pravé kolo 2. dvojkolí (kolo č. 5) jelo mezi kolejnicovými pásy a levé vlevo (kolo č. 6) vně staniční koleje. V průběhu jízdy po staniční koleji č. 2 TDV najelo pravou přední stranou podélníku vozové skříně na hranu ostrovního nástupiště č. 2.

V bodu „0“ byla zjištěna dobrá držebnost a úplnost upevňovadel železničního svršku traťové koleje č. 2, tzn. kolejnice pravého i levého kolejnicového pásu tvaru R 65, byly řádně upevněny k betonovým pražcům tvaru SB 8, prostřednictvím svěrek tvaru ŽS 4, svérkových šroubů a vrtulí.

Na místě MU zasahovaly složky IZS, HZS SŽDC, s. o., Přerov a Olomouc.

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

Vznik MU byl DI na COP za provozovatele dráhy a dopravce oznámen dne 08. 12. 2010 v 11:29 h, tj. 39 min., po vzniku MU, vrchním inspektorem ČD, a. s., RIBŽD Ostrava. Zaměstnanec COP na základě oznámených skutečností rozhodl o výjezdu a zahájení zjišťování příčin a okolností vzniku MU na místě jejího vzniku. Důvodem tohoto rozhodnutí byla skutečnost, že předmětná MU patří do sledu významných MU pro celý systém

provozování dráhy a drážní dopravy. DI činnost na místě MU prováděla ve složení dva vrchní inspektoři ÚI Ostrava.

Souhlas se zahájením odklizovacích prací byl DI dán dne 08. 12. 2010 v 17:58 h, tj. 7 h a 8 min po vzniku MU.

Následným zjišťováním příčin a okolností vzniku MU byl pověřen ÚI Ostrava. Samotné zjišťování příčin a okolností vzniku MU bylo 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.).

Jako externí konzultant DI při zjišťování příčin a okolností vzniku MU působila společnost ČD Cargo, a. s., SOKV Ústí nad Labem, se sídlem: Pětidomí 7, 400 01, Ústí nad Labem, která z podnětu DI vyhotovila dokumenty „PROTOKOL O ZKOUŠCE PODDAJNOSTI PRUŽNICE“, číslo pružnic 0311/1005, 0311/1006, 0311/1007 a 0311/1008.

Dále jako externí konzultant DI při zjišťování příčin a okolností vzniku MU působila Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera, Katedra dopravních prostředků a diagnostiky, Dislokované pracoviště Česká Třebová, která z podnětu DI vyhotovila dokument „PROTOKOL O ZKOUŠCE“, číslo protokolu SP6-P-01-11.

## 2.2 Okolnosti mimořádné události

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

- dopravce:
  - strojvedoucí vlaku Nex 2. nsl. 46659, zaměstnanec Loko Train, s. r. o.;
- provozovatel dráhy:
  - řídicí dispečer IIB CDP Přerov, zaměstnanec ČD, a. s., CDP Přerov;
- ostatní osoby, svědci:
  - strojvedoucí vlaku IC 542, zaměstnanec ČD, a. s., DKV Olomouc.

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

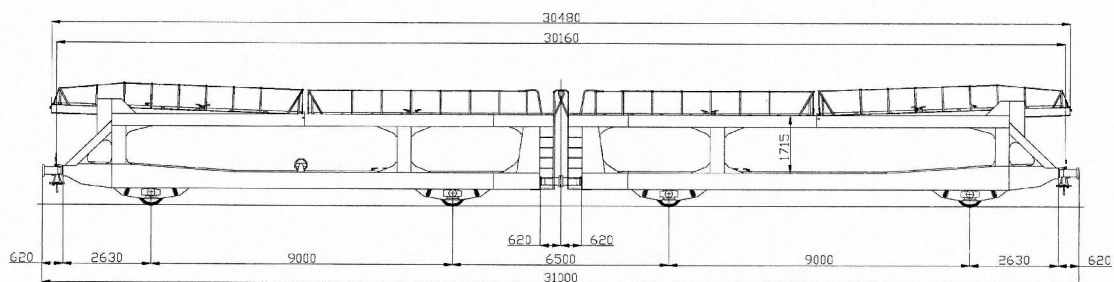
Výchozí stanicí vlaku Nex 2. nsl. 46659 byla žst. Vénissieux-St. Priest (Francouzská republika), cílovou stanicí byla žst. Tychy, FIAT (Polská republika). Na území České republiky souprava vlaku Nex 2. nsl. 46659 vstoupila dne 08. 12. 2010 jako vlak Nex 46188 z Republiky Rakousko přes PPS Hohenau – Břeclav. Souprava vlaku byla sestavena z prázdných TDV, určených k přepravě osobních automobilů. V celé své trase na území České republiky byl předmětný vlak dopravován na licenci dopravce PKP Cargo, S. A.

Vlak Nex 2. nsl. 46659 byl tažen HDV 189.154-8, vlastníka MRCE Dispolok GmbH, Landsberger Str. 290, D-80687 München (Spolková republika Německo), nájemce PKP Cargo, S. A., vedeným v evidenčním stavu Śląsko-Dąbrowski Zakład Spółki Katowice (Polská republika).



HDV 189.154-8, typu ES64F4, jelo vpřed stanovištěm strojvedoucího I. Strojvedoucí za jízdy předmětného vlaku pozoroval trať a návěsti z pravé strany stanoviště strojvedoucího I.

Soupravu vlaku Nex 2. nsl. 46659 tvořilo 18 TDV. Vykolejilo TDV Laaers 23 83 4363 610-2, typu 365, řazené jako 13. TDV za HDV. Předmětné TDV bylo vyrobeno v roce 1962 vagónkou Officine di Costamasnaga (Italská republika). Držitelem TDV je společnost SITFA. TDV má délku přes nárazníky 31 m, hmotnost 34 000 kg, poslední pravidelná TK byla provedena dne 23. 10. 2007 (CL.M) v Moncalieri (Italská republika), s platností 6 let. TDV je tvořeno dvěma tuhou spojkou spojenými dvounápravovými vozy s rozvorem náprav 9 m (vzdálenost mezi druhým a třetím dvojkolím je 6,5 m). Ložiskové domky dvojkolím jsou vedeny v rozsochách. Vypružení je provedeno 8 trapézovými pružnicemi. Vnější i vnitřní čela TDV jsou opatřena nárazníky. Volný prostor mezi vnitřními čely TDV je překryt přejezdovými plošinami.



**Obr. 3** Bokorys TDV Laaers typu 365 se základními rozměrovými parametry.

Vlak Nex 2. nsl. 46659 měl 64 náprav, délku 520 m, hmotnost 589 t, požadovaná brzdící % 72, skutečná brzdící % 88.

Veškerá na MU zúčastněná DV měla platnou TK.

Stanovená rychlost vlaku Nex 46659 mezi žst. Přerov a Prosenice, tj. v místě vzniku MU, byla SJŘ stanovena na hodnotu  $v = 100 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ .

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

Mezistaniční úsek Přerov – Prosenice je vybaven TZZ 3. kategorie, trojznakovým automatickým blokem typu AB 3/82A pro obousměrný provoz, s přenosem informací o návěstech hlavních návěstidel na vedoucí HDV. Mezistaniční úsek je rozdělen na pět traťových oddílů.

