



Česká republika
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Vykolejení vlaku Pn 69071 v železniční stanici Úpořiny

Sobota, 26. září 2020

Accident and incident investigation report

Derailment of the freight train No. 69071 at Úpořiny station

Saturday, 26th September 2020

č. j.: 6-2893/2020/DI



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

1 SHRnutí



Zdroj: Dražní inspekce

- Vznik události: 26. 9. 2020, 8:35 h.
- Popis události: vykolejení 5 vozů za průjezdu vlaku Pn 69071 žst. Úpořiny.
- Dráha, místo: dráha železniční, kategorie celostátní, železniční stanice Úpořiny, ohničské zhlaví v pokračování koleje č. 1, km 13,764.
- Zúčastnění: Správa železnic, státní organizace (provozovatel dráhy);
SD – Kolejová doprava, a. s. (dopravce vlaku Pn 69071).
- Následky: bez újmy na zdraví osob;
celková škoda 42 327 033 Kč.

Bezprostřední příčina:

- lom nápravy třetího dvojkolí 13. vozu za jízdy vlaku Pn 69071.

Příspěvajícím faktorem nebyl Dražní inspekcí zjištěn.

Příčina v systému bezpečnosti nebyla Dražní inspekcí zjištěna.

Bezpečnostní doporučení nebylo Dražní inspekcí vydáno.

SUMMARY

- Date and time: 26th September 2020, 8:35 (6:35 GMT).
- Occurrence type: train derailment.
- Description: derailment of 5 rolling stocks of the freight train No. 69071.
- Type of train: the freight train No. 69071.
- Location: Úpořiny station, station head in direction of Ohnič station, km 13,764.
- Parties: Správa železnic, státní organizace (IM);
SD – Kolejová doprava, a. s. (RU of the freight train No. 69071).
- Consequences: 0 fatalities, 0 injuries;
total damage CZK 42 327 033 Kč,-
- Causal factor:
- broken axle of the third wheelset of in thirteenth rolling stock of the freight train No. 69071.
- Contributing factor: none.
- Systemic factor: none.
- Recommendation: not issued.

Obsah

1 SHRnutí.....	3
SUMMARY.....	4
2 ŠETŘENÍ A JEHO SOUVISLOSTI.....	10
2.1 Rozhodnutí o zahájení šetření.....	10
2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření.....	10
2.3 Rozsah a omezení šetření včetně příslušného odůvodnění.....	10
2.4 Souhrnný popis technických kapacit a funkcí v týmu vyšetřujících.....	10
2.5. Komunikace a konzultace v průběhu šetření s osobami nebo subjekty, které se na dané události podílely.....	10
2.6 Popis úrovně spolupráce, kterou nabídly zúčastněné subjekty.....	10
2.7 Popis šetření, metod a technik použitých k prokázání skutkového stavu a zjištění uvedených ve zprávě.....	10
2.8 Popis obtíží a konkrétních problémů, které se během šetření vyskytly.....	11
2.9 Interakce se soudními orgány.....	11
2.10 Jakékoli další informace s významem pro šetření.....	11
3 POPIS UDÁLOSTI.....	11
3.1 Popis a základní informace.....	11
3.1.1 Popis typu události.....	11
3.1.2 Datum, přesný čas a místo události.....	11
3.1.3 Popis místa události.....	11
3.1.4 Úmrtí, zranění a materiální škody.....	19
3.1.5 Popis jiných následků, včetně dopadu události na pravidelné činnosti zúčastněných subjektů.....	20
3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů.....	20
3.1.7 Popis drážních vozidel a jejich sestav včetně registračních čísel.....	21
3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému.....	24
3.1.9 Jakékoli další informace relevantní pro účely popisu události a základních informací.....	25
3.2 Faktický popis události.....	27
3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události.....	28
3.2.2 Sled skutečností od vzniku mimořádné události do ukončení akcí záchranných služeb.....	28
4 ANALÝZA UDÁLOSTI.....	28
4.1 Úlohy a povinnosti.....	28
4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah.....	29
4.1.2 Subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel.....	31
4.1.3 Výrobci drážních vozidel nebo jiní dodavatelé železničních zařízení.....	33
4.1.4 Vnitrostátní bezpečnostní orgány a Agentura Evropské unie pro železnice.....	33
4.1.5 Oznamované subjekty, určené subjekty a subjekty zabývající se posuzováním rizika.....	34
4.1.6 Certifikační subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel.....	34
4.1.7 Jakékoliv jiné osoby nebo subjekty.....	34
4.2 Drážní vozidla a technická zařízení.....	34
4.2.1 Faktory nebo následky vyplývající z konstrukce drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technických zařízení.....	34

4.2.2 Faktory nebo následky vyplývající z instalace a uvedení do provozu drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technického zařízení.....	34
4.2.3 Faktory nebo následky související s výrobcí drážních vozidel nebo jiným dodavatelem železničních produktů.....	34
4.2.4 Faktory nebo následky vyplývající z údržby a úpravy drážních vozidel nebo technických zařízení.....	34
4.2.5 Faktory nebo následky související se subjektem odpovědným za údržbu drážních vozidel, údržbářskými dílnami a jinými poskytovateli údržbářských služeb.....	35
4.2.6 Jiné faktory nebo následky, které se považují za důležité pro účely šetření.....	41
4.3 Lidské faktory.....	41
4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti.....	41
4.3.2 Pracovní faktory.....	41
4.3.3 Organizační faktory a úkoly.....	41
4.3.4 Faktory související s pracovním prostředím.....	41
4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření.....	41
4.4 Mechanismy zpětné vazby a kontrolní mechanismy, včetně řízení rizik a zajišťování bezpečnosti, a postupy sledování.....	41
4.4.1 Příslušné podmínky regulačního rámce.....	41
4.4.2 Postupy, metody, obsah a výsledky činností posuzování rizik a sledování, které provádí kterýkoli ze zúčastněných subjektů.....	41
4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah.....	41
4.4.4 Systém řízení subjektů odpovědných za údržbu drážních vozidel a údržbářských dílen.....	42
4.4.5 Výsledky dohledu prováděného vnitrostátními bezpečnostními orgány.....	42
4.4.6 Schválení, osvědčení a hodnotící zprávy udělené agenturou, vnitrostátními bezpečnostními orgány nebo jinými subjekty posuzování shody.....	42
4.4.7 Jiné systémové faktory.....	42
4.5 Předchozí události podobné povahy.....	42
5 ZÁVĚRY.....	44
5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události.....	44
5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem.....	44
5.3 Doplnující zjištění.....	44
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	45
PŘÍLOHY.....	47

Seznam použitých zkratk a symbolů

BD	bezpečnostní doporučení
COP	centrální ohlašovací pracoviště
CDP	centrální dispečerské pracoviště
ČD	České dráhy, a.s.
ČSN	Česká technická norma
DEU	Defektoskopická zkouška detailní – NDT nápravy dle postupů schválených HDS KV ČD nebo ekvivalentních (u vozů, kde není ECM ČD Cargo)
DZD	Defektoskopie úplná – NDT dvojkolí dle postupů schválených HDS KV ČD nebo ekvivalentních (u vozů, kde není ECM ČD Cargo)
DI	Drážní inspekce
DK	dopravní kancelář
DS	defektoskopické středisko
DV	drážní vozidlo / drážní vozidla
EDD	elektronický dopravní deník (provozní aplikace SŽ)
ECM	subjekt odpovědný za údržbu vozidel (entity in charge of maintenance)
HDS KV	Hlavní defektoskopické středisko kolejových vozidel
HDV	hnací drážní vozidlo
HZS	hasičský záchranný sbor
IZS	integrovaný záchranný systém
JPO	jednotka požární ochrany
KO	kolejový obvod
MU	mimořádná událost
NDT	nedestruktivní zkoušení (defektoskopie)
O18	Odbor systému bezpečnosti provozování dráhy
OOS	Ostravské opravny a strojírny, s. r. o.
PJ	pomalá jízda
SD-KD	SD - Kolejová doprava, a.s.
SK	staniční kolej / staniční koleje
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽ	Správa železnic, státní organizace
TK	traťová kolej / traťové koleje
TNŽ	technická norma železnic
TRS	traťový rádiový systém
TSS Cargo	TSS Cargo, a.s.
TV	trakční vedení
ÚI	územní inspektorát
ÚZ	účinné znění
ZZ	závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události
ŽKV	železniční kolejové vozidlo, železniční kolejová vozidla
ŽP	železniční přejezd
žst.	železniční stanice

Seznam zkratk použitých právních předpisů, norem a vnitřních předpisů

zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění účinném v době vzniku MU
vyhláška č. 173/1995 Sb.	vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění účinném v době vzniku MU
vyhláška č. 376/2006 Sb.	vyhláška č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, ve znění účinném v době vzniku MU
předpis SŽDC D1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis“, ve znění účinném v době vzniku MU
předpis SŽDC Is10	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽDC Is10 Předpis pro užívání souboru provozních informačních systémů provozovatele dráhy (SPIS)“, ve znění účinném v době vzniku MU
Datové rozhraní IS COMPOST	dokument provozovatele dráhy SŽ, „Datové rozhraní IS COMPOST“, ve znění účinném v době vzniku MU
TNŽ 34 2620	Technická norma železnic „TNŽ 34 2620 Železniční zabezpečovací zařízení; Staniční a traťové zabezpečovací zařízení“, ve znění účinném v době vzniku MU
smlouva VSP	„Všeobecná smlouva o používání nákladních vozů“, ve znění účinném v době vzniku MU
směrnice SD-KD 62	vnitřní směrnice dopravce SD-KD, „Směrnice SDKD_SM_0062r03 Údržba vozů v SD-Kolejová doprava, a.s.“, ve znění účinném v době vzniku MU
směrnice SD-KD 68	vnitřní směrnice dopravce SD-KD, „Směrnice SDKD_SM_0068r02 Vnitřní předpis o provozování drážních vozidel“, ve znění účinném v době vzniku MU
směrnice KVs5-B-2010 (ÚZ prodej)	vnitřní směrnice dopravce ČDC, „Údržba a opravy železničních vozů ČD Cargo, a.s.“, ve znění účinném v době změny konstrukce vozů a prodeje vozů (v roce 2016)
směrnice KVs5-B-2010 (ÚZ MU)	vnitřní směrnice dopravce ČDC, „Údržba a opravy železničních vozů ČD Cargo, a.s.“, ve znění účinném v době vzniku MU
předpis ČD V26 (ÚZ prodej)	vnitřní předpis dopravce ČD „ČD V 26 Defektoskopická služba při údržbě a opravách železničních kolejových vozidel“, ve znění účinném

předpis ČD V99/1 (ÚZ prodej)	v době změny konstrukce vozů a prodeje vozů (v roce 2016)
	vnitřní předpis dopravce ČD „ČD V 99/1 Oprava dvojkolí železničních kolejových vozidel“, ve znění účinném v době změny konstrukce vozů a prodeje vozů (v roce 2016)

2 ŠETŘENÍ A JEHO SOUVISLOSTI

2.1 Rozhodnutí o zahájení šetření

DI rozhodla o zahájení šetření předmětné MU dne 26. 9. 2020.

2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření

Šetřit předmětnou MU se DI rozhodla na základě její závažnosti a dopadů mimořádné události na provozovatele dráhy a dopravce.

2.3 Rozsah a omezení šetření včetně příslušného odůvodnění

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

2.4 Souhrnný popis technických kapacit a funkcí v týmu vyšetřujících

Šetření DI na místě MU: 2x inspektor ÚI Čechy, pracoviště Praha.

Sestavení vyšetřovacího týmu: nebylo nutno sestavovat.

Externí spolupráce: nebyla využita.

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

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

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

2.6 Popis úrovně spolupráce, kterou nabídly zúčastněné subjekty

Úroveň spolupráce se zástupci subjektů zúčastněných na MU byla standardní.

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

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

- ohledání místa mimořádné události včetně zúčastněných drážních vozidel, technických zařízení a infrastruktury dráhy včetně měření;
- ohledání dopravní kanceláře včetně ovládacích a indikačních prvků staničního zabezpečovacího zařízení a vztažné dokumentace;
- zápisy se zúčastněnými zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce;
- účast na komisionální prohlídce vykolejených drážních vozidel;

- účast na komisionální prohlídce 3. nápravy železničního dvojkolí 13. vozu, u které došlo k lomu;
- analýza dat zaznamenaných registračním rychloměrem zúčastněného drážního vozidla;
- analýza podkladů a dat vyžádaných od HZS;
- analýza podkladů a dat vyžádaných od provozovatele dráhy;
- analýza podkladů a dat vyžádaných od dopravce se zaměřením na údržbu a opravy drážních vozidel.

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

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

2.9 Interakce se soudními orgány

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

2.10 Jakékoli další informace s významem pro šetření

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

3 POPIS UDÁLOSTI

3.1 Popis a základní informace

3.1.1 Popis typu události

Druh MU: vykolejení DV.

Skupina MU: vážná nehoda.

3.1.2 Datum, přesný čas a místo události

Datum: 26. 9. 2020.

Čas: 8:35 h.

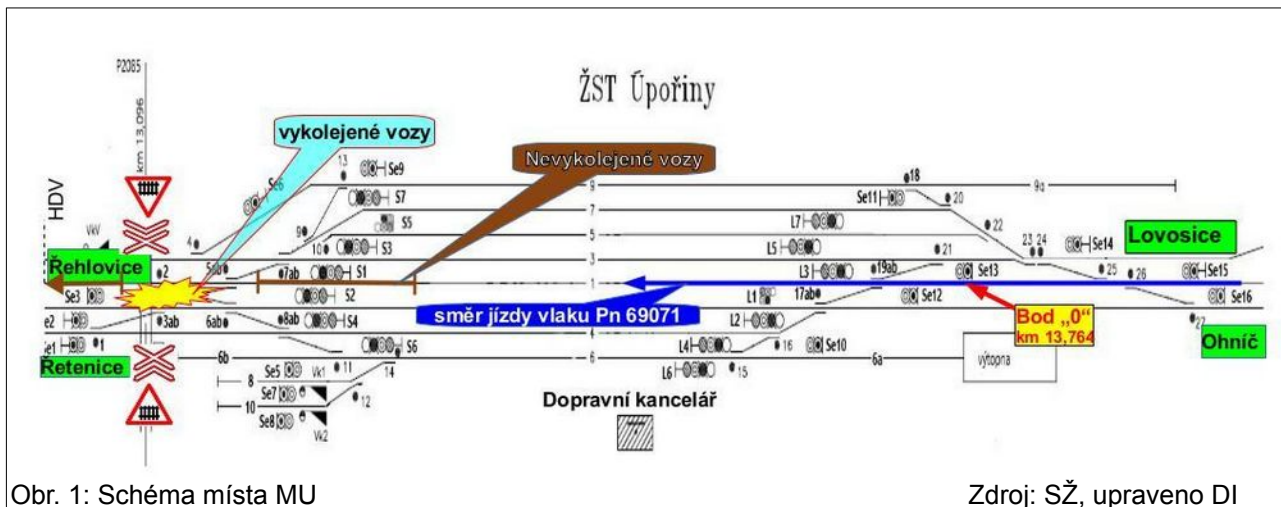
Místo: dráha železniční, kategorie celostátní, žst. Úpořiny, ohničské zhlaví v pokračování koleje č. 1, km 13,764.

