



**Česká republika**  
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

## **Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události**

Srážka vlaku Lv 53484 s technickým zařízením umístěným na trolejovém vodiči  
(s tzv. „hákovnicí“) v železniční stanici Třinec

Sobota, 5. června 2021

## **Accident and incident investigation report**

Collision of the locomotive train No. 53484 with the specified technical equipment  
placed on the contact wire at Třinec station

Saturday, 5<sup>th</sup> June 2021

č. j.: 6-1551/2021/DI

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

## 1 SHRnutí



Zdroj: LOKORAIL, a. s.

Vznik události: 5. 6. 2021, 21:18 h.

Popis události: srážka vlaku Lv 53484 s technickým zařízením umístěným na trolejovém vodiči (s tzv. „hákovnicí“).

Dráha, místo: dráha železniční, kategorie celostátní, Mosty u Jablunkova státní hranice – Chotěbuz, železniční stanice Třinec (Trzyniec), českotěšínské záhlaví, km 312,820.

Zúčastnění: Správa železnic, státní organizace (provozovatel dráhy); LOKORAIL, a. s. (dopravce vlaku Lv 53484).

Následky: bez újmy na zdraví osob;  
celková škoda 593 900 Kč.

Bezprostřední příčina:

- předčasné zdvižení sběrače hnacího drážního vozidla vlaku Lv 53484 v místě přikázané jízdy se staženým sběračem, aniž by osoba řídící drážní vozidlo k tomu dostala příslušný pokyn.

Příspěvající faktor nebyl Drážní inspekcí zjištěn.

Systémová příčina nebyla Drážní inspekcí zjištěna.

Bezpečnostní doporučení:

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

**Dražnímu úřadu:**

- aby v rámci své činnosti zajistil vhodnými nástroji minimalizaci případů, kdy bude ze strany provozovatelů drah železničních, kategorie celostátní a regionální, nařízeno stahování sběračů drážních vozidel přenosnými návěstidly pro elektrický provoz, a to zvláště při stavbách (rekonstrukcích, modernizacích) prováděných na dráhách, kde by s touto minimalizací mělo být počítáno již v rámci přípravy dané stavby a konkrétních stavebních postupů. K tomuto účelu pak využít opatření jak čistě administrativní, tak i technická – např. vložení (dočasným vložení) úsekových děličů do sestavy trakčního vedení na vhodných místech zhlaví dopraven, tzn. do prostoru mezi výhybkou kolejové spojky a první výhybkou dalšího rozvětvení, která není zapojena do kolejové spojky (a naopak);
- aby vzhledem k neustálému vývoji souvisejícímu s budováním a provozováním Evropského systému řízení železniční dopravy/Evropského vlakového zabezpečovacího systému (dále jen ETCS) v České republice byly ze strany příslušných provozovatelů drah prověřeny a do budoucna aplikovány dostupné možnosti tohoto systému ve vztahu k předcházení vzniku mimořádných událostí souvisejících s nerespektováním návěstidel pro elektrický provoz, tedy především možnosti předávání informací o návěstidlech pro elektrický provoz, včetně těch přenosných, z traťové do mobilní části ETCS a jejich následné zpracování a používání (například upozornění pomocí textových zpráv na zobrazovací a ovládací jednotce mobilní části ETCS a podobná opatření).

**Ministerstvu dopravy ve spolupráci s Drážním úřadem:**

- aby byla vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění pozdějších předpisů, vztahující se k návěstidlům pro elektrický provoz, komplexně zrevidována a vhodně upravena (například na základě poznatků z této závěrečné zprávy a poznatků samotných provozovatelů drah a provozovatelů drážní dopravy), a to především ve vztahu k přenosným návěstidlům pro elektrický provoz, aby se v provozu používala pouze přenosná návěstidla pro elektrický provoz modré barvy s oranžovým orámováním.

## SUMMARY

Date and time: 5<sup>th</sup> June 2021, 21:18 (19:18 GMT).  
Occurrence type: the collision with the specified technical equipment.  
Description: the collision of the locomotive train No. 53484 with the specified technical equipment placed on the contact wire.  
Type of train: the locomotive train No. 53484.  
Location: Třinec station, km 312,820.  
Parties: Správa železnic, státní organizace (the IM);  
LOKORAIL, a. s. (the RU of the locomotive train No. 53484).  
Consequences: 0 fatality, 0 injury;  
total damage CZK 593 900,-

Causal factor:

- untimely raising of the current collector of the locomotive train No. 53484 at the place where the ride with the withdrawn current collector was ordered, and even if the train driver was not called on to do so.

Contributing factor: none.

Systemic factor: none.

Recommendations:

Addressed to the Czech National Safety Authority (NSA):

- as a part of its activities by the suitable instruments we recommend the NSA ensure minimalization of events, when the IMs who operate the nation-wide railway and regional railway will not order withdrawing of the current collector by the portable signal device for electric operation. This should be done especially at construction (reconstructions, modernizations) on the railway lines, when this minimalization should be taken into account during preparation and concrete construction procedures. For this purpose, It is possible to use administrative and technical measures – e.g. temporary insertion of the section insulators onto contact wire at suitable places of the station head of the operating points, i.e. at the space between the switch of the crossover and the first switch of the next track development which is not connected to the crossover (and vice versa);
- with respect to development and operating of the European train control system (hereinafter the ETCS) in the Czech republic we recommend the NSA adopt its own measures to ensure that the IMs will verificate and apply accessible options of this system in relation to elimination of occurrences caused by disobedience of the signal devices for electric operation, so primarily options for transfer of information about the signal devices for electric operation (including the portable signal devices) from the line part of the ETCS to the mobile part of the ETCS and also their consequent processing and using (e.g. notification by the text messages on display and control unit of the mobile part of the ETCS and similar measures) should be applied.

Addressed to the Czech Ministry of Transport in cooperation with the Czech National Safety Authority:

- we recommend the Ministry comprehensively revise and appropriately modify the text of the Decree No. 173/1995 Coll., on transport rules on the railways, as amended, in relation to the signal devices for electric operation (e.g. based on knowledge of this Final report and also on knowledge of the IMs and RUs). We also recommend using only portable signal devices for electric operation made of the blue color with the orange frame in railway transport.

## Obsah

1 SHRnutí.....	3
SUMMARY.....	5
2 ŠETŘENÍ A JEHO SOUVISLOSTI.....	12
2.1 Rozhodnutí o zahájení šetření.....	12
2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření.....	12
2.3 Rozsah a omezení šetření včetně příslušného odůvodnění.....	12
2.4 Souhrnný popis technických kapacit a funkcí v týmu vyšetřujících.....	12
2.5 Komunikace a konzultace v průběhu šetření s osobami nebo subjekty, které se na dané události podílely.....	12
2.6 Popis úrovně spolupráce, kterou nabídly zúčastněné subjekty.....	13
2.7 Popis šetření, metod a technik použitých k prokázání skutkového stavu a zjištění uvedených ve zprávě.....	13
2.8 Popis obtíží a konkrétních problémů, které se během šetření vyskytly.....	13
2.9 Interakce se soudními orgány.....	13
2.10 Jakékoli další informace s významem pro šetření.....	13
3 POPIS UDÁLOSTI.....	14
3.1 Popis a základní informace.....	14
3.1.1 Popis typu události.....	14
3.1.2 Datum, přesný čas a místo události.....	14
3.1.3 Popis místa události.....	14
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.....	18
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.....	22
3.2 Faktický popis události.....	25
3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události.....	25
3.2.2 Sled skutečností od vzniku mimořádné události do ukončení akcí záchranných služeb.....	26
4 ANALÝZA UDÁLOSTI.....	26
4.1 Úlohy a povinnosti.....	26
4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah.....	26
4.1.2 Subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel.....	36
4.1.3 Výrobci drážních vozidel nebo jiní dodavatelé železničních zařízení.....	36
4.1.4 Vnitrostátní bezpečnostní orgány a Agentura Evropské unie pro železnice.....	36
4.1.5 Oznámené subjekty, určené subjekty a subjekty zabývající se posuzováním rizika.....	37
4.1.6 Certifikační subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel.....	37
4.1.7 Jakékoliv jiné osoby nebo subjekty.....	37
4.2 Drážní vozidla a technická zařízení.....	37
4.2.1 Faktory nebo následky vyplývající z konstrukce drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technických zařízení.....	37

4.2.2 Faktory nebo následky vyplývající z instalace a uvedení do provozu drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technického zařízení.....	37
4.2.3 Faktory nebo následky související s výrobcí drážních vozidel nebo jiným dodavatelem železničních produktů.....	37
4.2.4 Faktory nebo následky vyplývající z údržby a úpravy drážních vozidel nebo technických zařízení.....	37
4.2.5 Faktory nebo následky související se subjektem odpovědným za údržbu drážních vozidel, údržbářskými dílnami a jinými poskytovateli údržbářských služeb.....	38
4.2.6 Jiné faktory nebo následky, které se považují za důležité pro účely šetření.....	38
4.3 Lidské faktory.....	38
4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti.....	38
4.3.2 Pracovní faktory.....	40
4.3.3 Organizační faktory a úkoly.....	43
4.3.4 Faktory související s pracovním prostředím.....	43
4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření.....	43
4.4 Mechanismy zpětné vazby a kontrolní mechanismy, včetně řízení rizik a zajišťování bezpečnosti, a postupy sledování.....	43
4.4.1 Příslušné podmínky regulačního rámce.....	43
4.4.2 Postupy, metody, obsah a výsledky činností posuzování rizik a sledování, které provádí kterýkoli ze zúčastněných subjektů.....	43
4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah.....	43
4.4.4 Systém řízení subjektů odpovědných za údržbu drážních vozidel a údržbářských dílen.....	43
4.4.5 Výsledky dohledu prováděného vnitrostátními bezpečnostními orgány.....	44
4.4.6 Schválení, osvědčení a hodnotící zprávy udělené agenturou, vnitrostátními bezpečnostními orgány nebo jinými subjekty posuzování shody.....	44
4.4.7 Jiné systémové faktory.....	44
4.5 Předchozí události podobné povahy.....	44
5 ZÁVĚRY.....	45
5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události.....	45
5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem.....	45
5.3 Doplnující zjištění.....	46
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	47
PŘÍLOHY.....	49



**Seznam použitých zkratk a symbolů**

CDP	Centrální dispečerské pracoviště
COP	Centrální ohlašovací pracoviště
DI	Drážní inspekce
DMI	zobrazovací a ovládací jednotka mobilní části ETCS (dotykový display nebo display, na jehož obvodu se nacházejí tlačítka), která zobrazuje přenesené informace z traťové části ETCS a další informace generované mobilní částí ETCS, sloužící k předepsané obsluze systému ETCS a která je umístěna na stanovišti strojvedoucího
DOZ	dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo / drážní vozidla
ED	elektrodispečink
ERTMS	European Rail Traffic Management system (Evropský systém řízení železniční dopravy)
ETCS	European Train Control System (Evropský vlakový zabezpečovací systém)
HDV	hnací drážní vozidlo
IZS	integrovaný záchranný systém
JOP	jednotné obslužné pracoviště
KO	kolejový obvod
LR	LOKORAIL, a. s.
MU	mimořádná událost
SEE	Správa elektrotechniky a energetiky
SK	staniční kolej
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽ	Správa železnic, státní organizace
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
TK	traťová kolej
TP	trakční podpěra
TV	trakční vedení
UTZ	určené technické zařízení
ÚO	úsekový odpojovač
VZ	vlakový zabezpečovač
ZZ	Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události
žst.	železniční stanice

**Seznam zkratk použitých právních předpisů, norem a vnitřních předpisů**

zákon č. 262/2006 Sb.	zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění platném v době vzniku MU
zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění platném v době vzniku MU
zákon č. 311/2001 Z. z.	zákon č. 311/2001 Z. z., zákonník práce, ve znění platném v době vzniku MU
zákon č. 462/2007 Z. z.	zákon č. 462/2007 Z. z., o organizácii pracovného času v doprave a o zmene a doplnení zákona č. 125/2006 Z. z. o inšpekci práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 309/2007 Z. z., ve znění platném v době vzniku MU
vyhláška č. 100/1995 Sb.	vyhláška č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení), ve znění platném v době vzniku MU
vyhláška č. 173/1995 Sb.	vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění platném v době vzniku MU
vyhláška č. 177/1995 Sb.	vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění platném v době vzniku MU
vyhláška č. 376/2006 Sb.	vyhláška č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, ve znění platném v době vzniku MU
nařízení vlády č. 589/2006 Sb.	nařízení vlády č. 589/2006 Sb., kterým se stanoví odchylná úprava pracovní doby a doby odpočinku zaměstnanců v dopravě, ve znění platném v době vzniku MU
vnitřní předpis SŽDC D1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis“, ve znění platném v době vzniku MU
Shrnutí manuálu	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ „Shrnutí manuálu systému zajišťování bezpečnosti provozování dráhy u Správy železniční dopravní cesty, státní organizace“, ve znění platném v době vzniku MU
ČSN EN 12899-1	ČSN EN 12899-1 „Stálé svislé dopravní značení - Část 1: Stálé dopravní značky“, ve znění platném v době vzniku MU

TNŽ 34 3109	technická norma železnic „TNŽ 34 3109 Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních dráhách celostátních, regionálních a vlečkách“, ve znění platném v době vzniku MU
Smlouva o PDD	dokument „SMLOUVA číslo: PDD 9273/19 o provozování drážní dopravy na celostátní dráze a regionálních dráhách“, ve znění platném v době vzniku MU

## **2 ŠETŘENÍ A JEHO SOUVISLOSTI**

### **2.1 Rozhodnutí o zahájení šetření**

DI rozhodla o zahájení šetření předmětné MU dne 11. 6. 2021.

### **2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření**

Šetřit předmětnou MU se DI rozhodla na základě její opakovanosti a dopadů MU na provozovatele dráhy a dopravce a oprávnění vyplývajícího z ustanovení § 53b zákona č. 266/1994 Sb.

### **2.3 Rozsah a omezení šetření včetně příslušného odůvodnění**

DI se v rámci šetření předmětné MU potýkala s omezeními vyplývajícími ze skutečnosti, že se neúčastnila prvotního šetření na místě vzniku MU, které však negativně neovlivnily způsob a postupy šetření MU. Nicméně v důsledku toho nemohlo být DI provedeno srovnání času u jednotlivých zařízení s přesným časem.

Z rozboru dat ze záznamového zařízení, kterým bylo vybaveno HDV SK-SPAP 91 56 6 383 211-0 (dále jen 383.211-0), nebylo možné určit hodnotu doplňkové veličiny – stav (polohu) sběrače během jízdy vlaku Lv 53484, protože po celou dobu jeho jízdy bylo zaznamenáno, že byl ve zdviženém stavu (poloha 1), což mělo za následek absenci dané části dat v průběhu jízdy vlaku Lv 53484, a tím nemožnost jejich analýzy (viz body 3.1.7 a 4.2.4 této ZZ).

### **2.4 Souhrnný popis technických kapacit a funkcí v týmu vyšetřujících**

Šetření DI na místě MU: DI se šetření na místě MU nezúčastnila.

Sestavení vyšetřovacího týmu: nebylo nutno sestavovat.

Externí spolupráce: byla využita, a to se subjekty:

- Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., které z podnětu DI vypracovalo dokumenty „PROTOKOL č.: 016/21-DZ Stanovení součinitele retroreflexe“, „PROTOKOL č.: 017/21-DZ Stanovení součinitele retroreflexe“, „PROTOKOL č.: 018/21-DZ Stanovení trichromatických souřadnic a činitele jasu“, „PROTOKOL č.: 019/21-DZ Stanovení trichromatických souřadnic a činitele jasu“ (dále jen Protokoly CDV);
- Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta, Katedra optiky, která z podnětu DI vypracovala dokument „Analýza a porovnání vizuálních parametrů přenosných návěstidel pro elektrický provoz“, ze dne 7. 12. 2021 (dále jen Analýza a porovnání návěstidel).

