



Česká republika
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Střetnutí vlaku Os 8409 s kolovým traktorem na železničním přejezdu P483 mezi
železničními stanicemi Putim a Písek

Úterý, 31. července 2018

Accident and incident investigation report

Collision of the regional passenger train No. 8409 with a tractor with a trailer at the
level crossing No. P483 between Putim and Písek stations

Tuesday, 31st July 2018

č. j.: 6-2714/2018/DI

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

1 SHRnutí



Zdroj: DI

Skupina události: vážná nehoda.

Vznik události: 31. 7. 2018, 13.33 h.

Popis události: střetnutí vlaku Os 8409 s kolovým traktorem s přivěšeným diskovým podmítačem.

Dráha, místo: dráha železniční, kategorie celostátní, Zdice – Protivín, železniční přejezd P483 v km 10,934, mezi železničními stanicemi Putim a Písek.

Zúčastnění: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (provozovatel dráhy);
České dráhy, a. s. (dopravce vlaku Os 8409);
řidič kolového traktoru.

Následky: 6 zraněných osob;
celková škoda 13 960 000 Kč.

Bezprostřední příčina:

- nedovolené stání řidiče kolového traktoru v průjezdném průřezu dráhy a nebezpečném prostoru železničního přejezdu P483 v době, kdy se k němu blížil vlak Os 8409 a byla dávana světelná i zvuková výstraha přejezdovým

zabezpečovacím zařízením.

Přispívající faktor:

- nebyl Drážní inspekci zjištěn.

Zásadní příčina:

- jednání řidiče kolového traktoru před železničním přejezdem P483, kde si nepočínal zvláště opatrně.

Příčina v systému bezpečnosti:

- nebyla Drážní inspekci zjištěna.

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 Drážní inspekci již dříve vydaných bezpečnostních doporučení určených ke zvyšování úrovně bezpečnosti nebo předcházení vzniku mimořádných událostí na železničních přejezdech, aby při rekonstrukcích a modernizacích tratí, železničních přejezdů, už bylo projektováno, instalováno a schvalováno pouze přejezdové zabezpečovací zařízení světelné doplněné závorovými břevely;
- přijetí opatření, které zajistí doplnění železničního přejezdu P483 zabezpečeného v současné době světelným zabezpečovacím zařízením o závorová břevela, která z hlediska optické zábrany sníží pravděpodobnost vjetí silničních motorových vozidel na železniční přejezd i v případě, že řidič silničního motorového vozidla reaguje na světelnou a zvukovou výstrahu dávanou přejezdovým zabezpečovacím zařízením, ale zastaví v nebezpečném pásmu železničního přejezdu a zasahuje částí vozidla do průjezdného průřezu dráhy.

Městskému úřadu Písek, jakožto silničnímu správnímu úřadu ve věcech místních pozemních komunikací:

- zajistit, aby dopravní značení před ŽP P483 bylo doplněno některým ze symbolů vodorovného dopravního značení, kterými jsou příčná čára souvislá č. V 5 (tzv. stopčára), psychologická brzda č. V 18 nebo symbol výstražného kříže (vodorovný symbol dopravní značky č. A 32).

SUMMARY

Grade: serious accident.

Date and time: 31st July 2018, 13:33 (11:33 GMT).

Occurrence type: level crossing accident.

Description: collision of the regional passenger train No. 8409 with the tractor with the trailer.

Type of train: regional passenger train No. 8409.

Location: open line between Putim and Písek stations, level crossing No. P483, km 10,934.

Parties: SŽDC, s. o. (IM);
ČD, a. s. (RU of the regional passenger train No. 8409);
driver of the tractor (level crossing user).

Consequences: 6 injuries;
total damage CZK 13 960 000,-

Direct cause:

- standing of the tractor at the railway loading gauge and the dangerous area of the level crossing No. P483 at the time of movement of the regional passenger train No. 8409 and visual and acoustic warnings were being given.

Contributory factor: none.

Underlying cause:

- behavior of the tractor driver in front of the level crossing – he wasn't careful enough.

Root cause: none.

Recommendation:

Addressed to The Czech National Safety Authority (NSA):

- it is recommended to take own measure for implementation of previously issued the safety recommendations, so that at reconstruction and modernization of railway tracks and the level crossings were designed, installed and approved only level crossing safety equipment with warning lights and barriers;
- it is recommended to take own measure for change the level crossing system of the level crossing No. P483 to a level crossing system equipped with barriers, which from the point of view of the optical barrier, will reduce the probability of the driver's entrance to the railway crossing even if the driver responds to the visual and acoustic warning given by the level crossing safety equipment but driver stops in the dangerous zone of the level crossing and part of vehicle reaches to the railway loading gauge.

Addressed to the Municipal Authority of Písek as the Road Administration Office in cases of the local streets:

- to ensure that the traffic signs (in front of the level crossing No. P483) were add to some of the visible lane marking symbols, which are transverse line continuous No. V 5 (stop line), visual psychological brake No. V 18 or symbol of warning cross (horizontal symbol of road sign No. A 32).

Obsah

1 SHRUTÍ.....	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.....	16
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci.....	16
2.2.2 Vlaky a jejich řazení, včetně registračních čísel jednotlivých drážních vozidel.....	16
2.2.3 Popis součástí dráhy a zabezpečovacího systému (tj. zejména stav koleje, výhybky, stavědla, návěstidla a vlakového zabezpečovacího zařízení).....	17
2.2.4 Použití komunikačních prostředků.....	17
2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti.....	18
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a návazných postupů.....	18
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policejních a zdravotnických záchranných služeb a návazných postupů.....	18
2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda.....	18
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru.....	18
2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku.....	19
2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí.....	19
2.4 Vnější okolnosti.....	19
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje.....	19
3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH.....	19
3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob).....	19
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu.....	19
3.1.2 Jiní svědci.....	20
3.2 Systém zajišťování bezpečnosti.....	22
3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů.....	22
3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a uplatňování těchto požadavků.....	22
3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky.....	22
3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy.....	23
3.3 Právní a jiná úprava.....	23
3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie.....	23
3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy údržby, použitelné technické normy a další vnitřní předpisy.....	24
3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení.....	24
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat.....	24
3.4.2 Součásti dráhy.....	24

