

**Česká republika**  
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

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

Střetnutí vlaku R 1171 s nákladním automobilem na železničním přejezdu P488 mezi železničními stanicemi Písek a Čížová s následným vykolejením

Středa, 5. května 2021

## **Accident and incident investigation report**

Collision of the long distance passenger train No. 1171 with a lorry at the level crossing No. P488 with consequent derailment between Písek and Čížová stations

Wednesday, 5<sup>th</sup> May 2021

č. j.: 6-1197/2021/DI



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

## 1 SHRNU TÍ



Zdroj: Dražní inspekce

- Vznik události: 5. 5. 2021, 16:27 h.
- Popis události: střetnutí vlaku R 1171 se silničním motorovým vozidlem (jízdní soupravou), tvořeným nákladním automobilem s přívěsem, s následným vykolejením řídicího vozu vlaku oběma podvozky.
- Dráha, místo: dráha železniční, kategorie celostátní, Zdice – Protivín, mezi železničními stanicemi Písek a Čížová, železniční přejezd P488 v km 17,132.
- Zúčastnění: Správa železnic, státní organizace (provozovatel dráhy);  
ARRIVA vlaky s. r. o. (dopravce vlaku R 1171);  
řidič silničního motorového vozidla.
- Následky: 3 zranění;  
celková škoda 14 230 957 Kč. \*)
- \*) Výše škody ke dni zpracování ZZ nebyla konečná.

### Bezprostřední příčina:

- nedovolené vjetí nákladního automobilu na železniční přejezd P488 v době, kdy se k němu blížil vlak R 1171, způsobené jednáním řidiče nákladního automobilu, který nerespektoval světelnou a zvukovou výstrahu přejezdového zabezpečovacího zařízení a nepřesvědčil se, zda může železniční přejezd bezpečně přejet.

Prispívající faktor nebyl Dražní inspekcí zjištěn.

Systemová příčina nebyla Drážní inspekcí zjištěna.

Bezpečnostní doporučení nebylo Drážní inspekcí vydáno.

## SUMMARY

- Date and time: 5<sup>th</sup> May 2021, 16:27 (15:27 GMT).
- Occurrence type: level crossing accident.
- Description: collision of the long distance passenger train No. 1171 with a lorry at the level crossing.
- Type of train: the long distance passenger train No. 1171.
- Location: open line between Písek and Čížová stations, the level crossing No. P488, km 17,132.
- Parties: Správa železnic, státní organizace (IM);  
ARRIVA vlaky s. r. o. (RU of the long distance passenger train No. 1171);  
driver of the lorry (level crossing user).
- Consequences: 0 fatality, 3 injuries;  
total damage CZK 14 230 957,-  
The amount of the damage does not final on the day of the final report processing.
- Causal factor:
- an unauthorized entrance of the lorry at the level crossing No. P488 at the time when the train No. 1171 was arriving, caused by behavior of the lorry, who did not respect the light and acoustic warning of the level crossing safety equipment and did not make sure whether he could safely pass the level crossing.
- Contributing factor: none.
- Systemic factor: none.
- Recommendation: not issued.

## Obsah

1 SHRnutí.....	3
SUMMARY.....	5
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.....	18
3.1.5 Popis jiných následků, včetně dopadu události na pravidelné činnosti zúčastněných subjektů.....	19
3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů.....	19
3.1.7 Popis drážních vozidel a jejich sestav včetně registračních čísel.....	20
3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému.....	21
3.1.9 Jakékoli další informace relevantní pro účely popisu události a základních informací.....	23
3.2 Faktický popis události.....	28
3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události.....	28
3.2.2 Sled skutečností od vzniku mimořádné události do ukončení akcí záchranných služeb.....	29
4 ANALÝZA UDÁLOSTI.....	29
4.1 Úlohy a povinnosti.....	29
4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah.....	29
4.1.2 Subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel.....	30
4.1.3 Výrobci drážních vozidel nebo jiní dodavatelé železničních zařízení.....	30
4.1.4 Vnitrostátní bezpečnostní orgány a Agentura Evropské unie pro železnice.....	30
4.1.5 Oznamované subjekty, určené subjekty a subjekty zabývající se posuzováním rizika.....	31
4.1.6 Certifikační subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel.....	31
4.1.7 Jakékoliv jiné osoby nebo subjekty.....	31
4.2 Drážní vozidla a technická zařízení.....	32
4.2.1 Faktory nebo následky vyplývající z konstrukce drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technických zařízení.....	32

4.2.2 Faktory nebo následky vyplývající z instalace a uvedení do provozu drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technického zařízení.....	32
4.2.3 Faktory nebo následky související s výrobcí drážních vozidel nebo jiným dodavatelem železničních produktů.....	32
4.2.4 Faktory nebo následky vyplývající z údržby a úpravy drážních vozidel nebo technických zařízení.....	32
4.2.5 Faktory nebo následky související se subjektem odpovědným za údržbu drážních vozidel, údržbářskými dílnami a jinými poskytovateli údržbářských služeb.....	32
4.2.6 Jiné faktory nebo následky, které se považují za důležité pro účely šetření.....	32
4.3 Lidské faktory.....	32
4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti.....	32
4.3.2 Pracovní faktory.....	32
4.3.3 Organizační faktory a úkoly.....	33
4.3.4 Faktory související s pracovním prostředím.....	33
4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření.....	33
4.4 Mechanismy zpětné vazby a kontrolní mechanismy, včetně řízení rizik a zajišťování bezpečnosti, a postupy sledování.....	34
4.4.1 Příslušné podmínky regulačního rámce.....	34
4.4.2 Postupy, metody, obsah a výsledky činností posuzování rizik a sledování, které provádí kterýkoli ze zúčastněných subjektů.....	34
4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah.....	34
4.4.4 Systém řízení subjektů odpovědných za údržbu drážních vozidel a údržbářských dílen.....	34
4.4.5 Výsledky dohledu prováděného vnitrostátními bezpečnostními orgány.....	35
4.4.6 Schválení, osvědčení a hodnotící zprávy udělené agenturou, vnitrostátními bezpečnostními orgány nebo jinými subjekty posuzování shody.....	35
4.4.7 Jiné systémové faktory.....	35
4.5 Předchozí události podobné povahy.....	35
5 ZÁVĚRY.....	36
5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události.....	36
5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem.....	37
5.3 Doplnující zjištění.....	37
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	37

**Seznam použitých zkratk a symbolů**

COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČSN	Česká státní norma
ARRIVA	ARRIVA vlaky s. r. o.
DI	Drážní inspekce
DOZ	dálkově ovládané zabezpečovací zařízení
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo (vozidla)
HDV	hnací drážní vozidlo
HZS	hasičský záchranný sbor
IZS	integrováný záchranný systém
JOP	jednotné obslužné pracoviště
KŘ	Krajské ředitelství
MU	mimořádná událost
NA	nákladní automobil s přívěsem
OA	osobní automobil
PC	personal computer (osobní počítač)
PČR	Policie České republiky
PZS	přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
PZZ	přejezdové zabezpečovací zařízení
ŘV	řídící vůz
SMV	silniční motorové vozidlo
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽ	Správa železnic, státní organizace (před 1. 1. 2020 Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC))
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
ÚI	Územní inspektorát
ÚO	Územní odbor
UTZ	určené technické zařízení
ZZ	Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události
ZZS	Zdravotnická záchranná služba
ŽP	železniční přejezd
žst.	železniční stanice



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

zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění 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. 376/2006 Sb.	vyhláška č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
ČSN 73 6380	ČSN 73 6380 „Železniční přejezdy a přechody“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
ČSN 34 2650	ČSN 34 2650 ed. 2 „Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŘ žst. Písek	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „Staniční řád železniční stanice Písek“, 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 5. 5. 2021.

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

Šetřit předmětnou MU se DI rozhodla na základě její závažnosti, opakovanosti, dopadů mimořádné události na provozovatele dráhy a dopravce 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: 1x inspektor ÚI Čechy, pracoviště Plzeň.

Sestavení vyšetřovacího týmu: nebylo nutno sestavovat.

Externí spolupráce: nebyla využita.

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

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

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

### **2.6 Popis úrovně spolupráce, kterou nabídly zúčastněné subjekty**

Úroveň spolupráce se zástupci subjektů zúčastněných na MU byla standardní.

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

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

- ohledání místa mimořádné události včetně zúčastněných drážních vozidel, technických zařízení a infrastruktury dráhy;
- měření rozhledových poměrů na železničním přejezdu;
- přezkoušení správné funkce přejezdového zabezpečovacího zařízení;
- prověření jak možnosti oslnění řidiče NA při jízdě k ŽP sluncem, tak i případné ovlivnění – snížení vnímání světelné výstrahy na světelných skříních výstražníků;

- účast na komisionální prohlídce zúčastněných drážních vozidel;
- analýza dat zaznamenaných registračním rychloměrem zúčastněného drážního vozidla;
- podání vysvětlení zúčastněných zaměstnanců;
- analýza důkazů a informací vyžádaných od provozovatele dráhy, dopravce a PČR.

## 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: 5. 5. 2021.

Čas: 16:27 h.

