



Česká republika
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Střetnutí vlaku Os 17911 se soupravou traktoru s přivěšenou cisternou
s následným vykolejením na železničním přejezdu P1361 mezi
dopravnou D3 Sedlice a železniční stanicí Blatná

Pátek, 25. srpna 2017

Accident and incident investigation report

Collision of the regional passenger train No. 17911 with a tractor with consequent
derailment at the level crossing No. P1361 between Sedlice
operating control point and Blatná station

Friday, 25th August 2017

č. j.: 6-2951/2017/DI

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

1 SHRNU TÍ



Zdroj: DI

Skupina události: incident.

Vznik události: 25. 8. 2017, 13.43 h.

Popis události: střetnutí vlaku Os 17911 se soupravou traktoru s přivěšenou cisternou s následným vykolejením.

Dráha, místo: dráha železniční, regionální, železniční přejezd P1361 v km 28,870, prostorový oddíl mezi dopravnou D3 Sedlice a železniční stanicí Blatná.

Zúčastnění: Správa železniční dopravní cesty, s. o. (provozovatel dráhy);
České dráhy, a. s. (dopravce vlaku Os 17911);
řidič silničního motorového vozidla.

Následky: bez zranění osob;
celková škoda 1 824 000 Kč.

Bezprostřední příčina:

- rozhledová délka pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p ze směru jízdy drážních vozidel od dopravní D3 Sedlice a ze směru jízdy silničních vozidel od obce Němčice neumožnila řidiči na MU zúčastněného silničního vozidla včas opustit nebezpečné pásmo železničního přejezdu.

Přispívající faktor:

- strojvedoucí vlaku Os 17911 při jízdě k ŽP P1361 od varovného nepřenosného návěstidla „Výstražný kolík“ nedal předepsanou opakovanou akustickou návěst „Pozor“. Tuto návěst dal strojvedoucí až po spatření traktoru s přivěšenou cisternou, stojícího v prostoru ŽP.

Zásadní příčina:

- nebyla Drážní inspekci zjištěna.

Příčina v systému bezpečnosti:

- vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC (ČSD) S 4/3, který umožňuje zkrátit rozhledové délky pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p pouze na $\frac{1}{2}$ předepsaných rozhledových délek.

Bezpečnostní doporučení:

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

Drážnímu úřadu:

- přijetí vlastního opatření, směřujícího k zajištění realizace všech DI již vydaných BD, určených ke zvýšení úrovně bezpečnosti a předcházení vzniku MU se zaměřením na zajištění dostatečných rozhledových délek pro silniční vozidla na ŽP.
- přijetí vlastního opatření, které zajistí bezpečné provozování drážní dopravy a provozu na pozemní komunikaci na ŽP P1361.

SUMMARY

Grade: incident.

Date and time: 25th August 2017, 13:43 (11:43 GMT).

Occurrence type: level crossing accident.

Description: collision of the regional passenger train No. 17911 with the tractor with consequent derailment.

Type of train: the regional passenger train No. 17911.

Location: open line between Sedlice operating control point and Blatná station, the level crossing No. P1361, km 28,870.

Parties: SŽDC, s. o. (IM);
ČD, a. s. (RU of the regional passenger train No. 17911);
driver of the tractor (level crossing user).

Consequences: 0 fatality, 0 injury;
total damage CZK 1 824 000,-

Direct cause:

- level crossing visibility conditions from the direction of the train ride from Sedlice operation control point and from the direction of road vehicles ride from village Němčice did not allow for the driver of the tractor to leave the dangerous zone of the level crossing in time.

Contributory factor:

- the train driver of the train No. 17911 did not give the prescribed repeating acoustic signal "Caution", while driving to the level crossing No. P1361 from the warning signal device "Whistle board". This signal was given by the train driver after seeing the tractor at the level crossing.

Underlying cause: none.

Root cause:

- internal regulation of the infrastructure manager No. SŽDC (ČSD) S 4/3, which allow reduce visibility conditions only to half the prescribed values.

Recommendation:

Addressed to The Czech National Safety Authority (NSA):

- it is recommended to take own measure for implementation of previously issued the safety recommendations, intended for increase the level of safety, focusing on ensuring sufficient visibility conditions for road vehicles at level crossings;
- it is recommended to take own measure, which ensure safe operation of rail transport and road traffic at the level crossing No. P1361.

Obsah

1 SHRnutí.....	3
SUMMARY.....	5
2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI.....	11
2.1 Mimořádná událost.....	11
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události.....	11
2.1.2 Popis průběhu mimořádné události a místa vzniku, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby.....	11
2.2 Okolnosti mimořádné události.....	14
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci.....	14
2.2.2 Vlaky a jejich řazení, včetně registračních čísel jednotlivých drážních vozidel.....	14
2.2.3 Popis součástí dráhy a zabezpečovacího systému (tj. zejména stav koleje, výhybky, stavědla, návěstidla a vlakového zabezpečovacího zařízení).....	15
2.2.4 Použití komunikačních prostředků.....	15
2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti.....	15
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a návazných postupů.....	15
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policejních a zdravotnických záchranných služeb a návazných postupů.....	16
2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda.....	16
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru.....	16
2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku.....	16
2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí.....	16
2.4 Vnější okolnosti.....	17
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje.....	17
3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH.....	17
3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob).....	17
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu.....	17
3.1.2 Jiní svědci.....	17
3.2 Systém zajišťování bezpečnosti.....	19
3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů.....	19
3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a uplatňování těchto požadavků.....	19
3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky.....	20
3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy.....	20
3.3 Právní a jiná úprava.....	21
3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie.....	21
3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy údržby, použitelné technické normy a další vnitřní předpisy.....	22
3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení.....	23
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat.....	23
3.4.2 Součásti dráhy.....	23

3.4.3 Sdělovací a informační zařízení.....	24
3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat.....	24
3.5 Dokumentace o provozním systému.....	25
3.5.1 Opatření přijatá zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení a zabezpečení dopravy.....	25
3.5.2 Výměna ústních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí, včetně údajů ze záznamového zařízení.....	25
3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události.....	25
3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky.....	25
3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky mimořádné události.....	25
3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly dopad na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu.....	26
3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo drážního vozidla, které má vliv na jeho ovládání a užívání.....	26
3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru.....	26
4 ANALÝZA A ZÁVĚRY.....	30
4.1 Konečný popis mimořádné události.....	30
4.1.1 Vyhotovení závěrů o mimořádné události založených na skutečnostech zjištěných v bodě 3.....	30
4.2 Rozbor.....	30
4.2.1 Zhodnocení skutečností zjištěných v bodě 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb.....	30
4.3 Závěry.....	38
4.3.1 Přímé a bezprostřední příčiny mimořádné události, včetně faktorů, které k ní přispěly, a které souvisely s jednáním zúčastněných osob nebo se stavem drážních vozidel nebo technických zařízení.....	38
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou.....	39
4.3.3 Příčiny mající původ v právním rámci a v používání systému zajišťování bezpečnosti.....	39
4.4 Doplnující zjištění.....	39
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během šetření, které se nevztahují k závěrům o příčinách.....	39
5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ.....	39
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata.....	39
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	40

Seznam použitých zkratk a symbolů

CDP	Centrální dispečerské pracoviště
COP	Centrální ohlašovací pracoviště
BD	bezpečnostní doporučení
ČD	České dráhy, a. s.
ČSN	Česká technická norma
DI	Drážní inspekce
DKV	Depo kolejových vozidel
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo, drážní vozidla
D _z	délka rozhledu pro zastavení
GŘ	Generální ředitelství
HDV	hnací drážní vozidlo
IZS	Integrovaný záchranný systém
JPO	jednotka požární ochrany
L _p	rozhledová délka pro nejpomalejší silniční vozidlo
MU	mimořádná událost
PČR	Policie České republiky
SMV	silniční motorové vozidlo
ST	Správa tratí
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TDV	tažené drážní vozidlo
TK	traťová kolej (traťové koleje)
TTP	tabulky traťových poměrů
ÚI	Územní inspektorát
ÚNMZ	Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví
VŠ	vlastní šetření
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. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
zákon č. 262/2006 Sb.	zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, 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
vyhláška č. 16/2012 Sb.	vyhláška č. 16/2012 Sb., o odborné způsobilosti osob řídících drážní vozidlo a osob provádějících revize, prohlídky a zkoušky určených technických zařízení a o změně vyhlášky Ministerstva dopravy č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 100/1995 Sb.	vyhláška č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení), ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 101/1995 Sb.	vyhláška č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 173/1995 Sb.	vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 177/1995 Sb.	vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění platném v době vzniku

mimořádné události

ČSN 73 6380 Z3	ČSN 73 6380 „Železniční přejezdy a přechody“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC D1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis“, schválený dne 17. 12. 2012, pod č. j.: 55738/2012-OZŘP, s účinností od 1. 7. 2013, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC D3	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy“, schválený dne 17. 12. 2012, pod č. j. 55996/2012-OZŘP, s účinností od 1. 7. 2013, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC (ČSD) S 4/3	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „Předpis pro správu a udržování železničních přejezdů a přechodů“, schválený dne 28. 2. 1985, pod č. j. 15.488/84-13, s účinností od 1. 9. 1987, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
PND 3	„Prováděcí nařízení pro trať D3“, č. j. 9809/2013-OŘ PLZ, s účinností od 21. 10. 2016, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC S 2/3	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „Organizace a provádění prohlídek a měření na železničních dráhách celostátních a regionálních“, schválený dne 27. 11. 2013, pod č. j. S 48269/2013-O15, s účinností od 1. 1. 2014, ve znění platném v době vzniku mimořádné události

2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

2.1 Mimořádná událost

2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události

Datum: 25. 8. 2017.

Čas: 13.43 h.

Dráha: železniční, kategorie regionální, Březnice – Strakonice.

Místo: trať 716B Březnice – Strakonice, železniční přejezd P1361, km 28,870.

GPS: 49°23'34.50867" N, 13°55'12.72744" E.



Obr. č. 1: Pohled na čelo vlaku po vzniku MU

Zdroj: DI

2.1.2 Popis průběhu mimořádné události a místa vzniku, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby

Dne 25. 8. 2017 ve 13.43 h se vlak Os 17911 jedoucí ze žst. Strakonice do žst. Březnice střetl s traktorem s přivěšenou cisternou na železničním přejezdu P1361 a následně došlo k vykolejení vlaku.