3.4.3 Sdělovací a informační zařízení.....	25
3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat.....	25
3.5 Dokumentace o provozním systému.....	26
3.5.1 Opatření přijatá zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení a zabezpečení dopravy.....	26
3.5.2 Výměna ústních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí, včetně údajů ze záznamového zařízení.....	26
3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události.....	26
3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky.....	26
3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky mimořádné události.....	26
3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly dopad na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu.....	27
3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo drážního vozidla, které má vliv na jeho ovládání a užívání.....	27
3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru.....	27
4 ANALÝZA A ZÁVĚRY.....	28
4.1 Konečný popis mimořádné události.....	28
4.1.1 Vyhotovení závěrů o mimořádné události založených na skutečnostech zjištěných v bodě 3.....	28
4.2 Rozbor.....	28
4.2.1 Zhodnocení skutečností zjištěných v bodě 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb.....	28
4.3 Závěry.....	31
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.....	31
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou.....	31
4.3.3 Příčiny mající původ v právním rámci a v používání systému zajišťování bezpečnosti.....	31
4.4 Doplnující zjištění.....	31
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během šetření, které se nevztahují k závěrům o příčinách.....	31
5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ.....	31
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata.....	31
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	32

Seznam použitých zkratk a symbolů

ARR	automatická regulace rychlosti
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČD	České dráhy, a. s.
ČSN	Česká technická norma
DI	Drážní inspekce
DV	drážní vozidlo, drážní vozidla
GŘ	Generální ředitelství
HDV	hnací drážní vozidlo
IZS	integrovaný záchranný systém
JPO	jednotka požární ochrany
MU	mimořádná událost
OCP	Oblastní centrum provozu
OŘ	Oblastní ředitelství
PČR	Policie České republiky
PO	Provozní obvod
PZS	přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
PZZ	přejezdové zabezpečovací zařízení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TDV	tažené drážní vozidlo
TRS	traťový radiový systém
ÚI	Územní inspektorát
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. 262/2006 Sb.	zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
zákon č. 361/2000 Sb.	zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 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. 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 34 2650 ed. 2	ČSN 34 2650 „Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení“, 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
ČSN 73 6109	ČSN 73 6109 „Projektování polních cest“, 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: 31. 7. 2018.

Čas: 13.33.50 h.

Dráha: železniční, kategorie celostátní, Zdice – Protivín.

Místo: trať 715A Zdice – Protivín, mezi železničními stanicemi Putim a Písek, železniční přejezd P483, km 10,934.

GPS: [49.2831408N, 14.1477836E](https://www.google.com/maps/place/49.2831408N,14.1477836E).



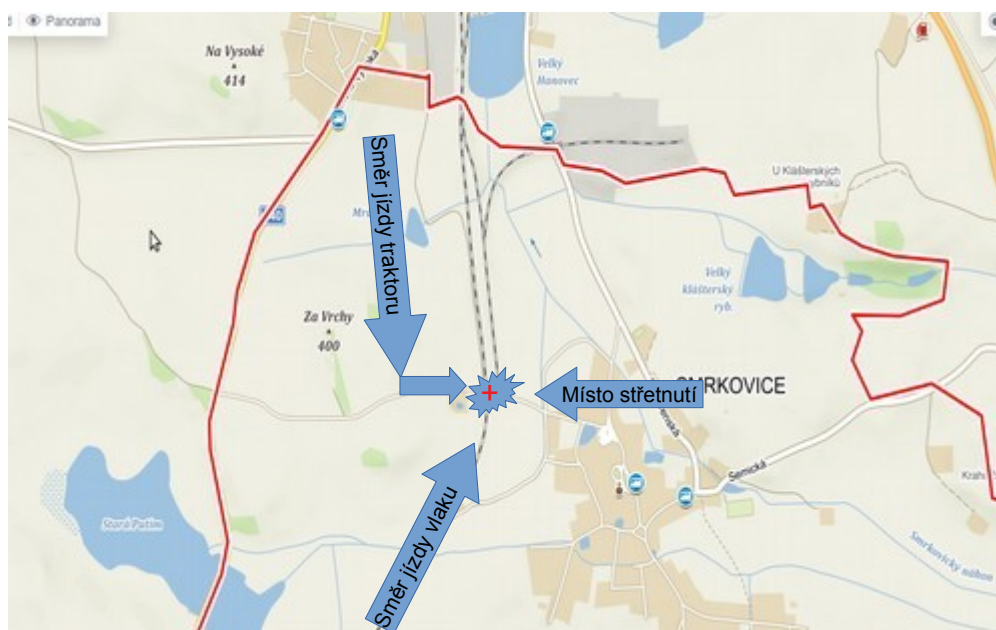
Obr. č. 1: Pohled na vykolejený vlak po vzniku MU

Zdroj: DI

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

Dne 31. 7. 2018 ve 13.33 h se vlak Os 8409 jedoucí ze žst. Ražice do žst. Tábor střetl na železničním přejezdu P483 s kolovým traktorem s přivěšeným diskovým podmítačem. Kolový traktor vyjel z účelové pozemní komunikace (polní cesty) na místní

pozemní komunikaci skupiny C č. 62, po které přijel z levé strany k ŽP. Zde zastavil v nebezpečném pásmu přejezdu tak, že přední část zasahoval do průjezdného průřezu traťové koleje. Následkem střetnutí byl kolový traktor natlačen do odvodňovacího propustku pod tratí, ve kterém zůstal převrácen a zaklíněn. Osobní vlak vykolejil všemi nápravami. První vykolejené DV zůstalo stát vykolejené, šikmo nakloněné na náspu železniční tratě. Druhé vykolejené DV zůstalo vykolejené na železničním svršku. K roztržení vlaku nedošlo.



