



Česká republika
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Střetnutí vlaku Os 7153 s nákladním automobilem s následným vykolejením na
železničním přejezdu P4073 mezi železničními stanicemi Letohrad
a Jablonné nad Orlicí

Čtvrtek, 9. prosinec 2021

Accident and incident investigation report

Collision of the regional passenger train No. 7153 with a lorry and consequent
derailment at the level crossing No. P4073 between Letohrad
and Jablonné nad Orlicí stations

Thursday, 9th December 2021

č. j.: 6-3745/2021/DI

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

1 SHRNUTÍ



Zdroj: Drážní inspekce

- Vznik události: 9. 12. 2021, 7:56 h.
- Popis události: střetnutí vlaku Os 7153 s nákladním automobilem stojícím na železničním přejezdu P4073 s následným vykolejením.
- Dráha, místo: dráha železniční, kategorie celostátní, Lichkov st. hr. – Ústí nad Orlicí, mezi železničními stanicemi Letohrad a Jablonné nad Orlicí, železniční přejezd P4073 v km 97,346.
- Zúčastnění: Správa železnic, státní organizace (provozovatel dráhy);
Leo Express Tenders s.r.o., (dopravce vlaku Os 7153);
řidič nákladního automobilu.
- Následky: 1 zraněný;
celková škoda 13 493 296 Kč.
- Bezprostřední příčina:
- uvážnutí nákladního automobilu, způsobené náhlou a neočekávanou technickou závadou, v průjezdném průřezu dráhy na železničním přejezdu a jeho neodstranění před příjezdem vlaku.

Příspěvající faktor nebyl Drážní inspekcí zjištěn.

Systémová příčina nebyla Drážní inspekcí zjištěna.

Bezpečnostní doporučení nebylo Drážní inspekcí vydáno.

SUMMARY

Date and time: 9th December 2021, 7:56 (6:56 GMT).

Occurrence type: level crossing accident.

Description: collision of the regional passenger train No. 7153 with the lorry and consequent derailment.

Type of train: the regional passenger train No. 7153.

Location: open line between Letohrad and Jablonné nad Orlicí stations, the level crossing No. P4073, km 97,346.

Parties: Správa železnic, státní organizace (IM);
Leo Express Tenders s. r. o. (RU of the regional passenger train No. 7153);
driver of the lorry (level crossing user).

Consequences: 1 injury;
total damage CZK 13 493 296,-

Causal factor:

- the lorry got stuck at loading gauge at the level crossing No. P4073 and it was not remove before the regional passenger train No. 7153 was arriving, caused by unexpected technical failure of the lorry.

Contributing factor: none.

Systemic factor: none.

Recommendation: not issued.

Obsah

1 SHRnutí.....	3
SUMMARY.....	4
2 ŠETŘENÍ A JEHO SOUVISLOSTI.....	10
2.1 Rozhodnutí o zahájení šetření.....	10
2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření.....	10
2.3 Rozsah a omezení šetření včetně příslušného odůvodnění.....	10
2.4 Souhrnný popis technických kapacit a funkcí v týmu vyšetřujících.....	10
2.5 Komunikace a konzultace v průběhu šetření s osobami nebo subjekty, které se na dané události podílely.....	10
2.6 Popis úrovně spolupráce, kterou nabídly zúčastněné subjekty.....	10
2.7 Popis šetření, metod a technik použitých k prokázání skutkového stavu a zjištění uvedených ve zprávě.....	10
2.8 Popis obtíží a konkrétních problémů, které se během šetření vyskytly.....	11
2.9 Interakce se soudními orgány.....	11
2.10 Jakékoli další informace s významem pro šetření.....	11
3 POPIS UDÁLOSTI.....	11
3.1 Popis a základní informace.....	11
3.1.1 Popis typu události.....	11
3.1.2 Datum, přesný čas a místo události.....	11
3.1.3 Popis místa události.....	11
3.1.4 Úmrtí, zranění a materiální škody.....	17
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.....	18
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.....	24
3.2 Faktický popis události.....	33
3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události.....	33
3.2.2 Sled skutečností od vzniku mimořádné události do ukončení akcí záchranných služeb.....	34
4 ANALÝZA UDÁLOSTI.....	35
4.1 Úlohy a povinnosti.....	35
4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah.....	35
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.....	40
4.2.1 Faktory nebo následky vyplývající z konstrukce drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technických zařízení.....	40

4.2.2 Faktory nebo následky vyplývající z instalace a uvedení do provozu drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technického zařízení.....	40
4.2.3 Faktory nebo následky související s výrobcí drážních vozidel nebo jiným dodavatelem železničních produktů.....	40
4.2.4 Faktory nebo následky vyplývající z údržby a úpravy drážních vozidel nebo technických zařízení.....	40
4.2.5 Faktory nebo následky související se subjektem odpovědným za údržbu drážních vozidel, údržbářskými dílnami a jinými poskytovateli údržbářských služeb.....	40
4.2.6 Jiné faktory nebo následky, které se považují za důležité pro účely šetření.....	40
4.3 Lidské faktory.....	43
4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti.....	43
4.3.2 Pracovní faktory.....	43
4.3.3 Organizační faktory a úkoly.....	44
4.3.4 Faktory související s pracovním prostředím.....	44
4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření.....	44
4.4 Mechanismy zpětné vazby a kontrolní mechanismy, včetně řízení rizik a zajišťování bezpečnosti, a postupy sledování.....	44
4.4.1 Příslušné podmínky regulačního rámce.....	44
4.4.2 Postupy, metody, obsah a výsledky činností posuzování rizik a sledování, které provádí kterýkoli ze zúčastněných subjektů.....	44
4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah.....	44
4.4.4 Systém řízení subjektů odpovědných za údržbu drážních vozidel a údržbářských dílen.....	44
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.....	45
4.5 Předchozí události podobné povahy.....	46
5 ZÁVĚRY.....	49
5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události.....	49
5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem.....	50
5.3 Doplnující zjištění.....	50
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	50
PŘÍLOHY.....	52

Seznam použitých zkratk a symbolů

BD	bezpečnostní doporučení
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
CDV	Centrum dopravního výzkumu
COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČD	České dráhy, a. s.
ČSN	Česká technická norma
D	drive (jet, jízda vpřed, režim u automatické převodovky)
DI	Drážní inspekce
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo
GPS	Global Positioning System
GSM-R	globální systém pro mobilní komunikace na železnici, neveřejná mobilní telekomunikační síť GSM
HDV	hnací drážní vozidlo
HZS	Hasičský záchranný sbor
IZS	integrovaný záchranný systém
JOP	jednotné obslužné pracoviště
JPO	jednotka požární ochrany
LET	Leo Express Tenders, s. r. o.
MD	Ministerstvo dopravy
MU	mimořádná událost
N	neutrál (režim u automatické převodovky)
NA	nákladní automobil
PČR	Policie České republiky
PPV	pracoviště pohotovostního výpravčího
PZZ	přejezdové zabezpečovací zařízení
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽ	Správa železnic, státní organizace (před 1. 1. 2020 Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC))
TD	traťový dispečer
TK	traťová kolej
TNŽ	Technická norma železnic
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
ÚI	Územní inspektorát
ZZ	Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události
ŽP	železniční přejezd
žst.	železniční stanice

Seznam zkratk použitých právních předpisů, norem a vnitřních předpisů

zákon č. 13/1997 Sb.	zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
zákon č. 361/2000 Sb.	zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 104/1997 Sb.	vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 156/2008 Sb.	o zdokonalování odborné způsobilosti řidičů a o změně vyhlášky č. 167/2002 Sb., kterou se provádí zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, ve znění zákona č. 478/2001 Sb., ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 167/2002 Sb.	vyhláška č. 167/2002 Sb., kterou se mění a doplňuje vyhláška č. 119/1962 Sb., o hospodárnosti provozu silničních vozidel pro motorovou dopravu, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 173/1995 Sb.	vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 294/2015 Sb.	vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 376/2006 Sb.	vyhláška č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
NAŘÍZENÍ č. 165/2014	NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) č. 165/2014 ze dne 4. února 2014 o tachografech v silniční dopravě, o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 3821/85 o záznamovém zařízení v silniční dopravě a o změně nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 561/2006 o harmonizaci některých předpisů v sociální oblasti týkajících se silniční dopravy, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
ČSN 34 2650 ed. 2	ČSN 34 2650 ed. 2 „Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události

ČSN 73 6380	ČSN 73 6380 „Železniční přejezdy a přechody“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
TP65	Technické podmínky 65 Ministerstva dopravy „Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
TNŽ 34 2620	Technická norma železnic „TNŽ 34 2620 Železniční zabezpečovací zařízení; Staniční a traťové zabezpečovací zařízení“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události

2 ŠETŘENÍ A JEHO SOUVISLOSTI

2.1 Rozhodnutí o zahájení šetření

DI rozhodla o zahájení šetření předmětné MU dne 9. 12. 2021.

2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření

Šetřit MU se DI rozhodla na základě její závažnosti a povinnosti vyplývající z ustanovení § 53b zákona č. 266/1994 Sb.

2.3 Rozsah a omezení šetření včetně příslušného odůvodnění

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

2.4 Souhrnný popis technických kapacit a funkcí v týmu vyšetřujících

Šetření DI na místě MU: 2x inspektor ÚI Brno.

Sestavení vyšetřovacího týmu: nebylo nutno sestavovat.

Externí spolupráce: nebyla využita.

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

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

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

2.6 Popis úrovně spolupráce, kterou nabídly zúčastněné subjekty

Úroveň spolupráce se zástupci subjektů zúčastněných na MU byla standardní.

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

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

- ohledání místa MU včetně zúčastněných DV, technických zařízení a infrastruktury dráhy;
- měření rozhledových poměrů a dalších hodnot na železničním přejezdu P4073;
- analýza podkladů vyžádaných od provozovatele dráhy, dopravce a PČR;
- podání vysvětlení zúčastněných osob;
- analýza dat zaznamenaných registračním rychloměrem zúčastněného HDV.

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: střetnutí na železničním přejezdu.

Skupina MU: vážná nehoda.

3.1.2 Datum, přesný čas a místo události

Datum: 9. 12. 2021.

Čas: 7:56 h.

Místo: dráha železniční, kategorie celostátní, trať 512B Lichkov st. hr. – Ústí nad Orlicí, mezi žst. Letohrad a Jablonné nad Orlicí, ŽP P4073 v km 97,346.

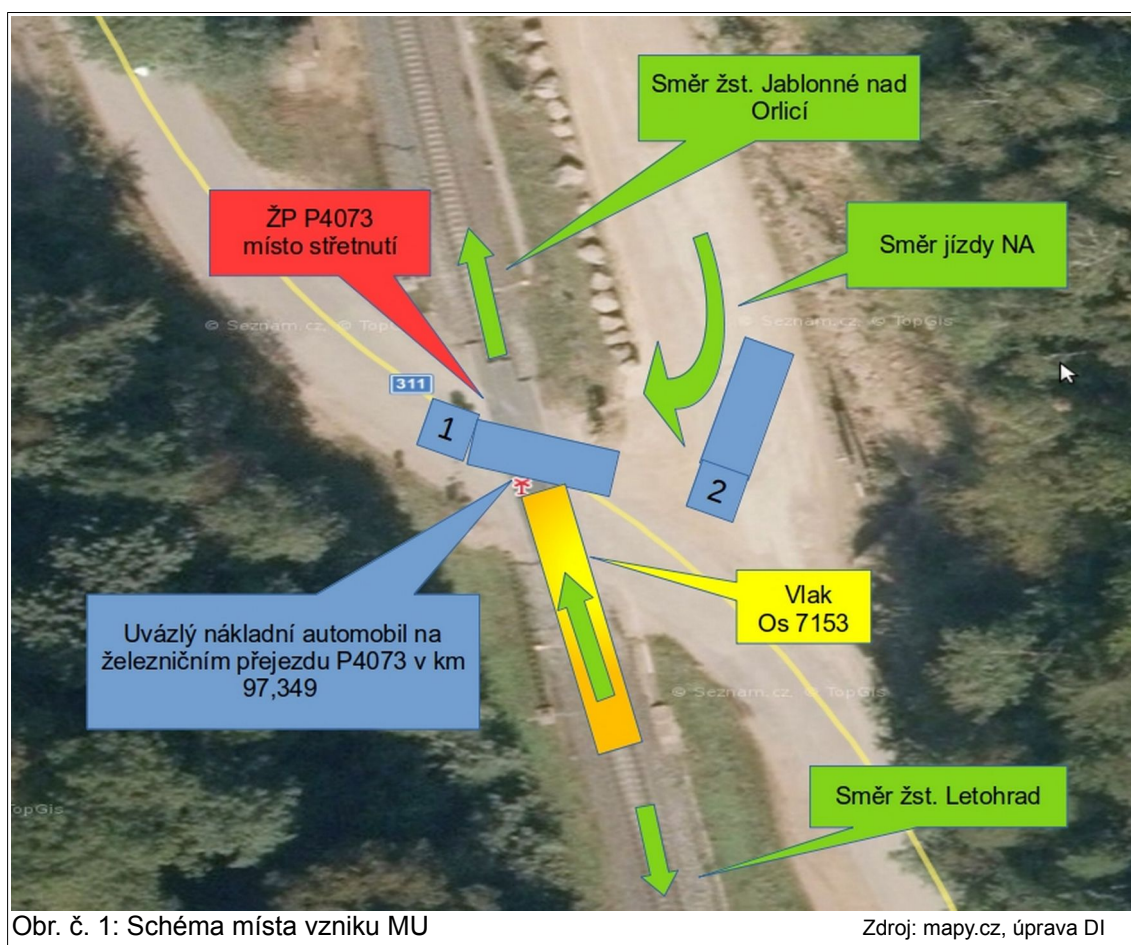
GPS souřadnice: [50.0134806N, 16.5796828E](#).

3.1.3 Popis místa události

Trať je před místem MU ve směru jízdy vlaku vedena v levostranném oblouku v náspu a odřezu zprava až k ŽP P4073. Nejvyšší dovolená rychlost vlaku Os 7153 byla ve zmíněném úseku 80 km.h⁻¹.

ŽP P4073 je úrovnovým křížením železniční tratě 512B Lichkov st. hr. – Ústí nad Orlicí se silnicí II. třídy č. 311 v km 97,346 mezi obcemi Bystřec a Jablonné nad Orlicí. Úhel křížení pozemní komunikace s tratí je dle dokumentace SŽ 150°. Možnost výhledu na ŽP P4073 z pohledu strojvedoucího začínala cca v km 97,171, což je 175 m před ním.

Na ŽP se ze směru jízdy NA najíždí z účelové komunikace – výjezdu z kamenolomu směrem vpravo na silnici II. třídy č. 311.