Traťová kolej č. 2 je mezi žst. Přerov a Prosenice, ve směru jízdy vlaku Nex 2. nsl. 46659, od km 185,814 do km 185,893 vedena v přímém směru, ve stoupání 3,14 ‰. Od km 185,893 do km 186,172 je traťová kolej vedena v levém oblouku o poloměru  $R = 778 \text{ m}$ , s převýšením  $D = 114 \text{ mm}$ , s přechodnicí délky  $l_p = 128 \text{ m}$ , ve stoupání 3,14 ‰. Od km 186,172 do km 186,492 je traťová kolej vedena v levém oblouku o poloměru  $R = 778 \text{ m}$ , s převýšením  $D = 114 \text{ mm}$ , ve stoupání 4,58 ‰. Od km 186,492 do km 186,692 je traťová kolej vedena v levém oblouku o poloměru  $R = 778 \text{ m}$ , s převýšením  $D = 114 \text{ mm}$ , s přechodnicí délky  $l_p = 128 \text{ m}$ , ve stoupání 2,57 ‰. Od km 186,692 do km 186,711 je traťová kolej vedena v přímém směru, ve stoupání 2,57 ‰. Od km 186,711 do km 186,778 je traťová kolej vedena v přímém směru, ve stoupání 3,12 ‰. Od km 186,778 do km 187,031 je traťová kolej vedena v pravém oblouku o poloměru  $R = 1\,324 \text{ m}$ , s převýšením  $D = 38 \text{ mm}$ , s přechodnicí délky  $l_p = 82 \text{ m}$ , ve stoupání 3,12 ‰. Od km 187,031 do km 187,112 je traťová kolej vedena v pravém oblouku o poloměru  $R = 1\,324 \text{ m}$ , s převýšením



$D = 38$  mm, ve stoupání 3,12 ‰. Od km 187,112 do km 187,437 je traťová kolej vedena v pravém oblouku o poloměru  $R = 1\,590$  m, s převýšením  $D = 38$  mm, ve stoupání 3,12 ‰. Od km 187,437 do km 187,507 je traťová kolej vedena v pravém oblouku o poloměru  $R = 1\,590$  m, s převýšením  $D = 38$  mm, ve stoupání 4,18 ‰. Od km 187,507 do km 187,538 je traťová kolej vedena v pravém oblouku o poloměru  $R = 1\,045$  m, s převýšením  $D = 38$  mm, s přechodnicí délky  $l_p = 46$  m, ve stoupání 4,50 ‰. Od km 187,538 do km 187,584 je traťová kolej vedena v přechodnici k pravému oblouku o poloměru  $R = 1\,045$  m, s převýšením  $D = 38$  mm, ve stoupání 4,50 ‰. V pokračování od km 187,584 je traťová kolej vedena v přímém směru a stoupání 4,50 ‰.

Kolejový rošt traťové koleje č. 2 mezi žst. Přerov a žst. Prosenice je do km 187,650, ve směru jízdy vlaku Nex 2. nsl. 46659, tvořen kolejnicemi tvaru R 65 na příčných betonových pražcích tvaru SB 8. Kolejnice tvaru R 65 jsou k betonovým pražcům upevněny prostřednictvím žebrových podkladnic R 4pl, svěrek tvaru ŽS 4 a vrtulí R 1. Od km 187,650 je kolejový rošt traťové koleje č. 2 tvořen kolejnicemi tvaru UIC 60 na příčných betonových pražcích tvaru B 91S. Kolejnice tvaru UIC 60 jsou k betonovým pražcům upevněny pružnými sponami FC 1501.

Štěrkové lože v traťové koleji č. 2 je tvořeno přírodním drceným kamenivem frakce 32-63 mm.

Kolejnice v traťové koleji č. 2 mezi žst. Přerov a žst. Prosenice jsou do km 187,650, ve směru jízdy vlaku Nex 2. nsl. 46659, po provedené obnově v roce 1991 a od km 187,650 po obnově v roce 2000, svařené. V místě vzniku MU je zřízena BK. Traťová kolej je v místě vzniku MU pro hodnocení geometrické kvality koleje zařazena do 2. rychlostního pásma, tj. do rychlostního pásma s projektovanou traťovou rychlostí, s rozpětím  $80 < v \leq 120$  km·h<sup>-1</sup> (dále jen RP 2).

Traťový úsek Přerov – Prosenice je pokryt „Vf“ signálem SRD prostřednictvím TRS, ostrůvkového systému, umožňujícím na sdruženém kanálu stuhu č. 65 spojení mezi řídicím dispečerem IIB a strojvedoucími na HDV vybavených mobilní částí TRS. Ostrůvky sítě SRD tvoří základnové rádiové stanice umístěné v jednotlivých žst. Pokyn o změně kanálové skupiny je strojvedoucími vlaků relace Břeclav – Petrovice u Karviné, ve směru Břeclav – Přerov, dán návěstídem rádiovník s návěstí „Přepněte kanálovou skupinu“ v km 178,530 (traťový úsek Říkovice – Přerov). Ve smyslu rozhodnutí EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY č. 679/2006/ES se jedná o komunikační zařízení třídy „B“. V případě poruchy spojení na TRS využijí strojvedoucí v předmětném traťovém úseku náhradní rádiové spojení – celotraťový spojovací simplexní kanál č. 37.

Traťová rychlost v místě vzniku MU je dle dokumentace provozovatele dráhy, obsažené v Tabulkách traťových poměrů „TTP 305, Tabulka 6“, ve znění Změny č. 32, účinné od 01. 06. 2008, stanovena na hodnotu  $v = 110$  km·h<sup>-1</sup>. Zábrazdná vzdálenost v předmětném traťovém úseku je stanovena na 1 000 m.

## 2.2.4 Použití komunikačních prostředků

V souvislosti se vznikem MU bylo použito rádiového spojení SRD provozovaného prostřednictvím TRS strojvedoucími protijedoucího vlaku IC 542, který vozidlovou radiostanicí informoval strojvedoucího vlaku Nex 2. nsl. 46659, že zadní část vlaku Nex 2. nsl. 46659 má nestabilní chod. Po obdržení této informace strojvedoucí vlaku Nex 2. nsl. 46659 informoval vozidlovou radiostanicí řídicího dispečera IIB CDP Přerov o úmyslu mimořádně zastavit v žst. Prosenice za účelem prohlídky soupravy vlaku a posléze i o vzniku MU.

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

V místě MU nebyly bezprostředně před jejím vznikem vlastníkem dráhy ani provozovatelem dráhy prováděny žádné opravné nebo údržbové práce na železničním svršku, spodku, trakčním vedení a zabezpečovacím zařízení, 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

Pro hlášení MU na dráze je provozovatelem dráhy SŽDC, s. o., vydán vnitřní předpis SŽDC (ČD) Dp 17 „Předpis pro hlášení a šetření mimořádných událostí“, schválený dne 27. 06. 2008, pod č. j.: 22957/08-OKS, v platném znění. Řídicí dispečer IIB CDP Přerov postupoval ve smyslu uvedeného předpisu, ČÁSTI DRUHÉ OHLAŠOVÁNÍ MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ, Kapitola I „Ohlašovací povinnost“, čl. 42 a 46 a OHLAŠOVACÍHO ROZVRHU provozovatele dráhy zpracovaného pro CDP Přerov. Vznik MU byl ohlášen vedoucímu směny RCP Ostrava a IZS.