Obr. č. 2: Schéma místa vzniku MU

Zdroj: Mapy.cz, úprava DI

Ohledáním místa MU bylo zjištěno:

- železniční přejezd (dále jen ŽP) se nachází v jednokolejném úseku trati, úhel křížení železniční dráhy s pozemní komunikací skupiny C č. 62 je dle dokumentace provozovatele dráhy 80°;
- světelné skříně výstražníků PZZ včetně výstražných křížů byly nepoškozeny a plně funkční;
- na vozovkové části konstrukce ŽP ve směru jízdy vlaku Os 8409 byly jasně patrné stopy od kolového traktoru, který byl vlakem natlačen vně levého kolejnicového pásu do odvodňovacího propustku těsně za přejezdem, kde se zaklínil a zůstal převrácený ležet;
- diskový podmiťáč se při střetnutí uvolnil z tažného zařízení a zůstal stát na pozemní komunikaci před ŽP;
- postupem v traťové koleji od místa střetnutí v km 10,934 do místa zastavení čela vlaku v km 10,985 bylo zjištěno poškození betonových a dřevěných pražců, upevňovadel, kolejového lože, počítače náprav umístěného na levém kolejnicovém pásmu a viditelné vybočení traťové koleje doprava způsobené jízdou vykolejeného vlaku;
- vlak Os 8409 byl vykolejen všemi nápravami, první DV zůstalo stát šikmo nakloněné na náspu trati, druhé DV stálo vykolejené na železničním svršku (bod „0“

- v km 10,934);
- sestavení vlaku (ve směru jízdy): CZ-ČD 95 54 5 914 147-4 a CZ-ČD 95 54 5 814 147-5;
- čelo vlaku zůstalo stát v km 10,985, tj. 51 m za ŽP P483;
- vlak byl označen předepsanými návěstmi;
- došlo ke značnému poškození obou DV.

Stanoviště strojvedoucího a DV:

- na stanovišti strojvedoucího HDV CZ-ČD 95 54 5 914 147-4, ze kterého byl vlak strojvedoucím řízen, bylo poškozeno čelní sklo, přístroje na ovládacím pultu nebyly poškozeny;
- sešitový jízdní řád byl otevřen na straně aktuálního vlaku Os 8409, dále byla zajištěna vlaková dokumentace (Zpráva o brzdění), strojvedoucí neobdržel žádný rozkaz;
- sdružená jízdní páka byla v poloze „BE“ – ve výběhu;
- rukojeť brzdiče přídatné brzdy byla v poloze „O1“ – odbrzděno;
- spínač stanoviště byl v poloze „2“;
- přepínač směru jízdy byl v poloze jízda vpřed;
- přepínač systému ARR byl v poloze „zapnuto“;
- přepínač KBS byl v poloze „Provoz“;
- ukazatel tlaku vzduchu v brzdovém válci ukazoval hodnotu 3,1 bar, v hlavním potrubí hodnotu 0 bar a v hlavním vzduchojemu hodnotu 0 bar;
- na elektronickém rychloměru UniControls – Tramex RE 1xx byla zobrazena hodnota 0 km.h⁻¹;
- radiostanice měla nastavené číslo vlaku 8409, kanál simplex 12, kanálová skupina č. 72, TRS;
- v době ohledání stanoviště byly ostatní elektronické přístroje vypnuté;
- interiér obou DV byl poškozen, dveře ze stanoviště strojvedoucího byly zkřížené a nešly otevřít, ostatní dveře byly zablokované a také nešly otevřít, sedačky pro cestující včetně postranních krytů nebyly utrženy nebo uvolněny.

Infrastruktura:

- železniční přejezd byl dle ČSN 73 6380 Z3 zabezpečen přejezdovým zabezpečovacím zařízením světelným typu AŽD 71, PZS 3SBI bez závorových břevna a byl z obou stran označen výstražnými kříži v reflexní úpravě bez zvýraznění žlutozeleným retroreflexním fluorescenčním podkladem, které byly umístěny na stojanech výstražníků ve vzdálenosti 4,15 m (ve směru jízdy KT) a 4,35 m (z druhé strany ŽP) od osy koleje;
- tabulky s upozorněním „POZOR VLAK!“ byly umístěny na obou výstražnících pod světelnými skříněmi, na zadních stranách výstražníků byly samolepky s označením P483;
- PZZ je vybaveno pozitivním signálem, délka rozhledu Dz pro řidiče silničního vozidla ze směru jízdy KT (při výjezdu z účelové komunikace – polní cesty na místní pozemní komunikaci před železničním přejezdem) byla 20 m, z opačného směru jízdy silničních vozidel (místní pozemní komunikace skupiny C č. 62) 35 m;
- požadovaná rozhledová délka pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p pro případ

poruchy nebo vypnutí PZZ ve směru jízdy KT a jízdy vlaku Os 8409 byla 58 m;



Obr. č. 3: Rozhledová délka ve směru jízdy kolového traktoru a proti směru jízdy vlaku Os 8409

Zdroj: DI

- na vzdálenost 80 m, 160 m a 240 m od ŽP byly umístěny dopravní značky A 31a, A 31b, A 31c („Návěstní deska“), ve vzdálenosti 240 m od ŽP byla umístěna dopravní značka A 30 („Železniční přejezd bez závor“);
- symboly vodorovného dopravního značení, kterými jsou příčná čára souvislá č. V 5 (tzv. stopčára), psychologická brzda č. V 18 a symbol výstražného kříže na vozovce (vodorovný symbol dopravní značky č. A 32) nebyly na ŽP použity;
- výstražný kříž, světelná skříň výstražníku a výstraha PZZ dávaná dvěma červenými střídavě přerušovanými světly byly ze směru jízdy kolového traktoru po polní cestě viditelné na vzdálenost 60 m;



Obr. č. 4: Viditelnost výstražníku, délka rozhledu pro řidiče kolového traktoru z polní cesty

Zdroj:DI

- ŽP má délku 5 m, šířku 6 m a je křížením dráhy s místní pozemní komunikací skupiny C č. 62;
- ochranné klíny byly umístěny z obou stran jízdy DV, přejezdová vozovka byla sjízdná, druh vozovky s živičným krytem – asfaltem, žlábký pro okolek drážního vozidla byly ve stavu umožňujícím bezpečný provoz po pozemní komunikaci i po dráze;
- byl poškozen kabel kolejového obvodu;
- prostor ŽP P483 není monitorován kamerovým systémem.