GPS souřadnice: [50.6076486N, 13.8764611E](https://www.google.com/maps/place/50.6076486N,13.8764611E).

3.1.3 Popis místa události

Žst. Úpořiny leží v km 13,498 trati celostátní dráhy Ústí nad Labem západ – Bílina, tato trať je v přilehlých mezistaničních úsecích dvoukolejná. Současně žst. Úpořiny leží v km 9,335 trati regionální dráhy Řetenice – Lovosice, tato trať je v přilehlých mezistaničních úsecích jednokolejná.

Žst. Úpořiny byla v době vzniku MU vybavena SZZ reléovým cestovým systémem, které obsluhoval z dopravní kanceláře výpravčí ve službě.



Obr. 1: Schéma místa MU

Zdroj: SŽ, upraveno DI

Ohledáním DV a místa MU bylo zjištěno:

Při ohledání bylo postupováno ve třech fázích, kdy v první fázi byla ohledána souprava DV vlaku Pn 69071, ve druhé fázi byl nalezen bod „0“ v km 13,764 na ohničském zhlaví v pokračování koleje č. 1 a poté byla ohledána infrastruktura ve směru jízdy vlaku, tj. od bodu „0“ až k místu zastavení čela vlaku v km 12,840 na řehlovickém zhlaví 1. TK. Ve třetí fázi byl ohledán stav zabezpečovacího zařízení a DK. U zúčastněných zaměstnanců byla provedena detalkoholová zkouška s negativním výsledkem.

Stav drážních vozidel vlaku Pn 69071:

Vlak Pn 69071 odjel dne 26. 9. 2020 jako výchozí z vlečky „Doly Bílina – Úpravna uhlí Ledvice“ zaústěné do žst. Světec. Cílem byla vlečka „ČEZ,a.s. – elektrárna Mělník“, která je zaústěná do žst. Hněvice a do žst. Dolní Beřkovice. Všechna DV vlaku byla ložená upraveným mletým elektrárenským uhlím. Během průjezdu přes žst. Úpořiny došlo na ohničském zhlaví k vykolejení 1. nápravy zadního podvozku (tj. třetí nápravy) 13. vozu (č. 33 54 665 5 017-5) vlaku Pn 69071. Tento vůz ve vykolejeném stavu pokračoval v jízdě přes žst. Úpořiny. Na řehlovickém zhlaví došlo k destrukci vykolejeného podvozku a v prostoru železničního přejezdu P2085 se tento vůz definitivně převrátil na bok a za železničním přejezdem došlo k vysypání substrátu. Současně došlo k roztržení vlaku na dvě části, a to mezi vozy 12 a 13. Na poničeném železničním svršku došlo k vykolejení dalších 4 DV (tj. 14. – 17. za HDV), přičemž vozy č. 33 54 665 5 073-8 a 84 54 668 3 870-1 (14. a 15. za HDV) se taktéž převrátily na bok v prostoru železničního přejezdu P2085 a vysypaly se za železničním přejezdem.

Vlak měl celkem 31 DV, délku 418 m, 124 náprav, hmotnost 2 421 t, potřebná brzdicí % 53, skutečná brzdicí % 55, byl brzděn I. způsobem brzdění v režimu brzdění P. Čelo vlaku, resp. čelo HDV 91 54 7 130 047-4 (dále též 130 047-4) bylo nalezeno v km 12,840. Vlak byl označen předepsanými návěstmi.

HDV 130 047-4:

Při ohledání stanoviště strojvedoucího byl řídicí kontrolér v poloze „0“ (nebyl zadán výkon), směrová páka byla v poloze „P“ (směr vpřed), páka brzdíče DAKO BP přímočinné brzdy byla v poloze „zabrzděno“, páka brzdíče DAKO-BS2 průběžné brzdy byla v poloze „závěr“. Tlak v napájecím potrubí byl 0 bar, tlak v hlavním potrubí 0 bar, tlak v brzdových válcích 3,0 bar. Čas rychloměru UniControls byl napřed o 7 sekund oproti přesnému času (SELČ). Vlakový zabezpečovač byl zapnutý v poloze „Provoz“. Radiostanice VS 67 (od výrobce T-CZ) byla naladěna pro vlak Pn 69071 na stuhu 65 na síti TRS. Na radiostanici svítila indikace „STOP“ potvrzující přijetí příkazu Generální stop.

Na HDV byla zadokumentována KNIHA PŘEDÁVKY a KNIHA OPRAV, obojí bez závad, které by mohly ovlivnit MU. Na stanovišti strojvedoucího byl dále zdokumentován písemný rozkaz V č. 114-962 sepsaný v žst. Ohníč dne 26. 9. 2020 týkající se dopravních opatření v žst. Světec a v žst. Trmice, ale pro žst. Úpořiny v něm žádná opatření či omezení nebyla uvedena. Na HDV byla ohledána vlaková dokumentace.

HDV mělo zavlečený zadní sběrač nad trolejový drát. Škoda na HDV nebyla vyčíslena.



Obr. 2: Stav radiostanice na HDV

Zdroj: DI

Vozy:

Všechny vozy vlaku měly platnou technickou kontrolu (revizi). Skutečně zjištěný stav všech DV odpovídal zajištěné vlakové dokumentaci, vyjma výkazu vozidel, kde byla DV řazená ve vlaku uvedená v jiném pořadí, než ve skutečnosti (viz tabulka v bodě 3.1.7 této ZZ). Ohledáním soupravy bylo zjištěno, že vozy řazené jako 1. – 12. a 18. – 30. byly v nevykolejeném stavu, bez zjevného poškození, řádně svěšeny.

U převrácených DV č. 33 54 665 5 017-5 a 33 54 665 5 073-8 (tj. 13. a 14. za HDV) byl zjištěn vypínač brzdy v poloze VYPNUTO, toto bylo uvedeno v Mezinárodní zprávě o brzdění vlaku a dále ve Výkazu vozidel (poznámka: kód 18).

Během ohledání vykolejených DV byla provedena dokumentace a označení 7 náprav 1. a 2. vykolejeného vozu, které se z těchto vozů oddělily (viz Obr. č. 14 v Příloze). Následně byly otevřeny ložiskové komory jednotlivých náprav, které byly při MU vytrženy

z podvozků, a zjištěná čísla náprav byla porovnána s technickou dokumentací předloženou dopravcem včetně jejich přiřazení ke konkrétním DV a jejich umístění na dotčených podvozcích.

13. vůz č. CZ SDKD 33 54 6655 017-5 řady Fals-x:

Ve výkazu vozidel byl uveden v řádku č. 3.

Toto DV bylo nalezeno ve vykolejeném stavu, převrácené na pravý bok a nacházelo se vpravo podél 1. koleje. Náklad byl vysypán. DV mělo 4 nápravy, únosnost 52 t, hmotnost nákladu byla 50,52 t, celková hmotnost byla 78,10 t. Délka DV byla 13,52 m. Poslední revize byla provedena dne 30. 11. 2016 v OOS, se šestiletým cyklem a byla platná. Vlastníkem tohoto vozu byla společnost SD-KD. Vůz jel vpřed podvozkem „b“.

Pořadí vytržených náprav určené ze souvislostí zjištěných při ohledání ve směru jízdy vlaku (v závorce uvedeno identifikační číselné označení DI při ohledávání na místě MU, viz Obr. č. 14 v Příloze):

1. náprava	2. náprava	3. náprava	4. náprava
51968 (1)	1983 (2)	192280 (3)	201030 (6)

Zjištěná čísla náprav odpovídala předložené dokumentaci. Stav ložisek byl v pořádku, ložiska byla na nápravách volná, plastické mazivo bylo viditelně nezdegenerované.

Na první nápravě vpravo ve směru jízdy byla manganová vložka (pouzdro čepu) tlumiče vypružení přivařená, vlevo chyběla, avšak svar byl čerstvě prasklý.

Na druhé nápravě vpravo ve směru jízdy byla manganová vložka tlumiče vypružení volná, vlevo byla manganová vložka tlumiče vypružení přivařená.

Na třetí nápravě vpravo i vlevo ve směru jízdy manganová vložka tlumiče vypružení chyběla. Tato náprava byla rozlomena na 2 díly. Popis lomu je uveden na straně 19 této ZZ v části „Komisionální prohlídka 3. zlomené nápravy 13. vozu“. Lomová plocha byla značně poškozena (rozválcována) vzájemným třením obou částí nápravy o sebe. U levého kola této nápravy byla náprava zlomena ve vzdálenosti cca 16 cm od zadní strany disku kola.

Na čtvrté nápravě vpravo i vlevo ve směru jízdy manganová vložka tlumiče vypružení chyběla, avšak svar byl čerstvě prasklý.

14. vůz č. CZ SDKD 33 54 6655 073-8 řady Fals-x:

Ve výkazu vozidel byl uveden v řádku č. 2.

Toto DV bylo nalezeno ve vykolejeném stavu, převrácené na levý bok v poloze téměř kolmé ke kolejišti přes koleje 1, 2 a 4 za ŽP P2085. Náklad byl vysypán. DV mělo 4 nápravy, únosnost 52,5 t, hmotnost nákladu byla 50,47 t, celková hmotnost byla 77,80 t. Délka DV byla 13,50 m. Poslední revize byla provedena dne 2. 12. 2016 v OOS, se šestiletým cyklem a byla platná. Vlastníkem tohoto vozu byla společnost SD-KD. Vůz jel vpřed podvozkem „a“.

Pořadí vytržených náprav určené ze souvislostí zjištěných při ohledání ve směru jízdy vlaku (v závorce uvedeno identifikační číselné označení DI při ohledávání na místě MU, viz Obr. č. 14 v Příloze):

1. náprava	2. náprava	3. náprava	4. náprava
66163 (5)	143420 (7)	zůstala na podvozku	55218 (4)

Zjištěná čísla náprav odpovídala předložené dokumentaci, avšak bylo nesprávně (obráceně) uvedeno pořadí, v jakém byly nápravy zavázány na voze. Stav ložisek byl v pořádku, ložiska byla na nápravách volná, plastické mazivo bylo viditelně nezdegenerované. U všech náprav byly manganové vložky tlumičů vypružení na svých místech.

15. vůz č. CZ SDKD 84 54 6683 870-1 řady Falls:

Ve výkazu vozidel byl uveden v řádku č. 1.

Toto DV bylo nalezeno ve vykolejeném stavu, převrácené na levý bok a nacházelo se v poloze téměř kolmé ke kolejišti položené přes koleje č. 1, 2 a 4 za ŽP P2085. Náklad byl vysypán. DV mělo 4 nápravy, únosnost 53 t, hmotnost nákladu byla 52,04 t, celková hmotnost byla 76,15 t. Délka DV byla 13,52 m. Poslední revize byla provedena dne 25. 9. 2019 v OOS, s dvouletým cyklem a byla platná. Vlastníkem tohoto vozu byla společnost SD-KD. Vůz jel vpřed podvozkem „b“.

16. vůz č. D VKSWU 33 80 6666 271-3 řady Fals:

Ve výkazu vozidel byl uveden v řádku č. 30.

Toto DV bylo nalezeno ve vykolejeném stavu vpravo ve směru jízdy a nebylo převrácené. Náklad nebyl vysypán. DV mělo 4 nápravy, únosnost 55,8 t, hmotnost nákladu byla 54,8 t, celková hmotnost byla 79 t. Délka DV byla 12,79 m. Poslední revize byla provedena v Lounech dne 19. 3. 2020 se šestiletým cyklem a byla platná. Vlastníkem tohoto vozu byla společnost V.K.S. VAGON KOMERC SPEED.

17. vůz č. CZ SDKD 84 54 6683 890-9 řady Falls:

Ve výkazu vozidel byl uveden v řádku č. 29.

Toto DV bylo nalezeno ve vykolejeném stavu vpravo ve směru jízdy a nebylo převrácené. Náklad nebyl vysypán. DV mělo 4 nápravy, únosnost 53 t, hmotnost nákladu byla 52,17 t, celková hmotnost byla 78 t. Délka DV byla 13,52 m. Poslední revize byla provedena dne 13. 9. 2019 v OOS, s dvouletým cyklem. Vlastníkem tohoto vozu byla společnost SD-KD.

Stav zabezpečovacího zařízení:

Žst. Úpořiny byla vybavena reléovým SZZ cestového typu. Dle TNŽ 34 2620 se jednalo o zařízení 3. kategorie. V Záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení nebyla v době vzniku MU uvedena žádná neodstraněná porucha ani závada. SZZ nebylo doplněno o záznamové zařízení. Ohledáním SZZ a související dopravní dokumentace bylo zjištěno, že vlaková cesta pro průjezd vlaku Pn 69071 byla postavena normální obsluhou SZZ z 1. TK od žst. Ohníč, po 1. SK na 1. TK do žst. Řehlovice.