Na základě smlouvy „Smlouva o spolupráci při šetření mimořádných událostí v drážní dopravě a smrtelných a závažných pracovních úrazů“, uzavřené dne 30. 06. 2008 mezi SŽDC, s. o., a ČD, a. s., a smlouvy „Smlouva o spolupráci v případech mimořádných událostí v drážní dopravě a v případech smrtelných a závažných pracovních úrazů“, uzavřené dne 03. 11. 2009 mezi PKP Cargo, S. A., a ČD, a. s., byl vznik MU na DI COP ohlášen společně za provozovatele dráhy a dopravce vrchním inspektorem ČD, a. s., RIBŽD Ostrava, osobou pověřenou ve smyslu § 9 odst. 1 vyhlášky č. 376/2006 Sb. ke zjišťování příčin a okolností vzniku MU.

Sled událostí:

- v 10:52 h ohlásil strojvedoucí vlaku Nex 2. nsl. 46659 prostřednictvím vozidlové radiostanice řídicímu dispečerovi IIB CDP Přerov svůj záměr s vlakem mimořádně zastavit v žst. Prosenice a provést jeho prohlídku;
- v 10:56 h ohlásil strojvedoucí vlaku Nex 2. nsl. 46659 prostřednictvím vozidlové radiostanice vznik MU řídicímu dispečerovi IIB CDP Přerov, který tuto skutečnost ohlásil vedoucímu směny RCP Ostrava;
- v 11:29 h vrchní inspektor ČD, a. s., RIBŽD Ostrava, nahlásil vznik MU na DI COP.

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

MU byla operátorem provozovatele dráhy oznámena IZS (HZS SŽDC, s. o., Přerov), ve smyslu vyhlášky č. 376/2006 Sb., bez zbytečného odkladu ihned po zjištění skutečností vedoucím směny ČD, a. s., RCP Ostrava, a to dne 08. 12. 2010 v 11:24 h.

HZS SŽDC, s. o., Přerov vyjel na místo MU dne 08. 12. 2010 v 11:25 h s jednou zasahující jednotkou. Do žst. Prosenice jednotka HZS SŽDC, s. o., Přerov přijela v 11:36 hod. Po zjištění okolností MU byla na místo přizvána jednotka HZS SŽDC, s. o., Olomouc, čítající rovněž jednu zasahující jednotku. Další složky IZS na místě MU nezasahovaly.

## 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 ani usmrčen.

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

Škoda na přepravovaných věcech, zavazadlech ani jiném majetku nevznikla.

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

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda:

- na TDV Laaers 23 83 4363 610-2 150.000 Kč\*;
- na součástech dopravní cesty 20.000.000 Kč\*;
- celková škoda 20.150.000 Kč\*.

\* Jedná se o škodu dle odhadu. Skutečná výše škody nebyla provozovatelem dráhy ani 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

Teplota vzduchu +3 °C, denní doba, zataženo, viditelnost povětrnostními vlivy (mrholením) snížena na 50 – 150 m.

GPS souřadnice: 49°28'28.197"N, 17°26'55.508"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

- Strojvedoucí vlaku Nex 2. nsl. 46659 – ze Zázpisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
  - cca 700 m před vjezdovým návěstidlem žst. Prosenice obdržel informaci danou, prostřednictvím vozidlové radiostanice, strojvedoucím protijedoucího vlaku IC 542, o nestabilním chodu jednoho z TDV vlaku Nex 2. nsl. 46659;

- po obdržení výše uvedené informace zavedl provozní brzdění vlaku průběžnou samočinnou tlakovou brzdou. Současně informoval řídícího dispečera IIB CDP Přerov, a to prostřednictvím vozidlové radiostanice, o úmyslu mimořádně s vlakem zastavit v žst. Prosenice za účelem prohlídky soupravy;
- prohlídkou TDV vlaku Nex 2. nsl. 46659 zjistil vykolejené 13. TDV;
- po návratu na HDV informoval řídícího dispečera IIB CDP Přerov, prostřednictvím vozidlové radiostanice, o vzniku MU.

### 3.1.2 Jiné osoby

Jiné osoby nebyly na MU zúčastněny.

## 3.2 Systém zajišťování bezpečnosti

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

Provozovatel dráhy a dopravce mají přijatý systém zajišťování bezpečnosti. V přijatých systémech zajišťování bezpečnosti souvisejícími s okolnostmi vzniku této konkrétní MU nebyly zjištěny závady.

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

Zdravotní způsobilost osob provádějících provozování dráhy a drážní dopravy je posuzována ve smyslu ustanovení vyhlášky č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, v platném znění.

Požadavky na odbornou způsobilost osob provádějících provozování dráhy, včetně způsobu jejího prosazování, stanoví vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC Zam1 „Předpis o odborné způsobilosti zaměstnanců Správy železniční dopravní cesty, státní organizace“, schválený dne 30. 06. 2008, pod č. j.: 23138/08-OKS, v platném znění.

Požadavky na odbornou způsobilost zaměstnanců dopravce PKP CARGO, S. A., včetně způsobu jejího prosazování, stanoví vnitřní předpis dopravce Ca – 1 (A5) „INSTRUKCJA o przygotowaniu zawodowym, egzaminach i pouczeniach pracowników PKP CARGO S.A.“ (Předpis pro výkon zaměstnanců PKP Cargo, S. A.), platný ve znění změny č. 312/2009, ze dne 22. 06. 2009.

Podmínku způsobilosti k řízení drážních vozidel stanoví § 45 zákona č. 266/1994 Sb.

Strojvedoucí vlaku Nex 2. nsl. 46659 byl v době vzniku MU držitelem platného Průkazu způsobilosti k řízení drážních vozidel, ev. č. 509383, vydaného DÚ, dne 23. 03. 2010, pro druh hnacího vozidla M, E1, E2, E3, SV.

V době vzniku předmětné MU byly všechny na MU zúčastněné osoby provádějící provozování dráhy a drážní dopravy odborně způsobilé k výkonu zastávané funkce.

### 3.2.3 Postup vnitřní kontroly bezpečnosti a jejich výsledky

Provozovatel dráhy pro zajištění provozuschopnosti dráhy a bezpečnosti drážní dopravy má v souladu s ustanovením § 26 a přílohy č. 1 k vyhlášce č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění (dále jen vyhláška

č. 177/1995 Sb.), stanoveny časové intervaly prohlídek a měření stavby dráhy, a to „ORGANIZAČNÍ SMĚRNICE č. 300/52 Stanovené kontroly tratí ČD v obvodu SDC Olomouc“, č. j.: 129/02-OP, ze dne 30. 01. 2002, s účinností od 01. 02. 2002, v platném znění (dále jen Organizační směrnice č. 300/52).

Z dokumentů provozovatele dráhy o prováděných prohlídkách a měřeních stavby dráhy v traťovém úseku Přerov – Prosenice, provozní dokumentace stavby dráhy vedené u SDC Olomouc, vyplývá, že prohlídky a měření stavby dráhy jsou prováděny v souladu s předepsanými časovými intervaly ve stanoveném rozsahu. Zjištěné závady v daném úseku dráhy jsou provozovatelem dráhy projednávány a odstraňovány.