Zabezpečovací zařízení:

- reléový domek se nachází ve vzdálenosti 20 m od ŽP vpravo ve směru jízdy vlaku;
- bezprostředně po vzniku MU byla v reléovém domku stažena data z bloku diagnostiky B2000 PZZ ŽP P483 v km 10,934 trati 715A Zdice – Protivín;
- činnost PZZ byla komisionálně přezkoušena za přítomnosti DI, závady nebyly zjištěny;
- v reléovém domku PZZ byly zdokumentovány (fotodokumentace) tyto doklady: Záznamník poruch, Plán údržby, Průkaz způsobilosti UTZ, Zpráva o revizi elektrického zařízení.

Ostatní:

- kolový traktor zn. John Deere, typ L004, diskový podmítač, evidován v roce 1990, bez registrační značky.

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: 31. 7. 2018, v 13.54 h (tj. 21 min po vzniku MU).

Způsob oznámení: telefonicky.

Oznámeno pověřenou osobou za: provozovatele dráhy (SŽDC) a dopravce (ČD).

Souhlas DI s uvolněním dráhy: 31. 7. 2018, v 16.25 h (tj. 2 h 52 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 šetření: 31. 7. 2018, 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:

Provozovatele dráhy (SŽDC):

- výpravčí žst. Písek, zaměstnanec SŽDC, OŘ Plzeň, PO Strakonice.

Dopravce (ČD):

- osoba řídící DV (dále jen strojvedoucí) vlaku Os 8409, zaměstnanec ČD/OCP Západ – Plzeň.

Třetí strana:

- řidič kolového traktoru.

Ostatní osoby, svědci:

- cestující ve vlaku Os 8409.

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

Vlak:	Os 8409	Sestava vlaku:		Režim brzdění:
Délka vlaku (m):	29	DV:	94 54 5 914 147 – 4	P
Počet náprav:	4	HDV:	94 54 5 814 147 – 5	P
Hmotnost (t):	47			
Potřebná brzdící procenta (%):	68			
Skutečná brzdící procenta (%):	102			
Chybějící brzdící procenta (%):	0			

Nejvyšší dovolená rychlost vlaku v místě MU: (km.h ⁻¹)	75			
Způsob brzdění:	I.			

Pozn. k vlaku Os 8409:

- v době vzniku MU vlakem cestovalo 10 cestujících;
- výchozí stanicí vlaku byla žst. Ražice, konečnou žst. Tábor;
- DV poškozená při MU jsou žlutě podbarvena;
- držitelem všech DV byly ČD, a. s.

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)

ŽP P483 leží na trati 715A Zdice – Protivín (dráha celostátní). Trať je v místě MU vedena ve směru jízdy vlaku Os 8409 v přechodnici z levostranného oblouku o poloměru 393 m a klesá 7,5 ‰. Jedná se o jednokolejnou trať, v místě MU s traťovou rychlostí 75 km.h⁻¹.

Účelová komunikace (doplňková polní cesta) má vozovku s nezpevněným povrchem, má volnou šířku 3 m a ústí před ŽP P483 na místní pozemní komunikaci skupiny C č. 62. Místní pozemní komunikace skupiny C č. 62 má vozovku se živičným krytem, volná šířka komunikace je 6 m, ve směru jízdy kolového traktoru vede rovně k ŽP a pak pokračuje na obec Smrkovice.

ŽP P483 v km 10,934 trati Zdice – Protivín je jednokolejný, má šířku 6 m, délku 5 m a úhel křížení místní pozemní komunikace s tratí je dle dokumentace provozovatele dráhy 80°. Přejezdová vozovka v kolejnicovém prostoru je tvořena z betonových dílů Intermont. Maximální povolená rychlost silničních vozidel při jízdě přes ŽP je za podmínky dávání pozitivního (bílého přerušovaného) signálu PZZ 50 km.h⁻¹. Zabezpečení ŽP je provedeno světelným PZZ kategorie PZS 3SBI, typu AŽD 71, bez závorových břevien, s pozitivním signálem a je vybaveno záznamovým zařízením. Indikační a ovládací prvky PZZ jsou umístěny v dopravní kanceláři žst. Písek.

Ovládání PZZ je při jízdě vlaků ze směru od žst. Putim (ze směru jízdy vlaku Os 8409) prováděno automaticky jízdou vlaku po ovlivnění příslušného počítače náprav v km 11,690.

2.2.4 Použití komunikačních prostředků

- 13.37 h strojvedoucí vlaku Os 8409 použil mobilní telefon k ohlášení vzniku MU výpravčímu žst. Písek;
- 13.37 h výpravčí žst. Písek přijal ohlášení od strojvedoucího vlaku Os 8409 o vzniku MU.

Komunikace mezi strojvedoucím vlaku Os 8409 a výpravčím žst. Písek nebyla

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

- 13.37 h ohlášení vzniku MU strojvedoucím vlaku Os 8409 výpravčímu žst. Písek;
- 13.39 h ohlášení vzniku MU výpravčím žst. Písek na IZS a dále dle Ohlašovacího rozvrhu;
- 13.46 h ohlášení vzniku MU vedoucím dispečerem CDP Praha, oddělení operativního řízení provozu Praha na SŽDC GŘ O18 ÚP Plzeň;
- 13.54 h ohlášení vzniku MU pověřenou osobou SŽDC O18 ÚP Plzeň na COP DI;
- 16.00 – 18.10 h ohledání místa vzniku MU zaměstnanci DI, PČR a SŽDC;
- 16.25 h udělení souhlasu s uvolněním dráhy přítomným inspektorem DI;
- 2. 8. 2018 ve 12.15 h obnovení provozu.

