



Česká republika
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Vykolejení vlaku Pn 62310 v železniční stanici Kralupy nad Vltavou

Středa, 4. srpna 2021

Accident and incident investigation report

Derailment of the freight train No. 62310 at Kralupy nad Vltavou station

Wednesday, 4th August 2021

č. j.: 6-2217/2021/DI

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

1 SHRnutí



Zdroj: Drážní inspekce

Vznik události: 4. 8. 2021, 4:59 h.

Popis události: vykolejení 3 drážních vozidel za jízdy vlaku Pn 62310.

Dráha, místo: dráha železniční, kategorie celostátní, Výh. Praha-Bubeneč – Děčín hl. n., železniční stanice Kralupy nad Vltavou, výhybka č. 101, km 435,660.

Zúčastnění: Správa železnic, státní organizace (provozovatel dráhy);
ČD Cargo, a. s. (dopravce vlaku Pn 62310).

Následky: bez újmy na zdraví osob;
celková škoda 2 215 647 Kč.

Bezprostřední příčiny:

- jízda vlaku Pn 62310 přes výhybku č. 101, jejíž pravý jazyk byl v nevyhovujícím technickém stavu, a umožnil tak vyšplhání kola nesprávně naloženého drážního vozidla na jeho temeno;
- ztráta svislé kolové síly pravého kola 1. nápravy předního podvozku drážního vozidla CZ - ČDC 31 54 5968 948-7 v důsledku nerovnoměrně rozloženého nákladu přepravovaného na ložné ploše vozu.

Příspěvající faktory:

- neodborně provedené obroušení jazyka při opravných pracích ze strany zhotovitele;
- nezjištění nevyhovujícího stavu jazyka výhybky č. 101 provozovatelem dráhy a nepřijetí opatření k zajištění bezpečnosti.

Systémová příčina:

- absence jednoznačného a jednoduchého technologického postupu, ve kterém by byl shrnut jasný postup a jednoznačné požadavky na parametry měření a přejímky jazyka po zřízení nového začátku jazyka.

Bezpečnostní doporučení:

Drážní inspekce na základě ustanovení § 53e odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb. doporučuje s ohledem na předcházení mimořádným událostem:

Drážnímu úřadu:

s využitím výkonu svých pravomocí přijetí opatření, které zajistí u provozovatele dráhy, Správy železnic, státní organizace, a u ostatních v úvahu připadajících provozovatelů drah na dráze železniční:

- vytvoření jednotných, jednoznačných a pochopitelných technologických postupů pro výkon kontroly, měření a přejímky jazyků výhybek po jejich úpravě – zřízení nového začátku jazyka a jejich sjednocení do jednoho závazného dokumentu.

SUMMARY

Date and time: 4th August 2021, 4:59 (2:59 GMT).
Occurrence type: the train derailment.
Description: derailment of 3 rolling stocks of the freight train No. 62310.
Type of train: the freight train No. 62310.
Location: Kralupy nad Vltavou station, the switch No. 101, km 435,660.
Parties: Správa železnic, státní organizace (IM);
ČD Cargo, a. s. (RU of the freight train No. 62310).
Consequences: 0 fatality, 0 injury;
total damage CZK 2 215 647,-

Causal factors:

- movement of the freight train No. 62310 over the switch No. 101, which right point blade was in inconvenient technical condition and it enabled to climb up of the wheel of unequally distributed cargo of rolling stock to top of rail of the point blade;
- loss of vertical wheel effort of right wheel of the first axle of front bogie of the rolling stock CZ - ČDC 31 54 5968 948-7 due to unequally distributed cargo which was transport on loading surface of rolling stock.

Contributing factors:

- improperly performed repair of the point blade at repair works by the contractor;
- failure to detect the unsatisfactory condition of the point blade of the switch No. 101 by IM and failure to adopt safety measures.

Systemic factor:

- absence of a clear and simple technological procedure, which would summarized a clear procedure and requirements for the parameters of measurement and the point blade takeover after founding of new starting point of the point blade.

Recommendation:

Addressed to the Czech National Safety Authority (NSA):

- as part of its activities as a National Safety Authority, we recommend that the NSA adopt measures to ensure that the IM Správa železnic, s. o., and other IMs:
 - will create uniform, clear and easily understood technological procedures for executing controls, measurement and switches point blade takeover after their adjustment – founding of new starting point of the point blade and unify these procedures into a single binding document.

Obsah

1 SHRnutí.....	3
SUMMARY.....	5
2 ŠETŘENÍ A JEHO SOUVISLOSTI.....	11
2.1 Rozhodnutí o zahájení šetření.....	11
2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření.....	11
2.3 Rozsah a omezení šetření včetně příslušného odůvodnění.....	11
2.4 Souhrnný popis technických kapacit a funkcí v týmu vyšetřujících.....	11
2.5 Komunikace a konzultace v průběhu šetření s osobami nebo subjekty, které se na dané události podílely.....	11
2.6 Popis úrovně spolupráce, kterou nabídly zúčastněné subjekty.....	11
2.7 Popis šetření, metod a technik použitých k prokázání skutkového stavu a zjištění uvedených ve zprávě.....	12
2.8 Popis obtíží a konkrétních problémů, které se během šetření vyskytly.....	12
2.9 Interakce se soudními orgány.....	12
2.10 Jakékoli další informace s významem pro šetření.....	12
3 POPIS UDÁLOSTI.....	12
3.1 Popis a základní informace.....	12
3.1.1 Popis typu události.....	12
3.1.2 Datum, přesný čas a místo události.....	13
3.1.3 Popis místa události.....	13
3.1.4 Úmrtí, zranění a materiální škody.....	18
3.1.5 Popis jiných následků, včetně dopadu události na pravidelné činnosti zúčastněných subjektů.....	18
3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů.....	19
3.1.7 Popis drážních vozidel a jejich sestav včetně registračních čísel.....	19
3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému.....	20
3.1.9 Jakékoli další informace relevantní pro účely popisu události a základních informací.....	21
3.2 Faktický popis události.....	23
3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události.....	23
3.2.2 Sled skutečností od vzniku mimořádné události do ukončení akcí záchranných služeb.....	23
4 ANALÝZA UDÁLOSTI.....	24
4.1 Úlohy a povinnosti.....	24
4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah.....	24
4.1.2 Subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel.....	45
4.1.3 Výrobci drážních vozidel nebo jiní dodavatelé železničních zařízení.....	45
4.1.4 Vnitrostátní bezpečnostní orgány a Agentura Evropské unie pro železnice.....	45
4.1.5 Oznámené subjekty, určené subjekty a subjekty zabývající se posuzováním rizika.....	46
4.1.6 Certifikační subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel.....	46
4.1.7 Jakékoliv jiné osoby nebo subjekty.....	46
4.2 Drážní vozidla a technická zařízení.....	46
4.2.1 Faktory nebo následky vyplývající z konstrukce drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technických zařízení.....	46

4.2.2 Faktory nebo následky vyplývající z instalace a uvedení do provozu drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technického zařízení.....	49
4.2.3 Faktory nebo následky související s výrobcí drážních vozidel nebo jiným dodavatelem železničních produktů.....	49
4.2.4 Faktory nebo následky vyplývající z údržby a úpravy drážních vozidel nebo technických zařízení.....	49
4.2.5 Faktory nebo následky související se subjektem odpovědným za údržbu drážních vozidel, údržbářskými dílnami a jinými poskytovateli údržbářských služeb.....	49
4.2.6 Jiné faktory nebo následky, které se považují za důležité pro účely šetření.....	49
4.3 Lidské faktory.....	57
4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti.....	57
4.3.2 Pracovní faktory.....	57
4.3.3 Organizační faktory a úkoly.....	58
4.3.4 Faktory související s pracovním prostředím.....	58
4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření.....	58
4.4 Mechanismy zpětné vazby a kontrolní mechanismy, včetně řízení rizik a zajišťování bezpečnosti, a postupy sledování.....	58
4.4.1 Příslušné podmínky regulačního rámce.....	58
4.4.2 Postupy, metody, obsah a výsledky činností posuzování rizik a sledování, které provádí kterýkoli ze zúčastněných subjektů.....	58
4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah.....	58
4.4.4 Systém řízení subjektů odpovědných za údržbu drážních vozidel a údržbářských dílen.....	58
4.4.5 Výsledky dohledu prováděného vnitrostátními bezpečnostními orgány.....	58
4.4.6 Schválení, osvědčení a hodnotící zprávy udělené agenturou, vnitrostátními bezpečnostními orgány nebo jinými subjekty posuzování shody.....	58
4.4.7 Jiné systémové faktory.....	59
4.5 Předchozí události podobné povahy.....	59
5 ZÁVĚRY.....	60
5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události.....	60
5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem.....	61
5.3 Doplnující zjištění.....	62
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	63
PŘÍLOHY.....	65

Seznam použitých zkratk a symbolů

ATTI	Agreement on freight Train Transfer Inspection
COP	Centrální ohlašovací pracoviště
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
ČDC	ČD Cargo, akciová společnost
CPS	cizí právní subjekt
ČSN	Česká státní norma
DI	Drážní inspekce
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo
GPK	geometrická poloha koleje
HDV	hnací drážní vozidlo
HZS	Hasičský záchranný sbor
IS PSST	Informační systém Provozní stav sítě tratí
IZS	integrovaný záchranný systém
MU	mimořádná událost
N+N	společnost N+N - Konstrukce a dopravní stavby Litoměřice, s. r. o.
OŘ	Oblastní ředitelství
PS	Provozní středisko
ŘOP	ředitel odboru provozuschopnosti
SK	staniční kolej, staniční koleje
ST	Správa tratí
SÚ	Středisko údržby
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽ	Správa železnic, státní organizace (dříve SŽDC, s. o.)
TK	traťová kolej
TKP	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah
TO	Traťový okrsek
TÚDC	Technická ústředna dopravní cesty (Centrum telematiky a diagnostiky)
ÚI	Územní inspektorát
VPS	vedoucí provozního střediska
VUT	Vysoké učení technické
VV	Výkaz vozidel pro nákladní vlak
Výh.	výhybna
ZR	změna rozchodu
ZZ	Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události
žst.	železniční stanice

Seznam zkratk použitých právních předpisů, norem a vnitřních předpisů

zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 101/1995 Sb.	vyhláška č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 173/1995 Sb.	vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 177/1995 Sb.	vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 376/2006 Sb.	vyhláška č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
ČSN 73 6360-2	technická norma „Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
TNŽ 34 2620	technická norma železnic „Železniční zabezpečovací zařízení: Staniční a traťové zabezpečovací zařízení“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC S2/3	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ „SŽDC S2/3 Organizace a provádění prohlídek a měření na dráze celostátní a dráhách regionálních“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC S3	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ „SŽDC S3 Železniční svršek“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC (ČD) S3/1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ „SŽDC (ČD) S3/1 Práce na železničním svršku“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC (ČD) Z1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ „SŽDC (ČD) Z1 Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC T100	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ „SŽDC T 100 Předpis pro provozování zabezpečovacího zařízení“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události

Směrnice SŽDC č. 51	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ „Směrnice SŽDC č. 51 pro provádění prohlídek a měření výhybek, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC zn. 19596/2014-O15	dokument provozovatele dráhy SŽ „Aplikace technologie údržby ohnutých jazyků výhybek broušením zřízení nového začátku jazyka“, zveřejněný pod zn. 19596/2014-O15 ve znění platném v době vzniku mimořádné události
Pokyn GR č. 10/2015	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ „Pokyn generálního ředitele č. 10/2015 pro Cyklické broušení pojižděných součástí výhybek a výhybkových konstrukcí“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
Metodický pokyn ŘOP 1/2013	Metodický pokyn ředitele odboru provozuschopnosti č. 1/2013, pro vedení provozně technické dokumentace na provozních střediscích správ tratí, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
Nakládací směrnice UIC	vnitřní předpis dopravce ČDC, a. s. „Nakládací směrnice UIC, Kodex pro nakládku a zajištění nákladu na vozidlech v železniční nákladní dopravě, Svazek 1, Zásady“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události

2 ŠETŘENÍ A JEHO SOUVISLOSTI

2.1 Rozhodnutí o zahájení šetření

DI rozhodla o zahájení šetření předmětné MU dne 4. 8. 2021.

2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření

Šetřit předmětnou MU se DI rozhodla na základě její závažnosti a opakovanosti.

2.3 Rozsah a omezení šetření včetně příslušného odůvodnění

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

2.4 Souhrnný popis technických kapacit a funkcí v týmu vyšetřujících

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

Sestavení vyšetřovacího týmu: nebylo nutno sestavovat.

Externí spolupráce: byla využita, a to se subjekty:

- Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav železničních konstrukcí a staveb, Veveří 331/95, 602 00 Brno, které pro DI vypracovalo odborný posudek „Odborné posouzení obrysů kol a profilu jazyka výhybky č. 101 k MU Kralupy nad Vltavou“;
- SolidVision, s. r. o., Josefy Faimonové 2409/11a, 628 00 Brno, která z podnětu DI provedla skenování jazyků a opornic předmětné výhybky;
- DT – Výhybkárna a strojírna, a. s., Dolní 3137/100, 796 01 Prostějov, která z podnětu DI provedla skenování dvojkolí 1. vykolejeného nákladního vozu.

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 vyžádala dokumentaci pořízenou při šetření od provozovatele dráhy a dopravy.

DI obdržela v průběhu šetření výsledek odborného posudku „Odborné posouzení obrysů kol a profilu jazyka výhybky č. 101 k MU Kralupy nad Vltavou“. Prokázané skutečnosti z této analýzy byly zohledněny při zpracování této ZZ.

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 MU včetně zúčastněných DV, technických zařízení a infrastruktury dráhy;
- měření parametrů železničního svršku za použití ruční rozchodky a měřicího vozíku KRAB;
- měření parametrů jazyků výhybky pomocí šablony PŠR-3, metru, měřících klínků a planžet;
- skenování jazyků a opornic výhybky a dvojkolí vykolejeného vozu č. CZ-ČDC 31 54 5968 948-7;
- účast na komisionálních prohlídkách zúčastněných DV;
- analýza všech podkladů vyžádaných od provozovatele dráhy a dopravce včetně kamerových záznamů z trasy vlaku;
- analýza dat zaznamenaných registračním rychloměrem zúčastněného HDV;
- zadání a analýza zpracovaného odborného posudku Ústavu železničních konstrukcí a staveb Fakulty stavební Vysokého učení technické v Brně, na posouzení obrysů kol a profilu jazyka výhybky č. 101 v žst. Kralupy nad Vltavou;
- podání vysvětlení zúčastněných zaměstnanců.

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

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

2.9 Interakce se soudními orgány

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

2.10 Jakékoli další informace s významem pro šetření

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

3 POPIS UDÁLOSTI

3.1 Popis a základní informace

3.1.1 Popis typu události

Druh MU: vykolejení DV.

Skupina MU: incident.

3.1.2 Datum, přesný čas a místo události

Datum: 4. 8. 2021.

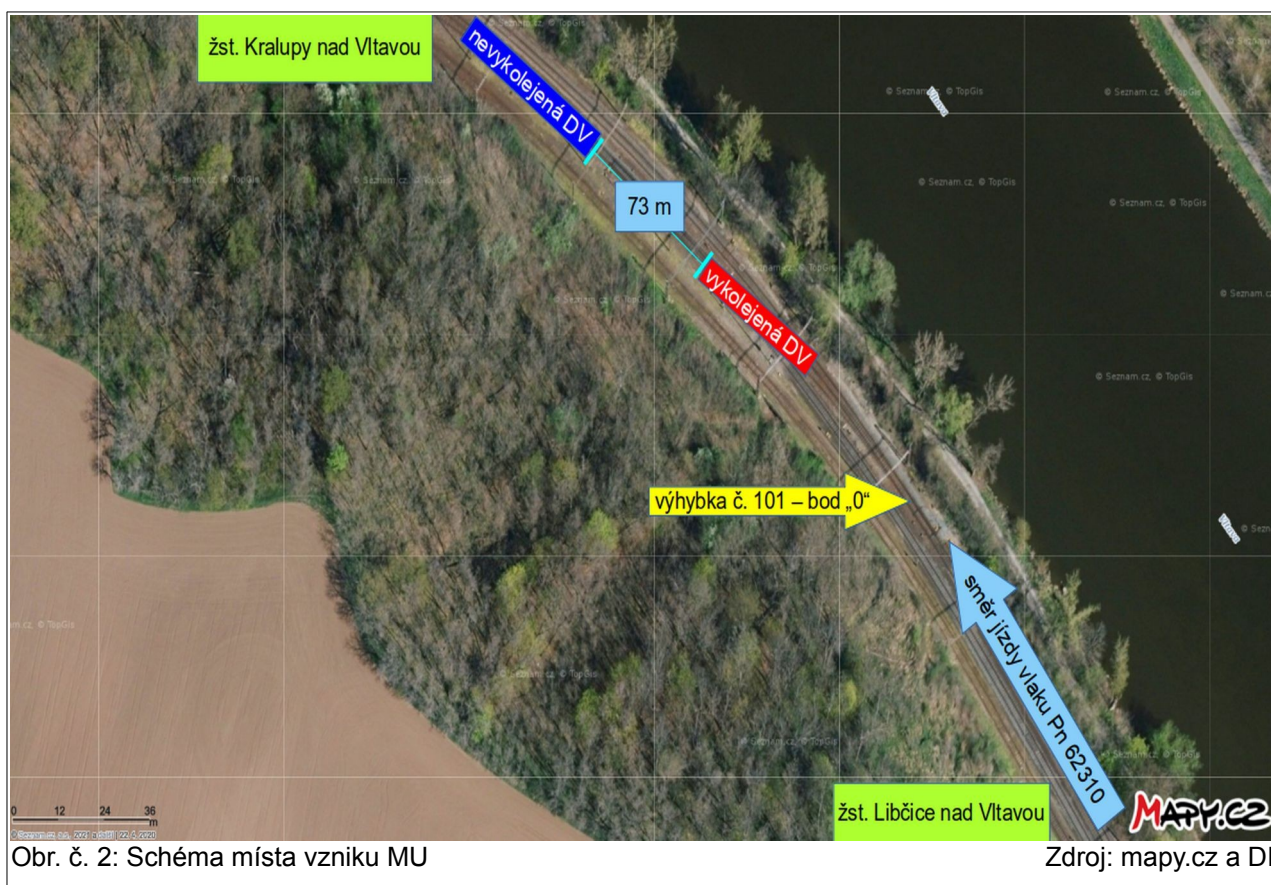
Čas: 4:59 h.

Místo: dráha železniční, kategorie celostátní, trať 527A Výh. Praha-Bubeneč – Děčín hl. n., žst. Kralupy nad Vltavou, výhybka č. 101, km 435,660.

GPS souřadnice: 50.2327631N, 14.3340667E.

3.1.3 Popis místa události

Železniční stanice Kralupy nad Vltavou leží v km 437,221 dráhy železniční, kategorie celostátní, Výh. Praha-Bubeneč – Děčín hl. n. Elektrifikovaná trať je v přilehlých mezistaničních úsecích dvoukolejná. Levostranná oblouková výhybka č. 101 v km 435,651 byla vybavena elektromotorickým přestavňákem s dvěma hákovými závěry.



Obr. č. 2: Schéma místa vzniku MU

Zdroj: mapy.cz a DI

Ohledáním místa MU bylo zjištěno:

Vlak Pn 62310 vjížděl do žst. Kralupy nad Vltavou po 2. TK ve směru od žst. Libčice nad Vltavou na povolující návěstní znak „Rychlost 40 km.h⁻¹ a výstraha“ na vjezdovém návěstidle 2L. Vlaková cesta byla postavena normální obsluhou SZZ.

Na žádost provozovatele dráhy SŽ byla prioritně ohledána přední část soupravy vlaku Pn 62310, dále byly ohledány vykolejené nákladní vozy vlaku Pn 62310 v prostoru výhybky

č. 102 a výhybky č. 101 a k ní přiléhající část záhlaví 2. TK Libčice nad Vltavou – Kralupy nad Vltavou. Na výhybce č. 101 byl spolu s pověřenou osobou SŽ určen bod „0“. Za přítomnosti DI bylo v okolí bodu „0“ provozovatelem dráhy provedeno příslušné kontrolní měření GPK. Dále bylo ze strany DI provedeno měření opotřebení jazyka pomocí prostorové šablony PŠR-3, měření dosedání jazyka na kluzné stoličky, jeho doléhání na jazykové opěrky a doléhání jazyka k opornici. Byly zadokumentovány škody na železničním svršku způsobené vykolejením vozů a také ložení nákladních vozů s ocelovým drátem, i těch, které se nacházely v nevykolejené části soupravy. Ložení těchto vozů bylo později ještě ohledáno komisionálně, kdy závěry z tohoto ohledání obsahuje zvláštní zápis, který je součástí spisu MU. Na závěr bylo ohledáno SZZ a vztažná dokumentace v dopravní kanceláři.

Ohledáním vlaku bylo zjištěno:

Vlak Pn 62310 byl složen z HDV a 22 nákladních vozů. Vlak byl při MU roztržen na dvě části. První část byla složena z HDV č. 91 54 7 363 058-9 (dále 363 058-9), které v době ohledání nebylo označeno návěstí „Začátek vlaku“, a 19 vozů. Druhá část byla složena z posledních 3 vozů vlaku, které vykolejily. Poslední vůz vlaku byl označen návěstí „Konec vlaku“.

Vlak zůstal stát čelem v km 436,199 (tj. 24 m před odjezdovým návěstidlem S111 v km 436,223) na 111. staniční koleji v žst. Kralupy nad Vltavou. Konec 1. nevykolejené části vlaku (tj. zadní čelo 19. vozu) byl v km 435,804. Začátek zadní vykolejené části vlaku byl v km 435,731 (za seřaďovacím náv. Se5 v km 435,729). Konec zadní vykolejené části vlaku byl v km 435,675 (za seřaďovacím náv. Se4 v km 435,674). Mezi roztrženými částmi vznikla mezera 73 m.

HDV 363 058-9

HDV jelo vpřed stanovištěm strojvedoucího č. 1 a na tomto stanovišti byl zdokumentován stav ovládacích prvků. Ovladač řízení v poloze vypnuto, hlavní vypínač byl v poloze „0“ (vypnuto). Ovladač sběrače HDV byl v poloze 0 – sběrače staženy a ukazatel napětí v troleji 0 kV. Sdružená jízdní páka byla v poloze „X“ (bez výkonu), směrový kontrolér (pro směr jízdy) byl v poloze „0“ (nezařazeno).