Obr. č. 2: Schéma místa vzniku MU

Zdroj: DI

Ohledáním místa MU bylo zjištěno:

Železniční přejezd (dále též přejezd) P1361 byl zabezpečený výstražnými kříži. Z obou stran přejezdu byly umístěny dopravní značky A 32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“ v reflexním provedení bez zvýraznění žlutozeleným retroreflexním podkladem a dopravní značky P6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“. Výstražné kříže byly umístěny ze směru jízdy silničních vozidel od obce Němčice ve vzdálenosti 4,80 m od osy traťové koleje (směr jízdy traktoru) a ze směru jízdy silničních vozidel od obce Sedlice ve vzdálenosti 4,10 m od osy traťové koleje. Ochranné klíny byly umístěny z obou stran přejezdu. Stav žlábků pro okolek drážního vozidla byl ve vyhovujícím stavu. Přejezdová vozovka byla sjízdná bez omezení. Úhel křížení traťové koleje s pozemní komunikací byl 90°. Z obou směrů jízdy silničních vozidel byly naměřeny rozhledové délky D_z pro zastavení větší než 20 m. Rozhledové délky pro silniční vozidlo (L_r) se v případě umístění dopravních značek P6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“ nezajišťují. Rozhledová délka pro nejpomalejší silniční vozidlo (L_p) byla naměřena v těchto hodnotách: L_{pI} – 181 m, L_{pII} – 193 m, L_{pIII} – 148 m a L_{pIV} – 161 m. Před přejezdem byly na místní pozemní komunikaci umístěny na vzdálenost 80 m, 160 m a 240 m dopravní značky A 31a, A 31b, A 31c „Návěstní desky“, ve vzdálenosti 240 m byla umístěna dopravní značka A 30 „Železniční přejezd bez závor“. Železniční přejezd je křížením dráhy s místní pozemní komunikací funkční skupiny D1. Řidič traktoru neměl žádné překážky ve výhledu na trať v obou směrech jízdy vlaku v rozsahu naměřených rozhledových délek L_p . K dosažení předepsaných rozhledových délek L_p bránily ve směru jízdy vlaku do žst. Blatná vysoké náspy na obou stranách trati, ve směru jízdy vlaku do dopravní D3 Sedlice na pravé straně trati vysoký násep a na levé straně trati nemovitost (zahrada) soukromého vlastníka.

V km 28,849 (21 m za místem vzniku MU) se nacházel vlak Os 17911, který byl tvořen motorovou jednotkou ve složení CZ-ČD 95 5 914 306-6 + CZ-ČD 95 5 814 306-7

v postavení řídicím vozem vpřed a řízen ze stanoviště strojvedoucího z řídicího vozu. Vlak měl délku 29 m, 4 nápravy, celkovou hmotnost 47 t, potřebná brzdící procenta 74 %, skutečná brzdící procenta 102 %, brzděn I. způsobem brzdění, režim brzdění „P“. Čelo i konec vlaku byly označeny předepsanými návěstmi. Ve svěšení vlaku nebyly shledány závady. Při střetnutí s traktorem došlo k vykolejení přední nápravy řídicího vozu CZ-ČD 95 5 914 306-6, vpravo ve směru jízdy, u kterého bylo zjištěno poškození čelního ochranného pluhu, pravého nárazníku (ve směru jízdy vlaku), brzdového a spojovacího potrubí, nezávislého vytápěcího agregátu, jízdní plochy I. a II. dvojkolí, klimatizační jednotky a laku skříňě vozidla. U motorového vozu CZ-ČD 95 5 814 306-7 došlo k poškození pravých nástupních dveří (ve směru jízdy vlaku), laku skříňě vozidla, háku nouzového odtažení, přechodového můstku a plenty. Na stanovišti strojvedoucího (řídicí vůz) byla páka sdruženého kontroléru nastavena v poloze „R“, páka přímočinné brzdy v poloze B2, přepínač automatické regulace rychlosti v poloze „Zapnuto“ a přepínač směru jízdy v poloze „Vpřed“. Hodnoty tlaku na manometru byly v hlavním vzduchojemu 0 bar, v hlavním potrubí 0 bar, v brzdových válcích 2,2 bar.

Traktor tovární značky John Deere 6100 MC s cisternou Pomot T 546 o celkové délce 14,13 m, která byla zcela naplněna vodou, byl zaklíněn přibližně ve středu motorové jednotky. Měl poškozenou pravou stranu a část kabiny řidiče, závěs a přední čelní nakladač. Škoda na traktoru s přívěsem byla PČR odhadnuta na 550 000 Kč.

Při MU byl aktivován IZS.

Na místě MU byli rovněž přítomni i vedoucí zaměstnanci jednotlivých organizačních složek provozovatele dráhy a dopravce. Za účasti DI bylo provedeno komisionální ohledání místa MU, včetně vyhotovení zápisu.

2.1.3 Rozhodnutí o zahájení šetření, složení týmu odborně způsobilých osob pro šetření a způsob vedení šetření

MU oznámena na COP DI:	25. 8. 2017, ve 14.21 h (tj. 38 min po vzniku MU).
Způsob oznámení:	telefonicky.
Oznámeno pověřenou osobou za:	provozovatele dráhy (SŽDC) a dopravce (ČD).
Souhlas DI s uvolněním dráhy:	25. 8. 2017, v 16.05 h (tj. 2 h 22 min po vzniku MU).

Oznámení MU za provozovatele dráhy a dopravce bylo v souladu s ustanovením § 49 odst. 3 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb. a § 7 odst. 3 vyhlášky č. 376/2006 Sb.

Rozhodnutí DI o zahájení VŠ:	25. 8. 2017, a to na základě závažnosti mimořádné události.
Šetření DI na místě MU:	1x inspektor ÚI Čechy.
Sestavení vyšetřovacího týmu:	nebylo nutno sestavovat.

Externí spolupráce: nebyla využita.

Následným šetřením příčin a okolností vzniku MU byl v rámci DI pověřen ÚI Čechy.

Při šetření příčin a okolností vzniku MU vycházela DI z vlastních poznatků a zjištění, z vlastní fotodokumentace, z dokumentace pořízené při šetření provozovatelem dráhy, dopravcem a PČR.

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

2.2 Okolnosti mimořádné události

2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci

Zúčastněné osoby za:

Dopravce (ČD):

- osoba řídící DV (dále jen strojvedoucí) vlaku Os 17911, zaměstnanec ČD, DKV Plzeň.

Třetí strana:

- řidič SMV.

2.2.2 Vlaky a jejich řazení, včetně registračních čísel jednotlivých drážních vozidel

Vlak:	Os 17911	Sestava vlaku:		Držitel:
Délka vlaku (m):	29	HDV:	95 5 814 306-7	ČD
Počet náprav:	4		95 5 914 306-6	ČD
Hmotnost (t):	47			
Potřebná brzdící procenta (%):	74			
Skutečná brzdící procenta (%):	102			
Chybějící brzdící procenta (%):	0			
Stanovená rychlost vlaku: (km.h ⁻¹)	60			
Způsob brzdění:	I.			
Režim brzdění:	P			

Pozn. k vlaku Os 17911:

- v době vzniku MU vlakem cestovalo 6 cestujících;
- strojvedoucí vlaku Os 17911 neobdržel od dirigujiícího dispečera žádný rozkaz;
- výchozí žst. Strakonice, konečná žst. Březnice.

Skutečný stav vlaku zjištěný na místě MU odpovídal vlakové dokumentaci.

2.2.3 Popis součástí dráhy a zabezpečovacího systému (tj. zejména stav koleje, výhybky, stavědla, návěstidla a vlakového zabezpečovacího zařízení)

Jednokolejná trať v místě MU ve směru jízdy vlaku je vedena po výjezdu z pravostranného oblouku o poloměru 500 m v přímém směru pod úrovní okolního terénu (v zářezu) a klesá 13,80 ‰. Traťová rychlost vlaku 50 km.h⁻¹, stanovená rychlost vlaku 60 km.h⁻¹. Místní pozemní komunikace je vedena souběžně s tratí. Před obcí Němčice se kolmo napojuje na místní pozemní komunikaci vedoucí k přejezdu, kde se kříží s tratí pod úhlem 90°. ŽP P1361 v km 28,870 je jednokolejný, má šířku 6,5 m a délku 5 m, je živičné konstrukce, zabezpečení výstražnými kříži v reflexním provedení bez zvýraznění žlutozeleným retroreflexním podkladem. Z obou stran přejezdu jsou osazeny dopravní značky P6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“. Varovná nepřenositelná návěstidla „Výstražný kolík“ jsou umístěna ve směru od začátku i konce trati ve vzdálenosti 285 m od přejezdu.

2.2.4 Použití komunikačních prostředků

- 13.50 h strojvedoucí vlaku Os 17911 použil služební mobilní telefon k aktivaci složek IZS a ohlášení vzniku MU dirigujiícímu dispečerovi žst. Blatná;
- 13.55 h dirigujiící dispečer žst. Blatná přijal ohlášení o vzniku MU od strojvedoucího vlaku Os 17911 a oznámil vznik MU vedoucímu dispečerovi CDP Praha, oddělení operativního řízení provozu Praha;
- 14.13 h vedoucí dispečer CDP Praha, oddělení operativního řízení provozu Praha ohlásil vznik MU na ohlašovací pracoviště SŽDC GR O18.

Komunikace mezi strojvedoucím vlaku Os 17911 a dirigujiícím dispečerem žst. Blatná byla zaznamenávána.

2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti

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

2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a návazných postupů

- 13.50 h strojvedoucí vlaku Os 17911 aktivoval složky IZS;
- 13.55 h dirigujiící dispečer žst. Blatná přijal služebním mobilním telefonem ohlášení o vzniku MU od strojvedoucího vlaku Os 17911 a oznámil vznik MU vedoucímu dispečerovi CDP Praha, oddělení operativního řízení provozu Praha;
- 14.13 h vedoucí dispečer CDP Praha, oddělení operativního řízení provozu Praha ohlásil vznik MU na ohlašovací pracoviště SŽDC GR O18;
- 14.21 h vznik MU byl ohlášen ohlašovacím pracovištěm SŽDC GR O18 na COP DI;
- 15.55 h ohledání místa vzniku MU provedly pověřené osoby provozovatele dráhy,

- PČR a DI;
- 16.05 h přítomným inspektorem DI udělen souhlas s uvolněním dráhy;
- 18.30 h ukončení ohledání místa vzniku MU;
- 19.01 h obnovení provozu

2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policejních a zdravotnických záchranných služeb a návazných postupů

Plán IZS vzhledem k charakteru MU byl aktivován. Plán IZS aktivoval ve 13.50 h, tj. 7 minut po vzniku MU, strojvedoucí vlaku Os 17911.

Na místě MU zasahovaly následující složky IZS:

- Hasičská záchranná služba SŽDC JPO Plzeň;
- Hasičská záchranná služba SŽDC JPO České Budějovice;
- PČR, Dopravní inspektorát Strakonice.

2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda

2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru

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

2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku

Při MU došlo ke škodě na:

- traktoru tovární značky John Deere a přívěsu tovární značky Pomot 550 000 Kč.

Při MU byla škoda vzniklá na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku vyčíslena **celkem na 550 000 Kč.**

K úniku přepravovaných látek nedošlo.

2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí

Dopravcem byla vyčíslena škoda na:

- HDV (vlak Os 17911) 664 000 Kč;

- Řídicí vůz (vlak Os 17911)

610 000 Kč.