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

Plán IZS byl vzhledem k charakteru MU aktivován. Plán IZS aktivoval ve 13.39 h, tj. 6 minut po vzniku MU, výpravčí žst. Písek.

Na místě MU zasahovaly následující složky IZS:

- PČR, Krajské ředitelství policie Jihočeského kraje, Dopravní inspektorát Písek;
- PČR, Krajské ředitelství policie Jihočeského kraje, Služba kriminální policie a vyšetřování, oddělení obecné kriminality Písek;
- Hasičská záchranná služba SŽDC, JPO České Budějovice;
- ZZS Písek.

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 došlo k:

- újmě na zdraví u řidiče kolového traktoru;
- újmě na zdraví u strojvedoucího a 4 cestujících ve vlaku Os 8409.

2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku

Při MU došlo ke škodě na:

- kolovém traktoru zn. John Deere, typ L 004 a diskovém podmítači 5 550 000 Kč;
- předmětu osobní potřeby cestujícího z vlaku Os 8409 1 200 Kč.

Při MU byla škoda vzniklá na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku vyčíslena **celkem na 5 551 200 Kč.**

2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda na:

- HDV + TDV (vlak Os 8409) 7 506 000 Kč;
- zařízení dráhy 902 800 Kč;
- životním prostředím 0 Kč.

Při MU byla škoda vzniklá na drážních vozidlech, součástech dráhy a jiném majetku vyčíslena **celkem na 8 408 800 Kč.**

2.4 Vnější okolnosti

2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

Povětrnostní podmínky: jasno, + 33 °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 8409 – ze Zápisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - dne 31. 7. 2018 ve 12.00 h nastoupil na směnu;
 - při jízdě vlaku Os 8409 v úseku Putim – Písek při výjezdu z levého oblouku uviděl na vzdálenost cca 20 – 25 m traktor, vjíždějící k ŽP P483 v km 10,934;
 - okamžitě začal brzdit, ale vzhledem ke krátké vzdálenosti se to nepodařilo a došlo ke střetnutí s přední částí traktoru s následným vykolejením celé soupravy;
 - vznik MU ihned nahlásil výpravčímu žst. Písek;
- strojvedoucí vlaku Os 8409 – z Protokolu o výslechu svědka provedeného PČR

mimo jiné vyplývá:

- dne 31. 7. 2018 vezl vlak Os 8409 ze žst. Putim do žst. Tábor;
 - ze žst. Putim odjížděl o cca 5 minut opožděn;
 - jízda probíhala normálně až k ŽP P483;
 - přibližně na vzdálenost 25 m spatřil před přejezdem z levé strany od Putimi zelený traktor (řidič kolového traktoru uvedl, že před kolejí stál);
 - že by traktor stál v průjezdném průřezu se mu nezdálo;
 - najednou došlo k nárazu, použil rychločinné brzdění;
 - traktor byl odražen z koleje, vlak vykolejil a sjel ze srázu, kde zůstal částečně ležet na boku;
 - po zastavení vlaku se snažil dostat ze stanoviště strojvedoucího, byly ale zkřížené dveře a tak vylezl bočním oknem;
 - pak prošel mezi vozy a pomáhal cestujícím vystoupit;
 - mobilním telefonem oznámil výpravčímu žst. Písek vznik MU a následně byl převezen ZZS na ošetření do nemocnice;
- výpravčí žst. Písek – ze Zápisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - dne 31. 7. 2018 nastoupil směnu v 7.00 hodin;
 - při přípravě vlakové cesty pro vlak Os 8409 standardně obsloužil prvky zabezpečovacího zařízení;
 - před postavením vlakové cesty pro vlak Os 8409 zkontroloval indikační prvky přejezdu s označením P483 v km 10,934;
 - při této činnosti zabezpečovací zařízení nevykazovalo žádný poruchový stav na ŽP P483 ani jiné problémy, pracovalo v normálním režimu;
 - po odjezdu vlaku Os 8409 ze žst. Putim se dozvěděl o vzniku MU od strojvedoucího vlaku Os 8409;
 - dále okamžitě postupoval podle Ohlašovacího rozvrhu a čekal na příjezd vyšetřovacích orgánů.

3.1.2 Jiní svědci

- řidič kolového traktoru zúčastněného na MU – z Protokolu o výsledku obviněného sepsaného PČR vyplývá:
 - dne 31. 7. 2018 s traktorem prováděl diskování pole u železniční trati u obce Smrkovice;
 - po dokončení práce jel po polní cestě vedoucí podél železniční tratě, na konci pole vyjel na silnici a zabočil směrem na obec Smrkovice k železničnímu přejezdu;
 - v době, kdy přijížděl k železničnímu přejezdu, začala blikat červená výstražná světla, proto zastavil před železničním přejezdem a dával přednost vlaku přijíždějícímu z pravé strany od žst. Putim;
 - když vlak projížděl přes železniční přejezd, narazil do traktoru, pravděpodobně do závaží, které je připevněno na přední části traktoru;
 - když se po střetnutí s vlakem dostal z převráceného traktoru, výstražné zařízení přejezdu bylo pořád v činnosti;
 - s tímto typem traktoru jezdí od roku 2017, technický stav traktoru byl dobrý, jednalo se prakticky o nový stroj;