Páka ovladače elektricky řízeného brzdiče (OBE 1) průběžné brzdy byla v poloze „Z“ (závěr), páka brzdiče BP lokomotivní přímočinné brzdy byla v poloze *Zabrzděno*. Na HDV byla utažena ruční brzda.

Na manometrech HDV byl tlak v hlavním potrubí 0,2 bar, tlak v brzdových válcích 4,8 bar, tlak v hlavním vzduchojemu 4,8 bar. Tlak v brzdových válcích dle palubního počítáče 4,7 bar.

Ovladač vlakového zabezpečovače VZ LS 06 byl zapnutý, v době ohledání VZ LS 06 byl ovladač v poloze Závěs. Ovladače předních dolních světel bílé barvy byly v poloze zapnuto, ovladač předního horního světla byl v poloze vypnuto.

Po zapnutí baterií byl na ovládacím displeji vozidlové radiostanice VO 79 (od výrobce T CZ) na síti GSM-R naladěn vlak 62310 jako 1 HV.

HDV bylo vybaveno elektronickým registračním rychloměrem Teloc s rozsahem rychlosti do 165 km.h⁻¹ (s vazbou na ETCS). Čas rychloměru byl zpožděný o 1 sekundu oproti přesnému času. U dopravce bylo vyžádáno stažení dat ze záznamového zařízení HDV.

Na 1. stanovišti HDV byla dále zadokumentována Zpráva o brzdění pro vlak 62310 ze dne 4. 8. 2021 a Kniha předávky. Na stanovišti strojvedoucího byl také zadokumentován Všeobecný rozkaz pro vlak Pn 62310, číslo 000 1208 512, pro trasu Praha-Libeň – Hněvice, sestavený dne 3. 8. 2021 v 19:46 h, předaný dne 4. 8. 2021, jehož obsah neměl souvislost s jízdou předmětného vlaku na libčickém zhlaví žst. Kralupy nad Vltavou.

Souprava vlaku

Souprava vlaku byla složena z různých typů nákladních vozů. Jako první vykolejil vůz 31 54 5968 948-7, který byl řazen jako 20. za HDV, a dále dva vozy řazené v soupravě za ním (31 54 5949 038-1 a 21 54 4309 121-4). Zmíněný 20. vůz byl ložen ve dvou vrstvách svitky ocelových drátů (dále jen svitky drátů), kdy každý svitek byl označen štítkem se základními údaji (např. váha svitku 2 590 kg, průměr drátu 11 mm). Stejný náklad v předmětném vlaku vezly i vozy pořadí 15. – 19. a 21. Odesílací stanice nákladu byla průmyslová zóna Ferriere Nord S.P.A. (severní Itálie), cílovou stanicí byla žst. Kralupy nad Vltavou.

Provedenou kontrolou způsobu uložení svitků drátů ve vysokostěnných vozech s ocelovou podlahou bylo zjištěno, že ani na jednom z těchto vozů nebyly nalezeny žádné zajišťovací prvky pro náklad (např. klíny, vzpěry, zábrzdna dřeva, aj.) a některé z těchto vozů byly viditelně podélně nakloněny na stranu více zatíženou nákladem. U vozů v pořadí 15. – 19. za HDV bylo provedeno komisionální ohledání, jehož závěry obsahuje zvláštní zápis Posouzení ložení nákladu vypracovaný dopravcem ČD Cargo (více viz kap. 4.2.6 ZZ). V pořadí 15. a 18. vůz za HDV byly označeny správkovou nálepkou vzor „K“ - „Nenakládat“, s uvedením závad skříně vozu, v tomto konkrétním případě poškození bočních dveří. Dle uvedené správkové nálepky nebyla omezena přeprava do místa vyložení nákladu. Tyto závady byly mimo příčinnou souvislost s MU.

Poškozené vozy

19. vůz č. PL-PKPC 31 51 5495 488-9 řady Eaos:

Vůz nevykolejil a jeho zadní čelo stálo v km 435,804. Jednalo se o poslední vůz v přední nevykolejené části vlaku.

Na voze nebylo zjevně viditelné žádné poškození s výjimkou vytržené šroubovky a poškozeného hlavního potrubí na zadním čele. Byl ložen 19 svitky drátů kolmo na podélnou osu vozu, žádné zajišťovací prvky nákladu nebyly nalezeny (klíny, vzpěry, zábrzdna dřeva, aj.). Náklad byl ložen převážně na levé straně ložné plochy, vůz byl při ohledání viditelně mírně nakloněn vlevo.

Vůz měl 4 nápravy, délku 14 m, únosnost 58 t, hmotnost nákladu byla 49,140 t, celková hmotnost činila 71,140 t. Poslední revize byla provedena dne 20. 5. 2018 se šestiletým cyklem. Držitelem vozu bylo PKP Cargo. Přestavovač „P/L“ byl nalezen v poloze „LOŽENÝ“ s hodnotou 54 t, přestavovač průběžné brzdy v poloze „ZAPNUTO“, přestavovač režimu brzdění „N/O“ v poloze „OSOBNÍ“.

20. vůz č. CZ-ČDC 31 54 5968 948-7 řady Eas:

Vůz se nacházel ve vykolejeném stavu, **převrácený na levý bok** (ve směru jízdy) v prostoru výhybky č. 102, částečně zarytý do železničního svršku. Přední čelo vozu se nacházelo v km 435,731.

Vůz byl ložený 19 svitky drátů, které byly částečně vysypány. Nebyly nalezeny žádné zajišťovací prvky nákladu.

Vůz měl 4 nápravy, délku 14 m, únosnost 57 t, hmotnost nákladu byla 49,110 t, celková hmotnost činila 71,910 t. Poslední revize byla provedena dne 9. 5. 2019 se šestiletým cyklem. Držitelem vozu bylo ČD Cargo. Přestavovač „P/L“ byl nalezen v poloze „LOŽENÝ“ s hodnotou 48 t, přestavovač průběžné brzdy v poloze „ZAPNUTO“, přestavovač režimu brzdění „N/O“ v poloze „OSOBNÍ“.

Vůz jel vpřed podvozkem „a“. Na tomto podvozku se v době ohledání nacházela pouze zadní náprava, přední náprava byla nalezena mimo podvozek u seřadovacího návěstidla Se5. Ze zadního podvozku „b“ byly vypadlé obě nápravy a podvozek byl otočen téměř o 90° oproti podélné ose vozu. V okolí tohoto vozu byly nalezeny: šroubovka, nápravy a součásti podvozku vozu, části vypružení vozu, zejména vnitřní a vnější pružiny z podvozků tohoto vozu. Celý vůz byl značně poškozen.

21. vůz č. CZ-ČDC 31 54 5949 038-1 řady Eas:

Vůz vykolejil zadní nápravou podvozku „a“ a oběma nápravami podvozku „b“. Nacházel se nepřevrácený na kolejové spojnici mezi výhybkami č. 101/102. Náklad nebyl vysypán.

Vůz měl 4 nápravy, délku 14 m, únosnost 57 t, hmotnost nákladu byla 51,590 t, celková hmotnost činila 73,990 t. Poslední revize byla provedena dne 18. 4. 2016 se šestiletým cyklem. Držitelem bylo ČD Cargo. Vůz jel vpřed podvozkem „a“. Přestavovač „P/L“ byl nalezen v poloze „LOŽENÝ“ s hodnotou 52 t, přestavovač průběžné brzdy v poloze „ZAPNUTO“, přestavovač režimu brzdění „N/O“ v poloze „OSOBNÍ“.

Vůz byl ložený 20 svitky drátů kolmo na podélnou osu vozu a nebyly v něm nalezeny žádné zajišťovací prvky. Náklad byl ložen převážně na levé straně vozu. Vůz měl evidovanou závadu na šroubovce, která však nebyla v době vzniku MU používána.

22. vůz č. CZ-ČDC 21 54 4309 121-4 řady Laaps-y:

Tento vůz nebyl ložen. Konec vozu se nacházel v km 435,675. Vůz byl dvoudílný, měl 4 nápravy, délku 28 m, únosnost 52 t, celková hmotnost činila 28,000 t. Poslední revize byla provedena dne 15. 7. 2019 se šestiletým cyklem. Držitelem bylo ČD Cargo. Přestavovač „P/L“ byl nalezen v poloze „PRÁZDNÝ“ s hodnotou 32 t, přestavovač průběžné brzdy v poloze „ZAPNUTO“, přestavovač režimu brzdění „N/O“ v poloze „OSOBNÍ“.

Vůz jel vpřed článkem vozu „B“ a vykolejil levým kolem prvního dvojkolí článku vozu „B“ ve směru jízdy vlaku. Nacházel se nepřevrácen v prostoru výhybky č. 101.

Ohledáním infrastruktury bylo zjištěno:

Výhybka č. 101 byla levostranná oblouková výhybka typu OBL-j S49 1:14-760(535/313)Lp, se dvěma spojovacími tyčemi a měla dva hákové závěry. Rychlost jízdy hlavním směrem byla 80 km.h⁻¹, odbočným směrem byla 40 km.h⁻¹. Výhybka byla namontována na dřevěných pražcích, šterkové lože bylo čisté. V době ohledání byla poškozena jízdou vykolejených DV. Výhybka byla přestavena pro jízdu DV odbočným směrem, pravý jazyk byl přilehlý k opornici a pravý hák u hrotů jazyků (1. závěr) byl zaklesnutý za svěrací čelist. Spojovací tyč u hrotů jazyků nejevila známky poškození.

Druhá spojovací tyč i levý hák druhého hákového závěru byly následkem vykolejení ohnuty, což způsobilo, že pravý hák byl zaklesnutý pouze částečně (z poloviny), ale pravý jazyk zůstal přilehlý k opornici. Pro přestavení výhybky za účelem přeměření byla nutná demontáž tohoto závěru. Jazyky dosedaly na kluzné stoličky, byly nezputované a nejevily známky naražení hrotů v důsledku vidlicové jízdy drážního vozidla. Pravý ohnutý jazyk i opornice byly viditelně bočně ojeté. Poloha výhybky odpovídala poloze výměnového závaží i indikaci na desce SZZ v dopravní kanceláři. Bod „0“ (stopa po viditelném sjetí kol z hlavy kolejnic) byl určen v km 435,660, ve vzdálenosti 9 m od hrotu jazyka.

Následkem vykolejení došlo k poškození svršku za bodem „0“. V km 435,669 došlo následkem jízdy vykolejeného DV k lomu levého jazyka výhybky č. 101. Další poškození svršku bylo viditelné v prostoru výhybky č. 101 a za ní v přímé i odbočné větvi až do km 435,732, kde se nacházel začátek vykolejené části vlaku Pn 62310. Zpočátku šlo o poškození upevnění kolejnic, dále byly zjevné vrypy na pražcích. V km 435,690 se na levém kolejnicovém pásu v přímém směru nacházel další lom kolejnice vzniklý následkem vykolejení. Pod převráceným vozem č. 31 54 5968 948-7 byl železniční svršek zničen celkově.

Provozovatelem dráhy bylo za přítomnosti DI provedeno měření 2. TK měřicím vozíkem KRAB od místa konce oblouku v km 435,537 až k zadnímu čelu posledního DV. Dále bylo provozovatelem dráhy za účasti DI provedeno měření rozchodu a převýšení koleje ruční rozchodkou, a to 30 m před a 10 m za bodem „0“. Při tomto měření bylo zjištěno překročení mezní odchylky rozchodu koleje (IAL) v rozmezí o 3 až 10 mm v bodech +3 až +9.

Přítomnými inspektory DI byla provedena kontrola pravého ohnutého jazyka výhybky č. 101 pomocí šablony PŠR-3 na úhel 55° a odrolení, měření doléhání jazyka k opornici plochou měrkou, dosedání jazyka na kluzné stoličky a jeho doléhání k jazykovým opěrkám. Měření pomocí PŠR-3 bylo prováděno a dokumentováno od hrotu pravého jazyka, a to v délce cca 2 m v rozměřených úsecích po 10 cm. Ve vzdálenosti 70 – 150 cm od hrotu jazyk souvisle nevyhovoval při měření na odrolení šablonkou -17, ve vzdálenosti 150 cm od hrotu se šablona poprvé dotkla shora jazyka a od 180 cm jazyk na odrolení vyhovoval. Při měření nedovoleného ojetí šablonkou 55° od hrotu jazyka až do vzdálenosti 180 cm jazyk souvisle nevyhovoval. Ve vzdálenosti více než 2 m od hrotu jazyk již při měření šablonou PŠR-3 vyhovoval. Pro zcela přesné posouzení byly oba jazyky a opornice výhybek naskenovány za účelem vypracování odborného posudku.

Dále byla provedena západková zkouška výhybky č. 101 a další měření v oblasti jazyků, při kterých nebyly zjištěny závady.

Ohledáním staničního zabezpečovacího zařízení bylo zjištěno:

V žst. Kralupy nad Vltavou je instalováno SZZ typu AŽD 71, jedná se o SZZ 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 – reléové zabezpečovací zařízení cestového systému v blokovém provedení, ovládané číslicovou volbou z dopravní kanceláře v ústředním stavědle. SZZ nemá archivaci dat.

Na indikační desce byla zadokumentována vlaková cesta pro vlak Pn 62310 v zapevněném stavu od úseku V101 až na 111. SK. Úsek od vjezdového návěstidla 2L k výhybce č. 101 byl celý projetý a zhaslý.

Kontrolka udělení traťového souhlasu pro 2. TK Libčice nad Vltavou – Kralupy nad Vltavou byla červená a kontrolka volnosti tratě byla bílá. Vlivem vykolejení došlo i k poškození vnějších prvků SZZ (připojovacích lan od stykových transformátorů kolejových obvodů). To se projevilo indikací červených průsvitek kolejových obvodů V101/102, V103 a SK č. 102a. Přetáčením výměny č. 101 klikou za účelem měření došlo k indikaci tzv. „falešného rozřezu“.

Bezpečnostní závěry od nouzového přestavení výměn a nouzového rušení závěru kolejových úseků byly řádně zavěšeny, neporušeny a v plném počtu. Evidovaný stav počítadel přivolávacích návěstí souhlasil se skutečným stavem.

V záznamníku poruch sdělovacího a zabezpečovacího zařízení nebyla evidována žádná neodepsaná závada nebo porucha. Poslední porucha SZZ na Libčickém zhlaví byla hlášena 30. 7. 2021 a tentýž den byla odstraněna a odepsána.

Dle elektronického dopravního deníku byl na vlak Pn 62310 dán předvídaný odjezd ze žst. Libčice nad Vltavou ve 4:54 h a vlak odjel ve 4:53 h na 2. TK ve směru žst. Kralupy nad Vltavou.

Povětrnostní podmínky: proměnlivé počasí s občasnými dešťovými přeháňkami, teplota +5 °C až +15 °C, bezvětrí, viditelnost nesnížena.

Geografické údaje: členitý terén, místo MU v odřezu, svah nad odřezem pokrytý skalisky a lesním porostem, pod odřezem prudký svah a zarostlý břeh řeky Vltavy.

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:

- | | |
|----------------------|---------------|
| • DV (vlak Pn 62310) | 694 698 Kč; |
| • zařízení dráhy | 1 543 951 Kč; |
| • životním prostředí | 0 Kč. |

Při MU byla škoda vzniklá na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí vyčíslena **celkem na 2 238 649 Kč**.

Škoda na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku nevznikla.

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

V důsledku vzniku MU došlo mezi žst. Libčice nad Vltavou a Kralupy nad Vltavou k úplnému přerušení provozu na obou traťových kolejích od 4:59 h dne 4. 8. 2021 do 13:20 h dne 5. 8. 2021, kdy byl obnoven provoz s omezením jízdy přes výhybky č. 101 a 102. Zcela bez omezení byl provoz obnoven dne 4. 9. 2021 od 19:45 h.

3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů

Zúčastněné osoby za:

Provozovatele dráhy (SŽ):

- dispoziční výpravčí žst. Kralupy nad Vltavou, zaměstnanec SŽ;
- výpravčí-panelista žst. Kralupy nad Vltavou, zaměstnanec SŽ;
- vedoucí provozního střediska tratí, zaměstnanec SŽ.

Dopravce (ČDC):

- strojvedoucí vlaku Pn 62310, zaměstnanec ČDC;
- vozmistr, zaměstnanec ČDC.

Třetí strana, zhotovitel prací (N+N):

- vedoucí svařovacího střediska, zaměstnanec spol. N+N.

Zúčastněné subjekty:

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie celostátní, trati 527A Výh. Praha-Bubeneč – Děčín hl. n. byla Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonávala SŽ, se sídlem Dílžďená 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie celostátní, trati 527A Výh. Praha-Bubeneč – Děčín hl. n. byla SŽ.

Dopravcem vlaku Pn 62310 byly ČDC, se sídlem Jankovcova 1569/2c, 170 00 Praha 7.

Drážní doprava byla provozována na základě smlouvy uzavřené mezi provozovatelem dráhy SŽ a dopravcem ČDC dne 18. 12. 2018, s účinností od 18. 12. 2018.

Odesílatelem svitků drátů byla společnost FERRIERE NORD S.p.A., Zona Industriale Rivoli, 330 10 Osoppo, Republika Itálie.

3.1.7 Popis drážních vozidel a jejich sestav včetně registračních čísel

Vlak:	Pn 62310	Sestava vlaku:		Režim brzdění:
Délka vlaku (m):	405	HDV:	91 54 7 363 058-9	G
Počet náprav:	90	Nákl. vozy (za HDV):		
Hmotnost (t):	1219	1.	31 54 5380 339-9	P
Potřebná brzdící procenta (%):	62	2.	31 54 5380 160-9	P
Skutečná brzdící procenta (%):	82	3.	31 54 5380 162-5	P
Chybějící brzdící procenta (%):	0	4.	31 54 5380 374-6	P
Nejvyšší dovolená rychlost vlaku v místě MU (km.h ⁻¹):	40	5.	31 54 5380 170-8	P
Způsob brzdění:	I.	6.	21 54 3379 167-4	P
		7.	33 87 7811 105-8	P
		8.	31 54 5958 867-1	P
		9.	31 54 5963 552-2	P
		10.	81 54 5978 760-3	P

		11.	21 54 2923 021-6	P
		12.	21 54 2926 020-5	P
		13.	21 54 2923 017-4	P
		14.	33 80 7929 845-5	P
		15.	31 51 5346 488-0	P
		16.	31 51 5365 870-5	P
		17.	31 51 5357 261-7	P
		18.	31 51 5419 184-7	P
		19.	31 51 5495 488-9	P
		20.	31 54 5968 948-7	P
		21.	31 54 5949 038-1	P
		22.	21 54 4309 121-4	P

Pozn. k vlaku Pn 62310:

Držitelem HDV 363 058-9 a vykolejených vozů č. 31 54 5968 948-7, č. 31 54 5949 038-1 a č. 21 54 4309 121-4 bylo ČDC. Vlak přepravoval nebezpečné věci dle RID.

HDV 363 058-9 mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ 3327/05-V.03, vydaný DÚ dne 22. 12. 2005. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 18. 6. 2021 se závěrem: „Vozidlo vyhovuje podmínkám provozu na drahách a je ve shodě s technickými podmínkami k uvedené řadě železničních kolejových vozidel“.

HDV bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat typu TELOC s vazbou na ETCS.

Ze zaznamenaných dat mj. vyplývá:

- 4:57:37 h průjezd předního čela vlaku kolem vjezdového návěstidla 2L žst. Kralupy nad Vltavou v km 435,075 rychlostí 36 km.h⁻¹;
- 4:58:32 h průjezd předního čela vlaku místem vzniku MU v km 435,660 rychlostí 39 km.h⁻¹;
- 4:59:08 h dopočítaný čas okamžiku vzniku MU při rychlosti vlaku 37 km.h⁻¹;
- 4:59:13 h začátek poklesu tlaku v hlavním potrubí při rychlosti 34 km.h⁻¹;
- 4:59:26 h zastavení v km 436,170.

Při průjezdu vlaku místem vzniku MU nebyla strojvedoucím překročena nejvyšší dovolená rychlost vlaku 40 km.h⁻¹. Vlakový zabezpečovač byl v činnosti a strojvedoucím během celé jízdy řádně obsluhován.

Pozn.: rozdíl registrovaného času před reálným časem -1 s.

Všechny vozy zařazené do soupravy vlaku měly platné technické kontroly.

3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému

Trať v místě MU ve směru jízdy vlaku byla vedena v klesání 1,5 ‰ v levém oblouku v odřezu zalesněného svahu klesajícího k řece Vltavě. Jedná se o dvoukolejnou, elektrifikovanou trať. Žst. Kralupy nad Vltavou je zabezpečena SZZ typu AŽD 71

3. kategorie dle TNŽ 34 2620 – reléové zabezpečovací zařízení cestového systému v blokovém provedení, ovládané číslicovou volbou z dopravní kanceláře v ústředním stavědle, bez archivace dat. Nejvyšší dovolená rychlost vlaku Pn 62310 v místě vzniku MU, daná návěstí vjezdového návěstidla 2L, činila 40 km.h^{-1} .

Výhybka č. 101 v km 435,651 byla levostranná oblouková výhybka typu OBL-j S49 1:14-760(535/313) L, s pérovými svařovanými jazyky, montovanou srdcovkou, s poloměrem oblouku v hlavním směru 535 m a ve vedlejším směru 313 m. Byla vložena v roce 1993 a konstruována se dvěma spojovacími tyčemi a dvěma hákovými závěry. Rychlost jízdy hlavním směrem přes výhybku byla 80 km.h^{-1} , odbočným směrem 40 km.h^{-1} . Výhybka byla namontována na dřevěných pražcích bez viditelného poškození, které byly řádně zašterkované. Upevňovací prvky byly pevně zajištěné a podkladnice nevykazovaly posun po pražcích.