### **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 pořízené po zahájení vlastního šetření. V průběhu šetření si pak DI vyžádala dokumentaci pořízenou při šetření od provozovatele dráhy SŽ a dopravce LR. DI dále využila dokumenty Protokoly CDV a odborný dokument Analýza a porovnání návěstidel (viz bod 2.4 této ZZ) a vyjádření, které si vyžádala od Ministerstva dopravy. Dále si DI vyžádala vyjádření Národního inspektorátu práce k problematice pracovní doby strojvedoucího vlaku Lv 53484 (viz bod 4.3.2 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, požadované informace pro šetření příčin a okolností vzniku MU byly DI řádně poskytnuty.

## **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:

- posouzení, zda byly naplněny důvody pro zahájení šetření příčin MU;
- ohledání místa MU – infrastruktury dráhy v žst. Třinec (Trzyniec) (dále jen Třinec);
- analýza podkladů vyžádaných od provozovatele dráhy SŽ a dopravce LR;
- analýza dat zaznamenaných záznamovým zařízením zúčastněného DV;
- analýza dat zaznamenaných SZZ žst. Třinec;
- analýza komunikace mezi osobou řídící drážní dopravu – traťovým dispečerem 1H CDP Přerov (dále jen řídící dispečer 1H CDP Přerov) a osobou řídící HDV (dále jen strojvedoucí) vlaku Lv 53484;
- odborné stanovení součinitele retroreflexe a trichromatických souřadnic a činitele jasů u přenosných návěstidel pro elektrický provoz a zadání a vyhodnocení odborného dokumentu Analýza a porovnání návěstidel, který se zabývá teoretickou analýzou a porovnáním vybraných vizuálních parametrů přenosných návěstidel pro elektrický provoz, doplněný o další zjištění k dané problematice;
- analýza podaných vysvětlení na MU zúčastněného zaměstnance a svědků podaných zaměstnavateli;
- v rámci šetření lidského faktoru použity metody SHELL a Reasonova modelu.

## **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: srážka DV s technickým zařízením.

Skupina MU: incident.

### 3.1.2 Datum, přesný čas a místo události

Datum: 5. 6. 2021.

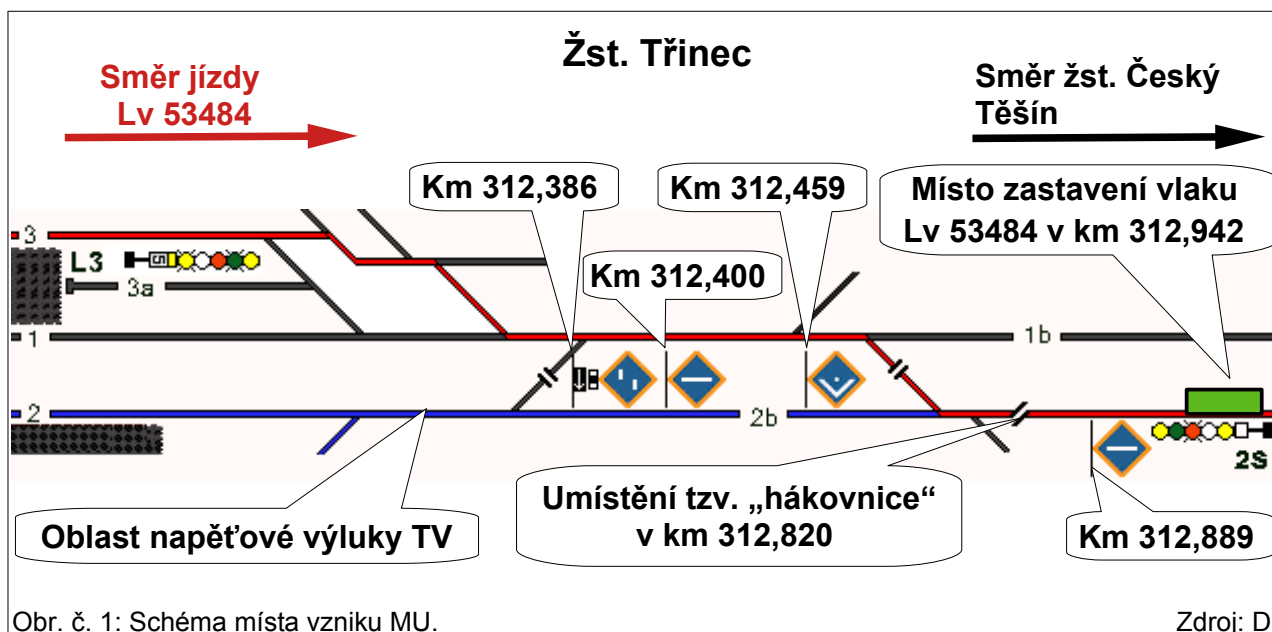
Čas: 21:18 h.

Místo: dráha železniční, kategorie celostátní, železniční stanice Třinec, českotěšínské záhlaví, km 312,820.

GPS souřadnice: 49.6937236N, 18.6530328E.

### 3.1.3 Popis místa události

Žst. Třinec leží na dráze železniční, kategorie celostátní, Mosty u Jablunkova státní hranice – Chotěbuz, která je v přilehlých mezistaničních úsecích, tzn. Bystřice (Bystrzyca) (dále jen Bystřice) – Třinec a Třinec – Český Těšín (Czeski Cieszyn) (dále jen Český Těšín), dvojkolejná a elektrizována (elektrifikována) stejnosměrnou trakční soustavou s napájením 3 kV.



Z dokumentace provozovatele dráhy a dopravce o ohledání místa MU mj. vyplývá:

### Stav infrastruktury:

- místo vzniku MU – srážky sběrače trakčního proudu (dále jen sběrač) HDV vlaku Lv 53484 s technickým zařízením umístěným na trolejovém vodiči (s tzv. „hákovnicí“) se nacházelo na českotěšínském záhlaví žst. Třinec, na SK, jež

- je pokračováním TK č. 2 Třinec – Český Těšín, v km 312,820, v místě TP č. 80 nacházející se v mechanicko/elektrickém dělení ÚO 412 vymezeném TP č. 76 a 82;
- na místě MU byl přetržen trolejový drát, a to v místě upevnění tzv. „hákovnice“, na TP č. 76 vypadlo kotevní lano z kotevního systému.



Obr. č. 2: Pohled na poškozenou sestavu TV po MU.

Zdroj: SŽ

V době vzniku MU probíhala v žst. Třinec plánovaná nepřetržitá kolejová a napěťová výluka, a to dle dokumentu „ROZKAZ O VÝLUCE č. 23051“ (dále také ROV č. 23051) a zároveň, podle příslušné elektronické dálkopisné zprávy (Edps), také nepředpokládaná nepřetržitá výluka. Kolejově byly vyloučeny SK č. 2, 4, 6 a 6b, napěťově byly vyloučeny SK č. 2, 4, 6 a 6a, přičemž dle platného schématu napájení a dělení TV bylo vypnuto napětí také nad SK, která je pokračováním TK č. 2 Bystřice – Třinec, nad SK, která je pokračováním SK č. 2 na bystřickém zhlaví, nad SK, která je pokračováním SK č. 2 na českotěšínském zhlaví, a nad SK, která je pokračováním TK č. 2 Třinec – Český Těšín. Všechny vlaky v žst. Třinec byly vedeny po SK liché kolejové skupiny. Strojvedoucí byli o konání výše uvedené plánované a nepředpokládané nepřetržité kolejové a napěťové výluce zpravováni prokazatelným způsobem – písemnými rozkazy obsahujícími text „V Třinci při vjezdu a při odjezdu projedte beznapěťový úsek se staženými sběrači.“. Na bystřickém záhlaví v km 310,818 a českotěšínském záhlaví v km 312,820 byla provozovatelem dráhy na trolejovém vodiči umístěna technická zařízení, tzv. „hákovnice“. Důvodem byla eliminace nebezpečí propojení vypnutého úseku s úsekem TV pod napětím ližinou zdvihnutého sběrače HDV.

Vypnutá část TV sudé kolejové skupiny v žst. Třinec byla od napájené části TV oddělena:

- na bystřickém záhlaví mechanicko/elektrickým dělením ÚO 402;
- na bystřickém zhlaví úsekovými děliči nad kolejovými spojkami výhybek č. 1 a 2 a výhybek č. 8 a 10, v úrovni jejich koncových styků;
- na českotěšínském zhlaví úsekovými děliči nad kolejovými spojkami výhybek č. 33 a 35 a výhybek č. 39 a 40, v úrovni jejich koncových styků;
- na českotěšínském záhlaví mechanicko/elektrickým dělením ÚO 412.



Přenosná návěstidla pro elektrický provoz byla na českotěšínském zhlaví a záhlaví, ve směru jízdy vlaku Lv 53484, umístěna v:

- km 312,386, kde se nacházelo návěstidlo s návěstí „Připravte se ke stažení sběrače“, v provedení modré čtvercové desky postavené na vrcholu s oranžovým orámováním. Bezprostředně pod návěstidlem byly umístěny desky s návěstí „Zkrácená vzdálenost“ a „Směrová šipka“ směřující doprava. Návěstidla byla umístěna na samostatném sloupku (viz Obr. č. 3 této ZZ);
- km 312,400, kde se nacházelo návěstidlo s návěstí „Zdvihněte sběrač“, v provedení modré čtvercové desky postavené na vrcholu s oranžovým orámováním. Návěstidlo bylo umístěno přímo na „staničnicku“, což mělo za následek zakrytí staničnickem návěstěné návěsti „Kilometrická poloha“ (viz Obr. č. 3 této ZZ);



Obr. č. 3: Pohled na umístění přenosných návěstidel pro elektrický provoz s návěstmi „Připravte se ke stažení sběrače“ a „Zdvihněte sběrač“ (ve výřezu je detail jeho umístění na staničnicku).  
Zdroj: LR

- km 312,459, kde se nacházelo návěstidlo s návěstí „Kolej ve směru doprava bez trakčního vedení“, v provedení modré čtvercové desky postavené na vrcholu s oranžovým orámováním. Návěstidlo bylo umístěno na samostatném sloupku;
- km 312,889, kde se nacházelo návěstidlo s návěstí „Zdvihněte sběrač“, v provedení modré čtvercové desky postavené na vrcholu s oranžovým orámováním. Návěstidlo bylo umístěno přímo v dolní polovině označovacího pásu světelného seřadovacího návěstidla Se32, což mělo za následek zakrytí části jeho značení vyjadřujícího jeho význam (viz Obr. č. 4 této ZZ).





Zdroj: SŽ/DI

#### Stav DV vlaku Lv 53484:

- vlak byl sestaven ze samostatného HDV 383.211-0 jedoucího vpřed kabinou strojvedoucího I;
- přední čelo HDV 383.211-0 se v místě konečného postavení po MU nacházelo v blízkosti hlavního (vjezdového) návěstidla (dále jen vjezdové návěstidlo) 2S žst. Třinec v km 312,942;
- v kabině strojvedoucího se v době vzniku MU nacházel strojvedoucí vlaku Lv 53484 a další zaměstnanec dopravce LR, který se vlakem Lv 53484 přemísťoval z pravidelného pracoviště pro účely cestovních náhrad do sjednaného místa výkonu práce před jeho začátkem v žst. Český Těšín;
- v kabině strojvedoucího se nacházel písemný rozkaz „Všeobecný rozkaz pro vlak číslo 49794“, č. 088/1, se kterým byl strojvedoucí prokazatelným způsobem zpraven dne 5. 6. 2021 v žst. Čadca a jenž obsahoval text: „V Třinci při vjezdu a při odjezdu projedte beznapěťový úsek se staženými sběrači. ŽST Třinec 1. staničná koľaj ..... km 312,580 – 312,560 = 80 km/h ŽST Třinec 2. staničná koľaj ..... km 312,580 – 312,560 = 80 km/h“. Písemný rozkaz byl vydán pro vlak číslo Lv 49794, který jel z žst. Čadca do žst. Návsí (Nawsie) (dále jen Návsí), a byly v něm uvedeny pokyny i pro navazující úsek mezi žst. Návsí a Český Těšín, přičemž neobsahoval žádnou informaci, že platí rovněž pro vlak Lv 53484 pod jehož číslem jelo HDV 383.211-0 z žst. Návsí do žst. Český Těšín (viz body 3.2.1 a 4.1.1 této ZZ);
- následkem MU byl poškozen 3. sběrač HDV 383.211-0 ve směru jízdy vlaku, jeho dílčí část se nacházela spadlá v kolejišti.

Povětrnostní podmínky: jasno, + 18 °C, klid, soumrak, umělé osvětlení (oslňující účinek umělého osvětlení nebyl zjištěn).

Geografické údaje: koleje vedeny v úrovni okolního terénu v průmyslové zástavbě, 300 m n. m., geografické uspořádání žst. Třinec nemělo souvislost se vznikem MU.

V žst. Třinec probíhala výše uvedená plánovaná nepřetržitá kolejová a napěťová výluka a nepředpokládaná nepřetržitá kolejová výluka, a to z důvodu stavebních prací v kolejišti. V žst. bylo před vznikem MU ve 20:59 h ukončeno odstraňování následků MU a oprava TV, vzniklé v souvislosti s předešlou MU, ke které došlo dne 5. 6. 2021 v 15:42 h, na bystřickém záhlaví v km 310,818, kdy se opačným směrem jedoucí vlak Nex 49708 srazil s technickým zařízením umístěným na trolejovém vodiči (s tzv. „hákovnicí“), následkem čehož byly poškozeny sběrače HDV a TV.

### 3.1.4 Úmrtí, zranění a materiální škody

Při MU nedošlo k újmě na zdraví osob.

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda na:

- HDV (vlak Lv 53484) 20 000 €, tj. 508 900 Kč;\*)
- zařízení dráhy 85 000 Kč.

Při MU byla škoda vzniklá na DV a součástech dráhy vyčíslena **celkem na 593 900 Kč.**

\*) Dle platného kurzu ČNB ze dne 5. 6. 2021, 1 € = 25,445 Kč.

Škoda na životním prostředí, přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku nevznikla.

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

V důsledku vzniku předmětné MU byl mezi žst. Třinec a Český Těšín dne 5. 6. 2021 přerušen provoz v TK č. 2, a to od 21:18 h do 23:58 h.

### 3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů

Zúčastněné osoby za:

Dopravce LR:

- strojvedoucí vlaku Lv 53484, zaměstnanec LR.

Ostatní osoby, svědci:

- řídící dispečer 1H CDP Přerov, zaměstnanec SŽ,
- svědek č. 1, zaměstnanec LR,
- svědek č. 2, SEE Olomouc, zaměstnanec SŽ,
- svědek č. 3, SEE Olomouc, zaměstnanec SŽ.

Zúčastněné subjekty:

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie celostátní, Mosty u Jablunkova státní hranice – Chotěbuz, byla Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonávala SŽ, se sídlem Dlážďená 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie celostátní, Mosty u Jablunkova státní hranice – Chotěbuz, byla SŽ.

Dopravcem vlaku Lv 53484 byla společnost LR, se sídlem Horárska 12, Bratislava-Ružinov, PSČ 821 09, Slovenská republika.

Drážní doprava byla provozována na základě smlouvy uzavřené mezi provozovatelem dráhy SŽ a dopravcem LR dne 1. 7. 2019, s účinností od 16. 7. 2019.

### 3.1.7 Popis drážních vozidel a jejich sestav včetně registračních čísel

Vlak:		Sestava vlaku:	Režim brzdění:
Délka vlaku (m):	19	HDV: 383.211-0	P
Počet náprav:	4		
Hmotnost (t):	90		
Potřebná brzdící procenta (%):	81		
Skutečná brzdící procenta (%):	105		
Chybějící brzdící procenta (%):	0		
Nejvyšší dovolená rychlost vlaku v místě MU (km·h <sup>-1</sup> ):	100		
Způsob brzdění:	I.		

Pozn. k vlaku :

- samostatně jedoucí HDV 383.211-0 jelo z žst. Čadca do žst. Návsí pod číslem vlaku Lv 49794, kde vlak jízdu ukončil. Z žst. Návsí do žst. Český Těšín jelo HDV pod novým číslem vlaku Lv 53484;
- vlastníkem a držitelem HDV byla společnost Slovenská plavba a prístavy, a. s.