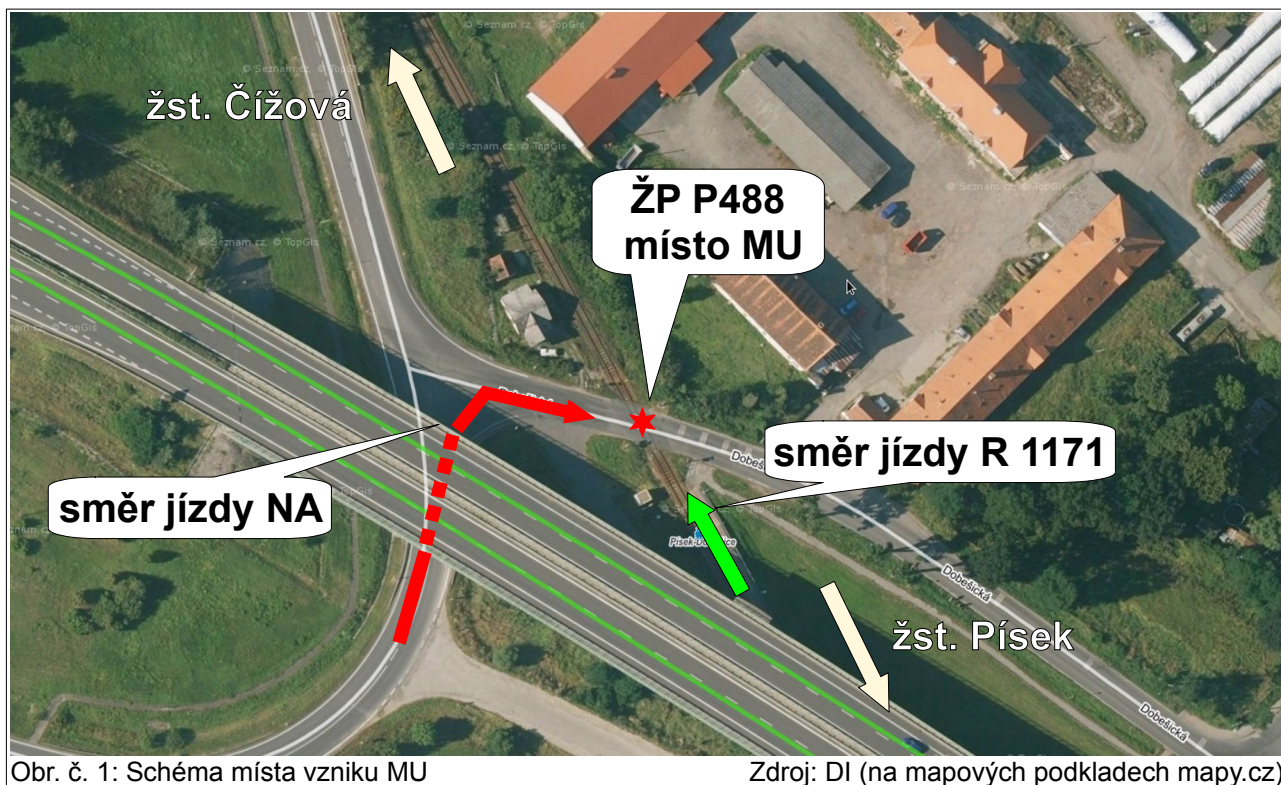
Místo: dráha železniční, kategorie celostátní, Zdice – Protivín, železniční přejezd P488 v km 17,132.

GPS souřadnice: 49.3276711N, 14.1099619E.

### 3.1.3 Popis místa události

Jednokolejný železniční přejezd P488 v km 17,132 mezi žst. Písek a Čížová umožňuje křížení dráhy železniční s místní komunikací I. třídy 18a v katastru obce Písek. Neelektrifikovaná železniční dráha je v mezistaničních úsecích jednokolejná. Vlastníkem přilehlé místní pozemní komunikace je město Písek.

Ohledáním místa MU bylo zjištěno:



Obr. č. 1: Schéma místa vzniku MU

Zdroj: DI (na mapových podkladech mapy.cz)

Při ohledání místa MU bylo postupováno ve třech fázích, kdy v první fázi byla ohledána DV vlaku R 1171, ve druhé fázi byla ohledána infrastruktura dráhy, komunikace přilehlá k ŽP P488 včetně dopravního značení a stav NA a ve třetí fázi byl ohledán stav zabezpečovacího zařízení.

#### Stav infrastruktury, dopravního značení a zabezpečovacího zařízení:

- úhel křížení železniční dráhy s pozemní komunikací je dle měření Drážní inspekce 47°;
- ŽP byl z obou stran označen svislými výstražnými dopravními značkami A 32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“ v reflexní úpravě se zvýrazněním žlutozeleným retroreflexním fluorescenčním podkladem, umístěnými vpravo i vlevo na pozemní komunikaci, pod kterými byly umístěny světelné skříně výstražníků PZZ, doplněné tabulkou „Pozor vlak“;
- ve směru jízdy NA byly před ŽP umístěny na společném sloupku vpravo dvě světelné skříně výstražníků („B1“ a „B2“);
- následkem střetnutí došlo k vyvrácení výstražníku („D“) na levé straně pozemní komunikace ve směru jízdy NA a výstražníku („A“) na pravé straně pozemní komunikace v opačném směru jízdy;
- na zadních stranách všech světelných skříní výstražníků byly umístěny samolepicí fólie s označením ŽP identifikačním číslem P488;

- výstražné kříže byly umístěny na stožárech výstražníků před ŽP na pozemní komunikaci vpravo ve směru jízdy NA ve vzdálenosti 4,75 m od osy koleje, z opačné strany pozemní komunikace vlevo 4,35 m od osy koleje;
- ve směru jízdy NA byly před ŽP umístěny vpravo i vlevo na pozemní komunikaci svislé dopravní značky A 31a „Návěstní deska“ (240 m) doplněná dopravní značkou A 30 „Železniční přejezd bez závor“ (viz obr. č. 2), A 31b „Návěstní deska“ (160 m) a A 31c „Návěstní deska“ (80 m);



Obr. č. 2: Dopravní značení ve směru jízdy NA Zdroj: DI

- výstražný kříž a světelné skříně výstražníku vpravo na pozemní komunikaci byly ze směru jízdy NA viditelné z pozemní komunikace již ze vzdálenosti 80 m (viz obr. č. 3) a následně ze vzdálenosti 54 m (viz obr. 4);



Obr. č. 3: Viditelnost výstražného kříže z 80 m Zdroj: DI



Obr. č. 4: Viditelnost výstražného kříže z 54 m Zdroj: DI

- DI provedla ověření viditelnosti výstražných křížů, světelných skříní výstražníků a výstrahy PZZ ve stejném čase a za stejných povětrnostních – světelných podmínek, které byly v době vzniku MU. Výstraha PZZ dávaná dvěma červenými střídavě přerušovanými světly byla viditelná a spolehlivě rozpoznatelná ze vzdálenosti 35 m, tj. požadované délky rozhledu na výstražné kříže, resp. světelné skříně výstražníků, pro místní komunikace (viz obr. č. 5);



Obr. č. 5: Viditelnost výstrahy PZZ ve směru jízdy NA  
Zdroj: DI

- rozhledová délka pro nejpomalejší silniční vozidlo  $L_p$  pro případ poruchy nebo vypnutí PZZ byla ve směru jízdy NA a jízdy vlaku R 1171 naměřena větší než 350 m (viz obr. č. 6);



Obr. č. 6: Rozhledová délka ve směru jízdy NA a vlaku R 1171  
Zdroj: DI

- vpravo před ŽP z pohledu jízdy NA se nacházel technologický domek PZZ a svým umístěním nevytvářel překážku ve výhledu, pro řidiče byl zajištěn nerušený rozhled na dráhu;
- povrch pozemní komunikace přiléhající k ŽP byl živičný, přejezdová vozovka byla tvořena živičnou konstrukcí z asfaltového betonu;
- přejezdová vozovka byla ve vyhovujícím stavu a byla sjízdná bez omezení;
- vodorovné dopravní značení nebylo u ŽP ve směru jízdy NA použito a prostor ŽP nebyl monitorován kamerovým systémem;
- z obou stran ŽP v ose koleje byly umístěny ochranné klíny a stav žlábků pro okolek DV byl ve vyhovujícím stavu;
- na živičné konstrukci přejezdové vozovky byly zřetelné rýhy a stopy otěru pneumatik, které vznikly následkem nárazu vlaku do NA;
- bod „0“, tj. první stopa po vykolejení, kde okolek pravého kola předního podvozku ŘV vlaku R 1171 vyšplhal na temeno kolejnice pravého kolejnicového pásu ve směru jízdy vlaku a zanechal na něm viditelnou stopu, byl zjištěn v km 17,125;
- v celém úseku jízdy ve vykolejeném stavu zanechal ŘV stopy na železničním svršku (dřevěných pražcích a upevňovadlech) a na přejezdové vozovce;
- ve vzdálenosti 4,80 m od ŽP vpravo od koleje ve směru jízdy vlaku R 1171 byl poškozený snímač počítače náprav;
- ŽP P488 byl zabezpečen světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením bez doplnění závorovými břevny, s pozitivním signálem (bílé přerušované světlo);
- v době ohledání místa MU bylo PZZ v činnosti, tj. byla dávana světelná výstraha červenými střídavě přerušovanými světly signálu PZZ i zvuková výstraha;
- v Záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení ŽP, umístěném v reléovém domku u ŽP, nebyla evidována žádná porucha;
- bezprostředně po vzniku MU byly staženy archivy z technologického počítače zabezpečovacího zařízení ESA 11 a dále z bloku diagnostiky PZZ.