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 62310 – Záznam o podaném vysvětlení DI:
 - na směnu nastoupil zdravý, odpočatý a bez stresu;
 - v Ústí nad Labem hl. n. převzal HDV 91 54 7 363 058-9 a vedl vlak Lv 55341 do Hněvic a následně vlak Pn 62313 do Nymburka;
 - ze žst. Nymburk hl. n. vedl vlak Pn 62310 do žst. Praha-Libeň, kde dobral další vozy, a po provedení úplné zkoušky brzdy vedl vlak dále do cílové žst. Hněvice;
 - až do žst. Kralupy nad Vltavou probíhala směna bez závad;
 - při vjezdu do žst. Kralupy nad Vltavou na zhlaví zaregistroval únik vzduchu v hlavním potrubí, načež vlak samočinně zastavil;
 - závalu ohlásil dle ohlašovacího rozvrhu přes radiostanici simplex do žst. Kralupy nad Vltavou, která vyslala na místo zálohu ČDC, která zjistila vykolejení vlaku a MU ohlásila výpravčímu;
 - technickou závalu na HDV neuplatňuje.
- vozmistr provozní jednotky České Budějovice – Zápis se zaměstnancem:
 - dne 3. 8. 2021 v 10.30 h provedl výchozí technickou prohlídku na vlaku Pn 62150 (pozn. DI: součástí sestavy vlaku Pn 62150 byly vozy převážející náklad svitků drátů, které později vykolejily ve vlaku Pn 62310);
 - věnoval zvýšenou pozornost loženým vozům označeným nálepkou „K“, u kterých kontroloval, zda zapsané závady odpovídají skutečnému stavu;
 - závady na nálepkách odpovídaly skutečnosti, žádné jiné závady nenašel;
 - kontrolou ze stezky podél obou stran vlaku nebyly patrné příznaky špatného rozložení nákladu ve vozech.

- vedoucí provozního střediska Kralupy nad Vlt. – Záznam o podaném vysvětlení DI:
 - školení pracovníků SŽ pro kontrolu a přejímku svářecích prací na železničním svršku absolvoval, držitelem Osvědčení o způsobilosti k broušení pojížděných součástí výhybek není;
 - kurz či školení, kde je vyučován způsob broušení s posunutím začátku jazyka, neabsolvoval, ale postup mu byl vysvětlen nadřazeným;
 - na závadu zjištěnou na výhybce č. 101 dne 11. 1. 2021 již si nepamatuje;
 - domnívá se, že zakázka broušení pravého jazyka výhybky č. 101 dne 27. 4. 2021 proběhla na základě rámcové smlouvy jako tzv. cyklické broušení výhybkových součástí bez předchozího zjištění závady;
 - tuto zakázku dne 27. 4. 2021 přebíral od zhotovitele N+N, kdy odpovědná osoba jmenované společnosti za jeho přítomnosti přeměřila výhybku pomocí šablony PŠR-3 a provedla západkovou zkoušku;
 - západkovou zkoušku při kontrolní činnosti provádí v místě prvního hákového závěru. V místě posunutého začátku jazyka ji nedělají;
 - stav pravého ohnutého jazyka výhybky č. 101 po provedení jeho opravy dne 27. 4. 2021 vyhovoval jak měřením, tak vizuálně;
 - poznámku „Pj Posunutí začátku jazyka na 1130 mm na PŠR-3 vyhovuje“ vepsala do protokolu o broušení výhybky č. 101, ze dne 27. 4. 2021, odpovědná osoba zhotovitele; dle jejího vysvětlení tímto došlo k posunutí náběhu kola na jazyk ve vzdálenosti 1130 mm od hrotu tak, aby to vyhovělo šabloně PŠR-3;
 - posunutí začátku jazyka broušením se eviduje pouze na protokolu o broušení výhybek a výhybkových konstrukcí, v jiných pomůckách se neeviduje;
 - po obroušení jazyka dne 27. 4. 2021 až do vzniku MU již žádné další měření výhybky č. 101 pomocí šablony PŠR-3 neprováděl, nebyl k tomu důvod;
 - požadavek na objednávku zhotovení nového pravého jazyka výhybky č. 101, ze dne 21. 5. 2021, provedl na základě doporučení odpovědné osoby zhotovitele;
 - k přijetí opatření k zajištění bezpečnosti drážního provozu při jízdě přes výhybku č. 101 nebyl důvod, technický stav výhybky byl v pořádku.
- vedoucí svařovacího střediska N+N – Záznam o podaném vysvětlení DI:
 - je držitelem Osvědčení způsobilosti k broušení pojížděných součástí výhybek podle předpisu SŽDC S3/1, v této činnosti má praxi 18 let;
 - ročně firma brousí cca 400 výhybek, snižování jazyka provádí cca 10x ročně;
 - v dubnu 2021 provedl opracování – broušení jazyka výhybky č. 101 v žst. Kralupy nad Vltavou;
 - broušení proběhlo v době nepředpokládané výluky v délce 3 h v dopoledních hodinách dne 27. 4. 2021, za denního osvětlení;
 - při broušení došlo k posunutí začátku pravého jazyka do vzdálenosti 1130 mm od hrotu, kdy v této části byl jazyk nižší jak -17 mm od temene opornice, aby vyhověl na šablonku Qr 6,5;

- po dokončení od něj přebral zakázku VPS Kralupy nad Vltavou;
- při předání prací provedl přeměření jazyka výhybky pomocí šablony PŠR-3, VPS Kralupy nad Vltavou na měření dohlížel.

Výpovědi jiných svědků či zúčastněných osob nebyly realizovány.

3.2 Faktický popis události

3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události

Vlak Pn 62310 vjížděl do žst. Kralupy nad Vltavou ve směru od žst. Libčice nad Vltavou na povolující návěstní znak na vjezdovém návěstidle 2L. Vlaková cesta z 2. TK Libčice nad Vltavou – Kralupy nad Vltavou na 111. SK byla postavena normální obsluhou SZZ. Na vjezdovém zhlaví strojvedoucí zaregistroval únik vzduchu v hlavním potrubí, načež vlak samočinně zastavil.

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

- 5:01 h strojvedoucí vlaku Pn 62310 nahlásil radiostanicí výpravčímu únik vzduchu z hlavního potrubí vlaku;
- 5:01 h výpravčí požádal vedoucího posunu ČD Cargo o zjištění stavu;
- 5:05 h výpravčí-panelista nahlásil vedoucímu dispečerovi CDP Praha stojící vlak na vjezdovém zhlaví;
- 5:08 h vedoucí posunu ČD Cargo ohlásil výpravčímu vykolejené vozy;
- 5:11 h výpravčí-panelista nahlásil vznik MU traťovému dispečerovi CDP Praha;
- 5:15 h vedoucí dispečer CDP Praha požádal o podrobnosti k MU;
- 5:18 h výpravčí telefonicky nahlásil MU na HZS SŽ;
- 5:19 h výpravčí telefonicky nahlásil MU nehodové pohotovosti SŽ, Provozní obvod Kralupy nad Vltavou;
- 5:27 h pověřená osoba O18 SŽ ohlásila vznik MU na COP DI;
- 7:50 h zahájeno ohledání místa vzniku MU zaměstnanci DI a SŽ;
- 11:47 h DI udělen pokyn k přestavení výhybky č. 101 za účelem přeměření;
- 12:04 h DI udělen pokyn ke stažení první části vlaku do žst. Kralupy nad Vltavou;
- 13:45 h DI udělen pokyn k uvolnění SZZ;
- 14:25 h stažení nevykolejené přední části vlaku na 111. SK žst. Kralupy nad Vltavou;

- 15:12 h DI udělen souhlas s uvolněním dráhy;
- 17:30 h ukončeno ohledání místa vzniku MU zaměstnanci DI a SŽ;
- 5. 8. 2021 13:20 h obnovení provozu mezi žst. Libčice nad Vltavou a žst. Kralupy nad Vltavou s omezením jízdy přes výhybky č. 101 a 102 v žst. Kralupy nad Vltavou;
- 4. 9. 2021 19:45 h úplné obnovení provozu zcela bez omezení.

Plán IZS aktivoval v 5:18 h, tj. 19 minut po vzniku MU, výpravčí žst. Kralupy nad Vltavou.

Na místě MU zasahovaly následující složky IZS:

- Policie ČR, Územní odbor Mělník, Obvodní oddělení Kralupy nad Vltavou (po seznámení s charakterem MU neprováděla ve věci další šetření);
- HZS SŽ Kralupy nad Vltavou (asistence při překládání nákladu a nakolejování vykolejených DV).

4 ANALÝZA UDÁLOSTI

4.1 Úlohy a povinnosti

4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah

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

Provozovatel dráhy je povinen udržovat dráhu v provozuschopném stavu a zajistit její bezpečné a plynulé provozování. Proto má stanoveny technologické postupy týkající se mimo jiné činnosti při údržbě výhybek a výhybkových konstrukcí, jejich broušení a zřizování nových začátků jazyků, a parametry a postupy při přejímce těchto prací od smluvních dodavatelů.

Vnitřní předpisy jsou závazné pro zaměstnance SŽ, kteří vykonávají nebo mají vykonávat činnosti podle ustanovení příslušného vnitřního předpisu, a ve stanovených případech jsou závazné i pro fyzické nebo právnické osoby, které vykonávají nebo mají vykonávat činnosti podle ustanovení příslušného vnitřního předpisu na základě uzavřeného smluvního vztahu. Systémem bezpečnosti je rovněž řešena problematika proškolení zaměstnanců a evidence účasti zaměstnanců na školeních.

Systém bezpečnosti SŽ rovněž stanovuje postupy pro zajištění souladu stavu zařízení s požadavky na něj kladenými, tj. stanovení rozsahu a periodicity údržby zařízení vnitřními předpisy, směrnicemi, pokyny a pracovními postupy v souladu s požadavky technických nebo provozních norem a připojenou dokumentací výrobce.

Z šetření DI vyplynulo, že technologické postupy a parametry údržby a přejímky jazyka po broušení jsou obecně stanoveny v ustanoveních níže uvedených interních předpisů SŽ:

- předpis SŽDC (ČD) S3/1 Práce na železničním svršku, ve znění změny č. 2, platném do 30. 4. 2021;

- předpis SŽDC S3 Železniční svršek, díl IX, kap. VI.: Opotřebení výhybkových součástí;
- Metodický pokyn SŽDC Aplikace technologie údržby ohnutých jazyků výhybek broušením – zřízení nového začátku jazyka;
- Směrnice SŽDC č. 51, pro provádění prohlídek a měření výhybek, ve znění změny č. 1, příloha 4 – Posuzování provozního stavu jazyků a opornic šablonou PŠR-3;
- manuál k prostorové šabloně PŠR-3, Popis šablonek a jejich použití.

V těchto technologických postupech je mj. uvedeno:

A) Manuál k prostorové šabloně PŠR-3, v části Popis šablonek a jejich použití je uvedeno:

„1. Šablonka 55° Je určena k vyšetřování provozního stavu. Hodnota 55° je hodnotou minimálního úhlu ještě bezpečného k vedení kola. Ryska, která je vytvořena na šablonce je -18 mm pod spojnicí bodů dotyku styčných kružnic kol s horní pojížděnou plochou kolejnic, je maximální možnou hodnotou hloubky, kde musí nastat dotyk kola pro bezpečné vedení kola. Počátek úhlové šablony je zvolen 14 mm pod uvedenou spojnicí;

2. Šablonka 60° Je pracovní šablonkou určenou pro brusiče. Úhel 60° je volen z důvodu dostatečné bezpečnosti pro brousící práce. Ryska, která je vytvořena na šablonce je -18 mm pod spojnicí bodů dotyku styčných kružnic kol s horní pojížděnou plochou kolejnic, je maximální možnou hodnotou výšky, kde musí nastat dotyk kola pro bezpečné vedení. Počátek úhlové šablony je zvolen 14 mm pod uvedenou spojnicí;

*3. Šablonka 70° Je pracovní šablonkou především určenou pro broušení a naváření. Hodnotí úhel boční plochy, který by měl přibližně odpovídat úhlu jazyka při jeho výrobě. **Nejedná se v tomto případě o hodnotu bezpečnosti, ale jde především více o standardizaci opravných prací;***

4. Šablonka -17 mm Jde o šablonku, jejíž spodní část je ukončena v hodnotě -17 mm pod spojnicí bodů dotyku styčných kružnic kol s horní pojížděnou plochou kolejnic. Jejím účelem je posouzení hloubky vydrolení kolejnicového profilu. Posuzuje se, zda v tomto místě nemůže dojít k vystoupání kola na vrchní část jazyka. Pokud šablonku lze zasunout na odrolenou část v místě, jehož souvislá délka je kratší než 150 mm, nebo šablonku nelze zasunout nad odrolenou část, pak se jedná o vyhovující stav;

5. Šablonka jízdního obrysu kola hodnotou q_R 6,5 Tato šablonka je určena k vyšetřování parametru nájezdu na hrot jazyka a následného vystoupání kola. Jízdní obrys s touto hodnotou q_R 6,5 je nepříznivější oproti středně opotřebenému nebo novému profilu kola...“

V části Posouzení kolejnicových profilů po broušení je uvedeno:

„1. Kolejnicové profily po provedeném broušení se posuzují obdobně jako provozní stav. Odlišné je pouze použití šablony s označením „60°“ a ryskou v hloubce 18 mm pod spojnicí bodů dotyku styčných kružnic kol s horní pojížděnou plochou kolejnic. Použití této šablony má přísnější kritéria k hodnocení dosaženého sklonu boční pojížděné plochy kolejnicového profilu a hloubky místa jejího dosažení. Tím je dána dostatečná rezerva oproti hodnotám hraničním pro provoz.

2. Shodné zásady posuzování platí jak pro broušení základní a opravné, tak pro broušení po navařování kolejnicových profilů.“

B) Zásady uvedené ve Směrnici SŽDC č. 51, příloze 4, se dle čl. 1.1 mj. vztahují i na posuzování pojižděných součástí výhybek po broušení ve smyslu předpisu SŽDC (ČD) S3/1. Podle přílohy 4 směrnice č. 51, části třetí, se v tomto smyslu šablonou PŠR-3 z hlediska bezpečnosti vedení dvojkolí posuzuje následující:

- možnost nájezdu na hrot jazyka, kdy dojde ke kontaktu jízdního obrysu kola v oblasti okolku s čelem hrotu jazyka (pozn. DI: z toho vyplývajícího rizika, že okolek vyšplhá na jazyk). Toto se posuzuje šablonkou jízdního obrysu kola s hodnotou $q_R = 6,5$ v přilehlé poloze jazyka výhybky. Nastane-li kontakt šablony s čelem jazyka, je hodnocení nevyhovující;
- zda je dodržen sklon boční pojižděné plochy kolejnice v hloubce 18 mm a menší... Úhel sklonu boční pojižděné plochy musí být větší nebo roven 55° . Toto se posuzuje šablonkou s označením „ 55° “ s hrotem šablony v hloubce 14 mm a ryskou v hloubce 18 mm...;
- odrolení kolejnicových profilů v oblasti pojižděné hrany kolejnicového pásu z hlediska bezpečnosti vedení dvojkolí. Toto se posuzuje šablonkou označenou „- 17 mm“ s hloubkou spodní hrany 17 mm...;

Dále je uvedeno:

„3.9 Kolejnicové profily po provedení broušení se posuzují obdobně jako provozní stav. Odlišné je pouze použití šablony s označením „ 60° “ a ryskou v hloubce 18 mm pod spojnici styčných kružnic kol. Použití této šablony má přísnější kritéria k hodnocení dosaženého sklonu vodící plochy kolejnicového profilu a hloubky místa jeho dosažení. Tím je dána dostatečná rezerva oproti hodnotám hraničním pro provoz;

3.10 Shodné zásady posuzování platí jak pro broušení základní a opravné, tak pro broušení po navařování kolejnicových profilů, které je realizováno šablonkou s označením „ 70° “ pro vystavování úhlu ve větších hloubkách než 18 mm.“.

C) v předpisu SŽDC (ČD) S3/1 je uvedeno:

- v části čtvrté, kap. X. A., čl. 300, písm. b):

„300. Podle účelu se broušení kolejnicových součástí výhybek dělí na:

...

b) opravné broušení, které:

...

— opravuje příčný profil pojižděných ploch z hlediska bezpečnosti vedení dvojkolí v koleji (nájezd na hrot, nedostatečný sklon pojižděných ploch v oblasti pojižděné hrany $< 55^\circ$, odrolení aj.);

...

- v části čtvrté, kap. X. E., čl. 349:

„349. Po provedeném broušení musí výhybková konstrukce vyhovovat podmínkám pro převzetí prací dle ČSN 73 6360-1, 2, předpisu SŽDC S3, dílu IX a kontrolním měřidlům, resp. šablonám schváleným SŽDC, TÚDC a u výhybek v záruční době i výrobcem výhybek. Dále musí být splněna následující technická kritéria:

...

- musí se ověřit správné funkce přestavovacího a zabezpečovacího zařízení provedením západkové zkoušky a zkoušky indikace v obou koncových polohách výhybky. Zkoušku musí provést oprávněný zaměstnanec správce zabezpečovacího zařízení.“

D) v Metodickém pokynu SŽ „Aplikace technologie údržby ohnutých jazyků výhybek broušením – zřízení nového začátku jazyka“ je uvedeno:

... „Technologie nového zřízení začátku jazyka je ve sledu všech možností údržby jazyka posledním krokem. Před tímto krokem je třeba provádět běžnou údržbu opravným broušením s dostatečným preventivním rozsahem tak, aby jeho cykličnost dosahovala 1 až 2 roky a to podle intenzity provozního zatížení. Technologii zřízení nového začátku jazyka je vhodné aplikovat až při větším bočním opotřebením jazyka, ale včas, aby nedošlo k jeho vylomení.

Uvedená technologie je také jediným řešením pro případy, kdy z důvodu nedostatečného opravného broušení v daných cyklech již došlo k vylomení materiálu do hloubky větší než 17 mm pod spojnici temen kolejnic, nebo se na jazyku objevila trhlinka (nálom), jež by mohla vést k lomu jazyka a není zde vhodná nebo ani možná oprava navařováním...

...Vlastní provedení technologie je možné ve dvou variantách:

- s šikmým odřezáním (odbroušením) přední části jazyka tak, že do místa nově zřízeného začátku jazyka nedochází ke kontaktu okolku kola s jazykem a to s rezervou i pro okolky s hodnotou ostrosti $Q_r=6,5$
- s vodorovným odřezáním (odbroušením) jazyka tak, že do místa nově zřízeného začátku jazyka nedochází ke kontaktu okolku kola s jazykem a to s rezervou i pro okolky s hodnotou ostrosti $Q_r=6,5$.

Podmínkou je, aby vždy byly dodrženy provozní tolerance geometrických parametrů koleje v souladu s ČSN 76 6360-2...

...Dále z hlediska bezpečnosti vedení vozidla ve výměně tak, aby nedošlo k nájezdu okolku kola na nově zřízený hrot jazyka, ST provádí při provádění údržby a v rámci prohlídek výhybek západkovou zkoušku rovněž se zkušební měrkou vloženou v místě nového začátku jazyka...

...Za bezpečnost provozu po provedené úpravě zřízení nového začátku jazyka odpovídá provozovatel železniční dopravní cesty, tj. příslušná ST, shodně jako u jazyků bez provedené úpravy“...

Během šetření bylo zjištěno, že k vykolejení vozu na výhybce č. 101 došlo na pravém jazyku, na kterém mělo dle doložené dokumentace obroušením (v tomto případě šikmým odřezáním) dojít ke zřízení tzv. „nového začátku jazyka“. Odbroušením materiálu jazyka směrem od jeho hrotu dochází k posunutí začátku jazyka směrem do výhybky do vzdálenosti 600 – 1 300 mm od původně vyrobeného začátku. V tomto případě, na pravém jazyku výhybky č. 101, mělo v dubnu 2021 dojít dle doloženého dokumentu (protokolu o broušení výhybek a výhybkových konstrukcí) k posunu nového začátku jazyka do vzdálenosti 1 130 mm od hrotu.

DI zaslala provozovateli dráhy dokument „Vyžádání informací pro šetření mimořádné události“, č. j.: 6-2217/2021/DI-12, ze dne 4. 2. 2022, a v něm uvedených 23 požadavků a otázek (viz níže body č.: **1 – 23**). Na ty obdržela od SŽ odpovědi prostřednictvím

dokumentu „Odpovědi na otázky k 2. vyžádání“, zn. 23634/2021-SŽ-GŘ-O13, ze dne 22. 3. 2022 (viz níže kurzívou odpovědi, body č.: **ad 1 – ad 23**):

„1. Kdo a na základě čeho u Správy železnic (SŽ) definitivně a s konečnou platností může rozhodnout a rozhoduje o zřízení nového začátku jazyka?“

O zřízení nového začátku jazyka při údržbě výhybek broušením rozhoduje zaměstnanec správy tratí, který má odpovědnost za provozuschopnost dané výhybky. Rozhoduje na základě zjištěného technického stavu jazyků výhybky. Ke zřízení nového začátku přistoupí v případě:

- *Shledá-li, že boční opotřebení jazyka je tak velké, že zbylý materiál neskýtá dostatečnou bezpečnost pro vedení vozidla – jazyk je v této části tenký, vykovává se směrem nahoru, vznikají trhlínky a otřepy. Popsané efekty nejsou exaktně měřitelné a vyházejí pouze z optické indikace příznaků.*
- *Shledá-li na přední části jazyka (ve vzdálenosti menší, než je možné pro daný typ výhybky určený jako max. vzdálenost pro zřízení nového začátku jazyka) vodorovnou nebo svislou prasklinu, kterou půjde odstranit odbroušením materiálu podle zásad uvedených v čj. 19596/2014-O15 „Aplikace technologie údržby ohnutých jazyků výhybek broušením – zřízení nového začátku jazyka“ ze dne 30. 4. 2014.*
- *Shledá-li na přední části jazyka (ve vzdálenosti menší, než je možné pro daný typ výhybky určený jako max. vzdálenost pro zřízení nového začátku jazyka) vylomení nebo vydrolení jazyka, jež by vedlo k vyvedení kola a jeho opuštění kolejnice, které půjde odbroušením materiálu podle zásad uvedených v zn. 19596/2014-O15 „Aplikace technologie údržby ohnutých jazyků výhybek broušením – zřízení nového začátku jazyka“ ze dne 30. 4. 2014 odstranit.*

2. Podléhá toto rozhodnutí schválení nadřízenými? Popište stručně postup, jak má celý tento proces probíhat a kde je to stanoveno.

Rozhodnutí zodpovědné osoby o zřízení nového počátku jazyka nepodléhá schválení jeho nadřízeným. Zodpovědná osoba, obvykle vedoucí provozního střediska správy tratí, má předepsanou odbornou zkoušku k výkonu své funkce je zodpovědná za provozuschopnost dráhy pro daný obvod. Stručný popis postupu procesu vychází ze zjištění závad popsanych v odpovědi č. 1, na základě kterých lze rozhodnout o opravě broušením se zřízením nového začátku jazyka.