HDV 383.211-0 je čtyřnápravová modulární vícesystémová lokomotiva (15 kV/16,7 Hz, 25 kV/50 Hz a 3kV), typu X4-E-lok-AB\_A (Vectron MS) varianta A17, o výkonu 6 400 kW a maximální konstrukční/provozní rychlosti 200/160 km·h<sup>-1</sup>, skříňového provedení se dvěma čelními kabinami strojvedoucího. Konstrukce kabin a rozmístění ovládacích a indikačních prvků na ovládacím pultu stanoviště strojvedoucího umožňuje strojvedoucímu řídit HDV, nerušeně pozorovat trať a návěsti, vsedě i vstoje.

HDV 383.211-0 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat výrobce Alstom Belgium SA, výrobní číslo RU-1811017.

Ze zaznamenaných dat po zohlednění korekce času vůči času zaznamenanému technologickými počítači SZZ žst. Třinec, který byl pro potřeby šetření dané MU stanoven jako čas vztažný, a po zaokrouhlení parametrů času na celé sekundy, rychlosti na celé km·h<sup>-1</sup> a dráhy na celé metry, mj. vyplývá, že ve:

• 21:17:01 h	vlak zastavil na SK č. 3 žst. Třinec v km 311,940, tedy 206 m před hlavním (odjezdovým) návěstidlem (dále jen odjezdové návěstidlo) L3;
• 21:17:08 h	vlak na SK č. 3 uveden do pohybu;
• 21:17:36 h	přední čelo vlaku rychlostí 38,8 km·h <sup>-1</sup> minulo odjezdové návěstidlo L3, nacházelo se ve vzdálenosti 674 m před místem vzniku MU;
• 21:18:01 h	přední čelo vlaku rychlostí 32,7 km·h <sup>-1</sup> minulo přenosné návěstidlo pro elektrický provoz s návěstí „Připravte se ke stažení sběrače“, nacházelo se ve vzdálenosti 434 m před místem vzniku MU;
• 21:18:09 h	přední čelo vlaku rychlostí 31,1 km·h <sup>-1</sup> minulo přenosné návěstidlo pro elektrický provoz s návěstí „Kolej ve směru doprava bez trakčního vedení“, nacházelo se ve vzdálenosti 361 m před místem vzniku MU;
• 21:18:15 h	přední čelo vlaku rychlostí 29,9 km·h <sup>-1</sup> minulo úsekový dělič č. 16 vložený do TV nad kolejovou spojkou výhybek č. 39 a 40, nacházelo se 306 m před místem vzniku MU;

• 21:18:50 h	vznik MU – při rychlosti 35,1 km·h <sup>-1</sup> narazila ližina sběrače HDV 383.211-0 do tzv. „hákovnice“;
• 21:19:09 h	vlak zastavil v konečném postavení po MU předním čelem v km 312,942, tedy 122 m za místem vzniku MU;
• mobilní část VZ byla zapnuta a v posuzovaném úseku byla strojvedoucím řádně obsluhována;	
• z rozboru dat záznamového zařízení HDV vyplývá, že trvale zaznamenávalo doplňkovou veličinu – stav (polohu) sběrače, ve zdviženém stavu (polohu 1), a to i přesto, že minimálně v době průjezdu HDV pod úsekovým děličem č. 16 (vloženým do TV nad kolejovou spojkou výhybek č. 39 a 40 žst. Třinec) nebyl sběrač navolen a ližinou sběrače v kontaktu s TV, tzn. byl stažen (viz bod 4.2.4 této ZZ).	

### 3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému

SK žst. Třinec, jež je pokračováním TK č. 2 Třinec – Český Těšín, v km 312,820, na českotěšínském záhlaví, byla, ve směru jízdy vlaku Lv 53484, vedena v přímém směru v úrovni okolního terénu a klesala na spádu 6,96 ‰. Železniční svršek v místě MU tvořily širokopatní kolejnice tvaru UIC 60 vyrobené v roce 2010, svařené do bezстыkové koleje. Štěrkové lože bylo z lomového kamene frakce 31,5/63 mm. Nejvyšší dovolená rychlost vlaku Lv 53484 v místě vzniku MU byla 100 km·h<sup>-1</sup>.

Žst. Třinec byla vybavena elektrickým SZZ 3. kategorie – elektronickým stavědlem ESA 11 s elektronickými panely „EIP“. SZZ umožňovalo obsluhu buďto formou DOZ, a to řídicím dispečerem 1H CDP Přerov, anebo obsluhu z pracoviště pohotovostního výpravčího žst. Návsí. Místní obsluha byla případně možná z dopravní kanceláře žst. Třinec. V době vzniku MU bylo SZZ žst. Třinec dálkově obsluhováno z CDP Přerov. Činnost SZZ a aktuální stavy SZZ ovládaného z JOP byla obsluhujícím zaměstnancům zobrazována na monitorech s reliéfem kolejiště.

Analýzou archivních dat činnosti SZZ v žst. Třinec, zaznamenaných technologickým počítačem TPC4 dne 5. 6. 2021, bylo mj. zjištěno, že ve:

• 21:10:25 h	normální obsluhou SZZ byly provedeny úkony pro jízdu vlaku Lv 53484 z TK č. 2 Bystřice – Třinec na SK č. 3 žst. Třinec, tzn. od vjezdového návěstidla 2L žst. Třinec přes výhybky č. 1, 2, 7, 8, 9 a 11 na SK č. 3;
• 21:10:42 h	po automatickou činností SZZ provedeném závěru vlakové cesty byla od vjezdového návěstidla 2L žst. Třinec na SK č. 3 postavena vlaková cesta pro jízdu vlaku Lv 53484. Vjezdové návěstidlo 2L, označené mj. indikátorovou tabulkou s bílou číslicí „5“, začalo návěstit návěst „Rychlost 40 km/h a výstraha“;
• 21:14:15 h	přední čelo vlaku Lv 53484 minulo vjezdové návěstidlo 2L žst. Třinec. O 1 s později byla automatickou činností SZZ změněna návěst tohoto návěstidla z návěstí dovolující jízdu na návěst „Stůj“;
• 21:15:54 h	vlak Lv 53484 obsadil KO „3K“, tzn. vjel na KO SK č. 3 žst. Třinec. O 4 s později vjel vlak celý na SK č. 3;
• 21:16:38 h	normální obsluhou SZZ provedeny úkony pro jízdu vlaku Lv 53484 ze SK č. 3 žst. Třinec na TK č. 2 Třinec – Český Těšín, tzn. od

	odjezdového návěstidla L3 žst. Třinec přes výhybky č. 22, 26, 29, 30, 34, 35, 36, 39, 40 a 41 na TK č. 2;
• 21:16:55 h	po automatickou činností SZZ provedeném závěru vlakové cesty byla od odjezdového návěstidla L3 žst. Třinec na TK č. 2 Třinec – Český Těšín postavena vlaková cesta pro jízdu vlaku Lv 53484. Odjezdové návěstidlo L3, označené mj. indikátorovou tabulkou s bílou číslicí „5“, začalo návěstit návěst „Rychlost 40 km/h a volno“;
• 21:17:36 h	přední čelo vlaku Lv 53484 minulo odjezdové návěstidlo L3 žst. Třinec. O 1 s později byla automatickou činností SZZ změněna návěst tohoto návěstidla z návěsti dovolující jízdu na návěst „Stůj“;
• 21:17:41 h	vlak Lv 53484 uvolnil KO „3K“, tzn. odjel ze SK č. 3, a vjel na českotěšínské záhlaví žst. Třinec;
• 21:18:36 h	vlak Lv 53484 vjel celý na KO „2SK“ žst. Třinec, tzn. na SK českotěšínského záhlaví, která je pokračováním TK č. 2 Třinec – Český Těšín, kde došlo ke vzniku předmětné MU, tzn. vlak vjel na KO, který se nacházel mezi seřaďovacím návěstidlem Se29 a vjezdovým návěstidlem 2S;
• SZZ žst. Třinec	vykazovalo v době vzniku MU normální činnost, tzn. bezporuchový stav.

TV stejnosměrné trakční soustavy s napájením 3 kV bylo v žst. Třinec plně kompenzované (se stálým napínacím tahem zvláště v nosném lanu a zvláště v trolejovém drátu) podle vzorové sestavy „J“ s typovými prvky, kdy trolejový drát byl zavěšen pomocí věšáků, tzv. laniček, různé délky na nosném laně – jednalo se o řetězovkové vedení. Jednotlivé kotevní úseky TV byly ukotveny prostřednictvím kotevních nástavců trolejového drátu a nosného lana pohyblivým nebo pevným kotvením.

SK č. 1, 2, 209 a 301 žst. Třinec byly zatrolejovány hlavní sestavou řetězovkového vedení o průřezu trolejového drátu 150 mm<sup>2</sup> a nosného lana 120 mm<sup>2</sup>. Trolejové vedení nad SK č. 1 a 2 tvořily 4 celé kotevní úseky.

SK č. 3, 3a, 4, 5, 5a, 6, 7, 9, 11, 13, 15 a kolejové spojky mezi hlavními kolejemi byly zatrolejovány vedlejší sestavou řetězovkového vedení o průřezu trolejového drátu 100 mm<sup>2</sup> a nosného lana 50 mm<sup>2</sup>.

Pro zabránění nežádoucím vzájemným posunům nosného lana a trolejového drátu v podélném směru byly kotevní úseky opatřeny kotvením, tzv. pevnými body. Trolejové dráty byly zavěšeny v konstantní výšce nad kolejí, tzn. v kolmé vzdálenosti mezi spodním sjízdovým povrchem trolejového drátu a rovinou proloženou temeny kolejnic, 5,6 m. Pod přístupovou lávkou na nástupiště, v km 311,865, byla tato výška snížena až na hodnotu 5,3 m. Nejvyšší konstrukční rychlost TV pro jízdy DV normální konstrukce po SK č. 1 a 2 byla v době vzniku MU stanovena na 160 km·h<sup>-1</sup>.

TV širé trati, tzn. nad TK č. 1 a 2 Bystřice – Třinec a nad TK č. 1 a 2 Třinec – Český Těšín tvořilo samostatné elektrické úseky, jež byly od sestav TV žst. Třinec odděleny mechanicko/elektrickými děleními. Tato dělení byla v žst. Třinec situována na bystřickém a českotěšínském záhlaví. Na českotěšínském záhlaví stanice bylo mechanicko/elektrické dělení nad SK, která je pokračováním TK č. 2 Třinec – Český Těšín, provozovatelem dráhy označeno jako ÚO 412. Vlastní výměna sestav (kotevních úseků) byla v daném dělení situována mezi TP 78 a 80. Přiléhající kotevní úsek nad:

- částí SK č. 2, SK č. 2b, SK, která je pokračování SK č. 2 na českotěšínském zhlaví, a části SK, která je pokračování TK č. 2 Třinec – Český Těšín, byl ukotven mezi TP č. 30A a 82, oboustranně pohyblivým kotvením. Pevný bod se nacházel v místě TP č. 56, ukotvený k TP č. 54 a TP č. 58;
- části SK, která je pokračování TK č. 2 Třinec – Český Těšín, a TK č. 2, byl na straně žst. Třinec ukotven k TP č. 76 a na opačném konci k TP č. 114, oboustranně pohyblivým kotvením. Pevný bod se nacházel v místě TP č. 94, ukotvený k TP č. 92 a 96.

TV žst. Třinec nad kolejovou spojkou výhybek č. 39 a 40 na českotěšínském zhlaví bylo ukotveno k TP č. 63 pohyblivým kotvením a k TP č. 74 pevným kotvením. V místě kolejové spojky byl do TV vložen úsekový dělič č. 16, typu „UDT 3M“ (viz bod 4.3.1 této ZZ).

Z analýzy dat zaznamenaných automatizovaným řídicím systémem PTZ (pevných trakčních zařízení) provozovaném SŽ na řídicím pracovišti ED Ostrava, po zohlednění korekce času vůči času zaznamenanému technologickými počítači SZZ žst. Třinec, který byl pro potřeby šetření dané MU stanoven jako čas vztažný, mj. vyplývá, že ve:

• 21:18:50 h	na trakční měnič Český Těšín bylo zaznamenáno zaúčinkování nadproudové ochrany TV a vypnutí vypínače N2, čímž došlo mj. k přechodnému výpadku napájení TV mezi ÚO 412 a 422, tedy v místě, kde došlo ke vzniku předmětné MU;
• 21:19:11 h	po obnovení izolačního stavu TV, mj. i mezi ÚO 412 a 422, došlo k automatickému opětovnému zapnutí vypínače N2, a tím i k obnovení napájení TV v předmětném úseku;
• 21:31:07 h	elektrodispečer dal pokyn k vypnutí vypínače N2 na trakční měnič Český Těšín, čímž začal provádět manipulace pro odpojení příslušné části TV z důvodu umožnění opravy po MU poškozené části TV v žst. Třinec. O 3 s později byl vypínač N2 vypnut;
• 21:35:49 h	elektrodispečer dal pokyn k odpojení ÚO 422. O 9 s později byl daný odpojovač odpojen;
• 21:37:04 h	elektrodispečer dal pokyn k odpojení ÚO N102 na trakční měnič Český Těšín. O 10 s později byl předmětný odpojovač odpojen;
• 23:55:57 h	elektrodispečer dal pokyn k zapnutí ÚO 422, čímž začal provádět manipulace pro obnovení napájení následkem MU poškozené části TV na českotěšínském zhlaví žst. Třinec. O 9 s později byl odpojovač č. 422 zapnut.

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

Souhrn podaných vysvětlení zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, vč. osob ve smluvním vztahu:

- strojvedoucí vlaku Lv 53484 – Zápis se zaměstnancem a Zápis se zaměstnancem dopravce:
  - začátek směny měl v žst. Vrútky (Slovenská republika) dne 5. 6. 2021, kde převzal řízení HDV 383.211-0, se kterým měl jet jako lokomotivní vlak do žst. Český Těšín,

- v žst. Čadca (Slovenská republika) byl prokazatelným způsobem zpraven písemným rozkazem pro vlak Lv 49794, který obsahoval informace o nařízené jízdě se staženými sběrači přes beznapěťový úsek při vjezdu a odjezdu v žst. Třinec,
- v žst. Čadca přistoupil do jím obsazené kabiny strojvedoucího další strojvedoucí dopravce LR, který se jím řízeným HDV (vlak) přemísťoval do žst. Český Těšín,
- před vjezdem vlaku Lv 53484 do žst. Třinec upravil v souladu s návěstmi jeho rychlost, respektoval návěst „Stáhněte sběrač“ a setrvačností s vlakem vjel na SK č. 3, kde zastavil,
- při odjezdu ze SK č. 3. žst. Třinec na TK č. 2. Třinec – Český Těšín se s vlakem rozjel na rychlost cca 40 km·h<sup>-1</sup> a ještě na SK č. 3 stáhl sběrač,
- za odjezdu ze žst. Třinec zaregistroval přenosná návěstidla pro elektrický provoz, kdy přenosné návěstidlo s návěstí „Zdvihněte sběrač“, které bylo umístěno v km 312,400 mezi přenosnými návěstidly pro elektrický provoz s návěstí „Připravte se ke stažení sběrače“ a „Kolej ve směru doprava bez trakčního vedení“, jej zmýlilo, ale i tak pokračoval v jízdě se stáhnutým sběračem,
- cca 20 m před úrovní vjezdového návěstidla 2S žst. Třinec (pro opačný směr) navolil zdvižení sběrače. Cca po 2 s došlo k nárazu sběrače, což se projevilo zvukovým efektem a poklesem indikace napětí na voltmetru trolejového napětí na stanovišti strojvedoucího,
- zdvihnutí sběrače navolil ještě před minutím přenosného návěstidla pro elektrický provoz s návěstí „Zdvihněte sběrač“,
- s vlakem zastavil, vizuálně zkontroloval stav sběrače a zjistil jeho poškození. Následně ohlásil vznik MU.