- cítil se odpočatý a zdravý, během jízdy neměl žádnou technickou závadu;
- podle svého vyjádření byl příčinou střetnutí jeho špatný odhad při zastavení před železničním přejezdem;
- svědek, cestující z vlaku Os 8409 zúčastněného na MU – z Protokolu o výsledku svědka sepsaného PČR vyplývá:
 - seděl sám na konci druhého vozu u levého okna ve směru jízdy;
 - traktor před střetnutím neviděl;
 - během jízdy najednou uslyšel ránu, narazil na stůl u okna a padal na zem;
 - pokusil se otevřít dveře, ale nešlo to, vystoupil proto s ostatními cestujícími druhými otevřenými dveřmi;
 - venku uviděl převrácený traktor, pak byl odvezen ZZS na ošetření do nemocnice;
- svědek, cestující z vlaku Os 8409 zúčastněného na MU – z Protokolu o výsledku svědka sepsaného PČR vyplývá:
 - seděl sám na konci prvního vozu u levého okna ve směru jízdy;
 - během jízdy se díval ven z okna a před obcí Smrkovice zahlédl na levé straně přejezdu traktor, který viděl jen částečně, jeho přední část mu zakrýval vlak, traktor v tu dobu stál;
 - najednou došlo ke střetnutí, viděl, jak se zaprášilo a traktor byl odhozen;
 - ven se dostal otevřenými dveřmi druhého vozu;
 - vybavuje si, že výstražné zařízení přejezdu bylo v činnosti;
- svědek, cestující z vlaku Os 8409 zúčastněného na MU – z Protokolu o výsledku svědka sepsaného PČR vyplývá:
 - seděl sám na začátku prvního vozu vpravo ve směru jízdy;
 - najednou někdo zakřičel „traktor!“ a přišel náraz;
 - potom vypadl ze sedačky na zem, s vlakem to několikrát hodilo a vlak zastavil;
 - ještě s jedním cestujícím vzali uvolněný přenosný hasicí přístroj a rozbili s ním skleněnou výplň zablokovaných dveří, vzniklým otvorem se pak dostali ven z vlaku;
 - potom byl odvezen ZZS na ošetření do nemocnice;
- svědek, cestující z vlaku Os 8409 zúčastněného na MU – z Protokolu o výsledku svědka sepsaného PČR vyplývá:
 - seděl sám na konci prvního vozu vpravo ve směru jízdy společně s pěti až šesti spolucestujícími;
 - v průběhu jízdy si v mobilním telefonu vyřizoval mailovou korespondenci a jízdě nevěnoval pozornost;
 - jako první si vybavil, že se ozvala rána, z ruky mu vylétl mobilní telefon a on vypadl ze sedačky, po zastavení vlaku se ocitl na levé straně vozu mezi sedačkami;
 - přešel do druhého vozu, dostal se ven a pomáhal vystoupit ostatním cestujícím, domnívá se, že při jízdě před střetnutím neslyšel žádné houkání;
 - po vystoupení z vlaku viděl, že výstražné zařízení přejezdu bylo v činnosti.

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 dráhy provozovatele dráhy SŽDC, souvisejícím s okolnostmi vzniku předmětné MU, nebyl shledán nedostatek.

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

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.

V době vzniku předmětné MU byla osoba provozovatele dráhy SŽDC zúčastněná na MU provádějící činnosti při provozování dráhy odborně způsobilá k výkonu zastávané funkce.

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

3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky

Provozovatel dráhy SŽDC má přijatý systém kontroly bezpečnosti provozování dráhy.

Dne 25. 7. 2018 byla provedena pravidelná prohlídka a údržba PZZ podle schváleného plánu údržby s výsledkem: *„Zařízení bylo přezkoušeno a je v pořádku“*.

Poslední revize elektrického zařízení byla na základě Zprávy o výchozí revizi elektrického zařízení provedena 12. 12. 2013 se závěrem: *„Elektrické zařízení je z hlediska bezpečnosti osob a majetku před vlivy nebezpečného dotykového napětí způsobilé provozu“*.

Poslední prohlídka a zkouška určeného technického zařízení byla na základě Protokolu o technické prohlídce a zkoušce č. 047/17-MŠ provedena dne 22. 6. 2017 se závěrem: *„Prohlédnuté a přezkoušené zabezpečovací zařízení uvedené v tomto protokolu nadále plní funkci přímého zajišťování bezpečnosti železniční dopravy a je provozně způsobilé“*.

Poslední komplexní prohlídka sdělovacího a zabezpečovacího zařízení PZZ byla na základě Zprávy o provedené komplexní prohlídce č. 6/2017 provedena dne 10. 7. 2017 se závěrem: *„Přejezdové zabezpečovací zařízení je v dobrém technickém stavu a umožňuje“*

bezpečné provozování drážní dopravy“.

Dopravce ČD má přijatý systém kontroly bezpečnosti provozování drážní dopravy. Kontrolní činnost je prováděna podle zpracovaného plánu kontrolní činnosti strojvedoucích. Strojvedoucí zúčastněný na MU byl v období od 1. 2. 2018 do vzniku MU kontrolován se zaměřením na přímý výkon služby v dubnu a květnu bez zjištěných závad. Dále byly provedeny kontroly na požití alkoholu pravidelně 1x za měsíc od února do července, pokaždé s negativním výsledkem.

V postupu vnitřní kontroly bezpečnosti provozovatele dráhy a dopravce nebyly zjištěny nedostatky.

3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie celostátní, Zdice – Protivín, je Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonává SŽDC, se sídlem Dlážďená 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

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

Dopravcem vlaku Os 8409 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 21. 8. 2013, s účinností od 1. 9. 2013.

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 bylo zjištěno porušení právních předpisů v příčinné souvislosti se vznikem MU:

- § 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;“
- § 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;“

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

Při šetření MU nebylo zjištěno porušení vnitřních předpisů provozovatele dráhy a dopravce a ustanovení technických norem.

3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení

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

PZZ kategorie PZS 3SBI, typu AŽD 71, má platný Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení, ev. č.: PZ 4604/96-E.48, vydaný DÚ dne 4. 7. 1996, s platností na dobu neurčitou. UTZ je způsobilé k provozu na základě Protokolu o technické prohlídce a zkoušce UTZ č. UTZ/E-k-07/2013 ze dne 12. 12. 2013, provedené právnickou osobou určenou pověřením Ministerstva dopravy č. j. 23650/95-O210 ze dne 20. 5. 1996.

Rozborem stažených dat (archivu) z místní diagnostiky B2000 umístěné na ŽP P483 v km 10,934 bylo zjištěno:

- 13.33.20 h – obsazení přibližovacího úseku AJ;
- 13.33.20 h – odpad relé SR (spuštěna výstraha);
- 13.33.20 h – natažení relé SAB/BL a SBP/AL (svícení červených světel);
- 13.33.50 h – obsazení konečného úseku BJ (čelo vlaku vjelo na přejezd).