### Stav drážních vozidel:

- vlak R 1171 byl sestaven z motorové jednotky ve složení CZ-ARR 95 54 5 945 113-9 (dále také ŘV 945.113-9) a CZ-ARR 95 54 5 845 113-0 (dále také HDV 845.113-0);
- vlak nebyl označen návěstmi „Začátek vlaku“ a „Konec vlaku“ z důvodu vypnutí baterií;
- konec vlaku se v místě konečného postavení po MU nacházel v prostoru ŽP v km 17,138;
- HDV 845.113-0 nebylo vykolejeno, došlo k poškození: příčného dorazu předního podvozku (ve směru jízdy vlaku), přechodového měchu a můstku mezi HDV a ŘV, mezivozových elektrických, vzduchových a vodních propojek, výztužného rámu předního čela a čepu spřáhla;
- prostor pro cestující v HDV včetně sedadel nejevil známky poškození;
- v km 17,152 ve vzdálenosti 5,4 m od pravého kolejnicového pásu ve směru jízdy vlaku R 1171 se nacházelo první dvojkolí předního podvozku ŘV;
- ŘV 945.113-9 vykolejil oběma podvozky vpravo ve směru jízdy vlaku a v konečném postavení po MU se nacházel mimo traťovou kolej (viz obr. č. 7);



Obr. č. 7: Pohled na vlak R 1171 po MU

Zdroj: DI

- na ŘV bylo poškozeno: přední i zadní čelo DV, nárazníky, šroubovka, ochranný pluh, snímače vlakového zabezpečovače, přední i zadní podvozek, vozidlová skříň, 3 levá boční okna, levé přední dveře, střecha DV, rám DV a výztužné prvky, potrubí topení, elektroinstalace, vzduchojemy a rozvody vzduchu;
- ohledáním prostoru pro cestující v ŘV byly zjištěny ulomené desky 2 stolků, jedna v oddíle I. třídy a druhá v oddíle II. třídy a dále 3 vypadlé kryty stropních zářivkových těles v oddíle I. třídy;
- na stanovišti ŘV 945.113-9 byla umístěna zobrazovací jednotka elektronického rychloměru UniControls – Tramex;
- ohledáním stanoviště osoby řídící DV (dále jen strojvedoucí) bylo zjištěno:



- všechny kontrolní přístroje, tj. ukazatele otáček spalovacího motoru, tlaku a teploty oleje převodovky, tlaku motorového oleje a teploty vody, ukazovaly nulové hodnoty;
  - manometry tlaku vzduchu v brzdovém válci, v hlavním vzduchojemu a v hlavním potrubí ukazovaly hodnotu 0 bar;
  - indikační údaje průsvitek kontrolních žárovek chodu HDV byly zhaslé;
  - páka přepínače směru byla v poloze „Vpřed“;
  - páka řídicího kontroléru byla v poloze „F“ (jízda);
  - páka brzdíče tlakové brzdy byla v poloze „Rychločinné brzdění“;
  - přepínač provozního režimu vlakového zabezpečovače byl v poloze „Provoz“;
  - záklopka záchranné brzdy byla uzavřená;
  - zobrazovací jednotka elektronického rychloměru ukazovala hodnotu rychlosti  $0 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ ;
  - na ovládacím pultu byla umístěna radiostanice VS67;
  - na přístrojové desce se nacházel sešitový jízdní řád otevřený na straně, kde byl zobrazen tabelární jízdní řád vlaku R 1171;
- čelo vlaku R 1171 se v konečném postavení po MU nacházelo na soukromém pozemku ve vzdálenosti 27 m od pravého kolejnicového pásu.

#### Stav nákladního automobilu:

- silniční motorové vozidlo (jízdní souprava) bylo tvořeno nákladním automobilem tovární značky SCANIA R410 s přívěsem tovární značky KRONE LOAD CARRIER provozovatele společnosti C.S. CARGO a.s.;
- při MU narazil vlak R 1171 do pravé strany přívěsu, následkem čeho došlo k roztržení jízdní soupravy;
- nákladní automobil byl odhozen na pravou stranu ŽP (ve směru jízdy vlaku) a jeho přední část se v konečném postavení po MU nacházela na pozemní komunikaci ve vzdálenosti 3,1 m od pravého kolejnicového pásu;
- přívěs byl odhozen na levou stranu ŽP (ve směru jízdy vlaku) a jeho přední část se v konečném postavení po MU nacházela na pozemní komunikaci ve vzdálenosti 5 m od levého kolejnicového pásu.

#### Ostatní:

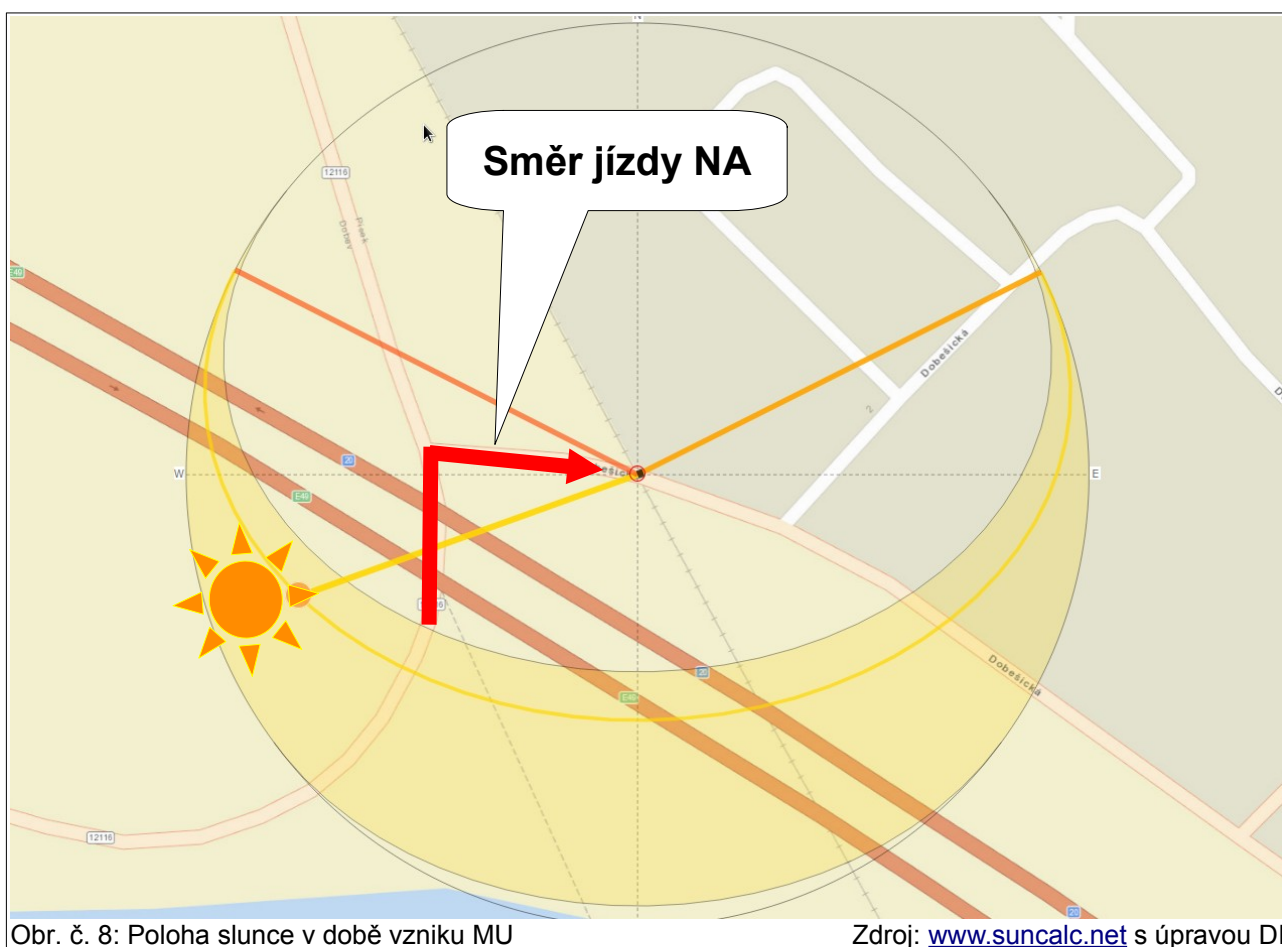
- následkem jízdy ŘV vlaku R 1171 ve vykolejeném stavu došlo k poškození oplocení, betonových a dřevěných sloupků, 4 vzrostlých dřevin, keřů a travní zeleně v majetku Střední zemědělské školy v Písku.

Povětrnostní podmínky: polojasno, + 4 °C, viditelnost nesnížena.

Geografické údaje: členitý terén, od sjezdu ze silnice I. tř. č. 20 se pozemní komunikace ve směru jízdy NA stáčí směrem doleva pod

silnici I. tř. a následně směrem doprava po napojení na místní komunikaci I. tř. 18a.