Při MU byla škoda vzniklá na drážních vozidlech, součástech dráhy a jiném majetku vyčíslena **celkem na 1 274 000 Kč.**

2.4 Vnější okolnosti

2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

Povětrnostní podmínky: jasno, + 28° C, viditelnost nesnížena.

3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH

3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob)

3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu

- strojvedoucí vlaku Os 17911 – ze Zápisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - na směnu nastoupil v 11.24 h, vezl vlak Os 17908 ze žst. Blatná do žst. Strakonice a poté vlak Os 17911 ze žst. Strakonice do žst. Březnice;
 - ze žst. Strakonice odjížděl s vlakem Os 17911 se zpožděním cca 8 minut;
 - po příjezdu do dopravny D3 Sedlice splnil ohlašovací povinnost a po souhlasu od dirigujícího dispečera žst. Blatná pokračoval v jízdě;
 - jízda probíhala bez mimořádností, při jízdě pravým obloukem před ŽP P1361 uviděl z pravé strany ve směru jízdy vlaku v průjezdném průřezu v prostoru přejezdu stát traktor s přivěšenou cisternou;
 - okamžitě zavedl rychločinné brzdění a opakovaně dával slyšitelnou návěst „Pozor!“;
 - řidič traktoru nereagoval, zůstal stát v prostoru přejezdu a následně došlo ke střetnutí;
 - slyšitelnou návěst „Pozor!“ dával už od nepřenosného návěstidla s návěstí „Pískejte“;
 - po zastavení šel zjistit, jestli není někdo zraněn, a zároveň splnil ohlašovací povinnost, potom čekal na příjezd IZS a vyšetřovacích orgánů.

3.1.2 Jiní svědci

- řidič traktoru zúčastněného na MU – z Úředního záznamu o podaném vysvětlení PČR ze dne 30. 8. 2017 vyplývá:
 - pracuje dvanáct roků jako řidič traktoru;
 - k dopravní nehodě mj. uvádí, že po 11.00 h převzal svůj traktor, připojil cisternu a vozil vodu ze skládky v Němčicích na čističku odpadních vod do Blatné;
 - jako řidič traktoru jezdí od svých 18 let, s tímto typem traktoru jezdí asi 5 – 6 let, takže ho dobře ovládá;

- o traktor je asi jeden rok starý a je v dobrém technickém stavu;
- o cisterna připojená za traktorem měla váhu cca 14,5 t;
- o počasí – bylo jasno, slunečno, slunce svítilo nad ním, oslněn tedy nebyl;
- o jel podél trati ve směru od skládky v Němčicích a dále chtěl po přjetí železničního přejezdu pokračovat na Blatnou;
- o když přijel k přejezdu na místo, odkud se měl rozhlížet, zastavil a dvakrát se rozhlédl doprava a doleva;
- o zařadil třetí rychlostní stupeň, rozjel se a když byl radlicí připevněnou na přední části traktoru v kolejišti, tak se podvědomě podíval doleva a uviděl odtud jet vlak;
- o v jaké vzdálenosti byl vlak, neodhadl, ale bylo to blízko;
- o okamžitě dal zpětný chod, ale traktor se jen vzepřel dozadu a pak došlo k nárazu vlaku do čelní radlice traktoru;
- o traktor byl odražen na značku přejezdu a pak do příkopu;
- o tento železniční přejezd dobře zná, jel přes něj, jak se říká, tisíckrát;
- o když je období vegetačního klidu a není listí na stromech, tak je vidět na vedlejší přejezd s výstražnými světly, ale teď je při příjezdu ke kolejím zasetá kukuřice a v dálce není vidět vlak jedoucí ve směru od Sedlice;
- o je složité s dvacetitunovým tunovým kolosem přejezd bezpečně přejet, protože z levé strany je tam krátká vzdálenost pro blížící se vlak.

Z Protokolu o výsledku obviněného pro PČR ze dne 29. 11. 2017 vyplývá:

- o dne 25. 8. 2017 jezdil traktorem John Deere 6100 MC s přivěšenou cisternou Pomot ze skládky v Němčicích na čističku odpadních vod do Blatné;
- o když jel s posledním nákladem, přijížděl ke kolejím, zastavil před kolejí a rozhlédl se dvakrát doprava a doleva;
- o vlak neviděl ani neslyšel, zařadil proto třetí rychlostní stupeň a rozjel se dopředu;
- o když byl radlicí zavěšenou v přední části traktoru na koleji, periferně zjistil vlak, který přijížděl z levé strany;
- o dal zpětný chod, traktor se vzepřel a pak přišla rána;
- o traktor byl nahrnutý bokem na sloupek označení přejezdu a zůstal stát souběžně s kolejemi otočený zadním kolem k cisterně;
- o řidič traktoru tímto místem projíždí v rámci pracovních povinností přes dvanáct roků, s traktorem John Deere 6100 MC asi pět roků;
- o místo tedy dobře zná a v minulosti tam slyšel mnohokrát houkání vlaku z dálky, kdy vlak ještě neviděl, ale už ho slyšel, proto vždy zastavil a počkal, než odjede;
- o k povětrnostním podmínkám uvedl, že ten den bylo slunečno, jasno, slunce svítilo v době, kdy stál na přejezdu, z pravé strany nad jeho hlavou, oslněn sluncem tedy nebyl;
- o na pozemní komunikaci vedoucí k přejezdu byl sám a také v protisměru nejelo žádné silniční vozidlo;
- o v době, kdy najel na kolej, neslyšel žádné houkání vlaku;
- o pro bezpečné přejetí přejezdu podle jeho názoru nemohl udělat více, vlak nehoukal a před započítím přejíždění přejezdu ho neviděl.

3.2 Systém zajišťování bezpečnosti

3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů

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

V přijatém systému zajišťování bezpečnosti provozování drážní dopravy dopravce ČD, souvisejícím s okolnostmi vzniku předmětné MU, nebyl shledán nedostatek.

Systém zajišťování bezpečnosti provozování dráhy celostátní a regionální provozovatele dráhy SŽDC, s. o., v souladu s ustanovením § 2 odst. 2 vyhlášky č. 376/2006 Sb., stanoví postupy zajišťující dodržování existujících, nových a změněných technických a provozních norem nebo jiných závazných podmínek stanovených v jiných vnitřních předpisech provozovatele dráhy, tj. i vnitřním předpisu SŽDC (ČSD) S 4/3 „Předpis pro správu a udržování železničních přejezdů a přechodů“, v platném znění.

Tento předpis umožňuje na ŽP, na nichž se poslední správní řízení uskutečnilo před 1. 1. 1970, provozovateli dráhy zajistit rozhledové délky pouze na 1/2 předepsaných rozhledových délek.

V přijatém systému zajišťování bezpečnosti provozování dráhy SŽDC, souvisejícím s okolnostmi vzniku předmětné MU, byl shledán nedostatek.

Zjištění:

- aplikace ustanovení tohoto vnitřního předpisu **ohrožuje** na ŽP P1361 v místě křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni koleje bezpečné provozování drážní dopravy a nezajišťuje bezpečnost účastníků provozu na pozemních komunikacích. Při klasifikaci rozhledových poměrů na ŽP prováděných podle příslušných ustanovení výše uvedeného vnitřního předpisu hrozí reálné nebezpečí vzniku MU, kdy silniční vozidlo nestačí včas opustit nebezpečné pásmo ŽP a blížící se drážní vozidlo najede do boku vozidla.

3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a uplatňování těchto požadavků

Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce, zejména požadavky na jejich odbornou a zdravotní způsobilost, jsou stanoveny zákonem č. 266/1994 Sb., vyhláškou č. 173/1995 Sb., vyhláškou č. 101/1995 Sb., vyhláškou č. 16/2012 Sb. a vnitřními předpisy provozovatele dráhy a dopravce.

Žádná osoba provozovatele dráhy nebyla na předmětné MU zúčastněna.

V době vzniku předmětné MU byla osoba dopravce ČD zúčastněná na MU, provádějící činnosti při provozování drážní dopravy a provozování dráhy, odborně způsobilá k výkonu zastávané funkce.

3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky

Dopravce má zpracovaný plán kontrolní činnosti strojvedoucích. V 1. pololetí roku 2017 byly u strojvedoucího vlaku Os 17911 provedeny kontroly záznamů z rychloměrů DV a kontroly výkonu služby kontrolorem vozby bez zjištěných závad. Zkoušky na požití alkoholu před nástupem směny před vznikem MU byly provedeny v měsících březnu, dubnu a červenci r. 2017 s negativním výsledkem.

V postupu vnitřní kontroly bezpečnosti dopravce nebyly zjištěny nedostatky.

Provozovatel dráhy provádí kontroly podle ustanovení § 25 odst. 12 a § 26 odst. 1 vyhlášky č. 177/1995 Sb. a vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC S 2/3.

V průběhu měsíců dubna a května r. 2017 byla provedena Komplexní prohlídka trati a Prohlídka přejezdů a přechodů v úseku žst. Březnice – žst. Strakonice (náplň prohlídky a popis prováděných činností je uveden v Zápisu z komplexní prohlídky tratí a prohlídek přejezdů a přechodů). Dále byly pravidelně prováděny obchůzky trati (záznamy v Denních hlášenkách za období od 6. 1. 2017 – 25. 8. 2017). Společná prohlídka ŽP P1361 a přilehlé pozemní komunikace byla provedena 25. 9. 2013.

Stav označení a zabezpečení ŽP kontroluje provozovatel dráhy podle vnitřního předpisu SŽDC (ČSD) S 4/3. K MU došlo na ŽP, stavbě dráhy, která ve smyslu ustanovení § 88 odst. 2 vyhlášky č. 177/1995 Sb. byla pořízena a dána do užívání podle předpisů platných v době jejího vzniku a kterou je možno provozovat do doby nejbližší rekonstrukce nebo modernizace.

Provozovatel dráhy předložil dokument č. j.: S34865/2017-SŽDC-GR-O18 „Posuzování rozhledových poměrů na přejezdu v km 28,870“, kde uvádí, že předmětný ŽP byl uveden do provozu dne 11. 6. 1899 a do současné doby neprošel rekonstrukcí nebo modernizací, a že stavebně technické parametry přejezdu v km 28,870 jsou posuzovány jen dle vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC (ČSD) S 4/3. Tuto informaci obsahuje také „List č. 1 – „Souhrnné údaje o přejezdu“ ze dne 31. 8. 2017 a „Záznam o společné prohlídce železničního přejezdu P1361 a přilehlé pozemní komunikace“ ze dne 25. 9. 2013.

V návaznosti na ustanovení § 4 odst. 7 vyhlášky č. 177/1995 Sb. a čl. 1.1 normy ČSN 73 6380 Z3 smí být předmětný ŽP ponechán v provozu, pokud vyhovuje normám a předpisům, platným v době jeho vzniku nebo rekonstrukce.

V postupu vnitřní kontroly bezpečnosti provozovatele dráhy nebyly zjištěny nedostatky.

3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie regionální, Březnice – Strakonice, je Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonává SŽDC, se sídlem Dlážděná 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie regionální, Březnice – Strakonice, byla SŽDC.

