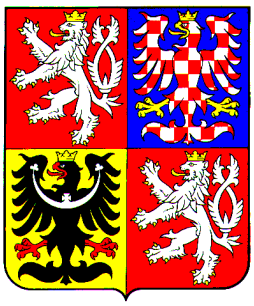


Česká republika
Czech Republic

DRÁŽNÍ INSPEKCE

The Rail Safety Inspection Office

Zpráva o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události

Vykolejení 4. a 5. svazku kolejových polí na podvozcích vzor 53 řazených ve vlaku Pn 164203, v km 259,992, na dráze železniční, celostátní, mezi železničními stanicemi Vlkaneč a Golčův Jeníkov

Pondělí, 14. září 2015

Investigation Report of Railway Accident

Derailment of bogies type 53 loaded with rails on sleepers on freight train No. 164203 between Vlkaneč and Golčův Jeníkov stations

Monday, 14th September 2015

č. j.: 6-2885/2015/DI

Drážní inspekce
IČ: 75009561

Těšnov 5
110 00 Praha 1

mail@dicr.cz
http://www.dicr.cz

ID DS: vi6aigp
tel.: 224 805 444

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

1 SOUHRN

Zdroj: Drážní inspekce

Skupina události: nehoda.

Vznik události: 14. 9. 2015, 8.20 h.

Popis události: vykolejení 4. a 5. svazku kolejových polí na podvozcích vzor 53.

Dráha, místo: dráha železniční, celostátní, trať 324 Brno hl. n. – Kutná Hora hl. n., km 259,992 mezi žst. Vlkaneč a Golčův Jeníkov.

Zúčastněni: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (provozovatel dráhy);
ČD Cargo, a. s. (dopravce vlaku Pn 164203).

Následky: bez zranění;
celková škoda 83 000 Kč.

Bezprostřední příčiny:

- blíže nespecifikovaná technická závada na podvozcích vzor 53.

Přispívající faktor mimořádné události byl:

- nebyly Drážní inspekcí zjištěny.

Zásadní příčiny:

- nebyly Drážní inspekcí zjištěny.

Příčiny v systému bezpečnosti:

- nebyly Drážní inspekcí zjištěny.

Bezpečnostní doporučení:

Drážní inspekce jako věcně příslušný správní úřad podle ustanovení § 53b odst. 5 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění, na základě výsledku šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události doporučuje provozovateli dráhy Správě železniční dopravní cesty, státní organizaci v součinnosti s dopravcem ČD Cargo, akciovou společností:

- přehodnotit dosavadní systém přepravy svazků kolejových polí na podvozcích vz. 53, zejména ve vztahu k hmotnosti (počtu přepravovaných svazků), přepravní vzdálenosti a podmínek přepravy, aby se minimalizovala rizika vzniku mimořádné události;
- stanovit v technologických postupech pro přepravu svazků kolejových polí na podvozcích vz. 53, při přepravě těchto svazků za jízdy vlaku nebo posunu mezi dopravnami, zákaz míjení a setkávání se i s nákladními vlaky jedoucími po sousední koleji.

Smyslem výše uvedených bezpečnostních doporučení je zvýšit bezpečnost při přepravě nákladu tohoto typu, vyloučit případnou srážku s jakýmkoliv vlakem (PMD) a přepravu uskutečňovat pouze v nezbytném rozsahu, resp. na nezbytnou vzdálenost, v kontextu snížení majetkových škod a případné újmy na zdraví osob.

V souladu s ustanovením § 53b odst. 5 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění, resp. 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 realizaci výše uvedeného bezpečnostního doporučení i u ostatních provozovatelů drah a dopravců v České republice.

SUMMARY

Grade: accident.

Date and time: 14th September 2015, 8.20 (6.20 GMT).

Occurrence type: train derailment.

Description: derailment of load bogies type 53 with rails on sleepers.

Type of train: the freight train No. 164203.

Location: km 259,992 between Vlkaneč and Golčův Jeníkov stations.

Parties: SŽDC, s. o. (IM);
ČD Cargo, a. s. (RU of the freight train No. 164203).

Consequences: 0 fatality, 0 injury;
total damage CZK 83 000,-

Direct cause:

- closer unspecified technical failure of bogies type 53.

Contributory factor: none.

Underlying cause: none.

Root cause: none.

Recommendations:

1) Addressed to infrastructure manager Správa železniční dopravní cesty, s. o. in cooperation with railway undertaking ČD Cargo, a. s.:

   - reassess the existing system of transport rails on sleepers on bogies type 53, especially in relation to the weight (number of transported rails on sleepers loaded on bogies), transport distances and transport conditions in order to eliminate (minimize) the risk of accident/incident;
   - in technological procedures for transporting rails on sleepers loaded on bogies type 53, prohibit passing by and meetings with freight trains travelling on the adjacent track.

2) Addressed to Czech National Safety Authority (NSA):

   - it is recommended to take own measure forcing implementation of the above recommendations for other all IMs and RUs in the Czech republic.

The purpose of the above safety recommendations is to enhance the safety of transport of this type of cargo in order to reduce the property damage.

Obsah

1 Souhrn 3

Summary 5

2 Údaje týkající se mimořádné události 11

2.1 Mimořádná událost 11
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události 11
2.1.2 Popis 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 13
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 14
2.2.3 Popis součástí dopravní cesty dráhy, zabezpečovacího systému (tj. zejména stav kolejí, výhybek, stavědel, návěstidel a vlakového zabezpečovacího zařízení) 15
2.2.4 Použití komunikačních prostředků 15
2.2.5 Práce prováděné na místě mimořádné události a v její blízkosti 15
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a sled událostí 15
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policie a zdravotnické záchranné služby a sled událostí 16
2.3 Úmrtí, zranění a materiální škody 16
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru 16
2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku 16
2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dopravní cesty a na životním prostředí 16
2.4 Vnější okolnosti 16
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje 16

3 Záznam o podaných vysvětleních 17

3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob) 17
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru 17
3.1.2 Jiné osoby 17
3.2 Systém zajišťování bezpečnosti 17
3.2.1 Rámcová organizace a způsob, jakým jsou udíleny a prováděny pokyny 17
3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a jejich prosazování 18

3.2.3 Postup vnitřní kontroly bezpečnosti a jejich výsledky 18
3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty …18
3.3 Právní a jiná úprava 19
3.3.1 Příslušné komunitární a vnitrostátní právní předpisy 19
3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy pro údržbu, platné technické normy a další vnitřní předpisy 19
3.4 Činnost drážních vozidel a technických zařízení 20
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat 20
3.4.2 Součásti dráhy 20
3.4.3 Komunikační prostředky 20
3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat 21
3.5 Dokumentace o provozním systému 22
3.5.1 Opatření učiněná zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení, signalizaci a zabezpečení dopravy 22
3.5.2 Výměna verbálních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí včetně dokladů ze záznamového zařízení 22
3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události 22
3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky 22
3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky události 22
3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly vliv na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu 22
3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo vozidla, které má vliv na jeho ovládání a užívání 23
3.7 Předchozí mimořádné události podobného charakteru 23