3. V dokumentu zn. 1071/2014-TÚDC „Uzavření vyhodnocení zkušebního úseku provozního ověřování technologie oprav jazyků broušením zřízení nového začátku jazyka“ ze dne 5. 3. 2014, a v dokumentu SŽ zn. 19596/2014-O15 „Aplikace technologie údržby ohnutých jazyků výhybek broušením zřízení nového začátku jazyka“ ze dne 30. 4. 2014 je mj. uvedeno na straně 3: „Podmínkou je, aby vždy byly dodrženy provozní tolerance geometrických parametrů koleje v souladu s ČSN 73 6360-2“.

- **3a) kde a jak jsou konkrétně v těchto místech výhybek stanoveny provozní tolerance GPK k zajištění dodržení uvedené podmínky?**
- **3b) jaké konkrétní provozní tolerance to jsou a jaká je jejich velikost v předmětné výhybce?**

- **3c) jak má odpovědný zaměstnanec předem jednoznačně a bezpečně zjistit, zda tyto provozní tolerance budou nebo nebudou po úpravě jazyka (odstranění části materiálu odbroušením) dodrženy a že může nechat zřídit nový začátek jazyka?**

Podmínka dodržení provozních tolerancí geometrických parametrů koleje v souladu s ČSN 736360-2 je obecnou podmínkou pro provádění všech prací na železničním svršku, které mohou GPK ovlivnit.

3a) Provozní tolerance ve výměnové části výhybek jsou stanoveny ČSN 736360-2.

3b) Daným druhem práce mohou být ovlivněny tolerance rozchodu, ale nejedná se o práce, které by opravovaly rozchod a proto je využitelný plný rozsah provozních odchylek rozchodu dle ČSN 736360-2.

3c) Odpovědný zaměstnanec zjistí jednoduše na základě změření stávajících hodnot rozchodu rozchodkou a započtení dopadu požadovaného úběru materiálu. Navíc může počítat i s překročením, které pak odstraní úpravou rozchodu kolejnic (v tomto případě opornic). Protože se takové rozhodnutí provádí obvykle po prohlídce výhybek dle přílohy D předpisu SŽ S2/3, využití se provedená měření rozchodu z měření výhybek, které prohlídce předchází.

4. V dokumentu zn. 1071/2014-TÚDC ze dne 5. 3. 2014 je mj. uvedeno na str. 3: „Před zahájením využívání technologie je nutné stanovit podmínky pro provádění západkové zkoušky příslušných předpisů (SŽDC Z1, SŽDC S3) ve smyslu: vkládání zkušební měřky příslušné tloušťky jak místě hákové stěžečky, popřípadě svěrací čelisti, tak místě nového začátku jazyka to se stejnými požadavky jako na západku místě hákové stěžečky nebo svěrací čelisti“:

- **4a) kdy, kde, a jak (např. změnou předpisu č...) byl požadavek výše uvedené nové podmínky pro provádění západkové zkoušky zapracován v uvedených příslušných předpisech SŽDC Z1 a SŽDC S3?**

- **4b) kdy a jak byli odpovědní zaměstnanci SŽ nově proškoleni z těchto nových požadavků na provádění západkové zkoušky, a to nejen u správ tratí, ale i zaměstnanci dalších v úvahu přicházejících správ, kteří v rámci své činnosti provádějí západkovou zkoušku?**

V souladu s požadavkem uvedeným v dokumentu čj. 1071/2014-TÚDC ze dne 5. 3. 2014 byla před zahájením využívání výše uváděné technologie broušení konzultována problematika správného přestavení výhybky a její kontroly s pracovníky odboru zabezpečovací a telekomunikační techniky generálního ředitelství SŽ a bylo konstatováno, že aplikace uvedené technologie nevyvolává požadavek na změnu ustanovení předpisu SŽDC Z1. Dále bylo prověřeno, že standardní podmínky pro doléhání jazyka na opornici uvedené v předpisu SŽDC S3, díl IX „Výhybky a výhybkové konstrukce“ vyhovují pro provádění oprav jazyků uvedenou technologií.

4a) v ustanoveních předpisu SŽDC Z1 a SŽDC S3 nebylo na základě výše uvedeného třeba provést změnu.

4b) ve výše uvedených předpisech nebyly vyvolány změny a tak nevznikl požadavek proškolení.

5. V dokumentu SŽDC zn. 19596/2014-O15 ze dne 30. 4. 2014 je mj. uvedeno na str. 4, v části s názvem Západková zkouška, že se tato zkouška vykonává v souladu

s předpisem SŽDC (ČD) T100 a dále je z hlediska bezpečnosti nařízeno vykonávání západkové zkoušky i v místě nově zřízeného začátku jazyka, včetně uvedení dalších postupů, upřesnění a specifikací:

- 5a) byly tyto požadavky zapracovány do příslušného předpisu SŽDC (ČD) T 100, pokud ano, kdy a jak?
- 5b) byli nově proškoleni z těchto požadavků na rozšířené provádění západkové zkoušky u všech příslušných správ všichni odpovědní zaměstnanci SŽ, kteří v rámci své kontrolní či údržbové činnosti provádějí západkovou zkoušku?
- 5c) absolvovali takové školení zaměstnanci SŽ, VPS Kralupy nad Vltavou, jeho zástupce vrchní mistr, mistři tratí a další příslušní zaměstnanci okrsku? Pokud ano, uveďte datum a platnost jejich proškolení a doložte doklady prokazující absolvování školení.

První odstavec dokumentu čj. 19596/2014-O15 ze dne 30. 4. 2014 v části s názvem Západková zkouška pojednává o Západkové zkoušce dle předpisu SŽDC (ČD) T100. Druhý odstavec pojednává o bezpečnosti vedení vozidla ve výměně, přičemž jde o konstatování výčtu kontrolních činností z hlediska bezpečnosti vedení vozidel, které podle ustanovení předpisů S3 a směrnice 51 vykonávají pracovníci ST, případně pracovníci CPS při provádění údržby nebo prohlídek všech výhybek v oblasti výměn. Jde tu o připomenutí, aby nedošlo k opomenutí takto učinit i v místě provedené opravy broušením dle uvedené technologie. Využití principu západkové zkoušky v místě nového začátku je zde uveden za účelem ověření doléhání jazyka na hlavu opornice (dle předpisu S3 a nikoliv pro ověření funkčnosti závěru dle předpisu T100). Využití tohoto postupu pro ověření doléhání je výhodné v tom, že není potřeba další pomůcky pro měření a provede se obdobný úkon jako je popsán v předpisu T100. Není tedy třeba provedení úkonu školit, jde o známý a popsáný postup. Vyhodnocení výsledku je díky provázanosti povolených hodnot nedoléhání a hodnot, při kterých nedojde k zaklesnutí, stejné. Tato obdobnost platí však jen v omezené blízkosti závěru, což je jeden z důvodů, proč je vytvoření nového začátku jazyka pro vedení kol vozidel limitováno vzdáleností od konstrukčního začátku jazyku.

5a) Požadavky na provádění západkové zkoušky z hlediska předpisu SŽDC (ČD) T100 se prováděním údržby broušením podle uvedené technologie nezměnily a nebylo tedy třeba provádět změnu předpisu.

5b) Jelikož nedošlo ke změně předpisu, nebylo třeba pořádat školení na změny.

5c) Jelikož se školení na změny nekonalo, nemohli se jej zaměstnanci SŽ zúčastnit.

6. Bylo do periodických školení příslušných zaměstnanců SŽ zařazeno a je prováděno i pravidelné školení o podmínkách zřizování nového začátku jazyků a o jejich provozování a kontrolách?

Pravidelné opakované školení o podmínkách zřizování nového začátku jazyků, jejich provozování a kontrolách nebylo zavedeno, neboť tyto činnosti jsou shodné s provozováním, údržbou a kontrolou jazyků ostatních, jak vyplývá z výše uvedených odpovědí.

7. V jakých případech a v jakých intervalech mají odpovědní zaměstnanci SŽ povinnost provádět kontrolu jazyků výhybek za pomoci šablony PŠR-3?

Ke kontrole jazyků šablonou PŠR-3 dochází v případech, kdy odpovědný pracovník, který provádí kontrolu, není schopen jednoznačně pohledem na tvar a na stopy od vozidel určit, zda profil jazyka ve spolupráci s opornicí je bezpečný a zda jeho profil je v pořádku z hlediska odolnosti opotřebení nebo náchylnosti ke vzniku nějaké vady. Kontrola jazyků probíhá v rámci pravidelných prohlídek výhybek dle přílohy D předpisu SŽ S2/3.

8. Je někde stanovena nějaká kontrolní činnost ve výhybkách na jazycích s nově zřízenými začátky, kde, kdy a jakým způsobem se má konat?

Není stanovena, tak jako není stanovena u jazyků, u nichž se začátek neposunul uměle, ale došlo k jeho posunutí vlivem opotřebení od kol železničních vozidel nebo je posunut konstrukčně od výrobce výhybek. Vychází se z principu jednotného pohledu na uplatňování předpisů na jazyky bez ohledu na provozní stav.

9. V jakých případech a v jakých intervalech mají odpovědní zaměstnanci SŽ povinnost provádět kontrolu na nově zřízených začátcích jazyků výhybek, např. za pomoci šablony PŠR-3? Je to někde stanoveno?

Ke kontrole jazyků šablonou PŠR-3 dochází v případech, kdy odpovědný pracovník, který provádí kontrolu, není schopen jednoznačně pohledem na tvar a na stopy od vozidel určit, zda profil jazyka ve spolupráci s opornicí je bezpečný a zda jeho profil je v pořádku z hlediska odolnosti opotřebení nebo náchylnosti ke vzniku nějaké vady. Kontrola jazyků probíhá v rámci pravidelných prohlídek výhybek dle přílohy D předpisu SŽ S2/3.

10. Jsou příslušní zaměstnanci SŽ pravidelně proškolení z používání šablony PŠR-3, včetně praktického nácviku měření pomocí této šablony?

• **10a) absolvovali takové školení zaměstnanci SŽ, VPS Kralupy nad Vltavou, jeho zástupce vrchní mistr a mistři tratí? Pokud ano, uveďte datum a platnost jejich proškolení a doložte doklady prokazující absolvování školení.**

Nejsou pravidelně proškolení, tak jako nejsou pravidelně proškolení z jiných běžných úkonů. Školení jsou pořádána nepravidelně podle zájmu pracovníků. Hodnocení šablonou PŠR-3 je popsáno v manuálu od výrobce, nebo v hodnocení šablonou ve směrnici SŽ č. 51 a některé případy v předpisu SŽ S3/1.

10a) zaměstnanci SŽ absolvovali školení týkající se mj. přejímek prací broušení v roce 2020, VPS absolvoval toto školení, součástí jehož náplně byla i práce se šablonou PŠR-3, dne 27. 2. 2020. Přílohou přikládáme doklad o absolvování školení (prezenční listinu) a náplň školení. Platnost školení není časově omezena, pokud nevznikne jiná šablona nebo jiný princip hodnocení.

11. V jaké dokumentaci, evidencích či elektronických systémech se evidují kontroly pomocí šablony PŠR-3 a touto kontrolní činností zjištěné závady na výhybkách, včetně termínů odstranění a dat odstranění těchto závad?

Kontroly pomocí šablony PŠR-3, které jsou součástí prohlídek výhybek (viz odpověď na otázku č. 7), se evidují v zápisech z prohlídek výhybek. Použití šablony PŠR-3 v rámci přejímky broušení je evidováno v protokolech o broušení.

12. V jaké dokumentaci, evidencích či elektronických systémech se eviduje skutečnost, že broušením došlo k zřízení nového začátku jazyka a z toho plynoucí požadavky?

- **12a) Kdo má za povinnost tyto skutečnosti zaznamenat, evidovat a zodpovídá i za upozornění ostatních v úvahu připadajících odborných správ a za průběžné doplnění a aktualizaci údajů?**

Zřízení nového začátku jazyka se eviduje v protokolech o broušení, avšak dle předchozích odpovědí z toho neplynou žádné zvláštní požadavky, protože se jedná o uměle vyvolaný stav jazyka, který může nastat také provozem.

12a) Povinnost záznamu do protokolu o broušení je na zhotoviteli broušení. Z odpovědí na předchozí otázky plyne, že není třeba na zřízení nového začátku jazyka upozorňovat jiné odborné správy a ani provádět speciální evidenci. Nadále zůstává standardní povinnost evidovat provozní stav, tedy výsledky kontrol a měření, definovaných předpisem SŽ S2/3.

- **13. Jak se příslušní zaměstnanci dozví, že ve výhybce došlo ke zřízení nového začátku jazyka, a jak jsou informováni o specifiku této skutečnosti v rámci jejich činnosti na výhybce, pokud v této oblasti musí pracovat?**

Žádná informace o umělém zkrácení jazyka broušením se nepodává, tak jako se nepodává k výhybkám, které mají posunutý začátek jazyka z konstrukčních důvodů od výrobce, nebo mají posunutý začátek jazyka vyvolaný bočním ojetím, který se stále posunuje.

- **14. Doložte výčtem, v jakých předpisech či technologických postupech a kde konkrétně v nich je zapracováno zřizování nového začátku jazyka a z toho vyplývající specifické požadavky.**

Zřizování nového začátku jazyka je popsáno v dokumentu čj. 19596/2014-O15 „Aplikace technologie údržby ohnutých jazyků výhybek broušením – zřízení nového začátku jazyka“ a v jeho přílohách.

- **15. Stručně uveďte, jak se docílí požadovaného nového profilu jazyka broušením při ryze ruční práci brusiče bez vyjmutí jazyka, dodržení potřebných tolerancí profilu nového začátku jazyka a reprofilace stávajícího jazyka v potřebné délce, jak je stanoveno v příloze č. 2, v dokumentech „Variantní řešení nového začátku jazyka“ a „Příčné řezy po 200 mm“.**

Bez vyjmutí jazyka lze požadovaného profilu docílit velice jednoduše. Po diagnostice, která prokáže nutnost provedení úkonu, se vynesou hodnoty potřebného odstranění materiálu, tj. hloubky broušení pod temeno opornice a délku potřebné úpravy. Pro vlastní broušení je potřeba podle rozsahu práce cca 20-30 minut bez provozu kolejových vozidel a jazyk přestavený do odlehlé (otevřené) polohy. Prvně se odbrousí přední část materiálu do hloubky podle dokumentu čj. 19596/2014-O15 ze dne 30. 4. 2014, potom se nově posunutý začátek jazyka zašpicuje k opornici tak, aby vyhovoval zásadám pro bezpečné vedení kol, tj. podmínkám diagnostikovaným šablonou PŠR-3. Nakonec se provedou dokončovací korekce a úpravy, které lze provést i za provozu.

- **16. Byl stanoven nějaký konkrétní technologický postup pro práce při zřizování nového začátku jazyka?**

- **16a) byli z těchto postupů proškoleni i všichni odpovědní zaměstnanci SŽ?**

- **16b) absolvovali takové školení zaměstnanci SŽ, VPS Kralupy nad Vltavou a jeho zástupce, vrchní mistr? V kladném případě doložte v kopii certifikát či jiný doklad prokazující proškolení.**

Technologický postup pro zřizování nového začátku nebyl stanovován, neboť se výsledku, přesně specifikovaném v dokumentu čj. 19596/2014-O15 ze dne 30. 4. 2014, dosáhne standardními úkony broušení, obecně specifikovanými předpisem SŽ S3/1. Každý zhotovitel broušících prací má své technologické postupy, které vycházejí z jeho technického vybavení, tj. zejména druhu brusek, brusných nástrojů apod., a jimiž dosahuje výsledků předepsaných uvedenými dokumenty SŽ.

16a-b) Na základě výše uvedeného byli z postupu proškolení a teoreticky i prakticky přezkoušeni zhotovitelé prací broušení, kteří mají aktuálně platné „Osvědčení na broušení pojižděných součástí výhybek“ na úrovni D - zřízení nového začátku jazyka broušením. Osvědčení se vydává s platností zpravidla na 3 roky, ale v odůvodněných případech i na dobu kratší. Zaměstnanci SŽ nebyli z těchto postupů proškoleni, neboť žádná z organizačních složek nevyslovila zájem provádět zřizování nového začátku jazyka broušením vlastními silami. K přejímce prací žádné dodatečné znalosti vyžadovány nejsou, neboť se neliší od přejímky prací „běžné“ reprofilace výhybkových součástí.

17. Vyjmenujte a specifikujte všechna měřidla, která jsou potřebná při broušení a zřizování nového začátku jazyka, a jejich použití k dosažení stanoveného profilu.

Ke zřizování nového začátku jazyka jsou zapotřebí stejné měřicí prostředky jako u jakékoliv jiné reprofilace výhybkových součástí:

- *šablona PŠR-3 pro posouzení příčného profilu,*
- *metr nebo pásma k rozměření potřebných vzdáleností,*
- *spárové měrky nebo klínové měrky ke zjištění výšky prostoru mezi patou jazyka a kluznou stoličkou,*
- *běžná posuvná měrka k měření výšky kolejnicového profilu a úběru materiálu broušením.*

18. Byly výše uvedené skutečnosti, týkající se prací a požadavků na zřizování nového začátku jazyka, zapracovány i v dalších souvisejících předpisech a dokumentech, především v předpisu SŽDC S3/1?

Jelikož se požadavky na broušení pojižděných součástí výhybek se zavedením technologie zřizování nového začátku jazyka nezměnily, nebyly žádné nové skutečnosti do souvisejících předpisů a dokumentů doplněny.

19. Byli všichni příslušní zaměstnanci SŽ proškoleni ze znalosti dokumentu SŽDC zn. 19596/2014-O15 ze dne 30. 4. 2014 „Aplikace technologie údržby ohnutých jazyků výhybek broušením – zřízení nového začátku jazyka“, včetně jeho přílohy Variantní řešení nového začátku jazyka?

• **19a) absolvovali takové školení zaměstnanci SŽ, VPS Kralupy nad Vltavou a jeho zástupce, vrchní mistr? V kladném případě doložte v kopii certifikát či jiný doklad prokazující proškolení.**

Ano, a to v rámci pravidelných technických školení Správ tratí. Dále byli vybráni zaměstnanci školení v rámci pravidelných doškolovacích kurzů pro traťmistry a vedoucí provozu infrastruktury, které zajišťuje každoročně generální ředitelství SŽ.

19a) Organizační jednotka (Oblastní ředitelství Praha), pod kterou spadá p. ..., již bohužel informace o školeních z let 2014 a 2015 skartovala (skartace probíhá po 5-ti letech).

20. Kde a jak je stanoven konkrétní technologický postup na způsob přebírání jazyků od zhotovitelů po zřízení jejich nového začátku?

Technologický postup prací pro přebírání prací se obecně nestanovuje, uvádí se podmínky a kritéria přejímky. Tyto podmínky a kritéria jsou, jak plyne z odpovědí na předchozí dotazy, jednotné pro převzetí prací jakékoliv reprofilace pojižděných součástí výhybek a jsou uvedeny v předpise SŽ S3/1.

21. Čím se mají přebírající zaměstnanci SŽ řídit a jaká měřidla potřebují při přebírání těchto jazyků s novými začátky?

Přebírající zaměstnanci se musí řídit předpisem SŽ S3/1 a dokumentem čj. 19596/2014-O15 ze dne 30. 4. 2014. Nepotřebují žádná měřidla, neboť podle předpisu SŽ S3/1 převzetí probíhá za účasti zhotovitele a na jeho straně je povinnost zajistit potřebná měřidla (PŠR-3 a rozchodku, spárové měrky, metr, posuvnou měrku a klínové měrky). Zhotovitel měří a deklaruje zástupci SŽ správnost vyhotovení přímo na místě. Zhotovitel je z tohoto přezkušován v rámci zkoušky pro udělení Osvědčení k této činnosti.

22. Proběhlo u všech odpovědných zaměstnanců SŽ nějaké školení na přebírání těchto jazyků s novými začátky od zhotovitelů?

22a) absolvovali takové školení zaměstnanci SŽ, VPS Kralupy nad Vltavou a jeho zástupce, vrchní mistr? V kladném případě doložte v kopii certifikát či jiný doklad prokazující proškolení.

Z odpovědí na předchozí otázky, zejména č. 20 a 21, plyne, že se posunutí začátku jazyku přejímá standardně jako jiné reprofilační práce broušením na jazycích. Žádná speciální školení pro přejímku posunutí začátku jazyků proto nejsou potřebná.

23. Je stanovena nějaká dokumentace a evidence při přebírání jazyků s nově zřízenými začátky? Pokud ano, jaká a kdo za ni zodpovídá?

Pro přebírání jazyků s nově zřízenými začátky se nevede mimořádná evidence, viz také odpovědi na předchozí otázky. Jedná se o výkon broušení pojižděných součástí výhybek a eviduje se v souladu s předpisem SŽ S3/1.

V dalším průběhu šetření DI zaslala provozovateli dráhy žádost o provedení odborného posouzení stavu pravého jazyka výhybky č. 101 v žst. Kralupy nad Vltavou v době vzniku MU, zda dne 27. 4. 2021 skutečně mohlo dojít pracovníkem – brusičem společnosti N + N ke zřízení nového začátku jazyka ve vzdálenosti 1130 mm od jeho hrotu a všech dalších relevantních skutečností, zjistitelných z předložené dokumentace.

SŽ, Odbor traťového hospodářství, ve spolupráci s gestorem problematiky ručního broušení jazyků, kterým je specializované středisko Expertní činnosti v traťovém hospodářství Centra telematiky a diagnostiky SŽ, dne 31. 3. 2022 pod sp. zn. 25245/2022-SŽ-GŘ-O13 zpracovala odpověď na vyžádání DI, ve které uvedla:

„Z předložené fotodokumentace i vyhodnocených příčných řezů jazyka jednoznačně plyne, že v době jejich pořízení jazyk nevykazoval žádné známky zřízení nového začátku jazyka podle dokumentu Správy železnic čj. 19596/2014-O15 ze dne 30. 4. 2014 „Aplikace technologie údržby ohnutých jazyků výhybek broušením – zřízení nového začátku jazyka“. Jazyk byl v době vzniku mimořádné události zcela evidentně pojižděn již od hrotu. Jazyk, u něhož je zřízen nový začátek, musí být totiž upraven tak, aby v oblasti mezi hrotem jazyka a novým začátkem jazyka neexistoval kontakt mezi koly železničních vozidel

a povrchem jazyka, tzn., aby v této oblasti nebyly viditelné stopy okolku na jazyku. Na pořízené fotodokumentaci předmětného jazyka jsou viditelné stopy kontaktu okolku s povrchem jazyka po celé délce od hrotu až k uvedenému novému začátku jazyka ve vzdálenosti 1130 mm od hrotu.