Dopravcem vlaku Os 17911 byly ČD, se sídlem Nábřeží L. Svobody 1222, Praha 1, PSČ 110 15.

Drážní doprava byla provozována na základě smlouvy uzavřené mezi provozovatelem dráhy SŽDC a dopravcem ČD dne 30. 6. 2009, s účinností od 1. 7. 2009.

V rozhraní mezi zúčastněnými subjekty nebyl zjištěn nedostatek.

3.3 Právní a jiná úprava

3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie

Při šetření MU bylo zjištěno porušení těchto právních předpisů:

- § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.:
„Provozovatel dráhy je povinen provozovat dráhu pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení.“;
- § 22 odst. 2 písm. d) zákona č. 266/1994 Sb.:
„Provozovatel dráhy celostátní nebo dráhy regionální je dále povinen zavést systém zajišťování bezpečnosti provozování dráhy a zajistit jeho dodržování.“;
- § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.:
„Dopravce je povinen provozovat drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, platné licence a smlouvy uzavřené s provozovatelem dráhy o provozování drážní dopravy na dráze.“;
- § 25 odst. 12 vyhlášky č. 177/1995 Sb.:
*„Provozně technický stav železničních přejezdů a přechodů musí zabezpečovat bezpečné provozování dráhy a bezpečný provoz na pozemní komunikaci; zejména musí být podle projektové dokumentace zajištěno označení a zabezpečení přejezdu, **rozhledové poměry**, odvodnění a sjízdnost přejezdové vozovky.“;*
- § 35 odst. 7 písm. f) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
1) Pro řízení drážního vozidla musí být zajištěno, aby osoba řídící drážní vozidlo:
„Z vedoucího drážního vozidla pozorovala trať a návěsti a jednala podle zjištěných skutečností“;
- Příloha č. 1 bod 7) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
7.1 Výstražná návěstidla, návěstidlo s návěstí „Pískejte“:
*„Osoba řídící drážní vozidlo musí dávat za jízdy od návěstidla až k přejezdu nebo k místu, kde není zajištěn schůdný a manipulační prostor, opakovaně návěst **Pozor**“;*
- § 35 odst. 1 písm. i) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
1) Pro řízení drážního vozidla musí být zajištěno, aby osoba řídící drážní vozidlo:
„Za jízdy nepřekročila nejvyšší dovolenou rychlost, stanovenou jízdním řádem nebo

nařízenou omezenou rychlost“.

3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy údržby, použitelné technické normy a další vnitřní předpisy

Při šetření MU bylo zjištěno porušení těchto vnitřních předpisů:

- čl. 76, předpisu SŽDC S 4/3:
„Rozhledová délka pro pomalé a dlouhé silniční vozidlo L_p je délka úseku trati před přejezdem, kterou ujede čelo vlaku nebo drážního vozidla traťovou rychlostí za dobu potřebnou pro řidiče uvedeného silničního vozidla, aby s vozidlem postačil spolehlivě opustit nebezpečné pásmo přejezdu. Na tuto délku L_p musí být alespoň čelo vlaku nebo drážního vozidla viditelné a to z celého přejezdu včetně z místa polohy výstražných křížů (nebezpečné pásmo přejezdu je prostor ohraničený na pozemní komunikaci myšlenými svislými plochami, rovnoběžnými s krajními kolejemi ve vzdálenosti 2,50 m vně od jejich os).“;
- čl. 7.4.1 ČSN 73 6380 Z3:
*„U přejezdu zabezpečeného pouze výstražným křížem musí být zajištěn nerušený rozhled na dráhu, tj. na čelo drážního vozidla (alespoň na jeho horní část přecházející 2 m nad temeny kolejnic) z výše 1,0 m nad vozovkou a to zároveň:
- v rozhledovém poli pro řidiče nejpomalejšího silničního vozidla (podle 7.4.3);*
- čl. 7.4.4 ČSN 73 6380 Z3:
„V rozhledovém poli nesmí být nic, co by ztěžovalo rozhled. Zejména v něm nesmí být vysazovány stromy a keře, pěstovány vysoké polní plodiny, zakládány zahrady, zřizovány ploty nebo zídky nebo protihlukové clony, uskladňovány zásněžky, posypové, stavební a jiné hmoty a prováděny jakékoliv zemní úpravy, pokud by, pro rozhled nepříznivě, zasahovaly do výše větší než 0,9 m nad vozovku. Rozhled nesmí být omezován ani stavbami jakéhokoliv určení.“;
- čl. 7.4.6 ČSN 73 6380 Z3:
*„U přejezdů zabezpečených pouze výstražným křížem musí být zajištěny tyto rozhledové poměry:
c) rozhledová délka pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p určující rozhledové pole;*
- čl. 1409, vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC, předpis SŽDC D1:
„Návěst „Pískejte“ (kolík nebo obdélníková deska, postavená na kratší straně, se střídavě červenými a bílými pruhy) přikazuje strojvedoucímu (zaměstnanci v čele sunutého vlaku nebo sunutého posunového dílu) dávat návěst „Pozor“.“;

*čl. 1110 bod c), vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC, předpis SŽDC D1:
K varování osob musí dát návěst „Pozor“;*
- ca) *„Před přejezdy (popř. přechody na ostrovní nástupiště) s výstražnými kolíky nebo před přejezdy s výstražnými kolíky s dočasnou platností pro přejezdy (při zpravení o platnosti těchto výstražných kolíků) – opakovaně nejméně třikrát od těchto výstražných kolíků až k přejezdu“.*

3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení

3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat

Drážní doprava je řízena podle § 19 odst. 1 vyhlášky č. 173/1995 Sb. Jízda vlaků je prováděna ve smyslu ustanovení vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC D3 a PND3 pro trať D3 Březnice – Strakonice.

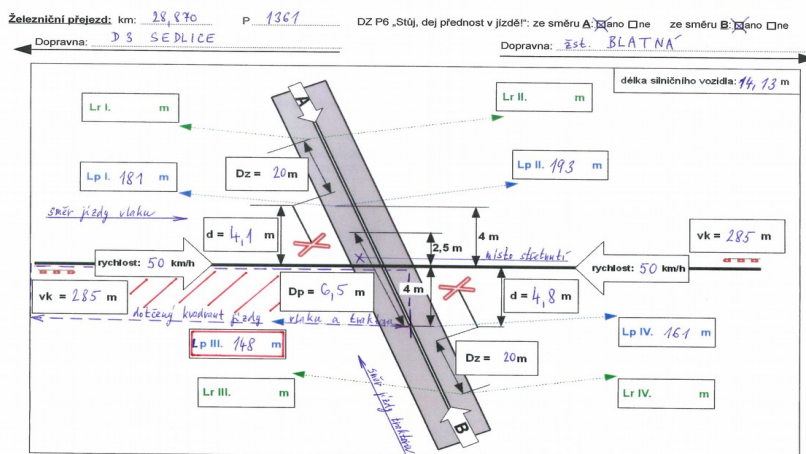
ŽP byl zabezpečen výstražnými kříži v reflexním provedení bez zvýraznění žlutozeleným retroreflexním podkladem a nebyl vybaven záznamovým zařízením. Z obou stran přejezdu byly osazeny dopravní značky P6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“. Varovná nepřenositelná návěstidla „Výstražný kolík“ byla umístěna ve směru od začátku i konce trati ve vzdálenosti 285 m od přejezdu.

Nedostatky nebyly zjištěny.

3.4.2 Součásti dráhy

Na ŽP P1361 zabezpečeném výstražnými kříži, doplněnými dopravními značkami P6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“ byly DI změřeny po vzniku MU rozhledové poměry. Výstražné kříže byly umístěny ve vzdálenostech 4,80 m od osy koleje ve směru jízdy silničních vozidel od obce Němčice (ve směru jízdy traktoru) a 4,10 m od osy koleje ve směru jízdy silničních vozidel od obce Sedlice. Rozhledové délky dle ČSN 73 6380 Z3 pro zastavení z obou směrů jízdy silničních vozidel byly větší než požadovaných 20 m. Nepřenosná varovná návěstidla „Výstražný kolík“ s návěstí „Pískejte“ byla umístěna ve vzdálenosti 285 m od ŽP. Zjištěné skutečnosti byly v souladu s ČSN 73 6380 Z3.

Dále byly změřeny rozhledové délky L_p pro řidiče silničních vozidel, kdy pro rychlost DV 50 km.h⁻¹ a délku nejdelšího silničního vozidla (22 m) jsou ČSN 73 6380 Z3 stanoveny vzdálenosti 285 m. Skutečně naměřené vzdálenosti L_{pI} – 181 m, L_{pII} – 193 m, L_{pIII} – 148 m a L_{pIV} – 161 m nevyhověly ČSN 73 6380 Z3. Rozhledová délka L_p (148 m) ze směru jízdy vlaku Os 17911 od dopravní D3 Sedlice byla v příčinné souvislosti se vznikem MU.



Obr. č. 3: Plánek rozhledových poměrů na ŽP P1361

Zdroj: DI

Byl zjištěn nedostatek.

Zjištění:

- Rozhledové délky pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p ve všech kvadrantech ŽP P1361 nevyhovují ČSN 73 6380 Z3.

3.4.3 Sdělovací a informační zařízení

Použití sdělovacích, komunikačních a informačních zařízení nemělo souvislost se vznikem MU.

3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat

Vlak Os 17911 byl sestaven z motorové jednotky ve složení CZ-ČD 95 5 914 306-6 + CZ-ČD 95 5 814 306-7 v postavení řídicím vozem vpřed. Motorový vůz 814 306-7 měl platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ3654/12-V.22, vydaný DÚ dne 8. 11. 2012. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 18. 4. 2017 s platností do 18. 10. 2017 s výsledkem, že technický stav odpovídá schválené způsobilosti. Řídicí vůz 914.306-6 měl platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ161160/12-V.23, vydaný DÚ dne 8. 11. 2012. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 16. 10. 2016 s platností do 16. 10. 2017 s výsledkem, že technický stav odpovídá schválené způsobilosti.

Motorová jednotka byla v době vzniku MU vybavena zařízením pro automatické zaznamenávání dat – elektronickým rychloměrem UniControls Tramex RE1/2112. Ze zaznamenaných dat vyplývá:

13.41.24 h	odjezd vlaku Os 17911 ze žst. Sedlice;
13.42.06 h	po ujetí 380 m dosažena rychlost 50 km.h ⁻¹ ;
13.42.44 h	zvýšení rychlosti na 51 km.h ⁻¹ ;
13.43.04 h	další zvyšování rychlosti až na 60 km.h ⁻¹ (překročení nejvyšší dovolené rychlosti na ujeté dráze 845 m);
13.43.28 h	zavedeno provozní brzdění a snižování rychlosti se středním koeficientem zpomalení;
13.43.37 h	pokles rychlosti na 50 km.h ⁻¹ , registrováno použití lokomotivní houkačky;
13.43.40 h	registrováno zavedení rychločinného brzdění, náběh brzdových válců, pokles tlaku v průběžném potrubí na hodnotu 3,5 bar (úplné provozní zabrzdění);
13.43.45 h	průjezd čela vlaku místem MU – střetnutí s traktorem v km 28,870;
13.43.48 h	zastavení čela vlaku v km 28,849.