Z indikační desky SZZ v dopravní kanceláři bylo zjištěno:

- bezpečnostní závěry na drátu i na šňůrce byly zavěšeny a plnopočetné;
- na kolejovém reliéfu svítily červené průsvitky obsazení kolejí a výhybkových úseků na zhlaví směrem k žst. Řehlovice a žst. Řetenice, zřejmě v souvislosti s poškozením infrastruktury (včetně zabezpečovacího zařízení) následkem MU;
- svítila zelená kontrolka „*Přijem souhlasu*“ pro jízdu vlaku na 1. TK směrem do žst. Řehlovice;
- nad řadiči výhybek č. 1/3b, 2/6b, 5a/7b a 19a/21 svítily červené kontrolky ztráty dohledu, řadiče byly v základní poloze;
- červeně svítily průsvitky indikující obsazení 1. a 7. SK;
- bíle svítily průsvitky mezi návěstidly Se13 a Se15, které indikovaly nezrušený závěr v projeté části vlakové cesty pro vjezd vlaku Pn 69071 na 1. SK, zřejmě v souvislosti s poškozením infrastruktury následkem MU;
- svítila červená kontrolka „*Udělení souhlasu*“ pro jízdu vlaku Pn 69071 z 1. TK od žst. Ohníč;
- červeně svítily průsvitky mezi návěstidly Se16 a 2S, které indikovaly obsazení ohničského zhlaví 2. TK vlakem Pn 69509 jedoucím na 2. TK směrem do žst. Ohníč a zastaveným prostřednictvím funkce „Generální stop“ na síti TRS;
- stav počítadel souhlasil se stavem, který byl uveden v poslední „*Odevzdávce dopravní služby*“ mezi výpravčími, která proběhla dne 26. 9. 2020 v 6:45 h.

Ohledáním bylo zjištěno poškození těchto vnějších prvků SZZ:

- přestavná tyč, kontrolní tyče a kryty u přestavníku výhybky č. 19B1;
- čelistový závěr, výměnový zámek a kryt zámku u přestavníku výhybky č. 19A1;
- výměnový zámek, kryt a srdcovková propojovací lana (2 ks) od KO u přestavníku výhybky č. 5A1;
- přestavník, upevňovací souprava, přestavná tyč a kontrolní tyče u výhybky č. 2;
- vyvrácení a poškození seřadovacích návěstidel Se2 a Se3;
- 2 stykové transformátory včetně přívodních lan (KO L1K a L2K);
- 2 TJA skříňky včetně přívodů a výstroje (KO V2/5 a P2K);
- 2 nadzemní kabelové rozdělovače R27 a R29;
- kontrolní tyče, kabelový závěr UKM u výhybky č. V1.

Stav trakčního vedení:

- trakční vedení v žst. Úpořiny bylo o stejnosměrném napětí 3 kV;
- v km 13,180 byl nalezen viditelně prověšený trolejový drát a vytrhány 4 věšáky;
- v km 13,075 byl nalezen zdeformovaný stožár TV č. 7, na jehož dolní části ležel převrácený vůz č. 13;
- bránová konstrukce TV (uchycená na stožárech č. 7 – 8), vedoucí napříč přes celým kolejištěm, byla celá zkroucená a nakloněná ve směru jízdy vlaku;

- kotvení hlavního systému trakčního vedení 1. koleje umístěné na stožáru TV č. 7 bylo spadlé a závaží bylo rozbité a zasypané uhlím. Dále bylo přetrženo nosné lano i trolejový drát;
- TV nad 2. a 4. kolejí bylo mimo sjízdové parametry, ale bez poškození a viselo na poškozené bránové konstrukci;
- TV nad 1. kolejí až k místu zastavení čela vlaku bylo prověšené a bylo vytrháno 23 věšáků;
- zadní sběrač HDV vlaku Pn 69071 byl zavlečen nad trolejovým drátem;
- technický stav trakčního vedení nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Stav infrastruktury:

Ohledání bylo započato od seřadovacího návěstidla Se15 v km 13,963, odkud bylo postupováno dále ve směru jízdy vlaku Pn 69071, tj. proti směru staničení. Bylo zjištěno:

- vpravo od srdcovky výhybky č. 26 byl v km 13,930 nalezen odtavený kus kovu, který nebyl rezavý a byl přiškvařený k pryžové podložce pod podkladnicí;
- v km 13,764 na vnitřní straně hlavy levého kolejnicového pásu se nacházela zřetelná a čerstvá stopa po sjetí kola vozu z hlavy kolejnicového pásu – „**bod 0**“; na pravém kolejnicovém pásu v tomto místě však chyběla stopa po přešplhání a sjetí pravého kola vpravo mimo temeno pravé kolejnice;
- v km 13,763 byla na upevňovacím šroubu, vpravo vedle levého kolejnicového pásu, nalezena zřetelná stopa po nárazu okolku kola vozu;
- v km 13,740 byla vpravo vedle levého kolejnicového pásu nalezena 1. stopa po jízdě levého kola vozu po betonovém pražci. Další stopy jízdy kola vozu (a to jak okolku, tak vnější hrany) po betonových pražcích pokračovaly přerušovaně až k dřevěným pražcům před výhybkou č. 19a/b, na kterých byla stopa již pravidelná;
- v km 13,729 byla vlevo vedle levého kolejnicového pásu nalezena 1. vnitřní pružina z podvozku vykolejeného vozu;
- v km 13,706 byla vpravo vedle pravého kolejnicového pásu nalezena stopa po sjetí pravého kola vozu mimo hlavu kolejnicového pásu, stopa po přešplhání nalezena nebyla;
- v km 13,702 byla křižovatková výhybka č. 19a/b s přestavitelnými hroty srdcovek, která byla přestavena pro jízdu zleva doprava, tj. od výhybky č. 25 směrem na 1. SK;
- tato výhybka byla poškozena (souvisle bylo poškozeno několik pražců), byly poškozeny 2 přídržnice Kn60 a 9 podkov na podkladnicích těchto přídržnic;
- na srdcovce a vnější opornici odbočného směru křižovatkové výhybky č. 19b nebylo zjištěno viditelné poškození;
- srdcovka křižovatkové výhybky č. 19a byla poškozena před hrotem nárazem a deformací;
- i další kolejnice křižovatkové výhybky č. 19a byly poškozené povrchově nebo zkroucené;

- od křižovatkové výhybky č. 19a/b byl železniční svršek souvisle poškozen;
- v prostoru 1. SK bylo poškozeno cca 20 betonových pražců typu SB6 včetně upevňovadel typu ŽS4;
- v km 13,696 byl ve 2. koleji nalezen tlumič vypružení včetně manganové vložky;
- v km 13,696 byla vpravo od 1. koleje nalezena 1. šikmá závěska;
- v km 13,689 byl mezi 1. a 2. SK nalezen klín špalíku (tzv. šavle) brzdové zdrže;
- v prostoru nástupišť byly zničeny 3 přechody z betonových panelů;
- v km 13,610 byl vpravo vedle pravého kolejnicového pásu 1. SK nalezen 1. talíř pružiny;
- v km 13,607 byla vpravo vedle pravého kolejnicového pásu 1. SK nalezena 1. vnější pružina;
- v km 13,597 byla mezi kolejnicovými pásy 1. SK nalezena utržená hadice napájecího potrubí i se spojkou;
- na výhybkách č. 2 a č. 5, v úseku koleje mezi těmito výhybkami a dále v pokračování 1. SK až do km cca 13,060 bylo zjištěno poškození kolejnic, podkladnic a upevňovadel;
- v těchto výhybkách byly nalezeny lomy kolejnic (následek vykolejení), kolejnice byly povrchově poškozené nebo byly zkroucené či ohnuté. Většina dřevěných pražců byla poškozena. Šterkové lože bylo silně znečištěné vysypaným nákladem;
- na záhlaví 2. TK směrem k žst. Řehlovice byly ohnuté kolejnice a vznikly směrové deformace zasahující až do konstrukce ŽP P2085;
- v prostoru záhlaví 1. a 2. TK směrem k žst. Řehlovice byl poškozen povrch ŽP P2085 v km 13,096 včetně panelů UNIS-1;
- u ŽP P2085 bylo poškozena a z části zasypána šachta odvodnění;
- před výhybkou č. 1 na záhlaví směrem k žst. Řetenice a ve výměnové části výhybky č. 1 byly směrové deformace, byly zničeny oba jazyky, obě opornice a výměnový pražec;
- u 1. koleje byl zničen elektronický kolejnicový mazník ELPA včetně mazacích lišt;
- na všech výše uvedených výhybkách byl poškozen jejich elektrický ohřev.

Závěr z ohledání:

K vykolejení vlaku Pn 69071 došlo za průjezdu žst. Úpořiny, bod „0“ určen v km 13,764, na ohničském zhlaví v pokračování 1. koleje, mezi výhybkami č. 25 a 19a/b. Jako první vykolejil vůz CZ SDKD 33 54 6655 017-5 (řazený jako 13. za HDV) a následně na zhlaví směrem k žst. Řehlovice vykolejila další 4 DV řazená jako 14. – 17. za HDV. První 3 z uvedených DV se převrátila na bok. Jízdou vykolejených DV došlo na řehlovickém zhlaví k silnému poškození železničního svršku, k poškození železničního přejezdu P2085, k vyvrácení a poškození seřaďovacích návěstidel Se2 a Se3 a k poškození TV (vyvrácená brána TV č. 7 – 8, poškození součástí TV).

První vykolejila třetí náprava ve směru jízdy, tj. první náprava zadního podvozku, drážního vozidla CZ SDKD 33 54 6655 017-5, které bylo řazeno jako třinácté za HDV, kdy levé kolo sjelo dovnitř koleje. Následně narazilo do první přídržnice výhybky č. 19a/b. Přes tuto ohnutou přídržnici následně vykolejilo levé kolo čtvrté nápravy, tj. druhé nápravy zadního podvozku, vpravo ve směru jízdy a následkem toho ve stejném místě přešplhalo i pravé kolo téže nápravy. Po výjezdu z výhybky č. 19a/b jel podvozek zkřížený tak, že levé kolo třetí nápravy a pravé kolo čtvrté nápravy jela uvnitř koleje, pravé kolo třetí nápravy a levé kolo čtvrté nápravy jela vně koleje. Obě tyto nápravy následně takto jely ve vykolejeném stavu po 1. SK až na řehlovické zhlaví, o čemž svědčí např. poškození služebních přechodů. Na výhybce č. 5a/b řehlovického zhlaví se pravé kolo třetí nápravy vzpříčilo, a tím došlo k destrukci zadního podvozku drážního vozidla CZ SDKD 33 54 6655 017-5. Jeho odpadlé části, které se v železničním svršku zaklínily, následně způsobily destrukci podvozků následujících 2 vozů (14. a 15. za HDV) včetně jejich vykolejení a převrácení.

Povětrnostní podmínky: denní doba, zataženo s deštěm, venkovní teplota +7 °C, vítr, viditelnost nebyla snížena povětrnostními vlivy.

Geografické údaje: místo MU v železniční stanici. 1. SK byla vedena v přímém směru, pokračování 1. koleje na obou zhlavích byla vedena v mírném oblouku.

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

3.1.4 Úmrtí, zranění a materiální škody

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

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda na:

- vozech vlaku Pn 69071 5 000 000,00 Kč;
- zařízení dráhy (odstranění následků, obnovovací práce po MU a zprovoznění dopravní cesty dráhy, včetně HZS SŽ) 37 327 032,60 Kč;
- životním prostředí 0,00 Kč.

Při MU byla škoda vzniklá na drážních vozidlech a součástech dráhy vyčíslena **celkem na 42 327 033 Kč.**

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

V důsledku vzniku MU došlo od 8:36 h dne 26. 9. 2020 k zastavení provozu. Od 14:20 h dne 26. 9. 2020 byla povolena jízda od žst. Chotiměř (žst. Lovosice) na 5. SK. Od 11:30 h dne 27. 9. 2020 byla povolena jízda ze 2. TK od žst. Ohníč na 2. SK. Dne 28. 9. 2020 v 19:34 h byl dán souhlas s jízdou vozidel nezávislé trakce přes výhybky č. 24, 25, 26 a 27 bez omezení, přes výhybku č. 21 jízda povolena pouze do přímého směru (možná jízda ze/na 2. TK od/do žst. Ohníč na/z 3. a 5. SK). Dne 28. 9. 2020 ve 21:30 h byla povolena jízda nezávislé trakce přes výhybku č. 17b (možná jízda ze/na 2. TK od/do žst. Ohníč na/ze 4. SK). Dne 30. 9. v 10:00 h byla povolena jízda přes výhybky ve 2. koleji na řehlovickém zhlaví, čímž byla umožněna jízda vozidel nezávislé trakce mezi žst. Řehlovice a Úpořiny po 2. TK. Dne 1. 10. 2020 v 19:00 h byl provoz mezi žst. Úpořiny a žst. Řetenice obnoven bez omezení. Dne 21. 10. 2020 v 17:20 h byla obnovena sjízdnost 1. SK. Výhybky č. 2, 5a/b, 19a/b byly nahrazeny kolejovými poli. Tím byla umožněna jízda vozidel nezávislé trakce mezi žst. Řehlovice a Úpořiny po 1. TK. Dne 19. 11. 2020 bylo definitivně opraveno trakční vedení v žst. Úpořiny a umožněna jízda vozidel závislé trakce. V úseku byla zavedena pomalá jízda 40 km.h⁻¹. Poslední výluka spojená s uvedením infrastruktury do původního stavu skončila dne 12. 7. 2021 v 16:50 h.

3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů

Zúčastněné osoby za:

Provozovatele dráhy (SŽ):

- výpravčí žst. Úpořiny, zaměstnanec SŽ.

Dopravce (SD-KD):

- strojvedoucí vlaku Pn 69071, zaměstnanec SD-KD.

Ostatní osoby, svědci:

- výpravčí žst. Ohníč, zaměstnanec SŽ.

Zúčastněné subjekty:

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie celostátní, Ústí nad Labem západ – Bílina, byla Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonávala SŽ, se sídlem Dlážďená 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie celostátní, Ústí nad Labem západ – Bílina, byla SŽ.

Dopravcem vlaku Pn 69071 byly SD-KD, se sídlem Tušimice 7, Kadaň, PSČ 432 01.

Drážní doprava byla provozována na základě smlouvy uzavřené mezi provozovatelem dráhy SŽ a dopravcem SD-KD dne 16. 5. 2019 s účinností od 21. 5. 2019.