Drážní inspekce prověřovala možnost oslnění řidiče NA sluncem. Po dobu jízdy po silnici I. třídy (větev mimoúrovňové křižovatky) od vzdálenosti cca 400 m před ŽP P488 směřovaly sluneční paprsky z levé strany k řidiči NA a poté, co se pozemní komunikace stočila vpravo směrem k ŽP, směřovaly sluneční paprsky zezadu z pravé strany k řidiči NA pod úhlem cca 25° (viz obr. č. 8). Jejich intenzita však nebyla taková, aby mohla zapříčinit jak oslňující účinek pro řidiče NA, tak i ovlivnění – snížení vnímání světelné výstrahy na světelných skříních výstražníků.



Obr. č. 8: Poloha slunce v době vzniku MU

Zdroj: [www.suncalc.net](http://www.suncalc.net) s úpravou DI

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 strojvedoucího vlaku R 1171;
- újmě na zdraví průvodčí vlaku R 1171;
- újmě na zdraví 1 cestující vlaku R 1171.

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda na:

- |                      |                  |
|----------------------|------------------|
| • ŘV (vlak R 1171)   | 10 600 000 Kč; * |
| • HDV (vlak R 1171)  | 2 000 000 Kč;    |
| • zařízení dráhy     | 98 480 Kč;       |
| • životním prostředí | 0 Kč.            |

Při MU byla škoda vzniklá na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí vyčíslena **celkem na 12 698 480 Kč. \*\*)**

\*) Výše škody včetně nákladů na nakolejení a přepravu DV.

\*\*) Výše škody ke dni zpracování ZZ nebyla konečná.

Při MU došlo ke škodě na:

- |  |               |
|--|---------------|
| • nákladním automobilu zn. SCANIA R410     | 1 100 000 Kč; |
| • přívěsu zn. KRONE LOAD CARRIER           | 400 000 Kč;   |
| • majetku Střední zemědělské školy v Písku | 32 477 Kč.    |

Při MU byla škoda vzniklá na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku vyčíslena **celkem na 1 532 477 Kč.**

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

V důsledku vzniku MU došlo mezi žst. Písek a Čížová k přerušení provozování drážní dopravy, a to od 16:27 h dne 5. 5. 2021 do 8:10 h dne 6. 5. 2021, kdy byl provoz plně obnoven.

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

#### Zúčastněné osoby za:

Provozovatele dráhy (SŽ):

- výpravčí žst. Písek, zaměstnanec SŽ.

Dopravce (ARRIVA):

- strojvedoucí vlaku R 1171, zaměstnanec ARRIVA.

Třetí strana:

- řidič nákladního automobilu.

Ostatní osoby, svědci:

- výpravčí DOZ Jih žst. Březnice, zaměstnankyně SŽ;
- průvodčí vlaku R 1171;
- svědek 1 – řidič SMV přijíždějící k ŽP ve směru jízdy NA;
- svědek 2 – řidič SMV stojící před ŽP vpravo ve směru jízdy vlaku R 1171;

- svědek 3 – řidič SMV stojící před ŽP vpravo ve směru jízdy vlaku R 1171.

#### Zúčastněné subjekty:

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie celostátní, Zdice – Protivín, byla Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonávala SŽ, se sídlem Dláždění 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie celostátní, Zdice – Protivín, byla SŽ.

Dopravcem vlaku R 1171 byla ARRIVA, se sídlem Křížkova 148/34, Praha 8 – Karlín, PSČ 186 00.

Drážní doprava byla provozována na základě smlouvy uzavřené mezi provozovatelem dráhy SŽ a dopravcem ARRIVA dne 20. 5. 2019, s účinností od 11. 6. 2019.

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

Vlak:	R 1171	Sestava vlaku:		Režim brzdění:
Délka vlaku (m):	45,4	ŘV:	95 54 5 945 113-9	R + Mg
Počet náprav:	8	HDV (za ŘV):	95 54 5 845 113-0	R + Mg
Hmotnost (t):	78			
Potřebná brzdící procenta (%):	58			
Skutečná brzdící procenta (%):	181			
Chybějící brzdící procenta (%):	0			
Nejvyšší dovolená rychlost vlaku v místě MU (km.h <sup>-1</sup> ):	75			
Způsob brzdění:	I.			

Pozn. k vlaku R 1171:

- v době vzniku MU vlakem cestovalo 8 cestujících;
- výchozí stanicí vlaku byla žst. České Budějovice, konečnou žst. Praha hl. n.;
- držitelem ŘV a HDV byla ARRIVA;
- při MU vykolejené DV je žlutě podbarvené.

Skutečný stav vlaku R 1171 zjištěný na místě MU odpovídal vlakové dokumentaci.

HDV 845.113-0 mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ 180471/19-V.22, vydaný DÚ dne 10. 12. 2019. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 19. 4. 2021 s platností do 19. 10. 2021 s výsledkem, že technický stav HDV odpovídá schválené způsobilosti.

ŘV 945.113-9 měl platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ 180486/19-V.23, vydaný DÚ dne 10. 12. 2019. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 19. 4. 2021 s platností do 19. 10. 2021 s výsledkem, že technický stav DV odpovídá schválené způsobilosti.

HDV 845.113-0 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – elektronickým rychloměrem UniControls – Tramex RE1xx, č. 9235.

Ze zaznamenaných dat vyplývá:

- 16:22:31 h – rozjezd vlaku R 1171 z žst. Písek;
- 16:23:09 h – na dráze 1 173 m dosažena rychlost  $75 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ ;
- 16:24:50 h – rychlostí  $74 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$  průjezd vlaku R 1171 zastávkou Písek zastávka, dále jízda ustálenou rychlostí v rozmezí  $71 - 75 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ ;
- 16:26:54 h – na dráze 324 m plynulé snižování rychlosti z  $75 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$  na  $71 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ ;
- 16:26:55 h – při rychlosti  $71 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$  registrováno použití lokomotivní houkačky – dávání zvukové návěsti „Pozor“;
- 16:26:56 h – při rychlosti  $71 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$  registrováno zavedení rychločinného brzdění – okamžitý pokles tlaku vzduchu v hlavním potrubí na hodnotu 3,18 baru, registrace účinku magnetických kolejnicových brzd;
- 16:26:57 h – náběh tlaku vzduchu v brzdových válcích – účinek rychločinného brzdění;
- 16:27:00 h – při rychlosti  $35 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$  automatická deaktivace činnosti magnetických kolejnicových brzd;
- 16:27:01 h – rychlostí  $31 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$  průjezd čela vlaku R 1171 místem MU v km 17,132;
- 16:27:02 h – změna binárního signálu „dveře“ následkem jejich poškození z hodnoty „0“ na hodnotu „1“;
- 16:27:04 h – zastavení vlaku R 1171 zadním čelem v km 17,138.

Pozn.: rozdíl registrovaného času před reálným časem činil + 18 s.

Ze záznamu registračního rychloměru HDV vyplývá, že v úseku mezi žst. Písek a místem vzniku MU nebyla stanovená ani traťová rychlost ( $75 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ ) vlaku R 1171 překročena. Vlakový zabezpečovač byl v činnosti a v průběhu jízdy vlaku byl strojvedoucím pravidelně obsluhován.

Dne 12. 5. 2021 bylo odborně způsobilými osobami dopravce za přítomnosti inspektora DI provedeno komisionální zjištění technického stavu HDV 845.113-0 a ŘV 945.113-9 po MU. Technický stav DV nebyl v příčinné souvislosti se vznikem této MU a poškození obou DV vzniklo jako následek srážky.

### 3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému

Trať v místě MU ve směru jízdy vlaku R 1171 je vedena v přímém směru v úrovni okolního terénu a stoupá 11,1 ‰. Jedná se o jednokolejnou, neelektrifikovanou trať, v místě MU s traťovou rychlostí stanovenou provozovatelem dráhy na  $75 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ .

ŽP P488 v km 17,132 má šířku 12,5 m, délku 6,70 m a úhel křížení pozemní komunikace s tratí je dle měření Drážní inspekce  $47^\circ$ . Přejezdová vozovka je tvořena živičnou konstrukcí z asfaltového betonu, druh vozovky je živičný kryt – asfalt. Maximální povolená rychlost silničních vozidel přes ŽP za podmínky svícení bílého přerušovaného světla signálu PZZ je  $50 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ .

Výstražné kříže a světelné skříně výstražníků PZZ ve směru jízdy NA byly umístěny na pozemní komunikaci – místní komunikaci v souladu s normou ČSN 73 6380. Viditelnost

výstražných křížů, světelných skříní výstražníků a světelné výstrahy ve směru jízdy NA byla zjištěna více jak 50 m. Norma ČSN 73 6380 stanovuje minimální hodnotu této viditelnosti pro místní komunikace v závislosti na jejím podélném sklonu 35 m. Hodnota klesání pozemní komunikace ve směru jízdy NA před ŽP je dle dokumentace provozovatele dráhy 1 %.