Pozn.: rozdíl registrovaného času před reálným časem byl +49 min 40 s.

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

Z rozboru stažených dat a výsledku komisionální prohlídky vyplývá, že PZZ vykazovalo normální činnost a jeho technický stav nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Nedostatky nebyly zjištěny.

3.4.2 Součásti dráhy

Pro zajištění provozuschopnosti dráhy a bezpečnosti drážní dopravy byly před vznikem MU provozovatelem dráhy prováděny prohlídky a měření staveb drah v souladu s § 26 odst. 1 a 2 vyhlášky č. 177/1995 Sb.

Součásti dráhy nebyly v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Nedostatky nebyly zjištěny.

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

DV 814.147-5 mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ 8345/11-V.22, vydaný DÚ dne 9. 8. 2011. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 2. 7. 2018 s platností do 2. 1. 2019 s výsledkem, že technický stav HDV odpovídá schválené způsobilosti.

DV 914.147-4 mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ 12342/11-V.23, vydaný DÚ dne 9. 8. 2011. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 2. 7. 2018 s platností do 2. 7. 2019 s výsledkem, že technický stav HDV odpovídá schválené způsobilosti.

DV 814.147-5 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – elektronickým rychloměrem UniControls Tramex RE1xx č. 116.

Ze zaznamenaných dat vyplývá:

- 13.30.54 h – rozjezd vlaku ze žst. Putim;
- 13.33.21 h – dosažena rychlost 74 km.h⁻¹ (nejvyšší registrovaná v posuzovaném úseku), dále jízda touto rychlostí;
- 13.33.37 h – provozním brzděním snížena rychlost na 70 km.h⁻¹;
- 13.33.44 h – zahájeno zvyšování rychlosti;
- 13.33.49 h – dosažena rychlost 73 km.h⁻¹, dále jízda touto rychlostí;
- 13.33.52 h – registrováno skokové snížení rychlosti, průjezd čela vlaku místem MU v km 10,934;
- 13.33.53 h – registrováno zavedení rychločinného brzdění;
- 13.33.57 h – zastavení čela vlaku 51 m za místem vzniku MU v km 10,985.

Pozn.: rozdíl registrovaného času před reálným časem nebyl zjištěn.

Ze záznamu registračního rychloměru HDV vyplývá, že v úseku mezi žst. Putim a místem vzniku MU nebyla překročena nejvyšší dovolená rychlost vlaku 75 km.h⁻¹. Vlakový zabezpečovač byl v činnosti a byl strojvedoucím pravidelně obsluhován.

Dne 7. 8. 2018 byla odborně způsobilými osobami dopravce provedena komisionální prohlídka poškozených DV za účelem stanovení rozsahu poškození.

Technický stav DV nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU a jejich poškození vzniklo jako následek střetnutí s kolovým traktorem.

Nedostatky nebyly zjištěny.

3.5 Dokumentace o provozním systému

3.5.1 Opatření přijatá zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení a zabezpečení dopravy

Vlaková cesta pro odjezd vlaku Os 8409 ze žst. Putim byla postavena výpravčím žst. Putim ve 13.29 h z 1. SK normální obsluhou SZZ (kontrola stavu PZZ v km 10,934 v dopravní kanceláři žst. Písek). Jízda vlaku Os 8409 byla zabezpečena v souladu s technologickými postupy uvedenými ve vnitřních předpisech provozovatele dráhy.

Nedostatky nebyly zjištěny.

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

- výpravčí žst. Písek, ve směně dne 31. 7. 2018 od 7.00 h, odpočinek před směnou 12.00 h; přestávka na jídlo a oddech byla čerpána od 11.30 h do 12.00 h;
- strojvedoucí vlaku Os 8409, ve směně dne 31. 7. 2018 od 12.00 h, odpočinek před směnou 17 h; přestávka na jídlo a oddech nebyla čerpána z důvodu odpracování pouze 1 h 33 min od doby nástupu na směnu do doby vzniku MU.

Zaměstnavatelé zajistili 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

Zúčastnění zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce byli v době vzniku MU zdravotně způsobilí k výkonu zastávané funkce. Šetřením nebylo zjištěno, že by na vznik MU měla vliv osobní situace nebo psychický stav osob zúčastněných na MU.

Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce se podrobovali 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

V období od 1. 1. 2008 do doby vzniku této MU neevidovala DI žádné střetnutí na ŽP P483 v km 10,934.

Drážní inspekce eviduje na dráhách celostátních a regionálních za období od 1. 1. 2008 do doby vzniku předmětné MU 821 obdobných MU, kdy na ŽP zabezpečených PZZ bez závorových břeven došlo ke střetnutí DV se silničním motorovým vozidlem. Bezprostřední příčinou těchto MU byl nedovolený vjezd silničního motorového vozidla na ŽP v době, kdy se k ŽP blížilo DV a byla dáвана výstražná signalizace. Při těchto MU bylo usmrceno 140 osob, újmu na zdraví utrpělo 598 osob a vzniklá škoda činila 417 399 740 Kč.

Protože nejvíc střetnutí na ŽP a s nejhoršími následky se odehrává právě na ŽP zabezpečených PZZ bez závorových břeven, vydala DI na základě výsledků zjišťování příčin a okolností vzniku předchozích MU podobného charakteru bezpečnostní doporučení, kterými pod č. j.: 877/2012/DI, ze dne 14. 11. 2012, a následnými, doporučila provozovateli dráhy SŽDC z důvodu zajištění maximální bezpečnosti na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální, zvyšovat úroveň zabezpečení ŽP tak, aby při rekonstrukcích a modernizacích tratí a ŽP už bylo projektováno a instalováno pouze světelné přejezdové zabezpečovací zařízení doplněné závorovými břevely. DI současně těmito bezpečnostními doporučeními doporučila 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., podle zákona č. 319/2016 Sb., byla bezpečnostní doporučení podobného charakteru, počínaje vydáním ZZ č. j.: 6-2611/2017/DI, ze dne 2. 11. 2017, a následnými, určena v souladu s § 53e zákona č. 266/1994 Sb. Drážnímu úřadu.