3.1.7 Popis drážních vozidel a jejich sestav včetně registračních čísel

Vlak:	Pn 69071	Sestava vlaku:		Režim brzdění:
Délka vlaku (m):	418	HDV:	91 54 7 130 047-4	P
Počet náprav:	124	vozy (za HDV):		
Hmotnost (t):	2421	1.	33 54 665 5 019-1	G
Potřebná brzdicí procenta (%):	53	2.	84 54 668 0 837-3	G
Skutečná brzdicí procenta (%):	55	3.	33 54 668 7 257-9	G
Chybějící brzdicí procenta (%):	0	4.	33 54 668 7 255-3	G
Nejvyšší dovolená rychlost vlaku v místě MU (km·h ⁻¹):	60	5.	33 80 666 7 387-6	G
Způsob brzdění:	I.	6.	33 80 666 7 393-4	P
		7.	84 54 668 3 955-0	P
		8.	33 80 666 7 642-4	P
		9.	33 80 666 7 607-7	P
		10.	33 80 666 6 272-1	P
		11.	33 54 665 5 057-1	P
		12.	84 54 668 0 702-9	P
		13.	33 54 665 5 017-5	-
		14.	33 54 665 5 073-8	-
		15.	84 54 668 3 870-1	G
		16.	33 80 666 6 271-3	P
		17.	84 54 668 3 890-9	P
		18.	84 54 656 3 233-7	P
		19.	33 54 665 5 061-3	P
		20.	33 80 666 6 265-5	P
		21.	84 54 656 3 312-9	P
		22.	33 54 665 5 055-5	P
		23.	84 54 668 0 714-4	P
		24.	33 54 665 5 065-4	P
		25.	84 54 668 3 961-8	P
		26.	33 54 665 5 092-8	P
		27.	33 54 665 5 044-9	P
		28.	33 54 665 5 012-6	P
		29.	84 54 668 3 908-9	P
		30.	33 54 665 5 095-1	P

Skutečný stav vlaku zjištěný na místě MU odpovídal vlakové dokumentaci až na Výkaz vozidel, ve kterém byla DV uvedena v jiném pořadí řazení, než bylo řazení skutečné – viz tabulka č. 1. Vozy č. 13 a 14 byly vypnuty z brzdy.

číslo DV	pořadí vozů za HDV		poznámka
	dle skutečnosti	dle výkazu vozidel	
33 54 665 5 019-1	1.	15.	
84 54 668 0 837-3	2.	14.	
33 54 668 7 257-9	3.	13.	
33 54 668 7 255-3	4.	12.	
33 80 666 7 387-6	5.	11.	
33 80 666 7 393-4	6.	10.	
84 54 668 3 955-0	7.	9.	
33 80 666 7 642-4	8.	8.	
33 80 666 7 607-7	9.	7.	
33 80 666 6 272-1	10.	6.	
33 54 665 5 057-1	11.	5.	
84 54 668 0 702-9	12.	4.	
33 54 665 5 017-5	13.	3.	vykolejený a převrácený
33 54 665 5 073-8	14.	2.	vykolejený a převrácený
84 54 668 3 870-1	15.	1.	vykolejený a převrácený
33 80 666 6 271-3	16.	30.	vykolejený
84 54 668 3 890-9	17.	29.	vykolejený
84 54 656 3 233-7	18.	28.	
33 54 665 5 061-3	19.	27.	
33 80 666 6 265-5	20.	26.	
84 54 656 3 312-9	21.	25.	
33 54 665 5 055-5	22.	24.	
84 54 668 0 714-4	23.	23.	
33 54 665 5 065-4	24.	22.	
84 54 668 3 961-8	25.	21.	
33 54 665 5 092-8	26.	20.	
33 54 665 5 044-9	27.	19.	
33 54 665 5 012-6	28.	18.	
84 54 668 3 908-9	29.	17.	
33 54 665 5 095-1	30.	16.	

Tab. č. 1: Pořadí vozu řazených podle skutečnosti a dle výkazu vozidel

Zdroj: DI

HDV 130 047-4 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat od výrobce Unicontrols Tramex, typu RE1xx, č. 6051.

Ze zaznamenaných dat mj. vyplývá:

Čas po korekci (h)	Poloha čela vlaku (km)	Poloha čela 13. vozu (km)	Rychlost (km.h ⁻¹)	Popis vybraných stavů registrovaných rychloměrem
8:25:52	19,064	19,244	1	rozjezd vlaku Pn 69071 v žst. Ohníč;
8:34:40	14,338	14,518	49	čelo vlaku minulo vjezdové návěstidlo 1S žst. Úpořiny;
8:35:20	13,760	13,940	55	HDV projelo bodem „0“ v km 13,764 (nejbližší záznam);
8:35:31	13,584	13,764	56	13. vůz projel bodem „0“ – vznik MU;
8:35:37	13,498	13,678	56	HDV projelo kolem dopravní kanceláře žst. Úpořiny;
8:35:48	13,320	13,500	55	13. vůz projel kolem dopravní kanceláře žst. Úpořiny;
8:36:07	13,031	13,211	54	NZ4 – dálkové zastavení vlaku (Generální stop), následuje záznam prudkého poklesu tlaku v hlavním potrubí na 3,175 bar a nárůst tlaku v brzdových válcích;
8:36:08	13,025	13,205	53	registrace rychločinného brzdění, pokles tlaku v hlavním potrubí na 2,575 bar;
8:36:19	12,882	---*	31	pokles tlaku v hlavním potrubí na 0,575 bar;
8:36:28	12,840	---*	0	HDV vlaku Pn 69071 zastavilo. Konec 12. vozu stojí v km 13,020.

* po roztržení vlaku

Z rozboru rychloměru dále plyne:

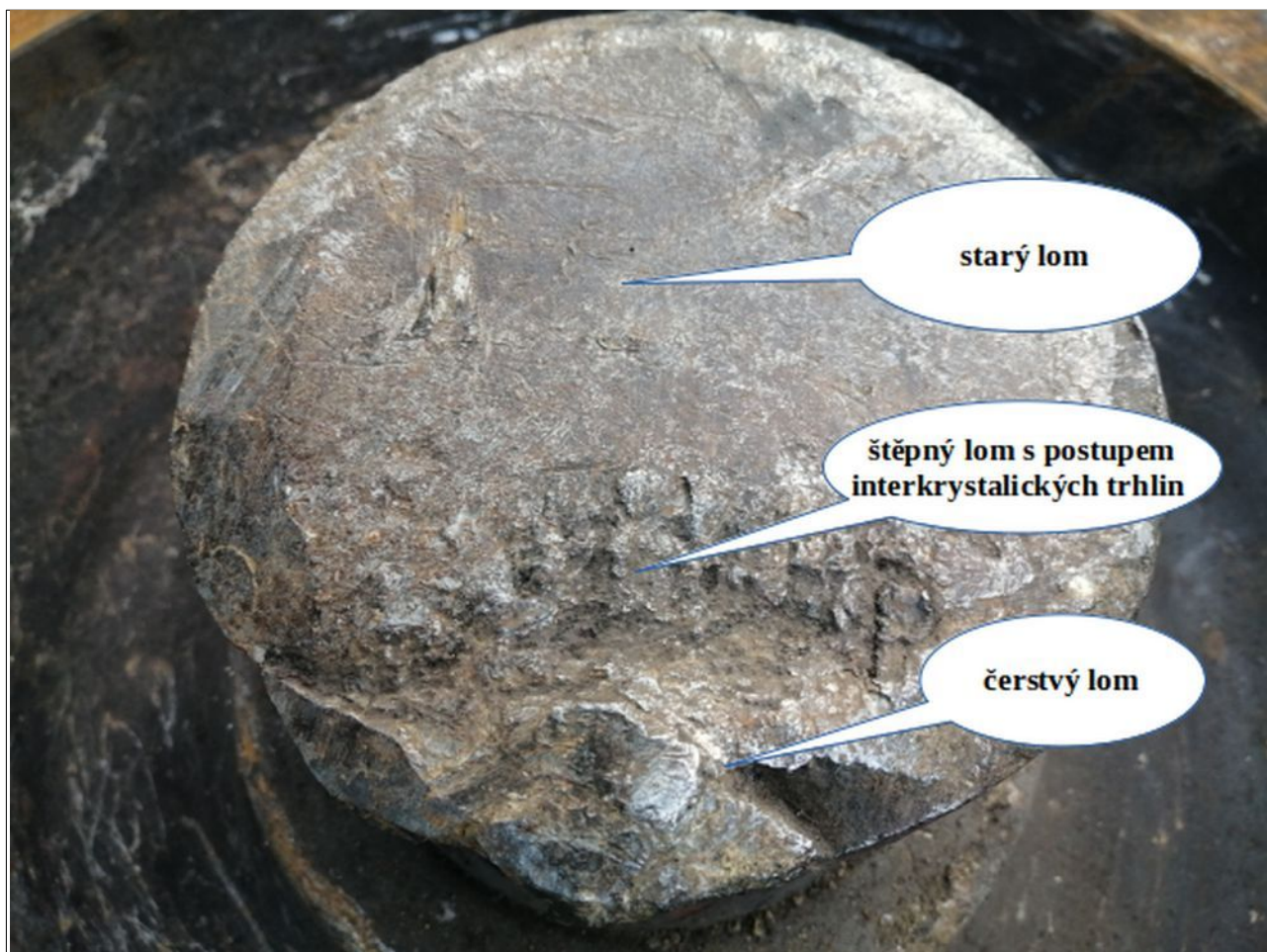
- HDV 130 047-4 bylo řízeno z 1. stanoviště;
- vlakový zabezpečovač byl po celou dobu předchozí jízdy v činnosti a tlačítko bdělosti bylo periodicky obsluhováno;
- vlak během jízdy nepřekročil nejvyšší dovolenou rychlost 60 km·h⁻¹.

Komisionální prohlídka 3. zlomené nápravy 13. vozu:

Komisionální prohlídka proběhla dne 16. 10. 2020 v prostorách SD-KD za účasti DI, SD-KD, SŽ a společnosti Prodeco, a.s. Při této prohlídce bylo zjištěno:

- 3. náprava měla č. 192280 a byla rozlomená na 2 díly;
- u disku (č. tavby 015 VK 07292) byla náprava zlomena ve vzdálenosti 1085 mm od zadní strany disku kola č. 1, průměr nápravy pod lomovou plochou byl 163 mm;
- u disku (č. tavby 089 VK 07292) byla náprava zlomena ve vzdálenosti 160 mm od zadní strany disku kola č. 2, průměr nápravy pod lomovou plochou byl 163 mm;
- lomová plocha byla značně poškozená rozválcováním vzájemným stykem obou částí nápravy o sebe;
- podrobnějším posouzením bylo zjištěno, že docházelo k postupnému únavovému lomu do cca 60 % nosné plochy nápravy a na zbylých cca 40 % nosné plochy nápravy byl patrný štěpný lom, vykazující postup interkrystalických trhlin v materiálu;
- členové komise dospěli k jednotnému závěru, že docházelo k postupnému únavovému lomu v průřezu cca 60 % a těsně před vznikem MU došlo k „dolomu“ zbylých cca 40 % nosného průřezu. Tato lomová plocha má charakter štěpného

lomu. Běžnou technickou prohlídkou vykonanou vozmistrem nebylo možno danou závadu zjistit.



Obr. č. 3: Lomová plocha se starým i čerstvým lomem

Zdroj: SD-KD, úprava DI

3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému

Kolej v místě vzniku MU ve směru jízdy vlaku Pn 69071 byla vedena v mírném levém oblouku a následně v přímém směru ve stoupání sklonu 6,7 ‰ směrem k DK žst. Úpořiny až do km 13,500. Železniční stanice byla ve všech dopravních kolejích elektrifikována, v místě MU byla traťová rychlost 60 km·h⁻¹. ŽP P2805 v km 13,096 na řehlovickém zhlaví a záhlaví byl čtyřkolejný, s úplnými závislostmi, se závorami, bez pozitivního signálu. Stav PZZ byl indikován na indikačním panelu SZZ v DK. Povrch vozovky na ŽP byl živičný – asfalt.

V žst. Úpořiny bylo reléové SZZ cestového typu. Dle TNŽ 34 2620 se jednalo o zařízení 3. kategorie (dle TNŽ 34 2620). SZZ bylo obsluhováno výpravčím z DK žst. Úpořiny. Volnost dopravních kolejí byla zjišťována pomocí KO a indikována bílým svitem průsvitek na indikačních deskách. SZZ nemělo automatický záznam dat o obsluze a činnosti SZZ.

Z výsledků ohledání místa MU vyplynulo, že stav SZZ žst. Úpořiny ani stav železničního svršku nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

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

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

- strojvedoucí vlaku Pn 69071 – Zápis se zaměstnancem:
 - po odjezdu vlaku z Ledvic (pozn. DI: vlečky „Doly Bílina – Úpravna uhlí Ledvice“) byl zastaven v žst. Ohníč pro rozkaz;
 - pokračoval v jízdě a při průjezdu žst. Úpořiny byl zastaven Generálním stopem;
 - před úplným zastavením si všiml rozvlhčené troleje, tak si myslel, že došlo ke stržení trakčního vedení;
 - po komunikaci s výpravčím se dozvěděl, k čemu skutečně došlo.
- výpravčí žst. Úpořiny – Zápis se zaměstnancem:
 - před směnou ani během směny nepociťoval žádný fyzický nebo psychický stres, zdravotní stav i osobní situaci měl v pořádku;
 - při sledování jízdy vlaku Pn 69071 po 1. SK náhle uviděl, že asi v polovině vlaku se jiskří od jednoho kola zadního podvozku. Kolo se sice točilo, ale nebylo celé vidět, protože bylo za hranou nástupiště;
 - myslel si, že je pouze přibrzděné;
 - neprodleně se vrátil do DK a zkusil se spojit se strojvedoucím vlaku Pn 69071, aby zastavil;
 - způsob spojení si již nevybavuje, pravděpodobně to byla Generální volba;
 - protože se mu strojvedoucí hned nezval, použil ihned Generální stop;
 - je ale možné, že použití Generální volby a Generálního stopu proběhlo současně, již si to přesně nepamatuje;
 - okamžitě kontaktoval kolegyni v žst. Řehlovice a vyzval ji k okamžitému použití Generálního stopu, což ihned učinila;
 - zastavil vlak Pn 69071 a i jiné vlaky v oblasti TRS, např. vlak Nex 69510;
 - celou MU bezodkladně nahlásil dle ohlašovacího rozvrhu;
 - vlakovou cestu pro vlak Pn 69071 postavil průjezdem po 1. SK, obsluhou SZZ, které bylo v pořádku;
 - vlakovou cestu pro vlak Nex 69510 postavil průjezdem po 2. SK, obsluhou SZZ, které bylo v pořádku;
 - před dopravní kanceláří sledoval oba průjezdy vlaků, čelo vlaku Pn 69071 se míjelo s koncem vlaku Nex 69510;
 - neslyšel žádné zvuky při jízdě vlaku Pn 69071 na zhlaví směr Ohníč a při jeho jízdě přes přechody, viděl pouze jiskření.
- svědek, výpravčí žst. Ohníč – Zápis se zaměstnancem:
 - před vznikem MU nepociťovala žádný fyzický nebo psychický stres, směna probíhala bez závad;
 - kolem 8:00 h jí výpravčí žst. Světec oznámil, že za chvíli bude brát z vlečky „Doly Bílina – Úpravna uhlí Ledvice“ vlak Pn 69071 po větvi „A“ a bude potřeba ho zpravit rozkazem v žst. Ohníč;
 - následně v 8:15 h přijala provozní aplikací EDD předvídaný odjezd vlaku Pn 69071 s předvídaným průjezdem v žst. Světec v 8:18 h;

- postavila vjezdovou vlakovou cestu pro tento vlak na 1. SK;
- v provozní aplikaci EDD dala předvídaný odjezd tohoto vlaku do žst. Úpořiny a když vlak dle indikace na SZZ vjel do stanice, šla očekávat vlak k 1. SK s připraveným rozkazem V;
- vlak vjel do stanice a zastavil HDV před DK;
- strojvedoucímu předala rozkaz V k podpisu. Když jí strojvedoucí vrátil podepsaný díl rozkazu, tak se vrátila do DK, kde postavila odjezdovou vlakovou cestu pro vlak Pn 69071 z 1. SK na 1. TK do žst. Úpořiny;
- po postavení odjezdové vlakové cesty odešla před DK sledovat odjezd vlaku Pn 69071 z 1. SK, který sledovala, dokud celý vlak neminul úpořinské zhlaví;
- chvíli po příchodu do DK přijala z Úpořin předvídaný odjezd pro vlak Nex 69510 s průjezdem v žst. Úpořiny v 8:35 h na 2. TK;
- po obsazení trati tímto vlakem se vlak dle indikace TZZ nehýbal, a tak mu asi po 5 minutách zavolala radiostanicí TRS a zeptala se na důvod;
- strojvedoucí jí sdělil, že byl použit Generální stop;
- ve stejné chvíli zvonil telefon, kterým ji volal provozní dispečer a oznámil jí, že vlak Pn 69071 na vjezdu do žst. Úpořiny vykolejil a že má okamžitě zastavit provoz;
- při sledování jízdy Pn 69071 si pohledem ani poslechem ničeho zvláštního nevšimla.