Mezistaniční úsek Písek – Čížová je dle SŘ žst. Písek vybaven TZZ 3. kategorie – automatickým hradlem AH 83 bez oddílových návěstidel. Kontrola volnosti koleje v mezistaničním úseku je zajištěna pomocí počítačů náprav. Nadstavbou TZZ je zadávací PC s aplikací – terminál pro zadávání čísel vlaků – pro přenos čísel vlaků a předvídaných odjezdů do/z žst. Čížová. TZZ má platný Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení, ev. č.: PZ 1729/97-E.48, vydaný DÚ dne 1. 4. 1997, s platností na dobu neurčitou. Poslední prohlídka a zkouška UTZ byla na základě Protokolu o provedené prohlídce a zkoušce č. 63/2020-LP provedena dne 2. 10. 2020 se závěrem: „*Prohlédnuté a přezkoušené zabezpečovací zařízení uvedené v tomto protokolu nadále plní funkci přímého zajišťování bezpečnosti drážní dopravy a je provozně způsobilé.*“

Poslední komplexní prohlídka sdělovacího a zabezpečovacího zařízení TZZ byla na základě Zápisu z komplexní prohlídky č. 23347/2020-SŽ-OŘ PLZ-SSZT CBE provedena dne 2. 10. 2020 se závěrem: „*Kontrolované traťové zabezpečovací zařízení nevykazuje závady, je v dobrém, udržovaném stavu a umožňuje bezpečné provozování drážní dopravy.*“

ŽP P488 je zabezpečen světelným PZZ kategorie PZS 3SBI, typu PZZ-K s počítači náprav, bez závorových břevan, s pozitivním signálem a je vybaven záznamovým zařízením. Indikační a ovládací prvky ŽP jsou zřízeny na JOP výpravčí DOZ Jih žst. Březnice. Zjednodušená indikace stavu PZZ je zřízena v dopravní kanceláři žst. Písek v terminálu pro zadávání čísel vlaku na tzv. součtové hlásce.

PZZ se ve směru od žst. Písek, tj. ve směru jízdy vlaku R 1171, uvádí do činnosti automaticky jízdou vlaku po obsazení přibližovacího úseku ovlivněním snímače počítače náprav umístěného v km 16,487 trati Zdice – Protivín.

PZZ ŽP P488 má platný Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení – elektrického zabezpečovacího zařízení, jehož elektrické obvody plní funkci přímého zajišťování bezpečnosti drážní dopravy, ev. č.: PZ 0955/10-E.48, vydaný DÚ dne 14. 6. 2010, s platností na dobu neurčitou.

Poslední revize elektrického zařízení byla na základě Zprávy o pravidelné revizi elektrického zařízení č. 007/18-KP provedena dne 30. 4. 2018 se závěrem: „*Elektrické zařízení je z hlediska bezpečnosti schopné provozu.*“

Poslední prohlídka a zkouška UTZ byla na základě Protokolu o prohlídce a zkoušce UTZ, jehož elektrické obvody plní funkci přímého zajišťování bezpečnosti drážní dopravy, č. 07/2020-LP provedena dne 21. 4. 2020 se závěrem: „*Prohlédnuté a přezkoušené zabezpečovací zařízení uvedené v tomto protokolu nadále plní funkci přímého zajišťování bezpečnosti drážní dopravy a je provozně způsobilé.*“

Poslední komplexní prohlídka sdělovacího a zabezpečovacího zařízení PZZ byla na základě Zápisu z komplexní prohlídky č. 11706/2020-SŽ-OŘ PLZ-SSZT CBE provedena dne 27. 4. 2020 se závěrem: „*Kontrolované přejezdové zabezpečovací zařízení nevykazuje závady, je v dobrém, udržovaném stavu a umožňuje bezpečné provozování drážní dopravy.*“

Poslední pravidelná prohlídka a údržba PZZ dle schváleného plánu údržby byla provedena dne 8. 4. 2021 se závěrem: „*Zařízení přezkoušeno, v provozuschopném stavu.*“

Rozborem staženého archivu dat z technologického počítače TPC4 SZZ ESA 11 v žst. Březnice bylo zjištěno:

- 16:23:59 h – obsazení úseku TCP11 jízdou vlaku R 1171;
- 16:24:37 h – obsazení úseku TCP3 ovlivněním snímače počítače náprav PBCP3 v km 14,208 jízdou vlaku R 1171;
- 16:26:29 h – zahájení výstrahy PZZ obsazením přibližovacího úseku ovlivněním snímače počítače náprav PB7,6/2 v km 16,487 jízdou vlaku R 1171;
- 16:27:02 h – poruchový stav PZZ způsobený vyvrácením dvou výstražníků („A“ a „D“) následkem střetnutí vlaku R 1171 s NA.

Pozn.: rozdíl registrovaného času před reálným časem činil - 5 s.

Rozborem staženého archivu dat z bloku diagnostiky PZZ bylo zjištěno:

- 16:26:29 h – obsazení úseku BJ ovlivněním snímače počítače náprav PB7,6/2 v km 16,487 jízdou vlaku R 1171 – zahájení výstrahy PZZ;
- 16:27:00 h – obsazení úseku AJ ovlivněním snímače počítače náprav PB8/2 v km 17,122 jízdou vlaku R 1171 – 6 m před místem střetnutí vlaku R 1171 s NA;
- 16:27:01 h – porucha žárovky červeného světla způsobená vyvrácením dvou výstražníků následkem střetnutí vlaku R 1171 s NA.

Pozn.: rozdíl registrovaného času před reálným časem činil + 6 s.

Rozdíl časů v archivu mezi časem bloku diagnostiky PZZ a časem technologického počítače může být 1 – 2 s. Toto je dáno reakcí zařízení a přenosem dat.

Z rozboru stažených archivů dat vyplývá, že světelná a zvuková výstraha PZZ byla do doby, kdy čelo vlaku R 1171 vjelo na ŽP P488, dáována 31 s. Přibližovací doba vzhledem k délce ŽP P488 a traťové rychlosti odpovídá stanovené hodnotě uvedené v tabulce přejezdu (30,52 s) a je v souladu s ustanovením normy ČSN 34 2650. Z uvedeného vyplývá, že řidič NA byl činností PZZ železničního přejezdu P488 včas varován, že se k ŽP blíží vlak.

Ze záznamů v Záznamnicích poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení SZZ a PZZ vyplývá, že pravidelné prohlídky a údržba byly prováděny v předepsaných intervalech a dne 5. 5. 2021 nebyla evidována žádná porucha.

Po vzniku MU bylo odborně způsobilými osobami provozovatele dráhy za přítomnosti DI provedeno komisionální přezkoušení PZZ – byla zjištěna bezporuchová činnost PZZ.

Z rozboru stažených dat a z výsledků komisionální prohlídky vyplývá, že PZZ vykazovalo před vznikem MU a v době jejího vzniku bezporuchový stav a jeho technický stav nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

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

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

- strojvedoucí vlaku R 1171 – Zápis dopravce se zaměstnancem:
  - dne 5. 5. 2021 odjel s vlakem R 1171 z žst. Písek přibližně v 16:20 h;
  - před zastávkou Písek-Dobešice v oblouku na levé straně zahlédl nákladní automobil, který přijížděl k železničnímu přejezdu P488;
  - nákladní automobil zpomalil, proto si myslel, že před přejezdem zastaví;
  - když byl s vlakem v úrovni zastávky Písek-Dobešice, automobil najednou zrychlil a vjel na přejezd;
  - stihl dát návěst „Pozor“ a uchopit rukojeť brzdiče s úmyslem použít rychločinné brzdění;
  - následně si pamatoval pouze bílou stěnu (bočnici nákladního automobilu) a ozval se náraz;
  - nohy měl pod pultem, ale vstát mohl a šel zkontrolovat zdravotní stav průvodčí a cestujících;
  - po chvíli uslyšel zvonit svůj mobilní telefon v kabině strojvedoucího, na který mu volal strojvedoucí instruktor, kterému oznámil vznik MU;
  - protože byl v šoku, strojvedoucí instruktor následně vše organizoval;
- strojvedoucí vlaku R 1171 – Zápis provozovatele dráhy se zaměstnancem (nad rámec již výše uvedeného):
  - po nárazu do nákladního automobilu si chvíli nic nepamatoval, následně hledal mobilní telefon, aby oznámil vznik MU;
  - podařilo se mu otevřít dveře do prostoru pro cestující a šel zjistit zdravotní stav průvodčí a cestujících;
  - nikdo nebyl těžce zraněn a průvodčí mu oznámila, že vznik MU již ohlásila;
  - poté mu volal na mobilní telefon instruktor strojvedoucích, kterému oznámil vznik MU;
  - při procházení soupravy vlaku slyšel signalizaci na přejezdu;
  - jízda vlaku až do vzniku MU probíhala v pořádku, žádný písemný rozkaz neobdržel, ani motorová jednotka nevykazovala žádný poruchový stav;
- strojvedoucí vlaku R 1171 – Úřední záznam o podaném vysvětlení PČR (nad rámec již výše uvedeného):
  - když se mu podařilo dostat ven z kabiny strojvedoucího, šel zkontrolovat cestující, zda není někdo zraněn;
  - ve vlaku bylo přibližně 10 lidí včetně průvodčí a jeho;
  - když vystoupil z vlaku, viděl svítit výstražná světla na ŽP P488;
  - po poskytnutí první pomoci byl odvezen do nemocnice do Písku;