4 Analýzy a závěry 24

4.1 Konečný popis mimořádné události 24
4.1.1 Konečný popis mimořádné události na základě zjištěných skutečností v bodě 3 24
4.2 Rozbor 24
4.2.1 Zhodnocení zjištěných skutečností podle bodu 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb 24
4.3 Závěry 27
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 27
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou 27
4.3.3 Příčiny, které jsou způsobeny předpisovým rámcem a v používání systému zajišťování bezpečnosti 27
4.4 Doplňující zjištění 27

4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během zjišťování příčin a okolností vzniku mimořádné události, které však nejsou významné pro závěry o příčinách ……27

5 Přijatá opatření 27

5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata 27

6 Bezpečnostní doporučení 27

7 Přílohy 29

Seznam použitých zkratek a symbolů

COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČDC	ČD Cargo, a. s.
DI	Drážní inspekce
DV	drážní vozidlo, drážní vozidla
DÚ	Drážní úřad
HDV	hnací drážní vozidlo
HZS	Hasičská záchranná služba
IZS	integrovaný záchranný sytém
JPO	Jednotka požární ochrany
MU	mimořádná událost
OHL	OHL ŽS, a. s., majitel podvozků vz. 53
OSB	Odbor systému bezpečnosti provozování dráhy SŽDC
PJ	provozní jednotka
ROV	Rozkaz o výluce
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TDV	tažené drážní vozidlo
TK	traťová kolej
TV	trakční vedení
ÚI	územní inspektorát
VI	vrchní inspektor
VŠ	vlastní šetření
žst.	železniční stanice
ZZ	Zpráva o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události

Seznam zkratek použitých právních předpisů, norem a vnitřních předpisů

zákon č. 262/2006 Sb.	zákoník práce, v platném znění
zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění
vyhláška č. 16/2012 Sb.	vyhláška č. 16/2012 Sb., o odborné způsobilosti osob řídících drážní vozidlo a osob provádějících revize, prohlídky a zkoušky určených technických zařízení a o změně vyhlášky Ministerstva dopravy č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, v platném znění
vyhláška č. 100/1995 Sb.	vyhláška č. 100/1995 Sb., Řád určených technických zařízení, v platném znění
vyhláška č. 101/1995 Sb.	vyhláška č. 101/1995 Sb., Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, v platném znění
vyhláška č. 173/1995 Sb.	vyhláška č. 173/1995 Sb., dopravní řád drah, v platném znění
vyhláška č. 177/1995 Sb.	vyhláška č. 177/1995 Sb., stavební a technický řád drah, v platném znění
vyhláška č. 376/2006 Sb.	vyhláška č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, v platném znění
SŽDC (ČD) D2/81	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., Doprava speciálních vozidel podle typů, schváleno rozhodnutím generálního ředitele Českých drah dne 15. 4. 1999, č. j.: 60075/1998-DDC, účinnost od 1. 7. 2000

2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

2.1 Mimořádná událost

2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události

Datum: 14. 9. 2015.

Čas: 8.20 h.

Dráha: železniční, celostátní.

Místo: trať 324 Brno hl. n. – Kutná Hora hl. n., mezi žst. Vlkaneč a Golčův Jeníkov, km 259,992.

GPS: 49°48'39.8953"N, 15°25'52.4615"E.

Obr. č. 1: Místo vzniku po MU Zdroj: Drážní inspekce

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

Dne 14. 9. 2015 v 8.20 h došlo k vykolejení podvozků vzor 53 (dále také podvozky), ložených kolejovými poli v úseku mezi žst. Vlkaneč a žst. Golčův Jeníkov (výchozí stanice), řazených ve vlaku Pn 164203, jedoucího do žst. Velké Meziříčí.

Ohledáním místa MU bylo zjištěno:
k MU došlo v km 259,992 v pravostranném oblouku – zjištěn bod „0“, místo prvního vyšplhání okolku podvozku přes hlavu levého kolejnicového pásu, další stopy zjištěny o cca 5 m dále. Vlevo ve směru jízdy došlo k vykolejení vlaku a následnému sesunutí podvozků ložených kolejovými poli dovnitř oblouku a k roztržení mezi 3. a 4. svazkem kolejových polí. Čelo vlaku zastavilo v km 259,760, tj. 232 m za místem vzniku MU.

Při MU došlo k vykolejení, totálnímu zborcení a celkovému rozpadu podvozku č. 6029, kdy na betonových pražcích byly mezi kolejnicovými pásy jasné stopy po jízdě okolku po železničním svršku 2. TK. Od bodu „0“, km 259,992 až k tomuto podvozku byly zřetelné stopy po jeho vykolejení, dále také úlomky, zejména z betonového pražce, před kterým byl podvozek umístěn a který byl v levé straně ve směru jízdy vytržen z upevňovadel a spadl na hlavy kolejnic. Vně 2. TK, vlevo ve směru jízdy vlaku, byla stopa ve štěrkovém loži po jízdě podvozku ve vykolejeném stavu a zároveň stopy na temeni hlavy levého kolejnicového pásu po tření podvozku o něj. Následně došlo k rotaci levé přední strany směrem nahoru do zkrutu, případně celé přední strany ve směru jízdy podvozku. O tomto svědčí stav levé postranice, na které zůstalo přední kolo, ve směru jízdy vlaku. Zadní kolo bylo vytrženo po jízdě ve štěrkovém loži, levé uchycení kola v postranici směřovalo do zkrutu a na kole, vytrženém z jeho uchycení, je nejméně stop po deformaci, tření a jízdě ve vykolejeném stavu. Po vykolejení se toto kolo nacházelo 1 m před 2. podvozkem 6. svazku kolejových polí. Další dvě kola z levé postranice tohoto podvozku byla vytržena a nacházela se mezi kolejnicovými pásy, první cca 1 m a druhé 10 m za 1. podvozkem 6. svazku kolejových polí. V celé délce až k vykolejenému podvozku, který se nacházel v úrovni spojení mezi 5. a 6. svazkem kolejových polí mimo 2. TK, kde ve stejném místě ležel přes levý kolejnicový pás zdemolovaný betonový pražec, byly úlomky a části vytrženého betonového pražce a úložného prahu (dřevěný pražec pro uložení kolejových polí na podvozek) z tohoto podvozku. Vykolejený podvozek ležel převrácen o 180° levou postranicí blíže 2. TK. Na tomto vykolejeném podvozku byla vyznačena revize provedená v říjnu 2013 s platností do roku 2016.