Zřízení nového začátku jazyka lze realizovat v souladu s uvedeným dokumentem čj. 19596/2014-O15 ze dne 30. 4. 2014 buď tzv. vodorovným odřezem, nebo tzv. šikmým odřezem. Předmětný jazyk tvarově neodpovídá úpravě vodorovným odřezem, proto u něj lze tento způsob zřízení nového začátku jazyka kdykoliv v době jeho provozování jednoznačně vyloučit.

Z fotografií je dále patrné, že na jazyku chybí typické stopy po broušení, které by se na něm v případě zřízení nového začátku jazyka šikmým odřezem vyskytovaly, a proto se lze oprávněně domnívat, že ani tento druhý způsob zřízení nového začátku jazyka nemohl být při broušení dne 27. 4. 2021 na předmětném jazyku aplikován.

Je však třeba zmínit, že mezi uvedeným broušením a mimořádnou událostí uběhly více jak 3 měsíce a opornice se vlivem vysoké zátěže evidentně značně opotřebovává, což vede k postupné změně kontaktních podmínek v soustavě jazyk – opornice a možnému opětovnému kontaktu okolku s jazykem před novým začátkem jazyka. Proto nelze s úplnou jistotou vyloučit, že u předmětného jazyka byl při broušení dne 27. 4. 2021 zřízen v nějakém rozsahu nový začátek jazyka šikmým odřezem, byť je to na základě výše uvedeného velmi nepravděpodobné.“

Shrnutí:

Zhotovitel broušení měl v době provádění prací platné osvědčení k dané činnosti vydané na základě komisionální zkoušky jak s praktickým, tak i teoretickým ověřením znalostí (v souladu s Pokynem generálního ředitele č. 10/2015 „Cyklické broušení pojižděných součástí výhybek a výhybkových konstrukcí“).

Vzhledem ke skutečnosti, že výhybka č. 101 v žst. Kralupy nad Vltavou byla dle předpisu SŽDC S3 zařazena do 3. řádu s cyklem broušení 1x za dva roky, a v daném případě od posledního broušení do vzniku MU (kdy již byl tvar jazyka prokazatelně nevyhovující) uplynula doba jen cca 3 měsíců, je i s ohledem na výše uvedené odborné posouzení SŽ zřejmé, že tvar jazyka byl již po údajně provedeném broušení dne 27. 4. 2021 s největší pravděpodobností v nevyhovujícím stavu (pokud, s ohledem na nesrovnalosti v provozně technické dokumentaci vůbec toto broušení v dubnu 2021 proběhlo), a vzhledem ke stavu jazyka po MU lze konstatovat, že ke zřízení nového začátku jazyka stanoveným způsobem ve vzdálenosti 1130 mm od hrotu nejspíš vůbec nedošlo. K provedení brusičských prací na výhybce č. 101 nebyla nařízena výluka, a brusičské práce tak probíhaly v nevyhovujících podmínkách za plného provozu (ve spěchu a bez patřičného klidu). Navíc po provedeném broušení dne 27. 4. 2021 prokazatelně nedošlo k ověření správné funkce představovacího a zabezpečovacího zařízení provedením západkové zkoušky a zkoušky indikace v obou koncových polohách výměny oprávněným zaměstnancem správce zabezpečovacího zařízení, jak to stanovují technologické postupy provozovatele dráhy SŽ.

Je otázkou, jakým způsobem ve skutečnosti po údržbovém zásahu dne 27. 4. 2021 ze strany VPS proběhla kontrola provedených prací pomocí prostorové šablony PŠR-3,

neboť na základě zjištěných skutečností lze oprávněně předpokládat nevyhovující či krajně hraniční stav ojetí pravého jazyka výhybky. VPS evidentně měl povědomost o skutečnosti, že předmětný jazyk nebyl zcela v pořádku, neboť krátce po údržbovém zásahu objednal na místo čerstvě obroušeného jazyka výrobu jazyka nového včetně opornice, o čemž svědčí Požadavkový list materiálu železničního svršku č. 091 ze dne 21. 5. 2021. Pokud však VPS o stavu jazyka po obroušení věděl, měl tuto závadu řádně uvést do provozně technické dokumentace a přijmout vhodná bezpečnostní opatření do doby, než budou nový jazyk s opornicí vyrobeny a ve výhybce č. 101 vyměněny. Žádná opatření k zajištění bezpečnosti drážní dopravy při jízdě přes výhybku však neučinil a ani neprovedl až do doby vzniku MU žádná další měření k průběžnému ověření technického stavu výhybky pomocí šablony PŠR-3. Přitom již 10. prosince 2020 žádal VPS zástupce společnosti N+N e-mailem „... o urychlenou prohlídku, měření a odstranění závad v žst. Kralupy. n Vlt. Na výh. č. 101 jazyk pravý ohnutý, opornice pravá přímá...“.

Západkovou zkoušku při vlastní kontrolní činnosti dle svého vyjádření prováděl pouze v místě prvního hákového závěru, aniž by ji prováděl též v místě posunutého začátku jazyka, jak to požadují související technologické postupy. Skutečnost, proč objednával zhotovení nového jazyka a opornice, když dle svého vyjádření byl technický stav výhybky v pořádku, nedokázal vysvětlit. Celou situaci pak dokresluje vážné nesrovnalosti a rozpory ve vedení provozně technické dokumentace, kdy např. dle záznamu v Knize kontrol VPS ze dne 12. 4. 2021 je uvedeno: „...kontrola broušení výhybky č. 101, č. 102, č. 103, č. 115 f. N+N – bez závad“, přičemž samotný Protokol o broušení výhybek a výhybkových konstrukcí, vztahující se k předmětné výhybce č. 101 v žst. Kralupy nad Vltavou, je oběma stranami datován až dnem 27. 4. 2021, ale dle sdělení SŽ tomuto broušení jiné broušení nepředcházelo. Problém se stavem pravého ohnutého jazyka na výhybce č. 101 evidentně trval delší dobu, o čemž svědčí tyto zjištěné nesrovnalosti uvedené chronologicky:

- dne **10. 12. 2020** VPS žádal e-mailem firmu N+N o „*urychlenou prohlídku, měření a odstranění závad v žst. Kralupy nad Vltavou na výhybce č. 101 jazyk pravý ohnutý...*“, přestože v dokumentaci PS Kralupy nad Vltavou není v této době žádná taková závada evidována;

- první zmínka o závadě na výhybce č. 101 se v dokumentaci objevuje až dne **11. 1. 2021**, a to konkrétně v Zápisu o výsledku společné prohlídky výhybek, vlepeném do Knihy příhod (přehlídek). Zde je u výhybky č. 101 uvedena poznámka: „*obrousit jazyk*“, s termínem opravy 20. 1. 2021. Následuje pouze poznámka „*odstraněno*“ bez uvedení datace. V Knize kontrol VPS je společná prohlídka výhybek v žst. Kralupy nad Vltavou ze dne 11. 1. 2021 zaznamenána, ale chybí v ní zápis o výsledku kontroly s uvedením závad a údaji o jejich odstranění či odkazem na příslušnou evidenci;

- v Zápisu o výsledku společné prohlídky výhybek ze dne **12. 4. 2021**, vlepeném do Knihy příhod (přehlídek), je v jeho částech Neodstraněné závady z minulých prohlídek a Nově zjištěné závady uvedeno „0“. S tímto záznamem koresponduje i záznam v Knize kontrol VPS ze dne 12. 4. 2021, kde je mj. uvedeno: „*kontrola broušení výhybky č. 101, č. 102, č. 103, č. 115 f. N+N – bez závad*“. Dle sdělení SŽ však broušení provedenému dne 27. 4. 2021 jiné broušení nepředcházelo;

- i přes to, že Zápis o výsledku společné prohlídky výhybek ze dne 12. 4. 2021 a záznam v knize kontrol VPS z téhož dne konstatovaly závěr „*bez závad*“, mělo dle Protokolu o broušení výhybek a výhybkových konstrukcí k broušení výhybky č. 101 a zřízení nového

začátku jazyka dojít až dne **27. 4. 2021**, kdy mělo též dojít k převzetí prací a přeměření jazyka pomocí prostorové šablony PŠR-3.

Při zřízení nového začátku jazyka je nutné, aby v žádném případě nedocházelo ke kontaktu kol DV s materiálem jazyka dříve, než na jeho novém začátku. Předchází se tak možnosti zachycení a vyšplhání kola na temeno jazyka a následnému vykolejení DV. Jak je zřejmé z obr. č. 7, v případě pravého jazyka výhybky č. 101 v žst. Kralupy nad Vltavou docházelo ke kontaktům kol DV od hrotu jazyka v celé jeho délce. Jazyk je ojetý hned od hrotu a to navíc způsobem, který přímo ohrožoval bezpečnost a umožňoval vyšplhání kola DV na temeno jazyka, což potvrdily i výsledky měření po MU a odborný posudek. Tato skutečnost proto nastoluje otázku, zda byl vůbec v dubnu 2021 nový začátek jazyka zřízen, či zda byl zřízen správným způsobem a zda byla v pořádku i přejímka prací po jeho zřízení. Je ale zcela jasné, že jeho nevyhovující stav nebyl zjištěn, případně byl dlouhodobě ignorován a nedošlo včas ke kontrole stavu a k přijetí opatření pro zajištění bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy. Správný způsob zřízení nového začátku jazyka šikmým odřezáním a jeho stav za provozu je zobrazen na obr. č. 8 této ZZ.

Dopravce je povinen provozovat drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy a řídit se pokyny provozovatele dráhy udílenými při organizování drážní dopravy. Dále je dopravce mj. povinen zajistit, aby strojvedoucí řídil DV jen ze stanoviště, z něhož je nejlepší rozhled, zpravidla z čelní kabiny strojvedoucího ve směru jízdy, z vedoucího DV pozoroval trať a návěsti a jednal podle zjištěných skutečností a za jízdy nepřekročil nejvyšší dovolenou rychlost, stanovenou jízdním řádem nebo nařízenou omezenou rychlost. Strojvedoucí vlaku Pn 62310 při jízdě splnil všechny předepsané povinnosti a nepřekročil nejvyšší dovolenou rychlost. Při vjezdu do žst. Kralupy nad Vltavou na libčickém zhlaví zaregistroval únik vzduchu v hlavním potrubí, načež vlak samočinně zastavil. Závalu ohlásil dle ohlašovacího rozvrhu přes radiostanici simplex do žst. Kralupy nad Vltavou.

K zajištění bezpečnosti železničního provozu a zabránění vzniku škod na vozech a přepravovaném zboží má dopravce stanoveny technologické postupy týkající se mimo jiné činnosti při nakládce a zajištění nákladu na vozidlech v železniční nákladní dopravě. Vnitřní předpis provozovatele drážní dopravy ČDC, kterým je Nakládací směrnice UIC, je závazný jak pro zaměstnance odesílatele/nakládajícího, tak pro zaměstnance dopravce, který může převzetí nesprávně naložené či nesprávně zajištěné zásilky odmítnout.

Za rovnoměrné rozložení nákladu uvnitř přepravní jednotky – v tomto konkrétním případě na ložné ploše vysokostěnných vozů řady Eas, Eaos, a Eans – je odpovědný odesílatel zásilky, tj. firma FERRIERE NORD S.p.A., Zona Industriale Rivoli, 330 10 Osoppo, Republika Itálie. Do České republiky byla zásilka svitků drátů přepravena na základě Úmluvy o přechodových kontrolách nákladních vlaků a Seznamu ATTI, jejichž hlavním účelem je urychlení mezinárodní železniční nákladní dopravy. Po přepravě zásilky do České republiky byla dne 2. 8. 2021 ve 22.20 h v cílové stanici v Českých Budějovicích u vlaku Pn 44502 (součástí jehož sestavy byly vozy převážející náklad svitků drátů a později vykolejené ve vlaku Pn 62310), provedena technická prohlídka a konečná přechodová přepravní prohlídka. Vozmistrem ČDC byl kontrolován mj. sklon vozu, rozdílná vůle mezi ložiskovými komorami a rámem podvozku a rozdílná výška nárazníků – bez zjištěných technických či ložných závad. Dále byla dne 3. 8. 2021 v 10:30 h vozmistrem ČDC provedena výchozí technická prohlídka u vlaku Pn 62150, jehož součástí byly vozy převážející náklad svitků drátů a později vykolejené ve vlaku Pn 62310: opět bez příznaků nesprávného rozložení nákladu ve vozech. Kontroly vozmistři prováděli pohledem ze

stezky podél vlaku, aniž by dovnitř vysokostěnných vozů osobně nahlíželi, což snížilo pravděpodobnost odhalení nesprávného ložení nákladu uvnitř vozů.

Při ohledání vlakové soupravy bezprostředně po MU bylo zjištěno, že přepravovaný náklad svitků drátů, uložený v ocelových vysokostěnných vozech, nebyl vycentrován k podélným osám jednotlivých vozů, a tudíž při jeho přepravě pravděpodobně došlo uvnitř vozů k jeho příčnému posunu. Dle Nakládací směrnice UIC, sv. 1 čl. 1.6, sv. 2 Nakládací informace 0.8, mají při zajištění nákladu ústřední význam třecí síly, které působí mezi ložnou plochou a loženým zbožím, resp. stohovaným loženým zbožím, neboť bezprostředně ovlivňují návrh doplňujících zajišťovacích opatření. Dle tabulky součinitelů dynamického tření „ μ “ činí součinitel dynamického tření mezi spolupůsobícími materiály (kov/kov) hodnoty v rozmezí 0,01 – 0,25, což jsou hodnoty výrazně vzdálené ideální hodnotě součinitele tření $\mu \geq 0,7$. Vzhledem k uvedenému měl být náklad ocelových svitků drátů, naložený na kovové podlaze TDV, zajištěn proti příčnému posunu pomocí doplňujících zajišťovacích opatření. Ani v jednom z vozů ložených svitky drátů však při ohledání nebyly nalezeny protiskluzové rohože či podložky, ani žádné jiné zajišťovací prvky pro náklad (např. úvazy, klíny, vzpěry, apod.), které by eliminovaly posun nákladu v příčném směru.

Některé (viz níže) nevykolejené vozy, ložené svitky drátů, byly při ohledání po vzniku MU v podélném směru viditelně nakloněny na stranu, která byla více zatížena nákladem.

DI v průběhu šetření zajistila videozáznamy z dostupných kamerových systémů SŽ a ČDC dokumentující jízdu vlaků převážejících svitky drátů od hraničního přechodu Horní Dvořiště až do místa MU (Nex 44502, Pn 62150, Pn 62310). Pomocí poskytnutých videozáznamů bylo provedeno vizuální posouzení ložení nákladu svitků drátů přepravovaných v sedmi vysokostěnných vozech č. 31 51 5346 488-0, 31 51 5365 870-5, 31 51 5357 261-7, 31 51 5419 184-7, 31 51 5495 488-9, 31 54 5968 948-7, 31 54 5949 038-1, řazených ve všech vlakových soupravách ve stejném pořadí za sebou. Provedeným posouzením bylo zjištěno, že náklad svitků drátů přepravovaný v jednotlivých vozech nebyl vycentrován a zajištěn na podélné osy vozů a byl viditelně posunut k jejich bočnicím. Náklad u tří z těchto vozů (č. 31 51 5357 261-7, 31 51 5495 488-9 a 31 54 5968 948-7) byl znatelně posunut vlevo od podélné osy vozů. Nejvýrazněji se posun vlevo jevil u později vykolejeného vozu 31 54 5968 948-7, ve kterém se náklad místy přímo opíral o levou bočnici. Posunutím nákladu až k levé bočnici se v těchto vozech viditelně zvětšil volný prostor mezi uloženým nákladem a pravou bočnicí, a v důsledku vzniklé nerovnoměrnosti v naložení nákladu došlo k jejich viditelnému naklonění na levou stranu ve směru jízdy. Tím zároveň ale došlo k posunu těžiště v podélné ose vozu směrem doleva, většímu zatížení levých kol a odlehčování pravých kol vozů.

Dopravce ČDC se sice v zaslaném posouzení (blíže viz kap. 4.2.6) vyjádřil, že nebyly splněny všechny podmínky stanovené v Nakládacích směrnicích UIC, nicméně dodal, že ze zjištěných údajů nelze stanovit, že závady v uložení svitků drátů ve vozech měly příčinou souvislost s vykolejením.

DI si dále na základě předchozích zjištění vyžádala výstupy z technologických dohledových systémů spravovaných SŽ – „Včelná“ a „Řež“. Na základě získaných dat provedla analýzu zatížení jednotlivých kol vozů přepravujících svitky drátů, detailně popsanou v kap. 4.2.6, na základě které došla k následujícím závěrům:

Hodnoty zatížení jednotlivých kol všech DV přepravujících svitky drátů (zcela nejvýrazněji však u první nápravy později vykolejeného vozu CZ-ČDC 31 54 5968 948-7) naměřené pomocí zařízení ASDEK potvrzují předchozí podezření, že náklad svitků drátů, přepravovaný ve vysokostěnných vozech, nebyl řádně zajištěn proti příčnému posunu, a měl tudíž tendence se vlivem odstředivých sil působících na náklad v průběhu jízdy posouvat a měnit tak těžiště celého DV. Z naměřených hodnot dále jednoznačně plyne, že náklad nebyl uvnitř vysokostěnných vozů rozložen rovnoměrně přes celou ložnou plochu DV, čímž došlo k překročení nejvýše přípustného poměru hmotnosti mezi levými a pravými koly nápravy stanoveného hodnotami 1:1,25, v důsledku čehož byla nepřijatelně změněna poloha těžiště celého DV.

K posunu nákladu z osy vozů s největší pravděpodobností došlo v důsledku zborcení svitků ve spodní vrstvě pod tíhou svitků v horní vrstvě, což svědčí o jejich nedostatečném stlačení vyžadovaném např. čl. 1.10.4 Nakládacích směrnic UIC (sv. 2), a zejména nedostatečným zajištěním nákladu proti příčnému posunu pomocí doplňujících zajišťovacích opatření (absence protiskluzových rohoží či podložek, úvazů, klínů, vzpěr...) ve spojení s odstředivými silami působícími při jízdě vlaku. K příčnému posunu nákladu by rovněž nemohlo dojít, pokud by byly svitky drátů uloženy v podélném směru, ve spodní vrstvě ve dvou řadách opřeny o bočnice vozu, s horní vrstvou vloženou mezi oběma řadami spodní vrstvy, tak jak to popisuje Nakládací směrnice UIC (sv. 2) v bodě 1.10.4.

Ze zjištěných skutečností vyplývá, že MU v žst. Kralupy nad Vltavou dne 4. 8. 2021 vznikla ze dvou vzájemně spolupůsobících a propojených příčin: v důsledku nevyhovujícího tvaru pravého jazyka výhybky č. 101 v interakci se špatně loženým a proti posunu nedostatečně zajištěným nákladem svitků drátů uložených ve vysokostěnných vozech. Nabíhající pravé kolo první nápravy předního podvozku (a) vozu CZ-ČDC 31 54 5968 948-7, které bylo v důsledku příčného posunu nákladu směrem k levé bočnici výrazně odlehčeno, v místě nevyhovujícího tvaru pravého jazyka vyšplhalo na jeho temeno a následně na hlavu opornice, po níž následně pokračovalo okolkem, dokud bylo dvojkolí drženo protilehlým odlehlým jazykem, který posloužil jako přídržnice. Jakmile se oddálil protilehlý jazyk od protilehlé opornice natolik daleko, že již nebylo dvojkolí drženo v daném koridoru, sjelo kolo z opornice na pražce, vůz vykolejil a převrátil se na levý bok.

Z výše uvedených zjištění je mj. zřejmé, že pracovník provádějící kontrolu a přejímku jazyka po vytvoření jeho nového začátku nemá k dispozici žádný jednoznačný a hlavně jasný a jednoduchý dokument či návod, ve kterém by byl shrnut postup a jednoznačné požadavky na parametry přejímky jazyka a související činnosti, a to i další údržbovou činnost. Jednotlivé kroky a způsob této činnosti nejsou jednotné, jsou roztržštěně uvedeny v několika různých dokumentech, což pracovníkovi v provozu, který má tato měření provádět, významně ztěžuje orientaci v nich a zvyšuje riziko opomenutí a možného nedodržení některého z předepsaných ustanovení. Vzhledem k evidentní roztržštěnosti podmínek přejímky a zatím poměrně neobvyklého pracovního postupu při přejímce prací po vytvoření nového začátku jazyka je potřebné vypracovat stručnou a jasnou technologii, která jednoznačně stanoví a sjednotí správný postup, parametry a bezpečnostní kritéria přejímky jazyků výhybek po zřízení jejich nového začátku. Celý proces a nově nastavený stav jazyka, kde došlo k úmyslnému a vědomému posunu začátku jazyka odbroušením jeho části, nebyl provozovatelem nikde evidován (pouze v protokolu o broušení), ani není nařízeno povinné seznámení udržujících zaměstnanců s touto skutečností, což může být problém např. ve vztahu k nutnosti dělat v takovém případě dvě západkové zkoušky.