Ohledáním místa MU bylo zjištěno:

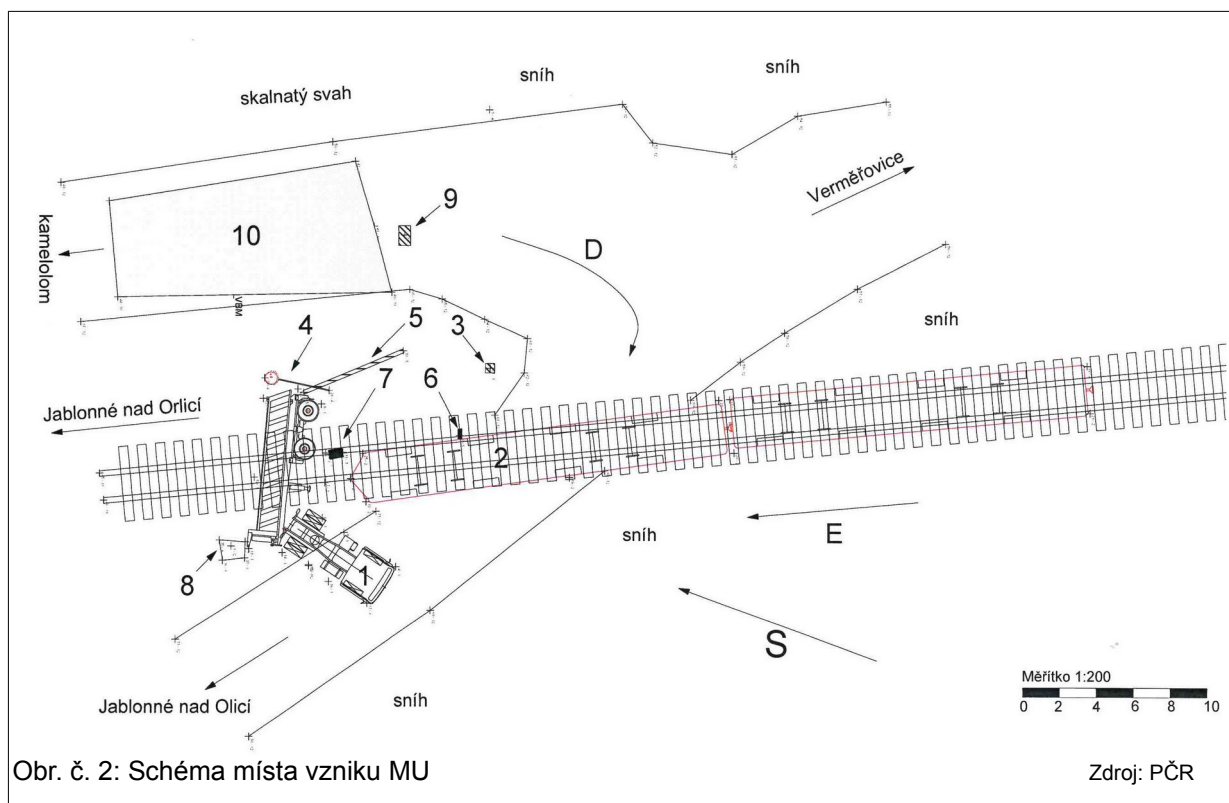
Ohledání bylo provedeno proti směru jízdy vlaku, od místa převráceného návěsu NA, přes konečné postavení čela dvoudílné motorové jednotky typu LINT 41, CZ – LET 95 54 5 846 280-6 (dále DV 846 280-6) v km 97,358, přes ŽP P4073 v km 97,346, až do místa konce zadní části motorové jednotky CZ – LET 95 54 5 846 780-5 (dále DV 846 780-5) v km 97,316. Možnost měření a jeho přesnost byla při ohledání omezena stojícím vlakem, poškozeným NA a stojícími motorovými vozidly HZS a další technikou. Některé parametry ŽP bylo proto možné změřit až při dodatečném ohledání.

Stav infrastruktury:

- ŽP P4073 byl zabezpečen přejezdovým zabezpečovacím zařízením kategorie PZS 3ZBI typu PZZ-EA s úplnými závislostmi, se závory a pozitivním signálem;
- stožáry výstražníků PZZ byly na obou stranách přejezdu umístěny na pravé straně komunikace;
- ŽP byl ze směru jízdy motorových vozidel od Jablonného nad Orlicí (proti směru jízdy NA) označen výstražným křížem, umístěným na výstražníku ve vzdálenosti 5 m od osy koleje. Na uvedeném výstražníku byla umístěna tabulka s upozorněním „POZOR VLAKE!“;

- ve směru příjezdu NA byl stožár výstražníků následkem MU uražen. Před uražením se nacházel ve vzdálenosti 6 m vpravo od osy koleje a byly na něm umístěny dva výstražníky. Stav obou uražených výstražníků nebylo možné posoudit vzhledem k jejich poškození;
- přejezdová vozovka byla sjízdná se zvýšenou opatrností (sníh, kluzká vozovka). Přejezdová konstrukce byla gumová typu STRAIL. Gumové části přejezdové konstrukce byly v šířce koleje zakryty stojící motorovou jednotkou a nebylo možné jejich stav v zakryté části posoudit;
- odhad škody na PZZ byl na místě vyčíslen na 1 000 000 Kč;
- na silnici II. třídy č. 311 ve směru od obce Bystřec byly vpravo umístěny svislé dopravní značky:
 - A 31a „Návěstní deska (240 m)“ doplněná dopravní značkou A 29 „Železniční přejezd se závorami“ ve vzdálenosti 245 m;
 - A 31b „Návěstní deska (160 m)“ ve vzdálenosti 149 m;
 - A 31c „Návěstní deska (80 m)“ ve vzdálenosti 72 m.Všechny tyto značky byly dobře viditelné.
- ve směru od obce Jablonné nad Orlicí byly vpravo umístěny svislé dopravní značky:
 - A 31c „Návěstní deska (80 m)“ ve vzdálenosti 59 m;
 - A 31b „Návěstní deska (160 m)“ doplněná dopravní značkou A 29 „Železniční přejezd se závorami“ ve vzdálenosti 168 m;
 - svislá dopravní značka A 31a „Návěstní deska (240 m)“ nebyla nalezena.Předepsané vzdálenosti a umístění dopravního značení v tomto směru nelze dodržet, v prostoru jejich umístění se nachází dlouhý boční vjezd a výjezd z provozované skládky, na kterou přímo navazuje úzký most přes řeku Orlici. Umístění svislé dopravní značky A 31a vychází přímo do prostoru místního fungujícího kamenolomu, kterým silnice prochází;
- ŽP byl označen dopravními značkami A 32a – Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný, tabulkou „POZOR VLAK“ a označený podle jednotného systému značení železničních přejezdů číslem P4073, které bylo umístěno na zadní straně světelných skříní výstražníků;
- při dodatečném ohledání byly přeměřeny hodnoty rozhledových poměrů, zejména minimální rozhledové délky pro nejpomalejší silniční vozidlo (L_p) v případě poruchy PZZ (nejvyšší dovolená rychlost jízdy DV 10 km.h⁻¹). Hodnota L_p byla ve všech rozhledových kvadrantech větší než stanovená hodnota 68 m;
- šířka žlábků pro okolek, stav ochranných klínů a povrch přejezdu byl shledán jako vyhovující;
- délky rozhledu pro zastavení silničního vozidla D_z a viditelnosti výstražných křížů i výstražníků před ŽP byly ze všech pozemních komunikací naměřeny větší než stanovená hodnota 40 m;
- PZZ nevykazovalo před MU poruchový stav a dávalo před jízdou vlaku Os 7153 včasnou výstrahu;

- při střetnutí došlo k vykolejení prvního podvozku DV 846 280-6 oběma nápravami. Na konstrukci přejezdu nebyly nalezeny stopy jízdy kol ve vykolejeném stavu, je tedy zřejmé, že po nárazu byla přední část DV 846 280-6 až do zastavení nadnesena návěsem a poté odražena zpět;
- došlo k poškození počítačů náprav, včetně kabelových hlav a kabeláže, šterkového lože a uchycení přejezdové konstrukce.



Popis obrázku:

- 1 – NA zn. DAF
- 2 – vlaková souprava
- 3 – základ poškozeného výstražníku
- 4 – poškozená svislá dopravní značka
- 5 – poškozená závora PZZ
- 6 a 7 – brzdové obložení z kol návěsu
- 8 – betonový základ sloupu trakčního vedení
- 9 – část výstražného PZZ
- 10 – účelová komunikace od kamenolomu



Obr. č. 3: Identifikační označení ŽP

Zdroj: DI

Ohledání zabezpečovacího zařízení:

- archív staničního zabezpečovacího zařízení ze žst. Letohrad a žst. Jablonné nad Orlicí pro monitoring jízdy vlaku Os 7153 byl stažen dle zástupce provozovatele dráhy na místě MU dálkově;
- byla stažena i archivní data z technologie PZZ, která byla DI vyžádána včetně jejich vyhodnocení odborně způsobilou osobou provozovatele dráhy;
- v domku technologie PZZ byl zdokumentován záznamník poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení, plán údržby a protokoly z provozních měření PZZ.

Ohledáním vlaku bylo zjištěno:

- vlak Os 7153 zastavil předním čelem DV 846 280-6 v km 97,358, tj. 12 m za ŽP;
- vlak tvořila souprava typu LINT 41, což je v provozu nedělitelná motorová jednotka, sestavená z DV 846 280-6 a DV 846 780-5, s celkovým počtem 6 náprav (má tři dvounápravové podvozky), délkou 41,8 m a hmotností 80 t. Potřebná brzdící procenta 125 %, skutečná brzdící procenta 125 %, vlak byl brzděn I. způsobem brzdění v režimu R;
- po střetnutí došlo k vykolejení prvního podvozku DV 846 280-6, oběma nápravami vlevo ve směru jízdy vlaku a jeho utržení od DV 846 780-5;
- k nárazu došlo čelní stranou motorové jednotky vlaku Os 7153 do střední části návěsu NA, který se převrátil na bok a dále byl sunutý přibližně pod úhlem 90° ke

koleji do místa jejího zastavení. Po zastavení byla mezera mezi čelem vlaku a nejbližší částí návěsu 1 m;

- tahač NA byl svou zadní částí sunutý společně s návěsem a přední část byla stočena proti směru jízdy vlaku;
- při převrácení návěsu a jeho sunutí před vlakem došlo na pravé straně od koleje k uražení stožáru PZZ, na kterém byly umístěny dva výstražníky, a to bezprostředně nad základem. Jeho části se nacházely pod převráceným návěsem, zlomená závora se opírala o NA;
- bylo poškozeno DV 846 280-6 řazené v čele vlaku. Odborně způsobilou osobou dopravce byl zjištěn a potvrzen níže uvedený výčet poškození:
 - poškozen čelní pluh, čelní okno, pravé boční okno (ve směru jízdy);
 - poškození kabiny jednotky (oba boky čela kabiny), spodního spojleru, vrchního spojleru, podpůrných prvků kabiny;
 - poškozený podvozek TDG1 (zničené tlumiče, sekundární vypružení, silenbloky, hadice od vzduchového vypružení, tyče stabilizace);
 - možné poškození kardanu;
 - poškození na karoserii – doraz podvozku, uchycení tlumiče, snímače VZ Mirel, vzduchojem, možné poškození brzdového setu pod čelní kabinou strojvedoucího;
 - poškození spřáhla jednotky, pozičních světel, laku kabiny + popisy, houkačka, čelního led panelu, sedadla a pultu strojvedoucího a podezření na zkřížení rámu kabiny strojvedoucího;
 - elektroinstalace stanoviště strojvedoucího;
- stav světel motorové jednotky pro označení vlaku Os 7153 návěstí „Začátek vlaku“ a stav lokomotivní houkačky nebylo možné na místě MU vyzkoušet vzhledem k jejich poškození;
- orientační dechová zkouška na alkohol byla PČR provedena u strojvedoucího vlaku Os 7153 s negativním výsledkem;
- na DV 846 280-6 byla dopravcem a DI zajištěna vlaková dokumentace, na místě bylo provedeno dopravcem stažení dat ze záznamového zařízení a předáno formou datového souboru DI;
- záznam z kamerového systému na stanovišti strojvedoucího byl vyžádán DI;
- odhadnutá škoda na drážním vozidle činila dle vyjádření dopravce 12 000 000 Kč.

Ostatní:

- uvázlý NA byl složen z tahače a návěsu;
- tahač byl značky DAF FTG XF 105.510T;
- návěs SCHWARZMULLER byl naložený skřývkou (zemina a kamenivo);

- poškozený byl zejména celý podvozek návěsu, zadní část tahače a zařízení pro uchycení návěsu. Škoda na NA dle vyjádření PČR byla odhadnuta na 700 000 Kč (250 000 Kč na tahači a 450 000 Kč na návěsu);
- po vzniku MU došlo k vysypání nákladu z návěsu;
- k ekologické havárii podle sdělení velitele zásahu HZS nedošlo.

Ohledání dopravní kanceláře v žst. Lichkov:

Provedeno zdokumentování indikačních prvků od přejezdového zabezpečovacího zařízení ŽP P4073 na monitoru JOP. Následně byla provedena dokumentace vybraných částí základní dopravní dokumentace k žst. Lichkov s důrazem na evidenci prováděnou v den vzniku MU.

Inspektoři DI na místě MU provedli na samostatných záznamech podání vysvětlení s osobami:

- strojvedoucí vlaku Os 7153;
- svědek – řidič druhého NA jedoucího k ŽP za prvním NA zúčastněným na MU.

Povětrnostní podmínky: denní doba, zataženo, sněhové přeháňky, -2 °C, viditelnost nesnížena.

Geografické údaje: členitý terén, levý oblouk o poloměru 300 m s převýšením 124 mm, sklon tratě 8,72 ‰.

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

3.1.4 Úmrtí, zranění a materiální škody

Při MU došlo k:

- újmě na zdraví stevarda vlaku Os 7153.

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda na:

- HDV (vlak Os 7153) 12 000 000 Kč;
- zařízení dráhy 793 269 Kč. *)

Při MU byla škoda vzniklá na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí vyčíslena **celkem na 12 793 296 Kč.**

*) celková škoda na zařízení dráhy je uvedena včetně nákladů na obnovovací práce po vzniku MU ve výši 85 079,68 Kč.

Při MU došlo ke škodě na:

- nákladním automobilem zn. DAF 700 000 Kč.

Při MU byla škoda vzniklá na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku vyčíslena **celkem na 700 000 Kč**.

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

V důsledku vzniku MU došlo mezi žst. Letohrad a žst. Jablonné nad Orlicí k přerušení provozu od 7:56 h dne 9. 12. 2021 do 4:20 h dne 10. 12. 2021, kdy byl obnoven provoz.

3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů

Zúčastněné osoby za:

Provozovatele dráhy (SŽ):

- traťový dispečer 141 CDP Praha, zaměstnanec SŽ.

Dopravce (LET):

- strojvedoucí vlaku Os 7153, zaměstnanec LET.

Třetí strana:

- řidič NA.

Ostatní osoby, svědci:

- stevard ve vlaku Os 7153;
- řidič následujícího NA.

Zúčastněné subjekty:

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie celostátní, Lichkov st. hr. – Ústí nad Orlicí, 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, Lichkov st. hr. – Ústí nad Orlicí, byla SŽ.

Dopravcem vlaku Os 7153 byl LET, s.r.o., se sídlem Řehořova 908/4, 130 00 Praha 3.

Drážní doprava byla provozována na základě smlouvy uzavřené mezi provozovatelem dráhy SŽ a dopravcem LET dne 9. 10. 2019, s účinností ode dne zveřejnění v registru smluv dne 10. 10. 2019.

3.1.7 Popis drážních vozidel a jejich sestav včetně registračních čísel

Vlak:	Os 7153	Sestava vlaku:		Režim brzdění:
Délka vlaku (m):	41,8	DV v čele jednotky	95 54 5 846 280 – 6	R
Počet náprav:	6	DV	95 54 5 846 780 – 5	R
Hmotnost (t):	80			
Potřebná brzdící procenta (%):	125			
Skutečná brzdící procenta (%):	125			
Chybějící brzdící procenta (%):	0			

Nejvyšší dovolená rychlost vlaku v místě MU (km.h ⁻¹):	80			
Způsob brzdění:	I.			

Pozn. k vlaku Os 7153:

- ve vlaku bylo v době vzniku MU 8 cestujících a 1 stevard;
- držitelem všech DV byl LET;
- vlak byl tvořen v provozu nedělitelnou motorovou jednotkou LINT 41 složenou ze dvou DV.