- výpravčí žst. Písek – Zápis se zaměstnancem:
  - po nástupu na směnu dne 5. 5. 2021 v souladu s Odevzdávkou dopravní služby překontroloval předepsané body včetně stavu zabezpečovacího a sdělovacího zařízení;
  - všechna sledovaná zařízení se nacházela v bezporuchovém stavu;
  - až do doby MU probíhala služba klidně, bezproblémově a nijak se nelišila od jiných směn;
  - jízda vlaku R 1171 byla sjednána a zabezpečena standardním způsobem – před odsouhlasením předvídaného odjezdu ze sousední žst. Putim se přesvědčil o bezporuchovém stavu všech zařízení a následně provedl postavení vjezdové vlakové cesty do žst. Písek;
  - po odsouhlasení předvídaného odjezdu do žst. Březnice se opět přesvědčil o stavu zabezpečovacího zařízení a protože nic nebránilo další jízdě, provedl postavení odjezdové vlakové cesty pro vlak R 1171 do přilehlého mezistaničního úseku Písek – Čížová;
  - po provedené výpravě a následném odjezdu vlaku R 1171 sledoval jeho jízdu prostřednictvím indikačních prvků na panelu SZZ a na monitoru JOP;
  - žádné ze sledovaných zařízení nevykazovalo odchylky od bezporuchového stavu;
  - po průjezdu vlaku R 1171 všemi železničními přejezdy až k místu MU nezaznamenal žádnou odchylku od normálního stavu;
  - na železničním přejezdu P488 upozoroval, že nenastalo uvolnění ovládacích úseků tohoto přejezdu;
  - z rozhovoru s výpravčí žst. Březnice se dozvěděl, že došlo ke střetnutí vlaku R 1171 s NA na tomto přejezdu;
  - ohlášení MU provedla výpravčí žst. Březnice podle Ohlašovacího rozvrhu;
- výpravčí DOZ Jih žst. Březnice – Zápis se zaměstnancem:
  - v době přípravy vlakové cesty pro vlak R 1171 byl železniční přejezd P488 v km 17,132 v bezporuchovém stavu;
  - ze zabezpečovacího zařízení poznala, že se něco děje s vlakem R 1171;
  - radiostanicí volala strojvedoucímu, protože se ale nedovolala, použila následně mobilní telefon;
  - od strojvedoucího se dozvěděla o vzniku MU.

Souhrn podaných vysvětlení jiných svědků:

- řidič nákladního automobilu zúčastněného na MU – Úřední záznam o podaném vysvětlení PČR:
  - pracuje jako řidič mezinárodní kamionové dopravy;
  - dne 5. 5. 2021 v 9:00 h vyjížděl s nákladním automobilem s přívěsem z Ingolstadtu ve Spolkové republice Německo, kde dne 4. 5. 2021 kolem 22:00 h

- vykládal náhradní díly a poté nakládal prázdné obaly, které měl vézt do České republiky;
- po nakládce započal dne 4. 5. 2021 přibližně ve 23:45 h přestávku na odpočinek;
  - dne 5. 5. 2021 v 9:00 h řádně odpočatý vyjel směrem do ČR, kde na Folmavě přibližně po 2 hodinách jízdy měl přestávku 50 minut;
  - po ukončení přestávky vyjel do Strakonice, kde kolem 15:10 h vyložil prázdné obaly a poté kolem 15:40 h pokračoval v jízdě do Písku;
  - ve výrobním závodě v ulici Stanislava Maliny v průmyslové zóně v Písku měl nakládat náhradní díly;
  - do Písku jel po rychlostní silnici, ze které sjel na sjezdu směrem k obci Dobešice, následně podjel rychlostní silnici a odbočil směrem vpravo k železničnímu přejezdu;
  - když se blížil k uvedenému železničnímu přejezdu, svítilo sluníčko směrem od jeho zad na železniční přejezd, který je zabezpečen světelnou a zvukovou signalizací;
  - vlivem působení sluníčka, které svítilo přímo na zabezpečovací zařízení, nebylo vidět, že by svítila červená varovná světla na zabezpečovacím zařízení, proto pokračoval v jízdě na železniční přejezd s úmyslem jej přejet;
  - když byl kabinou svého NA těsně v úrovni kolejí, objevil se mu z pravé strany za podpěrným sloupem rychlostní komunikace vlak, který jel směrem k uvedenému železničnímu přejezdu;
  - jelikož už byl téměř na přejezdu, neměl jinou možnost, než se snažit zrychlit jízdu, aby se pokusil co nejrychleji opustit železniční přejezd a zamezit tak střetnutí;
  - vlaku však již nestačil ujet, vlak jel dost rychle, a došlo k nárazu do pravé strany NA, přibližně do konce prostoru NA a začátku prostoru přívěsu;
  - po nárazu byl NA odmrštěn na pravou stranu přejezdu, kde zůstal stát napříč přes silnici, a přívěs zůstal odtržen před železničním přejezdem;
  - následkem nárazu došlo k vykolejení předního vozu vlaku, který se dostal mimo železniční trať na pravou stranu ve směru jeho jízdy;
  - při nehodě neutrpěl žádné viditelné zranění, byl pouze v šoku;
  - vlivem sluníčka neviděl, že by světelná signalizace na železničním přejezdu byla zapnutá, a na pravou stranu kolejí směrem k Písku je špatná viditelnost, vlaku si všiml až na železničním přejezdu;
  - před samotným střetnutím s vlakem byl zcela v pořádku, řádně odpočatý, nepocítoval žádnou únavu a ani zdravotní problémy, které by mu bránily v jízdě;
  - rovněž NA ani přívěs nevykazovaly žádné technické problémy a neuplatňuje tak žádnou technickou závadu jako možnou příčinu dopravní nehody;
  - k rychlosti NA uvedl, že neví, jakou rychlostí jel, pouze se mu zdálo, že vlak jel rychle vzhledem k tomu, že se blížil k přejezdu;

- svědek, průvodčí vlaku R 1171 – Zápis dopravce se zaměstnancem:
  - po rozjezdu vlaku R 1171 z žst. Písek provedla odbavení cestujících směrem od strojvedoucího do zadního DV;
  - se dvěma cestujícími řešila tarifní záležitost, stála v uličce a když se rozhodla jít dozadu DV, došlo k nárazu;
  - ozval se velký hluk, vlak skákal nahoru a dolů, kolem ní létalo sklo;
  - upadla, sunula se po zemi a z důvodu šoku necítila bolest;
  - po zastavení vlaku zjišťovala stav cestujících a poté běžela za strojvedoucím, který ji potvrdil, že je v pořádku;
  - o vzniku MU informovala dispečink, který zavolal ZZS;
  - než přijela ZZS, starala se o cestující, která byla v šoku;
  - poté, co odvezli všechny zraněné, odjela s cestujícími náhradní autobusovou dopravou;
  - protože v autobusu začala cítit bolesti, kolegyně ji zavolala ZZS, která ji odvezla z Březnice do nemocnice v Příbrami;
- svědek, průvodčí vlaku R 1171 – Zápis provozovatele dráhy se zaměstnancem (nad rámec již výše uvedeného):
  - v průběhu odbavování cestujících slyšela, že strojvedoucí dal zvukovou návěst „Pozor“, a poté následoval náraz;
- svědek, průvodčí vlaku R 1171 – Úřední záznam o podaném vysvětlení PČR (nad rámec již výše uvedeného):
  - stála v uličce, když uslyšela houkání vlaku, ihned poté následovaly nárazy, vlak se třásl a vykolejil;
  - samotnou srážku neviděla, došlo k ní kolem 16:30 h;
  - následně byla zajištěna náhradní autobusová doprava a na zastávce v obci Čížová ji vystřídal nová průvodčí;
- svědek 1, řidič SMV přijíždějící k ŽP ve směru jízdy NA – Úřední záznam o podaném vysvětlení PČR:
  - dne 5. 5. 2021 kolem 16:30 h přijížděl z Prahy do Písku;
  - ze čtyřproudové silnice odbočil před Pískem směrem na průmyslovou zónu, a když se nacházel v zatáčce za sjezdem, najednou v dálce viděl hromadu prachu a letící velikou bílou plachtu;
  - když přijel blíže k železničnímu přejezdu, uviděl dopravní nehodu vlaku s kamionem, samotnou nehodu neviděl;
  - zastavil a šel pomáhat;
  - červená světla na přejezdu svítila;
- svědek 2, řidič SMV stojící před ŽP vpravo ve směru jízdy vlaku R 1171 – Úřední záznam o podaném vysvětlení PČR:

- dne 5. 5. 2021 se kolem 16:30 h vracel z Protivína přes Písek a pokračoval dál směrem na Prahu;
- projížděl Dobešickou ulicí, kde zastavil před železničním přejezdem, protože svítila výstražná světla a byla zapnutá zvuková signalizace;
- před železničním přejezdem stál jako druhý;
- díval se směrem doleva a prohlížel si přijíždějící vlak, protože se domníval, že to byl ten samý vlak, na který již čekal na přejezdu v Protivíně;
- najednou uslyšel houkání, lekl se a podíval se rovně, kde na přejezdu uviděl kamion;
- následně vlak narazil do kamionu, vyběhl ven z auta pomáhat;
- daný kamion viděl před nehodou přijíždět z dálky, jel celkem pomalu, nevěnoval mu však pozornost, protože sledoval přijíždějící vlak;
- svědek 3, řidič SMV stojící před ŽP vpravo ve směru jízdy vlaku R 1171 – Úřední záznam o podaném vysvětlení PČR:
  - dne 5. 5. 2021 kolem 16:30 h projížděl přes Písek a jel Dobešickou ulicí kolem průmyslové zóny;
  - zastavil před železničním přejezdem, protože svítila výstražná světla a byla zapnutá zvuková signalizace;
  - před ním stálo již přibližně 5 aut;
  - z levé strany viděl přijíždět vlak a z protější strany kamion, který najednou vjel na železniční přejezd;
  - v tom okamžiku začal vlak houkat, kamion zrychlil, ale během okamžiku došlo ke střetnutí, kdy vlak narazil do kamionu;
  - vyběhl ven z auta pomáhat.