Vlivem vykolejení podvozku č. 6029 došlo k přetržení křížových lanových úvazů a k sesunutí 5. svazku kolejových polí dovnitř oblouku, stopy byly patrné cca od 1 m za 2. podvozkem 6. svazku kolejových polí až do místa zastavení vlaku. Zároveň došlo k vykolejení všech podvozků 4. a 5. svazku kolejových polí, podvozek č. 7810, první podvozek 4. svazku kolejových polí vykolejil všemi koly vlevo ve směru jízdy vlaku, podvozek č. 7016 vykolejil vpravo ve směru jízdy oběma předními koly a podvozek č. 8535 vykolejil vpravo ve směru jízdy vlaku. Stopy po vykolejení podvozku č. 8535: byl při vykolejení zcela zdemolován, pravá postranice odtržena od propojovacích ramen, nalezena pod 7. pražcem 5. svazku kolejových polí, zaryta ve štěrkovém loži a otočena o 180° kolem své osy. Zadní kolo odtrženo, přední zůstalo uchyceno v postranici. Levá postranice podvozku č. 8535, v níž byla uchycena obě kola, se nacházela mezi kolejnicovými pásy 2. TK, v místě spojení 4. a 5. svazku kolejových polí. Směrem k ní

vedla stopa po vykolejení, začínající v úrovni 5. svazku kolejových polí na upevňovadle levého kolejnicového pásu a dále viditelná na 6 betonových pražcích. Při ohledání místa vzniku MU byl zjištěn na první příčce v místě navaření oka ze 60 % starý lom a dále v horní části mezi bočním a horním svárem oka zjištěna mezera mezi sváry. Při vykolejení 5. svazku kolejových polí došlo zároveň i k přetržení křížových lanových úvazů, sesunutí 4. svazku kolejových polí a následně k roztržení mezi 3. a 4. svazkem kolejových polí. Na vykolejeném podvozku č. 8535 byla vyznačena provedená revize v únoru 2015 s platností do roku 2018. Všechny svazky kolejových párů byly uloženy na úložných prazích a zajištěny lanovými úvazy proti posunutí (do kříže, viz část 7 Přílohy, obr. č. 10).

Při MU byl aktivován IZS.

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

MU ohlášena na COP DI dne:	14. 9. 2015, 8.55 h (tj. 35 min po vzniku MU).
Způsob ohlášení:	telefonicky.
Ohlášeno pověřenou osobou za:	provozovatele dráhy (SŽDC) a dopravce (ČDC).
Souhlas DI s uvolněním dráhy:	14. 9. 2015, 13.35 h (tj. 5.15 h po vzniku MU).

Ohlášení MU za provozovatele dráhy a dopravce bylo v souladu s ustanovením § 49 odst. 3 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb. a § 8 vyhlášky č. 376/2006 Sb.

Rozhodnutí DI o zahájení VŠ:	14. 9. 2015 vzhledem k tomu, že se jedná o opakovanou MU související s jízdou podvozků vzor 53 během 5 dnů v úseku Vlkaneč – Golčův Jeníkov.
Složení VI DI na místě MU:	2x VI ÚI Brno.
Sestavení vyšetřovacího týmu:	nebylo nutno sestavovat.
Externí spolupráce:	nebyla využita.

Následným zjišťováním příčin a okolností vzniku MU byl v rámci DI pověřen ÚI Brno. Při zjišťování příčin a okolností vzniku MU vycházela DI z vlastních poznatků, zjištění, fotodokumentace a z dožádané dokumentace pořízené při šetření provozovatelem dráhy a dopravcem.

Zjišťování příčin a okolností vzniku MU bylo prováděno v souladu s ustanovením § 53b zákona č. 266/1994 Sb. a § 11 vyhlášky 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 (ČDC):

- strojvedoucí vlakového HDV vlaku Pn 164203, zaměstnanec ČDC, PJ Brno;
- strojvedoucí postrkového HDV vlaku Pn 164203, zaměstnanec ČDC, PJ Brno;
- vedoucí posunu vlaku Pn 164203, zaměstnanec ČDC, PJ Brno.

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

Vlak:	**Pn 164203**		**Sestava vlaku:**	**Držitel:**
Délka vlaku (m):	274	HDV:	92 54 2 750 163 – 8	ČDC
Počet náprav:	52	TDV:	31 54 5947 754 – 5	ČDC
Hmotnost (t):	609	TDV:	31 54 5962 383 – 3	ČDC
Potřebná brzdící %:	23	TDV:	31 54 3938 982 – 8	ČDC
Skutečná brzdící %:	28	podvozek:	evid. č. 8559	OHL
Chybějící brzdící %:	0	podvozek:	evid. č. 9009	OHL
Stanovená rychlost vlaku: ($km.h^{-1}$)	30	podvozek:	evid. č. 6401	OHL
Způsob brzdění:	II.	podvozek:	evid. č. 8550	OHL
Režim brzdění:	G	podvozek:	evid. č. 6911	OHL
		podvozek:	evid. č. 4209	OHL
	vykolejený	**podvozek:**	**evid. č. 7810**	OHL
	vykolejený	**podvozek:**	**evid. č. 8535**	OHL
	vykolejený	**podvozek:**	**evid. č. 6029**	OHL
	vykolejený	**podvozek:**	**evid. č. 7016**	OHL
		podvozek:	evid. č. 6450	OHL
		podvozek:	evid. č. 8472	OHL
		podvozek:	evid. č. 8093	OHL
		podvozek:	evid. č. 6443	OHL
		TDV:	31 54 3938 988 – 5	ČDC
		HDV:	92 54 2 742 429 – 4	ČDC

Pozn. k vlaku Pn 164203:

V době vzniku MU se nacházel na stanovišti strojvedoucího (vlakového HDV) vedoucí posunu a na zadním stanovišti technický doprovod vlaku.

Strojvedoucí vlaku Pn 164203 byl prokazatelným způsobem seznámen s rozkazem „Příkaz vlaku“ pro vlak Pn 164203, č. 220363, ze dne 14. 9. 2015.

Skutečný stav vlaku zjištěný na místě MU odpovídal vlakové dokumentaci.

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

Dvoukolejná trať byla v místě MU vedena v pravostranném oblouku o poloměru 286 m a klesá 9,6 ‰ proti směru jízdy vlaku – vlak jel do stoupání. Svršek byl tvořen kolejnicemi typu S49 uchycenými na betonových pražcích SB8. Stanovené převýšení kolejnicových pásů bylo v oblouku dle dokumentace 132 mm. Traťová rychlost v místě vykolejení byla 70 $km.h^{-1}$.

Nejvyšší dovolená rychlost vlaku Pn 164203 v místě vzniku MU byla v souladu s operativním příkazem dopravce č. j. OP 043/2015 – PJ Brno, stanovena na nejvyšší dovolenou rychlost 30 $km.h^{-1}$. V ROV č. 63007, vydaným provozovatelem dráhy, z důvodu rekonstrukce trati v úseku mezi žst. Čáslav a Golčův Jeníkov, nebyla nejvyšší dovolená rychlost omezena.

2.2.4 Použití komunikačních prostředků

- 8.20 h použil strojvedoucí postrkového HDV radiostanici k ohlášení strojvedoucímu, že došlo k vykolejení vlaku, a strojvedoucí tuto informaci přijal;
- 8.25 h použil strojvedoucí vlaku Pn 164203 radiostanici k ohlášení vzniku MU výpravčímu žst. Golčův Jeníkov a ten tuto informaci přijal.

Komunikace mezi strojvedoucími a mezi strojvedoucím a výpravčím žst. Golčův Jeníkov nebyla zaznamenávána.

2.2.5 Práce prováděné na místě mimořádné události a v její blízkosti

V místě MU byly dle ROV č. 63007 prováděny před jejím vznikem vlastníkem, provozovatelem dráhy, opravné a údržbové práce na vedlejší 1. TK v úseku mezi žst. Vlkaneč a žst. Golčův Jeníkov. V době vzniku byl v dotčeném úseku zaveden jednokolejný obousměrný provoz po 2. TK, 1. TK byla již v tomto úseku snesena a kolejová pole byla odvážena ze žst. Golčův Jeníkov do žst. Velké Meziříčí. Trasa, po které měl být náklad převážen, byla dlouhá 111 km.