DV 846 280-6 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat typu Mirel Rm2 M.

Korekce času nemohla být provedena, protože z bezpečnostních důvodů došlo k odpojení jednotky od baterií. Při srovnání časů byla použita časová rovina záznamového zařízení PZZ, kde časové údaje odpovídají skutečnému stavu. Vzájemná časová odchylka byla stanovena na +6 s a byla k následujícím časům připočtena.

Ze zaznamenaných dat vyplývá :

- 7:49:07 h vlak Os 7153 odjel z žst. Letohrad;
- 7:54:25 h vlak Os 7153 odjel ze zastávky Verměřovice;
- 7:56:31 h v rychlosti 76 km.h⁻¹ bylo zavedeno rychločinné brzdění vlaku;
- 7:56:37 h v rychlosti 42 km.h⁻¹ zaznamenaný prudký pokles rychlosti (cca o 20 km.h⁻¹) čas nárazu vlaku do NA;
- 7:56:42 h zaznamenaná couvnutí vlaku;
- 7:56:44 h zastavení vlaku na dráze 139 m (od zavedení rychločinného brzdění vlaku).

Nejvyšší dovolená rychlost vlaku nebyla překročena a zařízení pro kontrolu bdělosti strojvedoucího bylo průběžně obsluhováno.

Skutečný stav vlaku zjištěný na místě MU odpovídal vlakové dokumentaci.

DV 846 280-6 a DV 846 780-5 měla platné Průkazy způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ18013/19-V.21 a PZ180614/19-V.21, vydané DÚ dne 13. 12. 2019. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 26. 7. 2021 s platností do 26. 1. 2022 se zjištěním, že vozidlo vyhovuje podmínkám provozu na dráhách, resp. že je používáno v technickém stavu, který odpovídá schválené způsobilosti.

Dále dopravce sdělil, že předmětná motorová jednotka byla v době MU vybavena v souladu s § 71 vyhlášky č. 173/1995 Sb. mobilní částí vlakového rádiového zařízení – vozidlovou radiostanicí FXM20 na obou stanovištích strojvedoucího, která umožňuje spojení strojvedoucího se zaměstnanci provozovatele dráhy v režimu GSM-R. V případě použití funkce „Generální stop“ ze strany provozovatele dráhy vlak automaticky zastaví (tuto informaci nemohla DI ověřit, protože při MU byla radiostanice poškozena).

Do vydání ZZ nebyl stanoven datum komisionální prohlídky. Souprava vlaku Os 7153 se nachází na území cizího státu u společnosti, která je schopna motorovou jednotku opravit.

Na čele DV 846 280-6 byla umístěna kamera, která zaznamenávala jízdu vlaku Os 7153, ale nezaznamenávala čas. Rozborem záznamu bylo zjištěno, že se vlak Os 7153 levostranným obloukem blížil k ŽP. Při výjezdu z tohoto oblouku lze v zorném poli kamery rozeznat osobu, která ve vzdálenosti přibližně 20 m od ŽP mává na vlak a následně běží vpravo pryč z kolejiště. Před přejezdem na křižovatce na komunikaci vedoucí z kamenolomu je vidět vpravo stojící NA, a dále je vidět NA stojící přímo přes ŽP a závorové břevno opřené o NA. Na záznamu je možné rozpoznat přerušované svícení červených světel na výstražnících. Potom je zaznamenán náraz do návěsu NA a následné rozbití skla, přes které kamera zaznamenávala prostor před DV.

3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému

Trať je před místem MU ve směru jízdy vlaku vedena v levostranném oblouku o poloměru 300 m, v náspu a pravém odřezu až k ŽP P4073. Jedná se o jednokolejnou, elektrifikovanou trať, v místě MU s nejvyšší povolenou rychlostí 80 km.h⁻¹.

ŽP P4073 v km 97,346 je jednokolejný a je úrovnovým křížením železniční tratě 512B Lichkov st. hr. – Ústí nad Orlicí se silnicí II. třídy č. 311 mezi obcemi Bystřec a Jablonné nad Orlicí. Na přejezd se ze směru jízdy NA vjíždí po vjezdu na silnici II. třídy č. 311 z účelové komunikace – výjezd z kamenolomu. ŽP má šířku 13,5 m, délku 10 m a úhel křížení pozemní komunikace s tratí je dle dokumentace SŽ 150°. Přejezdová konstrukce je gumová typu STRAIL, druh vozovky je s živичným krytem – asfaltem.

PZZ 3 ZBI typu PZZ-EA s počítači náprav má platný Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení, ev. č.: PZ 2345/08-E.45, vydaný DÚ dne 25. 11. 2008, s platností na dobu neurčitou. Poslední prohlídka před vznikem MU byla provedena dne 29. 11. 2021. Toto zařízení bylo vybaveno systémem pro automatické zaznamenávání dat.

Rozborem staženého archivu dat PZZ bylo zjištěno:

- 7:55:45 h registrace ukončení vydávání pozitivní signalizace a zahájení výstrahy;
- 7:55:46 h registrace spuštění měření předzváněcí doby;
- 7:56:07 h registrace povelu pro sklopení závor;
- 7:56:17 h registrace poruchy sklápění závor a indikace nouzového stavu PZZ;
- 7:56:42 h registrace indikace nesvícení hlavních vláken červených světel výstražníků B+C;
- 7:56:44 h registrace poruchy akustické signalizace a indikace poruchového stavu;
- 7:56:49 h registrace poruchy svícení červených světel výstražníků B+C.

Ze záznamu vyplývá, že levé závorové břevno (ve směru jízdy vlaku) nedosáhlo dolní polohy a bylo před střetnutím v mezipoloze – opřeno o kabinu NA, jak dokládá i záznam z kamery umístěném na čele DV. Nedosažení dolní koncové polohy závorového břevna bylo vyhodnoceno PZZ jako nouzový stav, což znamená, že je to závada, která neohrožuje bezpečnost provozu na přejezdu. Tato závada se dle ČSN 34 2650 ed. 2 povinně vyhodnocuje pouze u PZZ v úseku tratě pojižděné rychlostí větší než 120 km.h⁻¹, což nebyl případ předmětného traťového úseku.

Z rozboru stažených dat z PZZ vyplývá, že zařízení vykazovalo normální činnost a že technický stav PZZ a způsob jeho obsluhy nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Žst. Jablonné nad Orlicí byla vybavena SZZ 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 typu ESA 11, ovládaným z JOP PPV Lichkov nebo z CDP Praha. V době vzniku MU bylo SZZ ovládáno z CDP Praha. TZZ v dotčeném úseku bylo typu AH-88A, přičemž byl mezistaniční úsek rozdělen na dva traťové oddíly automatickým hradlem Verměřovice.

DI prověřila časy uvedené v tabulce přejezdu a dosadila je do vzorce uvedeného v ČSN 34 2650 ed. 2 pro výpočet přibližovací doby t_L – nejkratší doby od okamžiku pokynu ke spuštění výstrahy do okamžiku, kdy smí vjet čelo drážního vozidla na železniční přejezd, a předzváněcí doby t_z – doby od spuštění výstrahy do okamžiku, kdy se smí začít sklápět břevno závor. Výpočtem byla zjištěna přibližovací doba $t_L = 40,34$ s a předzváněcí doba $t_z = 20,33$ s.

Obě vypočítané hodnoty souhlasí s údaji uvedené v tabulce přejezdu. K aktivaci PZZ ŽP P4073, tj. k zahájení dávání výstrahy červenými přerušovanými světly spojené se zvukovou výstrahou ve směru jízdy vlaků od žst. Letohrad (tedy ve směru jízdy vlaku Os 7153), došlo obsazením přibližovacího úseku ovlivněním snímače počítače náprav umístěném v km 96,231. U tohoto PZZ, jak je uvedeno v tabulce přejezdu, je nutno přičíst ještě tzv. dobu odložené výstrahy, a to 9 s. Při rychlosti 80 km.h^{-1} a času 9 s ujel vlak dráhu 200 m. K zahájení výstrahy u ŽP P4073 dochází v km 96,431, což je 915 m od ŽP a jedná se o skutečnou délku přibližovacího úseku.

Pokud je v celém přibližovacím úseku uvažována traťová rychlost 80 km.h^{-1} , tak vzdálenost 915 m ujel vlak za 41 s. Za 20,3 s od spuštění výstrahy pak došlo ke sklápění závor.

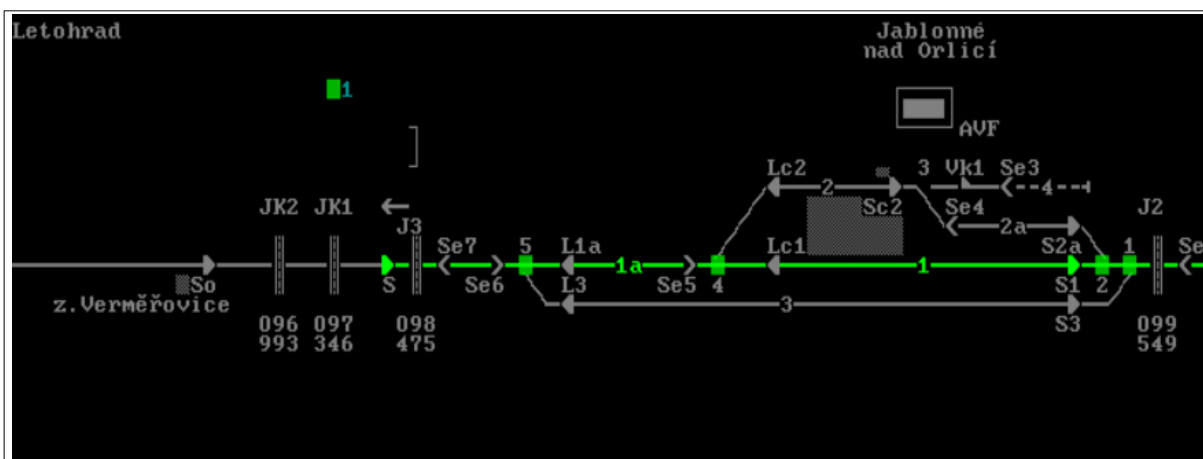
Při porovnání času ze záznamového zařízení PZZ a rychloměru vychází:

- v čase 7:55:46 h došlo ke spuštění měření předzváněcí doby. Vlak se nacházel v km 96,431 ve vzdálenosti 915 m od ŽP;
- v čase 7:56:07 h, po uplynutí předzváněcí doby, která je stanovena na 20,3 s, došlo k povelu pro sklopení závor. Vlak se nacházel v km 96,897 ve vzdálenosti 449 m od ŽP;
- v čase 7:56:17 h došlo k registraci poruchy sklápění závor. Vlak se nacházel v km 97,119 ve vzdálenosti 227 m od ŽP;
- v čase 7:56:30 h je zaznamenáno zahájení rychločinného brzdění z rychlosti 76 km.h^{-1} . Vlak se nacházel v km 97,266 ve vzdálenosti 80 m od ŽP;
- poté došlo k prudkému snižování rychlosti. Do střetnutí s uvázlým NA zbývalo v tuto dobu 7 s.

Z výpočtů přibližovací doby t_L jednoznačně vyplývá, že nejdelší ($d_s = 22$ m) a nejpomalejší ($v_s = 5 \text{ km.h}^{-1}$) silniční vozidlo, které je při spuštění výstrahy PZZ ve vzdálenosti 1 m před výstražníkem, mine hranici nebezpečného pásma za železničním přejezdem, tj. bezpečně projede železničním přejezdem před tím, než přijíždějící vlak dosáhne úrovně ŽP, čímž je zajištěna bezpečnost provozování dráhy, drážní dopravy a současně účastníků provozu na pozemních komunikacích.

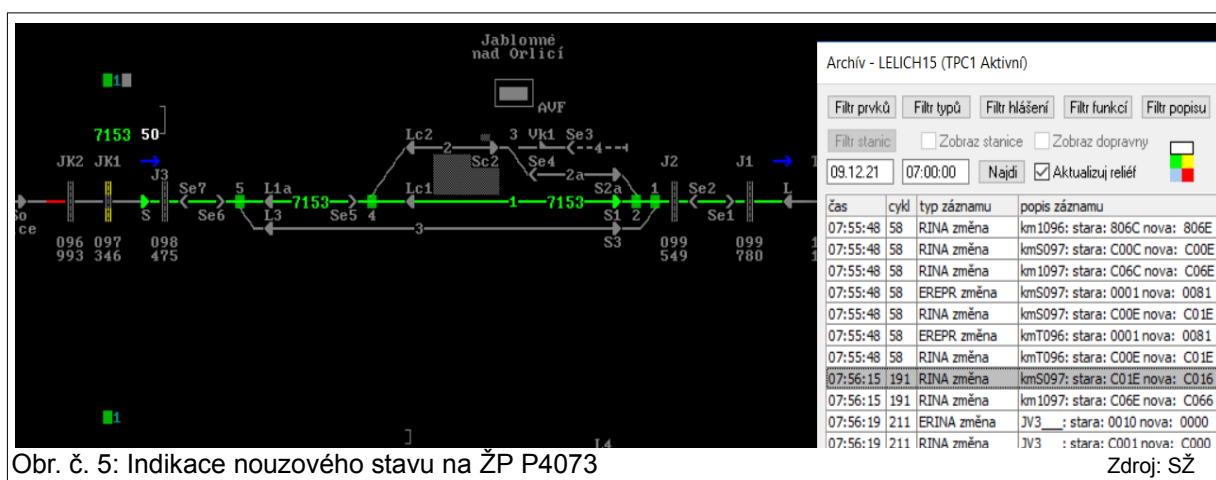
Z dat záznamového zařízení SZZ v žst. Lichkov ze dne 9. 12. 2021 bylo zjištěno:

- 7:47:14 h obsluhou SZZ byla postavena vlaková cesta pro vlak Os 7153 od vjezdového návěstidla S na 1. SK do žst. Jablonné nad Orlicí (Obr. č. 4);
- 7:47:53 h rozsvícení návěsti „Volno“ na oddílovém návěstidle So automatického hradla Verměřovice;
- 7:54:52 h vlak Os 7153 míjí oddílové návěstidlo So automatického hradla Verměřovice;
- 7:55:48 h zahájení výstrahy na ŽP P4073;
- 7:56:15 h indikace nouzového stavu na ŽP P4073 (Obr. č. 5);
- 7:56:37 h čas, kdy vlak Os 7153 obsadil prostor ŽP a přešel přes čidlo počítače náprav (Obr. č. 6);
- 7:56:42 h indikace poruchového stavu na ŽP P4073 (Obr. č. 7).