Zjištění:

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

- § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.:
„Provozovatel dráhy je povinen:
provozovat dráhu pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení“;
- § 25 odst. 5 vyhlášky č. 177/1995 Sb.:
„*V provozované koleji nesmí být bez opatření zajišťujících bezpečné provozování drážní dopravy ponechána kolejnice s lomy nebo vadami“.*
V případě této MU je nutné dát výše uvedené porušení do souvislosti s definičním ustanovením § 25 odst. 1 vyhlášky č. 177/1995 Sb., ve kterém je uvedeno:
- § 25 odst. 1 vyhlášky č. 177/1995 Sb.:
„*Technické podmínky provozuschopnosti dráhy jsou určeny stavebnětechnickými parametry a dovoleným opotřebením za provozu součástí dráhy a funkčností jejich částí (komponentů)“;*
- Systém zajišťování bezpečnosti, zpracovaném v dokumentu „Shrnutí manuálu systému zajišťování bezpečnosti provozování dráhy u Správy železniční dopravní cesty, státní organizace“:
bod P. Postupy a vzory pro dokumentování bezpečnostních informací a stanovení postupu pro kontrolu nastavení nejdůležitějších bezpečnostních informací:
„*Postupy pro zajištění toho, aby všechny příslušné bezpečnostní informace byly přesné, úplné, jednotné, snadno srozumitelné, odpovídajícím způsobem aktualizované a řádně zdokumentované:*
Nezbytným prvkem při budování systému managementu bezpečnosti a následně při jeho udržování je systém dokumentování všech bezpečnostních činností a procesů provozovatele dráhy. Jde o soubor povinných dokumentovaných postupů a povinných záznamů, které jsou z hlediska bezpečnosti provozování dráhy pro organizaci důležité a významné. Bezpečnostní informace je taková informace o stavu železniční dopravní cesty, která má vliv na bezpečné provozování dráhy a drážní dopravy. Jsou to zejména stavy, kdy je zjištěna, pozorována nebo předpokládána situace, kdy dochází k odchylce od normového stavu s vlivem na provozování dráhy a drážní dopravy...“;
- čl. 89, díl IX, kapitola VI předpisu SŽDC S3:
„*V provozu nesmějí být ponechány bez zvláštních bezpečnostních opatření výhybky, které mají i jen jednu z těchto závad:*
...

b) hrot jazyka je poškozen nebo opotřeben tak, že může způsobit vyjetí okolků na jazyk. Stav poškození nebo opotřebení se zjišťuje šablonou PŠR-3 nebo jiným k tomu určeným měřidlem odsouhlaseným SŽDC...“;

- čl. 351, část čtvrtá, kap. X, předpisu SŽDC (ČD) S3/1:

„Při posouzení výsledku broušení se měřidly a šablonami posuzuje zejména:

- příčný tvar kolejnicových profilů a umístění kontaktních bodů s koly vozidel;*
- úhel sklonu boční pojížděné plochy pro bezpečné vedení kola;*
- trajektorie přechodu kola vozidla u opornice na jazyk a opačně;*
- sklon opracování příložených ploch jazyků a opornic;*
- trajektorie přechodu kola vozidla z křídlové kolejnice na hrot srdcovky a opačně (od hrdla srdcovky na hrot);*
- rovinatost broušených ploch.*

Šablony musí být stabilizovány k druhé kolejnici té koleje, pro kterou se posouzení provádí. Při posuzování se součástky ležící samostatně například na roštu stabilizují k patě posuzovaného kolejnicového profilu.

Použít lze jen měřidla nebo šablony schválené TÚDC“;

V případě této MU je nutné dát výše uvedené porušení do souvislosti s definičním ustanovením čl. 300, části čtvrté, kap. X, písm. b) a c) předpisu SŽDC (ČD) S3/1:

- čl. 300, část čtvrtá, kap. X, písm. b) a c), předpisu SŽDC (ČD) S3/1:

„Podle účelu se broušení kolejnicových součástí výhybek dělí na:

...

b) opravné broušení, které:

- odstraňuje nebo upravuje povrchové vady vzniklé provozem (převalky, odrolení, prokluzy, head- checking aj.);*
- opravuje příčný profil pojížděných ploch z hlediska bezpečnosti vedení dvojkolí v koleji (nájezd na hrot, nedostatečný sklon pojížděných ploch v oblasti pojížděné hrany < 55°, odrolení aj.);*
- opravuje provozem vzniklé změny příčných profilů pojížděných ploch z hlediska vhodnosti nesení a vedení kol a z hlediska náchylnosti k vzniku vad;*
- upravuje provozem vzniklé rozdíly ve výškové návaznosti příčných profilů v soustavách jazyk – opornice a křídlová kolejnice – hrot srdcovky (úprava projetí křídlových kolejnic, snižování jazyků vzhledem k výškovému ojetí opornic aj.);*

c) broušení po navařování, které upravuje pojížděné plochy výhybkových součástí po navařování. Zásady při tomto broušení jsou shodné se zásadami pro broušení opravné.“;

- čl. 479, část sedmá, kap. III, předpisu SŽDC (ČD) S3/1:

„Stavby a ostatní práce musí při jejich převzetí odpovídat podmínkám a mezím pro příslušný druh prací uvedeným:

- ve vyhlášce č. 177/1995 Sb.;*

- v příslušných ČSN;
 - v technických normách a předpisech SŽDC;
 - v TKP;
 - v technických specifikacích uvedených ve smlouvě o dílo.“;
- čl. 3.5, 3.6, 3.9 a 3.10 Přílohy 4 Směrnice SŽDC č. 51:
 - „3.5 Posuzuje se, zda je dodržen sklon boční pojížděné plochy kolejnice v hloubce 18 mm a menší pod spojnicí bodů dotyku styčných kružnic s horní pojížděnou plochou kolejnic. ... Úhel sklonu boční pojížděné plochy musí být větší nebo roven 55°. Pokud dochází ke kontaktu pojížděné plochy kolejnice s šablonkou 55° v místě pod ryskou v hloubce 18 mm, je rozhodující, zda se hrot šablony v hloubce 14 mm dotýká opornice. Pokud ano, kolo je v tomto místě vedeno opornicí a stav se vyhodnocuje jako vyhovující (počáteční oblast každého jazyka). Pokud k dotyku nedochází, kolo je již vedeno jazykem a stav se vyhodnocuje jako nevyhovující ... Nevyhovující je rovněž stav, kdy je jazyk ojet jízdním obrysem kola, k dotyku pojížděné plochy kolejnice s šablonkou 55° dochází pod ryskou 18 mm a hrot šablony v hloubce 14 mm se nedotýká opornice.
 - 3.6 Odrolení kolejnicových profilů v oblasti pojížděné hrany kolejnicového pásu se z hlediska bezpečnosti vedení dvojkolí v koleji posuzuje šablonkou s hloubkou spodní hrany 17 mm pod spojnicí bodů dotyku styčných kružnic kol s horní pojížděnou plochou kolejnic ... Pokud šablonku lze zasunout nad oblast delší než 150 mm, jde o stav nevyhovující...
 - 3.9 Kolejnicové profily po provedení broušení se posuzují obdobně jako provozní stav. Odlišné je pouze použití šablony s označením „60“ a ryskou v hloubce 18 mm pod spojnicí styčných kružnic kol...
 - 3.10 Shodné zásady posuzování platí jak pro broušení základní a opravné, tak pro broušení po navařování kolejnicových profilů, které je realizováno šablonkou s označením „70“ pro vystavování úhlu ve větších hloubkách než 18 mm.“.
- Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů, vnitřních předpisů a technických norem, týkající se úloh a povinností dopravce, **v příčinné souvislosti se vznikem MU:**
- § 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.“;
 - § 34 odst. 1 písm. g) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
 - „K jízdě nesmí být použito drážní vozidlo, které je zjevně nerovnoměrně naloženo nebo jeho náklad není řádně uložen a zajištěn, nebo přeprava nákladu není dovolena.“;
 - bod 1.4 Nakládací směrnice UIC, sv. 1 Zásady:
 - Ložené zboží
 - ... „Uvnitř přepravních jednotek (nákladní vozy, kontejnery atd.) musí být zboží:
 - rozloženo rovnoměrně,

- *zajištěno proti posunutí a ztrátě / odvátí“...*
- bod 3.3 Nakládací směrnice UIC, sv. 1 Zásady:
Rozložení nákladu
„Náklad se ve voze rozloží rovnoměrně. Přitom nesmí být překročena nejvýše přípustná hmotnost na nápravu:
Zatížení je nutno rozdělit tak, že následující poměr nesmí být překročený: ...
... - u kol každé nápravy (vlevo/vpravo) 1,25 : 1“;
- bod 5.1 Nakládací směrnice UIC, sv. 1 Zásady:
Způsoby uložení a zajištění nákladu - Zásady
„Při nakládce zboží musí být brány na zřetel jeho vlastnosti, technické znaky vozu a pojižděné tratě. Ohrožení železničního provozu nesmí vzniknout ani naložením nákladu, polohou jeho těžiště, vlivy větru, ani ledem a sněhem na ložné ploše, příp. na nákladu atd. Zboží musí být proto uloženo stabilně a zajištěno proti zvednutí, spadnutí, posunutí, kutálení a převrácení nejen v podélném, ale i v příčném směru...“.

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů, vnitřních předpisů a technických norem, týkající se úloh a povinností provozovatele dráhy, **mimo příčinnou souvislost se vznikem MU**:

Dle předložené dokumentace nebyly v době vzniku MU dne 4. 8. 2021 u jednoho ze zaměstnanců provozovatele dráhy ve funkci výpravčího-panelisty splněny podmínky jeho zdravotní způsobilosti k výkonu zaměstnání, kdy platnost lékařského posudku o zdravotní způsobilosti k práci uvedenému zaměstnanci vypršela již dne 22. 10. 2020. Provozovatel dráhy pochybení přiznal a ihned napravil. Uvedeným jednáním došlo k porušení:

- § 22 odst. 1 písm. c) zákona č. 266/1994 Sb.:
„Provozovatel dráhy je povinen zajistit, aby provozování dráhy prováděly osoby, které jsou zdravotně a odborně způsobilé“;
- § 6 odst. 4 písm. b) bod 3. vyhl. č. 101/1995 Sb.:
„Pokud není v posudku stanovena doba platnosti kratší, je doba platnosti posudku o zdravotní způsobilosti u ostatních osob vykonávajících činnosti při provozování dráhy a drážní dopravy ve věku od 18 do 50 let, vykonávajících ostatní činnosti podle § 2 písm. a), tři roky“.

Z podání vysvětlení VPS ST Kralupy nad Vltavou, ze dne 19. 1. 2022, bylo zjištěno, že západkovou zkoušku při kontrolní činnosti provádějí pouze v místě prvního hákového závěru. V místě posunutého začátku jazyka ji neprovádějí. Uvedeným jednáním došlo k porušení:

- § 25 odst. 2 vyhlášky č. 177/1995 Sb.:
„U kolejí a výhybek musí být udržován rozchod a geometrická poloha kolejí v rozmezí dovolených tolerancí obsažených v technické normě uvedené v příloze č. 5 pod položkou 160. (ČSN 73 6360-2 Konstrukční a geometrické uspořádání kolejí železničních drah a její prostorová poloha. Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba)“;

- čl. 349, část čtvrtá, kap. X. E., předpisu SŽDC (ČD) S3/1:

„Po provedeném broušení musí výhybková konstrukce vyhovovat podmínkám pro převzetí prací dle ČSN 73 6360-1, 2, předpisu SŽDC S3, dílu IX a kontrolním měřidlům, resp. šablonám schváleným SŽDC, TÚDC a u výhybek v záruční době i výrobcem výhybek. Dále musí být splněna následující technická kritéria:

...

- musí se ověřit správné funkce přestavovacího a zabezpečovacího zařízení provedením západkové zkoušky a zkoušky indikace v obou koncových polohách výměny. Zkoušku musí provést oprávněný zaměstnanec správce zabezpečovacího zařízení“;

- dokument SŽ zn.: 19596/2014-O15 ze dne 30. 4. 2014 „Applikace technologie údržby ohnutých jazyků výhybek broušením – zřízení nového začátku jazyka, str. 4:

„Západková zkouška

...ST provádí při provádění údržby a v rámci prohlídek výhybek západkovou zkoušku se zkušební měrkou vloženou v místě nového začátku jazyka...“

Záznam o provedení společné prohlídky výhybek, ze dne 11. 1. 2021, s opatřeními ke zjištěným závadám pro PS ST nebyly v Knize kontrol VPS provedeny v souladu s čl. 2.1.14 předpisu SŽDC S2/3. Uvedeným jednáním došlo k porušení:

- čl. 3.6.5. předpisu SŽDC S2/3:

„Záznam o provedení s opatřeními ke zjištěným závadám pro PS ST se provede v „Knize kontrol vedoucího PS“ v souladu s čl. 2.1.14. Předpisu nebo v informačním systému Provozní stav sítě tratí a v „Knize kontrol vedoucího PS“ se provede pouze záznam o provedení s odkazem na informační systém“.

K zápisům o provedených společných prohlídkách výhybek došlo na formulářích, které byly vlepeny do Knihy příhod (přehlídek) ještě s hlavičkou Českých drah, jejíž používání pro tento účel bylo s účinností nejpozději od 1. 1. 2015 zrušeno čl. 3.1. Metodického pokynu ŘOP č. 1/2013. Od 1. 1. 2015 se zápisy o provedení společných prohlídek výhybek měly evidovat v Knize kontrol nadřízených orgánů, jak to stanovila příloha č. 1 uvedeného metodického pokynu. Uvedeným jednáním došlo k porušení:

- čl. 3.1 Metodického pokynu ŘOP 1/2013:

„Kniha kontrol nadřízených orgánů je vedena v jednotném formátu a sjednocen je obsah zápisů do této knihy. Tisk knihy v jednotném formátu zajistí odbor provozuschopnosti (dále jen „O15“). Do vyčerpání zásob se smí používat stávající Kniha přehlídek, nejpozději však do 31. 12. 2014“.

Harmonogram pravidelných prohlídek v obvodu PS, založený v knize kontrol VPS Kralupy nad Vltavou, nebyl v souladu s přílohou č. 6 Metodického pokynu ředitele odboru provozuschopnosti č. 1/2013 pro vedení provozně technické dokumentace na provozních střediscích správ tratí. Uvedeným jednáním došlo k porušení:

- příloha č. 6 Metodického pokynu ŘOP 1/2013.

Závady ze společné prohlídky výhybek dne 11. 1. 2021, týkající se odvětví traťového hospodářství, nebyly zaznamenány v Knize kontrol VPS, jak to stanovil Metodický pokyn ŘOP č. 1/2013 v přílohách č. 1 a č. 5. Nebylo zde tudíž uvedeno mj. též datum odstranění

zjištěných závad a jméno konkrétního zaměstnance odpovědného za jejich odstranění. Uvedeným jednáním došlo k porušení:

- přílohy č. 1 a 5 Metodického pokynu ŘOP 1/2013.

V době reprofilace výhybky (27. 4. 2021) byly na základě vnitřních předpisů provozovatele dráhy v platnosti dva rozdílné formuláře „Protokolu o broušení výhybek a výhybkových konstrukcí“, jeden dle předpisu „SŽDC (ČD) S3/1 Práce na železničním svršku“, ve znění po změně č. 2 platném do 30. 4. 2021, druhý dle Pokynu GŘ č. 10/2015. Uvedená nejednotnost byla odstraněna vydáním nového předpisu SŽ S3/1, Práce na železničním svršku, s účinností od 1. 5. 2021, kdy byla podoba uvedeného protokolu ujednocena.

Při šetření nebylo zjištěno porušení právních předpisů, vnitřních předpisů a technických norem, týkající se úloh a povinností dopravce mimo příčinnou souvislost se vznikem MU.

4.1.2 Subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel

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

4.1.3 Výrobci drážních vozidel nebo jiní dodavatelé železničních zařízení

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

4.1.4 Vnitrostátní bezpečnostní orgány a Agentura Evropské unie pro železnice

Vnitrostátním bezpečnostním orgánem je DÚ, 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 DÚ je ve lhůtě do 12 měsíců ode dne zveřejnění závěrečné zprávy obsahující jemu určené bezpečnostní doporučení sdělit DI, 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

Za účelem odborného posouzení tvaru navařeného jazyka v době vzniku MU požádala DI o spolupráci VUT v Brně. Na místě MU byla prostřednictvím smluvních partnerů provedena dokumentace stavu výměnové části dotčené výhybky a čtyř dvojkolí prvního vykolejeného drážního vozidla pomocí metody 3D skenování.

Dne 6. 8. 2021 byla naskenována výměnová část výhybky č. 101 od hrotů jazyků v délce necelých 4 m. Skenování proběhlo v obou polohách přestavení a na obou stranách výhybky (tj. na straně levé i pravé opornice). Obě strany byly naskenovány zároveň, přičemž se při skenování přešlo z jedné strany na druhou po pražci, což vylučuje chybu při případném spojování levé a pravé strany v případě, kdy by byly obě strany skenovány zvlášť.

Dne 11. 8. 2021 byla naskenována všechna dvojkolí z vozu č. CZ-ČDC 31 54 5968 948-7, který vykolejil na předmětné výhybce. V době skenování byly již nápravy z místa MU odklizeny a byly k dispozici pro skenování na plošinovém voze na manipulační koleji. Tam proběhlo skenování všech čtyř náprav, přičemž byla skenována náprava, dostupná část jízdní plochy kola a část ložiskových domků na straně štítku kola tak, aby byla ze skenování jednoznačně identifikovatelná orientace nápravy (kolo na straně štítku, kolo proti straně štítku).

Na základě provedeného měření a dokumentace stavu metodou 3D skenování VUT vypracoval znalecký posudek – zprávu „Odborné posouzení obrysů kol a profilu jazyka výhybky č. 101 k MU Kralupy nad Vltavou“, číslo zprávy HS122154134, ve které je mj. uvedeno:

- „*hodnoty rozchodu koleje se od hrotu jazyka postupně lineárně zvětšují, což je dáno profilem jazyka, který je až do vzdálenosti 1 750 mm pod úrovní měřicí základy - 14 mm. Maximální hodnota rozchodu koleje byla identifikována ve vzdálenostech 1 700 - 1 750 mm od hrotu jazyka, a to 1 474,5 mm (tedy odchylka +39,5 mm). Následně se rozchod koleje skokově mění, protože se dostává do úrovně měřické základny již předmětný ojetý jazyk výhybky. V řezu ve vzdálenosti 1 800 mm od hrotu jazyka rozchod koleje činí 1 462 mm (odchylka +27 mm). Ve zbývajícím*

zkoumaném úseku se rozchod koleje postupně zmenšuje až do hodnoty 1 456 mm (odchylka +21 mm);

- odchylky rozchodu koleje byly porovnány s přípustnými provozními odchylkami stanovenými normou ČSN 73 6360-2. Maximální zjištěná odchylka rozchodu koleje v řezu ve vzdálenosti 1 750 mm od hrotu jazyka činila +39,5 mm a překračuje mez, která dle normy ČSN 736360-2 Přílohy B, Tabulky B.3 – Mezní provozní odchylky rozchodu koleje RK ve výhybce ve stupni IAL – mez bezodkladného zásahu, činí ve výměnové části výhybky + 17 mm; Pozn DI: měřením rozchodu v hodnocené oblasti za provozu ruční rozchodkou nebo zařízením s kontinuálním záznamem (např. měřicí vozík KRAB) však nelze zjistit uvedené teoreticky zjištěné hodnoty rozchodu jako v případě 3D skenování.
- největší opotřebení jazyka bylo zjištěno v řezu ve vzdálenosti 1 065 mm, a to svisle 12,5 mm, bočně 8 mm. Je nutno zmínit, že hodnocení hrotu jazyka samotného není z hlediska posouzení bezpečnosti průjezdu směrodatné, toto hodnocení slouží pouze pro představu o konkrétním stavu jazyka. Vyhovující jazyk může mít i úpravu vybroušením s odsunutím špičky hrotu dále (tj. zřízení nového začátku jazyka) v případě opravy vylomení, viz výnos SŽDC;
- šablona 55° vyhovuje od začátku hrotu do vzdálenosti 300 mm. Jakmile se dostane do kontaktu pozvolna vystupující jazyk se šablonou, přesouvá se dotykový bod šablony pod rysku a od řezu 350 mm jazyk na šablonu 55° nevyhovuje. **Nevyhovující stav je až do vzdálenosti 1 850 mm včetně, je tedy minimálně v délce 1 550 mm.** Následující úsek až do konce skenované plochy jazyk již vyhovuje. **Kritická délka je tedy od vzdálenosti 300 mm do vzdálenosti 1 850 mm** od samotného hrotu jazyka;
- bylo rovněž provedeno vyhodnocení šablonou -17 mm, která je určena k posouzení délky vydrolení jazyka. V tomto případě se v posouzení bezpečnosti vedení dvojkolí podle PŠR-3 neuplatní, protože není posuzována odrolená část jazyka. Odrolení jazyka, případně původní převalky, byly na jazyku v oblasti za jeho hrotem zabroušeny. Nicméně toto vyhodnocení skenovaných průřezů sestavy jazyka a opornice bylo pro přehled provedeno. Uvedené vyhodnocení ukazuje stav jazyka jako takový a snížení jazyka není jednostranně neohraničené. Tento stav jazyka manuál PŠR-3 neuvažuje, proto zde není v této technické zprávě uvedeno, do jaké délky nevyhovující stav zasahuje. V případě, že úprava hrotu jazyka neodpovídá výnosu, bylo by vhodné jazyk na jednostranně neohraničené snížení vlivem odrolení na šablonu -17 mm posuzovat;
- posouzení interakce konkrétní vůz/konkrétní výhybka bylo provedeno v řezech standardně po 200 mm, přičemž byl doplněn i řez 300 mm, jelikož se jednalo o kritické místo. Protože nebyla známa orientace dvojkolí na voze při průjezdu, byl posouzen kontakt všech osmi kol všech čtyřech dvojkolí. Kritické řezy, kde došlo ke kontaktu kola v nebezpečné zóně okolku s pojížděnou plochou (tj. jazykem přilehlým k opornici), jsou v délkách 300 mm, 400 mm a 600 mm. Ostatní zkoumané řezy jsou s výjimkou níže bez kontaktu kol v nebezpečné zóně. Z tohoto důvodu bylo vyhodnocení ukončeno v řezu 2.000 mm. Jako zcela nejvíce kritický se jeví řez 300 mm, kde dochází ke **kontaktu v nebezpečné zóně u všech 8 kol.**

Závěry plynoucí z odborného posouzení:

- „**všechny geometrické parametry dvojkolí a kol**, které bylo možno po mimořádné události určit, **vyhovují požadavkům TSI subsystému kolejová vozidla**. Nebylo možno pouze určit geometrické parametry dvojkolí č. 36314, které vykazovalo významnou deformaci osy. Geometrické parametry obou kol této deformované nápravy byly ale rovněž z hlediska požadavků TSI v pořádku;
- výměnovou část je nutné na základě vyhodnocení skenovaných ploch považovat za takovou, **která nesmí být v provozu ponechána bez zvláštních bezpečnostních opatření**. Prvním zásadním problémem jsou hodnoty **rozchodů koleje překračující mez IAL** (mez bezodkladného zásahu). Dále je problémem rovněž tvar jazyka a opornice, kdy **není v délce min 1 550 mm vyhovující podle šablony 55° (PŠR-3)**, která je základním kritériem pro posouzení bezpečnosti proti vykolejení. Bez ohledu na výše uvedené je doporučeno provést revizi manuálu k šabloně PŠR-3, aby byly doplněny provozní stavy jazyka, které tento manuál nezohledňuje, a to zejména z pohledu jednostranně neohrazeného vylomení nebo vydrolení jazyka;
- zpracovaným posouzením lze vyjádřit **závěr**, že u předmětného vozu s konkrétními jízdními obrysy a provozními parametry dvojkolí **mohlo dojít** na výhybce s příslušným tvarem jazyka a opornice **k vykolejení**, a to s největší pravděpodobností mezi řezy 250 mm až 450 mm od začátku hrotu jazyka. Toto vykolejení bylo z hlediska zkoumaných geometrických parametrů dvojkolí, jízdních obrysů kol a tvarem pojížděných ploch výhybky **zapříčiněno tvarem pojížděných ploch jazyka a opornice výměnové části dotčené výhybky...**“

Skutečný stav jazyka nebyl po provedení prací nijak blíže zdokumentován, a to ani např. fotografováním či natočením krátkého videa, a nelze tak přezkoumat kvalitu a odbornost provedení prací při zřizování a přejímce nového začátku jazyka.