Za zajištění technické způsobilosti TDV zahraniční železniční správy odpovídá, ve smyslu Úmluvy o mezinárodní železniční přepravě (COTIF), ve znění Vilniuského protokolu, která byla vyhlášena ve Sbírce mezinárodních smluv jako sdělení č. 49/2006 Sb. m. s., platné od 01. 07. 2006, a smlouvy „Všeobecná smlouva o používání nákladních vozů“, účinné od 01. 07. 2006, ve znění Změny č. 1, účinné od 13. 10. 2009 (dále jen Všeobecná smlouva o používání nákladních vozů), kapitoly II „PRÁVA A POVINNOSTI DRŽITELE VOZU“, čl. 7 „Technická způsobilost a údržba vozů“, bodu 7.1, držitel TDV, kterým je v případě TDV Laaers 23 83 4363 610-2 společnost SITFA.

Poslední TP TDV Laaers 23 83 4363 610-2 byly před vznikem MU provedeny odborně způsobilými osobami v žst. Genf (Ženeva, Švýcarská konfederace), zaměstnancem SBB Cargo AG dne 02. 12. 2010 a v žst. Bludenz (Republika Rakousko), zaměstnancem Rail Cargo Austria AG, na vlaku 46658. TP nebyly zjištěny závady.

Na území České republiky nebyla TP, ve smyslu dohody „Dohoda mezi ŽPP ČD Cargo, a.s. - DB Schenker Rail Deutschland AG - Győr-Sopron-Ebenfurti Vasút Zrt. - MÁV Cargo AG - PKP Cargo S.A. - Rail Cargo Austria AG - Slovenske železnice d.o.o. - Železničná spoločnosť Cargo Slovakia, a.s., o technické revizi pro přechod při výměně nákladních vozů“, platné od 01. 01. 2010, provedena. Dopravce PKP Cargo S. A., uznal TP vykonanou na území sousedního státu.

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

Vlastníkem a provozovatelem dráhy železniční, kategorie celostátní, Přerov – Bohumín, je SŽDC, s. o., se sídlem Dlážděná 1003/7, Praha 1 – Nové Město, PSČ 110 00, na základě Úředního povolení vydaného DÚ dne 29. 05. 2008, pod č. j. 3-4277/07-DÚ/Le-DÚ/O-SI, ev. č. ÚP/2008/9002.

Obsluhu zařízení železniční dopravní cesty, organizování drážní dopravy, řízení a organizování drážní dopravy v mezistaničním úseku Přerov – Prosenice 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 vlaku bylo PKP Cargo, S. A., se sídlem Grójecka 17, Warszawa, PSČ 02-021, na základě Licence dopravce udělené rozhodnutím Rzeczpospolita Polska, Urząd Transportu Kolejowego dne 24. 11. 2003, pod ev. č. WPR/012/2003. Dopravce je držitelem Osvědčení dopravce, vydaného DÚ dne 18. 01. 2010, pod č. j. DUCR-2366/10/Pd, ev. č. OSD/2010/076, s platností do 17. 01. 2015.

Řízení drážního vozidla dopravce PKP Cargo, S. A., na dráhách provozovaných SŽDC, s. o., provádí zaměstnanci Loko Train, s. r. o., a to na základě smlouvy „SMLOUVA č. LT 06/2010“, uzavřené mezi PKP Cargo, S. A., a Loko Train, s. r. o., dne 15. 06. 2010, s účinností od 15. 06. 2010.

### 3.3 Právní a jiná úprava

#### 3.3.1 Příslušné komunitární a vnitrostátní právní předpisy

Při šetření MU bylo zjištěno porušení těchto právních předpisů:

- § 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 ...*“;
- § 59 odst. 2 vyhlášky č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, v platném znění (dále jen vyhláška č. 173/1995 Sb.), kde je mimo jiné uvedeno: „*Drážní vozidla zahraničních železničních správ provozovaná na dráze celostátní, dráze regionální a na vlečce se považují za vozidla technicky způsobilá, jsou-li provozována podle podmínek smluvního ujednání dopravce se zahraniční železniční správou a odpovídají-li požadavkům bezpečnosti drážní dopravy, obsluhujících osob a přepravovaných osob a věcí. ...*“.

#### 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 držitele TDV Laaers 23 83 4363 610-2 zjištěno porušení tohoto předpisu:

- „Všeobecná smlouva o používání nákladních vozů“, kapitola II „PRÁVA A POVINNOSTI DRŽITELE VOZU“, čl. 7 „Technická způsobilost a údržba vozů“ (dále jen Všeobecná smlouva o používání nákladních vozů), bod 7.1, kde je uvedeno: „*Držitel vozu se musí starat o to, aby jeho vozy byly technicky způsobilé podle platných evropských předpisů a aby během doby svého používání technicky způsobilými zůstaly.*“.

### 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

Vyhodnocením naměřených geometrických veličin koleje č. 2 v místě vzniku MU bylo zjištěno, že provozní a mezní provozní odchylky rozchodu koleje (dále jen RK), zborcení rozchodu koleje (dále jen ZR) pro rychlostní pásmo RP 2 ve stupni IL – mez zásahu (opravy) a stupni IAL – mez bezodkladného zásahu, které jsou stanovené Tabulkou č. 7, 8 a 9 normy ČSN 73 6360-2 „Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba“, platné od února 2007 (dále jen ČSN 73 6360-2), nebyly dosaženy ani překročeny. Provozní a mezní provozní odchylky převýšení koleje (dále jen PK) a vzájemný sklon kolejnicových pásů – zborcení koleje (dále jen ZK), pro rychlostní pásmo RP 2, ve stupni IL – mez zásahu

(opravy) a stupni IAL – mez bezodkladného zásahu, které jsou stanovené Tabulkou č. 10.1 a 11.1 normy ČSN 73 6360-2 nebyly dosaženy ani překročeny.

V rámci zjišťování příčin a okolností vzniku MU bylo dále provedeno měření koleje č. 2 v km 185,900 až km 187,528, tj. v délce 1 628 m, zařízením pro měření železničního svršku s kontinuálním měřením koleje bez zatížení. Vyhodnocením naměřených veličin bylo zjištěno, že v měřeném úseku trati Přerov – Prosenice v traťové koleji č. 2 nebyly zjištěny překročené mezní provozní odchytky ve stupni IAL – mez bezodkladného zásahu. Byly dosaženy pouze provozní odchytky ve stupni IL – mez opravy u lokálních závad pro přejímku prací na železničním svršku u veličiny ZR v km 186,117 (01-06), ZK v km 186,740 (00/103, 740/04, 1/0, 1,5) a podélné výšky pravého kolejnicového pásu v km 186,741 (00-11).

Dále bylo provedeno kontrolní měření prostorové polohy traťové koleje (dále jen PPK) č. 2 v km 185,710 až km 187,162 trati Bohumín – Přerov, tj. v délce 1 452 m, což je 1 061 m před bodem „0“ a 391 m za bodem „0“. Zjištěné hodnoty VKa – výšková odchytky a hodnoty SKa – absolutní polohové odchytky, vyhovují provozním odchytkám od projektované PPK dle Tabulky č. 14 normy ČSN 73 6360-2.