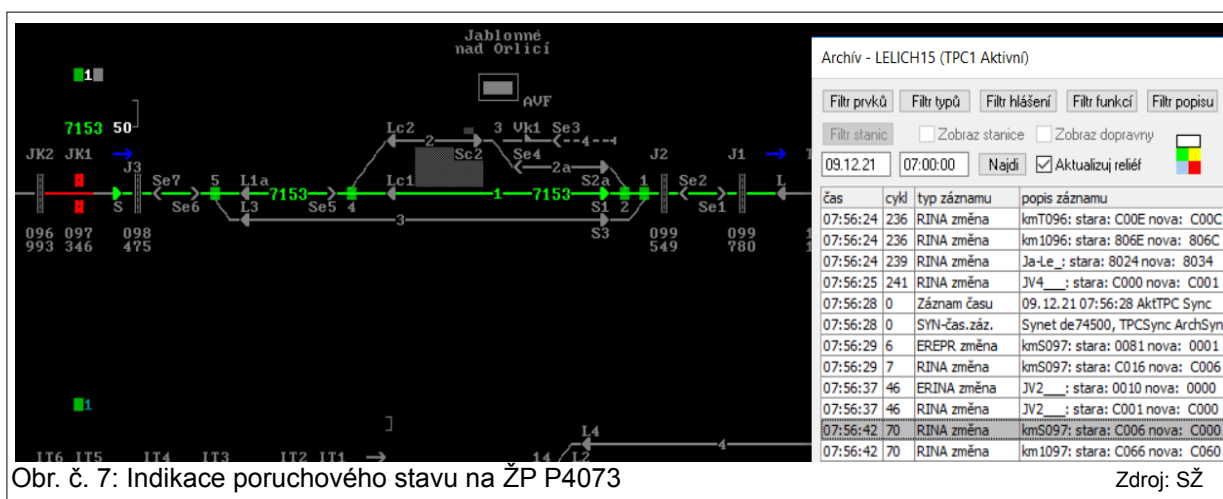
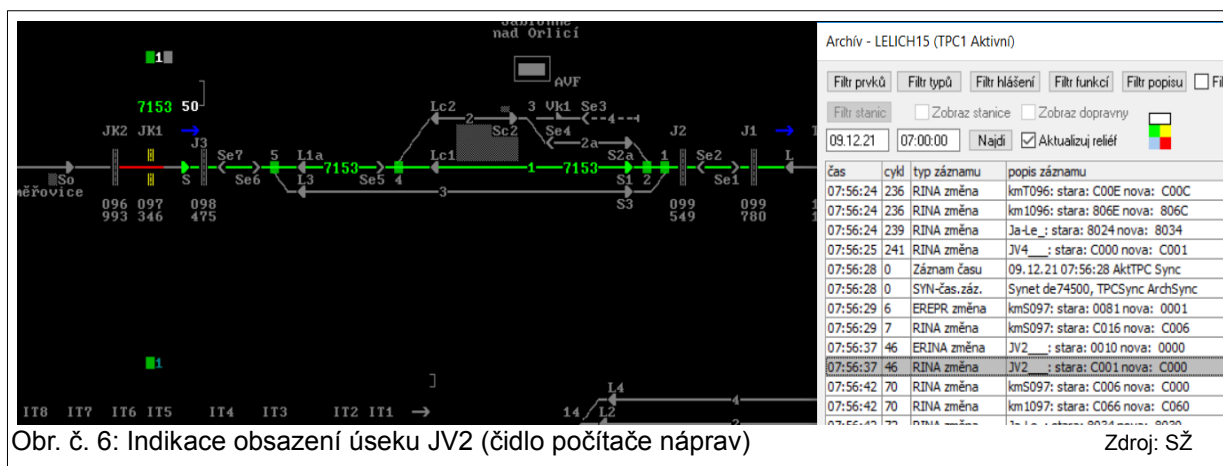
Obr. č. 4: Postavení vlakové cesty do žst. Jablonné nad Orlicí

Zdroj: SŽ



Obr. č. 5: Indikace nouzového stavu na ŽP P4073

Zdroj: SŽ



Na základě rozboru uvedených dat bylo zjištěno, že:

- vlaková cesta pro vlak Os 7153 byla postavena normální obsluhou SZZ;
- SZZ a TZZ v žst. Jablonné nad Orlicí a v mezistaničním úseku Letohrad – Jablonné nad Orlicí pracovala v době před i po vzniku MU dne 9. 12. 2021 bez závad a nevykazovala poruchový stav.

DI bylo provedeno kontrolní přeměření přejezdu se zaměřením na zjištění souladu změřených rozhledových poměrů s ČSN 73 6380. Bylo zjišťováno zejména, jsou-li dodrženy minimální rozhledové délky pro nejpomalejší silniční vozidlo (L_p) v případě poruchy PZZ (nejvyšší dovolená rychlost jízdy DV 10 km.h⁻¹). Bylo zjištěno, že ve všech kvadrantech tyto délky vyhověly požadavkům ČSN 73 6380. Rozhled na výstražníky a světelné skříně výstražníků ve směru jízdy NA nebylo možné změřit z důvodu jejich zničení při MU. Při dodatečném ohledání dne 13. ledna 2022 byly již nainstalovány nové výstražníky a rozhled na ně byl dostatečný (v souladu s ČSN 73 6380, kdy požadovaná hodnota D_z je 40 m a skutečně naměřená hodnota byla více než 40 m).

V evidenčním listu přejezdu P4073 je uvedena hodnota $D_z = 50$ m. DI vypočítala hodnotu D_z dle vzorce uvedeného v normě ČSN 73 6380. Při výpočtu počítala s reakční dobou řidiče 1,5 s, proto hodnota D_z vyšla na 40 m.

Ze zaznamenaných telefonických hovorů bylo zjištěno (časová korekce nebyla provedena):

- 7:57:35 h traťový dispečer použil funkci GSM-R STOP, protože se mu na monitoru JOP objevil poruchový stav u ŽP P4073 (v té době již bylo po vzniku MU);
- 7:58:12 h traťový dispečer neúspěšně volal strojvedoucího vlaku Os 7153;
- 7:59:20 h traťový dispečer neúspěšně volal strojvedoucího vlaku Os 7153;
- 7:59:52 h hovor v délce 48 s, traťový dispečer volal strojvedoucímu vlaku Os 7153, ve kterém mu strojvedoucí oznámil „*totální srážku s autem na přejezdu*“ a to, že nikdo není zraněný;
- 8:02:12 h traťový dispečer oznámil MU na PČR;
- 8:04:47 h traťový dispečer volal strojvedoucímu vlaku Os 7153, aby se ujistil, zda nikdo není zraněný, a také mu oznámil, že o události již informoval HZS a PČR.

V archivech záznamového zařízení nebyl nalezen žádný záznam o oznámení silničního vozidla stojícího na přejezdu před ohlášením vzniku této MU na CDP Praha.

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

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

- strojvedoucí vlaku Os 7153 – Zápis se zaměstnancem:
 - dne 9. 12. 2021 nastoupil na směnu po režijní jízdě vlakem Os 7149 v žst. Letohrad, kde tento vlak převzal a pokračoval s ním do žst. Jablonné nad Orlicí;
 - ze žst. Jablonné nad Orlicí pokračoval jako vlak Os 7150 do Ústí nad Orlicí;
 - ze žst. Ústí nad Orlicí pokračoval jako vlak Os 7153 do zastávky Moravský Karlov;
 - jízda vlaku až po zastávku Verměřovice, kde vystupoval jeden člověk, probíhala bez obtíží;
 - po odjezdu ze zastávky Verměřovice pokračoval k žst. Jablonné nad Orlicí. Po vyjetí z oblouku před železničním přejezdem zaregistroval mávající postavu a souběžně nákladní auto na ŽP;
 - okamžitě dal rychlobrzdu a začal houkat, neboť nevěděl, zda v autě někdo je;
 - odhadem 15 m před ŽP, kdy už bylo jasné, že nastane náraz, opustil stanoviště strojvedoucího a vběhl do prostor pro cestující, kde ještě stihl zakřičet „*držte se, auto na přejezdu*“ a následně přišel náraz;

- překvapilo ho, že nedošlo k nějakému velkému zakymácení soupravy. Celkově mu přišel náraz stabilní. Možná to bylo proto, že se podvědomě připravil na daleko větší ránu;
 - nárazovou energií pokračoval uličkou až ke dveřím. Tím, jak se přestala pohybovat souprava, se zastavil;
 - ihned začal zjišťovat stav cestujících, zda není nikdo zraněn. V přední části soupravy nezjistil žádné zranění, a tak pokračoval do zadní části, kde potkal stevarda, který mu řekl, že i v zadní části jsou všichni v pořádku a že jde volat dispečerovi;
 - poté se vrátil na stanoviště strojvedoucího a vypnul motory;
 - vzápětí mu volal výpravčí (traťový dispečer), který se ptal, jak na tom jsou, a oznámil, že už tam poslal IZS;
 - na jeho dotaz, zda jsou nějakí zranění, odpověděl, že viditelně nikdo;
 - vzápětí komunikoval s vedením společnosti, postupně začal zjišťovat rozsah škod, pořizovat fotodokumentaci a odesílat jí vedení společnosti;
 - stevard se mezi tím staral o cestující;
 - první na místo nehody přijeli hasiči, poté PČR a záchranka;
 - hasiči odvezli 9 cestujících do žst. Jablonné nad Orlicí a poté ho požádali o „umrtvení“ jednotky, což provedl a po příjezdu vedoucího údržbáře odpojíl i baterie;
 - po příjezdu PČR byla u něj provedena dechová zkouška s negativním výsledkem a sepsán zápis;
 - poté čekali na příjezd DI a na její případné požadavky.
- strojvedoucí vlaku Os 7153 – Úřední záznam o podaném vysvětlení sepsaný DI na místě MU:
 - v tomto záznamu jsou uvedeny skutečnosti jako ve výše uvedeném zápisu se zaměstnancem;
 - v době řízení vlaku se cítil zdravý a odpočatý;
 - na směnu nastoupil dne 9. 12. 2021 v 6:00 h a před tím měl 24 h dlouhou přestávku mezi směnami;
 - je zdravý, neužívá žádné léky či omamné a psychotropní látky. Viditelnost v době vzniku MU nebyla počasím snížena.
 - strojvedoucí vlaku Os 7153 – Úřední záznam o podaném vysvětlení PČR:
 - v tomto záznamu jsou uvedeny skutečnosti jako ve výše uvedeném zápisu se zaměstnancem;
 - traťový dispečer mu volal na mobil, protože vysílačka byla nárazem zničena;

- v kabině strojvedoucího se nachází kamerový systém, ale on k němu nemá přístup a vlivem poškození není schopen říci, zda bude záznam k dispozici;
 - co se týče rychlosti při nárazu a brzdné dráhy, tak tu také nebyl schopen odhadnout, ale podotkl, že veškeré informace budou k dispozici ze záznamového zařízení.
- traťový dispečer CDP Praha – Zápis se zaměstnancem:
 - dne 9. 12. 2021 sloužil denní směnu ve funkci TD 141 na dispečerském sále 4A CDP Praha na úseku Lanšperk – Lichkov;
 - v čase 7:56 h se na monitoru JOP zobrazil u PZZ v km 97,346 poruchový stav, na který vzhledem k jízdě vlaku Os 7153 v dotčeném úseku ihned reagoval použitím funkce GSM-R STOP;
 - následně se spojil se strojvedoucím vlaku Os 7153, který mu oznámil střetnutí s NA na tomto ŽP;
 - poté ve spolupráci se záložním dispečerem ohlásili MU dle ohlašovacího rozvrhu.
- řidič NA – Úřední záznam o podaném vysvětlení PČR:
 - dne 9. 12. 2021 ve 4:30 h nastoupil na pobočku zaměstnavatele ve městě Jeseník za účelem odvozu sypkého materiálu;
 - návěs měl naložený už z předchozího dne a toho dne ráno ho převážel do Šumperku, kde naložený štěrky vysypal u zákazníka. Od něho pak odjížděl do lomu v Jablonném nad Orlicí;
 - tam se nechal naložit zavážkou (směs hlíny a štěrku). Tonáž činila cca 29 tun;
 - soupravu NA řídil sám, bez závozníka. Z lomu odjížděl přibližně v 7:50 h a měl pokračovat přes Jablonné nad Orlicí dál směrem na obec Labudov;
 - dále uvádí, že souprava nevykazovala žádné technické problémy, závady ani tyto informace neudával digitální displej na palubní desce. Technický stav byl stejný jako předchozí den. Do okamžiku předmětné nehody se žádné technické závady na soupravě nevyskytovaly;
 - cestou z lomu jel v mírném klesání, povrch ulice byl tvořen štěrkovým posypem a popraškem sněhu. Jelo se dobře, neklouzalo to. Protože NA má automatickou převodovku, tak v lomu při odjezdu pouze po nastartování zařadil ovládacím kolečkem na režim D z režimu N;
 - sjížděl uvedený kopec směrem k ŽP rychlostí asi 5 km.h⁻¹;
 - pod kopcem byl nucen se hodně stočit vpravo a najet na hlavní silnici. Před křižovatkou s hlavní silnicí byla svislá dopravní značka „STOP“ a u této značky soupravu zastavil;

- když po hlavní silnici nic nejelo, tak šlápl na plynový pedál, ale režim D byl stále „zakvaltovaný“. NA se normálně rozjel a pomalou rychlostí (asi krokem) se stáčil až o 90° vpravo směrem k ŽP;
- po rozjezdu uvolnil plynový pedál, neboť se musel stáčet protisměrem hodně vlevo, aby na ŽP po jeho pravici vůbec najel. V režimu D bez šlapání na plynový pedál NA pokračoval z kopečka v pohybu od „stopky“ do prostoru kolejiště;
- následně s NA najel do prostoru kolejiště. V tu chvíli sešlápl plynový pedál a auto přestalo reagovat, pouze se vytočily otáčky motoru, ale motor netáhl vpřed;
- rozhodl se, že v setrvačnosti pohybu se soupravou přejede ŽP. Popojel ještě cca 2 metry. S NA se dostal akorát za úroveň kolejiště, kde se souprava zastavila. V kolejišti zůstal stát návěs přibližně ve středu jeho délky;
- než se souprava setrvačností zastavila, už cítil, že sešlápnutí plynu nic nedělá. Slyšel jen otáčky motoru;
- následně radiovou vysílačkou informoval kolegu, rovněž se soupravou NA, který jel hned za ním. Tento kolega byl ze stejné firmy a také vezl stejný náklad;
- řekl mu: „Volej dráhy, nejede mi to“, on odpověděl „jo, jo, jo“;
- mezitím se souprava zastavila. Po zastavení přeřadil na režim N a zase zpět na režim D. Chod motoru nevypínal. Toto zopakoval asi 2x, možná 3x, to už si nevzpomíná, každopádně to stále nereagovalo ani po sešlápnutí plynového pedálu;
- vše trvalo krátce, byl to mžik. Poté zhasl motor, nastartoval a znovu zkusil z režimu N přeřadit na režim D. Motor šel pouze do otáček a nic;
- v tom začala blikat červená světla signalizačního zařízení na ŽP a sklápět se závory na každé straně přejezdu. V tu chvíli zhasl motor NA, vyšel ven, kde viděl kolegu, že telefonuje. Zeptal se ho, zda volá, a on pokynul hlavou, že ano;
- oba se rozběhli na každou stranu železniční trati, protože neviděli vlak, za účelem případného předání informace gesty strojvedoucímu k zastavení vlaku;
- uběhl asi 200 m (pozn. DI: ve skutečnosti cca 20 m) směrem na Verměřovice. Vzápětí uviděl vlak a začal mávat na strojvedoucího. Uskočil z kolejiště a všiml si, že vlak začal brzdit, což bylo slyšet hlukem z brzd;
- pak viděl, jak vlak čelní částí narazil do soupravy NA, přímo do středu návěsu, a převrátil ho na pravý bok a dále soupravu kousek tlačil;
- hned běžel k místu ŽP, kde se potkal s kolegou, který přiběhl z druhé strany;
- společně prošli i se stevardem vlak a cestujících se ptali, jestli někdo neutrpěl zranění. Z cestujících nikdo zraněn nebyl a k hmotné škodě rovněž nikdo nic na jejich dotaz neřekl;
- příčinu nehody spatřuje v technické závadě NA, neví, co mohlo selhat, prostě se po sešlápnutí plynového pedálu souprava nerozjela a netáhl motor, ten šel pouze do otáček;