Dále bylo v rámci šetření zjištěno (podrobnosti viz kap. 3.2.1 ZZ), že pracovník provádějící kontrolu a přejímku jazyka po broušení nemá k dispozici žádný jednoznačný a jednoduchý dokument či návod, ve kterém by byl shrnut jasný postup a jednoznačné požadavky na parametry přejímky jazyka se zřízením novým začátkem. Jednotlivé kroky a způsob této činnosti nejsou jednotné, jsou uvedeny roztržštěně v několika různých dokumentech, což je v rozporu s odpovídajícími ustanoveními systému zajišťování bezpečnosti provozovatele dráhy, aby příslušné bezpečnostní informace byly přesné, úplné, jednotné, snadno srozumitelné, odpovídajícím způsobem aktualizované. Tento nežádoucí stav tak pracovníkovi v provozu, který má měření a přejímku provádět, významně ztěžuje orientaci v nich a zvyšuje riziko opomenutí a možného nedodržení některého z předepsaných ustanovení. Vzhledem k evidentní roztržštěnosti podmínek přejímky je potřebné vypracovat technologický postup, který jednoznačně stanoví přesný a jasný postup, parametry a bezpečnostní kritéria přejímky jazyků výhybek po zřízení jejich nového začátku.

Provozovatel dráhy SŽ vydal po ukončení šetření MU dokument „Vyhodnocení příčin a okolností vzniku MU“, zn. 8438/2022-SŽ-GR-O18, ze dne 28. 2. 2022, ve kterém stanovuje příčinu vzniku předmětné MU použití DV CZ-ČZC 31 54 5968 948-7, které bezprostředně ohrožovalo bezpečnost provozování drážní dopravy a bylo nerovnoměrně naloženo, v součinnosti s překročením mezních provozních odchylek GPK (bez jejich bližší specifikace). SŽ v tomto dokumentu v rámci vlastního vyšetřování zcela pominula

nebo ignorovala skutečnost, že byl ve zcela nevyhovujícím stavu pravý jazyk výhybky č. 101, který svým stavem umožnil, aby na něj špatně ložené DV svými koly vyšplhalo.

Dopravce ČDC vydal po ukončení šetření MU dokument „Vyhodnocení příčin a okolností vzniku MU“, zn. 245/2022-17, ze dne 30. 6. 2022, ve kterém stanovuje příčinu vzniku předmětné MU nerovnoměrné ložení DV v součinnosti s překročením mezních provozních odchylek GPK (bez jejich bližší specifikace).

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

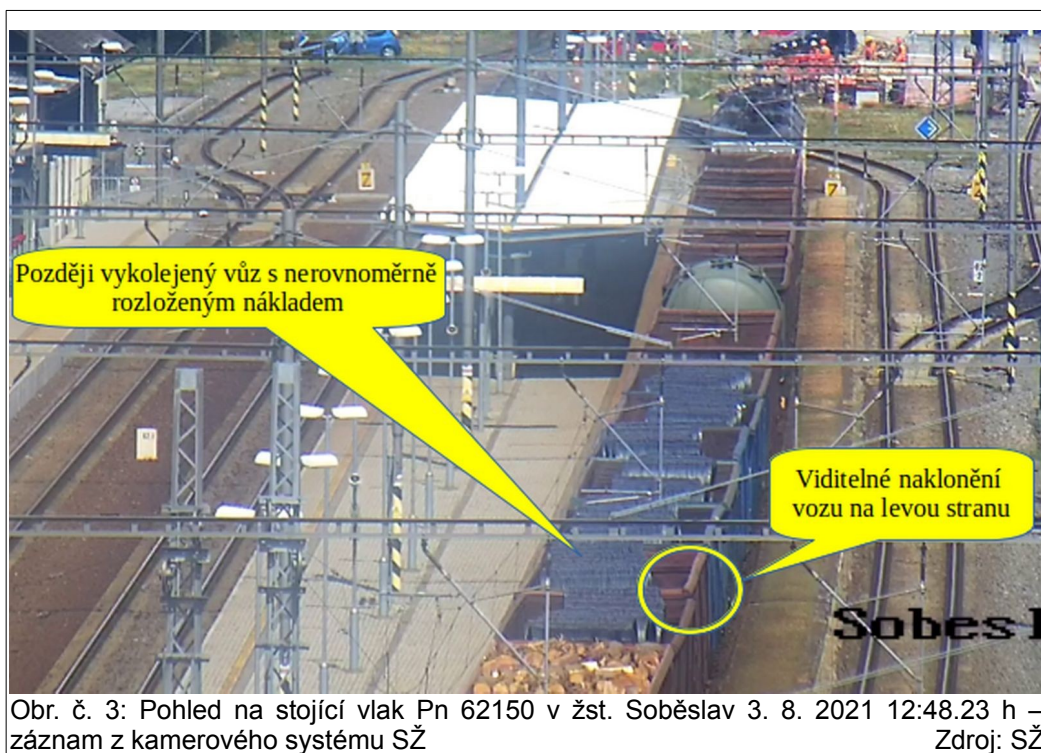
Při šetření nebyly zjištěny faktory vyplývající z údržby a úpravy drážních vozidel nebo technických zařízení.

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

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

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

Při ohledání vlakové soupravy po MU bylo zjištěno, že přepravovaný náklad svitků drátů, uložený ve vysokostěnných vozech s ocelovou podlahou, nebyl vycentrován k podélným osám jednotlivých vozů. Ani v jednom z těchto vozů nebyly nalezeny žádné zajišťovací prvky pro náklad (např. úvazy, klíny, vzpěry, zábrzdna dřeva apod.). Některé nevykolejené vozy ložené svitky drátů byly v podélném směru vizuálně nakloněny na stranu, která byla více zatížena posunutým nákladem, což bylo patrné i na zajištěných videozáznamech dokumentující jízdu vlaků převážejících uvedený náklad od hraničního přechodu Horní Dvořiště až do místa MU.



Na základě vyžádání DI se ke způsobu uložení a zajištění svitků drátů ve vysokostěnných vozech z pohledu Nakládacích směrnic UIC (Svazek 1 – Zásady a Svazek 2 – Zboží) písemně vyjádřil dopravce ČDC. Ve svém vyjádření dopravce uvedl:

- „Svitky drátů o průměru drátu 11 mm, průměry svitků drátů 120 cm, délky svitků cca 200 cm a hmotnosti kolem 2 600 kg (váhy a délky jednotlivých svitků nejsou přesně totožné – pohybují se kolem těchto hodnot). Svázání každého svitku 4 x drátem o průměru 5 mm, každých 90°.
- Uložení svitků drátů přímo na kovovou podlahu vozu, přibližně v ose vozu.
- Svitky v druhé vrstvě usazeny v sedlech svitků drátů první vrstvy (proti podélnému posuvu) a zajištění proti příčnému posuvu závitů svitků drátů zaklesnutými vzájemně do sebe.
- Svitky drátů musí být řádně stlačeny, aby se nemohly zbortit, což je uvedeno v Nakládacích směrnicích UIC 1.10.4, 1.10.5 i 1.10.6 vždy jako bod první těchto směrnic. Řádné stlačení se odvíjí od průměru drátů a metalurgického složení oceli. To znamená, že je technologicky určen počet stlačovacích cyklů a síla stlačovacího tlaku použitého pro konkrétní svazek drátů.
- Ke zborcení svitků ve spodní vrstvě pod vahou svitků v druhé vrstvě v některých případech došlo, což je vidět i na průjezdu vlaku v trati Horní Dvořiště – České Budějovice i na fotografiích ze seřadovacího nádraží České Budějovice.
- Poměr zatížení kol nelze jednoznačně určit, neboť zborcení svitků ve spodní vrstvě není ve všech případech a také ne všech svitků drátů ve voze.

- Tento extrémní případ není zřejmý z žádné fotografie, i když vůz označený kroužkem vykazuje jistou nerovnoměrnost.
- Zásadní informací pro stanovení poměru zatížení jednotlivých kol a podvozků musí být zjištěné skutečnosti při technické prohlídce.
- Rozložení nákladu může být přezkoušeno dle Nakládacích směrnic UIC, Svazek 1, Zásady, bod 3.5 výpočtem nebo zvážením jednotlivých náprav (podvozků).
- Příznaky nerovnoměrného rozložení nákladu jsou vzdálenosti od temene kolejnice ke středu nárazníku, vzdálenosti mezi opaskem pružnice a nárazkou nosné pružnice, případně vzdálenost mezi ložiskovou skříní a rámem podvozku u podvozků Y25.
- Závěrem:
Ze zjištěných údajů vyplývá, že nebyly splněny všechny podmínky uváděné v Nakládacích směrnících UIC, Svazek 1 Zásady a Svazek 2 Zboží. Rovněž ze zjištěných údajů nelze stanovit, že závady v uložení svítků drátů ve vozech měly příčinou souvislost s vykolejením.

Dále si DI vyžádala výstupy z technologických dohledových systémů zařízení ASDEK spravovaných SŽ – „Včelná“ a „Řež“.

V kilometru 109,570 je v 1. TK tratě 706A Horní Dvořiště st.hr. – České Budějovice instalováno zařízení ASDEK s názvem „Včelná“, které mj. umožňuje za pomoci naměřené velikosti tlaku kola projíždějícího vlaku působícího na kolejnici orientační určování hmotnosti na nápravu a zatížení jednotlivých kol. Data získaná ze zařízení ASDEK jsou shromažďována v technologickém dohledovém systému ROSA-TDS. Při posouzení dat jízdy vlaku Pn 44502 dne 2. 8. 2021 v 17:04:52 h byly u později vykolejeného vozu CZ-CDC 31 54 5 968 948-7 (řazeného ve vlaku jako 23. vůz za HDV) zjištěny rozdíly kolových tlaků jednotlivých náprav, které nasvědčují posunutí nákladu vlevo a tím i změně těžiště celého vozu vlevo. Orientační hodnoty kolových tlaků naměřené zařízením jsou uvedeny v následujících tabulkách:

tab. 1) Vůz **CZ-ČDC 31 54 5968 948-7** Eas^{107.11} s nákladem svítků drátů dne 2. 8. 2021 (později řazený ve vlaku Pn 62310 jako 20. za HDV – 1. vykolejený vůz)

1L

1P

2L

2P

3L

3P

4L

4P

↑

směr jízdy vlaku

hmotnost na nápravu:

1. náprava: 23,712 t

2. náprava: 19,656 t

3. náprava: 22,620 t

4. náprava: 17,940 t

celková hmotnost vozu včetně nákladu:
71,910 t

zatížení kol:

1L: 15,288 t

1P: 8,424 t

2L: 13,884 t

2P: 5,772 t

3L: 13,572 t

3P: 9,048 t

4L: 9,516 t

4P: 8,424 t

poměr zatížení kol:

1L : 1P = 1,815 > 1,25

2L : 2P = 2,405 > 1,25

3L : 3P = 1,500 > 1,25

4L : 4P = 1,130 < 1,25

poměr zatížení podvozků:

a : b = 43,368 : 40,560 = 1,069 < 3

Nápravový tlak, stanovený nejnížší traťovou třídou na přepravní cestě, byl u 1. a 3. nápravy větší než maximálně povolený 22,5 t a poměr zatížení všech levých a pravých kol byl větší než 1:1,25, proto byla přeprava dle Nakládací směrnice UIC nepřipustná. Dovoleno poměr zatížení mezi podvozky vozu nebyl překročen. Svitky drátů byly ve voze jednostranně naloženy – větší podíl nákladu přiléhá k levé bočnici vozové skříně (ve směru jízdy).

V kilometru 428,710 je ve 2.TK 527A Výh. Praha-Bubeneč – Děčín hl. n. instalováno zařízení ASDEK s názvem „Řež“, které mj. umožňuje za pomoci naměřené velikosti tlaku kola projíždějícího vlaku působícího na kolejnici orientační určování hmotnosti na nápravu a zatížení jednotlivých kol. Data získaná ze zařízení ASDEK jsou shromažďována v technologickém dohledovém systému ROSA-TDS. Pro porovnání byly v tabulce 2 vyhodnoceny hodnoty naměřené u vozu loženého jiným nákladem (nejbližší nákladní vůz řazený před vozy přepravujícími svitky drátů).

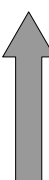
tab. 2) Vůz **D-ERSA 33 80 7929 845-5** Zacns (řazený ve vlaku jako 14. za HDV a jako 6. před vykolejeným vozem 31 54 5968 948-7):

1L
2L

3L
4L

1P
2P

3P
4P



směr jízdy vlaku

hmotnost na nápravu:	zatížení kol:	
1. náprava: 19,188 t	1L: 10,452 t	1P: 8,736 t
2. náprava: 20,124 t	2L: 10,608 t	2P: 9,516 t
3. náprava: 20,280 t	3L: 9,984 t	3P: 10,296 t
4. náprava: 19,188 t	4L: 9,672 t	4P: 9,516 t
celková hmotnost vozu včetně nákladu dle VV: 74,600 t	poměr zatížení kol:	
	1L : 1P = 1,196 < 1,25	
	2L : 2P = 1,115 < 1,25	
	3P : 3L = 1,031 < 1,25	
	4L : 4P = 1,016 < 1,25	
	poměr zatížení podvozků:	
	ZP : PP = 39,468 : 39,312 = 1,004 < 3	

Vysvětlivky: ZP – zadní podvozek, PP – přední podvozek.

Poměr zatížení levého a pravého kola byl u všech náprav menší než 1:1,25, proto byla přeprava dle Nakládací směrnice UIC přípustná. Nápravový tlak 22,5 t stanovený nejnížší traťovou třídou na přepravní cestě a dovoleno poměr zatížení mezi podvozky vozu nebyly překročeny. Ložený náklad byl ve voze naložen rovnoměrně.

Při posouzení dat jízdy vlaku Pn 62310 byly 7 minut před vykolejením vlaku dne 4. srpna 2021 ve 4:52:01 h u jednotlivých vozů převážejících svitky drátů zjištěny následující hodnoty, které jsou uvedeny a vyhodnoceny v tabulkách 3 – 9:

tab. 3) Vůz **PL-PKPC 31 51 5346 488-0** Eaos^{CFR/E} (řazený ve vlaku jako 15. za HDV a jako 5. před vykolejeným vozem 31 54 5968 948-7):

1L

1P

2L

2P

3L

3P

4L

4P

↑

směr jízdy vlaku

hmotnost na nápravu:

1. náprava: 19,032 t

2. náprava: 20,748 t

3. náprava: 19,032 t

4. náprava: 18,096 t

celková hmotnost vozu včetně nákladu dle VV:
70,200 t

zatížení kol:

1L: 10,452 t

1P: 8,580 t

2L: 8,580 t

2P: 12,168 t

3L: 7,176 t

3P: 11,856 t

4L: 9,360 t

4P: 8,736 t

poměr zatížení kol a podvozků:

1L : 1P = 1,218 < 1,25

2P : 2L = 1,418 > 1,25

3P : 3L = 1,652 > 1,25

4L : 4P = 1,071 < 1,25

PP : ZP = 39,780 : 37,128 = 1,071 < 3

Poměr zatížení levého a pravého kola 2. a 3. nápravy byl větší než 1:1,25, proto byla přeprava dle Nakládací směrnice UIC nepřipustná. Nápravový tlak 22,5 t stanovený nejnižší traťovou třídou na přepravní cestě a dovolený poměr zatížení mezi podvozky vozu nebyly překročeny. Ložené svitky drátů byly ve voze naloženy nepravidelně – mírně větší podíl nákladu přiléhal k pravé bočnici vozové skříně (ve směru jízdy).

tab. 4) Vůz **PL-PKPC 31 51 5365 870-5** Eaos^{412W} (řazený ve vlaku jako 16. za HDV a jako 4. před vykolejeným vozem 31 54 5968 948-7):

1L

1P

2L

2P

3L

3P

4L

4P

↑

směr jízdy vlaku

hmotnost na nápravu:

1. náprava: 19,344 t

2. náprava: 19,188 t

3. náprava: 19,500 t

4. náprava: 18,252 t

celková hmotnost vozu včetně nákladu dle VV:
71,810 t

zatížení kol:

1L: 8,268 t

1P: 11,076 t

2L: 7,956 t

2P: 11,232 t

3L: 8,736 t

3P: 10,764 t

4L: 7,020 t

4P: 11,232 t

poměr zatížení kol a podvozků:

1P : 1L = 1,340 > 1,25

2P : 2L = 1,412 > 1,25

3P : 3L = 1,232 < 1,25

4P : 4L = 1,600 > 1,25

PP : ZP = 38,532 : 37,752 = 1,021 < 3

Poměr zatížení levého a pravého kola 1., 2. a 4. nápravy byl větší než 1:1,25, proto byla přeprava dle Nakládací směrnice UIC nepřipustná. Nápravový tlak 22,5 t stanovený nejnižší traťovou třídou na přepravní cestě a dovolený poměr zatížení mezi podvozky vozu nebyly překročeny. Ložené svitky drátů byly ve voze jednostranně naloženy – znatelně větší podíl nákladu přiléhal k pravé bočnici vozové skříně (ve směru jízdy).

tab. 5) Vůz **PL-PKPC 31 51 5357 261-7** Eaos^{CSD/E} (řazený ve vlaku jako 17. za HDV a jako 3. před vykolejeným vozem 31 54 5968 948-7):

<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="text-align: center;">1L 2L 3L 4L</div> <div style="text-align: center;">1P 2P 3P 4P</div> </div> <div style="margin: 10px 0;">↑</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">směr jízdy vlaku</div> </div>	hmotnost na nápravu:		zatížení kol:	
	1. náprava: 18,408 t		1L: 12,012 t	1P: 6,396 t
	2. náprava: 22,152 t		2L: 12,948 t	2P: 9,204 t
	3. náprava: 24,336 t		3L: 13,884 t	3P: 10,452 t
	4. náprava: 24,960 t		4L: 15,600 t	4P: 9,360 t
	celková hmotnost vozu včetně nákladu dle VV: 73,420 t		poměr zatížení kol a podvozků:	
			1L : 1P = 1,878 > 1,25	
			2L : 2P = 1,407 > 1,25	
			3L : 3P = 1,328 > 1,25	
			4L : 4P = 1,667 > 1,25	
			ZP : PP = 49,296 : 40,560 = 1,215 < 3	

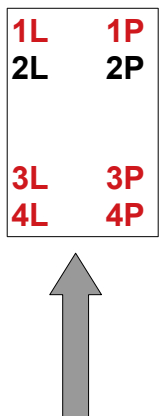
Nápravový tlak stanovený nejnižší traťovou třídou na přepravní cestě u 3. a 4. nápravy byl větší než maximální povolený 22,5 t a poměr zatížení všech levých a pravých kol byl větší než 1:1,25, proto byla přeprava dle Nakládací směrnice UIC nepřipustná. Dovolený poměr zatížení mezi podvozky vozu nebyl překročen. Ložené svitky drátů byly ve voze jednostranně naloženy – zřetelně větší podíl nákladu přilhal k levé bočnici vozové skříně (ve směru jízdy).

tab. 6) Vůz **PL-PKPC 31 51 5419 184-7** Eans-xx^{421H} (řazený ve vlaku jako 18. za HDV a jako 2. před vykolejeným vozem 31 54 5968 948-7):

<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="text-align: center;">1L 2L 3L 4L</div> <div style="text-align: center;">1P 2P 3P 4P</div> </div> <div style="margin: 10px 0;">↑</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">směr jízdy vlaku</div> </div>	hmotnost na nápravu:		zatížení kol:	
	1. náprava: 20,436 t		1L: 8,424 t	1P: 12,012 t
	2. náprava: 18,876 t		2L: 9,360 t	2P: 9,516 t
	3. náprava: 20,592 t		3L: 9,048 t	3P: 11,544 t
	4. náprava: 19,500 t		4L: 9,204 t	4P: 10,296 t
	celková hmotnost vozu včetně nákladu dle VV: 72,790 t		poměr zatížení kol a podvozků:	
			1P : 1L = 1,426 > 1,25	
			2P : 2L = 1,017 < 1,25	
			3P : 3L = 1,276 > 1,25	
			4P : 4L = 1,119 < 1,25	
			ZP : PP = 40,092 : 39,312 = 1,020 < 3	

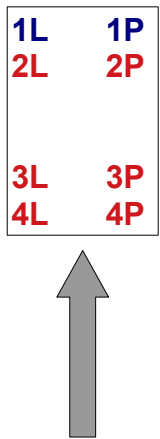
Poměr zatížení levého a pravého kola 1. a 3. nápravy byl větší než 1:1,25, proto byla přeprava dle Nakládací směrnice UIC nepřipustná. Nápravový tlak 22,5 t stanovený nejnižší traťovou třídou na přepravní cestě a dovolený poměr zatížení mezi podvozky vozu nebyly překročeny. Ložené svitky drátů byly ve voze jednostranně naloženy – mírně větší podíl nákladu přilhal k pravé bočnici vozové skříně (ve směru jízdy).

tab. 7) Vůz **PL-PKPC 31 51 5495 488-9** Eaos^{CSD/E} (řazený ve vlaku jako 19. za HDV a jako 1. před vykolejeným vozem 31 54 5968 948-7):

 směr jízdy vlaku	hmotnost na nápravu:		zatížení kol:	
	1. náprava:	20,904 t	1L: 12,012 t	1P: 8,892 t
	2. náprava:	19,188 t	2L: 10,140 t	2P: 9,048 t
	3. náprava:	18,876 t	3L: 11,232 t	3P: 7,644 t
	4. náprava:	18,876 t	4L: 10,608 t	4P: 8,268 t
	celková hmotnost vozu včetně nákladu dle VV: 71,140 t		poměr zatížení kol a podvozků:	
			1L : 1P = 1,351 > 1,25 2L : 2P = 1,121 < 1,25 3L : 3P = 1,469 > 1,25 4L : 4P = 1,283 > 1,25 PP : ZP = 40,092 : 37,752 = 1,062 < 3	

Poměr zatížení levého a pravého kola 1., 3. a 4. nápravy byl větší než 1:1,25, proto byla přeprava dle Nakládací směrnice UIC nepřipustná. Nápravový tlak 22,5 t stanovený nejnižší traťovou třídou na přepravní cestě a dovolený poměr zatížení mezi podvozky vozu nebyly překročeny. Ložené svitky drátů byly ve voze jednostranně naloženy – znatelně větší podíl nákladu přiléhal k levé bočnici vozové skříně (ve směru jízdy).

tab. 8) Vůz **CZ-ČDC 31 54 5968 948-7** Eas^{107.11} (řazený ve vlaku jako 20. za HDV – 1. vykolejený vůz):

 směr jízdy vlaku	hmotnost na nápravu:		zatížení kol:	
	1. náprava:	18,876 t	1L: 14,196 t	1P: 4,680 t
	2. náprava:	20,436 t	2L: 13,572 t	2P: 6,864 t
	3. náprava:	18,720 t	3L: 11,700 t	3P: 7,020 t
	4. náprava:	17,628 t	4L: 9,828 t	4P: 7,800 t
	celková hmotnost vozu včetně nákladu dle VV: 71,910 t		poměr zatížení kol a podvozků:	
			1L : 1P = 3,033 > 1,25 2L : 2P = 1,977 > 1,25 3L : 3P = 1,667 > 1,25 4L : 4P = 1,260 > 1,25 a : b = 39,312 : 36,348 = 1,082 < 3	

Poměr zatížení všech levých a pravých kol byl větší než 1:1,25, proto byla přeprava dle Nakládací směrnice UIC nepřipustná. Nápravový tlak 22,5 t stanovený nejnižší traťovou třídou na přepravní cestě a dovolený poměr zatížení mezi podvozky vozu nebyly překročeny. Ložené svitky drátů byly ve voze jednostranně naloženy – výrazně větší podíl nákladu přiléhal k levé bočnici vozové skříně (ve směru jízdy).