Byl zjištěn nedostatek.

Zjištění:

- strojvedoucí nepoužil lokomotivní houkačku k dávání opakované akustické návěsti „Pozor“ od nepřenosného varovného návěstidla „Výstražný kolík“ v km 29,155 (285 m před ŽP);
- na dráze 845 m (od km 29,815 do km 28,970), tzn. až do vzdálenosti 100 m před ŽP, byla překročena nejvyšší dovolená rychlost vlaku až o 10 km.h⁻¹(viz výše).

3.5 Dokumentace o provozním systému**3.5.1 Opatření přijatá zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení a zabezpečení dopravy**

V souvislosti s MU nebyla před jejím vznikem uskutečněna žádná opatření zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce související se vznikem MU.

3.5.2 Výměna ústních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí, včetně údajů ze záznamového zařízení

V souvislosti s MU neproběhla verbální komunikace mající vliv na její vznik.

3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události

Místo MU bylo pověřenou odborně způsobilou osobou provozovatele dráhy a dopravce zabezpečeno v souladu s vyhláškou č. 376/2006 Sb.

3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky**3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky mimořádné události**

- strojvedoucí vlaku Os 17911 ve směně dne 25. 8. 2017 od 11.24 h, odpočinek před směnou 19.07 h; přestávka na oddech a odpočinek nebyla čerpána (od nástupu na směnu do vzniku MU odpracováno 2.20 h).

Zaměstnavatel zajistil podmínky pro odpočinek před směnou a v průběhu směny, v souladu se zákonem č. 262/2006 Sb., resp. s nařízením vlády č. 589/2006 Sb., kterým se stanoví odchylná úprava pracovní doby a doby odpočinku zaměstnanců v dopravě.

3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly dopad na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu

Zúčastněný zaměstnanec dopravce (strojvedoucí) byl v době vzniku MU zdravotně způsobilý k výkonu zastávané funkce. Šetřením nebylo zjištěno, že by na vznik MU měla vliv osobní situace nebo psychický stav osob zúčastněných na MU.

Zaměstnanec dopravce se podroboval pravidelným lékařským prohlídkám v souladu s ustanovením vyhlášky č. 101/1995 Sb. Zdravotní stav a osobní situace, které by mohly mít vliv na vznik MU, včetně fyzického a psychického stresu, nebyly zjištěny.

3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo drážního vozidla, které má vliv na jeho ovládání a užívání

Uspořádání a vybavení pracoviště zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce nemělo souvislost se vznikem MU.

3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru

DI šetřila příčiny a okolnosti, do doby vzniku předmětné MU na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální u těchto MU, kde nedostatečné rozhledové délky byly příčinou jejich vzniku:

- MU ze dne 21. 9. 2007, kdy došlo na železničním přejezdu zabezpečeném výstražnými kříži doplněnými dopravní značkou P6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“ v km 140,285 trati 322A Retz (ÖBB) – Okříšky mezi žst. Moravské Budějovice a žst. Jaroměřice nad Rokytnou ke střetnutí nákladního vlaku Rn 52241 dopravce České dráhy, a. s., s osobním automobilem. Při šetření této MU zjistila DI nedostatečné rozhledové poměry na ŽP, požadovaná hodnota rozhledové délky pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p ve směru přijíždějícího vlaku Rn 52241 nevyhověla ČSN 73 6380.

DI vydala dopravci a provozovateli dráhy k této MU Bezpečnostní doporučení, ve kterém v souladu s ustanovením § 53b odst. 5 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění, doporučila provozovateli dráhy ČD, a. s.:

- 1) Uvést neprodleně do souladu vnitřní předpis provozovatele dráhy ČSD S 4/3 – „Předpis pro správu a udržování železničních přejezdů“, platný od 1. 9. 1987, s ČSN 73 6380 – „Železniční přejezdy a přechody“.
- 2) Provést skutečné rozhledové poměry u všech železničních přejezdů, kde bylo dosud na základě vnitřního předpisu provozovatele ČSD S 4/3 aplikováno krácení rozhledových poměrů na polovinu a uvést tyto přejezdy do souladu s ČSN 73 6380 .

Provozovatel dráhy a dopravce nepřijal žádná opatření.

- MU ze dne 1. 4. 2013, kdy došlo na železničním přejezdu P1032 v km 61,796 trati 707C Strakonice – Volary mezi zastávkou Lenora a dopravnou D3 Lenora zabezpečeném výstražnými kříži ke střetnutí vlaku s osobním automobilem. Při šetření této MU zjistila DI nedostatečné rozhledové poměry na přejezdu

a nesprávné postupy provozovatele dráhy při provádění prohlídek železničního přejezdu P1032 a při údržbě rozhledových poměrů.

DI vydala provozovateli dráhy k této MU Bezpečnostní doporučení, ve kterém v souladu s ustanovením § 53b odst. 5 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění, doporučila provozovateli dráhy SŽDC, s. o.:

1) Prověřit skutečné rozhledové poměry u všech provozovaných železničních přejezdů zabezpečených pouze výstražnými kříži, zda jsou v souladu s ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody. V případě zjištění nesouladu provést neprodleně úpravu rozhledových poměrů na těchto přejezdech tak, aby bylo zajištěno bezpečné provozování drážní dopravy a provozu na pozemních komunikacích;

2) Přijmout vlastní opatření ke zlepšení kontrolního systému společnosti, aby prohlídky přejezdů byly řádně prováděny, rozhledové poměry kontrolovány a zjištěné nedostatky odstraňovány.

Provozovatel dráhy přijal opatření k bezpečnostnímu doporučení Dražní inspekce, ze dne 14. 10. 2013, pod č. j. 53593/2013-O18, kde mj. uvedl:

SŽDC, s. o. kontroluje průběžně stav železničních přejezdů a to podle platné legislativy. V souladu s vyhláškou č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, provádí komplexní prohlídku trati, při níž posuzuje každoročně stav železničních přejezdů po zimním období a zjišťuje závady a jejich rozsah a dále kontroluje stav a označení a zabezpečení přejezdů a přechodů, rozhledové poměry, odvodnění a sjízdnost přejezdové vozovky.

U více než 2000 přejezdů rozhledové poměry nevyhovují ČSN 73 6380 a je nutné využít hodnocení s tzv. rozhledovými poměry pro nejpomalejší vozidlo snižené na polovinu, tj. $L_p/2$.

Toto hodnocení rozhledových poměrů však nelze považovat za konečný stav a využívá se jako výjimečné řešení pouze do doby nejbližší rekonstrukce nebo modernizace přejezdu.

Dražní inspekce vydala Dražnímu úřadu k této MU Bezpečnostní doporučení v souladu s ustanovením § 53b odst. 5 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění, resp. Přílohy č. 7 k vyhlášce č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, v platném znění, ve kterém Dražní inspekce doporučuje přijetí vlastního opatření směřujícího k realizaci výše uvedených bezpečnostních doporučení i u ostatních provozovatelů drah a dopravců v České republice. Dále Dražnímu úřadu doporučuje aktivně se podílet na tvorbě nové změny ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody tak, aby při tvorbě této změny byly zohledněny všechny aspekty pro zajištění bezpečného provozování železničních přejezdů v České republice.

Dražní úřad nepřijal žádná opatření.

- MU ze dne 1. 7. 2009, kdy došlo na železničním přejezdu zabezpečeném výstražnými kříži v km 2,067 trati 319D Hodonín – Holíč nad Moravou mezi zastávkou Hodonín-zastávka a žst. Hodonín ke střetnutí vlaku EC 30276 dopravce

ZSSK Slovensko, a. s., s nákladním automobilem. Při šetření této MU zjistila DI nedostatečné rozhledové poměry na ŽP, požadované hodnoty rozhledových délek pro silniční vozidlo L_r v obou směrech jízdy vlaku nevyhověly ČSN 73 6380.

DI nevydala dopravci a provozovateli dráhy k této MU Bezpečnostní doporučení.

- MU ze dne 29. 5. 2010, kdy došlo na železničním přejezdu zabezpečeném výstražnými kříži v km 3,835 trati 512D Štíty – Dolní Lipka mezi dopravními Červená Voda a Králíky ke střetnutí vlaku Os 20556 dopravce České dráhy, a. s., se dvěma cyklisty jedoucími na jednom kole. Při šetření této MU zjistila DI nedostatečné rozhledové poměry na ŽP, požadované hodnoty rozhledových délek pro silniční vozidlo L_r a rozhledových délek pro nejpomalejší silniční vozidlo v obou směrech jízdy vlaku nevyhověly ČSN 73 6380.

DI vydala provozovateli dráhy k této MU Bezpečnostní doporučení, ve kterém v souladu s ustanovením § 53b odst. 5 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění, doporučila provozovateli dráhy SŽDC, s. o.:

- prověřit skutečné rozhledové poměry u všech železničních přejezdů zabezpečených výstražnými kříži, na kterých jsou při výpočtu, posouzení a udržování rozhledových poměrů používány čl. A.5, B.6, C.8 ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody, v platném znění, a na kterých je dosud, na základě vnitřního předpisu SŽDC S 4/3 Předpis pro správu a udržování železničních přejezdů a přechodů, aplikováno krácení rozhledových poměrů, a neprodleně takové přejezdy uvést do souladu s ČSN 73 6380, částí 7.4.

Provozovatel dráhy přijal opatření k bezpečnostnímu doporučení Drážní inspekce, ze dne 29. 3. 2011, pod č. j. 17774/11-OTH:

Protože nelze očekávat, že na přejezdech, kde dochází ke křížení s místními a účelovými komunikacemi, dojde v dohledné době k rekonstrukci nebo modernizaci, mají za úkol pracovníci SDC zaměřit svoji činnost zejména na přejezdy s $L_r/2$, které analyzují.

Na základě vyhodnocení se jedná o odstraňování nežádoucích porostů a překážek, které zasahují do rozhledových poměrů s cílem jejich odstranění. Dále projednávání s příslušnými orgány a úřady, zejména umístění silniční dopravní značky P6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“, umístění silniční dopravní značky B17 s omezením jízdy vozidla na přejezd, umístění uzamykatelné závory, která je otevírána pouze na požádání, zrušení přejezdu nebo odstranění stavby přejezdu.

V případě, že nelze uskutečnit žádné shora uvedené opatření, je nutno snížit traťovou rychlost. Snížení traťové rychlosti ale není systémovým řešením.

DI jako věcně příslušný úřad podle ustanovení § 53b odst. 5 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění, na základě výsledků zjišťování příčin a okolností vzniku mimořádné události, pro snížení pravděpodobnosti vzniku podobných mimořádných událostí, doporučila Drážnímu úřadu:

- přijetí vlastního opatření, směřujícího k zajištění realizace výše uvedeného bezpečnostního doporučení i u ostatních provozovatelů drah železničních resp.

provozovatelů drážní dopravy na dráhách železničních v České republice.