Přepis zvukových záznamů ze zařízení provozovatele dráhy souvisejících s MU:

Začátek hovoru: 26. 9. 2020, 8:36:01 h		Délka nahrávky: 138 s
Obsah přepisu: celá nahrávka		
Výpravčí žst. Úpořiny – síť TRS	Nesrozumitelné zvuky a pískání, opakovaně zaznamenán cyklicky stejný zvuk – vyslání Generálního stopu na síti TRS.	
Strojvedoucí 69071 (8:36:51 h)	No, ... nesrozumitelné zvuky.	
Strojvedoucí 69071 (8:37:23 h)	No, 69071 na příjmu.	
Výpravčí žst. Úpořiny	69071 zastav!	
Strojvedoucí 69071	Jo, stojím.	
Výpravčí žst. Úpořiny	No, prosím tě, táhneš Wap. Vypadlej. V púlce vlaku je vypadlej Wap. Je to tady v pr*** (vulgarismus), je to celý zvoraný tady. Slyšíš mě, jo?	
Strojvedoucí 69071	Jo, slyším.	
Výpravčí žst. Úpořiny	Já jsem Tě zastavil Generálním stopem. Šlo to?	
Strojvedoucí 69071	Jo, šlo to.	
Výpravčí žst. Úpořiny	No, dobrý...	
	Nesrozumitelné zvuky.	
Strojvedoucí 69510 (8:37:53 h)	Vlak 69510.	
Tab. č. 2: Přepis hovoru přes radiostanice na síti TRS v žst. Úpořiny		

Začátek hovoru: 26. 9. 2020, 8:36:34 h		Délka nahrávky: 59 s
Obsah přepisu: celá nahrávka		
Výpravčí žst. Úpořiny	<i>Jseš tam?</i>	
Výpravčí žst. Řehlovice	<i>Řehlovice.</i>	
Výpravčí žst. Úpořiny	<i>Použij generální stop prosím Tě na ten 69071, táhne normálně vypadlej Wap.</i>	
Výpravčí žst. Řehlovice	<i>Aha, dobře.</i>	
Výpravčí žst. Úpořiny	<i>Já to používám už.</i>	
Výpravčí žst. Řehlovice	<i>Ted'.</i>	
Výpravčí žst. Úpořiny	<i>No.</i>	
Výpravčí žst. Řehlovice	<i>Ted' jsem to dala, no.</i>	
Výpravčí žst. Úpořiny (8:36:57 h)	<i>Dal jsem to, no, dej to taky.</i>	
Tab. č. 3: Přepis hovoru vedený přes telefonní zapojovač mezi výpravčím žst. Úpořiny a výpravčí žst. Řehlovice		

Začátek hovoru: 26. 9. 2020, 8:38:27 h		Délka nahrávky: 89 s
Obsah přepisu: celá nahrávka		
Strojvedoucí vlaku Nex 69510	<i>69510 volá Úpořiny.</i>	
	Nesrozumitelné zvuky a pískání.	
Výpravčí žst. Úpořiny	<i>Úpořiny.</i>	
Strojvedoucí vlaku Nex 69510	<i>No, 69510, zdravím.</i>	
Výpravčí žst. Úpořiny	<i>Čau, hele tady jsem dával Generální stop v tý lichý, v*** (vulgarismus).</i>	
Strojvedoucí vlaku Nex 69510	<i>Jo jako mně to naskočilo totiž na vysílače taky, tak proto, a zastavilo mě to.</i>	
Výpravčí žst. Úpořiny	<i>A ty seš v pořádku, jo?</i>	
Strojvedoucí vlaku Nex 69510	<i>No jako mě zastavil ten Generální stop.</i>	
Výpravčí žst. Úpořiny	<i>No, jasně, no protože ten Wap jel proti tobě, ta lichá, v*** (vulgarismus).</i>	
Strojvedoucí vlaku Nex 69510	<i>Já jsem to slyšel ve vysílače, ...</i>	
Výpravčí žst. Úpořiny	<i>No...</i>	
Strojvedoucí vlaku Nex 69510	<i>... ale tady jako to není vidět na trati, nebo nevím, kde se to stalo.</i>	
Výpravčí žst. Úpořiny	<i>No, nevím, kde se to taky stalo.</i>	
Strojvedoucí vlaku Nex 69510	<i>Jako tady vedle mě jsou koleje v pořádku.</i>	
Výpravčí žst. Úpořiny	<i>Hm, dobrý. Zatím, zatím počkej, jo, zatím si to dej do pořádku a počkej tam.</i>	
Strojvedoucí vlaku Nex 69510	<i>Takže mám počkat, nemám pokračovat, jo? Haló!</i>	
Výpravčí žst. Úpořiny	<i>Úpořiny. No, Úpořiny. Jseš tam?</i>	
	Nesrozumitelné zvuky a pískání.	
Tab. č. 4: Přepis hovoru přes radiostanice na síti TRS mezi výpravčím žst. Úpořiny a strojvedoucím vlaku Nex 69510		

3.2 Faktický popis události

3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události

V 8:25 h se vlak Pn 69071 rozjel v žst. Ohníč a pokračoval v další jízdě směrem do žst. Úpořiny. Výpravčí žst. Úpořiny postavil vlakovou cestu pro průjezd po 1. SK a sledoval jeho jízdu z určeného místa.

V 8:34 h vlak Pn 69071 svým čelem minul vjezdové návěstidlo 1S žst. Úpořiny.

V 8:35 h při průjezdu vlaku Pn 69071 žst. Úpořiny došlo k vykolejení 13. DV – vzniku MU. Podrobný popis dalšího průběhu MU je uveden v bodě 3.1.3 této ZZ v části „Závěr z ohledání“.

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

8:35 h zadní podvozek 13. vozu vykolejil v důsledku lomu 3. nápravy – vznik MU;

8:35 h vykolejený 13. vůz vlaku Pn 69071 projel kolem DK žst. Úpořiny;

8:36 h výpravčí žst. Úpořiny vyslal na síti TRS Generální stop – k zastavení provozu;

8:36 h HDV přijalo pokyn Generální stop – k zastavení provozu;

8:43 h výpravčí žst. Úpořiny ohlásil vznik MU na IZS;

8:45 h výpravčí žst. Úpořiny ohlásil vznik MU na CDP Praha;

8:46 h vedoucí dispečer CDP Praha ohlásil vznik MU na O18 SŽ;

8:51 h pověřená osoba provozovatele dráhy a dopravce (O18 SŽ) oznámila vznik MU na COP DI;

9:50 h pověřená osoba provozovatele dráhy a dopravce (O18 SŽ) zahájila ohledání místa MU;

11:05 h DI zahájila ohledání místa MU;

16:50 h DI vydala souhlas s uvolněním dráhy a pokyn k zajištění dvojkolí;

18:15 h DI ukončila ohledání místa MU;

Plán IZS byl vzhledem k charakteru MU aktivován. Plán IZS aktivoval v 8:43 h, tj. 8 minut po vzniku MU, výpravčí žst. Úpořiny.

Na místě MU zasahovaly následující složky IZS:

- Policie ČR, Služba kriminální policie a vyšetřování Teplice;
- HZS SŽ;
- HZS Ústeckého kraje;
- jednotky sboru dobrovolných hasičů okolních obcí.

4 ANALÝZA UDÁLOSTI

4.1 Úlohy a povinnosti

4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah

Provozovatel dráhy SŽ:

Provozovatel dráhy byl mj. povinen provozovat dráhu pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení a dále byl mj. oprávněn udílet dopravcům při organizování drážní dopravy pokyny pro zajištění plynulé a bezpečné drážní dopravy.

Provozovatel dráhy stanovil technologické postupy organizace a způsobu udílení a provádění pokynů při provozování dráhy a drážní dopravy, které byly obsaženy mj. v předpisech SŽ D1, SŽDC (ČD) Z11 a v Základní dopravní dokumentaci žst. Úpořiny.

Při průjezdu vlaku Pn 69071 kolem DK výpravčí v souladu s uvedenými předpisy sledoval jízdu drážních vozidel a všiml si jiskření od zadního podvozku 13. vozu č. 33 54 6655 017-5, a proto neprodleně vyslal na síti TRS příkaz Generální stop a o totéž požádal výpravčí žst. Řehlovice. Viz body 3.1.3 a 3.1.9. V činnosti výpravčího nebyly shledány nedostatky.

Provozovatel dráhy má dále pro zajištění provozuschopnosti dráhy a bezpečnosti drážní dopravy za povinnost provádět pravidelné prohlídky a měření staveb drah. Z předložené dokumentace, záznamů o kontrolní činnosti a provedeného měření po MU nebyly zjištěny nedostatky.

Stav železničního svršku nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Při šetření nebylo zjištěno porušení úloh a povinností provozovatele dráhy v příčinné souvislosti ani i mimo příčinnou souvislost se vznikem MU.

Dopravce SD-KD:

Dopravce je mj. povinen provozovat drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, platné licence a smlouvy uzavřené s provozovatelem dráhy o provozování drážní dopravy na dráze, vydat ke dni zahájení provozování drážní dopravy vnitřní předpis o organizačním zajištění údržby drážních vozidel, při provozování drážní dopravy používat drážní vozidla a určená technická zařízení s platným průkazem způsobilosti a v technickém stavu, který odpovídá schválené způsobilosti, a v neposlední řadě se řídit při provozování drážní dopravy pokyny provozovatele dráhy udílenými při organizování drážní dopravy.

Pro řízení drážního vozidla musí být zajištěno, aby osoba řídící drážní vozidlo posuzovala zjevné technické závady vzniklé na drážních vozidlech ve vlaku a rozhodovala o způsobilosti drážního vozidla k další jízdě, není-li k tomu určena jiná odborně způsobilá osoba, řídila hnací drážní vozidlo jen ze stanoviště, z něhož je nejlepší rozhled, zpravidla z čelní kabiny ve směru jízdy, z vedoucího drážního vozidla pozorovala trať a návěsti a jednala podle zjištěných skutečností, za jízdy nepřekročila nejvyšší dovolenou rychlost, stanovenou jízdním řádem nebo nařízenou omezenou rychlost, odpovídajícím způsobem reagovala na hlasové nebo datové informace nebo příkazy předávané rádiovým zařízením.

Strojvedoucí vlaku Pn 69071 řídil HDV z 1. stanoviště, ze kterého byl nejlepší rozhled, při jízdě do žst. Úpořiny a během průjezdu po 1. SK nepřekročil nejvyšší dovolenou

rychlost 60 km·h⁻¹. Dle jeho vyjádření jízda probíhala bez problémů. Při průjezdu žst. Úpořiny zaregistroval rozvlnění troleje, následně došlo k zastavení vlaku příkazem Generální stop. V činnosti strojvedoucího nebyly shledány nedostatky.

Doprovce SD-KD si ve své směrnici SD-KD 68 (o provozování drážních vozidel) stanovil tzv. funkce provádění údržby, přičemž první úroveň zahrnuje kromě kontrolní činnosti (včetně technických prohlídek) také povinnost sledování (pozn. DI: běžnou prohlídku) prováděnou obvykle vozmistrem před odjezdem nebo během jízdy železničních vozů. Tato úroveň není klasickou opravou, ale preventivní kontrolou prováděnou v provozu, zpravidla mimo areál opravárenského zařízení.

Jak vyplývá ze závěrů komisionální prohlídky 3. zlomené nápravy 13. vozu (viz příslušná část bodu 3.1.3 této ZZ), závada na této nápravě (č. 192280) nebyla běžnou prohlídkou vykonávanou vozmistrem zjistitelná. Rovněž není možné přesněji časově stanovit počátek lomu a průběh jeho rozvoje.

I přes zavedený systém údržby dopravce SD-KD, respektive ECM SD-KD (viz body 4.1.2 a 4.2.5 této ZZ), tento dopravce připustil k provozu DV, jež svým technickým stavem neodpovídalo požadavkům bezpečnosti drážní dopravy.

Zjištění:

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů a vnitřních předpisů, týkající se úloh a povinností **doprovce SD-KD, v příčinné souvislosti se vznikem MU:**

- § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.:
„Doprovce je povinen provozovat drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, 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, obsluhujících osob, přepravovaných osob a věcí ...“;
- § 34 odst. 1 písm. a) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
„K jízdě nesmí být použito drážní vozidlo, které má ... nepřijatelné poškození nebo trhliny na provozně důležitých částech vozidla ...“;
- § 34 odst. 1 písm. f) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
„K jízdě nesmí být použito drážní vozidlo, které má poškození, případně deformace vozové skříňe, nebo pojezdu, nebo má jiné závady bezprostředně ohrožující bezpečnost provozování dráhy nebo provozování drážní dopravy,“;
- KAPITOLA II. čl. 7, odst. 7.1 smlouvy VSP:
„Držitel vozu se musí starat o to, aby jeho vozy byly technicky způsobilé podle národních a mezinárodních zákonů a vyhlášek platných v době schválení vozu a aby během doby svého používání technicky způsobilými zůstaly.“.