- nikdo ho neohrozil ani neomezil v tom smyslu, že by na přejezd vjel vlivem jednání jiného účastníka provozu. V době nehody tam byl jen on a jeho kolega. O jiném svědku nehody neví;
- dále uvedl, že NA byl z pokynu PČR odvezen do autorizovaného servisu v Moravské Třebové za účelem znaleckého zkoumání a nebylo možné s ním dále manipulovat;
- dále popsal techniku a způsob jízdy při příjezdu ke křižovatce a při průjezdu zatáčkou v křižovatce – když sjížděl z kopce dolů směrem ke křižovatce, jel setrvačností, NA byl automat a měl stále zařazený režim D;
- na cestě z lomu, na rovném úseku v mírném klesání vozovky po ujetí cca 100 m, zastavil u okraje, aby počkal na kolegu, který jel se stejným NA za ním v rozestupu zhruba 50 m, a který byl ještě v lomu na váze. Jezdí za sebou. Po zastavení zařadil režim N a motor běžel dál;
- zde stál přibližně 2 minuty, kdy mu kolega vysílačkou zavolal, že už vyjíždí. Jakmile ho viděl ve zpětném zrcátku, tak zařadil režim D a rozjel se;
- akcelerator (plynový pedál) normálně zabral do tahu. To ucítil a navíc v tomto místě byl jakoby „důlek“, tak že z klesání přešel do mírného stoupání v délce asi 10 m a hned zase do klesání a to už byl úsek ke křižovatce, kde poté hodlal odbočit vpravo k ŽP. Tam přibrzdžoval a na plynový pedál nešlapal, zařazen byl režim D. Jel rychlostí do 5 km.h⁻¹. Při rozjezdu mu přední hnací náprava „zahrábala“, což poznal cuknutím, a navíc se mu ukázala oranžová kontrolka prokluzu na displeji v kabině řidiče;
- povrch vozovky byl zpevněný, tvořený troškou sněhu a posypu šterku. Tonáž řízené soupravy byla velká, takže NA nemá problém zastavit i na náledí. V tomto úseku to neklouzalo a dalo se dobře zastavit. Tímto způsobem dojel ke křižovatce;
- před křižovatkou si musel najet více doleva, neboť se na hlavní silnici stácel hodně doprava o více než 90°. Ve výhledu zastavil. Po zastavení soupravy nohou sešlápnul brzdu, kola se neotáčela. Stál tam opravdu jen moment, protože nic nejelo;
- současně při pohledu vpravo viděl, že na semaforu u ŽP neblinkala světla červené barvy, blikala bílou barvou. Závory byly navrchu – zdvižené. Byl připraven na rozjezd a zařazen byl stále režim D;
- povrch vozovky v místě rozjezdu na hlavní silnici už byl asfalt. Silnice měla spíše šedivou barvu, tzn. že sněhová pokrývka na silnici nebyla silná. Ještě před rozjetím viděl, že ŽP je v pořádku, nezasypán sněhem, přejezdová plocha byla tvořená gumovými pražci, nejednalo se o betonový přejezd. Byl průjezdný;
- po najetí začal odbočovat vpravo, a to až do protisměru k ŽP s ohledem na velikost a délku vozidla. Zařazený byl režim D a uvádí, že nebylo potřeba šlapat na plynový pedál, protože auto jelo setrvačností;
- najel přední osou NA na první kolejnici koleje ŽP a po jeho přjetí šlápl na plynový pedál a poznal, že auto přestalo reagovat s tím, že otáčky motoru

vyskočily do cca 2 000 otáček za minutu při sešlápnutí plynového pedálu. Zvuk motoru slyšel;

- pořád v tu chvíli šlapal na plynový pedál a zkoušel, jestli se rozjede vpřed. V těchto okamžicích souprava stále jela setrvačností. Myslel si, že v té setrvačnosti kolejiště přejede celou soupravou, ale ne. Souprava zastavila a to tak, že na kolejišti zůstal návěs, celý tahač už byl mimo kolejiště. Plynový pedál nereagoval od popsaného okamžiku jeho opakovaného zkoušení. Kdyby o závadě věděl v tom smyslu, že se se soupravou nerozjede, tak by určitě na ŽP nevjel;
- na otázku, co by udělal, kdyby s vozidlem uvázl na kluzkém povrchu nebo blátě, uvedl, že by zapnul uzávěrku diferenciálu, aby zabrala obě kola hnací poloosy naráz. Zde před ŽP ani při sjezdu ke křižovatce nebylo potřeba mít uzávěrku zapnutou. Kdyby byla zapnutá, tak by mu to při odbočování dělalo problém v technice jízdy, protože je souprava např. tlačena tam, kam řidič nechce. Souprava se zapnutým diferenciálem ovlivňuje řízení, a to řidič cítí. Avšak v lomu jí zapnul při výjezdu z nakládky k váze. Při rozjezdu z váhy byl ještě diferenciál zapnutý, tam to bylo kluzké;
- diferenciál vypnul až po tom, jak se rozjel v tom místě, co čekal na svého kolegu. Takže z lomu do zastavení jel se zapnutým diferenciálem. Tam bláto nebylo, prostě pevný povrch s popraškem sněhu v mírném klesání od areálu lomu;
- na otázku, jaký byl povrch vozovky tam, kde se se soupravou v lomu pohyboval, odpověděl, že v celém areálu byl povrch šterkový, tedy asfaltem nezpevněný a byl tam poprašek sněhu. Až když vyjel z nakládky v areálu lomu a byl naložený, tak při nájezdu na váhu uzávěrku diferenciálu musel zapnout. Jel ve stoupání cca 200 metrů a to by jinak nevyjel. Stoupání bylo po šterkové lomové cestě. Pohyboval se pomalou rychlostí, cca 5 km.h⁻¹. Akcelérátor po vyjetí z lomu fungoval normálně, cítil zátaž motoru, auto normálně zatáčelo a nemělo příznak technických potíží;
- na otázku, zda při zastavení na ŽP nezkoušel zapnout uzávěrku diferenciálu při rozjezdu, odpověděl, že ten časový moment byl tak rychlý, že neví. Nemůže to říci s jistotou, zda to zkoušel. V tom časovém presu, kdy začala blikat červená světla a slyšel též zvuk signalizačního zařízení a začaly padat závory, člověk začne rychle konat. Zkoušel intuitivně vše, jak je shora uvedeno, tedy šlapat na plyn, 2 – 3x zkoušel vyřadit z režimu D na režim N režim a zpět, což nešlo. Myslí, že stačil jen zhasnout motor, znovu to zkusil a řadil z D na N a opačně, ale auto nereagovalo a v tu chvíli šly závory dolů. Proto si nevzpomíná, jestli zkoušel zapnout diferenciál. Bylo tam tak málo času, že na to spuštění nebyl čas. Zajímalo ho hlavně, z které strany pojede vlak. Více již popsal v minulé výpovědi;
- na otázku, v jakém případě by uzávěrku diferenciálu zapnul, odpověděl, že by to bylo v okamžiku, kdyby si nebyl jistý, že vyjede stoupání vozovky (kluzkého, blátivého, šterkového), a to i na zpevněné kluzké silnici při rozjezdu a rovné vozovce;

- na otázku, proč uzávěrku diferenciálu neaktivoval při uvíznutí na ŽP, odpověděl, že by ho to asi napadlo, ale ten časový pres způsobil v jeho rozhodování své a již neví, jestli ji zkoušel použít;
 - na otázku, zda je nějaká možnost, že by uzávěrku diferenciálu v den události znovu aktivoval či deaktivoval poté, co se rozjel a pak sjížděl dolů směrem ke křižovatce, odpověděl, že tam už diferenciál nezapnul. Souprava jela, jak je shora uvedeno;
 - na otázku, jakým symbolem by se na displeji v kabině řidiče zobrazilo, že je zapnutá uzávěrka diferenciálu, odpověděl, že symbol je barvy zelené, ale neví, neboť jezdí jen občas, jen když někdo z kolegů nemůže. Před nehodou nejel měsíc, proto to neví přesně. Je spíše na dílně a provádí servis na strojích, s tímto typem NA jezdí jen málo. Jedná se o symbol – kolečko uprostřed a na každou stranu čárka a vždy s další čárkou v 90° úhlu (pozn.: komisař ukázal, jak symbol vypadá.) Po zhlédnutí symbolu se omlouvá, neboť symbol je oranžový. Zelená barva je u tzv. kolových nakladačů, manipulátorů atd. Symbol je ale stejný, to se nezmýlil;
 - na otázku, zda byl seznámen s návodem řízeného NA, odpověděl, že ano, byl;
 - na otázku, jakou má dílenskou zkušenost se servisem, opravami a revizními kontrolami u vozidel typu, které v době nehody řídil, odpověděl, že většinou mění jen olej v motoru, brzdové destičky, filtry a menší opravy typu nefunkčních klik apod. Co se týče větších oprav, tak ty se provádí v autorizovaném servisu dle značky NA;
 - na otázku, zda se v den nehody od okamžiku nástupu do práce až do nehody s vlakem projevila výrazně nějaká technická závada a jak, odpověděl, že stoprocentně co by ovlivňovalo jízdu, tak se nic neprojevilo.
- řidič NA – Záznam o podaném vysvětlení DI:
 - na úvod uvedl, že vše podstatné již sdělil PČR;
 - v době vzniku MU pracoval jako řidič-mechanik. Převážně byl na dílně a jako řidič jen zaskakoval;
 - ve firmě pracoval cca rok a půl. Konkrétně prováděl údržbu těžké mechanizace a nákladních automobilů a občas také jezdil;
 - již přes deset let vlastní průkaz profesní způsobilosti řidiče;
 - účastní se pravidelných školení. Naposledy před nehodou to bylo v lednu 2021. Po nehodě to bylo v lednu 2022 ve firmě, u které pracoval;
 - na otázku, zda se setkal při tomto pravidelném školení nebo např. při výcviku, vstupním školení, v autoškole či jinde s informací, jak se má řidič chovat, když uvázne na ŽP, odpověděl, že ano, ale už si nepamatuje, kde to bylo. Možná už to bylo v autoškole, možná mu to říkali na vojně. Na školení se o tomto pravidelně školí. Např. naposledy bylo ve školení ukázáno video z nehody na ŽP, na kterém říkali, že v případě nebezpečí je vždy lepší závoru prorazit;

- na otázku, zda mu je konkrétně známo, jak se má chovat řidič, když uvázne s vozidlem na železničním přejezdu, odpověděl, ano, že na každém sloupu u ŽP je číslo a pak stačí zavolat na 112 a toto nahlásit;
- dále uvedl, že každý ŽP je označen číslem umístěným na jeho signalizaci.

Souhrn podaných vysvětlení jiných svědků:

- svědek 1, řidič druhého NA – Úřední záznam o podaném vysvětlení PČR:
 - dne 9. 12. 2021 v cca 4:30 h nastupoval do práce u svého zaměstnavatele v Jeseníkách za účelem odvozu sypaného materiálu se soupravou tahače a návěsu. Od rána byl se svým kolegou. Nejdříve jeli do Šumperku složit šterk a odtud jeli do kamenolomu v Jablonném nad Orlicí, každý jel vlastní soupravou. Zde naložili nějakou skrývku, kterou měli odvést na stavbu obchvatu do Bludova. Jeho kolega jel na váhu a dále jako první a on jel po něm;
 - poté, co vyjeli z kamenolomu, kolega zastavil na stopce, která je od lomu při nájezdu na hlavní silnici. Tam se musí se soupravou hodně najet až do protisměru a vytočit se přes ŽP směrem doprava na Jablonné nad Orlicí;
 - když se kolega stácel na ŽP, tak se mu souprava zastavila a zůstala stát. Návěs byl zhruba uprostřed ŽP. V tu chvíli mu kolega volal vysílačkou a řekl: „Volej dráhy, nejede mi to“;
 - on začal panikařit a ze stresu vytočil v 7:55 h číslo 221 111 122, což je informační linka dopravce ČD. Tam jim sdělil situaci, když v tom začala svítit na ŽP červená a závora spadla na NA;
 - vyběhl z auta a běžel k drážnímu domku vedle ŽP. Myslel si, že tam bude nějaké tlačítko na zastavení vlaku, ale nic tam nenašel;
 - potom už slyšel vlak, ale nevěděl, ze které strany jede, tak šel směrem na Jablonné nad Orlicí. Potom ho uviděl přijíždět z druhé strany;
 - následně vlak narazil do návěsu a ten spadnul do kolejiště. On stál kousek od toho. Myslel si, že jeho kolega je ještě v NA, tak hned běžel do NA a zjistil, že tam není. Potom šel do vlaku zjistit, zdali je někdo zraněný. Tam už potkal kolegu. Následně na místo přijely složky IZS a další osoby;
 - co se týče jeho kolegy, tak je to jeho dlouholetý kamarád. Společně pracují u firmy jako mechanici a občas jezdí i se soupravou nebo jinou technikou jako střídači, když je to potřeba;
 - kolega má minimálně 15 let zkušeností a ví, jak se s takovým autem jezdí, proto si nemyslí, že by to byla jeho chyba, ale měl technickou závadu. Mohlo se jednat o elektroniku, chybu převodovky nebo spojky. Takto je to těžké stanovit. Auta mají najeto 500 – 800 tisíc km, ale firma do nich pravidelně investuje a jsou v dobrém technickém stavu. V autě on ani jeho kolega nemají žádnou kameru, pouze jsou opatřena firemní GPS;
 - neuplatňuje hmotnou škodu a nebylo mu způsobeno zranění.