Drážní úřad nepřijal žádná opatření.

DI jako věcně příslušný úřad podle ustanovení § 53b odst. 5 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění, na základě výsledků zjišťování příčin a okolností vzniku mimořádné události, pro snížení pravděpodobnosti vzniku podobných mimořádných událostí, doporučila Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví:

- podmínit použití těch článků příloh A, B, C České technické normy ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody, v platném znění, které umožňují při přestavbě přejezdů zmenšení parametrů Dz, Lr a Lp, takovými opatřeními, aby při jejich aplikaci nedocházelo k ohrožení bezpečnosti silniční a železniční dopravy.

Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví přijal opatření k bezpečnostnímu doporučení Drážní inspekce, ze dne 12. 5. 2011, pod č. j. 02683/2400/2011/2:

Jsme připraveni provést změnu nebo opravu ČSN 73 6380. V souvislosti s tím Vás žádáme o předložení návrhu plánovacího listu na změnu, popř. opravu uvedené normy, zejména však navržení zpracovatele, a dále uvedení všech dalších náležitostí v plánovacím listu. Následně bude úkol zařazen do nejbližšího doplňku plánu technické normalizace na rok 2011 a jeho řešení oznámeno ve Věstníku ÚNMZ.

- MU ze dne 7. 8. 2013, kdy došlo na železničním přejezdu zabezpečeném výstražnými kříži v km 7,527 trati 547E Varnsdorf – Rybniště mezi žst. Varnsdorf a žst. Rybniště ke střetnutí osobního vlaku Os 20912 dopravce Vogtlandbahn-GmbH s osobním automobilem. Při šetření této MU zjistila DI nedostatečné rozhledové poměry na ŽP, požadovaná hodnota rozhledové délky pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p ve směru příjíždějícího vlaku Os 20912 nevyhověla ČSN 73 6380.

DI vydala provozovateli dráhy k této MU Bezpečnostní doporučení, ve kterém v souladu s ustanovením § 53b odst. 5 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění, doporučila provozovateli dráhy SŽDC, s. o.:

- prověřit skutečné rozhledové poměry u všech provozovaných železničních přejezdů zabezpečených pouze výstražnými kříži, zda jsou v souladu s ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody. V případě zjištění nesouladu provést neprodleně úpravu rozhledových poměrů na těchto přejezdech tak, aby bylo zajištěno bezpečné provozování drážní dopravy a provozu na pozemních komunikacích, dále přijmout vlastní opatření ke zlepšení kontrolního systému společnosti, aby prohlídky přejezdů byly řádně prováděny, rozhledové poměry kontrolovány a zjištěné nedostatky odstraňovány.

Provozovatel dráhy přijal opatření k bezpečnostnímu doporučení Drážní inspekce, ze dne 17. 10. 2014, pod č. j. 45315/2014-O18:

Pracovníci OŘ, kteří mají problematiku železničních přejezdů ve své pracovní

náplni, mají za úkol zaměřit svoji činnost zejména na přejezdy s $L_p/2$, které analyzují a na základě vyhodnocení jednájí o odstraňování nežádoucích porostů a překážek, které zasahují do rozhledových poměrů, projednávání s cizími vlastníky překážek a pozemků, s příslušnými orgány a úřady. Jedná se zejména o umístění silniční dopravní značky P6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“, silniční dopravní značky B17 „Zákaz vjezdu vozidel nebo souprav, jejichž délka přesahuje vyznačenou mez“.

V případě, že nelze uskutečnit žádné shora uvedené opatření, je nutno snížit traťovou rychlost, tím se sníží výpočtová vzdálenost L_p . Snížení traťové rychlosti však není systémovým řešením.

4 ANALÝZA A ZÁVĚRY

4.1 Konečný popis mimořádné události

4.1.1 Vyhotovení závěrů o mimořádné události založených na skutečnostech zjištěných v bodě 3

Dne 25. 8. 2017 ve 13.43 h došlo mezi dopravnou D3 Sedlice a žst. Blatná na ŽP P1361 v km 28,870, který je zabezpečen výstražnými kříži doplněnými dopravními značkami P6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“, ke střetnutí vlaku Os 17911 s traktorem s přivěšenou cisternou.

Po zastavení vlaku Os 17911 na 1. staniční koleji v dopravně D3 Sedlice provedl strojvedoucí nařízenou ohlašovací povinnost dirigujícímu dispečerovi žst. Blatná a po uděleném souhlasu odjel směrem do žst. Blatná. Při výjezdu z pravostranného oblouku před zastávkou Mačkov spatřil v prostoru ŽP P1361 stojící traktor s přivěšenou cisternou. Ve vzdálenosti 58 m před ŽP zavedl rychločinné brzdění a dával lokomotivní houkačkou opakovaně návěst „Pozor“. Řidič traktoru se snažil z prostoru ŽP vycouvat, ale to se mu nepodařilo. Vzápětí došlo ke střetnutí, při kterém vlak narazil do čelního nakladače zavěšeného na pomocném rámu v přední části traktoru. Vlak Os 17911 vykolejil první nápravou ve směru jízdy a zastavil 21 m za místem vzniku MU, v km 28,849. Souprava traktoru s přivěšenou cisternou byla vlakem natlačena na sloupek s výstražným křížem, který vyvrátila. Po zastavení vlaku zůstala stát souběžně s vykolejeným vlakem.

Při MU nedošlo k újmě na zdraví. Na DV vznikla škoda za 1 274 000 Kč, na traktoru s přívěsem 550 000 Kč.

4.2 Rozbor

4.2.1 Zhodnocení skutečností zjištěných v bodě 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb

Dne 25. 8. 2017 ve 13.41.24 h odjel vlak Os 17911 z dopravní D3 Sedlice směr žst. Blatná. Strojvedoucí postupně zvyšoval rychlost vlaku. V km 29,155, tj. 285 m od ŽP P1361, projel kolem nepřenositelného varovného návěstidla „Výstražný kolík“ s návěstí „Pískejte“ rychlostí $60 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, tím překročil nejvyšší dovolenou rychlost vlaku $50 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ o $10 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, a dále nepoužil lokomotivní houkačku k dání předepsané opakované akustické

návěsti „Pozor“ od nepřenosného varovného návěstidla „Výstražný kolík“ – viz záznam z elektronického rychloměru vlaku Os 17911. Na ujeté dráze 845 m (od km 29,815 do km 28,970), tzn. do vzdálenosti 100 m před ŽP, byla překročena nejvyšší dovolená rychlost vlaku o 10 km.h⁻¹. Zároveň až ve vzdálenosti 100 m před ŽP strojvedoucí použil lokomotivní houkačku k dávání akustické návěsti „Pozor“. Tato skutečnost je v rozporu s výpovědí strojvedoucího uvedenou v Zázpisu se zaměstnancem (bod 3.1.1 ZZ).

Po výjezdu z pravostranného oblouku snížil strojvedoucí rychlost jízdy v km 28,970, 100 m před ŽP, na předepsanou hodnotu.

Následně uviděl traktor s přívěsnou cisternou stojící na ŽP a použil lokomotivní houkačku, kterou dal slyšitelnou akustickou návěst „Pozor“. Po ujetí dalších 42 m, když řidič traktoru neopustil ŽP, zavedl v km 28,944 rychločinné brzdění. Pro krátkou vzdálenost se mu nepodařilo včas zastavit a došlo ke střetnutí.

Řidič traktoru jel po místní pozemní komunikaci funkční skupiny D1 u obce Němčice směrem k ŽP P1361. Na této pozemní komunikaci ve směru jízdy traktoru byly umístěny dopravní značky A 31a, A 31b, A 31c – „Návěstní desky“ a ve vzdálenosti 240 m od ŽP dopravní značka A 30 – „Železniční přejezd bez závor“. Sloupky s dopravními značkami A 32a – „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“ byly umístěny ve vzdálenosti 4,10 m od osy traťové koleje ve směru jízdy silničních vozidel od obce Sedlice a 4,80 m od osy traťové koleje ve směru jízdy silničních vozidel od obce Němčice (směr jízdy traktoru). Délka rozhledu pro zastavení (D_z) na výstražné kříže z obou stran ŽP – více než 20 m, byla v souladu s čl. 7.3.2.2. ČSN 73 6380 Z3. Na sloupku s dopravní značkou A 32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“ byla umístěna dopravní značka P6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“.

Dle vyjádření řidiče traktoru poskytnutého PČR tímto místem (ŽP P1361) projíždí velice často v rámci pracovních povinností, tedy přes dvanáct roků. S traktorem jezdí přes přejezd asi pět let, místo tedy dobře zná a v minulosti tam kolikrát slyšel houkání vlaku z dálky, kdy vlak ještě neviděl a už ho slyšel, takže o vlaku věděl, zastavil a čekal, než přejede.

Při jízdě k ŽP před ním zastavil, rozhlédl se na obě strany, a když neviděl vlak ani neslyšel žádné houkání, začal ŽP přejíždět. Když najel do koleje přední částí traktoru se zavěšeným čelním nakladačem, zahlédl z levé strany přijíždějící vlak. Okamžitě zařadil zpětný chod, ale nepodařilo se mu traktor rozjet a následně došlo ke střetnutí s vlakem. Souprava traktoru s přívěšenou cisternou byla vlakem odražena směrem na sloupek s výstražným křížem a tlačena dalších 21 m za ŽP P1361.