#### Souhrn podaných vysvětlení jiných svědků:

- řídící dispečer 1H CDP Přerov – Zápis se zaměstnancem:
  - řídil provoz v žst. Třinec, kde probíhala nepřetržitá napěťová a kolejová výluka sudé kolejové skupiny,
  - ve 21:09 h se telekomunikačním zařízením spojil se strojvedoucím vlaku Lv 53484 a zeptal se jej, zda je zpraven o jízdě se staženými sběrači na vjezdu a na odjezdu v žst. Třinec. Strojvedoucí mu potvrdil, že zpraven je,
  - poté postavil vjezdovou vlakovou cestu z TK č. 2 Bystřice – Třinec na SK č. 3. žst. Třinec a později postavil odjezdovou vlakovou cestu ze SK č. 3. na TK č. 2. Třinec – Český Těšín,
  - ve 21:20 h mu strojvedoucí vlaku Lv 53484 ohlásil vznik MU;
- svědek č. 1 – Zápis se zaměstnancem dopravce:
  - začátek směny měl v žst. Čadca (Slovenská republika), kde přistoupil na HDV vlaku Lv 49794, se kterým se přemísťoval do žst. Český Těšín, kde měl převzít jiné HDV,
  - během přemístění do žst. Český Těšín se nacházel v přední kabině strojvedoucího HDV vlaků Lv 49794 a Lv 53484,

- při vjezdu vlaku Lv 53484 do žst. Třinec zaregistroval návěst „Stáhněte sběrač“, přičemž strojvedoucí tohoto vlaku podotkl, že „stahovačka“ je i na odjezdu z této stanice,
- při odjezdu ze žst. Třinec rovněž zaregistroval návěst „Stáhněte sběrač“. Činnosti strojvedoucího nevěnoval pozornost,
- až tupý náraz jej upozornil, že něco není v pořádku,
- po zastavení vlaku spolu se strojvedoucím vlaku zjistili poškození sběrače HDV a TV,
- strojvedoucího předmětných vlaků během přemístění žádným způsobem nevyrušoval při řízení a ani jej nikterak neovlivňoval;
- svědek č. 2 a č. 3 – Zápis se zaměstnancem:
  - v pondělí 31. 5. 2021 v žst. Třinec umisťovali přenosná návěstidla pro elektrický provoz, a to v souvislosti s konáním nepřetržité napěťové a kolejové výluky,
  - přenosná návěstidla pro elektrický provoz umístili dle prostorových možností, zažitých zkušeností a praxe tak, aby byla viditelná a srozumitelná pro strojvedoucí.

Komunikace mezi řídícím dispečerem 1H CDP Přerov a strojvedoucím vlaku Lv 53484 byla zaznamenána záznamovým zařízením ReDat umístěným na CDP Přerov. Pro potřeby šetření předmětné MU byly posuzovány níže uvedené relevantní záznamy komunikace (viz bod 4.1.1 této ZZ):

čas hovoru	hovořící účastník	doslovný přepis hovoru
• 21:09:54 h	strojvedoucí vlaku Lv 53484	„Áno prosím, tu pět tri čtyři osem čtyři.“
• 21:09:56 h	řídící dispečer 1H CDP Přerov	„Zdravím CDP Třinec, v Třinci je stahovačka na vjezdu, odjezdu, máš?“
• 21:10:02 h	strojvedoucí vlaku Lv 53484	„Áno, samozřejmě mám, sťahovačka na vjezdu a na odjezdu, rozumel som.“
• 21:10:07 h	řídící dispečer 1H CDP Přerov	„Dobře rozumím, jo fajn.“
• 21:10:09 h	strojvedoucí vlaku Lv 53484	„Dobre, majte sa.“
• 21:20:49 h	řídící dispečer 1H CDP Přerov	„CDP příjem.“
• 21:20:51 h	strojvedoucí vlaku Lv 53484	„Eee, zdravím pekne, tu pět tri čtyři osem čtyři ... no zbierač nemame, ten sa nám strhol ... bo pri na odchode sme to dvihli skôr, jak sme mali, a jsme si to neuvedomili ...“



## 3.2 Faktický popis události

### 3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události

V žst. Třinec se dne 5. 6. 2021 konala plánovaná nepřetržitá kolejová a napěťová výluka, a to dle dokumentu „ROZKAZ O VÝLUCE č. 23051“, která byla zahájena dne 31. 5. 2021 v 7:15 h. Kolejově byly vyloučeny SK č. 4, 6 a 6b a napěťově byly vyloučeny SK č. 2, 4, 6 a 6a. Dne 5. 6. 2021 se v žst. Třinec podle příslušné elektronické dálkopisné zprávy (Edps) konala souběžně nepředpokládaná nepřetržitá kolejová výluka SK č. 2, která byla zahájena dne 31. 5. 2021 v 7:15 h. Proto byly všechny vlaky v žst. Třinec vedeny po liché kolejové skupině a strojvedoucí byli prokazatelným způsobem zpravováni písemnými rozkazy o mimořádné jízdě se staženými sběrači. V souvislosti s těmito výlukami byla provozovatelem dráhy přijata opatření pro jízdu se staženými sběrači spočívající v rozmístění přenosných návěstidel pro elektrický provoz před a v žst. Třinec, a pro eliminaci nebezpečí propojení vypnutého úseku s úsekem TV pod napětím ližinou zdvihnutého sběrače HDV byla na bystřickém a českotěšínském záhlaví v km 310,818 a 312,820 na trolejovém vodiči umístěna technická zařízení, tzv. „hákovnice“. V místě MU bylo dané technické zařízení umístěno na trolejovém vodiči kotevního úseku nad částí SK, která je pokračováním TK č. 2 Třinec – Český Těšín, a TK č. 2, tzn. na napájeném TV.

Strojvedoucí vlaku Lv 53484, jedoucího z žst. Návsí do žst. Český Těšín, tvořeného samostatným HDV 383.211-0, byl o mimořádné jízdě se staženými sběrači v žst. Třinec prokazatelným způsobem zpraven dne 5. 6. 2021 v žst. Čadca, a to písemným rozkazem „Všeobecný rozkaz pro vlak číslo 49794“, č. 088/1, který obsahoval text: „*V Třinci při vjezdu a při odjezdu projedte beznapěťový úsek se staženými sběrači. ŽST Třinec 1. staničná koľaj ..... km 312,580 – 312,560 = 80 km/h ŽST Třinec 2. staničná koľaj ..... km 312,580 – 312,560 = 80 km/h*“. Tento písemný rozkaz byl vydán pro vlak číslo Lv 49794, jenž jel z žst. Čadca do žst. Návsí, a byly v něm uvedeny pokyny i pro navazující úsek mezi žst. Návsí a Český Těšín, přičemž neobsahoval žádnou informaci, že platí rovněž pro vlak Lv 53484, pod jehož číslem jelo HDV 383.211-0 z žst. Návsí do žst. Český Těšín.

Řídicí dispečer 1H CDP Přerov před tím, než dovolil vjezd a odjezd vlaku Lv 53484 do a ze žst. Třinec, ověřil prostřednictvím telekomunikačního zařízení, že strojvedoucí je zpraven o jízdě se staženými sběrači. Následně normální obsluhou SZZ provedl úkony pro jízdu vlaku Lv 53484 z TK č. 2 Bystřice – Třinec na SK č. 3 žst. Třinec. V době vjezdu vlaku Lv 53484 do žst. Třinec, resp. v době před jeho zastavením na SK č. 3 ve 21:17:01 h, provedl řídicí dispečer 1H CDP Přerov další úkony pro jízdu vlaku Lv 53484, a to ze SK č. 3 na TK č. 2 Třinec – Český Těšín. Odjezd vlaku byl dovolen návěstí „Rychlost 40 km/h a volno“ návěstěnou odjezdovým návěstidlem L3, jež bylo označeno mj. indikátorovou tabulkou s bílou číslicí „5“. Ve 21:17:08 h uvedl strojvedoucí vlak Lv 53484 do pohybu. Ještě při jízdě po SK č. 3 strojvedoucí v předstihu stáhl sběrač a v další jízdě pokračoval setrvačností, odjezdové návěstidlo L3 míjel rychlostí 38,8 km·h<sup>-1</sup>. Při následné jízdě projížděl vlak Lv 53484 kolem přenosného návěstidla pro elektrický provoz s návěstí „Připravte se ke stažení sběrače“ doplněné návěstí „Zkrácená vzdálenost“ a „Směrová šipka“ směřující doprava, kolem přenosného návěstidla pro elektrický provoz s návěstí „Zdvihněte sběrač“ a kolem přenosného návěstidla pro elektrický provoz s návěstí „Kolej ve směru doprava bez trakčního vedení“. Po průjezdu vlaku Lv 53484 (HDV 383.211-0) pod úsekovým děličem č. 16, vloženým do TV nad kolejovou spojkou výhybek č. 39 a 40 a nacházejícím se 306 m před místem vzniku MU, strojvedoucí vlaku Lv 53484 manipulací s kolébkovým přepínačem ovládání sběračů dal povel ke zdvižení sběrače, a to ještě před minutím přenosného návěstidla pro elektrický provoz s návěstí „Zdvihněte sběrač“ umístěného

na českotěšínském záhlaví v km 312,889. Tím došlo ke zdvižení 3. sběrače trakčního proudu HDV 383.211-0 (ve směru jízdy vlaku Lv 53484) ještě v místě nařízené jízdy se staženými sběrači a k následné srážce jeho ližiny s technickým zařízením umístěným na trolejovém vodiči, tzv. „hákovnicí“. Ta byla umístěna v km 312,820, tzn. ve směru jízdy vlaku Lv 53484 ve vzdálenosti 69 m před přenosným návěstidlem pro elektrický provoz s návěstí „Zdvihněte sběrač“. Srážka se projevila zvukovým efektem a poklesem indikace napětí na voltmetru trolejového napětí na stanovišti strojvedoucího, na což strojvedoucí zareagoval brzděním. S vlakem Lv 53484 zastavil (ve směru jízdy vlaku) předním čelem HDV 2 m za úrovní vjezdového návěstidla 2S žst. Třinec platného pro jízdu vlaků (PMD) opačného směru, tedy již na TK č. 2 Třinec – Český Těšín.

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

- 21:18 h vznik MU;
- 21:20 h strojvedoucí vlaku Lv 53484 ohlásil vznik MU řídícímu dispečerovi 1H CDP Přerov;
- 21:30 h řídící dispečer 1H CDP Přerov ohlásil vznik MU dle ohlašovacího rozvrhu CDP Přerov;
- 21:37 h elektrodispečer SŽ na řídícím pracovišti ED Ostrava ukončil manipulace pro odpojení poškozené části TV;
- 21:46 h vedoucí dispečer CDP Přerov ohlásil vznik MU pověřené osobě provozovatele dráhy SŽ – Odboru systému bezpečnosti provozování dráhy, Územní pracoviště Ostrava (dále jen pověřená osoba);
- 21:50 h pověřená osoba zahájila šetření MU na místě jejího vzniku, a to po ukončení úkonů na šetření předešlé MU, ke které došlo dne 5. 6. 2021 v 15:42 h, na bystřickém záhlaví žst. Třinec v km 310,818;
- 21:55 h pověřená osoba oznámila vznik MU na COP DI za provozovatele dráhy SŽ a dopravce LR;
- 21:57 h zaměstnanec na COP DI na základě oznámených skutečností udělil souhlas s uvolněním dráhy;
- 22:10 h zaměstnanci provozovatele dráhy SŽ zahájili opravu poškozeného TV;
- 23:45 h ukončení prací na opravě poškozeného TV;
- 23:58 h obnoven provoz přes místo MU, tedy na SK, jež je pokračováním TK č. 2 Třinec – Český Těšín.

Plán IZS nebyl vzhledem k charakteru MU aktivován.

## **4 ANALÝZA UDÁLOSTI**

### **4.1 Úlohy a povinnosti**

#### **4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah**

Provozovatel dráhy SŽ je povinen provozovat dráhu pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení.

V případech předpokládané výluky musí provozovatel dráhy vydat výlukový rozkaz (například ROV). Tímto dokumentem jsou určeny podmínky pro vyloučení příslušné části dopravní cesty a v případě potřeby obsahuje konkrétní opatření k provedení předpokládané výluky. ROV rovněž určuje podmínky pro organizování provozování dráhy a drážní dopravy po dobu konání výluky.

O mimořádnostech, týkajících se provozování dráhy, se zpravují členové doprovodu vlaku písemným rozkazem. Strojvedoucí musí být před jízdou prokazatelně zpraven písemným rozkazem o dočasných změnách stavebně technických parametrů staveb drah a staveb na dráze, které mají přímý vliv na bezpečnost a plynulost drážní dopravy, pokud jsou výpravčímu známy, vč. potřebných opatření. Strojvedoucí vlaků se zpravují po celou dobu trvání změn stavebně technických parametrů staveb drah a staveb na dráze, a to také v případě poruchy (výluky) zařízení elektrické trakce, která má vliv na práci strojvedoucího. Provozovatel dráhy je dále oprávněn udílet dopravcům při organizování drážní dopravy pokyny pro zajištění plynulé a bezpečné drážní dopravy. Pokyny udílené při řízení dopravy musí být stručné a srozumitelné a nesmí ohrožovat bezpečnost drážní dopravy.

Před jízdou do žst. Třinec byl strojvedoucí vlaku Lv 53484 zpraven o změnách stavebně technických parametrů staveb drah a staveb na dráze písemným rozkazem „Všeobecný rozkaz pro vlak číslo 49794“, č. 088/1, který obsahoval text: „V Třinci při vjezdu a při odjezdu projedte beznapěťový úsek se staženými sběrači. ŽST Třinec 1. staničná koľaj ..... km 312,580 – 312,560 = 80 km/h ŽST Třinec 2. staničná koľaj ..... km 312,580 – 312,560 = 80 km/h“. Tento písemný rozkaz byl vydán pro vlak číslo Lv 49794, jenž jel z žst. Čadca do žst. Návsí, a byly v něm uvedeny pokyny i pro navazující úsek mezi žst. Návsí a Český Těšín, přičemž neobsahoval žádnou informaci, že platí rovněž pro vlak Lv 53484 pod jehož číslem jelo HDV 383.211-0 z žst. Návsí do žst. Český Těšín. Sepsání a předání předmětného všeobecného rozkazu na vlak Lv 49794 bylo provedeno v žst. Čadca, a to z pokynu osoby řídící drážní dopravu v žst. Návsí.

Podle čl. 3264 písm. d) vnitřního předpisu SŽDC D1 pozbyl tento rozkaz platnosti ukončením jízdy vlaku číslo Lv 49794 v žst. Návsí, a to i přesto, že obsahoval pokyny vztahující se pro jízdu přes žst. Třinec. Pokyny udílené při řízení dopravy, v daném případě výše uvedeným všeobecným rozkazem, byly vnitřně rozporné a nebyl vyloučen vznik nedorozumění, a tím i ohrožení bezpečnosti drážní dopravy, protože podle čl. 3263 vnitřního předpisu SŽDC D1 musí být během jízdy vlaku (PMD) u strojvedoucího všechny přijaté písemné rozkazy – strojvedoucí vlaku Lv 53484 nemusel mít u sebe při jízdě z žst. Návsí písemný rozkaz vydaný pro (jiný, v tomto konkrétním případě předchozí) vlak Lv 49794. Strojvedoucí vlaku Lv 53484 tak formálně nebyl zpraven prokazatelným způsobem (písemným rozkazem) o výluce zařízení elektrické trakce, jež měla vliv na jeho práci – pro jízdu přes žst. Třinec.

Uvedené zjištění nelze posuzovat v příčinné souvislosti se vznikem MU, protože strojvedoucí vlaku Lv 53484 se bez ohledu na výše uvedené chtěl v žst. Třinec výše uvedeným dokumentem a souvisejícími pokyny řídit.

### **Zjištění:**

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů a vnitřních předpisů týkající se úloh a povinností provozovatele dráhy SŽ, **mimo příčinnou souvislost 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,“;

- § 14 odst. 5 vyhlášky č. 173/1995 Sb.:  
*„Pokyny udílené při řízení dopravy musí být stručné a srozumitelné a nesmí ohrožovat bezpečnost drážní dopravy. ...“;*
- čl. 307 vnitřního předpisu SŽDC D1:  
*„... Pokyny v dopravní službě musí být stručné a srozumitelné, aby bylo vyloučeno jakékoliv nedorozumění, nesmí ohrožovat bezpečnost provozování dráhy a drážní dopravy a musí být v souladu s odbornou způsobilostí zaměstnance, který pokyn dává, i zaměstnance, který má pokyn vykonat.“;*
- čl. 3261 vnitřního předpisu SŽDC D1:  
*„Písemné rozkazy musí být jasné, stručné a na všech průpisech dobře čitelné, aby byly vyloučeny omyly a pochybnosti. ...“.*

Osoba organizující a řídící drážní dopravu nesmí podle příslušných ustanovení vnitřních předpisů provozovatele dráhy SŽ, mj. dovolit vjezd (odjezd) vlaků (PMD) s elektrickým HDV do/ze jím řízené stanice (úseku), dokud nedostala zprávu o tom, že strojvedoucí těchto vlaků (PMD) jsou nebo budou zpraveni o jízdě se staženými sběrači, nebo dokud je nezprávi sám. Řídící dispečer 1H CDP Přerov naplnil povinnost stanovenou ustanovením čl. 3662 vnitřního předpisu SŽDC D1 a v daném případě dovolil vjezd a odjezd vlaku Lv 53484 do a ze žst. Třinec až poté, co dostal prostřednictvím telekomunikačního zařízení od strojvedoucího zprávu, že je o jízdě se staženými sběrači zpraven.