Závady nebyly zjištěny.

### 3.4.3 Komunikační prostředky

V souvislosti se vznikem MU nebyly před vznikem MU použity žádné komunikační prostředky. Po vzniku MU bylo použito radiové spojení SRD provozované prostřednictvím TRS, a to strojvedoucím protijedoucího vlaku IC 542, který vozidlovou radiostanicí informoval strojvedoucího vlaku Nex 2. nsł. 46659, že zadní část vlaku Nex 2. nsł. 46659 má nestabilní chod, a následně také strojvedoucím vlaku Nex 2. nsł. 46659, který vozidlovou radiostanicí informoval řídicího dispečera IIB CDP Přerov o úmyslu mimořádně zastavit v žst. Prosenice za účelem prohlídky a následně i o vzniku MU.

Závady nebyly zjištěny.

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

HDV 189.154-8, typu ES64F4, jedoucí v čele vlaku Nex 2. nsł. 46659, bylo v době vzniku MU provozováno na základě „ROZHODNUTÍ“, č. j. DUCR-38180/10/Kv, vydaného DÚ dne 28. 07. 2010 o prodloužení zkušebního provozu do 31. 12. 2010, a to při dodržení podmínek stanovených v rozhodnutí DÚ o stanovení podmínek zkušebního provozu, č. j. DUCR-7763/10/Kv, vydaného dne 12. 02. 2010.

HDV 189.154-8, typu ES64F4, bylo v době vzniku MU, v souladu s čl. 8 Přílohy č. 3 vyhlášky č. 173/1995 Sb., vybaveno záznamovým zařízením s elektronickým záznamem dat, registračním rychloměrem typu Siemens, který je nedílnou součástí HDV.

Ze zaznamenaných dat jízdy vlaku Nex 2. nsł. 46659 mimo jiné vyplývá:

- jízda vlaku byla řízena ze stanoviště strojvedoucího č. I;
- ke vzniku MU došlo v 10:50 h, při rychlosti 98 km·h<sup>-1</sup>. HDV bylo v té době v kontinuálním tahu;
- v 10:52 h, při rychlosti 99 km·h<sup>-1</sup>, strojvedoucím zahájeno brzdění vlaku průběžnou samočinnou tlakovou brzdou;
- v 10:52:06 až 10:52:16 h vykolejené TDV projelo přerovským zhlavím žst. Prosenice rychlostí snižující se z hodnoty 91 km·h<sup>-1</sup> na 73 km·h<sup>-1</sup>;
- v 10:53:38 h vlak zastavil na staniční koleji č. 2 žst. Prosenice;
- při jízdě vlaku rozborovaným úsekem nebylo zjištěno překročení nejvyšší dovolené rychlosti;

- mobilní část vlakového zabezpečovače byla v době jízdy vlaku v činnosti a po celou dobu strojvedoucím řádně obsluhována.

TDV Laaers 23 83 4363 610-2 sestávalo ze dvou, tuhou spojkou spojených, dvounápravových vozů. Předmětem komisionální prohlídky konané dne 01. 02. 2011 v areálu DPOV, a. s., Provozní středisko oprav Přerov, byla vykolejená část předmětného TDV, tzn. přední část ve směru jízdy vlaku (tj. část s koly č. 5 až 8).

- na vozové skříni TDV zjištěn ohnutý žebřík, poškození vodítka táhla ve střední části a sklopné nájezdové hrany horní plošiny, deformace čelníku pod spodní hranou nárazníku v místě trvalého spojení vozové jednotky, poškození šroubů obou nárazníků na straně vnitřního čela TDV. Ve středu TDV (nad 2. nápravou ve směru jízdy vlaku) ohnutá a nalomená podélná výtzuha spodku TDV, ohnutá tyč brzdového přestavovače G-P. K poškození došlo následkem vykolejení TDV;
- ohledáním rozsochového vedení dvojkolí 1. nápravy ve směru jízdy vlaku (kola č. 7 a 8) zjištěny trhliny v délce 50 – 60 mm, a to v horní části na straně kola č. 7 v oblouku blíže čelníku a v horní části na straně kola č. 8 v části dále od čelníku. V obou případech se jedná o staré nálomy, které nevznikly následkem předmětného nehodového děje;
- ohledáním kola č. 8 (1. nápravy ve směru jízdy vlaku) zjištěny záseky po celém obvodu jízdní plochy a okolku. Na spodku ložiskové skříně kola č. 8 zjištěn únik plastického maziva, rozsochy byly ohnuté. K poškození došlo následkem vykolejení TDV;
- ohledáním kola č. 7 (1. nápravy ve směru jízdy vlaku) zjištěny záseky po celém obvodu jízdní plochy a okolku. Nárazem poškozena skříň nápravového ložiska kola č. 7, ložiskový domek na čepu vlivem ulomení přírub komory nápravového ložiska a jeho víka v příčném směru pohyblivý, rozsochy byly ohnuté. K poškození došlo následkem vykolejení TDV;
- ohledáním kola č. 6 (2. nápravy ve směru jízdy vlaku) zjištěny četné záseky na jízdní ploše a poškození okolku po celém obvodu kola, které bylo viditelně většího rozsahu než u 1. dvojkolí. Dále byla zjištěna vypadlá vymezovací podložka mezi ložiskovým domkem a opaskem pružnice. K poškození došlo následkem vykolejení TDV;
- ohledáním kola č. 5 (2. nápravy ve směru jízdy vlaku) zjištěny hrubé záseky po celém obvodu jízdní plochy kola a okolku. Horní zajišťovací šrouby víka ložiskové komory byly dotaženy, jeden spodní šroub byl odlomen a druhý spodní šroub byl viditelně vyšroubován (není následkem nehodového děje). Dále byla zjištěna vypadlá vymezovací podložka mezi ložiskovým domkem a opaskem pružnice. Zjištěn značný únik plastického maziva. Na ložiskové skříni byly zjištěny viditelné stopy „křížení“ vůči příložkám rozsoch. Dále byl zjištěn kontakt vnější plochy věnce kola č. 5 s rozsochou. Ložiskový domek byl na čepu vlivem ulomení přírub komory nápravového ložiska a jeho víka v příčném směru pohyblivý. K poškození došlo následkem vykolejení TDV.

Z rozsahu poškození jízdních ploch a okolků kol 1. a 2. nápravy je zřejmé, že v místě vzniku MU vykolejila 2. náprava ve směru jízdy vlaku. 1. náprava vykolejila následkem nehodového děje za průjezdu TDV výhybkou č. 27 na přerovském zhlaví žst. Prosenice.