- svědek 1, řidič druhého NA – Úřední záznam o podaném vysvětlení, sepsaný DI na místě MU:
 - v tomto záznamu jsou uvedeny stejné skutečnosti jak výše;
 - poté, co mu kolega řekl, ať volá někoho o pomoc, začal na svém telefonu na internetu hledat nějaké kontakty. Zadal do vyhledávače heslo „České dráhy“. Zobrazilo se mu telefonní číslo 221 111 122, na které se snažil v 7:55 h dovolat. Byl tam špatný signál a s nikým se nespojil;
 - během necelé minuty začalo zvonění výstražného zabezpečovacího zařízení ŽP a tak ukončil pokus o spojení, vyběhl ven z kabiny řidiče a utíkal vpravo podél kolejí;
 - když byl u drážního domku, slyšel brzdění vlaku, otočil se a běžel zpět;
 - následovala rána, jak vlak narazil do návěsu a převrátil ho na bok;
 - naštěstí nebyl kolega v kabině a nic se mu nestalo;
 - vše se seběhlo hodně rychle. V panice si neuvědomil, že měl volat linku 112. Časově by se nehodě stejně zabránit nepodařilo.
- svědek 1, řidič druhého NA – Záznam o podaném vysvětlení DI:
 - v době vzniku MU pracoval jako řidič nákladního vozidla a mechanik;
 - ve firmě pracoval cca rok a půl. Jezdil z různými nákladními automobily a také dělal servisního technika;
 - vlastní průkaz profesní způsobilosti řidiče a účastní se pravidelných školení. Naposledy před nehodou to bylo v lednu 2021;
 - na otázku, zda se setkal při tomto pravidelném školení nebo např. při výcviku, vstupním školení, v autoškole či jinde s informací, jak se má řidič chovat, když uvázne na železničním přejezdu, odpověděl, že ano, určitě na školení řidičů a dále i v rámci své dobrovolnické činnosti u sboru dobrovolných hasičů. Určitou povědomost má i z veřejných sdělovacích prostředků;
 - na otázku, zda mu je konkrétně známo, jak se má chovat řidič, když uvázne s vozidlem na železničním přejezdu, odpověděl, že pokud uvízne vozidlo na ŽP, tak by měl vzít telefon, zjistit číslo ŽP, které je uvedeno zezadu na výstražníku, a zavolat na číslo 158 nebo 112;
 - dále uvedl, že pojem jednotný systém označení železničních přejezdů nezná, ale předpokládá, že je to to číslo ŽP.
- svědek 2, stevard ve vlaku Os 7153 – Úřední záznam o podaném vysvětlení PČR:
 - cesta vlaku Os 7153 probíhala dne 9. 12. 2021 normálně, jelo se dle jízdního řádu;
 - v době před MU se jelo táhlým levým obloukem ve stoupání trati směrem od žst. Letohrad do žst. Jablonné nad Orlicí. Ve vlaku sedělo cca 8 cestujících;
 - jelikož měl jízdenky zkontrolované, seděl na sedačce;

- když projížděli uvedeným úsekem, tak ucítil, že strojvedoucí zatáhl za rychlobrzdu. Občas se to stává, protože na trať třeba vběhne zvěř a nebo někdo na poslední chvíli přejíždí železniční přejezdy;
- v reakci na to vstal a stoupl si do uličky. Účinek rychlobrzdy pocitově spočívá v tom, že člověk ucítí mírné cuknutí, a to se také stalo. Hned potom následovalo intenzivní brzdění vlaku po dobu cca 4 s;
- po celou dobu stál zády ve směru jízdy vlaku. Když nastal náraz, tak byl odmrštěn směrem ke kabině strojvedoucího;
- po nárazu a jeho samovolném následném pohybu zachytával levým loktem své ruky o opěrky sedaček cestujících a při dopadu na podlahu vlaku ucítil bolest pravého palce u ruky a dále vnímal, že je v mírném šoku;
- poté se ptal všech cestujících, zda někdo neutrpěl zranění. Nikdo si na nic nestěžoval a nikdo nežádal lékařské ošetření;
- po splnění svých povinností začal vnímat bolest pravého lýtka u nohy, také bolest dvou tricepsů rukou a bolest nad levým kolenem ve svaly. Proto byl z místa po základní lékařské prohlídce odvezen do Orlickoústecké nemocnice;
- kromě uvedených zranění mu nevznikla žádná hmotná škoda;
- dále uvedl, že po kontrole cestujících viděl, jak strojvedoucí vyšel z vlaku ven a mluvil s řidičem NA. Zaslechl, jak řidič z NA vysvětloval, že mu nešel přeřadit na automatické převodovce rychlostní stupeň a že auto nejelo. Více se o věc nezajímal, neboť na místě byly v krátké době složky IZS a sám byl v péči lékařů.

3.2 Faktický popis události

3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události

Dne 9. 12. 2021 v 7:56 h došlo na železničním přejezdu P4073 ke střetnutí vlaku Os 7153 s NA, který zůstal stát v prostoru ŽP. NA vjel na ŽP z pravé strany z účelové komunikace vedoucí z kamenolomu. Po najetí do prostoru ŽP řidič zjistil, že plynový pedál nereaguje na sešlápnutí. Tahač NA neakceleroval a již se nerozjel vlastní silou. Setrvačností se snažil ŽP tahačem opustit, ale NA setrvačností opustil prostor ŽP pouze kabinou tahače, naložený návěs svým středem zůstal stát v prostu ŽP. V reakci na vzniklou situaci volal řidič interní vysílačkou svého kolegu, který jel za ním, a sdělil mu, že mu to nejede, aby zavolal o pomoc. Kolega se snažil dovolat na informační linku ČD, což se mu nepodařilo. V čase 7:55:46 h došlo ke spuštění výstražného světelného a zvukového signálu PZZ, který upozorňoval na blížící se vlak Os 7153 jedoucí směrem od žst. Letohrad. Dále se řidič pokusil závadu odstranit tak, že cca 2x až 3x zkoušel opakovaným vyřazením a zařazením v automatické převodovce přeřadit z režimu D na režim N a zpět. To ničemu nepomohlo, tak vypnul zapalování, znovu nastartoval, ale NA na plynový pedál stále nereagoval a souprava stála.

V čase 7:56:07 h došlo na PZZ k povelu pro sklopení závor. Při spouštění závorových břevnen nebyla dosažena dolní koncová poloha jednoho z břevnen, které zůstalo opřené o tahač NA. Tato porucha sklápění závor se projevila indikací nouzového stavu PZZ na monitoru JOP traťového dispečera CDP Praha v čase 7:56:15 h. Protože závory už byly sklopeny, řidič vyšel z kabiny NA ven a snažil se jít po trati směrem proti příjíždějícímu

vlaku od Verměřovic, aby varoval strojvedoucího o překážce na ŽP. Toto již zaznamenala kamera umístěná na čele DV, a její záznam to potvrzuje.

Vlak Os 7153 odjel ze zastávky Verměřovice v čase 7:54:25 h. Strojvedoucí tohoto vlaku dodržel nejvyšší dovolenou rychlost a na ŽP P4073, na kterém již stál NA, měl výhled po výjezdu z levostranného oblouku na vzdálenost cca 130 m před místem střetnutí. Na stojící NA i na osobu mávající na něj reagoval bezprostředně po jejím spatření zavedením rychločinného brzdění, zahoukáním a následně opustil kabinu strojvedoucího do prostoru pro cestující, kde stihl ještě varovat cestující oznámením: „*Držte se, auto na přejezdu*“. Vzhledem ke krátké vzdálenosti se mu již nepodařilo vlak zastavit a zabránit střetnutí. Vlak Os 7153 narazil čelem do střední části návěsu a převrátil ho na bok. V důsledku toho došlo k sunutí návěsu, částečnému vysypání nákladu a k vykolejení předního podvozku oběma nápravami. Vzhledem k tomu, že na konstrukci ŽP a za ním nebyly nalezeny stopy jízdy kol ve vykolejeném stavu, je zřejmé, že při nárazu byla přední část vlaku až do zastavení nadnesená návěsem a poté odražena zpět. Vlak zastavil po střetnutí čelem ve vzdálenosti 12 m za středem ŽP, a to v km 97,358.



Obr. č. 8: Snímek ze záznamu kamery umístěné na čele DV vlaku Os 7153. Pohled na ŽP P4073 a uvážený NA těsně před střetnutím
Zdroj: LET, úprava DI

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

- 7:59 h strojvedoucí ohlásil vznik mimořádné události traťovému dispečerovi CDP Praha;
- 8:00 h traťový dispečer CDP Praha ohlásil MU dle ohlašovacího rozvrhu na IZS;

- 8:02 h traťový dispečer CDP Praha ohlásil MU dle ohlašovacího rozvrhu na PČR;
- 8:06 h traťový dispečer CDP Praha ohlásil MU vedoucímu dispečerovi CDP Praha;
- 8:10 h vedoucí dispečer CDP Praha ohlásil MU na O18 SŽ;
- 8:19 h pověřená osoba O18 SŽ ohlásila vznik MU na COP DI;
- 10:20 h začátek ohledání místa vzniku MU zaměstnanci DI;
- 12:25 h přítomný inspektor DI udělil souhlas s uvolněním dráhy;
- 13:20 h ukončení ohledání místa vzniku MU zaměstnanci DI;
- dne 10. 12. 2021 ve 4:20 h byl provoz mezi žst. Letohrad a žst. Jablonné nad Orlicí obnoven.

Plán IZS byl vzhledem k charakteru MU aktivován v 8:00 h, tj. 4 minuty po vzniku MU, traťovým dispečerem CDP Praha.

Na místě MU zasahovaly následující složky IZS:

- Policie ČR, Obvodní oddělení, Útvar služby kriminální policie a vyšetřování a Dopravní inspektorát Ústí nad Orlicí;
- Zdravotnická záchranná služba Pardubického kraje;
- HZS SŽ Česká Třebová;
- HZS Pardubického kraje.

4 ANALÝZA UDÁLOSTI

4.1 Úlohy a povinnosti

4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah

Křížení dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí musí být označeno a zabezpečeno. Při křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí má drážní doprava přednost před provozem na pozemní komunikaci.

Provozovatel dráhy má mj. za povinnost označit křížení jednokolejných železničních dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí svislou dopravní značkou A 32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“. Výstražný kříž se umísťuje při pravém okraji pozemní komunikace (chodníku) ve směru jízdy vozidel tak, aby žádná část výstražného kříže nebyla od osy krajní koleje vzdálena méně než 4 m.

Železniční přejezdy s traťovou rychlostí vyšší než 60 km.h⁻¹ nebo s hodnotou dopravního momentu přesahující 10 000 se zabezpečují světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením, které musí varovat účastníky silničního provozu s dostatečným předstihem, že se k ŽP blíží vlak nebo drážní vozidlo, červeným přerušovaným světlem a přerušovaným zvukovým signálem. Provedení a umístění výstražníků musí odpovídat normám ČSN 73

6380 a ČSN 34 2650 ed. 2 a výstražníky musí být doplněny tabulkou s upozorněním „POZOR VLAK“.

Pro řidiče silničního vozidla musí být zajištěn rozhled na výstražník na takovou délku, aby mohl řidič spolehlivě zastavit před ŽP, tj. na délku pro zastavení D_z . Dále pro případ poruchy nebo vypnutí přejezdového zabezpečovacího zařízení musí být zajištěna délka rozhledu pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p na drážní vozidlo ze vzdálenosti 4 m od osy koleje. Drážní vozidlo má v takovém případě povinnost jet rychlostí do $10 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$.

Dopravce je mj. povinen zajistit, aby strojvedoucí řídil DV jen ze stanoviště, z něhož je nejlepší rozhled, zpravidla z čelní kabiny strojvedoucího ve směru jízdy, z vedoucího DV pozoroval trať a návěsti a jednal podle zjištěných skutečností a za jízdy nepřekročil nejvyšší dovolenou rychlost, stanovenou jízdním řádem nebo nařízenou omezenou rychlost.

Při šetření nebylo zjištěno porušení právních předpisů, vnitřních předpisů a technických norem, týkající se úloh a povinností provozovatele dráhy a dopravce, jak v příčinné souvislosti, tak i mimo příčinnou souvislost se vznikem MU.

4.1.2 Subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel

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

4.1.3 Výrobci drážních vozidel nebo jiní dodavatelé železničních zařízení

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

4.1.4 Vnitrostátní bezpečnostní orgány a Agentura Evropské unie pro železnice

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

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

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

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

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

4.1.6 Certifikační subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel

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

4.1.7 Jakékoliv jiné osoby nebo subjekty

DI se v rámci šetření zaměřila i na chování účastníků silničního provozu, konkrétně tedy na řidiče NA a svědka jedoucího za ním. PČR nechala mj. vyhodnotit data ze záznamového zařízení NA (tachografu). Z odborného vyjádření vyplývá, že se vozidlo před MU pohybovalo přerušovaně pomalou rychlostí do 9 km.h^{-1} . V čase od 7:55:42 h do 7:56:03 h je zaznamenána nulová rychlost, tedy čas kdy vozidlo stálo. Poté následuje krátký rozjezd do rychlosti 9 km.h^{-1} a zastavení a další rozjezd do rychlosti 7 km.h^{-1} a zastavení v čase 7:56:22 h. Další záznam rychlosti je uveden v čase 7:56:33 h a to 1 km.h^{-1} po dobu 4 s, což by mohlo odpovídat nárazu vlaku Os 7153 do návěsu NA. Od 7:55:42 h do 7:56:22 h ujel NA 18 m. V tomto čase nejspíše došlo k vjetí NA do prostoru ŽP. Tam se také projevila technická závada, kterou se jeho řidič snažil odstranit obsluhou popsanou v kapitole 3.2.1. Řidič stihl ještě kontaktovat kolegu a následně z kabiny řidiče vystoupit a běžet směrem k vlaku.

Data uvedená v odborném posouzení pro PČR nejsou časově relevantní, neboť při opatřování datového záznamu z vozidlové jednotky nedošlo ke kontrole systémového času a udávané předpokládané časy vzniku nehodové události se mohou lišit od časů zaznamenaných jednotkou NA. Tato zařízení pracují s minimální přesností zaznamenané rychlosti $\pm 6 \text{ km.h}^{-1}$ a to podle požadavků na záznamová zařízení v silniční dopravě daných nařízením EU č. 165/2014 a č. 3821/85. Co se týká času záznamu činností a událostí, může se vozidlová jednotka odchýlit od reálného času až o 20 minut, aniž by bylo nutno provést nové nastavení hodnot.

Zjištěné skutečnosti vyplývající ze záznamu tachografu NA jsou proto pro DI málo průkazné, ze zaznamenaných dat nelze jednoznačně a zcela přesně analyzovat jízdu NA k ŽP a na ŽP.

Dle § 6 odst. 3 zákona č. 266/1994 Sb. má při křížení železniční dráhy s pozemními komunikacemi v úrovni kolejí drážní doprava přednost před provozem na pozemních komunikacích. V § 22 odst. 4 téhož zákona je také uvedeno, že osoby nacházející se v obvodu dráhy jsou povinny dbát o svoji bezpečnost, dbát pokynů provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti osob a bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a pokynů k zajištění ochrany majetku a veřejného pořádku a jsou povinny zdržet se všeho, co by mohlo rušit nebo ohrozit provozování dráhy a drážní dopravy nebo mít za následek vznik škody na součástech dráhy nebo na drážním vozidle nebo narušit veřejný pořádek.

Uživatelé pozemní komunikace si před železničním přejezdem musí, v návaznosti na § 28 odst. 1 a § 29 odst. 1 zákona č. 361/2000 Sb., počínat zvlášť opatrně, zejména se musí přesvědčit, zda mohou železniční přejezd bezpečně přejet, přičemž nesmí vjíždět na železniční přejezd, je-li dávana výstraha dvěma červenými střídavě přerušovanými světly signálu přejezdového zabezpečovacího zařízení nebo přerušovaným zvukem jeho houkačky nebo zvonku. Dojde-li k zastavení vozidla na železničním přejezdu, jeho řidič v návaznosti na § 28 odst. 4 zákona č. 361/2000 Sb., musí odstranit vozidlo mimo železniční trať, a nemůže-li tak učinit, musí neprodleně učinit vše, aby řidiči kolejových vozidel byli před nebezpečím včas varováni.

Řidič NA v souladu s § 28 odst. 4 zákona č. 361/2000 Sb. vyvíjel snahu odstranit vozidlo mimo železniční trať, proto nevaroval přímo ani prostřednictvím volání na tísňovou linku provozovatele dráhy (tuto povinnost přenesl na svého kolegu, který jel těsně za ním) avšak po zjištění, že mu technická závada brání tak učinit, se snažil varovat strojvedoucího tím, že vysedl z kabiny a běžel směrem po kolejích proti vlaku.

Správce pozemní komunikace má povinnost umístit před ŽP dopravní značení A29 (železniční přejezd se závorami) a podle situace před ŽP návěstní desky č. A31a (návěstní deska 240 m), č. A31b (návěstní deska 160 m) a č. A31c (návěstní deska 80 m) v udaných vzdálenostech. Umístění dopravního značení řeší vyhláška č. 294/2015 Sb. a TP 65.

Dopravní značení na silnici II. třídy č. 311 ze směru od obce Bystřec bylo viditelné, ale bylo umístěno v rozporu s TP 65. Dopravní značky byly umístěny:

- A29 společně s A31a ve vzdálenosti 245 m před ŽP;
- A31b ve vzdálenosti 149 m před ŽP;
- A31c ve vzdálenosti 72 m před ŽP.

Dopravní značení na silnici II. třídy č. 311 ze směru od obce Jablonné nad Orlicí (vlevo ve směru jízdy vlaku Os 7153) bylo viditelné, ale také bylo umístěno v rozporu s TP 65. Dopravní značky byly umístěny:

- A31a nebyla před ŽP instalována;
- A31b společně se značkou A29 ve vzdálenosti 168 m před ŽP;
- A31c ve vzdálenosti 59 m před ŽP.