Doprovce je povinen před jízdou každého vlaku podle čl. 18.1 a 19.1 předpisu SŽDC Is10 sdělit provozovateli dráhy SŽ informace o Složení vlaku, včetně podrobných údajů

o jednotlivých tažených vozidlech umístěných na vlaku. Zaslání informací z podstaty věci znamená zaslání **správných** informací. Podle čl. 26.3 předpisu SŽDC Is10 jsou Položky zasílané ve zprávě Složení vlaku publikované v dokumentu „Datové rozhraní COMPOST“. Tím je zřejmě myšlen dokument Datové rozhraní IS COMPOST, který mj. stanovuje, že jednou z povinných položek zprávy Složení vlaku (tzv. TrainCompositionMessage) je element (prvek) WagonTrainPosition, což je „Pořadí vozu na vlaku. Číslování začíná od prvního vozu od čela vlaku, který má číslo 1.“.

Skutečné pořadí vozů zařazených ve vlaku Pn 69071 neodpovídalo pořadí vozů ve vlakové dokumentaci (Výkaz vozidel), viz bod 3.1.7 této ZZ.

Zjištění:

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

- čl. 18.1 předpisu SŽDC Is10:
„Dopravce je povinen před jízdou každého vlaku předat IM (pozn. DI: provozovatele dráhy) informaci o složení vlaku a čase, kdy je připraven k odjezdu.“;
- čl. 19.1 předpisu SŽDC IS10:
„Zpráva Složení vlaku obsahuje podrobné údaje o jednotlivých tažených vozidlech umístěných na vlaku včetně vyznačení mimořádných zásilek a vyznačení kódů nebezpečných věcí dle RID.“.

4.1.2 Subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel

Kupní smlouva na vozy:

Společnost SD-KD (Kupující) se na základě Kupní smlouvy uzavřené dne 30. 5. 2016 (dále jen Smlouva) dohodla se společností TSS Cargo (Prodávající) na koupi zboží. Předmětem zboží byly vozy řady FALS-x typu 164 (včetně dotčeného 13. vozu č. 33 54 6655 017-5). Dle Smlouvy se jednalo o vozy po revizní opravě, která měla být provedena dle předpisu KVs5-B-2010, dle přiložené Technické specifikace vozu a dle přiloženého výkresu. Proávající se zavázal dodat zboží v termínu od 1. 12. 2016 do 31. 12. 2016.

V době prodeje a převzetí těchto vozů platila směrnice KVs5-B-2010 (změna 1) s účinností od 1. 1. 2014 do 30. 6. 2017 (dále jen směrnice KVs5-B-2010 (ÚZ MU)).

Prodávající se ve Smlouvě také zavázal dodat spolu se zbožím (vozy) veškeré doklady, listiny a dokumenty, jichž je třeba k nakládání se zbožím a k jeho řádnému užívání, tj. zejména: průvodní listy k evidovaným dílům, u kterých je to vyžadováno (dvojkolí, podvozky, pružnice, rozvaděč, ventil, stopex, nárazníky atd.), protokol o shodě se schváleným typem, zápis o provedené technické kontrole, typový výkres, výpočet brzdy, pneumatické schéma, výkresovou dokumentaci.

DI si v rámci šetření předmětné MU ke 13. vozu vyžádala mj. „dokumentaci k DV 33 54 6655 017-5 (údržba, opravy, revize, prohlídky, kontroly, záznamy o defektoskopické kontrole náprav, atd.) od doby 1 roku před poslední revizí“.

Na základě tohoto požadavku DI obdržela:

- 2x Měřící list podvozku, typ Y25 (provedeno OOS) ze dne 22. 7. 2016;
- 4x Kontrolní a měřící list nového dvojkolí (provedeno OOS) ze dne 21. 9. 2016;
- 8x Graf lisování nových kol na staré nápravy s uvedením čísla nápravy (provedeno OOS) ze dne 21. 9. 2016;
- Protokol o zkoušce brzdy (provedeno OOS) ze dne 16. 11. 2016;
- Protokol o měření zatížení na kolo a nápravu pro nákladní vozy s dvounápravovým podvozkem (provedeno OOS) ze dne 23. 11. 2016;
- Zápis o technické kontrole vozidla (provedeno OOS) pro majitele SD-KD ze dne 30. 11. 2016 s platností na 6 let;
- Osvědčení o shodě drážního vozidla se schváleným typem 9-453.0 (vydáno OOS) ze dne 30. 11. 2016;
- Zakázkový list (SD-KD) ze dne 16. 9. 2018 svědčící o provedení výměny 16 brzdových zdrží z důvodu jejich opotřebení a 5 závlaček;
- záznamy o defektoskopii náprav 13. vozu ultrazvukovým defektoskopem a magnetickou práškovou polévací metodou:
 - a) Záznamník o prohlídkách náprav ultrazvukovým defektoskopem (od OOS) s uvedením čísel náprav všech 4 náprav 13. vozu ze dne: (1.) 26. 11. 2013, (2.) 26. 11. 2013, (3.) 9. 7. 2013, (4.) 22. 7. 2014;
 - b) Záznamník o prohlídkách náprav defektoskopem (od OOS) s uvedením čísel náprav všech 4 náprav 13. vozu ze dne: (1.) 28. 11. 2013, (2.) 28. 11. 2013, (3.) 2. 12. 2013, (4.) 14. 6. 2016.

Dle sdělení SD-KD společnost výše uvedenou dokumentaci převzala dne 9. 12. 2016, vyjma Zakázkového listu ze dne 16. 9. 2018 a záznamů o defektoskopii náprav 13. vozu, kterou společnost obdržela na vyžádání dne 6. 10. 2020.

Zde je nutné zdůraznit, že ani dokumentace „Měrový a evidenční list dvojkolí“ v tomto případě neobsahovala informaci o provedeném defektoskopickém zkoušení dílů, jako je tomu u některých jiných opraven a jak bylo v tomto případě předpisy stanoveno (viz bod 4.2.5 této ZZ). Ani ostatní výše uvedené dokumenty předané SD-KD dne 9. 12. 2016 informaci o provedení defektoskopie náprav neobsahovaly.

Z výše uvedeného vyplývá, že ačkoliv ve Smlouvě byla stanovena povinnost „dodat spolu se Zbožím (pozn. DI vozy) veškeré doklady, listiny a dokumenty, jichž je třeba k nakládání se Zbožím a k jeho řádnému užívání“, ve skutečnosti SD-KD převzala pouze některé dokumenty, nikoliv veškeré potřebné doklady. Zásadní je v souvislosti s touto MU především nepřevzetí dokladů o provedené defektoskopii náprav, kdy neznalost data provedení poslední defektoskopické kontroly by mohla způsobit, že by nový (přebírající) ECM (SD-KD) nestanovil odpovídající mezní termín pro provedení následující defektoskopické kontroly a tuto neprovedl (viz bod 4.2.5 této ZZ).

Text Smlouvy v tomto případě nebyl konkrétní, respektive explicitně nestanovil výčet dokumentů, které by měly být předány, přesto nelze konstatovat, že by povinnost předání záznamů o defektoskopii neobsahoval, neboť tyto záznamy rozhodně spadají mezi „veškeré doklady, listiny a dokumenty, jichž je třeba k nakládání se Zbožím a k jeho

řádnému užívání“. Je tedy nedostatkem obou smluvních stran, že tyto dokumenty nebyly Prodávajícím předány a Kupujícím do doby vzniku MU požadovány. **Prodávající tím nedodržel ustanovení Smlouvy, Kupující se v důsledku toho vystavil riziku nedodržení své povinnosti ohledně lhůty provedení následné defektoskopické kontroly (viz bod 4.2.5 této ZZ).**

Zápis do Registru Drážního úřadu:

Po podpisu Smlouvy měl provést Prodávající na své náklady změnu držitele vozu v Registru příslušného Národního bezpečnostního úřadu. Ze seznamu drážních vozidel z Registru Drážního úřadu (z výpisu ke dni 21. 12. 2016) vyplývá, že ke dni 25. 11. 2016 došlo mj. u dotčeného 13. vozu k registraci společnosti SD-KD jako vlastníka, držitele a ECM.

Zápis ECM SD-KD do Registru Drážního úřadu ke dni 25. 11. 2016 neodpovídá skutečnému průběhu procesu prodeje, když i po tomto datu probíhaly úkony údržby a ověřování odpovídajícího stavu (technická kontrola DV, ověření shody se schváleným typem), za jejichž zajištění byl podle Smlouvy odpovědný Prodávající, TSS Cargo.

Změna ECM v průběhu procesu údržby, oprav nebo dokonce i změny typu vozu je dle DI jednoznačně nevhodná a přináší mnohá úskalí. V tomto konkrétním případě dospěla DI k závěru, že ve skutečnosti všechny úkony před předáním vozů v prosinci 2016 proběhly pod dohledem původního ECM TSS Cargo.

Nesprávné pořadí náprav 14. vozu:

Ke 14. vozu č. 33 54 6655 073-8 byl dopravcem SD-KD předložen mj. dokument Zápis o technické kontrole vozidla (provedeno OOS) pro SD-KD ze dne 2. 12. 2016 s platností na 6 let. **Šetřením zjištěno, že pořadí náprav na 14. voze č. 33 54 6655 073-8 neodpovídalo předložené dokumentaci – v Zápisu o technické kontrole drážního vozidla, kdy bylo nesprávně (obráceně) uvedeno pořadí, v jakém byly nápravy zavázány na voze.**

4.1.3 Výrobci drážních vozidel nebo jiní dodavatelé železničních zařízení

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

4.1.4 Vnitrostátní bezpečnostní orgány a Agentura Evropské unie pro železnice

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

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

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

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

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

4.1.6 Certifikační subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel

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

4.1.7 Jakékoliv jiné osoby nebo subjekty

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

4.2 Drážní vozidla a technická zařízení

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

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

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

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

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

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

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

Při šetření nebyly zjištěny faktory vyplývající z úpravy drážních vozidel nebo technických zařízení. Faktory související s údržbou drážních vozidel jsou popsány v bodě 4.2.5 ZZ.

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

Při šetření byly zjištěny faktory související se subjektem odpovědným za údržbu drážních vozidel, údržbářskými dílnami a jinými poskytovateli údržbářských služeb mimo příčinou souvislost se vznikem MU.

SD-KD:

Společnost SD-KD měla zavedený systém řízení subjektu odpovědného za údržbu drážních vozidel a údržbářských dílen. Součástí tohoto systému byly mimo jiné směrnice SD-KD 68 (o provozování drážních vozidel) a směrnice SD-KD 62 (pro údržbu vozů).

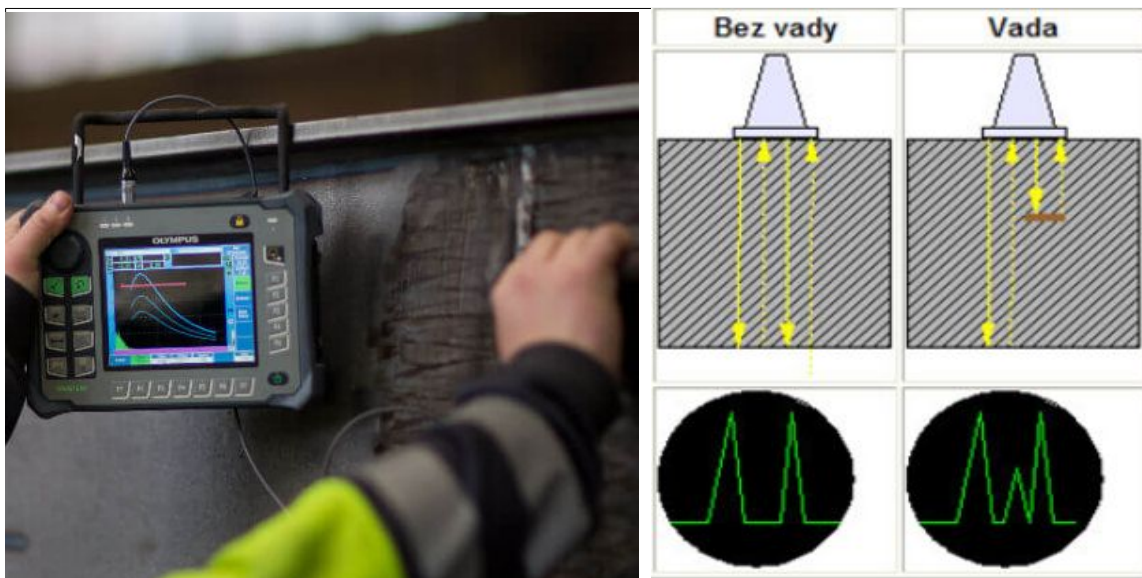
Směrnice SD-KD 68 je předpis pro zajištění technické způsobilosti a o provozování drážních vozidel a řeší v návaznosti na platnou legislativu základní podmínky, postupy a odpovědnost k zajištění údržby a oprav DV a jejich UTZ.

Směrnice SD-KD 62 řeší politiku údržby a bezpečnosti, tzn. stanovení takových principů údržby železničních vozidel, za jejichž údržbu je společnost SD-KD odpovědná, a že vozy jsou v bezpečném provozuschopném stavu. Směrnice dále stanovuje povinnosti osobám zúčastněným na realizaci funkce provádění údržby.

Společnost SD-KD se ve své směrnici SDKD 62 zavázala při údržbě nákladních vozů postupovat podle směrnice KVs5-B-2010 v platném znění, převzaté od společnosti ČD Cargo, a.s.