Obr. č. 4: Délka rozhledu D_z pro zastavení silničního vozidla ze směru jízdy traktoru

Zdroj: DI

Při provedeném ohledání místa MU byly DI zkontrolovány stavebně technické parametry ŽP, umístění nepřenositelného varovného návěstidla „Výstražný kolík“ a změřeny rozhledové délky pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p , které jsou při rychlosti drážního vozidla 50 km.h^{-1} a úhlu křížení traťové koleje s pozemní komunikací 90° stanoveny dle ČSN 73 6380 Z3 na 285 m ve všech kvadrantech. Naměřené vzdálenosti 181 m, 193 m, 161 m a 148 m nevyhověly ČSN 73 6380 Z3. Rozhledová délka L_p pro řidiče jedoucího ze směru od obce Němčice na vlak jedoucí od dopravní D3 Sedlice (směr jízdy traktoru) nevyhověla rozhledové délce stanovené ČSN 73 6380 Z3, která činí 285 m při největší přípustné délce silničního vozidla 22 m. **Naměřená vzdálenost rozhledové délky pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p byla 148 m.**

Rozhledová délka pro nejpomalejší silniční vozidlo (L_p) byla ve smyslu § 4 odst. 7 vyhlášky č. 177/1995 Sb. stanovena výpočtem podle vzorce z ČSN 73 6380, příloha C, bod C.1: $L_p = v_z / v_{sn} \cdot (D_p + D_s)$, kde:

v_z – traťová rychlost na úseku dráhy přilehlém k přejezdu v km.h^{-1}

v_{sn} – rychlost nejpomalejšího silničního vozidla v km.h^{-1} (uvažuje se 5 km.h^{-1})

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

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

$v_z = 50 \text{ km.h}^{-1}$, tj. $13,88 \text{ m.s}^{-1}$ (zároveň rychlost jízdy vlaku Os 17911 zaznamenaná záznamovým zařízením HDV)

$v_{sn} = 5 \text{ km.h}^{-1}$, tj. $1,39 \text{ m.s}^{-1}$

$D_p = 6,5 \text{ m}$

$D_s = 22 \text{ m}$

Skutečná délka silničního vozidla – 14,13 m

Výpočty provedené podle vzorce z ČSN 73 6380 Z3, příloha C, bod C.1: $L_p = v_z/v_{sn} \cdot (D_p + D_s)$

Výpočet rozhledové délky pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p (největší přípustná délka silničního vozidla 22 m):

$$L_p = v_z/v_{sn} \cdot (D_p + D_s) \Rightarrow L_p = 50/5 \cdot (6,5 + 22) \Rightarrow L_p = 285 \text{ m}$$

Výpočet rozhledové délky pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p (skutečná délka silničního vozidla 14,13 m)

$$L_p = v_z/v_{sn} \cdot (D_p + D_s) \Rightarrow L_p = 50/5 \cdot (6,5 + 14,13) \Rightarrow L_p = 206,3 \text{ m} \Rightarrow L_p = 206 \text{ m}$$

Z uvedených výpočtů vyplývá:

Při největší přípustné délce silničního vozidla 22 m je potřebná rozhledová délka L_p řidiče jedoucího ze směru od obce Němčice (směr jízdy traktoru) na vlak jedoucí od dopravní D3 Sedlice 285 m, při délce silničního vozidla 14,13 m zúčastněného na MU je potřebná rozhledová délka L_p řidiče jedoucího ze směru od obce Němčice (směr jízdy traktoru) na vlak jedoucí od dopravní D3 Sedlice 206 m. Byla naměřena vzdálenost rozhledové délky 148 m. **Rozhledová délka L_p pro řidiče jedoucího ze směru od obce Němčice (směr jízdy traktoru) na vlak jedoucí od dopravní D3 Sedlice nevyhověla rozhledové délce stanovené ČSN 73 6380 Z3.**

Výpočet délky silničního vozidla, které ještě spolehlivě opustí nebezpečné pásmo přejezdu před příjezdem drážního vozidla (při výpočtu byla použita skutečná naměřená rozhledová délka $L_p = 148 \text{ m}$):

$$L_p = v_z/v_{sn} \cdot (D_p + D_s) \Rightarrow L_p \cdot v_{sn}/v_z = D_p + D_s \Rightarrow D_s = L_p \cdot v_{sn}/v_z - D_p \Rightarrow D_s = 148 \cdot (1,39/13,88) - 6,5 \Rightarrow D_s = 8,3 \text{ m}$$

Z uvedeného výpočtu vyplývá:

Silniční vozidlo, které ještě spolehlivě opustí nebezpečné pásmo přejezdu před příjezdem drážního vozidla, musí mít max. délku 8,3 m. Skutečná délka silničního vozidla byla 14,13 m. Silniční vozidlo zúčastněné na MU o délce 14,13 m proto nemohlo spolehlivě opustit nebezpečné pásmo přejezdu před příjezdem drážního vozidla.

Výpočet času „t“ potřebného k přejetí silničního vozidla o největší přípustné délce 22 m přes železniční přejezd:

$$t = (D_p + D_s)/v_{sn} \Rightarrow (6,5 + 22)/1,39 \Rightarrow t = 20,50 \text{ s}$$

Výpočet času „t“ potřebného k přejetí silničního vozidla o skutečné délce 14,13 m připuštěného k provozu na pozemní komunikaci přes železniční přejezd:

$$t = (D_p + D_s)/v_{sn} \Rightarrow (6,5 + 14,13)/1,39 \Rightarrow 14,84 \text{ s}$$

Výpočet doby (času „t“), za kterou drážní vozidlo ujede rychlostí 50 km.h⁻¹ vzdálenost 148 m (zjištěnou rozhledovou délkou L_p pro řidiče jedoucího ze směru od obce Němčice na vlak jedoucí od dopravní D3 Sedlice):

$$t = L_p/v_z = 148/13,88 = 10,66 \text{ s}$$

Z uvedených výpočtů dle ČSN 73 6380 Z3 vyplývá:

Při posouzení zjištěné rozhledové délky L_p 148 m nemůže silniční vozidlo o největší přípustné délce 22 m ani silniční vozidlo zúčastněné na MU o délce 14,13 m včas opustit nebezpečné pásmo železničního přejezdu.

Provozovatel dráhy předložil dokument č. j. S34865/2017-SŽDC-GŘ-O18 „Posuzování rozhledových poměrů na přejezdu v km 28,870“, kde uvádí, že stavebně technické parametry přejezdu v km 28,870 jsou posuzovány jen dle vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC S 4/3, ve kterém je uvedeno:

čl. 8:

„Pro údržbu rozhledových poměrů a posuzování způsobu zabezpečení přejezdů, na nichž poslední správní řízení se uskutečnilo před 1. 1. 1970, platí VI. kapitola tohoto předpisu (Přechodná ustanovení). Rozhledové poměry a způsob zabezpečení těchto přejezdů musí být postupně podle plánu upraveny rozhodnutím drážního správního orgánu podle zásad oborové normy a ČSN 34 2650“;

čl. 70:

„Rozhledové poměry přejezdu vyplývají z brzdných vzdáleností silničních motorových vozidel a z rozhledových délek“;

čl. 71:

„Brzdná vzdálenost je délka dráhy, kterou ujede silniční vozidlo po pozemní komunikaci za dobu potřebnou k postřehnutí překážky (čela vlaku nebo drážního vozidla), k smyslové reakci řidiče a k včasnému zastavení vozidla před přejezdem“;

čl. 76:

„Rozhledová délka pro pomalé a dlouhé silniční vozidlo L_p je délka úseku trati před přejezdem, kterou ujede čelo vlaku nebo drážního vozidla traťovou rychlostí za dobu potřebnou pro řidiče uvedeného silničního vozidla, aby s vozidlem stačil spolehlivě opustit nebezpečné pásmo přejezdu. Na tuto délku L_p musí být alespoň čelo vlaku nebo drážního vozidla viditelné, a to z celého přejezdu včetně z místa polohy výstražných křížů. (Nebezpečné pásmo přejezdu je prostor ohraničený na pozemní komunikaci myšlenými svislými plochami, rovnoběžnými s krajními kolejemi ve vzdálenosti 2,50 m vně od jejich os)“;

čl. 77:

„Hodnoty rozhledových délek L_p se vypočtou ze vzorce: $L_p = (v_z/5) \cdot (d_p + d_v)$, kde v_z je traťová rychlost v přilehlém úseku trati v km.h⁻¹,

5 je rychlost nejpomalejšího silničního vozidla v km.h⁻¹,

d_p je délka v m, měřená v ose jízdního pruhu pozemní komunikace od úrovně výstražného kříže k hranici nebezpečného pásma na opačné straně přejezdu,

d_v je délka nejdelšího silničního vozidla (zpravidla 22 m)...

čl. 81:

„Rozhledové poměry přejezdů jsou:

c) nepříznivé, je-li z kteréhokoli bodu pozemní komunikace od začátku brzdné vzdálenosti B k přejezdu zachován nepřerušovaný rozhled na přejezd a na oba přilehlé úseky trati alespoň v polovičních předepsaných rozhledových délkách pro motorová silniční vozidla $L_m/2$ a je-li zároveň zajištěn nepřerušovaný rozhled od úrovně výstražného kříže na trať oběma směry v polovičních délkách pro pomalá vozidla $L_p/2$.

Tento předpis umožňuje na ŽP, na nichž se poslední správní řízení uskutečnilo před 1. 1. 1970, provozovateli dráhy zajistit rozhledové délky pouze na $\frac{1}{2}$ předepsaných rozhledových délek.

Ve smyslu ustanovení vnitřního předpisu SŽDC (ČSD) S 4/3 byl výpočet podle vzorců z tohoto vnitřního předpisu stanoven čas potřebný k přejetí nebezpečného pásma ŽP nejdelším silničním vozidlem připuštěným k provozu na pozemních komunikacích a čas, za který drážní vozidlo ujede (při traťové rychlosti v přilehlém úseku trati 50 km.h⁻¹) vzdálenost 148 m (zjištěnou rozhledovou délkou L_p před ŽP).

Hodnoty rozhledových délek L_p se vypočtou ze vzorce: $L_p = v_z/5 \cdot (d_p + d_v)$,

kde:

v_z – traťová rychlost v přilehlém úseku trati v km.h⁻¹ (zároveň rychlost jízdy vlaku Os 17911 zaznamenaná záznamovým zařízením HDV)

5 – rychlost nejpomalejšího silničního vozidla v km.h⁻¹

d_p – délka v m, měřená v ose jízdního pruhu pozemní komunikace od úrovně výstražného kříže k hranici nebezpečného pásma na opačné straně přejezdu

d_v – délka nejdelšího silničního vozidla (zpravidla 22 m)

$v_z = 50$ km.h⁻¹, tj. 13,88 m.s⁻¹

5 km.h⁻¹, tj. 1,39 m.s⁻¹

$d_p = 7,30$ m

Skutečná délka silničního vozidla – 14,13 m

Výpočty provedené podle vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC (ČSD) S 4/3

Výpočet délky silničního vozidla, které ještě spolehlivě opustí nebezpečné pásmo přejezdu před příjezdem drážního vozidla (při výpočtu byla použita skutečná naměřená rozhledová délka $L_p = 148$ m):

$$L_p = v_z/v_{sn} \cdot (D_p + D_s) \Rightarrow L_p \cdot v_{sn}/v_z = D_p + D_s \Rightarrow D_s = L_p \cdot v_{sn}/v_z - D_p \Rightarrow D_s = 148 \cdot (1,39/13,88) - 7,30 \Rightarrow D_s = 7,50 \text{ m}$$

Z uvedeného výpočtu vyplývá:

Silniční vozidlo, které ještě spolehlivě opustí nebezpečné pásmo přejezdu před příjezdem drážního vozidla, musí mít max. délku 7,50 m. Skutečná délka silničního vozidla byla 14,13 m. Silniční vozidlo o délce 14,13 m nemohlo spolehlivě opustit nebezpečné pásmo přejezdu před příjezdem drážního vozidla.