Měřením vykolejených dvojkolí a následným vyhodnocením naměřených hodnot dle měrových listů dvojkolí, dodaných držitelem TDV, bylo zjištěno:



- překročení spodní hodnoty tolerance rozkolí dvojkolí 2. nápravy (kola č. 5 a 6) 1 359 mm ve dvou hodnotách až o 1,5 mm. Hodnoty rozkolí dvojkolí se pohybovaly v rozmezí 1 359 až 1 357,5 mm.  
Zjištění nelze posuzovat v příčinné souvislosti se vznikem MU, neboť nelze vzhledem k jízdě TDV ve vykolejeném stavu jednoznačně stanovit dobu vzniku nevyhovujících parametrů rozkolí;
- max. dovolený rozdíl průměrů kol dvojkolí 0,5 mm byl u kol 2. nápravy (kola č. 5 a 6) překročen o 1,1 mm. Vzájemný rozdíl průměrů kol dvojkolí činil 1,6 mm.  
**Uvedené zjištění je v návaznosti na bod 7.1 Všeobecné smlouvy o používání nákladních vozů a ustanovení § 59 odst. 2 vyhlášky č. 173/1995 Sb. nedodržením ustanovení § 43 odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb.;**
- hodnoty strmosti okolku  $q_R$  (dále jen  $q_R$ ) kol 1. nápravy, ve směru jízdy vlaku, byly v toleranci. Na kole č. 7 byla zjištěna hodnota  $q_R$  13 mm. Na kole č. 8 byla zjištěna hodnota  $q_R$  10 mm. Rozdíl hodnot  $q_R$  mezi koly činil 3 mm;
- hodnoty  $q_R$  kol 2. nápravy, ve směru jízdy vlaku, byly v toleranci. Na kole č. 5 byla zjištěna hodnota  $q_R$  12,5 mm. Na kole č. 6 byla zjištěna hodnota  $q_R$  7,5 mm. Rozdíl hodnot  $q_R$  mezi koly činil 5 mm.

Naměřené hodnoty  $q_R$  kol 1. a 2. nápravy svědčí o nerovnoměrném ojíždění okolků levých a pravých kol v činných plochách jízdního profilu. Tento stav svědčí o změně hodnot podélných, příčných a křížových měr rámu TDV, vzniklých v delším časovém úseku před vznikem MU. Tuto skutečnost potvrzují nalezené trhliny – staré nálomy, v délce 50 – 60 mm v rozsochovém vedení 1. dvojkolí (kola č. 7 a 8), které nevznikly následkem předmětné MU. Hodnoty podélných, příčných a křížových měr rámu TDV nemohly být vzhledem k rozsahu poškození po MU a nemožnosti průkaznosti doby vzniku změn měř posuzovány.

Následnou komisionální prohlídkou předmětného TDV, konanou dne 01. 02. 2011 v areálu DPOV, a. s., Provozní středisko oprav Přerov, bylo provedeno posouzení nápravového ložiska 5A, kdy se souhlasem držitele TDV byla sejmuta ložisková skříň z ložiska kola č. 5. Prohlídkou bylo z vnitřní strany ložiskové skříně od desky kola zjištěno prasknutí ložiskové skříně. Trhlina se nacházela v boční části skříně vzadu ve směru jízdy TDV. V okolí trhliny na vnitřní straně ložiskové skříně byl vizuálně zjištěn vydřený materiál, svědčící o protáčení vnějšího kroužku ložiska 5A. Zadní víko ložiskové komory bylo složeno ze dvou částí, sešroubováno pomocí inbusových šroubů, přičemž jeden inbusový šroub byl uvolněný, druhý inbusový šroub byl vyšroubovaný. Spodní část zadního víka ložiskové skříně byla zlomena v polovině. Jednalo se o křehký hrubozrnný lom.

Na základě uvedených zjištění bylo dopravcem, po dohodě s DI, zadáno certifikované společnosti VÍTKOVICE TESTING CENTER, s. r. o., zkušební laboratoři s činností uznanou SČZL, metalografické šetření, spočívající v posouzení trhlín a lomových ploch ložiskové skříně a zadního víka této skříně kola č. 5 TDV Laaers 23 83 4363 610-2. Výsledky předmětného šetření jsou uvedeny v dokumentu „METALOGRAFICKÁ ZPRÁVA ke zkušebnímu listu č. 2060/2011“, vyhotoveném dne 05. 04. 2011, z něhož vyplývá, že k porušení celistvosti posuzovaných komponentů TDV došlo v důsledku nehodového děje.

Dne 10. 03. 2011 byla společností ČD Cargo, a. s., SOKV Ústí nad Labem, z podnětu DI a za její přítomnosti, provedena zkouška poddajnosti trapézových pružnic vykolejené části TDV Laaers 23 83 4363 610-2, tzn. přední ve směru jízdy vlaku. Zkoušení poddajnosti pružnic bylo provedeno podle Vyhlášky UIC 821, 6. vydání, listopad 2003. Na základě provedených zkoušek byly vyhotoveny dokumenty „PROTOKOL O ZKOUŠCE

PODDAJNOSTI PRUŽNICE“, č. pružnic 0311/1005, 0311/1006, 0311/1007 a 0311/1008, z nichž vyplývá, že ani jedna z trapézových pružnic vykolejené části TDV Laaers 23 83 4363 610-2 nevyhověla, **pružnice byly tuhé**. Požadovaná hodnota poddajnosti  $c = 0,86 \text{ mm} \cdot \text{kN}^{-1} \pm 8\%$ , stanovená technickými podmínkami pro TDV typu 365, byla:

- u pružnice kola č. 8 (1. náprava) překročena o  $-0,0607 \text{ mm} \cdot \text{kN}^{-1}$ ;
- u pružnice kola č. 7 (1. náprava) překročena o  $-0,0194 \text{ mm} \cdot \text{kN}^{-1}$ ;
- u pružnice kola č. 6 (2. náprava) překročena o  $-0,0224 \text{ mm} \cdot \text{kN}^{-1}$ ;
- u pružnice kola č. 5 (2. náprava) překročena o  $-0,0255 \text{ mm} \cdot \text{kN}^{-1}$ .

Osazením vykolejené části TDV Laaers 23 83 4363 610-2 tuhými pružnicemi držitel TDV v rozporu s bodem 7.1 Všeobecné smlouvy o používání nákladních vozů nezajistil, a to zejména při jízdě TDV v prázdném stavu, rovnoměrné rozdělení svislých kolových sil na nerovnostech pojížděných kolejí vyvolaných, jak projektovanou geometrickou polohou koleje (např. v místě přechodnic), tak provozními odchylkami geometrické polohy koleje.

**Uvedené zjištění je v návaznosti na bod 7.1 Všeobecné smlouvy o používání nákladních vozů a ustanovení § 59 odst. 2 vyhlášky č. 173/1995 Sb. nedodržením ustanovení § 43 odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb.**

Z podnětu DI byla Zkušební laboratoří AL DFJP (Zkušební laboratoř L 1472 akreditovaná ČIA), UNIVERZITY PARDUBICE, Dopravní fakulty Jana Pernera, provedena zkouška, jejímž cílem bylo měření jízdních obrysů kol dvojkolí vykolejené části TDV Laaers 23 83 4363 610-2 a příčných profilů hlav kolejnic, za účelem stanovení kontaktní geometrie dvojkolí-kolej zkušební metodikou AL MZ6-1 (UIC 519). Výsledky měření jsou zaznamenány v dokumentu „PROTOKOL O ZKOUŠCE“, č. SP6-P-01-11, vyhotoveného dne 15. 04. 2011. Z vyhodnocení opotřebeníměřených jízdních obrysů kol dvojkolí předmětného TDV, příčných profilů hlav kolejnic a provedených výpočtů vyplývá:

- vypočtené charakteristiky kontaktní geometrie dvojkolí-kolej jsou v obvyklých mezích (odpovídají stupni a charakteru opotřebeníměřených dvojkolí i koleje);
- stav vazby dvojkolí-kolej nevedl ke zhoršení jízdních a vodících vlastností vozu.