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

- 8.25 h ohlášení vzniku MU výpravčímu žst. Golčův Jeníkov;
- 8.55 h MU ohlášena pověřenou osobou OSB na COP DI;
- 10.45 h ohledání místa vzniku MU zaměstnanci DI, provozovatele dráhy a dopravce;
- 13.35 h přítomným VI DI udělen souhlas s uvolněním dráhy;

- 18.00 h ukončení ohledání místa vzniku MU zaměstnanci DI;
- 21.55 h obnovení provozu.

Na místě MU byli rovněž přítomni i vedoucí zaměstnanci jednotlivých organizačních složek provozovatele dráhy, dopravce a firmy OHL, majitele podvozků vz. 53. Za účasti VI DI bylo provedeno komisionální ohledání místa MU, včetně vyhotovení zápisu.

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

MU ohlásil: strojvedoucí vlaku Pn 164203 výpravčímu žst. Golčův Jeníkov.

Plán IZS byl aktivován výpravčím žst. Golčův Jeníkov.

Na místo MU se dostavily složky IZS:

- HZS SŽDC JPO Havlíčkův Brod.

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

2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku

Škoda na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku nevznikla.

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

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda na:

- zdemolovaných podvozcích 80 000 Kč;
- železničním svršku 3 000 Kč.

2.4 Vnější okolnosti

2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

Povětrnostní podmínky: jasno, + 19 °C, viditelnost nesnížena.

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 Pn 164203 – ze Zápisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
  - při jízdě v pravém oblouku se podíval na stav řazených DV a viděl, jak se ložená kolejová pole na podvozcích sesunula do středu oblouku;
  - tento fakt mu oznámil radiostanicí i strojvedoucí postrkového HDV;
  - zastavil provozním brzděním.

- strojvedoucí postrkového HDV vlaku Pn 164203 – ze Zápisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
  - při jízdě po 2. TK v pravém oblouku zpozoroval na kolejových polích zavlnění;
  - radiostanicí toto ohlásil strojvedoucímu vlaku Pn 164203, a při tom začal na lokomotivě snižovat výkon, v tu chvíli uviděl, jak se ložená kolejová pole sesouvají směrem dovnitř oblouku;
  - vznik MU ohlásil dle ohlašovacího rozvrhu.

- vedoucí posunu vlaku Pn 164203 – ze Zápisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
  - v žst. Golčův Jeníkov převzal drážní vozidla k přepravě, vlak byl již sestaven;
  - vedoucí pro řízení sledu, zaměstnanec OHL, sdělil, že ložená kolejová pole na podvozcích jsou připravena k přepravě;
  - jel na HDV v čele vlaku Pn 164203, jak to má určeno, a sledoval náklad při jízdě v levém oblouku. Při jízdě v pravém oblouku v místě vzniku MU cítil mírné trhnutí a strojvedoucí zastavil.

3.1.2 Jiné osoby

Jiné osoby vysvětlení k této MU nepodávaly.

3.2 Systém zajišťování bezpečnosti

3.2.1 Rámcová organizace a způsob, jakým jsou udíleny a prováděny pokyny

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

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

V přijatém systému zajišťování bezpečnosti dopravce ČDC, souvisejícím s okolnostmi vzniku předmětné MU, nebyl shledán nedostatek.

3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a jejich prosazování

Požadavky na zaměstnance dopravce, zejména požadavky na jejich odbornou a zdravotní způsobilost, jsou stanoveny zákonem č. 266/1994 Sb., vyhláškou č. 173/1995 Sb., vyhláškou č. 101/1995 Sb., vyhláškou č. 16/2012 Sb. a vnitřními předpisy provozovatele dráhy a dopravce.

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

V době vzniku předmětné MU byly všechny osoby OHL, provádějící činnosti při provozování drážní dopravy, odborně a zdravotně způsobilé k výkonu zastávané funkce.

3.2.3 Postup vnitřní kontroly bezpečnosti a jejich výsledky

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

3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie celostátní, Brno hl. n. – Kutná Hora hl. n., je Česká republika. Funkci vlastníka plní Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, se sídlem Dlážděná 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie celostátní, Brno hl. n. – Kutná Hora hl. n., je SŽDC, s. o., se sídlem Dlážděná 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00, na základě Úředního povolení vydaného Drážním úřadem dne 29. 5. 2008, pod č. j.: 3-4277/07-DÚ/Le (ev. č. ÚP/2008/9002).

Dopravcem vlaku Pn 164203 bylo ČD Cargo, a. s., se sídlem Jankovcova 1569/2c, Praha 7, PSČ 170 00, na základě Licence dopravce udělené rozhodnutím DÚ dne 20. 11. 2007, č. j.: 3-3841/07-DÚ/Le, ev. č.: L/2007/1452.

Dopravce byl držitelem Osvědčení dopravce, vydaného DÚ dne 13. 9. 2013, č. j.: DUCR-49890/13/Pd, ev. č.: OSD/2013/150, s platností do 12. 9. 2018.

Drážní doprava byla provozována na základě smlouvy „SMLOUVA číslo 168/2010 o provozování drážní dopravy na železniční dopravní cestě celostátní dráhy a regionálních drah ve vlastnictví České republiky“, uzavřené mezi provozovatelem dráhy a dopravcem dne 31. 12. 2009, s účinností od 1. 1. 2010, v platném znění. Drážní doprava byla

prováděna z důvodu objednávky zhotovitelem stavby, firmou OHL, která zde prováděla rekonstrukci.

V rozhraní mezi zúčastněnými subjekty nebyl zjištěn nedostatek.

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) zákona č. 266/1994 Sb.:
  „*Dopravce je povinen provozovat drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, platné licence a smlouvy uzavřené s provozovatelem dráhy o provozování drážní dopravy na dráze,*“;

- § 43 odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb.:
  „*Na dráhách lze provozovat drážní vozidlo, které svojí konstrukcí a technickým stavem odpovídá požadavkům bezpečnosti drážní dopravy ...*“;

- § 34 odst. 1) písm. f) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
  „*K jízdě nesmí být použito drážní vozidlo, které má poškození, případně deformace vozové skříně nebo pojezdu nebo jiné závady bezprostředně ohrožující bezpečnost provozování dráhy nebo provozování drážní dopravy ...*“;

- § 13 odst. 13 vyhlášky č. 177/1995 Sb.:
  „*Podrobnosti geometrického uspořádání koleje obsahuje technická norma uvedená v příloze č. 5 pod položkou 159 pro projektování a pod položkou 160 pro stavbu, přejímku, provoz a údržbu*“.

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

Při šetření MU bylo zjištěno porušení ustanovení technické normy:

- ČSN 736360 – 2, článek 7.3.2:
  „*... v hlavních kolejích musí být pro RP0 až RP3 kontrolovány podle vztahů uvedených v tabulce 10.2 …*“.

3.4 Činnost drážních vozidel a technických zařízení

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

Žst. Golčův Jeníkov byla vybavena zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – reléovým zabezpečovacím zařízením, a trať byla v předmětném úseku mezi žst. Vlkaneč a žst. Golčův Jeníkov vybavena traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – trojznakovým automatickým blokem pro obousměrný provoz, s přenosem informací o návěstech hlavních návěstidel na vedoucí HDV.