Obr. č. 9: Silniční značení ve směru jízdy od obce Bystřec

Zdroj: DI

Vzdálenosti 80 m a 160 m nelze v tomto případě dodržet z důvodů dlouhého bočního výjezdu z provozované skládky, na kterou navazuje úzký most přes řeku Orlici. Dopravní značka A31a pak vychází do pracovního prostoru a průjezdu místním kamenolomem.

Uvedená zjištění ohledně dopravního značení neměla příčinnou souvislost ani vliv na vznik MU a byla projednána se správcem pozemní komunikace, který DI sdělil, že situaci prověří.



Obr. č. 10: Silniční značení ve směru jízdy od obce Jablonné nad Orlicí

Zdroj: DI

Zjištění:

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů a technických podmínek, týkající se úloh a povinností správce pozemní komunikace, **mimo příčinnou souvislost** se vznikem MU:

- příloha č. 1, část A 31a vyhlášky č. 294/2015 Sb.:
„Návěstní deska (240 m). Značka se umísťuje ve vzdálenosti 240 m před železničním přejezdem, na nějž upozorňuje.“;
- příloha č. 1, část A 31b vyhlášky č. 294/2015 Sb.:
„Návěstní deska (160 m). Značka se umísťuje ve vzdálenosti 160 m před železničním přejezdem, na nějž upozorňuje.“;
- příloha č. 1, část A 31c vyhlášky č. 294/2015 Sb.:
„Návěstní deska (80 m). Značka se umísťuje ve vzdálenosti 80 m před železničním přejezdem, na nějž upozorňuje.“;
- čl. 9.2.1.36 TP 65:
„Značky č. A 31a se užívá k upozornění na železniční přejezd v kombinaci se značkou č. A 29 nebo č. A 30. Na silnici I. nebo II. třídy se značka č. A 31a umísťuje po obou stranách. Šikmé pruhy na návěstní desce směřují ke středu vozovky. Značka č. A 31a se umísťuje pod značkou č. A 29 nebo č. A 30 ve vzdálenosti 240 m od železničního přejezdu...“;
- čl. 9.2.1.37 TP 65:
„Značka č. A 31b se umísťuje ve vzdálenosti 160 m před železničním přejezdem a užívá se podle stejných zásad, které platí pro značku č. A 31a....“;
- čl. 9.2.1.38 TP 65:
„Značka č. A 31c „Návěstní deska (80 m)“ se umísťuje ve vzdálenosti 80 m před železničním přejezdem a užívá se podle stejných zásad, které platí pro značku č. A 31a....“.

4.2 Drážní vozidla a technická zařízení

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

PČR zadala pro účely svého šetření této MU zpracování znaleckého posudku (č. 21-3/2022) z oboru strojírenství. Úkolem znalce bylo na základě technického šetření zhodnotit technický stav poškozeného vozidla zn. DAF, a to k datu nehody, tj. k 9. 12. 2021, konkrétně se zaměřením na diagnostiku motoru a převodovky.

V kapitole „*Technická prohlídka*“ je popsán výčet zjevných poškození, souvisejících s předmětnou MU zjištěných technickým šetřením, např. že byly poškozené a deformované vzduchojemy umístěné v zadní části vozidla, systém mechanického odpružení třetí nápravy včetně příčného stabilizátoru atd. Při provedení diagnostiky řídicí jednotky motoru byly zjištěny některé závady, které byly neaktivní. Rozsah těchto závad odpovídal údajům o opravách vozidla. Na závěr je uvedeno, že nebyly zjištěny žádné aktivní závady, které by měly vliv na funkci motoru a převodovky. Dále jsou zde popsány výsledky diagnostických úkonů, zkušebních jízd, výsledky fraktografické analýzy, hodnocení technického stavu vozidla a vliv případných technických závad na vznik nebo průběh dopravní nehody, což je rozděleno do určitých skupin. Např. ve skupině „*Převodovka, rozvodovka, kloubové hřídele*“, kde byly zjištěny závady. Dále byly zjištěny závady ve skupině „*Nápravy, zavěšení náprav*“, a to konkrétně u levého hnacího hřídele, mající charakter poruchy náhlé, která vznikla v době krátce před nehodou. Za účelem kontroly postupu je v posudku dále popsána činnost diferenciálu a jeho uzávěrky:

„Diferenciál rozděljuje přiváděný moment na dva stejně velké výstupní točivé momenty nezávisle na tom, zda jsou otáčky kol hnané nápravou vozidla stejné nebo rozdílné. Rovnost momentů na kolech se však při nestejných adhezních podmínkách na levém a pravém kole projevuje nevhodně. Pokud jedno z kol na kluzkém nebo sypkém místě prokluzuje, diferenciál i za těchto podmínek rozděljuje točivý moment stejnoměrně na obě kola, tzn. hnací síla na neprokluzujícím kole nemůže být větší než na kole, které se protáčí. Poškození levého hnacího hřídele vedlo v podstatě ke stejné situaci, jako by levé hnací kolo vozidla prokluzovalo, tzn. hnací síla nebyla přenášena ani na jedno z kol hnané nápravy a proto vozidlo nebylo možné uvést do pohybu. S ohledem na technickou podstatu uvedeného poškození lze konstatovat, že tato odpovídala svým vnějším

projevem výpovědi řidiče nákladního automobilu. Výše uvedený nedostatek diferenciálu, týkající se přenosu točivého momentu v případě, že jedno z hnacích kol vozidla prokluzuje, se odstraňuje tzv. závěrem (uzávěrkou) diferenciálu. K zablokování diferenciálu se používá např. přesuvná objímka, která se posune po drážkách na jednom z hnacích hřídelí kol tak, že po zasunutí spojuje pevně klec diferenciálu s planetovým kolem. Tím se nemohou otáčet ani satelity a diferenciál je vyřazen z činnosti. Při prokluzování jednoho z kol hnané nápravy se pak přenáší celý točivý moment na kolo spočívající na tvrdém nebo drsném povrchu, čímž se vyvine hnací síla obvykle dostačující k vyproštění vozidla. Závěr diferenciálu musí ovšem řidič vyřadit ihned, jakmile vozidlo překoná obtížné místo, protože jinak by vozidlo mělo vlastnosti jako bez diferenciálu. Při průjezdu vozidla zatáčkou s aktivní uzávěrou diferenciálu by vnitřní kolo vozidla prokluzovalo (otáčky kol jsou stejné), zatím co na vnější kolo bude přenášen v ideálním případě točivý moment celý, což může způsobit mj. vznik parazitních momentů v hnacím ústrojí s následným poškozením diferenciálu nebo hnacích hřídelů. Vozidlo se k místu nehody přibližovalo nejprve v mírném klesání po účelové komunikaci, povrch vozovky tvořen šterkovým posypem a popraškem sněhu, směrem ke křižovatce se silnicí č. II/311, po které dále pokračovalo vpravo směrem k ŽP, na kterém se nákladní souprava v důsledku poškození levého hnacího hřídele zastavila. Hnací náprava vozidla byla vybavena uzávěrkou diferenciálu.

Poškození levého hnacího hřídele mohlo vzniknout při rozjezdu vozidla za současného stáčení naložené nákladní soupravy vpravo do prostoru ŽP v případě, že uzávěrka diferenciálu byla aktivní. Podle příručky řidiče vozidla značky DAF, lze uzávěrku diferenciálu použít pouze při jízdě po měkkém nebo kluzkém povrchu vozovky, nikdy na pevném povrchu. Z výše uvedeného důvodu však nesmí být uzávěrka diferenciálu použita ani v případě průjezdu vozidla zatáčkou. Lze tedy uzavřít, že příčinou poškození levého hnacího hřídele mohla být materiálová vada, jejíž výskyt nebylo možno na základě bližší fraktografické analýzy z důvodu zhmoždění lomové plochy hřídele vyloučit, nebo nesprávná technika jízdy řidiče v případě, že by při rozjezdu vozidla za současného stáčení naložené nákladní soupravy vpravo do prostoru kolejíště ponechal zapnutou uzávěrku diferenciálu...

V závěru znaleckého posudku jsou uvedeny odpovědi na položené odborné otázky, např:

- „Posoudit technický stav nákladního vozidla značky DAF, konkrétně se zaměřením na vyhodnocení a diagnostiku motoru a převodovky z dat řídicí jednotky uvedeného vozidla, její stav a funkčnost v souvislosti s provozem vozidla a vzniku nehodového děje.

Odpověď: Vykonaným technickým šetřením technického stavu poškozeného vozidla byl ověřen technický stav vybraných skupin vozidla. Na základě zjištěných skutečností byl hodnocen technický stav vozidla a posouzen vliv případných technických závad na vznik nebo průběh dopravní nehody. Technickým šetřením technického stavu vozidla nebyly na skupině Převodovka, rozvodovka, kloubové hřídele zjištěny závady, převodovka byla funkční. Technickým šetřením technického stavu vozidla bylo zjištěno poškození na skupině Nápravy, zavěšení náprav, konkrétně levého hnacího hřídele, mající charakter poruchy náhlé, která vznikla v době krátce před nehodou. Hnací hřídel nebyl poškozen v důsledku předmětné dopravní nehody. S ohledem na technickou podstatu uvedeného poškození lze konstatovat, že tato odpovídala svým vnějším projevem výpovědi řidiče nákladního automobilu.

- Stanovit a zkontrolovat technický stav kabeláže a kontaktních či propojovacích spojů vč. jejich upevnění a stav (např. koroze ve spojích, vůle v propojení apod.) vedoucích od řídicí jednotky do převodovky a z převodovky do spojky.

Odpověď: Technickým šetřením technického stavu vozidla nebyly na skupině Převodovka, rozvodovka, kloubové hřídele zjištěny závady, převodovka byla funkční. Z uvedeného důvodu bylo od kontroly technického stavu kabeláže, kontaktních či propojovacích spojů vč. jejich upevnění a stavu vztahujících se k činnosti převodovky upuštěno.

- Uvést další důležité okolnosti, které znalec považuje za důležité sdělit pro řádné objasnění dopravní nehody.

Odpověď: Příčinou poškození levého hnacího hřídele mohla být materiálová vada, jejíž výskyt nebylo možno na základě bližší fraktografické analýzy z důvodu zhmoždění lomové plochy hřídele vyloučit, nebo nesprávná technika jízdy řidiče v případě, že by při rozjezdu vozidla za současného stáčení naložené nákladní soupravy vpravo do prostoru kolejiště ponechal zapnutou uzávěrku diferenciálu. Na snímcích zachycujících stav panelu sdružených přístrojů v čase ohledání vozidla příslušníky PČR nebyl sdělovač uzávěrky diferenciálu dokumentován jako aktivní a ani z výpovědi řidiče nevyplynulo, že by s uzávěrkou nějakým způsobem manipuloval.

Skutečností snižující přesnost závěru znaleckého posudku byla zejména v případě posouzení výskytu materiálové vady levého hnacího hřídele situace, kdy nebylo možné z důvodu zhmoždění lomové plochy hřídele provést bližší fraktografickou analýzu, na jejímž základě by bylo možné materiálovou vadu hřídele vyloučit.“

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



Obr. č. 11: Poškození levé hnací hřídele tahače NA



Zdroj: PČR

Z posudku je zřejmé, že důvodem uvážnutí NA v prostoru ŽP bylo poškození levého hnacího hřídele. Příčinou této závady mohla být materiálová vada, jejíž výskyt nebylo možné na základě bližší fraktografické analýzy z důvodu zhmoždění lomové plochy hřídele vyloučit.

Řidič NA po zastavení v prostoru ŽP neznal jeho příčinu a musel nejprve zkusit a vyhodnotit, zda vozidlo ze železničního přejezdu lze odstranit. O to se pokoušel, a také nemohl vědět, za jak dlouho přijede vlak. Z tohoto důvodu a zejména z následné časové tísně se řidič uvážnutého NA pokusil alespoň varovat strojvedoucího tím, že běžel vstříc a mával proti jízdě vlaku Os 7153.

4.3 Lidské faktory

4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti

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

4.3.2 Pracovní faktory

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

4.3.3 Organizační faktory a úkoly

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

4.3.4 Faktory související s pracovním prostředím

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s pracovním prostředím.

4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření

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

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

4.4.1 Příslušné podmínky regulačního rámce

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

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

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

4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah

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

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

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

4.4.5 Výsledky dohledu prováděného vnitrostátními bezpečnostními orgány

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

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

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

4.4.7 Jiné systémové faktory

Řidič NA při přejíždění prostoru ŽP neznal příčinu náhlé technické závady. Musel proto nejprve vyhodnotit, zda vozidlo ze ŽP nelze odstranit. V první chvíli se snažil jeho prostor přejet setrvačností, což se podařilo jen z části, neboť návěs zůstal stát uprostřed ŽP. Poté, co s NA zastavil, volal kolegu jedoucího za ním, aby „volal dráhu“, a sám se pokoušel závadu odstranit. To se mu nepodařilo, a tak vystoupil z kabiny a běžel varovat strojvedoucího vlaku Os 7153.

V rámci podání vysvětlení byly řidiči NA i svědkovi, řidiči druhého NA, položeny otázky týkající se chování účastníků silničního provozu na železničním přejezdu. Oba uvedli, že vlastní průkaz profesní způsobilosti řidiče a že se pravidelně účastní školení, na kterých je předmětná problematika ŽP probírána. Konkrétně to, jak se má chovat řidič, pokud na něm uvázne. Oba dále uvedli, že je nutné zjistit číslo ŽP, které je umístěno zezadu na výstražníku a zavolat na číslo 158 nebo 112. V podání vysvětlení sepsaném DI na místě MU navíc řidič druhého NA uvedl, že se vše seběhlo hodně rychle a v panice si neuvědomil, že měl volat linku 112. Je tedy zřejmé, že oba věděli, jak se v podobných situacích na ŽP chovat. Řidič druhého NA se ocitl pod tlakem, navíc mu řidič uvázlého NA dle svého vyjádření řekl „volej dráhu“, a tak se snažil zavolat dráhu – dopravce ČD. Hovor na infolince nebyl dle sdělení dopravce ČD zaznamenán, je tedy pravděpodobné, že se ani nestihl dovolat, i z důvodu špatného signálu v místě MU, jak uvedl v podání vysvětlení.

Vzhledem k tomu, že nelze zcela přesně určit čas, kdy NA zůstal stát na ŽP P4073, ale vše se evidentně seběhlo velmi rychle, lze souhlasit s tvrzením řidiče druhého NA, které je uvedeno v jeho podání vysvětlení. V něm uvedl, že v čase 7:55 h se snažil dovolat na infolinku ČD a že po necelé minutě došlo k aktivaci PZZ. To souhlasí i z rozbořem archivu záznamového zařízení PZZ ŽP P4073, kterým bylo zjištěno, že v době před vznikem MU došlo k zahájení dávání světelné a zvukové výstrahy (červenými střídavě přerušovanými

světly spojené se zvukovou výstrahou) v 7:55:46 h. V čase 7:56:07 pak došlo k povelu pro sklopení závor.

Při sklápění se jedno břevno opřelo o tahač NA. Tím, že nedošlo k dosažení dolní polohy závorového břevna, vyhodnotilo v čase 7:56:15 h SZZ na PZZ nouzový stav. V čase 7:56:37 h pak vlak přešel čidlo počítače náprav nacházející těsně před přejezdem. Prakticky hned potom dochází ke střetnutí vlaku Os 7153 s uvázlým NA.