## 3.2 Faktický popis události

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

Dne 5. 5. 2021 v 16:22 h odjel vlak R 1171 (motorová jednotka ve složení ŘV 945.113-9 a HDV 845.113-0) z žst. Písek do žst. Čížová. Během jízdy k ŽP P488 nedošlo k žádným mimořádnostem, strojvedoucí pravidelně obsluhoval vlakový zabezpečovač a nejvyšší dovolená rychlost ( $75 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ ) vlaku R 1171 dle rozboru zaznamenaných dat nebyla překročena.

Po výjezdu z pravostranného oblouku před zastávkou Písek-Dobešice zahlédl strojvedoucí, dle svého vyjádření, po levé straně nákladní automobil, který přijížděl k ŽP P488 a zpomaloval. Řidič nákladního automobilu však nerespektoval světelnou (dvě červená střídavě přerušovaná světla) a zvukovou výstrahu PZZ, která jej informovala o tom, že se k ŽP blíží vlak, a vjel na ŽP. Přestože strojvedoucí vlaku R 1171 okamžitě použil lokomotivní houkačku a zavedl rychločinné brzdění, vzhledem k rychlosti jízdy vlaku, vzdálenosti od ŽP a brzdné dráze nemohl střetnutí s nákladním automobilem zabránit.

Následkem střetnutí, při němž vlak R 1171 narazil do pravé strany přívěsu, došlo k roztržení jízdní soupravy – nákladní automobil byl odhozen na pravou stranu ŽP (ve směru jízdy vlaku) a přívěs na levou stranu ŽP. Vlak R 1171 vykolejil v prostoru železničního přejezdu předním i zadním podvozkem ŘV vpravo ve směru jízdy vlaku a v konečném postavení po MU se ŘV nacházel mimo traťovou kolej. K vykolejení HDV nedošlo.

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

- 16:27 h vznik MU;
- 16:30 h ohlášení vzniku MU výpravčí DOZ Jih žst. Březnice na IZS a dále dle Ohlašovacího rozvrhu;
- 16:40 h ohlášení vzniku MU vedoucím dispečerem Centrálního dispečerského pracoviště Praha – Oddělení operativního řízení provozu pro oblast Praha na O18 SŽ;
- 16:47 h oznámení vzniku MU pověřenou osobou O18 SŽ na COP DI;
- 17:55 h ohledání místa vzniku MU zaměstnanci DI, PČR, SŽ a ARRIVA;
- 20:02 h udělení souhlasu s uvolněním dráhy přítomným inspektorem DI;
- 6. 5. 2021 v 8:10 h – obnovení provozu.

Plán IZS byl vzhledem k charakteru MU aktivován. Plán IZS aktivoval v 16:27 h, tj. bezprostředně po vzniku MU, řidič SMV stojící před ŽP, a v 16:30 h, tj. 3 minuty po vzniku MU, výpravčí DOZ Jih žst. Březnice.

#### Na místě MU zasahovaly následující složky IZS:

- PČR, KŘ policie Jihočeského kraje, ÚO Písek, Dopravní inspektorát Písek;
- PČR, KŘ policie Jihočeského kraje, ÚO Písek, Služba kriminální policie a vyšetřování – Oddělení obecné kriminality Písek;
- ZZS Jihočeského kraje;
- Hasičská záchranná služba SŽ, Jednotka požární ochrany České Budějovice, Plzeň a Praha;
- HZS Jihočeského kraje, ÚO Písek;
- HZS, Sbor dobrovolných hasičů Písek a Protivín.

## 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 jednokolejné železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí svistou 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  $60 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$  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 železničnímu přejezdu 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 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 přejezdem, 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 Drážní úřad, který je podle zákona č. 266/1994 Sb. správním úřadem, který je podřízen Ministerstvu dopravy. Jeho úlohou je zejména výkon státního dozoru ve věcech drah a ve věcech stavebního úřadu, výkon speciálního stavebního úřadu pro stavby dráhy a stavby na dráze, schvalování nových a modernizovaných drážních vozidel a určených technických zařízení a projednávání přestupků. Povinností Drážního úřadu je ve lhůtě do 12 měsíců ode dne zveřejnění závěrečné zprávy obsahující jemu určené bezpečnostní doporučení sdělit Drážní inspekci, jaké opatření v souvislosti s tímto bezpečnostním doporučením přijal.

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**

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. 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.

#### **Zjištění:**

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů, týkající se úloh a povinností uživatele pozemní komunikace – řidiče nákladního automobilu ve vztahu k železničnímu provozu, **v příčinné souvislosti se vznikem MU:**

- § 6 odst. 3 zákona č. 266/1994 Sb.:  
*„Při křížení železniční dráhy s pozemními komunikacemi v úrovni kolejí má drážní doprava přednost před provozem na pozemních komunikacích.“;*
- § 28 odst. 1 zákona č. 361/2000 Sb.:  
*„Před železničním přejezdem si musí řidič počínat zvlášť opatrně, zejména se přesvědčit, zda může železniční přejezd bezpečně přejet.“;*
- § 29 odst. 1 písm. a) zákona č. 361/2000 Sb.:  
*„Řidič nesmí vjíždět na železniční přejezd, je-li dávana výstraha dvěma červenými střídavě přerušovanými světly signálu přejezdového zabezpečovacího zařízení, ...“;*
- § 29 odst. 1 písm. b) zákona č. 361/2000 Sb.:  
*„Řidič nesmí vjíždět na železniční přejezd, je-li dávana výstraha přerušovaným zvukem houkačky nebo zvonku přejezdového zabezpečovacího zařízení, ...“.*

## **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**

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

## **4.3 Lidské faktory**

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

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

### **4.3.2 Pracovní faktory**

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s pracovní náplní nebo pracovní dobou 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

Řidič NA v podaném vysvětlení pro PČR mj. uvedl: „*Vlivem působení sluníčka, které svítilo přímo na zabezpečovací zařízení přejezdu, nebylo vidět, že by svítila červená varovná světla na zmiňovaném zabezpečovacím zařízení předmětného železničního přejezdu Dobešice, a proto jsem pokračoval v jízdě na tento železniční přejezd s úmyslem tento přejet a pokračovat dále v jízdě. Když jsem byl kabinou svého nákladního vozidla těsně na úrovni kolejí, tak se mi teprve za podpěrným sloupem rychlostní komunikace objevil z pravé strany vlak, který jel směrem k uvedenému železničnímu přejezdu.*“

V návaznosti na § 28 a § 29 odst. 1 zákona č. 361/2000 Sb. si uživatel pozemní komunikace před ŽP musí počínat zvláště opatrně, zejména se musí přesvědčit, zda může ŽP 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.

Toto neplatí pouze v případě, svítí-li přerušované bílé světlo pozitivního signálu PZZ. Řidič musí tedy při jízdě k ŽP zejména upravit rychlost vozidla, sledovat a vyhodnotit signál výstražníků, pokud je ŽP vybaven PZZ. Teprve na základě toho řidič zjistí, zda a jakou rychlostí může ŽP překonat, nebo zda musí vozidlo včas před ŽP zastavit. V případě výstražného signálu PZZ dávaného dvěma přerušovanými červenými světly a zvukem zvonku je ŽP pro uživatele pozemní komunikace jednoznačně uzavřen. V případě pozitivního signálu PZZ dávaného přerušovaným bílým světlem může řidič pokračovat v jízdě přes ŽP rychlostí nejvýše 50 km·h<sup>-1</sup>. Při absenci signálu červeného i bílého světla jde o tzv. varovný signál, kdy řidič nemusí být PZZ informován o blížícím se drážním vozidle, které jej může ohrozit (v případě vypnutí či poruchy PZZ). V tomto případě se řidič musí pohledem a poslechem přesvědčit, že se k ŽP neblíží drážní vozidlo, a tedy může ŽP bezpečně přejet.

Řidič NA byl na ŽP P488 upozorněn svislými dopravními značkami, umístěnými vpravo i vlevo na pozemní komunikaci, a to: A 31a „Návěstní deska“ (240 m) doplněná dopravní značkou A 30 „Železniční přejezd bez závor“, A 31b „Návěstní deska“ (160 m) a A 31c „Návěstní deska“ (80 m). ŽP P488 byl z obou stran označen svislými výstražnými dopravními značkami A 32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“ v reflexní úpravě se zvýrazněním žlutozeleným retroreflexním fluorescenčním podkladem, umístěnými vpravo i vlevo na pozemní komunikaci. Dopravní značení na pozemní komunikaci bylo v souladu s dopravními předpisy pro provoz na pozemních komunikacích. Dopravní značky byly v době ohledání bezprostředně po vzniku MU nepoškozené a dobře viditelné.