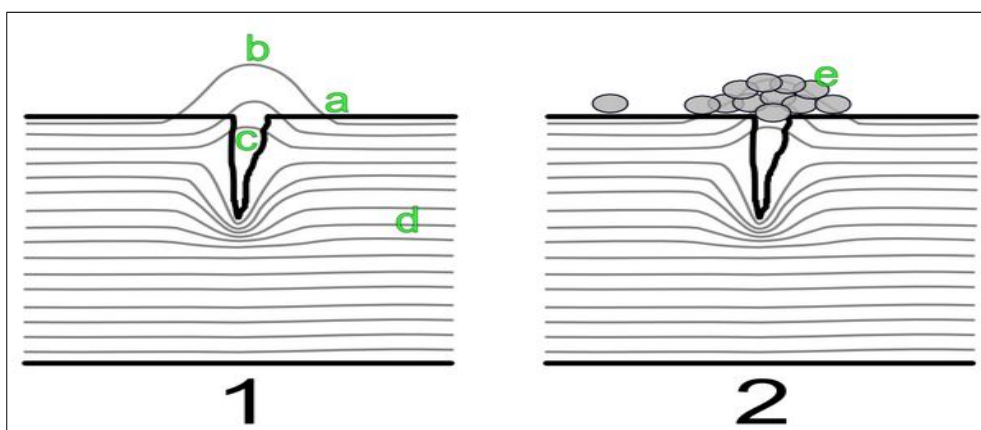
V době vzniku MU a před vznikem MU po většinu času provozování těchto vozů společností SD-KD (jakožto vlastníka, držitele a ECM) byla účinná 2. změna směrnice KVs5-B-2010 od 1. 7. 2017 do 31. 12. 2020 (dále jen směrnice KVs5-B-2010 (ÚZ MU)). Ve směrnici jsou mj. řešeny intervaly defektoskopického zkoušení dvojkolí (DEU – ve vyvázaném stavu a DZD – v zavázaném stavu), které se posuzují během prohlídky dvojkolí (údržbový stupeň D0).

Pro všechny železniční vozy jsou stanoveny technologické postupy defektoskopie náprav, a to zkouška ultrazvukovým defektoskopem a magnetickou práškovou polévací metodou. Ultrazvuková zkouška pracuje na principu radaru a umí zjistit i vnitřní vady. Magnetická práškovací metoda je vhodnější pro zjištění vad na povrchu nebo těsně pod povrchem zkoušeného předmětu (což je v případě náprav železničních vozů zásadní), neumí ale odhalit vnitřní vady.



Obr. č. 4: Zkouška ultrazukovým defektoskopem

Zdroj: www.weldinspect.cz a slideplayer.cz



1. Rozložení siločar intenzity magnetického pole ve feromagnetickém materiálu v okolí vady

2. Indikace tvořená zrnky detekčního prostředku

a. Magnetický pól - místo kde siločáry vystupují z materiálu

b. Rozptylový magnetický tok - siločáry, které unikají ze základního materiálu

c. Vada

d. Siločáry magnetického pole

e. Indikace tvořená detekčním prostředkem

Obr. č. 5: Defektoskopie magnetickou práškovou polévací metodou

Zdroj: wikipedia.org

Použité definice k čl. 2.2.1 a 2.2.3 směrnice ČDC KV5-B-2010 (ÚZ MU):

DEU: Defektoskopie úplná – NDT dvojkolí dle postupů schválených HDS KV ČD nebo ekvivalentních (u vozů, kde není ECM ČD Cargo)

DZD: Defektoskopická zkouška detailní – NDT nápravy dle postupů schválených HDS KV ČD nebo ekvivalentních (u vozů, kde není ECM ČD Cargo)

Údržbový stupeň D0: Prohlídka dvojkolí

Údržbový stupeň D3: DZD a Kontrola ložisek bez demontáže – Kontrola ložisek a defektoskopická zkouška se provádí bez nutnosti demontáže dvojkolí z ŽKV.

Defektoskopická zkouška detailní – NDT nápravy (ultrazvukovou metodou) se provádí dle postupů schválených ČD, v souladu s předpisem ČD V26, nebo ekvivalentních (u vozů, kde není ECM ČD Cargo). O provedené NDT musí být vedeny předepsané záznamy.

Údržbový stupeň D4: DEU a Kontrola a oprava/výměna ložisek. Kontrola a oprava dvojkolí v rozsahu D4 se provádí u dvojkolí demontovaného z ŽKV.

Defektoskopická zkouška úplná – NDT dvojkolí (zkouška nápravy, celistvých kol, jízdní plochy) se provádí dle postupů schválených ČD, v souladu s předpisem ČD V26, nebo ekvivalentních (u vozů, kde není ECM ČD Cargo).

O provedené NDT musí být vedeny předepsané záznamy. V případě zjištění vad při NDT nebo při výskytu míst znemožňujících provedení NDT se vadný díl vyřadí.

Dle čl. 2.2.1 přílohy č. 9 směrnice ČDC KV5-B-2010 (ÚZ MU) jsou událostmi, které vyžadují provedení údržbového stupně D0:

- technická kontrola vozu;
- revizní oprava vozu;
- dosažení lhůty 8 (+ 0,5) let od poslední DEU, nebyla-li již provedena DZD v období po 71 měsících od DEU;
- dosažení lhůty 12 (+ 0,5) let od poslední DEU;
- zprovoznění vozu (uvedení do běžného provozu) po odstavení delším než 2 roky;
- zjištění závady na dvojkolí (uvedené v KV5-B-2010) při neplánované opravě vozu;
- zjištění informace o poškození dvojkolí z provozu.

Čl. 2.2.3 přílohy č. 9 směrnice ČDC KV5-B-2010 (ÚZ MU) řeší mj. rozsah prohlídek dvojkolí D0 (kritéria pro posouzení) a v závislosti na jejich výsledku provedení údržbových stupňů D1 až D4, přičemž k problematice defektoskopie konkrétně uvádí mj. toto:

- pokud označení dvojkolí chybí (údaje nejsou dohledatelné), pak se provede údržbový stupeň D4;
- pokud od poslední DEU uplynulo více než 132 měsíců (pozn. DI: 11 let), pak se provede údržbový stupeň D4;
- pokud od poslední DEU uplynulo více než 63 měsíců (pozn. DI: 5,25 roku) a v období po 63 měsících (pozn. DI: 5,25 roku) od DEU nebyla provedena DZD, pak se provede údržbový stupeň D3;

- pokud dvojkolí ujelo od poslední DEU více než 50 000 km a uplynulo od DEU více než 108 měsíců (pozn. DI: 9 let) a v ložiscích není použito mazivo s označením M1 nebo M2, pak se provede údržbový stupeň D4;
- pokud od posledních DEU uplynulo více než 73 měsíců (pozn. DI: 6,08 roku) a je prováděna revizní oprava vozu, pak se provede údržbový stupeň D4.

Pokud se tedy při prohlídce dvojkolí (D0) vyvolané některou z událostí dle čl. 2.2.1 uvedené směrnice zjistí dosažení některého z kritérií dle čl. 2.2.3 uvedené směrnice, provede se příslušná defektoskopická zkouška.

Dle předložené dokumentace od poslední defektoskopie úplné (s demontáží dvojkolí) provedené na prvních 3 nápravách 13. vozu v roce 2013 (přesnější data v tabulce níže) uplynulo v době vzniku MU více než 63 měsíců (tj. 5,25 let). Pokud by po uplynutí této lhůty nastala událost vyžadující provedení údržbového stupně D0, mělo by dojít i k provedení DZD. Taková událost však nenastala. Vzhledem k tomu, že poslední technická kontrola ze dne 30. 11. 2016 byla platná do 30. 11. 2022, tak v případě provozu dvojkolí bez zjištěných závad by bylo provedení údržbového stupně D0 vyžadováno až dosažením lhůty 8 (+0,5) let od poslední DEU, což by v případě předmětné 3. nápravy nastalo 10. 7. 2021 (+0,5 roku).

Na 13. voze č. 33 54 6655 017-5 byla společností OOS provedena zkouška náprav jak ultrazvukovým defektoskopem, tak i magnetickou práškovou metodou. Během těchto zkoušek nebyly na nápravách zjištěny vady.

Defektoskopické zkoušky náprav na 13. voze č. 33 54 6655 017-5 (s poslední TK 30. 11. 2016)							
pořadí nápravy ve směru jízdy (podvozek)	číslo nápravy	vzor nápravy	Vyrobena podnikem (měsíc/rok)	číslo tavby	typ zkoušky	datum zkoušky	zjištěné závady
1. náprava (podvozek b)	51968	409	Železářny Bohumín (8/81)	26588	ultrazvukovým defektoskopem	26. 11. 2013	ne
					magnetická prášková polévací metoda	28. 11. 2013	ne
2. náprava (podvozek b)	1983	409	Železářny Bohumín (9/78)	63129	ultrazvukovým defektoskopem	26. 11. 2013	ne
					magnetická prášková polévací metoda	28. 11. 2013	ne
3. náprava (podvozek a)	192280	409	Železářny Bohumín (3/81)	19249	ultrazvukovým defektoskopem	10. 7. 2013	ne
					magnetická prášková polévací metoda	2. 12. 2013	ne
4. náprava (podvozek a)	201030	409	Železářny Bohumín (12/81)	30389/ 26347 rozdílná čísla	ultrazvukovým defektoskopem	22. 7. 2014	ne
					magnetická prášková polévací metoda	14. 6. 2016	ne

Z výše uvedeného vyplývá, že ačkoliv od posledního evidovaného defektoskopického zkoušení prvních 3 náprav 13. vozu v roce 2013 uběhl interval 63 měsíců (5,25 roku),

dle předložené dokumentace nenastala před vznikem MU událost vyžadující provedení údržbového stupně D0, a tedy ECM SD-KD nevznikla povinnost provést DZD ani DEU.

Společnost SD-KD dle svého vyjádření obdržela doklady o provedení defektoskopického zkoušení na vyžádání až dne 6. 10. 2020 (tedy po vzniku MU). Je tedy otázkou, zda by ECM SD-KD bez tohoto vyžádání provedl údržbový stupeň D0 po dosažení lhůty 8 (+0,5) let od poslední DEU.

Předpis ČD V99/1 (ÚZ prodej), na nějž se odkazovala i dříve platná směrnice ČDC KVs5-B-2010 (ÚZ prodej), stanovuje dle čl. 16 maximální lhůtu k provedení defektoskopického zkoušení dvojkolí na 7 let, pokud není stanoveno jinak (například kilometrickými proběhy vozidel podle předpisu ČD V25). Ani lhůta 7 let by však neznamenal povinnost provést defektoskopickou kontrolu před vznikem předmětné MU. Otázka z předchozího odstavce se analogicky nabízí i v tomto případě.

Závada na 3. nápravě (č. 192280) 13. vozu nebyla použitými stanovenými metodami při poslední kontrole zjištěna. Běžnou prohlídkou vykonávanou vozmistrem je závada nezjistitelná.

V přijatém systému zajišťování bezpečnosti provozování drážní dopravy dopravce SD-KD v souvislosti s údržbou a úpravami drážních vozidel nebo technických zařízení, souvisejícím s okolnostmi vzniku předmětné MU, nebyl shledán nedostatek.

Nicméně je zde nutné podotknout, že pro důsledné dodržování systému údržby včetně intervalů jednotlivých úkonů je potřeba mít dokumentaci prokazující jejich (poslední) předchozí provedení (včetně informace o datu provedení a o výsledku).

TSS Cargo:

Vlastník a ECM před 25. 11. 2016, společnost TSS Cargo, nechal v roce 2016 na základě Smlouvy z důvodu prodeje vozů společnosti SD-KD provést technickou kontrolu, ověření shody drážního vozidla se schváleným typem 9-453.0, další úkony související se změnou konstrukce vozů a revizní opravu podle tehdy platného znění směrnice KVs5-B-2010, mj. na 13. voze.

Podle čl. 4.2.1.1 směrnice KVs5-B-2010 (ÚZ prodej) byly revize dvojkolí prováděny podle předpisu ČD V99/1.

Ustanovení čl. 16 předpisu ČD V99/1 (ÚZ prodej) uvádí, že defektoskopické zkoušení dílů dvojkolí a jeho evidenci je nutno provádět podle technologických postupů v souladu s předpisem ČD V26, přičemž maximální lhůta k provedení defektoskopického zkoušení dvojkolí ŽKV je 7 let. Podle čl. 61 předpisu ČD V99/1 (ÚZ prodej) se o provedeném defektoskopickém zkoušení dílů dvojkolí provede vždy záznam do „*Měrového a evidenčního listu dvojkolí*“ v rozsahu podle čl. 210 předpisu ČD V99/1 (ÚZ prodej), mj. údaje z rozměrové kontroly dvojkolí, provedené defektoskopické zkoušky.

Uvedený článek nebyl dodržen, protože opravce OOS nepoužíval „*Měrový a evidenční list dvojkolí*“, ale tzv. „*Kontrolní a měřící list nového dvojkolí*“, který neobsahoval záznam o provedeném defektoskopickém zkoušení dílů dvojkolí. ECM TSS Cargo, který byl systémově odpovědný za údržbu a dodržování předepsaných postupů, tento nedostatek neodstranil.

V čl. 47 předpisu ČD V26 (ÚZ prodej) je mj. uvedeno, že pokud defektoskopické středisko provádí defektoskopické zkoušky jako zhotovitel, vystavuje vždy pro objednatele „Protokol o provedení zkoušky“. Zhotovitel OOS pro objednatele TSS Cargo protokoly dle předložené dokumentace nevystavil, když na vyžádání SD-KD poskytl pouze Záznamník o prohlídkách náprav ultrazvukovým defektoskopem a Záznamník o prohlídkách náprav defektoskopem. ECM TSS Cargo, který byl systémově odpovědný za údržbu a dodržování předepsaných postupů, tento nedostatek neodstranil.

Za povšimnutí stojí doba, která uplynula mezi defektoskopickou zkouškou magnetickou práškovou polévací metodou a nalisováním nových kol. K tomu je třeba podotknout, že předpis ČD V99/1 (ÚZ prodej) předepisoval provést tuto zkoušku pouze po rozlisování jednotlivých dílů dvojkolí, nikoliv po nalisování nových kol.