Na tomto místě je vhodné uvést, že TV elektrizovaných tratí je podle § 5 odst. 1 a 5 zákona č. 266/1994 Sb. stavbou dráhy, podle § 9 písm. g) vyhlášky č. 177/1995 Sb. součástí dráhy a podle § 1 odst. 4 písm. d) vyhlášky č. 100/1995 Sb. rovněž UTZ elektrickým. Provozovatel dráhy SŽ je povinen provozovat UTZ jen s platným průkazem způsobilosti a v technickém stavu, který odpovídá schválené způsobilosti, přičemž stavby dráhy musí splňovat technické podmínky a požadavky bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy.

TV v žst. Třinec mělo v době vzniku předmětné MU průkaz způsobilosti UTZ, ze dne 6. 8. 2009, a poslední revize, v souladu s § 5 vyhlášky č. 100/1995 Sb., na něm byla provedena dne 3. 9. 2015 s výsledkem *„Elektrické zařízení TV je schopné bezpečného provozu a je provozně způsobilé ...“*, přičemž měla platnost 6 let.

Pro zajištění provozuschopnosti dráhy a bezpečnosti drážní dopravy provedl provozovatel dráhy SŽ pro ověření technických parametrů stavby dráhy, tj. TV v žst. Třinec a ve všech přilehlých traťových úsecích, pravidelné prohlídky a měření TV měřicím vozem, a to formou interakce mezi jeho sběračem a pojižděným TV, které proběhlo dne 29. 3. 2021. Dále byla v žst. Třinec provedena poslední údržba TV provozovatelem dráhy SŽ dne 8. 5. 2021 a poslední komplexní prohlídka trati dne 19. 5. 2021.

Překážku v místě MU tvořilo technické zařízení umístěné na trolejovém vodiči (tzv. „hákovnice“), které se používá k eliminaci nebezpečí propojení vypnutého úseku s úsekem TV pod napětím sběračem HDV a jež se obecně umísťuje mezi návěst „Stáhněte sběrač“ a příslušné elektrické dělení. Použití tohoto zařízení vychází z TNŽ 34 3109 a jedná se o mimořádně důležitý bezpečnostní prvek, který má jednoznačně za účel ochranu osob při práci na TV.

Při propojení vypnutého úseku s úsekem TV pod napětím, a to sběračem HDV, dochází mimo ohrožení osob při práci na TV a v jeho blízkosti, vlivem vzniklého zkratu různé intenzity a souvisejícího elektrického oblouku, k poškození TV a zpravidla také sběračů

DV, což má dopad na bezpečnost, plynulost a provozuschopnost dráhy. Pokud dochází k opakovanému propojení vypnutého úseku s úsekem TV pod napětím sběračem DV, je sestava TV v tomto místě nestandardně zatěžována (především teplotně s vlivem na strukturu trolejového drátu), což může vést k provozním komplikacím i po ukončení napěťové výluky, ale i k technickým poruchám na straně TV, a to i s delším časovým odstupem. Rovněž tak i sběrače DV, zvláště jeho ližiny, mohou být při propojení vypnutého úseku s úsekem TV pod napětím poškozovány výše uvedeným způsobem, a v krajním případě se toto může projevit s delším časovým odstupem například vznikem MU na úplně jiném místě.

Kromě výše uvedeného technického zařízení (tzn. „hákovnice“) nemá provozovatel dráhy SŽ v současné době jinou možnost, jak účinně zabránit propojení vypnutého úseku s úsekem TV pod napětím sběračem DV. Rovněž nedisponuje efektivním systémem, který by byl schopen detekovat každou jízdu DV se zdviženým sběračem (zdviženými sběrači) v místech, kde to není dovoleno (například prostřednictvím speciálních diagnostických prostředků zajišťujících monitoring, vyhodnocování a předávání příslušných informací). V důsledku toho nelze vždy jednoznačně identifikovat vlak, jehož strojvedoucí nerespektoval příslušná návěstidla pro elektrický provoz, případně jsou zjištění značně neurčitá a ze strany dopravců na ně není proto vždy adekvátně reagováno.

Návěstní soustava musí umožnit snadné, rychlé a jednoznačné vyjádření a vnímání návěstí a zajišťovat bezpečné provozování drážní dopravy. Základní návěstí návěstní soustavy jsou uvedeny v příloze vyhlášky č. 173/1995 Sb., a to vč. návěstidel pro elektrický provoz. V případě (nepřenosných) návěstidel pro elektrický provoz se jedná o modré čtvercové desky postavené na vrcholu, s bílým okrajem. Návěstní znaky jsou tvořeny bílými odrazkami kruhového tvaru, pokud není celá deska vyrobena z materiálu, odrážejícího světlo. Přenosná návěstidla pro elektrický provoz, používaná zejména při výlukách, jsou pro odlišení a zvýraznění, a tím pro zvýšení bezpečnosti a stability provozu a snížení rizika stržení TV (vzniku MU), v provedení oranžové barvy s bílým okrajem (orámováním) nebo modré barvy s oranžovým okrajem (orámováním). Návěstidla se umísťují přímo v TV nebo na stojanu. Viditelnost i daných neproměnných návěstidel musí být nejméně na vzdálenost 50 m.

Jak vyplývá z dokumentace pořízené po vzniku předmětné MU (viz Obr. č. 5), tak u některých přenosných návěstidel pro elektrický provoz použitých v žst. Třinec nebylo zřejmé, zda je celá deska vyrobena z materiálu odrážejícího světlo (návěstní znaky nebyly tvořeny bílými odrazkami kruhového tvaru).



Obr. č. 5: Přenosné návěstidlo pro elektrický provoz s návěstí „Kolej ve směru doprava bez trakčního vedení“ umístěné v km 312,459 Zdroj: SŽ

DI nechala v rámci šetření předmětné MU stanovit akreditovanou laboratoří mj. součinitel retroreflexe u přenosného návěstidla pro elektrický provoz s návěstí „Zdvihněte sběrač“ (modrá barva s oranžovým okrajem), které mělo být dle provozovatele dráhy SŽ (viz níže) umístěno v žst. Třinec před vznikem MU. Výsledky byly shrnuty v dokumentech Protokoly CDV a vyplývá z nich, že přestože byla na činnou plochu předmětného návěstidla použita retroreflexní fólie, kdy na ní bylo uvedeno, že se jedná o fólii třídy „RA1“, tak její skutečně zjištěné hodnoty součinitele retroreflexe „RA“ u modré barvy nedosahovaly minimálních hodnot podle tabulky 3 normy ČSN EN 12899-1 (viz níže uvedený odstavec). To byl také důvod, proč nebylo z pořízené dokumentace u některých návěstidel patrné, zda je celá deska návěstidla vyrobena z materiálu odrážejícího světlo. Nicméně lze konstatovat, že u DI poskytnutého návěstidla s návěstí „Zdvihněte sběrač“ nebyl naplněn požadavek daný v bodu 12, části I., přílohy č. 1 vyhlášky č. 173/1995 Sb. a jeho celá deska nebyla vyrobena z materiálu odrážející světlo, protože folie modré barvy použitá u tohoto návěstidla nedosahovala minimálních hodnot součinitele retroreflexe pro třídu „RA1“. Obecně mají retroreflexní fólie rozdílnou retroreflexi, a to vzhledem k jejich vlastnostem daných výrobou. Rozeznávají se tři třídy retroreflexe (z toho třída „RA1“ je nejnižší a třída „RA3“ nejvyšší), přičemž čím je vyšší třída fólie, tím je fólie v noci lépe vidět. Nicméně vlivem agresivity prostředí a působením ultrafialového záření se u retroreflexní fólie během jejího používání zhoršuje retroreflexe (schopnost odrážení světla) a použité barvy blednou. Aby bylo mj. možné stav retroreflexní fólie kvantitativně hodnotit, obsahuje norma ČSN EN 12899-1 minimální sledované hodnoty, které by měly být splněny. I když právní předpisy v oblasti drah neobsahují ve vztahu k hodnocení parametrů retroreflexe přímý odkaz na ČSN EN 12899-1, tak zároveň neuvádí žádný jiný dokument, podle kterého by se měly parametry retroreflexe hodnotit. Vzhledem k tomu, že právní řád je nutno brát jako celek, tak u této problematiky lze z této normy vycházet, i když se zabývá silničními svislými dopravními značkami. Její použití koneckonců připouští i provozovatel dráhy SŽ například v případě některých neproměnných návěstidel v gesci Odboru traťového hospodářství, kde na tuto normu odkazuje v příslušných obecných technických podmínkách.

S ohledem k tomu, že ke vzniku MU došlo za soumraku a samotná viditelnost předmětných návěstidel nebyla jakkoliv zpochybňována, nejedná se o nedostatek v příčinné souvislosti se vznikem MU.

V této souvislosti je nezbytné uvést, že vyhláška č. 173/1995 Sb. umožňuje, aby návěstní znaky návěstidel pro elektrický provoz byly také tvořeny bílými odrazkami kruhového tvaru, což za současných technických a technologických možností a dostupností nových materiálů a postupů lze označit za přežitě.

Vyhláška č. 173/1995 Sb. v bodu 12, části I., přílohy č. 1, jasně stanoví, že návěstidla pro elektrický provoz, vč. těch přenosných, se umísťují „*přímo v trakčním vedení nebo na stojanu*“. Dle dané problematiky požádala Ministerstvo dopravy o vyjádření, které v dané věci uvedlo, že „... *Při aplikaci právního předpisu je potřebné využívat vždy platné znění podle účinnosti ... Návěstidla s trvalou platností se umísťují zpravidla v trakčním vedení, tzn. zpravidla ve výši 5,5 m nad temenem kolejnice ... Naproti tomu přenosná návěstidla pro elektrický provoz se umísťují na přemístitelném stojanu, zajišťujícím jejich stabilitu, ve výši nad úrovní kolejnic, tak aby byla dostatečně viditelná. ...*“. Jak vyplývá z dokumentace pořízené po vzniku předmětné MU (viz bod 3.1.3 a Obr. č. 3 a 4 této ZZ), tak některá přenosná návěstidla pro elektrický provoz byla umístěna na přemístitelném stojanu, jiná na trakčních podpěrách TV, a to v různých výškách nad temenem kolejnice nebo na návěstidlech (přenosné návěstidlo pro elektrický provoz s návěstí „Zdvihněte sběrač“ bylo umístěno na „staničnicku“ a zakrývalo staničnickem návěstěnou návěst „Kilometrická poloha“ vyjádřenou číslem „312.4“, přenosné návěstidlo pro elektrický provoz s návěstí „Zdvihněte sběrač“ bylo umístěno v dolní polovině označovacího pásu světelného seřadovacího návěstidla Se32 v km 312,889 a zakrývalo část jeho značení vyjadřujícího jeho význam), což odporuje nejen výše uvedenému umístění těchto návěstidel, ale také popírá základní požadavky kladené na návěstní soustavu, jež jsou stanoveny ve vyhlášce č. 173/1995 Sb.

Nejedná se o nedostatek v příčinné souvislosti se vznikem MU, protože k jejímu vzniku nedošlo následkem nesprávného umístění předmětných přenosných návěstidel ani zakrytím návěstí staničnicku či značení vyjadřujícího význam seřadovacího návěstidla.

Provozovatel dráhy SŽ podle svého vyjádření přenosná návěstidla pro elektrický provoz umísťuje prioritně na TP a v případě, že je nelze využít a zároveň by bylo problematické využít stojany (například vzhledem ke sklonu terénu atd.), umísťuje je na vhodné konstrukce v blízkosti koleje (stožáry, sloupky atd.). Přitom umísťování těchto návěstidel jinak než v TV nebo na stojanu není dle ustanovení výše uvedené vyhlášky možné. Dle proto upozorňuje na rozpor mezi reálným umísťováním těchto návěstidel v provozu a jejich umísťováním dle výše uvedené vyhlášky, kdy by bylo vhodné tento rozpor odstranit, např. zavedením zcela nového typu stojanu pro přenosná návěstidla pro elektrický provoz, který by v provozu zaručoval stabilní umístění těchto návěstidel na jakémkoliv terénu.

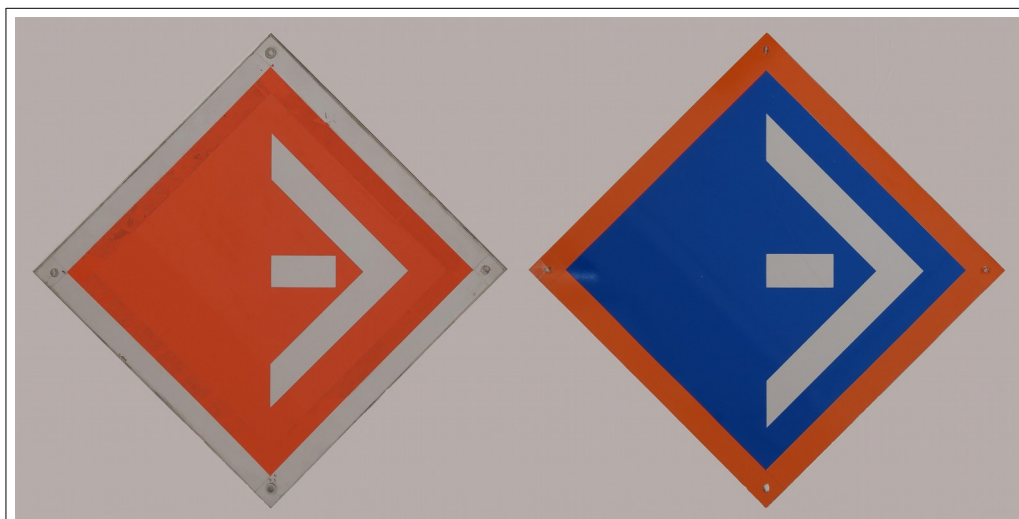
### **Zjištění:**

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů týkající se úloh a povinností provozovatele dráhy SŽ, **mimo příčinnou souvislost 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,“;

- § 5 odst. 1 vyhlášky č. 173/1995 Sb.:  
„Návěstní soustava je tvořena jednotným systémem viditelných návěstí ve stanoveném provedení, tvaru a barvě a zvukových slyšitelných návěstí ve stanoveném provedení. Návěstní soustava musí umožnit snadné, rychlé a jednoznačné vyjádření a vnímání návěstí a zajišťovat bezpečné provozování drážní dopravy. ... Základní návěsti návěstní soustavy jsou uvedeny v příloze č. 1, část I, která je součástí této vyhlášky.“;
- bod 12, části I., přílohy č. 1 k vyhlášce č. 173/1995 Sb.:  
„Návěstidla pro elektrický provoz podle odst. 12.1. až 12.9. jsou modré čtvercové desky postavené na vrcholu, s bílým okrajem. Návěstní znaky jsou tvořeny bílými odrazkami kruhového tvaru, pokud není celá deska vyrobena z materiálu, odrážejícího světlo. ... Návěstidla se umísťují přímo v trakčním vedení nebo na stojanu.“.