Systém řízení, signalizace a zabezpečení nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

3.4.2 Součásti dráhy

Pro zajištění provozuschopnosti dráhy a bezpečnosti drážní dopravy byly před vznikem MU provozovatelem dráhy prováděny prohlídky a měření staveb drah v souladu s § 26 odst. 1 vyhlášky č. 177/1995 Sb.

Hodnota převýšení byla v oblouku o poloměru 286 m stanovena na 132 mm. Mezní provozní odchylka převýšení koleje od projektované hodnoty pro rychlostní pásmo 0 a 1 pro mez bezodkladného zásahu je ±20 mm. Horní mez (152 mm) byla nepatrně překročena v měřeném úseku (+ 30 m před bodem „0“ až 10 m za ním) v 16 bodech, hodnoty měření a překročení jsou uvedeny níže v tabulce. Mezní provozní hodnoty pro zborcení koleje a další parametry geometrické polohy koleje nebyly dosaženy ani překročeny. Zároveň bylo provedeno měření ojetí levého kolejnicového pásu (tzv. vodicího pásu v oblouku) v měřeném úseku šablonou PŠR 3 šablonou s úhlem 55° bez zjištěných nedostatků.

Bod	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Převýšení (mm)	152	153	152	152	152	153	154	154	155	155	154	154	154	153	151	149	148
Překročení (mm)		**1**				**1**	**2**	**2**	**3**	**3**	**2**	**2**	**2**	**1**			

Bod	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Převýšení (mm)	148	148	149	149	150	152	152	153	153	153	154	153	153	152	150	148	146
Překročení (mm)								**1**	**1**	**1**	**2**	**1**	**1**				

Zjištěné skutečnosti nebyly v příčinné souvislost se vznikem MU.

Součásti dráhy nebyly v příčinné souvislost se vznikem MU.

3.4.3 Komunikační prostředky

Strojvedoucí používali ke komunikaci funkční radiostanici na HDV.

Použití komunikačních prostředků před vznikem MU nemělo souvislost s jejím vznikem.

3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat

HDV 750.163-8 mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ 1218/07-V.20, vydaný DÚ dne 1. 11. 2007. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 6. 5. 2015 s platností do 6. 11. 2015. HDV bylo dopravcem ČDC používáno v technickém stavu, který odpovídá schválené způsobilosti. HDV 750.163-8 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – mechanickým rychloměrem Hasler–Bern č. 802539.

HDV 742.429-4 mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ 8939/02-V.20, vydaný DÚ dne 3. 10. 2002. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 12. 5. 2015 s platností do 12. 11. 2015. HDV bylo dopravcem ČDC používáno v technickém stavu, který odpovídá schválené způsobilosti. HDV 742.429-4 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – mechanickým rychloměrem Metra č. 88512.

Ze zaznamenaných dat vyplývá:

- 8.00 h, vlak Pn 164203 odjíždí ze žst. Golčův Jeníkov;
- vlak Pn 164203 dosahuje rychlosti 11 $km.h^{-1}$, poté na dráze 268 m dochází ke snížení rychlosti na 7 $km.h^{-1}$ a následuje zvyšování rychlosti až na 24 $km.h^{-1}$;
- 8.20 h, došlo k vykolejení vlaku Pn 164203 při rychlosti 22 $km.h^{-1}$ a jeho zastavení po 233 m.

Ze záznamu registračních rychloměrů HDV vyplývá, že vlak Pn 164203 jel před vznikem MU rychlostí, která je v daném traťovém úseku povolena, a stanovená rychlost vlaku nebyla překročena.

Všechny podvozky vz. 53 řazené ve vlaku Pn 164203 měly platné revize, tj. včetně podvozku č. 8535, pravidelná technická revize byla provedena v únoru 2015 s platností do února 2018, a podvozek č. 6029, pravidelná revize provedena v říjnu 2013 s platností do října 2016. Dále měly platnou revizi provedenou v říjnu 2013 s platností do října 2016 oba další vykolejené podvozky č. 7810 a č. 7016. Revize byly platné a vyznačené na všech podvozcích vz. 53 řazených v soupravě vlaku.

Při ohledání místa vzniku MU a při komisionálním ohledání podvozků v žst. Jihlava byla zjištěna technická závada na podvozku č. 8535, ze 60 % starý lom na první příčce v místě navaření oka a mezera mezi sváry v horní části mezi bočním a horním svárem oka, která nebyla způsobena jeho vykolejením.

Nedostatky byly zjištěny.

3.5 Dokumentace o provozním systému

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

Dopravce vlaku ČDC vydal „Operativní příkaz k zajištění přeprav kolejových polí na podvozcích vzor 53 dle předpisu SŽDC (ČD) D2/81 ze stanice Golčův Jeníkov do stanice Velké Meziříčí pro společnost OHL ŽS“ pod č. j.: OP 043/2015 – PJ Brno, ve kterém je v souladu s výše uvedeným předpisem SŽDC (ČD) D2/81 stanovena maximální rychlost tažených ložených podvozků s ochranným HDV na konci vlaku na 30 $km.h^{-1}$.

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

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

3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události

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

3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky

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

- strojvedoucí vlaku Pn 164203, ve směně dne 14. 9. 2015 od 5.15 h, odpočinek před směnou 6.10 h;
- strojvedoucí postrk vlaku Pn 164203, ve směně dne 14. 9. 2015 od 5.15 h, odpočinek před směnou 10 h;
- vedoucí posunu, ve směně dne 14. 9. 2015 od 6.30 h, odpočinek před směnou 108 h.

Zaměstnavatel zajistil podmínky pro odpočinek před směnou a v průběhu směny v souladu se zákonem č. 262/2006 Sb., resp. s nařízením vlády č. 589/2006 Sb., kterým se stanoví odchylná úprava pracovní doby a doby odpočinku zaměstnanců v dopravě.

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

Zúčastnění zaměstnanci dopravce 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.

Zaměstnanci dopravce se podrobovali pravidelným lékařským prohlídkám v souladu s ustanovením vyhlášky č. 101/1995 Sb. Zdravotní stav a osobní situace, které by mohly mít vliv na vznik MU, včetně fyzického a psychického stresu, nebyly zjištěny.

Zaměstnanci OHL, provádějící činnosti při provozování drážní dopravy se podrobovali pravidelným lékařským prohlídkám v souladu s ustanovením vyhlášky č. 101/1995 Sb. Zdravotní stav a osobní situace, které by mohly mít vliv na vznik MU, včetně fyzického a psychického stresu, nebyly zjištěny.