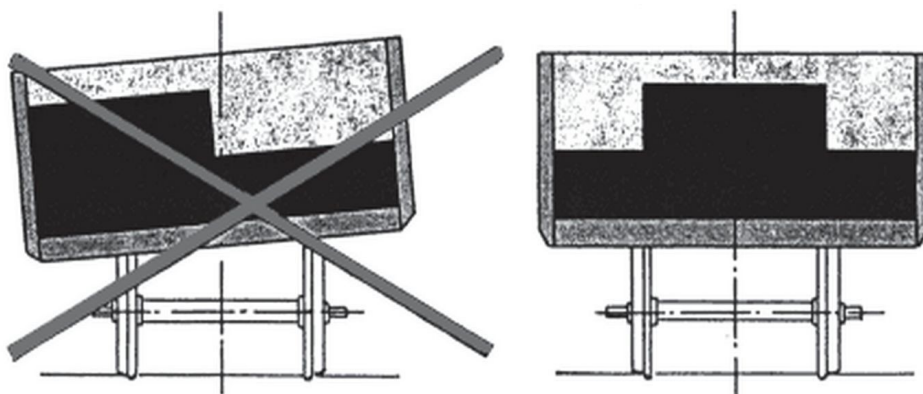
tab. 9) Vůz **CZ-ČDC 31 54 5949 038-1** Eas^{107.11} (řazený ve vlaku jako 21. za HDV – 2. vykolejený vůz):

<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="text-align: center;">1L 2L 3L 4L</div> <div style="text-align: center;">1P 2P 3P 4P</div> </div> <div style="margin: 10px 0;">↑</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">směr jízdy vlaku</div> </div>	hmotnost na nápravu:		zatížení kol:	
	1. náprava: 19,500 t		1L: 8,268 t	1P: 11,232 t
	2. náprava: 19,656 t		2L: 8,580 t	2P: 11,076 t
	3. náprava: 19,812 t		3L: 8,736 t	3P: 11,076 t
	4. náprava: 19,500 t		4L: 10,140 t	4P: 9,360 t
	celková hmotnost vozu včetně nákladu dle VV: 73,990 t		poměr zatížení kol a podvozků:	
			1P : 1L = 1,358 > 1,25	
			2P : 2L = 1,291 > 1,25	
			3P : 3L = 1,268 > 1,25	
			4L : 4P = 1,083 < 1,25	
			b : a = 39,312 : 39,156 = 1,004 < 3	

Poměr zatížení levého a pravého kola 1., 2. a 3. nápravy byl větší než 1:1,25, proto byla přeprava dle Nakládací směrnice UIC nepřipustná. Nápravový tlak 22,5 t stanovený nejnižší traťovou třídou na přepravní cestě a dovolený poměr zatížení mezi podvozky vozu nebyly překročeny. **Ložené svitky drátů byly ve voze naloženy nepravidelně – mírně větší podíl nákladu přiléhá k pravé bočnici vozové skříně (ve směru jízdy).**

Přestože měření zatížení kol a náprav pomocí zařízení ASDEK je pouze orientační a může se v jednotlivých případech do jisté míry lišit, lze si pomocí jím zjištěných výsledků učinit obrázek o (ne)rovnoměrnosti rozložení přepravovaného nákladu na nákladních vozech (k mírnému překročení hodnot povolených nápravových tlaků a přípustného poměru zatížení levého a pravého kola téže nápravy nebylo z důvodu nepřesnosti měření při formulaci závěrů přihlíženo).

Ze zjištěných hodnot zatížení jednotlivých kol vozů přepravujících svitky drátů naměřených technologickými dohledovými systémy SŽ lze učinit závěr, že u některých náprav vozů došlo k překročení nejvýše přípustného poměru zatížení mezi levými a pravými koly stanoveném hodnotou 1:1,25. Zjištěné hodnoty zatížení jednotlivých kol potvrzují předchozí podezření, vzešlá při ohledání místa MU a analýze zajištěných videozáznamů, že přepravovaný náklad svitků drátů nebyl uvnitř vysokostěnných vozů rozložen rovnoměrně po celé ložné ploše, v důsledku čehož byla nepříjemně změněna poloha těžiště jednotlivých nákladních vozů. Ke změně těžiště vozů došlo posunutím nákladu z podélné osy vozů směrem k bočnicím, ke kterému s největší pravděpodobností došlo v důsledku zborcení svitků ve spodní vrstvě pod tíhou svitků v horní vrstvě a zejména nedostatečným zajištěním nákladu proti příčnému posunu, ve spojení s odstředivými silami působícími při jízdě vlaku.



Obr. č. 4 – Nesprávné a správné rozložení nákladu na ložné ploše DV
Zdroj: Nakládací směrnice UIC, Svazek 1 - Zásady

V případě prvního vykolejeného vozu CZ - ČDC 31 54 5968 948-7 jsou problémy s jeho naložením evidentní, opakovaně byly měřeními zatížení kol a náprav pomocí zařízení ASDEK zjištěny problémy stejného charakteru – nerovnoměrné naložení. Navíc v případě tohoto vozu jsou hodnoty překročeny velmi výrazně a nejvíc ze všech, což vytváří největší předpoklad vykolejení v případě jeho jízdy přes vážnou závadu na železničním svršku, což nakonec nastalo. Zcela nejvýrazněji byly poměrové hodnoty překročeny právě u předního podvozku „a“ prvního vykolejeného vozu, kde poměr zatížení pravého kola vůči levému kolu u první nápravy činil **1 : 3,033** (!!!), a u druhé nápravy hodnotu 1 : 1,977 (obdobně výrazné rozdíly mezi zatížením levé a pravé strany předního podvozku téhož vozu byly zjištěny i předchozím měřením zařízením ASDEK „Včelná“ dne 2. 8. 2021). V důsledku této skutečnosti došlo k výraznému odlehčení pravého kola první nápravy předního podvozku (a), které na výhybce č. 101 žst. Kralupy nad Vltavou v místě nevyhovujícího tvaru jazyka vyšplhalo na horní plochu pravého jazyka a následně na hlavu opornice, po níž následně pokračovalo jízdou okolkem, dokud bylo dvojkolí drženo protilehlým odlehlým jazykem, který posloužil jako přídržnice. Jakmile se oddálil protilehlý jazyk od protilehlé opornice natolik daleko, že již nebylo dvojkolí drženo v daném směru jízdy, kolo spadlo z opornice na pražce a vykolejený vůz se nakonec převrátil na levý bok.

4.3 Lidské faktory

4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti

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

4.3.2 Pracovní faktory

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

4.3.3 Organizační faktory a úkoly

Při šetření 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, souvisejícím s okolnostmi vzniku předmětné MU, byl zjištěn nedostatek (více viz kap. 4.1.1 ZZ).

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

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

- ze dne 29. 3. 2019 v [žst. Kostelec u Heřmanova Městce](#), kde došlo k vykolejení hnacího drážního vozidla za jízdy vlaku Mn 83306 přes výhybku č. 2. Bezprostřední příčinou vzniku MU byla jízda vlaku Mn 83306 přes výhybku č. 2, jejíž pravý jazyk byl po provedených opravných pracích v nevyhovujícím technickém stavu;
- ze dne 8. 8. 2017 v [žst. Bohumín-Vrbice](#), kde došlo k vykolejení dvou tažených drážních vozidel za jízdy taženého posunového dílu. Bezprostřední příčinou vzniku MU byla ztráta svislé kolové síly levého kola 1. nápravy, ve směru jízdy vlaku, předního podvozku taženého drážního vozidla CZ-ČDC 31 54 5958 849-9 Eas^{107.13} v důsledku nerovnoměrně naloženého nákladu a závad v geometrických parametrech koleje ve výhybce č. 606 železniční stanice Bohumín (obvod Bohumín-Vrbice).

Na základě výsledků šetření MU v žst. Kostelec u Heřmanova Městce ze dne 29. 3. 2019 vydala Drážní inspekce bezpečnostní doporučení Drážnímu úřadu, jehož předmětem bylo:

- přijetí opatření, které zajistí u provozovatele dráhy, Správa železnic, s. o., a u ostatních v úvahu připadajících provozovatelů drah na dráze železniční vytvoření jednotných a jasných technologických postupů pro výkon kontroly a měření jazyků výhybek po jejich navaření a broušení, a sjednocení do jednoho závazného dokumentu.

Drážní úřad na základě bezpečnostního doporučení DI vyzval pod č. j. DUCR-35040/20/Lv ze dne 22. 6. 2020, všechny provozovatele drah k přijetí opatření k praktické realizaci bezpečnostního doporučení.

Největší z provozovatelů drah Správa železnic, s. o., v reakci na uvedenou výzvu sdělila následující stanovisko:

„Používání technologie pro opravy lokálních vad jazyků výhybek navařováním bylo na základě našich zkušeností a v souvislosti s uvedenou MU pozastaveno...“

Na základě výsledků šetření MU v žst. Bohumín-Vrbice ze dne 8. 8. 2017 vydala Drážní inspekce bezpečnostní doporučení Drážnímu úřadu, jejichž předmětem bylo:

- přijetí vlastního opatření směřujícího ke stanovení těch udržovacích prací, po kterých pro zajištění stability koleje, a to zejména stability koleje ve výhybce a v bezстыkové koleji, je nezbytné provést kvalitní úpravu směrového a výškového uspořádání koleje nasazením strojní linky nebo automatické strojní podbíječky a jejich zapracování do technologických postupů provozovatele dráhy Správy železniční dopravní cesty, státní organizace.

Současně v rámci své pravomoci působit na ostatní provozovatele drah železničních, aby obdobným způsobem stanovili a do vlastních technologických postupů zapracovali udržovací práce, po kterých pro zajištění stability koleje a zejména pak stability koleje ve výhybce a v bezстыkové koleji je nezbytné provést kvalitní úpravu směrového a výškového uspořádání koleje nasazením strojní linky;

- přijetí vlastního opatření směřujícího k přehodnocení postupů dopravců v nákladní přepravě, a to nejen v České republice (prostřednictvím Sítě národních bezpečnostních orgánů při Evropské železniční agentuře), při provádění prohlídek drážních vozidel před jejich zařazením do vlaku tak, aby odborně způsobilé osoby dopravce vykonávající prohlídku mohly prostřednictvím staveb, technických zařízení nebo pomůcek k tomu určených (z kontrolních plošin, ramp, teleskopickými inspekčními zrcátky apod.) zjistit nesprávné naložení a zajištění nákladu uvnitř přepravní jednotky – na ložné ploše vozové skříně vysokostěnného taženého drážního vozidla, pro následné uplatnění postupů obsažených v „Nakládací směrnice UIC, Kodex pro nakládku a zajištění nákladu na vozidlech v železniční nákladní dopravě, Svazek 1, Zásady“, spočívajících v odmítnutí převzetí zásilky dopravcem, není-li tato nakládací směrnice odesílatelem/nakládajícím dodržena.

DI nemá informaci o tom, zda DÚ přijal opatření v souvislosti s těmito vydanými bezpečnostními doporučeními.

5 ZÁVĚRY

5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události

Bezprostřední příčiny mimořádné události byly:

- jízda vlaku Pn 62310 přes výhybku č. 101, jejíž pravý jazyk byl v nevyhovujícím technickém stavu, a umožnil tak vyšplhání kola nesprávně naloženého drážního vozidla na jeho temeno;
- ztráta svislé kolové síly pravého kola 1. nápravy předního podvozku drážního vozidla CZ - ČDC 31 54 5968 948-7 v důsledku nerovnoměrně rozloženého nákladu přepravovaného na ložné ploše.

Příspěvající faktory mimořádné události byly:

- neodborně provedené obroušení jazyka při opravných pracích ze strany zhotovitele;
- nezjištění nevyhovujícího stavu jazyka výhybky č. 101 provozovatelem dráhy a nepřijetí opatření k zajištění bezpečnosti.

Systémová příčina:

- absence jednoznačného a jednoduchého technologického postupu, ve kterém by byl shrnut jasný postup a jednoznačné požadavky na parametry měření a přejímky jazyka po zřízení nového začátku jazyka.

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

Causal factors:

- movement of the freight train No. 62310 over the switch No. 101, which right point blade was in inconvenient technical condition and it enabled to climb up of the wheel of unequally distributed cargo of rolling stock to top of rail of the point blade;

- loss of vertical wheel effort of right wheel of the first axle of front bogie of the rolling stock CZ - ČDC 31 54 5968 948-7 due to unequally distributed cargo which was transport on loading surface of rolling stock.

Contributing factors:

- improperly performed repair of the point blade at repair works by the contractor;
- failure to detect the unsatisfactory condition of the point blade of the switch No. 101 by IM and failure to adopt safety measures.

Systemic factor:

- absence of a clear and simple technological procedure, which would summarized a clear procedure and requirements for the parameters of measurement and the point blade takeover after founding of new starting point of the point blade.

5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem

Provozovatel dráhy SŽ přijal po vzniku MU následující opatření:

„1. Po MU byly závady na železničním svršku odstraněny a svršek byl uveden do normového stavu.

2. Všichni vedoucí zaměstnanci OŘ Praha budou seznámeni na poradním sboru ředitele OŘ Praha s okolnostmi, příčinami vzniku a odpovědností za MU.

3. Všichni vedoucí provozní zaměstnanci aparátů a provozních středisek obou správ tratí budou s touto MU seznámeni.“

Dopravce ČDC přijal po vzniku MU následující opatření:

„- Bude vydán Poučný list pro seznámení zaměstnanců s příčinou a okolnostmi vzniku MU.

- Prokazatelné seznámení všech zaměstnanců podílejících se na přejímce a kontrole vozových zásilek s Poučným listem.

- V žst. Horní Dvořiště bude u vybrané další přepravy provedeno převážení náprav ložených DV za účelem vyhodnocení poměru zatížení náprav pro upřesnění závěru o bezpečném ložení.

- Na základě předchozího bodu bude o zjištěných a vyhodnocených skutečnostech, týkajících se stavu uloženého nákladu, realizováno informování ostatních dopravců v rámci ATTI prostřednictvím „Mängelbericht“.

- Zařazení projednání ověřeného způsobu ložení se smluvním dopravcem RCA při plánované schůzce k obchodním případům.

- V rámci namátkových kontrol bude provedeno ověření způsobu uložení nákladu daných přeprav, jejich vyhodnocení a případné přijetí dalších opatření.

- Informace o MU z Vyhodnocení a Poučného listu budou předány na nejbližším hodnocení bezpečnosti Safety Jour-Fixe vedoucím poboček Niederlassung Wien a Niederlassung Deutschland k přijetí případných vlastních opatření pro zajištění bezpečného provozování drážní dopravy.“

Drážní úřad nevydal žádná opatření.

Measures taken since the occurrence

The infrastructure manager SŽ took the following measure after the occurrence:

- “1. Defects on the railway top were removed and the railway top was restored to standard condition after the occurrence.*
- 2. All senior employees of the Prague district about the circumstances, causes and responsibility of the occurrence at the advisory council of the director of the Prague district.*
- 3. All leading operational employees of the apparatuses and operational centers of both track administrations will be inform with this occurrence.”*

The railway undertaking ČDC took the following measure after the occurrence:

„- It will be issued The Instructional Letter for familiarization of employees with causes and circumstances of the occurrence.

- All employees who participate to taking and check wagon loads will be acquainted with the Instructional Letter.

- It will be check axles of the weight of the rolling stocks for a purpose evaluation conditions of axles for specification conclusion about safe loading of cargo at Horní Dvořiště station.

- It will inform other RU within ATTI via Mängelbericht about conditions of the previous point.

- Discussion about verified way of loading cargo with RU RCA during planned meeting about business cases.

- It will be perform check of way of loading of this cargo by random inspections, their evaluation and potential ensure next measures.

- Information about occurrence from Evaluation and Instructional Letter will be passed on by heads of branches Niederlassung Wien a Niederlassung Deutschland for ensure next measure for safety guided transport operating at the nearest safety assessment Safety Jour-Fixe .”

The NSA did not take any measures.

5.3 Doplnující zjištění

U provozovatele dráhy SŽ:

- ve vedení provozně technické dokumentace byly zjištěny rozpory, týkající se data skutečného odstranění zjištěných závad;
- zápisy o provedených společných prohlídkách výhybek byly na neplatných formuláři;
- záznam o provedení společné prohlídky výhybek dne 11. 1. 2021 s opatřeními ke zjištěným závadám nebyl proveden v Knize kontrol v souladu s ustanoveními předpisu SŽDC S2/3;
- závady ze společné prohlídky výhybek dne 11. 1. 2021 nebyly zaznamenány v Knize kontrol v souladu s Metodickým pokynem č. 1/2013, nebylo zde uvedeno

datum odstranění zjištěných závad a jméno zaměstnance odpovědného za jejich odstranění;

- v době vzniku MU dne 4. 8. 2021 výpravčí-panelista žst. Kralupy nad Vltavou neměl zdravotní způsobilost k výkonu zaměstnání;
- v době reprofilace výhybky (27. 4. 2021) byly v platnosti dva rozdílné formuláře „Protokolu o broušení výhybek a výhybkových konstrukcí“.

U dopravce ČDC nebyly zjištěny.

Additional observations

At the infrastructure manager SŽ:

- it was detected contradictions about the dates of the actual removal of the detected defects at operation-technical documentation;
- records about common inspections of switches were on invalid forms;
- record about common inspection of switches on 11th January 2021 with measures for detected defects was not stated at Book of inspections in accordance with internal regulation „SŽDC S2/3“;
- the failures from common inspection of switches on 11th January 2021 were not record at Book of inspections in accordance with Methodical instruction No. 1/2013 - it was not record date of real removal of the defects and name of the employee who was responsible about their removal;
- the train dispatcher of Kralupy nad Vltavou station did not has physical and mental fitness for performance of work on date 4th August 2021;
- it was valid two different forms “Protocol on grinding switches and switch structures” in time of reprofiling of the switch on 27th April 2021.

It was not found at the railway undertaking ČDC.

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

Drážní inspekce na základě ustanovení § 53e odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb., doporučuje s ohledem na předcházení mimořádným událostem:

Drážnímu úřadu:

s využitím výkonu svých pravomocí přijetí opatření, které zajistí u provozovatele dráhy, Správy železnic, státní organizace, a u ostatních v úvahu připadajících provozovatelů drah na dráze železniční:

- vytvoření jednotných, jednoznačných a pochopitelných technologických postupů pro výkon kontroly, měření a přejímky jazyků výhybek po jejich úpravě – zřízení nového začátku jazyka, a jejich sjednocení do jednoho závazného dokumentu.

SAFETY RECOMMENDATIONS

Addressed to the Czech National Safety Authority (NSA):

- as part of its activities as a National Safety Authority, we recommend that the NSA adopt measures to ensure that the IM Správa železnic, s. o., and other IMs:
 - will create uniform, clear and easily understood technological procedures for executing controls, measurement and switches point blade takeover after their adjustment – founding of new starting point of the point blade and unify these procedures into a single binding document.

V Brně dne 15. prosince 2022

Mgr. Bc. Marek Hubík v. r.
inspektor
Územního inspektorátu Brno

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

PŘÍLOHY



Obr. č. 5: Pohled na vykolejená DV zepředu

Zdroj: DI



Obr. č. 6: Pohled na vykolejená DV a vysypaný náklad drátů z levé strany

Zdroj: DI



Obr. č. 7: Pohled na pravý jazyk výchybky č. 101 po MU se stopami po kontaktu s okolky kol DV v celé délce od jeho začátku
Zdroj: DI



Obr. č. 8: Pohled na správně zhotovené šikmé odřezání jazyka bez kontaktů s koly DV až po jeho nový začátek
Zdroj: SŽ



Obr. č. 9: Bližší pohled na nesprávně ložený náklad svitků drátů v posledním nevysazeném voze, za kterým došlo k roztržení vlaku
Zdroj: DI