### 3.5 Dokumentace o provozním systému

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

Jízda vlaku Nex 2. nsl. 46659 byla v žst. Přerov a v traťovém úseku Přerov – Prosenice odborně způsobilými osobami řízena a organizována v souladu s technologickými postupy provozovatele dráhy způsobem, který ve smyslu ustanovení § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb. zajišťoval provozování dráhy pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení, viz dokumenty „Dopravní deník – Přerov osobní nádraží“, „DOPRAVNÍ ZÁPISNÍK operátor ŽD výpravčího – dispozice“, data zaznamenaná Graficko-technologickou nástavbou CDP Přerov, data zaznamenaná záznamovým zařízením HDV vlaku Nex 2. nsl. 46659 a podané vysvětlení strojvedoucího vlaku Nex 2. nsl. 46659.

Vykolejená část TDV Laaers 23 83 4363 610-2 nebyla před vznikem MU používána v technicky způsobilém stavu, který by odpovídal požadavkům bezpečnosti drážní dopravy, a to z důvodu nestarání se držitele TDV o to, aby jeho TDV Laaers 23 83 4363 610-2 bylo technicky způsobilé a během používání technicky způsobilým zůstalo, viz bod

3.4.4. Jednalo se o nedostatky v technickém stavu TDV, které však nebyly v rámci provedených TP zjistitelné.

Po vzniku MU, v době, kdy se vlak Nex 2. nsl. 46659 jedoucí po traťové koleji č. 2 s vykolejeným TDV Laaers 23 83 4363 610-2 blížil k žst. Prosenice, jel v opačném směru po traťové koleji č. 2S vlak IC 542. Strojvedoucí vlaku IC 542 zaregistroval neklidný chod TDV zařazeného v zadní části protijedoucího vlaku Nex 2. nsl. 46659. O této skutečnosti informoval prostřednictvím vozidlové radiostanice strojvedoucího vlaku Nex 2. nsl. 46659. Na tuto skutečnost reagoval strojvedoucí vlaku Nex 2. nsl. 46659 v 10:52 h zavedením průběžného brzdění a vozidlovou radiostanicí oznámil svůj záměr vlak mimořádně zastavit v žst. Prosenice řídícímu dispečerovi IIB CDP Přerov. Vlak zastavil na staniční koleji č. 2 žst. Prosenice v km 191,628 (km poloha čela HDV) po brzděné dráze o délce 1 039 m v 10:53:38 h. Strojvedoucí prohlídkou soupravy vlaku zjistil vykolejení přední části TDV Laaers 23 83 4363 610-2. O vzniklé situaci vyrozuměl, prostřednictvím vozidlové radiostanice, řídícího dispečera IIB CDP Přerov.

Závady nebyly zjištěny.

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

V souvislosti se vznikem MU byla po vzniku MU uskutečněna výměna verbálních hlášení, vedených prostřednictvím radiového spojení SRD provozovaného prostřednictvím TRS, mezi strojvedoucími vlaku IC 542 a strojvedoucími vlaku Nex 2. nsl. 46659 a mezi strojvedoucími vlaku Nex 2. nsl. 46659 a řídícím dispečerem IIB CDP Přerov.

Závady nebyly zjištěny.

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

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

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 Nex 2. nsl. 46659 nastoupil na směnu dle rozvrhu turnusové služby dne 08. 12. 2010, v 07:00 h, v žst. Břeclav, odpočinek před směnou byl 30 h;
- řídící dispečer IIB CDP Přerov nastoupil na směnu dle rozvrhu turnusové služby dne 08. 12. 2010, v 05:50 h, odpočinek před směnou byl 48 h.

Zaměstnavatelé zajistili podmínky pro odpočinek před směnou v souladu s ustanovením § 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**

Všichni zúčastnění zaměstnanci byli v době vzniku MU zdravotně způsobilí k výkonu zastávané funkce. Šetřením nebylo zjištěno, že na vznik MU měla vliv osobní situace nebo psychický stav osob zúčastněných na MU.

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

Uspořádání vybavení řídicího pracoviště a HDV nemělo souvislost se vznikem MU. Závady nebyly zjištěny.

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

DI eviduje obdobnou MU – nehodu, ze dne 21. 01. 2010, ve 23:55:30 h, kdy na dráze železniční, kategorie celostátní, Přerov – Bohumín, v traťovém úseku Přerov – Prosenice, traťové koleji č. 2, km 186,780, vykolejilo 1 TDV za jízdy vlaku Nex 46723 (dopravce ČD Cargo, a. s.).

Bezprostřední příčinou vzniku této MU byla změna kolových sil 3. nápravy TDV, zapříčiněná změnou polohy (vzpříčením) vymezovací podložky v uložení mezi ložiskovou komorou a opaskem pružnice pravého kola 3. nápravy.

## **4 ANALÝZA A ZÁVĚRY**

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

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

Vlak Nex 2. nsl. 46659 odjel po vykonání jednoduché zkoušky brzdy z PPS Břeclav dne 08. 12. 2010 v 09:26 h tažen HDV 189.154-8, typu ES64F4. Jízda vlaku mezi žst. Břeclav a Přerov probíhala bez mimořádností. Dle písemného záznamu o průběhu řízení drážní dopravy (Dopravního deníku – Přerov osobní nádraží) projel vlak Nex 2. nsl. 46659 žst. Přerov po staničních kolejích č. 101 a č. 2 v 10:44 h. Odjezd vlaku Nex 2. nsl. 46659 z žst. Přerov na 2. traťovou kolej ve směru Prosenice byl dovolen povolující návěstí návěstěnou odjezdovým návěstidlem S2. Po průjezdu žst. Přerov strojvedoucí zvyšoval plynule rychlost vlaku na 99 km·h<sup>-1</sup>. V průběhu zvyšování rychlosti, v 10:50 h, při rychlosti 98 km·h<sup>-1</sup>, v km 186,771, levé kolo 2. dvojkolí (kolo č. 6) ve směru jízdy TDV Laaers 23 83 4363 610-2, řazeného jako 13. TDV za HDV, vyšplhalo na temeno hlavy levého kolejnicového pásu traťové koleje č. 2. Levé kolo 2. dvojkolí pokračovalo v odvalování okolkem po temeni hlavy levého kolejnicového pásu na dráze 15,5 m do km 186,786<sub>5</sub>, kde sjelo vlevo levého kolejnicového pásu. Ve stejném místě pravé kolo 2. dvojkolí (kolo č. 5) sjelo vlevo pravého kolejnicového pásu dovnitř traťové koleje č. 2 mezi kolejnicové pásy. Vlak s takto vykolejeným TDV pokračoval v další jízdě směrem do žst. Prosenice, a to bez rozpojení soupravy vlaku. V té době jel v opačném směru po traťové koleji č. 2S vlak IC 542, jehož strojvedoucí zpozoroval neklidný chod vykolejeného TDV zařazeného ve vlaku Nex 2. nsl. 46659. O této skutečnosti informoval prostřednictvím vozidlové radiostanice strojvedoucího vlaku Nex 2. nsl. 46659, na což strojvedoucí vlaku Nex 2. nsl. 46659 v 10:52 h reagoval zavedením průběžného brzdění. Současně informoval vozidlovou radiostanicí řídicího dispečera IIB CDP Přerov o svém záměru vlak mimořádně