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

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

3.7 Předchozí mimořádné události podobného charakteru

DI eviduje v období od 1. 1. 2008 do doby vzniku předmětné MU na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální, 4 MU, kdy došlo k vykolejení při přepravě nákladu na podvozcích vz. 53:

- MU ze dne 1. 11. 2009, kdy při posunu v žst. Praha-Vršovice došlo po projetí výhybky č. 187 HDV k uvolnění závěru jízdní cesty a výpravčí, který nevěděl o řazených podvozcích, které neovlivňují kolejové obvody, přestavil výhybku do základní polohy a došlo k vykolejení zadního podvozku 3. řazeného svazku kolejových polí;
- MU ze dne 19. 3. 2009, kdy za jízdy vlaku Mn 185549 došlo mezi žst. Benešov u Prahy a žst. Bystřice u Benešova při tažení svazků kolejových polí přepravovaných na podvozcích k vykolejení prvního podvozku u 5. svazku řazeného ve vlaku. Strojvedoucí postrkového HDV nařídil strojvedoucímu zastavit vlak po tom, co zpozoroval vibrace na předposledním svazku kolejových polí. Bylo zjištěno vykolejení vlaku vpravo ve směru jízdy v pravostranném oblouku v klesání 5,6 ‰ z důvodu zablokování ložiska pravého zadního kola podvozku;
- MU ze dne 5. 3. 2008, kdy při posunu v žst. Břeclav došlo po projetí výhybky č. 2 HDV k uvolnění závěru jízdní cesty a výpravčí, který nevěděl o řazených podvozcích, které neovlivňují kolejové obvody, přestavil výhybku do základní polohy a došlo k vykolejení podvozku 4. řazeného svazku kolejových polí;
- MU ze dne 3. 3. 2008, kdy v žst. Pňovany došlo k vykolejení sunutého posunového dílu složeného z kolejových polí na podvozcích prvními dvěma podvozky z důvodu destrukce podvozku ev. č. 2752 vlivem skryté závady a následnému sesutí kolejových polí.

4 ANALÝZY A ZÁVĚRY

4.1 Konečný popis mimořádné události

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

Dne 14. 9. 2015 došlo k vykolejení vlaku Pn 164203, jedoucího ze žst. Golčův Jeníkov do žst. Velké Meziříčí. Vlak přepravoval svazky kolejových polí ložené na podvozcích vz. 53. Ze žst. Golčův Jeníkov odjel v 8.00 h a až do km 259,992 byla jeho jízda bez mimořádností. V čase 8.20 h, v době vzniku MU, došlo v pravostranném oblouku k vykolejení podvozku č. 6029 vlevo ve směru jízdy vlaku a k vykolejení podvozku č. 8535, sesunutí 5. a následně i 4. svazku kolejových polí směrem do oblouku a vykolejení dalších dvou podvozků a celého 4. a 5. svazku kolejových polí. Zároveň také došlo k roztržení soupravy mezi 3. a 4. svazkem kolejových polí.

4.2 Rozbor

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

Dne 14. 9. 2015 v 8.00 h odjel vlak Pn 164203, který přepravoval svazky kolejových polí ložených na podvozcích vz. 53 ze žst. Golčův Jeníkov směrem do žst. Vlkaneč. Při jízdě k místu vykolejení nedošlo k žádným mimořádnostem a strojvedoucí řádně obsluhoval vlakový zabezpečovač a dodržoval stanovenou rychlost vlaku. Tato byla stanovena dle předpisu SŽDC (ČD) D2/81, přílohy III/6 k tomuto předpisu, pro přepravu tažených a ložených podvozků řazených ve vlaku na 30 $km.h^{-1}$ pro jízdu s ochranným hnacím vozidlem na konci vlaku s omezením při jízdě přes výhybky na 15 $km.h^{-1}$. Ve vlaku byla zároveň řazena DV, která plnila funkci brzdících vozů v dostatečném počtu pro dosažení potřebných brzdících procent pro jeho jízdu. Strojvedoucí obou HDV byli při jízdě v nepřetržitém radiotelefonním spojení, vlak dosáhl celkem 28 skutečných brzdících procent, což bylo při požadovaných 23 potřebných brzdících procentech dostačující pro jeho jízdu bez dalších omezení.

Dvě kolejová pole, vždy spodní a vrchní v jednom svazku, byla propojena do kříže úvazem tak, že dva podvozky jednoho svazku jsou propojeny vždy spodním svazkem kolejových polí. Svazky kolejových polí, vždy čtyři páry kolejových polí na sobě uložené na dvou podvozcích, ve vlaku byly k sobě a k TDV vzájemně spojeny speciálním spojovacím zařízením. Vlak Pn 164203 byl sestaven ze čtyř TDV a 7. svazků kolejových polí ložených na podvozcích vzor 53. Tato souprava byla složena v souladu s předpisem SŽDC (ČD) D2/81 a všechny podvozky, které byly zařazeny, měly platné revize.

Při jízdě k místu vzniku MU je trať vedena ve stoupání od 2,4 ‰ až do maximálního stoupání 10,4 ‰. Při řazení ochranného HDV spolu s brzdícími vozy na konci vlaku při jízdě vlaku má strojvedoucí za povinnost upravovat výkon a tažnou sílu HDV tak, aby spojení mezi posledním svazkem kolejových polí a HDV bylo namáháno co nejmenšími tahovými a tlakovými silami. Strojvedoucí postrkového HDV v zápisu uvedl, že v době, kdy uviděl zavlnění kolejových polí, to okamžitě ohlásil strojvedoucímu HDV na čele vlaku a sjel z výkonu. Strojvedoucí vlaku Pn 164203 uvádí v zápisu, že v pravostranném

oblouku za místem vzniku MU se ohlédl na soupravu, resp. zejména na svazky kolejových párů, a uviděl, jak se sesouvají dovnitř oblouku. Toto mu současně oznámil i strojvedoucí postrkového HDV a okamžitě zastavil provozním brzděním. Čelo vlaku zastavilo v km 259,760. Vedoucí posunu, který byl na stanovišti se strojvedoucím vlaku, v zápisu uvedl, že před zastavením vlaku Pn 164203 ucítil lehké cuknutí soupravy, což bylo vlivem vykolejení, resp. roztržení vlaku mezi 3. a 4. svazkem kolejových polí. Dále též uvedl, že soupravu převzal v žst. Golčův Jeníkov, kde již byla sestavena a vedoucí pro řízení sledu, zaměstnanec OHL mu sdělil, že svazky kolejových polí jsou připraveny k přepravě. Na DV soupravy vlaku Pn 164203 provedl zkoušku brzdy s výsledkem v pořádku, a poté již sledoval při jízdě v levostranném oblouku na stanovišti u strojvedoucího chování svazků kolejových polí při jízdě vlaku.

Dopravce vlaku ČDC vydal „Operativní příkaz k zajištění přeprav kolejových polí na podvozcích vzor 53 dle předpisu SŽDC (ČD) D2/81 ze stanice Golčův Jeníkov do stanice Velké Meziříčí pro společnost OHL ŽS“ pod č. j.: OP 043/2015 – PJ Brno. Sestavení vlaku a kontrola soupravy vlaku byla před jeho jízdou provedena zaměstnanci dopravce a i zaměstnanci OHL v souladu s předpisem SŽDC (ČD) D2/81, tak i souprava se svazky kolejových polí ložených na podvozcích byly v souladu s operativním příkazem dopravce. Souprava byla doprovázená zaměstnanci OHL jako technickým doprovodem vlaku, kteří byli v době vzniku MU na zadním stanovišti HDV vlaku.