Na řešení situace měl řidič NA velmi krátký čas. Předmětná MU vznikla v důsledku náhlé, neočekávané a neodstranitelné závady, která se projevila na levém hnacím hřídeli uvázlého NA bezprostředně před ŽP, případně při vjetí do prostoru ŽP. NA tak vytvořil překážku na ŽP, o které se strojvedoucí vlaku Os 7153 nemohl z důvodu časové tísně dozvědět dříve tak, aby vlak před vzniklou překážkou bezpečně zastavil. Strojvedoucí vlaku začal reagoval až v okamžiku, kdy spatřil uvázlý NA na ŽP a přibližně 20 m před ŽP mávajícího řidiče, aktivací rychlobrzdy, zahoukáním a útekem z kabiny bezprostředně před vlastním nárazem do NA.

Vyhodnocením dokumentace, záznamů a dalších zdokumentovaných skutečností bylo zjištěno, že stav PZZ, SZZ, TZZ, technický stav DV, ani postup zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce nebyly v příčinné souvislosti se vznikem MU.

4.5 Předchozí události podobné povahy

DI šetřila příčiny a okolnosti, v období od 1. 1. 2012 do doby vzniku předmětné MU, na drahách železničních, kategorie celostátní a regionální, 8 podobných MU, kdy došlo ke střetnutí vlaku a silničního motorového vozidla uvázlého na železničním přejezdu:

- ze dne 7. 5. 2012 v [žst. Uhersko](#), kde došlo ke střetnutí vlaku EC 170 s osobním automobilem na ŽP P4897. Bezprostřední příčinou vzniku MU bylo včasné neodstranění uvázlého osobního automobilu ze železničního přejezdu v době jízdy vlaku EC 170;
- ze dne 14. 12. 2012 mezi [žst. Přelouč](#) a [žst. Řečany nad Labem](#), kde došlo ke střetnutí vlaku Os 8662 s osobním automobilem na ŽP P4907. Bezprostřední příčinou vzniku MU bylo uvážnutí osobního automobilu v prostoru přejezdu, po předchozím sjetí pravého předního kola do výřezu panelové výplně tvořící kraj přejezdové vozovky, která neměla požadované parametry volné šířky;
- ze dne 15. 3. 2014 mezi [žst. Červenka a Moravičany](#), kde došlo ke střetnutí vlaku Ex 444 s osobním automobilem na ŽP P6520. Bezprostřední příčinou vzniku MU bylo uvážnutí osobního automobilu na železničním přejezdu P6520 a nezastavení drážní dopravy mezi železničními stanicemi Červenka a Moravičany, na železničním přejezdu P6520, po obdržení požadavku na její zastavení;
- ze dne 30. 1. 2017 mezi [žst. Rudoltice v Čechách a Krasíkov](#), kde došlo ke střetnutí vlaku Ex 1007 s uvázlým nákladním automobilem na železničním přejezdu P6519. Bezprostřední příčinou vzniku mimořádné události bylo uvážnutí nákladního automobilu v průjezdném průřezu 1. traťové koleje na železničním přejezdu P6519 v době jízdy vlaku Ex 1007;
- ze dne 8. 5. 2018 mezi [výhybnou Cejřov a žst. Chrast u Chrudimi](#), kde došlo ke střetnutí vlaku Os 5340 s přívěsem (zemědělským strojem – postřikovačem) na železničním přejezdu P5321. Bezprostřední příčinou vzniku MU bylo uvážnutí

přívěsu v prostoru železničního přejezdu P5321, a to po jeho předchozím utržení od traktoru a jeho samovolné jízdě do prostoru železničního přejezdu;

- ze dne 18. 9. 2018 v [žst. Kralupy nad Vltavou](#) předměstí, kde došlo ke střetnutí vlaku Os 9705 s jízdní soupravou na železničním přejezdu P2114. Bezprostřední příčinou vzniku MU bylo uvážnutí jízdní soupravy v průjezdném průřezu dráhy na železničním přejezdu, její neodstranění před příjezdem vlaku a nevarování strojvedoucího ani provozovatele dráhy před tímto nebezpečím;
- ze dne 22. 1. 2019 mezi [žst. Vesec u Liberce a Jablonec nad Nisou](#), kde došlo ke střetnutí vlaku Os 2652 s nákladním automobilem na železničním přejezdu P5508. Bezprostřední příčinou vzniku MU bylo uvážnutí nákladního automobilu na železničním přejezdu;
- ze dne 20. 10. 2019 mezi [žst. Blansko a Rájec-Jestřebí](#), kde došlo ke střetnutí vlaku Ex 575 s osobním automobilem na ŽP P6803. Bezprostřední příčinou vzniku MU bylo uvážnutí osobního automobilu v prostoru železničního přejezdu vpravo ve směru jízdy po předchozím sjetí z přejezdové vozovky.

Drážní inspekce vydala k některým výše uvedeným MU bezpečnostní doporučení:

- **č. j.: 12/2013/DI ze dne 25. 1. 2013**

BD bylo vydáno v souvislosti se šetřením MU ze 7. května 2012, kdy došlo v žst. Uhersko na železničním přejezdu P4897 ve 2. staniční koleji v km 286.369 ke střetnutí vlaku EC 170 s osobním automobilem stojícím (uváznělým) na železničním přejezdu, a DI v něm doporučila:

Ministerstvu dopravy České republiky (MD):

- v rámci preventivních aktivit se prioritně zaměřit na vysvětlení a objasnění účelu a funkce označení železničních přejezdů;
- zapracovat do právních předpisů, které se týkají provozu na pozemních komunikacích, povinnost seznámit o umístění a smyslu značení železničních přejezdů s poukázáním na možnost jeho využití v případě vzniku nebezpečných situací v prostoru železničního přejezdu:
 - všechny uchazeče o řidičský průkaz;
 - všechny držitele řidičského průkazu při školení z odborné způsobilosti.
- **č. j.: 748/2014/DI ze dne 8. 12. 2014**

BD bylo vydáno v souvislosti se šetřením MU z 15. 3. 2014, kdy došlo ke střetnutí vlaku Ex 444 s osobním automobilem na železničním přejezdu P6520 v km 61,599, mezi železničními stanicemi Červenka a Moravičany, a DI v něm doporučila:

Ministerstvu dopravy České republiky v součinnosti s Drážním úřadem:

- obsahem právních předpisů upravujících pravidla provozu na pozemních komunikacích rozšířit povinnost účastníků provozu na těchto komunikacích o znalost umístění čísel jednotné identifikace železničních přejezdů a jejího použití při zjištění ohrožení bezpečnosti drážní dopravy na železničním přejezdu;

- rozšířit povědomí veřejnosti o umístění čísel jednotné identifikace železničních přejezdů na železničních přejezdech, jejího účelu a způsobu použití.

V této souvislosti se DI obrátila na MD dopisem č. j. 240/2017/DI ze dne 3. 4. 2017 s žádostí o písemné vyjádření, jakým způsobem naplnilo MD vydané BD, na který MD odpovědělo dopisem zn. 4/2017-130-OST/10 ze dne 12. 5. 2017. V dopisu MD mj. uvádí, že odbor drážní a vodní dopravy oslovil příslušné věcné a odborné útvary s žádostí o dílčí stanovisko k problematice bezpečnosti na železničních přejezdech, resp. ke shora vymezeným konkrétním doporučením ze strany Drážní inspekce:

*„Oddělení BESIP v současné době řeší ve spolupráci s Centrem dopravního výzkumu a zástupci Ministerstva dopravy projekt s názvem – „**Analýza řešení krizových situací na železničních přejezdech**“. Snahou projektu je podstatně zlepšit vědomosti řidičů, chodců i veřejnosti o fungování železničních přejezdů a správných postupech v rizikových resp. krizových situacích. Výstupy z projektu by měly být následující:*

Analýza nehodovosti na železničních přejezdech (s využitím dat Policie ČR, Drážní inspekce, hloubkové analýzy nehod, mezinárodních dat ILCAD a ELCF, srovnání s vybranými zeměmi). Součástí bude rozbor příčin vysoké nehodovosti zahraničních profesionálních řidičů na přejezdech v ČR a návrhy na jejich řešení.

Srovnání pravidel provozu na železničních přejezdech a způsobu zabezpečování přejezdů ve vybraných evropských zemích, prezentace relevantních rozdílů, které mohou být rizikové z hlediska chování (základnosti a neočekávané provozní stavy, možný zdroj krizových situací).

Vytvoření krátkých filmových spotů v celkové délce do 5 minut popisující vybrané krizové situace na železničních přejezdech s návodem na jejich řešení.“

V dopisu MD je dále uvedeno: *„Dokončení projektu je plánováno na měsíc listopad 2017, následně proběhne medializace výše uvedených výstupů nejen na webových stránkách Ministerstva dopravy, oddělení BESIP a Centra dopravního výzkumu, ale také na sociálních sítích. Osvěta této problematiky bude prezentována i v rámci činnosti krajských koordinátorů BESIP na regionální úrovni.“*

V souvislosti s předmětnou MU zaslala DI na MD usnesení, ve kterém požádala o písemné vyjádření, jak konkrétně MD aplikovalo výše uvedená BD, především o informace:

- jak byla zapracována a do kterých právních předpisů, které se týkají provozu na pozemních komunikacích, povinnost seznámit řidiče silničních vozidel o umístění a smyslu značení železničních přejezdů s poukázáním na možnost jeho využití v případě vzniku nebezpečných situací v prostoru železničního přejezdu:

- všechny uchazeče o řidičský průkaz – doložit, že to bylo stanoveno v osnovách či jinak pro školení řidičů v autoškolách;
- všechny držitele řidičského průkazu při školení z odborné způsobilosti – doložit, že to bylo stanoveno v osnovách těchto školení.

MD odpovědělo dopisem ze dne 31. 8. 2022, č. j.: MD-26760/2022-130/4, ve kterém k požadavku DI sdělilo následující:

...

„Odbor agend řidičů:

Drážní inspekci navrhovaná doporučení v gesci odboru agend řidičů jsou již nyní obsahem příslušných ustanovení zákona č. 361/2000 Sb. (§ 4 písm. b) a c), § 28, § 29), vyhlášky č. 167/2002 Sb. (§ 19 odst. 2 písm. a) bod 2) a vyhlášky č. 156/2008 Sb. (§ 2 odst. 1 písm. e). Navrhovaná opatření Drážní inspekce k problematice železničních přejezdů jsou s ohledem na znění ustanovení uvedených právních předpisů též obsahem otázek aplikace eTesty. Na základě výše uvedeného odbor agend řidičů konstatuje, že navrhovaná doporučení Drážní inspekce zdvojují ustanovení platných předpisů týkajících výuky, výcviku a provádění zkoušek v oblasti pravidel silničního provozu, získávání a následného zdokonalování odborné způsobilosti řidičů. Odbor agend řidičů ve věci obdržené žádosti závěrem konstatuje, že doposud nezaznamenal žádné podněty ani studie, které by vykazovaly skutečnost, že řidičům není zřejmé, jak se při přejíždění železničních přejezdů chovat.

Samostatné oddělení BESIP:

V rámci projektu „Analýza řešení krizových situací na železničních přejezdech“, které řešilo oddělení BESIP ministerstva dopravy ve spolupráci s CDV, se řešilo zlepšení vědomosti řidičů, chodců i veřejnosti o fungování železničních přejezdů a správných postupech v rizikových, resp. krizových situacích. Výstupy z projektu byly následující:

1. Analýza nehodovosti na železničních přejezdech (s využitím dat Policie ČR, Drážní inspekce, hloubkové analýzy nehod, mezinárodních dat ILCAD a ELCF, srovnání s vybranými zeměmi) včetně rozboru příčin vysoké nehodovosti zahraničních profesionálních řidičů na přejezdech v ČR a návrhy na jejich řešení. Dále srovnání pravidel provozu na železničních přejezdech a způsobu zabezpečování přejezdů ve vybraných evropských zemích, prezentace relevantních rozdílů, které mohou být rizikové z hlediska chování (zálužnosti a neočekávané provozní stavy, možný zdroj krizových situací).

2. Vytvoření krátkých filmových spotů v celkové délce do 5 minut popisující vybrané krizové situace na železničních přejezdech s návodem na jejich řešení. Natočeno bylo všech 5 spotů. Zveřejněny byly čtyři spoty, pátý pro svou autentičnost byl na doporučení nezveřejněn. Jeden ze spotů poukazoval na číselné rozlišování a značení železničních přejezdů.

<https://www.youtube.com/watch?v=T3XFYZlavSM>

<https://www.youtube.com/watch?v=uvOcuLpQ7I4>

<https://www.youtube.com/watch?v=mftEmbf-YLE>

https://www.youtube.com/watch?v=VtGCZI_TCH8

Pracovalo se také s videodokumentem CDV: Řešení kritických situací na železničních přejezdech:

<https://www.youtube.com/watch?v=6Sk6wprQhGw>.

3. Medializace projektu a výše uvedených výstupů proběhla nejen na webových stránkách Ministerstva dopravy, oddělení BESIP a Centra dopravního výzkumu, ale také na sociálních sítích (např. youtube.com). Zároveň osvěta této problematiky byla a je pravidelně prezentována i v rámci činnosti krajských koordinátorů BESIP na regionální úrovni.“ Např.

BESIP - Železniční přejezdy

BESIP - Železniční přejezdy - víme kde byly následky nehod nejfatálnější

BESIP - Pětinný nárůst srážek s vlakem na železničních přejezdech

BESIP - Na železničních přejezdech neumírají jen řidiči

Navazujícími aktivitami na dané téma pak bylo v následujících letech:

a) V roce 2018 byly realizovány další aktivity prevence neoprávněných vstupů osob do prostoru dráhy pod názvem „Neoprávněné vstupy osob do prostoru dráhy: možnosti osvěty vybraných rizikových skupin“.

b) V roce 2019 byly vydány dokumenty „Železniční přejezdy – Dopravní nehody a jejich následky“ s cílem vytvořit formou komentovaných grafů základní materiál oddělení BESIP týkající se národních statistik dopravních nehod na železničních přejezdech a jejich následků, především z oblasti osob usmrčených a zraněných...“

5 ZÁVĚRY

5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události

Bezprostřední příčinou mimořádné události bylo:

- uvážnutí nákladního automobilu, způsobené náhlou a neočekávanou technickou závadou, v průjezdném průřezu dráhy na železničním přejezdu a jeho neodstranění před příjezdem vlaku.

Příspěvající faktor nebyl Drážní inspekcí zjištěn.

Systémová příčina nebyla DI zjištěna.

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

Causal factor:

- the lorry got stuck at loading gauge at the level crossing No. P4073 and it was not removed before the regional passenger train No. 7153 was arriving, caused by unexpected technical failure of the lorry.

Contributing factor: none.

Systemic factor: none.

5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem

Provozovatel dráhy SŽ a dopravce LET nepřijali a nevydali žádná opatření.

Measures taken since the occurrence

The infrastructure manager SŽ and the railway undertaking LET did not take any measures.

5.3 Doplňující zjištění

U správce pozemní komunikace Správy a údržby silnic Pardubického kraje:

- zjištěny závady v umístění dopravního značení ŽP na silnici II. třídy č. 311 ve směru od obce Bystřec a od obce Jablonné nad Orlicí.

Additional observations

At the Administration and Road maintenance at the Pardubice Regional Administration:

- detected defects in the position of level crossing road markings on road II. class No. 311 in the direction from Bystřec and Jablonné nad Orlicí villages.

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

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

SAFETY RECOMMENDATIONS

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

V Brně dne 18. října 2022

Ing. Jaromír Hlaváč v. r.
inspektor
Územního inspektorátu Brno

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

PŘÍLOHY



Obr. č. 12: Pohled na místo MU

Zdroj: DI



Obr. č. 13: Pohled na místo MU

Zdroj: DI