Vyhláška č. 173/1995 Sb. v § 6 odst. 5 rozeznává přenosná návěstidla pro elektrický provoz oranžové barvy nebo modré s oranžovým orámováním. Už jen skutečnost, že pro vyjádření jednoho pokynu jsou používána dvě různá návěstidla, i když jsou svým provedením blízka, je značně neobvyklé (viz Obr. č. 6 této ZZ). Vyhláška dále v tomto odstavci jednoznačně uvádí, že se používají „... pro zvýšení bezpečnosti a stability provozu zejména při výlukách a eliminaci případů strženého trakčního vedení ...“. Jak je uvedeno v bodě 3.1.3 této ZZ, tak přenosná návěstidla pro elektrický provoz použita v žst. Třinec v době vzniku MU měla modrou barvu a oranžové orámování. Vzhledem k výše uvedenému se v souvislosti s předcházením MU DI zabývala otázkou, zda by bylo vhodnější v době vzniku MU použít v žst. Třinec návěstidla pro elektrický provoz oranžové barvy.



Obr. č. 6: Příklad přenosných návěstidel pro elektrický provoz oranžové barvy a modré barvy s oranžovým orámováním. Zdroj: DI

Z tohoto důvodu DI požádala provozovatele dráhy SŽ nejen o poskytnutí přenosného návěstidla pro elektrický provoz s návěstí „Kolej ve směru doprava bez trakčního“ oranžové barvy a v provedení modré barvy s oranžovým orámováním, ale také o poskytnutí přenosného návěstidla pro elektrický provoz s návěstí „Zdvihněte sběrač“ oranžové barvy a v provedení modré barvy s oranžovým orámováním (viz výše). DI



nechala následně u těchto návěstidel akreditovanou laboratoří stanovit jejich součinitel retroreflexe, trichromatické souřadnice a činitele jasu. Výsledky byly shrnuty v dokumentech Protokoly CDV. Na základě těchto podkladů poté bylo možné provést kvantifikovatelné porovnání přenosných návěstidel pro elektrický provoz oranžové barvy a modré barvy s oranžovým orámováním. Pro toto porovnání bylo vzhledem k vysoké odbornosti a nezávislosti osloveno specializované akademické pracoviště, které se danou problematikou zabývá, a to na Univerzitě Palackého v Olomouci, Přírodovědecké fakultě, Katedře optiky. Výsledky byly shrnuty v dokumentu Analýza a porovnání návěstidel. Z tohoto dokumentu mj. vyplývá:

- za denních podmínek je přenosné návěstidlo pro elektrický provoz oranžové barvy z pohledu kontrastu návěstních znaků oproti pozadí výrazně horší ve srovnání s přenosným návěstidlem modré barvy s oranžovým orámováním. Současně se kontrast u návěstidla oranžové barvy z pohledu příslušných doporučení pohybuje na hranici přijatelnosti;
- za nočních podmínek se z pohledu kontrastu jeví obě provedení návěstidel jako vyhovující, přičemž mezi oběma typy jsou jen malé rozdíly (do 5 %) ve prospěch návěstidla oranžové barvy;
- mají-li návěstní znaky přenosného návěstidla pro elektrický provoz být dostatečně rozlišitelné jak za denních, tak i nočních podmínek, lze jednoznačně doporučit pouze verzi návěstidla modré barvy s oranžovým orámováním;
- s ohledem na zvýšení celkového jasu přenosného návěstidla pro elektrický provoz, a tím zvýšení jeho viditelnosti za nočních podmínek, je vhodné pro výrobu všech prvků návěstidla doporučit použití retroreflexních fólií. I v tomto případě vykazuje podstatně lepší vlastnosti opět návěstidlo modré barvy s oranžovým orámováním. Na jednom návěstidle by však měly být použity fólie stejné třídy retroreflexe, případná konkrétní kombinace různých tříd by měla být dostatečně zvážena a zdůvodněna;
- pro co nejlepší identifikaci přenosného návěstidla pro elektrický provoz je vhodné jej umístit tak, aby v nejbližším okolí nebyly prvky podobné struktury a barvy, jako obsahuje návěstidlo. Rovněž by v provozu mělo docházet k minimalizaci seskupování jednotlivých návěstidel.

Pokud výše uvedené shrneme, tak v daném případě lze jednoznačně doporučit pro použití v provozu pouze přenosná návěstidla pro elektrický provoz modré barvy s oranžovým orámováním. Celé návěstidlo by mělo být vyrobeno z retroreflexní fólie, která bude splňovat kritéria normy ČSN EN 12899-1. Pro co nejlepší identifikaci návěstidla je vhodné jej umístit tak, aby v nejbližším okolí nebyly prvky podobné struktury a barvy, jako obsahuje návěstidlo, takže by se například nemělo umisťovat v blízkosti jiných návěstidel, na kterých je použita modrá barva atd., a zbytečně by nemělo v provozu docházet ke seskupování jednotlivých návěstidel. Dále by se mělo při jejich umisťování dbát na to, aby byla návěstidla umisťována předvídatelně (například ve stejné výškové úrovni nad temenem kolejnice v dané oblasti atd.). S ohledem na výše uvedené je tedy nadbytečné, aby vyhláška č. 173/1995 Sb. na celostátních a regionálních drahách a vlečkách umožňovala použití přenosných návěstidel pro elektrický provoz oranžové barvy (viz bod 6 této ZZ).

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.

Strojvedoucí je při řízení vlaku (DV) mj. povinen řídit DV jen ze stanoviště, z něhož je nejlepší rozhled, zpravidla z čelní kabiny strojvedoucího ve směru jízdy, z vedoucího DV pozorovat trať a návěsti, na elektrizovaných tratích také TV, a jednat podle zjištěných skutečností.

Strojvedoucí se při jízdě vlaku Lv 53484 ze SK č. 3 v žst. Třinec na TK č. 2 Třinec – Český Těšín neřídil pokynem provozovatele dráhy uděleným při organizování drážní dopravy vyjádřeným návěstí „Kolej ve směru doprava bez trakčního vedení“ návěstěnou přenosným návěstidlem pro elektrický provoz umístěným v km 312,459, protože po průjezdu vlaku Lv 53484 pod úsekovým děličem č. 16 (na zbývajících částech českotěšínského zhlaví, resp. na českotěšínském zhlaví, žst. Třinec) předčasnou manipulací s kolébkovým přepínačem ovládání sběračů dal povel ke zdvižení sběrače, a to ještě před minutím přenosného návěstidla pro elektrický provoz s návěstí „Zdvihněte sběrač“ umístěného na českotěšínském zhlaví v km 312,889. Jel tak se zdviženým sběračem elektrického HDV v místě, kde mu provozovatel dráhy přikázal jízdu se staženým sběračem.

### **Zjištění:**

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů a vnitřních předpisů, týkající se úloh a povinností dopravce LR (strojvedoucího vlaku Lv 53484), **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,“;*
- § 35 odst. 1 písm. f) zákona č. 266/1994 Sb.:  
*„Dopravce je povinen se řídit při provozování drážní dopravy pokyny provozovatele dráhy udílenými při organizování drážní dopravy,“;*
- § 35 odst. 1 písm. f) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:  
*„Pro řízení drážního vozidla musí být zajištěno, aby osoba řídící drážní vozidlo z vedoucího drážního vozidla pozorovala trať a návěsti a jednala podle zjištěných skutečností,“;*
- příloha č. 1 k vyhlášce č. 173/1995 Sb., část I., bod 12.3:  
*„Návěst „Kolej bez trakčního vedení“ má variantní návěstní znak v závislosti na směru kolejí bez trakčního vedení. Jízda na kolej bez trakčního vedení se zdviženým sběračem není dovolena.“*  
V případě této konkrétní MU je nutné dát výše uvedené ustanovení do souvislosti s definičním ustanovením přílohy č. 1 k vyhlášce č. 173/1995 Sb., část I., bod 12.3.3:
  - *„Odbočuje-li dále kolej bez trakčního vedení vpravo, tvoří návěstní znak dvě strany čtverce s vrcholem, směřujícím vpravo a s bílým středem“;*
- čl. 3412 vnitřního předpisu SŽDC D1:  
*„Návěst Kolej ve směru doprava bez trakčního vedení ... upozorňuje buď na to, že ve směru doprava je kolej bez trakčního vedení, nebo že následující úsek trakčního vedení není sjízdný a přikazuje strojvedoucímu elektrického hnacího vozidla jízdu se staženým sběračem nejpozději v úrovni této návěsti.“;*

- čl. 3432 vnitřního předpisu SŽDC D1:  
*„Pokud strojvedoucí dostal při napěťové výluce trakčního vedení pokyn ke stažení sběrače přenosným návěstidlem pro elektrický provoz, smí sběrač zdvihnout pouze na návěst přenosného návěstidla pro elektrický provoz, popř. na pokyn výpravčího, daný písemným rozkazem nebo telekomunikačním zařízením. ...“;*
- čl. 3667 vnitřního předpisu SŽDC D1:  
*„Pokud strojvedoucí obdržel pokyn ke stažení sběrače, nesmí jej zvednout, dokud k tomu nedostane příslušný pokyn.“;*
- čl. 4 bod 1. Smlouvy o PDD:  
*„Dopravce se zavazuje a) dodržovat vnitřní předpisy provozovatele uvedené v příloze 1 této smlouvy ...“.*  
V případě této konkrétní MU je nutné dát výše uvedené ustanovení do souvislosti s definičním ustanovením Přílohy 1 Smlouvy o PDD:
  - *„... SŽDC D1 Dopravní a návěstní přepis ...“.*

Strojvedoucí je dále povinen se při řízení vlaku (DV) řídit pokyny provozovatele dráhy udílenými při organizování drážní dopravy. Ty by měly být stručné a srozumitelné a nesmí ohrožovat bezpečnost drážní dopravy. Pro případ, že se v pokynech vyskytne závada, nebo nejsou přijímající straně jasné, mají tyto osoby povinnost ihned vznést námitky. Jak bylo již uvedeno výše, tak strojvedoucí vlaku Lv 53484 byl před jízdou do žst. Třinec zpraven o změnách stavebně technických parametrů staveb drah a staveb na dráze písemným rozkazem „Všeobecný rozkaz pro vlak číslo 49794“. Tento písemný rozkaz byl vydán pro vlak číslo Lv 49794, jenž jel z žst. Čadca do žst. Návsí, a byly v něm uvedeny pokyny i pro navazující úsek mezi žst. Návsí a Český Těšín, přičemž neobsahoval žádnou informaci, že platí rovněž pro další vlak Lv 53484 pod jehož číslem jelo HDV 383.211-0 z žst. Návsí do žst. Český Těšín. Z tohoto důvodu měl strojvedoucí vlaku Lv 53484 upozornit výpravčího v žst. Čadca na nesrovnalosti v jeho sepsání a ty poté mohly být ihned odstraněny, případně jej mohl odmítnout převzít.

### **Zjištění:**

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů a vnitřních předpisů týkající se úloh a povinností na straně dopravce LR (strojvedoucího vlaku Lv 49794), **mimo příčinnou souvislost 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,“;*
- čl. 307 vnitřního předpisu SŽDC D1:  
*„... Pokyny v dopravní službě musí být stručné a srozumitelné, aby bylo vyloučeno jakékoliv nedorozumění, nesmí ohrožovat bezpečnost provozování dráhy a drážní dopravy a musí být v souladu s odbornou způsobilostí zaměstnance, který pokyn dává, i zaměstnance, který má pokyn vykonat.“;*
- čl. 3256 vnitřního předpisu SŽDC D1:  
*„Zaměstnanec, který písemný rozkaz přijímá, je povinen si jej přečíst ještě před potvrzením převzetí. Případné nesrovnalosti se musí ihned odstranit. Pokud sepsaný rozkaz neodpovídá ustanovením o jeho sepsání, odmítne jej převzít.“.*

Veškeré pokyny dávané (udělované) v dopravní službě musí být stručné a srozumitelné, aby bylo vyloučeno jakékoliv nedorozumění. Strojvedoucí vlaku Lv 53484 při komunikaci telekomunikačním zařízením s řídícím dispečerem 1H CDP Přerov vedl hovory ve slovenském jazyce (viz bod 3.1.8 této ZZ). Přestože podobnost slovenského s českým jazykem je nesporná a historicky jsou jazyky příbuznými, nelze slovenský jazyk, dle technologických postupů provozovatele dráhy SŽ, v dopravní službě používat. Uvedené zjištění nelze posuzovat v příčinné souvislosti se vznikem MU, protože při komunikaci strojvedoucího vlaku Lv 53484 a řídícího dispečera 1H CDP Přerov neměla ani jedna strana pochyb o jejím obsahu.

### **Zjištění:**

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů a vnitřních předpisů týkající se úloh a povinností dopravce LR, **mimo příčinnou souvislost 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,“;*
- čl. 309 vnitřního předpisu SŽDC D1:  
*„Všechny hovory a zápisy, týkající se dopravní služby (včetně sepisování písemných rozkazů), musí být vedeny v českém jazyce. ...“.*

#### **4.1.2 Subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel**

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

#### **4.1.3 Výrobci drážních vozidel nebo jiní dodavatelé železničních zařízení**

Při šetření nebylo zjištěno porušení úloh a povinností výrobců DV 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 DV 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 DV.

#### **4.1.7 Jakékoliv jiné osoby nebo subjekty**

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

### **4.2 Drážní vozidla a technická zařízení**

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

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

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

Při šetření nebyly zjištěny faktory vyplývající z instalace a uvedení do provozu DV, 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 DV nebo jiným dodavatelem železničních produktů.

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

HDV 383.211-0 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat výrobce Alstom Belgium SA, výrobní číslo RU-1811017, které odlišně od technické dokumentace nezaznamenávalo hodnotu doplňkové veličiny – skutečný stav (polohu) sběrače během jízdy vlaku Lv 53484. Záznamové zařízení zaznamenávalo trvalé zdvižení sběrače (polohu „1“), ačkoliv tomu tak prokazatelně nebylo minimálně za vjezdu do žst. Třinec a za odjezdu při jízdě v místě úsekového děliče č. 16.

## **Zjištění:**

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

- § 2 písm. c) vyhlášky č. 100/1995 Sb.:  
*„Při provozování dráhy, drážní dopravy a lyžařských a vodních vleků lze používat jen zařízení, které má platný průkaz způsobilosti vydaný drážním správním úřadem, a jsou-li splněny tyto podmínky provozní způsobilosti ... c) trvalé dodržování provozně technických parametrů podle technické dokumentace.“.*

### **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 DV, údržbářskými dílnami a jinými poskytovateli údržbářských služeb.

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

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

## **4.3 Lidské faktory**

### **4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti**

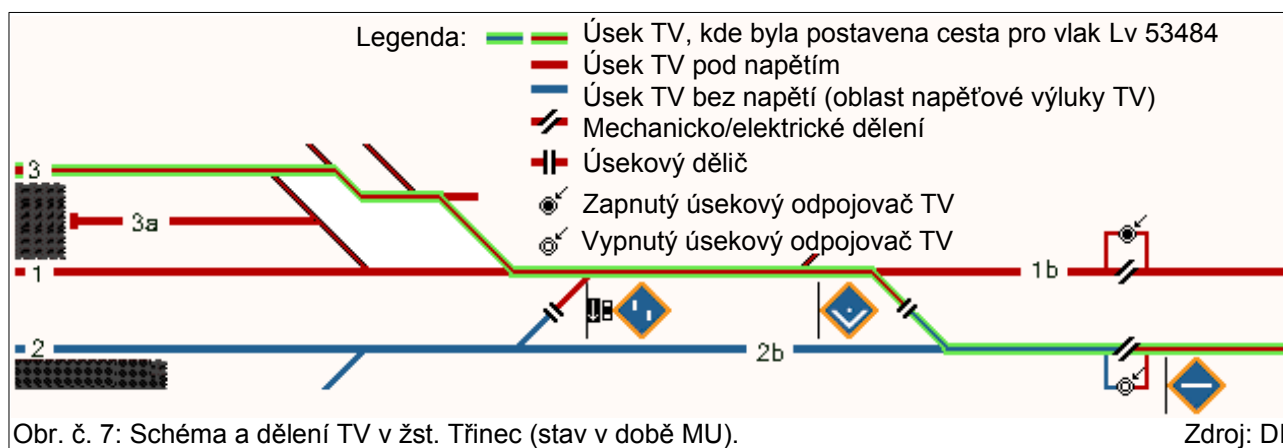
Obecně lze konstatovat, že v současné době případy nerespektování návěstidel pro elektrický provoz úzce souvisí s lidským faktorem, kdy provedení pokynu daného příslušnou návěstí závisí pouze na strojvedoucím. Jedná se o klíčovou složku dopravního systému, nicméně je i nejvíce chybuje (viz bod 4.5 této ZZ). Obecně lze říci, že člověk jako složka dopravního systému, je zodpovědný nebo spoluzodpovědný za přibližně 95 % všech selhání systému. Z toho lze poté usuzovat, že pokud nedojde ke změně systému, budou se případy nerespektování návěstidel pro elektrický provoz opakovat i nadále, a to z důvodu chybového chování (jednání) člověka.