Ze záznamu rychloměrů vlakového a postrkového HDV vyplývá, že vlak Pn164203 jel v době vzniku MU rychlostí 22 $km.h^{-1}$, jeho rychlost nebyla při jízdě ze žst. Golčův Jeníkov až k místu vykolejení překročena. Nejvyšší dosažená rychlost vlaku byla 24 $km.h^{-1}$. Strojvedoucí HDV reagoval při jízdě, v době, kdy došlo ke vzniku MU, na pokyn strojvedoucího postrkového HDV, který při jízdě v pravostranném oblouku zpozoroval, jak se svazky kolejových polí zavlnily, a ihned mu to oznámil. I přesto, že snížil výkon a zastavil provozním brzděním, došlo k sesunutí kolejových polí a roztržení vlaku mezi 3. a 4. svazkem kolejových polí. Ze záznamu mechanických rychloměrů obou HDV nelze určit jejich výkon v době vzniku MU a vyloučit nebo potvrdit možnost, že ke vzniku rázů a uvedeného zavlnění v soupravě došlo vlivem technologie jízdy. Vzhledem k možnostem moderních elektronických záznamových zařízení by bylo vhodné zvážit při přepravě kolejových párů na podvozcích vzor 53 řazení vždy pouze HDV vybavených elektronickým rychloměrem.

Provozovatel dráhy prováděl před vznikem MU pravidelné prohlídky dráhy, poslední provedená pochůzka byla v tomto úseku tratě provedena dne 7. 9. 2015, bez zjištěných zdrojů ohrožení při provozování dráhy a drážní dopravy, a kontrolní jízda na stanovišti HDV byla provedena dne 8. 9. 2015 se shodným výsledkem. Komplexní prohlídka tratě před vznikem MU byla provedena dne 28. 4. 2015 a ani při té nebyl zjištěn zdroj ohrožení. Po MU bylo provedeno měření rozchodu, převýšení a kontrola ojetí koleje v místě vzniku MU. Při měření bylo zjištěno překročení hodnot převýšení, nebyly však překročeny hodnoty pro zborcení koleje. V místě vzniku MU probíhala rekonstrukce železniční trati 324, kdy kolejové pole 1. TK bylo již vytrženo a probíhaly práce pro rekonstrukci této koleje. Ohledáním místa vzniku MU a následným vyhodnocením měření byla vyloučena technická závada na železničním svršku mající vliv na vykolejení vlaku Pn 164203.

Při komisionálním ohledání vykolejených podvozků byla potvrzena závada, nálom (nezjištěná prasklina) na jednom z podvozků, který byl na první příčce v místě navaření oka v rozsahu z 60 % materiálu a dále byla v horní části mezi bočním a horním svárem oka zjištěná mezera mezi sváry. Podvozky měly platné revize a uvedená závada, starý nálom v místě navaření oka a mezera mezi sváry mezi bočním a horním svárem oka,

nebyla u podvozku č. 8535 při pravidelné revizi v únoru 2015 zjištěna. Při tomto ohledání byly také přeměřeny hodnoty šířky, výšky a strmosti u všech kol z obou podvozků s výsledkem bez závad. Dále byly stanoveny rozsahy poškození obou podvozků s výsledkem neopravitelné, se škodou ve výši 40.000 Kč na dvou zcela zničených podvozcích.

Byl proveden ověřovací pokus s cílem dokumentace chování nákladu, v tomto případě 5 svazků kolejových polí, při jízdě vlaku ze žst. Golčův Jeníkov do žst. Vlkaneč. Již při rozjezdu a jízdě přes výhybky v žst. Golčův Jeníkov byly patrné značné rázy a následně po rozjezdu i směrové deformace a vlnění kolejových polí na podvozcích v soupravě vlaku. Dále po cestě, i při jízdě v místě vzniku MU, nebyly znát žádné významnější rázy, ani velké deformace na svazcích v soupravě. Vzhledem k pružnosti kolejových pásů je náklad kolejových párů doslova zohýbán do tvaru mírné sinusoidy. V místech, kde je podepřen na podvozcích, je nejvyšší, dovnitř mezi podvozky se prohne a oba konce za podvozky se ohnou mírně dolů. Ani směrově nelze při nakládce páry zcela optimálně vyrovnat a při jízdě tak dochází vlivem pohybu pružného nákladu k deformacím, jak výškovým, tak i směrovým, což v krajním případě souběhu více negativních okolností může díky svým jízdním vlastnostem přispět k následnému vykolejení.

Jednotlivé pružné svazky kolejových polí jsou vzájemně spojeny lany a bez pružných nárazníků, menší počet svazků kolejových párů má pozitivní vliv na chování celé soupravy při jízdě vlaku. I přes to, že jsou stanoveny podmínky pro přepravu nákladu na podvozcích vzor 53, by se přepravované svazky kolejových párů neměly na vícekolejných tratích vůbec potkat s DV jedoucími po sousední koleji, a to ani s nákladními vlaky – v případě vzniku MU se, především v obloucích, tento náklad může sesunout až do vedlejší koleje tak, že hrozí jeho srážka s těmito DV. Z hlediska zlepšení bezpečnosti, vzhledem k typu tohoto nákladu, je nutné zvážit i snížení počtu svazků kolejových párů přepravovaných ve vlaku a zohlednit přepravní vzdálenost. V tomto případě, po vzniku předmětné MU, již došlo k dohodě mezi dopravcem a přepravcem a ke snížení maximálního počtu svazků kolejových párů přepravovaných ve vlaku.

V bodu „0“ v km 259,992 a před ním byly v místě vzniku MU, kde došlo k vykolejení vlaku, nalezeny mimo stop vykolejení i úlomky pražce, který byl po naložení jako první za podvozkem č. 6029 ve směru jízdy vlaku. Tento fakt svědčí o sledu a rychlosti, s jakou vlak vykolejil, tím že betonový pražec byl při nehodovém ději vytržen ze svého uchycení a došlo k jeho celkové destrukci, jako podvozku č. 6029. Z předpokládaného vývoje vzniku MU, zhroucení a rozpadu dvou podvozků již při vzniku MU je zřejmé, že příčinou jejího vzniku byla technická závada na těchto podvozcích. Vzhledem k totální destrukci dvou podvozků (č. 8535 a č. 6029) a stopám po vykolejení nelze úplně jednoznačně stanovit, který se rozpadl jako první, došlo k tomu v podstatě současně. Měřením na místě vzniku MU a posouzením naměřených hodnot bylo vyloučeno, že by stav železničního svršku byl v příčinné souvislosti s jejím vznikem. Technický stav podvozků č. 6029 a č. 8535 byl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

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 příčinnou mimořádné události byla:

- blíže nespecifikovaná technická závada na podvozcích vzor 53.

4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Nebyly DI zjištěny.

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

Nebyly DI zjištěny.

4.4 Doplňující zjištění

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

U provozovatele dráhy SŽDC, s. o., bylo při měření geometrické polohy koleje po vzniku MU zjištěno překročení hodnot převýšení koleje v oblouku v 16 bodech, viz tabulka v části 3.4.2 ZZ. Jedná se o nedodržení ustanovení § 13 odst. 13 vyhlášky č. 177/1995 Sb., resp. článku 7.3.2 normy ČSN 73 6360 – 2.

5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ

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

Provozovatel dráhy nevydal ani nepřijal žádná opatření.

Dopravce přijal opatření v počtu maximálního počtu přepravovaných svazků kolejových polí v úseku Golčův Jeníkov – Leština u Světlé ze 7 dosud přepravovaných svazků kolejových polí na max. 5 svazků.