Výpočet času „t“ potřebného k přejetí silničního vozidla o největší přípustné délce 22 m přes železniční přejezd:

$$t = (d_p + d_s)/5 \Rightarrow t = (7,30 + 22)/1,39 \Rightarrow \mathbf{t = 21 \text{ s}}$$

Výpočet času „t“ potřebného k přejetí silničního vozidla o skutečné délce 14,13 m připuštěného k provozu na pozemní komunikaci přes železniční přejezd:

$$t = (d_p + d_s)/5 \Rightarrow t = (7,30 + 14,13)/1,39 \Rightarrow \mathbf{t = 15,4 \text{ s}}$$

Výpočet doby (času „t“), za kterou drážní vozidlo ujede rychlostí 50 km.h⁻¹ vzdálenost 148 m (zjištěnou rozhledovou délkou L_p pro řidiče jedoucího ze směru od obce Němčice na vlak jedoucí od dopravní D3 Sedlice):

$$t = L_p/v_z \Rightarrow t = 148/13,88 \Rightarrow \mathbf{t = 10,6 \text{ s}}$$

Z uvedených výpočtů vyplývá:

Při posouzení zjištěné rozhledové délky L_p 148 m nemohlo silniční vozidlo zúčastněné na MU o délce 14,13 m včas opustit nebezpečné pásmo železničního přejezdu.

DI provedla výpočty brzdné dráhy vlaku při použití rychločinného brzdění za podmínky jízdy vlaku nejvyšší povolenou traťovou rychlostí – 50 km.h⁻¹.

Výpočet zpomalení vlaku – vstupní hodnoty pro výpočet byly zjištěny z rozboru elektronického rychloměru HDV.

v₀ – počáteční rychlost vlaku 50 km.h⁻¹ (13,88 m.s⁻¹)
v_{st} – rychlost v okamžiku střetnutí 36 km.h⁻¹ (10 m.s⁻¹)
t = 5 s

$$a = (v_0 - v_{st})/t = (13,88 - 10)/5 \Rightarrow \mathbf{a = 0,776 \text{ m.s}^{-2}}$$

Výpočet času potřebného k zastavení vlaku z rychlosti 50 km.h⁻¹ (13,88 m.s⁻¹) při zpomalení vlaku a = 0,776 m.s⁻²:

$$t = (v_0 - 0)/a = (13,88 - 0)/0,776 \Rightarrow \mathbf{t = 17,88 \text{ s}}$$

Výpočet brzdné dráhy vlaku:

$$s = v_0 \cdot t - \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2 = 13,88 \cdot 17,88 - \frac{1}{2} \cdot 0,776 \cdot 17,88^2 \Rightarrow \mathbf{s = 124 \text{ m}}$$

K výše uvedenému výsledku byla připočtena jak doba reakce strojvedoucího 2 s, tak reakční doba zaúčinkování tlakové brzdy vlaku 2 s.

Dráha, kterou vlak ujede za 2 s:

$$s = v \cdot t = 13,88 \cdot 2 \Rightarrow s = 27,76 \text{ m}$$

Výpočet brzdné dráhy vlaku s připočtením reakčních dob:

$$s = 124 + 2 \cdot 27,76 \Rightarrow s = 179,5 \text{ m}$$

Výpočet času potřebného k zastavení vlaku z rychlosti 59 km.h^{-1} ($16,38 \text{ m.s}^{-1}$) při zpomalení vlaku $a = 0,776 \text{ m.s}^{-2}$:

$$t = (v_0 - 0)/a = (16,38 - 0)/0,776 \Rightarrow t = 21,10 \text{ s}$$

Výpočet brzdné dráhy vlaku:

$$s = v_0 \cdot t - \frac{1}{2} \cdot a \cdot t^2 = 16,38 \cdot 21,10 - \frac{1}{2} \cdot 0,776 \cdot 21,10^2 \Rightarrow s = 173 \text{ m}$$

Výpočet brzdné dráhy vlaku s připočtením reakčních dob:

$$s = 173 + 2 \cdot 27,76 \Rightarrow s = 224,5 \text{ m}$$

Z výše uvedených výpočtů vyplývá, že v případě vzniku náhlé překážky nebo uvážnutí silničního vozidla na ŽP by DV za podmínky dodržení předepsané rozhledové délky bezpečně zastavilo před ŽP jak při jízdě nejvyšší povolenou traťovou rychlostí 50 km.h^{-1} , tak i při rychlosti 59 km.h^{-1} .



Obr. č. 5: Rozhledová délka L_p ze směru jízdy vlaku Os 17911 (148 m)

Zdroj: DI

Z výpočtů provedených podle ČSN 73 6380 Z3 a podle vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC (ČSD) S 4/3 vyplývá, že při posouzení zjištěné rozhledové délky L_p 148 m **nemůže** silniční vozidlo zúčastněné na MU o největší přípustné délce 22 m

ani silniční vozidlo zúčastněné na MU o skutečné délce 14,13 m včas opustit nebezpečné pásmo železničního přejezdu. Tento předpis umožňuje na ŽP, na nichž se poslední správní řízení uskutečnilo před 1. 1. 1970, provozovateli dráhy zajistit rozhledové délky pouze na ½ předepsaných rozhledových délek. Zkrácení rozhledových délek nerušeného rozhledu na dráhu pro účastníky provozu na pozemních komunikacích, které umožňuje vnitřní předpis SŽDC (ČSD) S 4/3, **ohrožuje** na ŽP P1361 v místě křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni koleje bezpečné provozování drážní dopravy a nezajišťuje bezpečnost účastníků provozu na pozemních komunikacích. V situaci, kdy účastník provozu na pozemních komunikacích na tomto ŽP bude dbát pokynů provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a bezpečnosti jiných osob, tj. pohledem na délku provozovatelem dráhy umožněného rozhledu se přesvědčí, jestli se k ŽP neblíží drážní vozidlo, hrozí u silničních vozidel delších než 7,50 m reálné nebezpečí vzniku MU, kdy silniční vozidlo nestačí včas opustit nebezpečné pásmo ŽP a blížící se drážní vozidlo najede do boku vozidla.

Při hodnocení ŽP P1361 podle vnitřního předpisu SŽDC (ČSD) S 4/3 jsou rozhledové poměry hodnoceny jako nepříznivé (trať III. skupiny a IV. skupina pozemní komunikace), tj. rozhledové délky L_p jsou zajištěny alespoň na ½ předepsané rozhledové délky. Článek 8 vnitřního předpisu SŽDC (ČSD) S 4/3 umožňuje provozovateli dráhy pro údržbu rozhledových poměrů a posuzování způsobu zabezpečení ŽP, na nichž se poslední správní řízení uskutečnilo před 1. 1. 1970, uplatnit ustanovení kapitoly VI. Přechodná ustanovení, tj. umožňuje provozovateli dráhy zajistit rozhledové délky L_p pouze na ½ předepsaných rozhledových délek.

Aplikace ustanovení tohoto vnitřního předpisu **ohrožuje** na ŽP P1361 v místě křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni koleje bezpečné provozování drážní dopravy a nezajišťuje bezpečnost účastníků provozu na pozemních komunikacích.

Při klasifikaci rozhledových poměrů na ŽP prováděných podle příslušných ustanovení výše uvedeného vnitřního předpisu hrozí reálné nebezpečí vzniku MU, kdy silniční vozidlo nestačí včas opustit nebezpečné pásmo ŽP a blížící se drážní vozidlo najede do boku vozidla.

Provozovatel dráhy v návaznosti na ustanovení čl. 8 a kapitoly VI. Přechodná ustanovení vnitřního předpisu SŽDC (ČSD) S 4/3 nezajistil provozování dráhy a úředního povolení tím, že systém zajišťování bezpečnosti provozování dráhy umožnil a nadále umožňuje provozovateli dráhy zajistit rozhledové délky na ŽP **pouze** na ½ předepsaných rozhledových délek. **Vytváří se tak předpoklad vzniku situace, kdy silniční motorové vozidlo delší než 7,50 m a nepřesahující délku 22 m nestačí včas opustit nebezpečné pásmo ŽP P1361 před blížícím se drážním vozidlem.**

4.3 Závěry

4.3.1 Přímé a bezprostřední příčiny mimořádné události, včetně faktorů, které k ní přispěly, a které souvisely s jednáním zúčastněných osob nebo se stavem drážních vozidel nebo technických zařízení

Bezprostřední příčinou mimořádné události byla:

- rozhledová délka pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p ze směru jízdy drážních vozidel od dopravní D3 Sedlice a ze směru jízdy silničních vozidel od obce Němčice neumožnila řidiči na MU zúčastněného silničního vozidla včas opustit

nebezpečné pásmo železničního přejezdu.

Příspěvajícími faktory mimořádné události bylo:

- strojvedoucí vlaku Os 17911 při jízdě k ŽP P1361 od varovného nepřenosného návěstidla „Výstražný kolík“ nedal předepsanou opakovanou akustickou návěst „Pozor“. Tuto návěst dal strojvedoucí až po spatření traktoru s přivěšenou cisternou, stojící v prostoru ŽP.

4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Zásadní příčina nebyla drážní inspekcí zjištěna.

4.3.3 Příčiny mající původ v právním rámci a v používání systému zajišťování bezpečnosti

Příčinou mimořádné události způsobenou právním rámcem a v používání systému zajišťování bezpečnosti bylo:

- vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC (ČSD) S 4/3 a jeho nesoulad s technickou normou ČSN 73 6380 Z3, kdy umožňuje zkrátit rozhledové délky pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p pouze na $\frac{1}{2}$ předepsaných rozhledových délek, aniž by jiným opatřením byla zajištěna bezpečnost na ŽP P1361.

4.4 Doplnující zjištění

4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během šetření, které se nevztahují k závěrům o příčinách

U dopravce ČD:

- v návaznosti na § 35 odst. 1 písm. i) vyhlášky č. 173/1995 Sb., kdy strojvedoucí vlaku Os 17911 překročil nejvyšší dovolenou rychlost, stanovenou jízdním řádem.

5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ

5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata

Provozovatel dráhy a dopravce nepřijali a nevydali žádná opatření. Žádná opatření nevydal ani Drážní úřad.

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

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

Drážnímu úřadu:

- přijetí vlastního opatření, směřujícího k zajištění realizace všech DI již vydaných BD, určených ke zvýšení úrovně bezpečnosti a předcházení vzniku MU se zaměřením na zajištění dostatečných rozhledových délek pro silniční vozidla na ŽP.
- přijetí vlastního opatření, které zajistí bezpečné provozování drážní dopravy a provozu na pozemní komunikaci na ŽP P1361.

Smyslem výše uvedeného bezpečnostního doporučení je předcházení MU a zajištění nejvyšší možné bezpečnosti na železničních přejezdech při provozování drážní dopravy a provozu na pozemních komunikacích, tj. zajištění bezpečnosti dle technické normy ČSN 73 6380 na ŽP P1361 a dalších obdobných ŽP, u kterých nejsou zajištěny dostatečné rozhledové poměry, a dále systémové řešení vnitřních předpisů provozovatelů dráhy, které nejsou v souladu s obecně závaznými právními předpisy, resp. příslušnými normami, protože jejich aplikací se dokonce vytvářejí nebezpečné situace a přímo ohrožují bezpečnost, jako tomu je v případě vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC (ČSD) S 4/3.

V Plzni dne 20. června 2018

Karel Hora v. r.
inspektor
Územního inspektorátu Čechy

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