Dopravní systém bude směrem k chování (jednání) člověka bezpečný [bez incidentů (nehod)] pouze tehdy, pokud bude konstruován tak, že i když člověk udělá chybu, tak systém bude schopen tuto chybu korigovat a k incidentu (nehodě) nedojde. V této věci je vhodné uvést, že z lidské podstaty člověk chyby dělá a dělat bude. Jedná se o chyby záměrné (vědomé) a chyby nezáměrné (nevědomé).

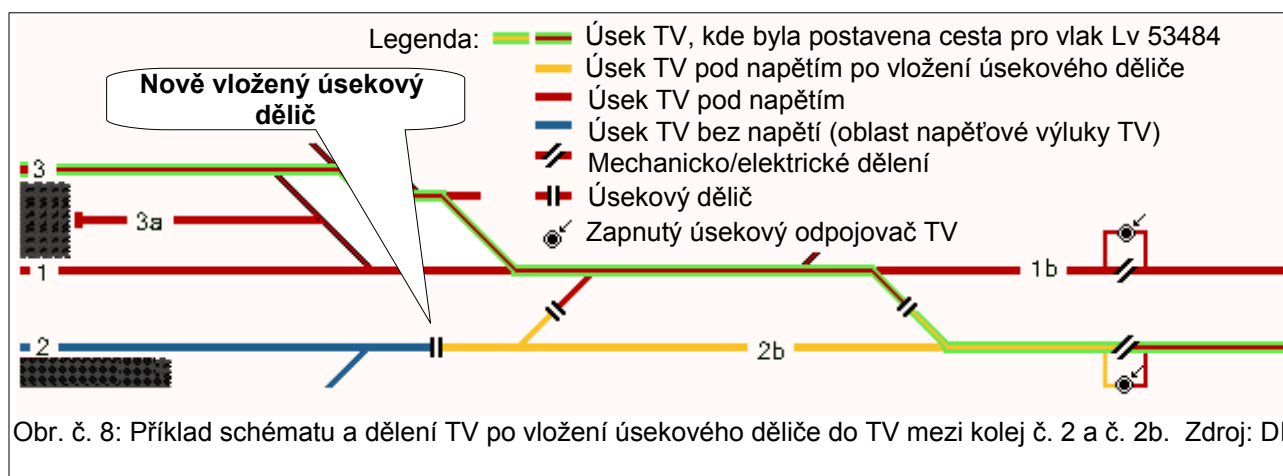
Vzhledem k současným možnostem, kdy nelze zabránit chybovému chování člověka, je nejadekvátnější a nejdostupnější prevencí před vznikem událostí související s případy nerespektování návěstidel pro elektrický provoz co největší eliminace situací, kdy tyto události mohou nastat. Jedná se tak o minimalizaci případů, kdy bude ze strany provozovatelů drah nařízena při organizování drážní dopravy jízda se staženými sběrači přenosnými návěstidly pro elektrický provoz, a to zvláště při stavebních pracích na dráhách. S minimalizací těchto případů by mělo být počítáno již v rámci přípravy dané stavby a konkrétních stavebních postupů, a to s využitím opatření jak čistě administrativních, tak i opatření technických (např. vložením úsekových děličů do sestavy TV). V žst. Třinec, podobně jako v jiných dopravních s kolejovým rozvětvením, byly jednotlivé elektrické úseky TV odděleny mechanicko/elektrickými děleními a do TV vloženými úsekovými děliči (viz bod 3.1.8 této ZZ) tak, že:

- mechanicko/elektrická dělení sloužila k oddělení TV širé trati od TV dopravní v podélném směru;
- úsekové děliče sloužily k oddělení TV hlavních SK (oddělení liché a sudé kolejové skupiny) a připojených TV dalších dopravních a ostatních SK v příčném směru.

Z tohoto důvodu byly v žst. Třinec při konání výluky dle ROV č. 23051 napětově vyloučeny SK č. 2, 4, 6 a 6a a podle platného schématu napájení a dělení TV bylo vypnuto napětí nad částí SK, která je pokračováním TK č. 2 Bystřice – Třinec, nad SK, která je pokračováním SK č. 2 na bystřickém zhlaví, nad SK, která je pokračováním SK č. 2 na českotěšínském zhlaví, a nad částí SK, která je pokračováním TK č. 2 Třinec – Český Těšín. Všechny vlaky byly vedeny po SK liché kolejové skupiny. Proto vlaky vjíždějící do žst. Třinec ze sudých TK musely projet část vjezdového záhlaví a zhlaví se staženými sběrači. Podobně vlaky odjíždějící na sudé TK musely projet část odjezdového zhlaví a záhlaví rovněž se staženými sběrači (viz Obr. 7 této ZZ).



Vložením úsekových děličů do TV na vhodných místech nad SK jednotlivých zhlaví, tzn. zejména mezi výhybku kolejové spojky a první výhybku dalšího rozvětvení, která není zapojena do kolejové spojky (a naopak), lze odstranit úseky nařízené jízdy se staženými sběrači (viz Obr. 8 této ZZ), a tím eliminovat riziko MU vzniklé následkem chování strojvedoucího nerespektujícího příkaz ke stažení sběrače, vč. souvisejících negativních dopadů na pravidelnost a plynulost drážní dopravy (viz bod 4.5 a 6 této ZZ).



Dále na základě výše uvedeného lze z pohledu lidského faktoru, jako konkrétní prevenci před vznikem stále opakujících se událostí souvisejících s případy nerespektování návěstidel pro elektrický provoz, doporučit využití technických zařízení na stanovišti strojvedoucího pro zobrazení míst, kde je nutné obsloužit ovládací prvek pro stažení, resp. zdvižení, sběrače DV, případně také automatickou činností zařízení DV tyto činnosti strojvedoucího zcela eliminovat.

Tohoto lze docílit využitím a rozšířením funkcionalit systému ERTMS/ETCS. Technicky je možné použít výstup mobilní části ETCS nejen k zobrazení pokynu ke stažení sběrače na DMI, ale rovněž k ovládání sběrače DV. Už samotné zobrazení tohoto pokynu na DMI (případně doplněné akustickou výstrahou) je nenahraditelným nástrojem výrazného snížení rizika pochybení strojvedoucího při jízdě k místu a přes místa na dráze, kde je provozovatelem dráhy nařízena jízda se staženými sběrači, tzn. chyby strojvedoucího, který manipulací s příslušným ovládacím prvkem DV stáhne sběrač pozdě nebo jej zdvihne brzy či jej nestáhne vůbec (viz bod 6 této ZZ).

Dále je vhodné v souvislosti s trendem budování a provozování systému ERTMS/ETCS (bez ohledu na aplikovanou úroveň) upozornit, že by se k osobě řídící DV jedoucí pod dohledem ETCS měla za běžné situace dostávat informace o návěstidlech a návěstech pro elektrický provoz jednotně, a to bez ohledu na to, zda se jedná o návěstidla pro elektrický provoz nebo přenosná návěstidla pro elektrický provoz, a to v provedení jak neproměnných návěstidel, tak i indikátorů. Toto je opět žádoucí především z hlediska snížení chyb lidského faktoru, kdy strojvedoucí bude moci při řízení DV sledovat pouze jeden informační kanál, podle kterého se bude v těchto situacích řídit. Dalším neméně důležitým aspektem by poté mělo být i vytvoření přiměřené důvěry v systém ERTMS/ETCS, který by měl strojvedoucímu usnadňovat práci co nejvíce.

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

#### 4.3.2 Pracovní faktory

DI se v souvislosti s šetřením pracovních faktorů zabývala i systémem organizace pracovní doby zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce v souvislosti s možným vlivem únavy na jejich jednání. Vzhledem k příčinám a okolnostem vzniku předmětné MU je v této ZZ obsažen podrobně pouze rozbor předposlední a poslední směny zúčastněného strojvedoucího, a to s přihlédnutím k rozhodnému právu, které se řídí právním řádem Slovenské republiky, podle ustanovení zákonů č. 311/2001 Z. z. a č. 462/2007 Z. z., a jeho srovnání s relevantními ustanoveními právních předpisů České republiky, tzn. ustanoveními zákona č. 262/2006 Sb. a nařízení vlády č. 589/2006 Sb.

Strojvedoucí vlaku Lv 53484 měl s dopravcem LR uzavřenou smlouvu „PRACOVNÁ ZMLUVA“, ze dne 14. 12. 2017, na dobu neurčitou, ve znění dodatku „Dodatok č. 1 k pracovnej zmluve“, ze dne 31. 7. 2018. Předmětná smlouva byla uzavřena podle zákona č. 311/2001 Z. z. Dohodnutým místem výkonu práce byly „Košice“ (Slovenská republika).

Vzhledem k tomu, že strojvedoucí vlaku Lv 53484 během směn řídil DV na území Slovenské republiky a České republiky, kdy byl na více jak jednu hodinu přidělen zaměstnavatelem (dopravcem) na interoperabilní přeshraniční dopravu, byl podle § 12 odst. 2 zákona č. 462/2007 Z. z. mobilním zaměstnancem v interoperabilní přeshraniční dopravě. Podle § 13 odst. 1 tohoto zákona byl zaměstnavatel (dopravce LR) povinen strojvedoucímu rozvrhnout pracovní dobu (pracovní čas) tak, aby délka jeho pracovní směny byla nejvíce 13 h, přičemž ji mohl prodloužit o dobu (čas) trvání režijní jízdy, která



se uskuteční na konci pracovní směny. Podle § 13 odst. 4 stejného zákona byla pracovní dobou (pracovním časem) strojvedoucího doba (čas) od začátku práce do konce práce, během které byl strojvedoucí na pracovišti k dispozici zaměstnavateli a vykonával svoji funkci. Zde je nezbytné uvést, že pracovištěm bylo podle § 13 odst. 7 téhož zákona také HDV, jež strojvedoucí používal k výkonu dopravních činností (řídil).

Výše uvedená ustanovení právních předpisů Slovenské republiky mají v České republice obdobu v:

- § 1 písm. c) odst. 2 nařízení vlády č. 589/2006 Sb., podle kterého lze strojvedoucího zařadit pod zaměstnance mezinárodní drážní dopravy;
- § 13 tohoto nařízení vlády, podle kterého je zaměstnavatel povinen rozvrhnout stanovenou týdenní pracovní dobu tak, aby délka směny nepřesáhla 13 h, přičemž ji mohl v případě, že součástí směny byla režijní jízda, prodloužit nejvýše na 15 h.

Podle § 57 odst. 1 zákona č. 311/2001 Z. z. mohl zaměstnavatel (dopravce LR) vyslat zaměstnance (mobilního zaměstnance v dopravě) na pracovní cestu mimo obvod obce pravidelného pracoviště nebo bydliště strojvedoucího na nevyhnutně potřebné období (dobu) jen s jeho souhlasem, což neplatí, vyplývá-li vyslání na pracovní cestu přímo z povahy dohodnutého druhu práce podle uzavřené pracovní smlouvy.

Čas potřebný pro přemístění (přesun) zaměstnance v dopravě (mobilního zaměstnance v dopravě) z jednoho určeného místa výkonu práce na jiné určené místo výkonu práce před začátkem práce, v jejím průběhu anebo po skončení práce, byl podle § 3 odst. 6 zákona č. 462/2007 Z. z. režijní jízdou, která se započítává do pracovní doby (pracovního času). Naproti tomu se do pracovní doby (pracovního času) podle § 221 odst. 2 zákona č. 311/2001 Z. z. nezapočítává cesta z bydliště zaměstnance na pracoviště a cesta zpět, které jsou podle stejného ustanovení potřebnými úkony před začátkem práce anebo po jejím skončení.

Výše uvedená ustanovení právních předpisů Slovenské republiky mají v České republice obdobu v:

- § 42 zákona č. 262/2006 Sb., podle kterého lze vyslat zaměstnance na dobu nezbytné potřeby na pracovní cestu jen na základě dohody s ním;
- § 3 písm. d) nařízení vlády č. 589/2006 Sb., podle kterého je režijní jízdou doba potřebná pro přemístění zaměstnance ze sjednaného místa výkonu práce do jiného místa výkonu práce před jeho začátkem nebo doba potřebná pro přemístění z místa výkonu práce do jiného místa výkonu práce v jeho průběhu nebo doba potřebná k přemístění z místa výkonu práce do sjednaného místa výkonu práce po skončení pracovního výkonu.

Z uvedeného vyplývá, že doba potřebná pro přemístění zaměstnance z pravidelného pracoviště pro účely cestovních náhrad (např. z místa bydliště) do jiného místa výkonu práce před jeho začátkem režijní jízdou není. Rovněž není režijní jízdou doba potřebná pro přemístění zaměstnance z jiného místa výkonu práce po jejím skončení do pravidelného pracoviště pro účely cestovních náhrad (např. do místa bydliště).

Srovnáním relevantních ustanovení právních předpisů Slovenské republiky, tzn. zákonů č. 311/2001 Z. z. a č. 462/2007 Z. z., s relevantními ustanoveními právních předpisů České republiky, tzn. zákona č. 262/2006 Sb. a nařízení vlády č. 589/2006 Sb., nebyly zjištěny žádné zásadní rozdíly ve vztahu k níže uvedeným směnám strojvedoucího.

Předcházející směnu strojvedoucí vlaku Lv 53484 započal [začala běžet pracovní doba (pracovní čas)] dne 1. 6. 2021 v 9:30 h v Karviné, tzn. v jiném místě výkonu práce, než bylo dohodnuté místo výkonu práce (Košice), do kterého se přemístil z bydlíště ve Spišské Nové Vsi (Slovenská republika). Směnu strojvedoucí ukončil téhož dne ve 22:00 h [byla ukončena pracovní doba (pracovní čas)] v Čadci (Slovenská republika), tzn. rovněž v jiném místě výkonu práce, odkud se přemístil zpět do bydlíště. Doba (čas) na přemístění strojvedoucího z bydlíště do jiného místa výkonu práce (Karviná), než bylo dle pracovní smlouvy dohodnuté místo výkonu práce (Košice), resp. doba (čas) na přemístění strojvedoucího z jiného místa výkonu práce (Čadca) do bydlíště, nebyl započítán do pracovní doby (pracovního času).

Směnu, při které došlo ke vzniku MU, strojvedoucí vlaku Lv 53484 započal [začala běžet pracovní doba (pracovní čas)] dne 5. 6. 2021 v 18:00 h ve Vrútkách (Slovenská republika), tzn. v jiném místě výkonu práce, než bylo dohodnuté místo výkonu práce (Košice), do kterého se strojvedoucí přemístil z bydlíště ve Spišské Nové Vsi. Z žst. Vrútky strojvedoucí řídil HDV vlaku č. 47818, s nímž odjel v 19:38 h do žst. Čadca, kam přijel ve 20:38 h. Odtud řídil HDV vlaku Lv 49794, s odjezdem z žst. Čadca ve 20:48 h a příjezdem do žst. Návsí ve 21:07 h. Z žst. Návsí strojvedoucí řídil HDV vlaku Lv 53484, s odjezdem ve 21:07 h, se kterým měl jet do žst. Český Těšín, kam však z důvodu vzniku MU v žst. Třinec nedorazil. Po ukončení šetření MU strojvedoucí jel na vlacích 52735 a 48775, přičemž směnu ukončil [byla ukončena pracovní doba (byl ukončen pracovní čas)] v Čadci dne 6. 6. 2021 ve 3:00 h, tzn. opět v jiném místě výkonu práce, odkud se přemístil zpět do bydlíště. Doba (čas) na přemístění strojvedoucího z bydlíště do jiného místa výkonu práce (Vrútky), než bylo dle pracovní smlouvy dohodnuté místo výkonu práce (Košice), resp. doba (čas) na přemístění strojvedoucího z jiného místa výkonu práce (Čadca) do bydlíště, nebyl strojvedoucímu započítán do pracovní doby (pracovního času).