Pro případ poruchy nebo vypnutí PZZ musí být zajištěna rozhledová délka pro nejpomalejší silniční vozidlo L<sub>p</sub> na drážní vozidlo, které v takovém případě musí jet rychlostí do 10 km·h<sup>-1</sup>. Dle Přílohy C normy ČSN 73 6380 rozhledová délka L<sub>p</sub> je délka úseku dráhy před přejezdem, kterou projede čelo DV traťovou rychlostí, v případě poruchy nebo vypnutí PZZ rychlostí

10 km·h<sup>-1</sup>, za dobu, potřebnou pro řidiče nejpomalejšího silničního vozidla, aby s vozidlem postačil spolehlivě opustit nebezpečné pásmo přejezdu, a vypočítá se podle vzorce:

$$L_p = v_z / v_{sn} * (D_p + D_s)$$
$$L_p = 10 / 10 * (9,10 + 22,0) \Rightarrow L_p = 31,1 \text{ m}$$

kde:

$v_z$  – traťová rychlost na úseku dráhy přilehlém k přejezdu (v případě poruchy nebo vypnutí PZZ je  $v_z = 10 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ );

$v_{sn}$  – rychlost nejpomalejšího silničního vozidla (při podélném sklonu zpevněné pozemní komunikace 1% je u předmětného přejezdu  $v_{sn} = 10 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ );

$D_p$  – délka měřená v ose jízdního pruhu pozemní komunikace od úrovně kolmo vzdálené 4,0 m od osy krajní koleje k hranici nebezpečného pásma na opačné straně přejezdu;

$D_s$  – délka nejdelšího silničního vozidla připuštěného k provozu na pozemní komunikaci vedené přes přejezd (největší přípustná délka soupravy je 22,0 m).

Drážní inspekci byla bezprostředně po vzniku MU změřena rozhledová délka  $L_p$  ve směru jízdy NA a jízdy vlaku R 1171. Již ze vzdálenosti 6 m od osy koleje měl řidič NA nerušený rozhled na dráhu větší než 350 m ve směru jízdy vlaku R 1171. Prověřením možnosti oslnění řidiče NA sluncem nebyl zjištěn oslnující účinek pro řidiče NA ani ovlivnění – snížení vnímání světelné výstrahy na světelných skříních výstražníků (viz bod 3.1.3 této ZZ).

Z výše uvedeného vyplývá, že řidič NA si v rozporu s povinnostmi stanovenými právními předpisy nepočínal před ŽP P488 zvláště opatrně tím, že na pokyn světelné a zvukové výstrahy PZZ nezastavil vozidlo před ŽP, nepřesvědčil se, zda může ŽP bezpečně přejet, a nedovoleně vjel na ŽP P488 v době, kdy se k němu blížil vlak R 1171 (viz bod 4.1.7 této ZZ).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

#### 4.4.5 Výsledky dohledu prováděného vnitrostátními bezpečnostními orgány

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

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

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

#### 4.4.7 Jiné systémové faktory

Při šetření nebyly zjištěny jiné systémové faktory.

### 4.5 Předchozí události podobné povahy

Drážní inspekce eviduje na dráhách celostátních a regionálních za období od 1. 1. 2008 do doby vzniku předmětné MU 1011 obdobných MU, kdy na železničních přejezdech zabezpečených PZS bez závorových břeven došlo ke střetnutí DV se silničními motorovými vozidly. Při těchto MU bylo usmrceno 175 osob, újmu na zdraví utrpělo 728 osob a vzniklá škoda činila 512 248 753 Kč.

Drážní inspekce eviduje na ŽP P488 v uvedeném období 3 obdobné MU, a to:

- ze dne 27. 6. 2009, kdy došlo ke střetnutí vlaku R 1252 s osobním automobilem. Při MU vznikla újma na zdraví u dvou osob (řidiče OA a jeho spolujezdce). Celková škoda byla vyčíslena na 344 922 Kč.
- ze dne 6. 7. 2010, kdy došlo ke střetnutí vlaku R 1252 s osobním automobilem. Při MU byly usmrceny 3 osoby (řidič OA a jeho dva spolujezdci). Celková škoda byla vyčíslena na 186 144 Kč.
- ze dne 18. 11. 2016, kdy došlo ke střetnutí vlaku Mn 88530 s osobním automobilem. Při MU nevznikla újma zdraví a celková škoda byla vyčíslena na 110 000 Kč.

Bezprostřední příčinou vzniku všech výše uvedených MU byl nedovolený vjezd silničního motorového vozidla na ŽP v době, kdy byla dávana světelná i zvuková výstraha přejezdového zabezpečovacího zařízení a kdy se k železničnímu přejezdu blížil vlak.

DI od roku 2012 opakovaně doporučovala provozovateli dráhy SŽ (dříve SŽDC) z důvodu zajištění maximální bezpečnosti na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální, zvyšovat úroveň zabezpečení železničních přejezdů tak, aby při rekonstrukcích a modernizacích tratí a železničních přejezdů už bylo projektováno a instalováno pouze světelné přejezdové zabezpečovací zařízení doplněné závorovými břevely. DI současně těmito bezpečnostními doporučeními doporučovala Drážnímu úřadu přijmout vlastní opatření směřující k zajištění realizace výše uvedených bezpečnostních doporučení i u ostatních provozovatelů drah železničních v České republice. Od 1. 4. 2017, kdy nabyla účinnost novela zákona č. 266/1994 Sb., byla bezpečnostní doporučení podobného charakteru určena v souladu s § 53e zákona č. 266/1994 Sb. pouze Drážnímu úřadu. Důvodem pro vydání těchto doporučení byla skutečnost, že

nejvíce střetnutí se silničními vozidly s nejméně závažnými následky se dlouhodobě odehrává na železničních přejezdech zabezpečených přejezdovým zabezpečovacím zařízením bez závor, naopak dlouhodobě z hlediska nehodovosti a následků je nejpříznivějším druhem zabezpečení železničních přejezdů právě přejezdové zabezpečovací zařízení doplněné o závorová břevna. SŽ (dříve SŽDC) na tato doporučení reagovala mj. tak, že „v případě náhrady stávajících PZM (přejezdové zabezpečovací zařízení mechanické – pozn. DI) a PZS moderní technologií bude při projektování preferováno budování přejezdového zabezpečovacího zařízení se závorami, nebudou-li tomu bránit významné technické nebo provozní překážky. Instalace konkrétního přejezdového zabezpečovacího zařízení bude vždy respektovat platné rozhodnutí Drážního úřadu o rozsahu a způsobu zabezpečení železničního přejezdu.“. Drážní úřad mj. zaslal jako opatření následující vyjádření: „Drážní úřad, jako drážní správní úřad tak doporučuje trvale Správě železnic, jako provozovateli dráhy v co nejvyšší míře zařazovat do plánu investic doplnění závorových břevna ke stávajícímu světelnému přejezdovému zabezpečovacímu zařízení. Prioritou by měly být přejezdy s vysokým dopravním momentem a s opakujícími se mimořádnými událostmi.“.

Drážní inspekce stále podporuje doplňování závorových břevna u železničních přejezdů (prioritně u těch s vyšším dopravním momentem a nepříznivými místními podmínkami), avšak v případě vydávání dalších bezpečnostních doporučení u konkrétních mimořádných událostí zohledňuje specifika daného železničního přejezdu a dané bezpečnostní doporučení tak vydává v konkrétnější podobě.

S ohledem na zjištěnou skutečnost, že provozovatel dráhy SŽ v rámci akce „Doplnění závor na přejezdu P488 v km 17,132 trati Protivín – Zdice“ s termínem realizace stavby červen 2021 – srpen 2022 zvýší úroveň zabezpečení tohoto železničního přejezdu, Drážní inspekce v tomto případě bezpečnostní doporučení nevydává.

## 5 ZÁVĚRY

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

Bezprostřední příčinou mimořádné události bylo:

- nedovolené vjetí nákladního automobilu na železniční přejezd P488 v době, kdy se k němu blížil vlak R 1171, způsobené jednáním řidiče nákladního automobilu, který nerespektoval světelnou a zvukovou výstrahu přejezdového zabezpečovacího zařízení a nepřesvědčil se, zda může železniční přejezd bezpečně přejet.

Příspěvající faktor nebyl DI zjištěn.

Systémová příčina nebyla DI zjištěna.

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

Causal factor:

- an unauthorized entrance of the lorry at the level crossing No. P488 at the time when the train No. 1171 was arriving, caused by behavior of the lorry driver, who did not respect the light and acoustic warning of the level crossing safety equipment and did not make sure whether he could safely pass the level crossing.

Contributing factor: none.

Systemic factor: none.

## 5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem

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

### Measures taken since the occurrence

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

## 5.3 Doplnující zjištění

U provozovatele dráhy SŽ a dopravce ARRIVA nebylo zjištěno.

### Additional observations

It was not found at the infrastructure manager SŽ and the railway undertaking ARRIVA.

## 6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

S ohledem na zjištěné příčiny a okolnosti vzniku mimořádné události a skutečnosti uvedené v kapitole 4.5 této ZZ 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 and due to the inclusion of the level crossing No. P488 to the investment project of the infrastructure manager – increase of the level of security by supplementing the light level crossing safety equipment with barriers. We did not find out such knowledge, which would justify issuing of the safety recommendation within prevention of occurrence.

V Plzni dne 29. září 2021

Ing. Klára Majdlová v. r.  
inspektor  
Územního inspektorátu Čechy

Ing. Petr Mencl v. r.  
ředitel  
Územního inspektorátu Čechy