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

Drážní inspekce jako věcně příslušný správní úřad podle ustanovení § 53b odst. 5 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění, na základě výsledku šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události doporučuje provozovateli dráhy Správě železniční dopravní cesty, státní organizaci v součinnosti s dopravcem ČD Cargo, akciovou společností:

- přehodnotit dosavadní systém přepravy svazků kolejových polí na podvozcích vz. 53, zejména ve vztahu k hmotnosti (počtu přepravovaných svazků), přepravní vzdálenosti a podmínek přepravy, aby se minimalizovala rizika vzniku MU;
- stanovit v technologických postupech pro přepravu svazků kolejových polí na podvozcích vz. 53, při přepravě těchto svazků za jízdy vlaku nebo posunu mezi dopravnami, zákaz míjení a setkávání se i s nákladními vlaky jedoucími po sousední koleji;

Smyslem výše uvedených bezpečnostních doporučení je zvýšit bezpečnost při přepravě nákladu tohoto typu, vyloučit případnou srážku s jakýmkoliv vlakem (PMD) a přepravu uskutečňovat pouze v nezbytném rozsahu, resp. na nezbytnou vzdálenost, v kontextu snížení majetkových škod a případné újmy na zdraví osob.

V souladu s ustanovením § 53b odst. 5 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění, resp. 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 realizaci výše uvedeného bezpečnostního doporučení i u ostatních provozovatelů drah a dopravců v České republice.

V Brně dne 7. 4. 2016

Bc. Radim Sucháč v. r.
vrchní inspektor
Územního inspektorátu Brno

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

7 PŘÍLOHY

Obr. č. 2: přetržení vlaku mezi 3. a 4. svazkem kolejových polí, směrem k začátku vlaku, a pohled na způsob naložení kolejových párů Zdroj: Drážní inspekce

Obr. č. 3: Vykolejený podvozek č. 8535 Zdroj: Drážní inspekce

Obr. č. 4: odlomená část podvozku č. 8535 pod sesunutými kolejovými páry a stopy po jeho vykolejení Zdroj: Drážní inspekce

Obr. č. 5: Starý lom v místě navaření oka podvozku č. 8535 Zdroj: Drážní inspekce

Obr. č. 6: zdemolovaný podvozek č. 6029 a betonový pražec Zdroj: Drážní inspekce

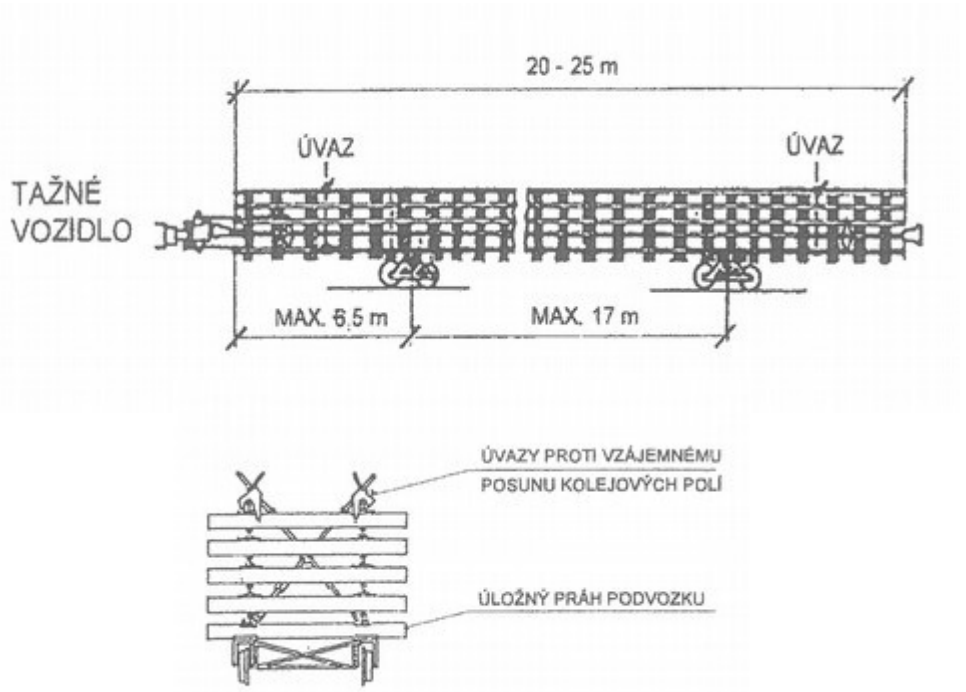
Obr. č. 7: stopy po vykolejení podvozku č. 6029 Zdroj: Drážní inspekce

Obr. č. 8: stopy po vykolejení podvozku č. 6029 a součásti podvozku

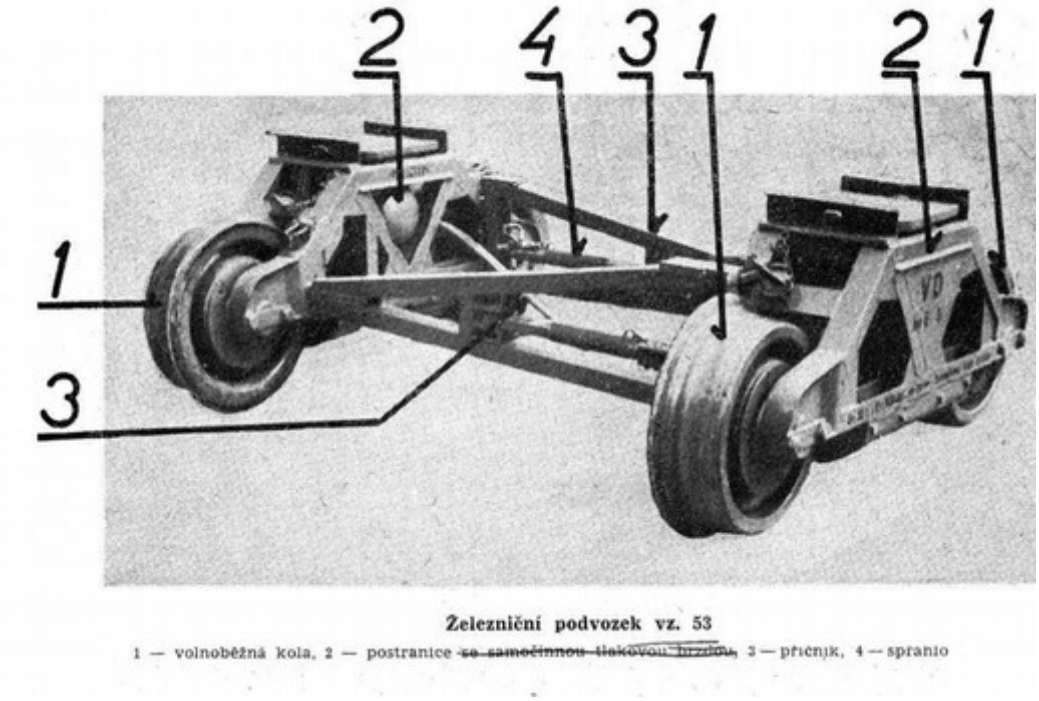
Zdroj: Drážní inspekce

Obr. č. 9: sesunutý 5. svazek kolejových polí

Zdroj: Drážní inspekce



Obr. č. 10: ložení a úvaz podvozků se svazky kolejových párů Zdroj: předpis SŽDC S 8/3



Obr. č. 11: popis součástí železničního podvozku Zdroj: forum.valka.cz