Z analyzovaných směn strojvedoucího vlaku Lv 53484 je patrné, že mu nebyl zaměstnavatelem (dopravcem LR) v souladu s právními předpisy do pracovní doby (pracovního času) u směny dne 1. 6. 2021 a směny dne 5./6. 6. 2021 započítán čas (doba) na přemístění z bydlíště (Spišská Nová Ves) do jiného místa výkonu práce (Karviná, Vrútky), než bylo dle pracovní smlouvy dohodnuté místo výkonu práce (Košice), resp. z jiného místa výkonu práce (Čadca) zpět do bydlíště, protože se podle § 221 odst. 2 zákona č. 311/2001 Z. z., jednalo o potřebný úkon před začátkem výkonu práce, resp. úkon potřebný po jejím skončení.

Směny [pracovní doby (pracovní časy)] strojvedoucímu začínaly (končily) v jiných místech výkonu práce, kdy na přemístění (přesun), tzn. na úkon potřebný před začátkem výkonu práce, potřeboval v případě přemístění do Vrútek cca 2 h a do Karviné cca 4 h. Zaměstnavatel (dopravce LR) přitom respektoval limitní délku směny 13 h stanovenou § 13 odst. 1 zákona č. 462/2007 Z. z. Navenek tak v souladu právními předpisy nedocházelo k ohrožení bezpečnosti drážní dopravy únavou strojvedoucího, neboť strojvedoucí vlaku Lv 53484 neřídil HDV po uplynutí doby stanovené předmětným zákonem. Zaměstnavatelem (dopravcem LR) nebylo bráno v potaz riziko, že strojvedoucí po přemístění (přesunu) z bydlíště na pracoviště trvajícím v daných případech až cca 4 h (může trvat i více hodin v závislosti od místa pracoviště) nebude (nemůže být) vždy již od začátku výkonu práce – řízení HDV, řádně odpočatý. Taková praxe významně snižuje bezpečnost, protože únava má přímý vliv na pozornost a soustředění se, v daném případě soustředění se strojvedoucího na řízení DV, pozorování trati a návěsti a jednání podle zjištěných skutečností. V případě této konkrétní MU nebyl vliv únavy na její vznik zjištěn –

MU vznikla po uplynutí cca 6 h od začátku přemístění (přesunu) strojvedoucího z bydlíště do místa pracoviště (Vrútky) a cca 3 h od začátku výkonu práce.

Vzhledem k výše uvedenému zastává DI názor, že z hlediska bezpečnosti je nanejvýš vhodné se problematikou pracovní doby (pracovních časů) zaměstnanců v drážní dopravě (zejména pak strojvedoucích) podrobněji zabývat, viz také ZZ k MU ze dne 6. 11. 2020 (13:55 h) v žst. Kolín, kde vykolejilo HDV sunutého posunového dílu, a MU ze dne 31. 7. 2021 (13:27 h) v žst. Němčice nad Hanou, kde se srazil vlak Lv 52489 s protijedoucím vlakem Os 3821, a které předcházela nedovolená jízda vlaku Lv 52489 za odjezdové návěstidlo S1 žst. Němčice nad Hanou.

V souvislosti s předmětnou MU 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 čerpání přestávky na jídlo a oddech, resp. přiměřené doby na oddech a jídlo.

#### **4.3.3 Organizační faktory a úkoly**

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

#### **4.3.4 Faktory související s pracovním prostředím**

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s pracovním prostředím.

#### **4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření**

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

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

#### **4.4.1 Příslušné podmínky regulačního rámce**

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

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

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

#### **4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah**

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

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

Systém řízení subjektů odpovědných za údržbu DV 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 eviduje v období od 1. 1. 2012 do doby vzniku předmětné MU na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální celkem 253 podobných MU, kdy při jízdě vlaku (posunového dílu) v místě nařízené jízdy se staženými sběrači došlo k poškození TV a/nebo DV (sběrače DV), následkem chyby strojvedoucího vlaku (posunového dílu), který nerespektoval příslušné návěstidlo, resp. přenosné návěstidlo, pro elektrický provoz. Následkem těchto MU nedošlo k újmě na zdraví osob. Vznikla však škoda v celkové výši 40 282 695 Kč, z toho na infrastrukturu dráhy 7 264 181 Kč a na DV 33 018 514 Kč, drážní doprava byla přerušena na cca 463 h, zpožděno bylo 2 860 vlaků osobní dopravy o cca 1 427 h a 415 vlaků nákladní dopravy o cca 855 h.

Z výše uvedeného počtu podobných MU došlo k 62 MU v místech, ve kterých byla jízda se staženými sběrači přikázána neproměnnými návěstidly s trvalým umístěním a indikátory pro elektrický provoz. Následkem těchto MU nedošlo k újmě na zdraví osob. Vznikla celková škoda ve výši 9 064 797 Kč, z toho na infrastrukturu dráhy 780 532 Kč a na DV 8 284 265 Kč, drážní doprava byla přerušena na cca 64 h, zpožděno bylo 344 vlaků osobní dopravy o 119 h a 27 vlaků nákladní dopravy o cca 45 h.

Ze shora uvedeného počtu podobných MU došlo k 191 MU v místech, ve kterých byla jízda se staženými sběrači přikázána přenosnými návěstidly pro elektrický provoz. Následkem těchto MU nedošlo k újmě na zdraví osob. Vznikla celková škoda ve výši 31 217 898 Kč, z toho na infrastrukturu dráhy 6 483 649 Kč a na DV 24 734 249 Kč, drážní doprava byla přerušena na cca 399 h, zpožděno bylo 2 516 vlaků osobní dopravy o cca 1 308 h a 388 vlaků nákladní dopravy o 810 h.

DI ve výše uvedeném období šetřila příčiny a okolnosti vzniku 1 podobné MU, a to ze dne 12. 9. 2015 (3.27 h), v žst. Ústí nad Orlicí, kde v místě nařízené jízdy se staženými sběrači (přikázané přenosnými návěstidly pro elektrický provoz) bylo poškozeno TV a postrkové HDV vlaku Pn 66287. Bezprostřední příčinou vzniku MU byla jízda elektrického HDV v čele vlaku Pn 66287 místem mechanicko/elektrického dělení traťové části TV a staniční části TV bez nařízeného stažení sběrače. Přispívajícím faktorem vzniku MU byly prokázané jízdy devíti vlaků v době od 1. 9. 2015 do 12. 9. 2015 místem pozdější MU s nestáženým sběračem, které vystavovaly trolejový drát v místě dělení velké tepelné zátěži nad rámec běžných provozních podmínek. Zásadní příčinou vzniku MU bylo nerespektování návěstí „Stáhněte sběrač“ návěstěné přenosným návěstidlem pro elektrický provoz, umístěným před místem MU, strojvedoucím HDV v čele vlaku.

DI s ohledem na zjištěné příčiny a okolnosti vzniku dané MU bezpečnostní doporučení nevydala.

## 5 ZÁVĚRY

### 5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události

Bezprostřední příčinou mimořádné události bylo:

- předčasné zdvižení sběrače hnacího drážního vozidla vlaku Lv 53484 v místě přikázané jízdy se staženým sběračem, aniž by osoba řídící drážní vozidlo k tomu dostala příslušný pokyn.

Příspěvající faktor nebyl Drážní inspekcí zjištěn.

Systémová příčina nebyla Drážní inspekcí zjištěna.

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

Causal factor:

- untimely raising of the current collector of the locomotive train No. 53484 at the place where the ride with the withdrawn current collector was ordered, and even if the train driver was not called on to do so.

Contributing factor: none.

Systemic factor: none.

### 5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem

Provozovatel dráhy SŽ na základě výsledků vlastního šetření předmětné MU nepřijal žádná opatření. Nicméně problematice nerespektování návěstidel pro elektrický provoz, ke kterému dochází ze strany dopravců, věnuje neustálou pozornost.

Odbor elektrotechniky a energetiky, generálního ředitelství SŽ, vede statistiku poruchovosti TV, jejíž součástí je mj. i evidence MU způsobených nerespektováním návěstidel pro elektrický provoz. Na nutnost dodržovat závazná ustanovení vnitřního předpisu SŽDC D1, která se týkají elektrizovaných tratí a návěstidel pro elektrický provoz, byli v minulosti dopravci upozorňováni samostatnými dopisy. Poslední dopis před vznikem předmětné MU, který se týkal této problematiky, byl ze dne 14. 5. 2021 a disponoval jím i dopravce LR, který jej interně zveřejnil dne 18. 5. 2021.

Problematika nerespektování návěstidel pro elektrický provoz byla rovněž na programu pravidelných setkání s dopravci, která organizovala SŽ.

Dopravce LR na základě výsledků vlastního šetření předmětné MU přijal následující opatření:

- u strojvedoucího vlaku Lv 53484:
  - provést interní proškolení z vnitřního předpisu SŽDC D1,
  - uplatnění náhrady vzniklé škody,
  - vykonání tzv. „kontrolní jízdy“ v přítomnosti strojvedoucího instruktora;
- v souvislosti s předmětnou MU provést zvýšenou kontrolní činnost vůči zaměstnancům;

- se závěry a výsledky vlastního šetření předmětné MU prokazatelně seznámit všechny provozní zaměstnance společnosti, a to formou měsíčního oběžníku.

### Measures taken since the occurrence

The infrastructure manager SŽ did not take any measures on the basis of its own investigation. However, it pays constant attention on the issue of disobedience of the signal devices for electrical operation, which are caused by the RUs.

The Electrical Engineering and Energetics Department of SŽ keeps statistics on the failure rate of the contact wire, which includes, among other things, the records of accidents caused by disobedience of the signal devices for electrical operation. The RUs were notified that it is necessary to obey the binding provisions of the internal regulation SŽDC D1 affected the electrified lines and signal devices for electrical operation, by the separate letters in the past. The last letter sent before the accident in question, which was concerned this issue, was dated on 14th May 2021 and it was also available to the railway undertaking LR, who published it internally on 18th May 2021. The issue of disobedience of the signal devices for electrical operation was also on the agenda of the regular meetings with the RUs, which was organized by SŽ.

The railway undertaking LR took the following measures after the occurrence:

- at the train driver of the locomotive train No. 53484:
  - to perform an internal training on the internal regulation SŽDC D1;
  - claiming the damages,
  - performing a so-called „control run“ in the presence of a train instructor;
- to carry out increased control activities over the employees in connection with the accident in question;
- to demonstrably acquaint all operational employees of the company with the conclusions and results of its own investigation of the accident in question by a monthly circular.

### 5.3 Doplňující zjištění

U provozovatele dráhy SŽ:

- strojvedoucí vlaku Lv 53484 nebyl formálně zpraven prokazatelným způsobem (písemným rozkazem) o výluce zařízení elektrické trakce v žst. Třinec;
- u návěstidla s návěstí „Zdvihněte sběrač“ nebyla jeho celá deska vyrobena z materiálu odrážející světlo;
- některá návěstidla umístěná v žst. Třinec nebyla umístěna přímo v TV nebo na stojanu.

U dopravce LR:

- strojvedoucí vlaku Lv 53484 neupozornil na nesrovnalosti v písemném rozkaze;
- strojvedoucí vlaku Lv 53484 při komunikaci s řídícím dispečerem 1H CDP Přerov vedl hovory ve slovenském jazyce;
- záznamového zařízení HDV 383.211-0 trvale zaznamenávalo parametr doplňkové veličiny – stav (polohu) sběrače odpovídající zdvihnutému sběrači, a to bez ohledu na jeho skutečný stav (polohu).

## Additional observations

At the infrastructure manager SŽ:

- the train driver of the locomotive train No. 53484 was not formally informed by a verifiable manner (by a written order) about the exclusion of the electric traction equipment at Třinec station;
- the entire plate of the signal device with the signal "raise the current collector" was not made of light-reflecting material;
- some signal devices placed in Třinec station were not placed directly on the contact wire or on a stand.

At the railway undertaking LR:

- the train driver of the locomotive train No. 53484 did not point out any discrepancies in the written order;
- the train driver of the locomotive train No. 53484 communicated with the control dispatcher of 1H CDP Přerov in the Slovak language;
- the recording device of the locomotive No. 383.211-0 permanently recorded the parameter of the additional quantity – the state (position) of the current collector corresponding to the raised current collector, regardless of its actual state (position).

## 6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

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

Dražnímu úřadu:

- aby v rámci své činnosti zajistil vhodnými nástroji minimalizaci případů, kdy bude ze strany provozovatelů drah železničních, kategorie celostátní a regionální, nařízeno stahování sběračů drážních vozidel přenosnými návěstidly pro elektrický provoz, a to zvláště při stavbách (rekonstrukcích, modernizacích) prováděných na dráhách, kde by s touto minimalizací mělo být počítáno již v rámci přípravy dané stavby a konkrétních stavebních postupů. K tomuto účelu pak využít opatření jak čistě administrativní, tak i technická – např. vložním (dočasným vložním) úsekových děličů do sestavy trakčního vedení na vhodných místech zhlaví dopraven, tzn. do prostoru mezi výhybkou kolejové spojky a první výhybkou dalšího rozvětvení, která není zapojena do kolejové spojky (a naopak);
- aby vzhledem k neustálému vývoji souvisejícímu s budováním a provozováním ETCS v České republice byly ze strany příslušných provozovatelů drah prověřeny a do budoucna aplikovány dostupné možnosti tohoto systému ve vztahu k předcházení vzniku mimořádných událostí souvisejících s nerespektováním návěstidel pro elektrický provoz, tedy především možnosti předávání informací o návěstidlech pro elektrický provoz, včetně těch přenosných, z traťové do mobilní části ETCS a jejich následné zpracování a používání (například upozornění pomocí textových zpráv na zobrazovací a ovládací jednotce mobilní části ETCS a podobná opatření).

Ministerstvu dopravy ve spolupráci s Drážním úřadem:

- aby byla vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění pozdějších předpisů, vztahující se k návěstidlům pro elektrický provoz, komplexně zrevidována a vhodně upravena (například na základě poznatků z této závěrečné zprávy a poznatků samotných provozovatelů drah a provozovatelů drážní dopravy), a to především ve vztahu k přenosným návěstidlům pro elektrický provoz, aby se v provozu používala pouze přenosná návěstidla pro elektrický provoz modré barvy s oranžovým orámováním.

## SAFETY RECOMMENDATIONS

Addressed to the Czech National Safety Authority (NSA):

- as a part of its activities by the suitable instruments we recommend the NSA ensure minimalization of events, when the IMs who operate the nation-wide railway and regional railway will not order withdrawing of the current collector by the portable signal device for electric operation. This should be done especially at construction (reconstructions, modernizations) on the railway lines, when this minimalization should be taken into account during preparation and concrete construction procedures. For this purpose, It is possible to use administrative and technical measures – e.g. temporary insertion of the section insulators onto contact wire at suitable places of the station head of the operating points, i.e. at the space between the switch of the crossover and the first switch of the next track development which is not connected to the crossover (and vice versa);
- with respect to development and operating of the European train control system (hereinafter the ETCS) in the Czech republic we recommend the NSA adopt its own measures to ensure that the IMs will verificate and apply accessible options of this system in relation to elimination of occurrences caused by disobedience of the signal devices for electric operation, so primarily options for transfer of information about the signal devices for electric operation (including the portable signal devices) from the line part of the ETCS to the mobile part of the ETCS and also their consequent processing and using (e.g. notification by the text messages on display and control unit of the mobile part of the ETCS and similar measures) should be applied.

Addressed to the Czech Ministry of Transport in cooperation with the Czech National Safety Authority:

- we recommend the Ministry comprehensively revise and appropriately modify the text of the Decree No. 173/1995 Coll., on transport rules on the railways, as amended, in relation to the signal devices for electric operation (e.g. based on knowledge of this Final report and also on knowledge of the IMs and RUs). We also recommend using only portable signal devices for electric operation made of the blue color with the orange frame in railway transport.

V Ostravě dne 12. 7. 2022

Ing. Michal Sívek v. r.  
inspektor  
Územního inspektorátu Ostrava

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



## PŘÍLOHY



Obr. č. 9: Pohled na poškozený sběrač HDV vlaku Lv 53484 po MU.

Zdroj: SŽ



Obr. č. 10: Pohled na poškozenou sestavu TV a tzv. „hákovnice“ po vzniku MU.

Zdroj: LR