zastavit v žst. Prosenice. Za průjezdu přerovským zhlavím žst. Prosenice, ve výhybce č. 27, v průběhu brzdění vlaku, vykolejila v km 190,432 i 1. náprava TDV Laaers 23 83 4363 610-2 ve směru jízdy vlaku. Dynamikou jízdy nerozpojeného vlaku s vykolejenou přední částí TDV Laaers 23 83 4363 610-2 přes výhybky č. 26, 25 a 24 TDV na staniční kolej č. 2 pokračovalo v jízdě tak, že 1. dvojkolí jelo pravým kolem (kolo č. 7) vpravo vně staniční koleje a levým kolem (kolo č. 8) mezi kolejnicovými pásy. Pravé kolo 2. dvojkolí (kolo č. 5) jelo mezi kolejnicovými pásy a levé kolo (kolo č. 6) vlevo vně staniční koleje. Před zastavením vlaku na staniční koleji č. 2 vykolejené TDV najelo pravou přední stranou podélníku vozové skříně přední, tzn. vykolejenou částí TDV, na hranu ostrovního nástupiště č. 2. Vlak zastavil na staniční koleji č. 2 žst. Prosenice čelem v km 191,628 v 10:53:38 h. Následnou prohlídkou soupravy vlaku strojvedoucí zjistil vykolejení přední části TDV Laaers 23 83 4363 610-2. O vzniklé situaci vyrozuměl prostřednictvím vozidlové radiostanice řídicího dispečera IIB CDP Přerov.

## 4.2 Rozbor

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

Ke vzniku MU došlo při rychlosti  $98 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ , v km 186,771, kde došlo ke ztrátě svislé kolové síly levého kola 2. dvojkolí (kolo č. 6) ve směru jízdy TDV Laaers 23 83 4363 610-2. TDV se v té době nacházelo 1. nápravou v přechodnici pravého oblouku o poloměru  $R = 1\,324 \text{ m}$ , s převýšením  $D = 38 \text{ mm}$ , a 2. nápravou v přímé koleji. Kolo č. 6 vyšplhalo na temeno hlavy levého kolejnicového pásu traťové koleje č. 2 a pokračovalo v odvalování okolkem po temeni hlavy levého kolejnicového pásu na dráze 15,5 m do km 186,786<sub>5</sub>, kde sjelo vlevo levého kolejnicového pásu. Ve stejném místě pravé kolo 2. dvojkolí (kolo č. 5) sjelo vlevo pravého kolejnicového pásu dovnitř traťové koleje č. 2 mezi kolejnicové pásy.

Držitel TDV Laaers 23 83 4363 610-2 se, ve smyslu ustanovení bodu 7.1 Všeobecné smlouvy o používání nákladních vozů, nestaral o to, aby jeho TDV bylo technicky způsobilé podle platných evropských předpisů, a aby během doby svého používání technicky způsobilým zůstalo. Tato skutečnost zapříčinila, že na TDV Laaers 23 83 4363 610-2:

- byl max. dovolený rozdíl průměrů kol dvojkolí 0,5 mm u kol 2. nápravy (kola č. 5 a 6) překročen o 1,1 mm. Vzájemný rozdíl průměrů kol dvojkolí činil 1,6 mm;
- nevyhověla tuhost pružnic, přičemž požadovaná hodnota poddajnosti  $c = 0,86 \text{ mm}\cdot\text{kN}^{-1} \pm 8\%$ , stanovená technickými podmínkami pro TDV typu 365, byla:
  - u pružnice kola č. 8 (1. náprava) překročena o  $-0,0607 \text{ mm}\cdot\text{kN}^{-1}$ ;
  - u pružnice kola č. 7 (1. náprava) překročena o  $-0,0194 \text{ mm}\cdot\text{kN}^{-1}$ ;
  - u pružnice kola č. 6 (2. náprava) překročena o  $-0,0224 \text{ mm}\cdot\text{kN}^{-1}$ ;
  - u pružnice kola č. 5 (2. náprava) překročena o  $-0,0255 \text{ mm}\cdot\text{kN}^{-1}$ .

Uvedené závady měly, zejména při jízdě TDV v prázdném stavu, za následek nerovnoměrné rozdělení svislých kolových sil na nerovnostech pojížděných kolejí vyvolaných jak projektovanou geometrickou polohou koleje (např. v místě přechodnic), tak provozními odchylkami geometrické polohy koleje. TDV Laaers 23 83 4363 610-2 bylo používáno v technickém stavu, který neodpovídal požadavkům bezpečnosti drážní dopravy. Vzhledem k charakteru závad nebylo možné v rámci prováděných TP tyto závady

dopravcem zjistit.

Uvedené zjištění je v návaznosti na bod 7.1 Všeobecné smlouvy o používání nákladních vozů a ustanovení § 59 odst. 2 vyhlášky č. 173/1995 Sb. nedodržením ustanovení § 43 odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb.

K činnosti složek IZS nemá DI žádné připomínky.

### 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 MU byla ztráta svislé kolové síly levého kola 2. nápravy TDV Laaers 23 83 4363 610-2 zapříčiněná technickým stavem TDV.

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

Zásadní příčinou MU bylo osazení TDV Laaers 23 83 4363 610-2 trapézovými pružnicemi s vyšší hodnotou tuhosti než je stanovena technickými podmínkami pro TDV typu 365.

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

Příčiny, které jsou způsobeny předpisovým rámcem a v používání systému zajišťování bezpečnosti, nebyly DI zjištěny.

### 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

Nedostatky a opomenutí zjištěné během zjišťování příčin a okolností vzniku MU, které však nejsou významné pro závěry o příčinách, nebyly DI zjištěny.

## 5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ

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

K datu vydání Zprávy o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku MU nebyla provozovatelem dráhy ani dopravcem žádná opatření přijata.

## 6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

S ohledem na zjištěné příčiny a okolnosti vzniku MU nebylo DI bezpečnostní doporučení vydáno.

V Ostravě dne 17. 06. 2011.

Robert Kindl, v. r.  
vrchní inspektor  
Územního inspektorátu Ostrava

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



## 7 PŘÍLOHY



**Obr. 4** Snímek ze dne 08. 12. 2010 dokumentuje stopu po vyšplhání kola č. 6 TDV Laaers 23 83 4363 610-2 na temeno hlavy levého kolejnicového pásu traťové koleje č. 2.



**Obr. 5** Snímek ze dne 08. 12. 2010 dokumentující destrukci srdcovky výhybky č. 27 žst. Prosenice po projetí vykolejeného TDV Laaers 23 83 4363 610-2.





**Obr. 6** Snímek ze dne 10. 03. 2011 dokumentující zkoušku poddajnosti trapézové pružnice č. 5 TDV Laaers 23 83 4363 610-2, prováděnou na kalibrovaném stavu ČD Cargo, a. s., SOKV Ústí nad Labem.