Zjištění:

Při šetření bylo zjištěno porušení vnitřních předpisů týkajících se úloh a povinností **subjektu odpovědného za údržbu (ECM) TSS Cargo a opravce OOS, mimo příčinnou souvislost se vznikem MU:**

- čl. 61 předpisu ČD V99/1 (ÚZ prodej):
„ ... O provedeném defektoskopickém zkoušení dílů dvojkolí se provede vždy záznam do „Měrového a evidenčního listu dvojkolí“ v rozsahu podle článku 210 tohoto předpisu a záznam do dokumentů podle předpisu ČD V26.“;
- čl. 210 předpisu ČD V99/1 (ÚZ prodej):
„V dokumentu „Měrový a evidenční list dvojkolí“ bude uvedeno podle typu a provedeného rozsahu opravy dvojkolí:
a) v části měrový list údaje z rozměrové kontroly dvojkolí, **provedené defektoskopické zkoušky**, údaje o vyvážení dvojkolí, údaje o renovaci po navařování nebo po soustružení a výsledky z měření elektrického odporu dvojkolí a zbytkového napětí kol, ...“;
- čl. 47 předpisu ČD V26 (ÚZ prodej):
„Defektoskopické středisko (defektoskopické pracoviště) provádí defektoskopické zkoušky celistvosti součástí podle schválených TP (technologických postupů pro defektoskopické zkoušení celistvosti součástí při údržbě a opravách ŽKV) a provádí evidenci zkoušek. Při zjištění vad vystavuje protokoly předepsané TP nebo MP (metodické pokyny).
Pokud Defektoskopické středisko provádí defektoskopické zkoušky jako zhotovitel, vystavuje vždy pro objednatele „Protokol o provedení zkoušky“, vzor formuláře viz příloha č. 3. U součástí se zjištěnou vadou vystavuje protokol předepsaný TP nebo MP. U součástí kde není protokol předepsaný v TP vystavuje „Protokol o vadě“, vzor formuláře viz příloha č. 4.“.

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

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

4.3 Lidské faktory

4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti

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

4.3.2 Pracovní faktory

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

4.3.3 Organizační faktory a úkoly

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s organizací práce nebo pracovními úkoly.

4.3.4 Faktory související s pracovním prostředím

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s pracovním prostředím.

4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření

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

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

4.4.1 Příslušné podmínky regulačního rámce

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

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

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

4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah

V přijatém systému zajišťování bezpečnosti provozovatele dráhy a dopravce, souvisejícím s okolnostmi vzniku předmětné MU, nebyly zjištěny nedostatky.

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

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

4.4.5 Výsledky dohledu prováděného vnitrostátními bezpečnostními orgány

S ohledem na zjištěné faktory a okolnosti vzniku MU nemá dohled bezpečnostního orgánu souvislost s předmětnou MU.

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

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

4.4.7 Jiné systémové faktory

Při šetření nebyly zjištěny jiné systémové faktory.

4.5 Předchozí události podobné povahy

DI šetřila příčiny a okolnosti v období od 1. 1. 2008 do doby vzniku předmětné MU na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální 1 obdobnou MU:

- ze dne 25. 4 2013 [mezi dopravou D3 Klenčí pod Čerchovem a žst. Poběžovice](#), kde došlo k lomu nápravy a následnému vykolejení HDV za jízdy vlaku Os 27550. Bezprostřední příčinou vzniku MU byl lom nápravy 1. dvojkolí v místě sedla nápravy v levém celistvém kole.

DI vydala dopravci ČD tato BD související s nyní šetřenou MU:

- zavést účinný systém kontroly a přijmout účinná opatření při opravách dvojkolí železničních kolejových vozidel, prováděných dodavatelským způsobem železničními opravárenskými podniky, který odhalí případné nedodržení nebo porušení závazných postupů předepsaných předpisem dopravce ČD V99/1 ze strany železničních opravárenských podniků;
- v příloze č. 1 vnitřního předpisu ČD V25 u stupňů údržby „periodická oprava vyvazovací“ a „periodická oprava hlavní“ stanovit horní hranici intervalu kilometrického proběhu;
- upravit znění čl. 20. vnitřního předpisu ČD V25 ve smyslu závaznosti horní hranice intervalu kilometrického proběhu také u „periodické opravy vyvazovací“ a „periodické opravy hlavní“.

DI vydala Drážnímu úřadu tato BD související s nyní šetřenou MU:

- vydat upozornění železničním opravárenským podnikům o zjištěných nedostatcích šetření této mimořádné události v technologickém postupu nalisování železničního dvojkolí jako opatření proti opakování podobných nedostatků;
- vydat upozornění železničním opravárenským podnikům na objektivní potřebu důsledného dodržování stanovených závazných postupů při opravách dvojkolí železničních kolejových vozidel v souvislosti s lisováním všech komponentů na nápravy.

Reakce dopravce ČD na BD (ze dne 16. 12. 2013):

- Na poradě inspektorů kvality dne 30. 10. 2013 byli inspektoři kvality vyzváni věnovat zvýšenou pozornost při lisování dvojkolí všeobecně, tj. dodržování souladu výkresové dokumentace s díly, které jsou určeny k lisování, dodržování technologických postupů, dodržování rozměrových hodnot, drsnost povrchu, použité mazivo a zejména poskytování průběhu lisování – lisovací grafy.
- došlo ke komplexní novelizaci předpisu ČD V25. Příloha č. 1 již nebude součástí tohoto předpisu, údržba jednotlivých řad železničních kolejových vozidel bude prováděna dle udržovacích řádů vztažných k příslušným řadám vozidel.
- Horní hranice intervalu km proběhu pro periodické obnovy vozidel je v textu novelizace stanovena čl. 82.

Reakce dopravce ČD na BD (ze dne 20. 1. 2014):

- dopravce ČD vydal upozornění formou bezpečnostního opatření železničním opravárenským podnikům a stanovil postup;
- systém kontroly plnění tohoto BD spočívá v průběžných kontrolách v souladu s předpisy ČD V6/1 a ČD V6/2;
- před zahájením lisování jednotlivých komponentů dvojkolí je nutné provést rozměrovou kontrolu dle výkresové dokumentace a předpisu ČD V99/1;
- kontroly, měření včetně zaznamenání naměřených hodnot, opravy a úpravy dvojkolí se provádí souladu s předpisem ČD V99/1.
- provést záznam naměřených hodnot dle předpisu ČD V99/1 v dokumentu „Měrový a evidenční list dvojkolí“, který je nedílnou součástí dokumentace každého dvojkolí;
- lisování provádět v podélné ose x na lisech se záznamem z provedeného lisování. Záznam je nedílnou součástí dokumentace každého dvojkolí a musí na něm být stanovené údaje.

5 ZÁVĚRY

5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události

Bezprostřední příčinou mimořádné události byl:

- lom nápravy třetího dvojkolí 13. vozu za jízdy vlaku Pn 69071.

Příspěvající faktor nebyl DI zjištěn.

Systémová příčina nebyla DI zjištěna.

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

Causal factor:

- broken axle of the third wheelset of in thirteenth rolling stock of the freight train No. 69071.

Contributing factor: none.

Systemic factor: none.

5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem

Provozovatel dráhy SŽ nepřijal a nevydal žádná opatření.

Dopravce SD-KD vydal po vzniku MU následující opatření:

1. Dopravce provedl kontrolu dokumentace se zaměřením na čísla taveb náprav a vizuální prohlídku bezpečnostně významných dílů vlastněných 98 vozů řady Falls-x^{9-453.0}.
2. Další opatření dopravce přijme na základě bezpečnostního doporučení Drážní inspekce bezprostředně po jeho vydání.

Measures taken since the occurrence

The infrastructure manager SŽ did not take any measures.

The railway undertaking SD-KD took the following measure after the occurrence:

1. The railway undertaking performed check of documentation focus on numbers of smelting axels and visual inspection of safety-relevant parts of owned 98 rolling stocks of Falls-x^{9-453.0} series.
2. The railway undertaking will take further measures based on the safety recommendation of the NIB immediately after its release.

5.3 Doplnující zjištění

U provozovatele dráhy SŽ:

- nebylo Drážní inspekci zjištěno.

U dopravce SD-KD:

- skutečné pořadí vozů ve vlaku Pn 69071 neodpovídalo pořadí vozů ve vlakové dokumentaci (Výkaz vozidel).

U ECM TSS Cargo a opravce OOS:

- opravce OOS nepoužíval „Měrový a evidenční list dvojkolí“, ale tzv. „Kontrolní a měřicí list nového dvojkolí“, který neobsahoval záznam o provedeném defektoskopickém zkoušení dílů dvojkolí a ECM TSS Cargo tento nedostatek neodstranil;
- opravce OOS jako zhotovitel nevystavil pro objednatele TSS Cargo „Protokol o provedení zkoušky“ a ECM TSS Cargo tento nedostatek neodstranil.

U opravce OOS:

- uvedení nesprávného pořadí náprav v Zápise o technické kontrole drážního vozidla u 14. vozu vlaku Pn 69071.

Additional observations

It was not found at the infrastructure manager SŽ.

At the railway undertaking SD-KD:

- the real order of a rolling stocks in the freight train No. 69071 did not correspond to the order of rolling stocks in the train documentation (wagon list).

At ECM TSS Cargo and repair company OOS:

- the repair company OOS did not use the „Measurement and registration sheet of wheelset“, but the so-called „Inspection and measurement sheet of new wheelset“, which did not contain a record of the defectoscopic testing of the parts of the wheelset, and ECM TSS Cargo did not remove this defect;
- the repair company OOS (as a contractor) did not issue a „Protocol on the execution of the test“ for the client TSS Cargo and ECM TSS Cargo did not remove this defect.

At the repair company OOS:

- to indicate the wrong order of axles in the rolling stock technical inspection record at 14th rolling stock of the freight train No. 69071.

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

S ohledem na zjištěné příčiny a okolnosti vzniku mimořádné události Drážní inspekce bezpečnostní doporučení nevydává, protože nebyly zjištěny takové poznatky, které by vydání bezpečnostního doporučení v rámci předcházení vzniku mimořádných událostí opodstatňovaly.

SAFETY RECOMMENDATIONS

The Rail Safety Inspection Office does not issue a safety recommendation in regard of the found causes and circumstances, because we did not find out such knowledge, which would justify issuing of the safety recommendation within prevention of occurrence.

V Praze dne 8. července 2024

Ing. Jan Novák v. r.
inspektor
Ústředního inspektorátu

Ing. Josef Šimák v. r.
vedoucí
Územního inspektorátu Praha

PŘÍLOHY



Obr. č. 6: Pohled na vykolejená DV

Zdroj: idnes.cz, úprava: DI



Obr. č. 7: Pohled na vykolejená DV

Zdroj: iprima.cz, úprava: DI



Obr. č. 8: Pohled na poškozenou infrastrukturu

Zdroj: DI



Obr. č. 9: Pohled na vykolejená a převrácená DV a součásti pojezdu

Zdroj: DI



Obr. č. 10: 1. část 3. nápravy 13. vozu

Zdroj: DI



Obr. č. 11: 2. část 3. nápravy 13. vozu

Zdroj: DI



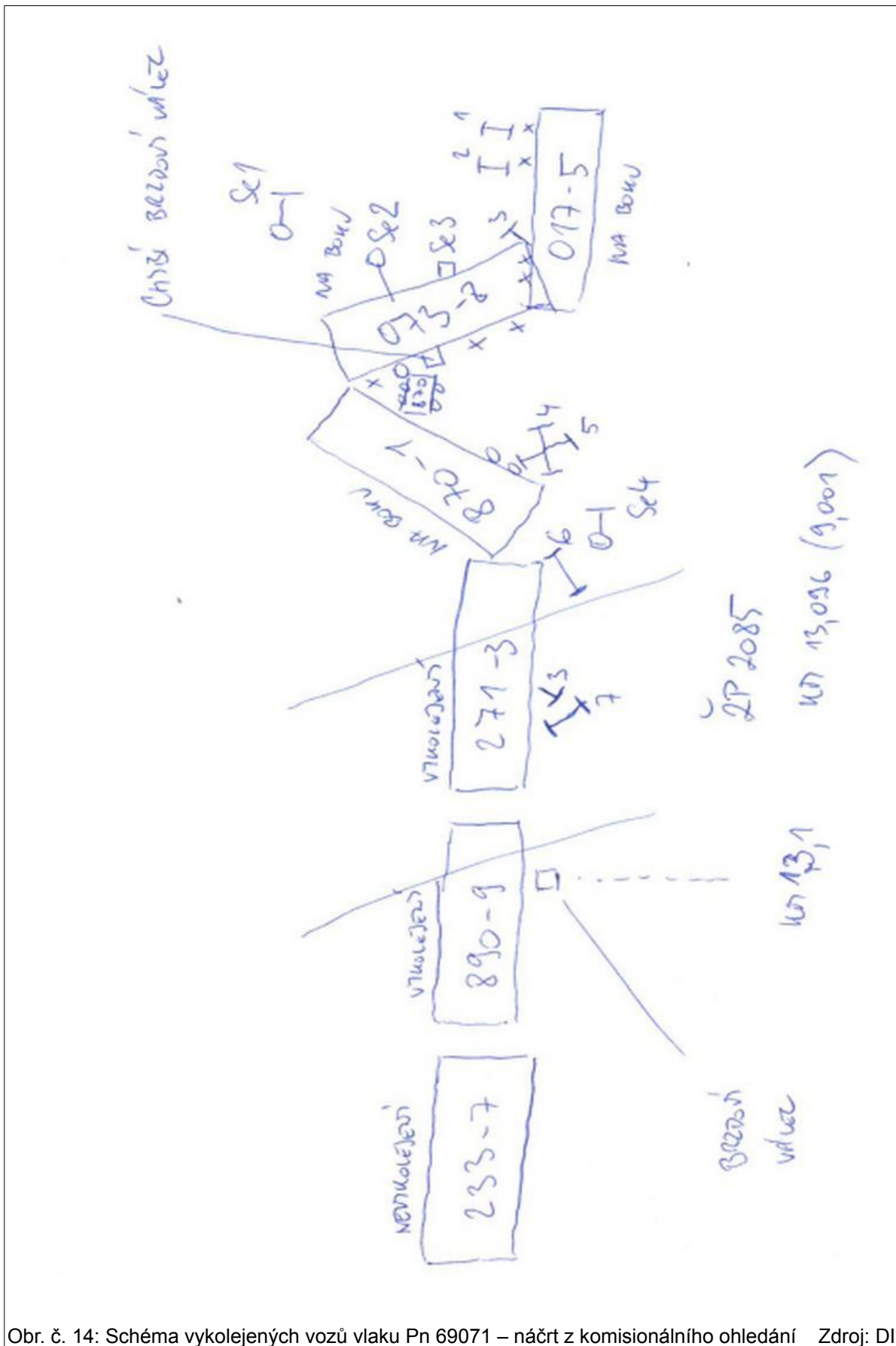
Obr. č. 12: Pohled na demontovaný čep 3. nápravy č. 192280 13. vozu

Zdroj: DI



Obr. č. 13: Pohled na lom 3. nápravy 13. vozu

Zdroj: DI



Obr. č. 14: Schéma vykolejených vozů vlaku Pn 69071 – náčrt z komisijního ohledání Zdroj: DI