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 31. 7. 2018 ve 13.33 h se mezi železničními stanicemi Putim a Písek v prostoru jednokolejného železničního přejezdu P483 v km 10,934, zabezpečeného světelným PZZ s pozitivní signalizací bez doplnění závorovými břevny, střetl vlak Os 8409 s kolovým traktorem s přivěšeným diskovým podmítačem. Vlak Os 8409 přijížděl k ŽP, na kterém byla dávana světelná (dvěma červenými, střídavě přerušovanými světly) i zvuková výstraha PZZ. Řidič kolového traktoru vyjel z polní cesty na místní komunikaci skupiny C č. 62, po které jel z levé strany k ŽP. Zde dle svého vyjádření zastavil, ale přední částí zasahoval do průjezdného průřezu traťové koleje (že kolový traktor stál, potvrdil i jeden ze svědků – cestující z vlaku Os 8409). Následně došlo ke střetnutí s jedoucím vlakem. V důsledku nárazu došlo k natlačení kolového traktoru do odvodňovacího propustku pod tratí, ve kterém zůstal převrácen a zaklíněn. Vlak Os 8409 vykolejil všemi nápravami vpravo ve směru jízdy. První vykolejené DV stálo za ŽP, nakloněné na pravé straně železničního náspu šikmo od traťové koleje. Druhé vykolejené DV stálo vykolejené na traťové koleji. K roztržení vlaku nedošlo. Dvě DV ze stanoviště strojvedoucího byly zkřížené a nešly otevřít, strojvedoucí proto opustil stanoviště oknem na levé straně. Dvě DV zůstaly zablokované a také nešly otevřít. Cestující z druhého DV proto přešli do prvního DV a pak vystoupili rozbitými okny.

Při MU došlo k újmě na zdraví strojvedoucího vlaku Os 8409, čtyř cestujících ve vlaku 8409 a řidiče kolového traktoru. Strojvedoucí, řidič kolového traktoru a tři cestující utrpěli lehká zranění, jeden cestující byl zraněn těžce. Škoda na DV byla dopravcem při komisionální prohlídce stanovena na 7 506 000 Kč, škoda na zařízení dráhy byla dle komisionálního odhadu provozovatele dráhy stanovena ve výši 902 800 Kč, škoda na kolovém traktoru a diskovém podmítači dle odhadu PČR činila 5 550 000 Kč a škoda na předmětu osobní potřeby cestujícího ve vlaku byla vyčíslena na 1 200 Kč.

4.2 Rozbor

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

Po odjezdu vlaku Os 8409 ze žst. Putim nedošlo během jízdy k ŽP P483 k žádným mimořádnostem, strojvedoucí pravidelně obsluhoval vlakový zabezpečovač. Po výjezdu z levého oblouku a přiblížení k ŽP na cca 20 – 25 m dle svého vyjádření zaregistroval na levé straně ŽP zelený traktor. Ten však stál v nebezpečném pásmu přejezdu a zasahoval svojí přední částí do průjezdného průřezu traťové koleje. Proto následně došlo ke střetnutí. Vzhledem k rychlosti jízdy a vzdálenosti vlaku od ŽP nemohl strojvedoucí střetnutí zabránit.

Řidič kolového traktoru vjížděl na místní pozemní komunikaci skupiny C č. 62 vedoucí k ŽP P483 z polní cesty, kterou příslušný městský úřad zařadil v pasportu

místních komunikací dle ustanovení ČSN 73 6109 – Projektování polních cest do kategorie doplňková polní cesta (šířka 3 m, stanovená návrhová rychlost 30 km.h⁻¹). Následně byla výpočtem dle ČSN 73 6380 Z3, příloha A stanovena příslušná délka rozhledu D_z, kterou musí mít k dispozici uživatel polní cesty na výstražník.

Délka rozhledu pro zastavení D_z před železničním přejezdem byla ve smyslu § 4 odst. 7 vyhlášky č. 177/1995 Sb. stanovena výpočtem podle vzorce z ČSN 73 6380 Z3, příloha A:

$$D_z = t_1 \cdot v_s/3,6 + v_s^2/2g_n \cdot 3,6^2 \cdot (f_v \pm 0,01s) + b_v, \text{ kde:}$$

t₁ = doba postřehu a reakce řidiče v s podle tabulky A.1, ČSN 73 6380 Z3 (1 s)

v_s = rychlost silničního vozidla před přejezdem v km.h⁻¹ podle kategorie pozemní komunikace (30 km.h⁻¹)

g_n = normální tíhové zrychlení (g_n = 9,81 m.s⁻²)

f_v = výpočtový součinitel brzdného tření na mokré vozovce při hloubce dezénu pneumatiky v hodnotě 1,6 mm podle tabulky A.2, ČSN 73 6380 Z3 (0,68)

s = podélný sklon jízdního pásu v %: + 0,03 s – komunikace směrem k přejezdu stoupá (souhrnné informace o přejezdu)

b_v = bezpečnostní odstup vozidla od překážky v m, rovný zaokrouhlení výsledku na nejbližší vyšších 5 m

Výpočet délky rozhledu pro zastavení D_z provedený podle vzorce z ČSN 73 6380 Z3, příloha A:

$$D_z = t_1 \cdot V_s/3,6 + v_s^2/2g_n \cdot 3,6^2 \cdot (f_v + 0,03s) + b_v \Rightarrow 8,3 + 900/19,6 \cdot 12,9 \cdot (0,68 + 0,03) \Rightarrow 8,3 + 900/179,5 \Rightarrow 8,3 + 5,0 \Rightarrow \mathbf{13,3 \text{ m}}$$

Z uvedeného výpočtu vyplývá:

Požadovaná vzdálenost délky rozhledu D_z vypočtená podle vzorce z ČSN 73 6380 Z3, příloha A – 13,3 m je po zaokrouhlení výsledku na nejbližší vyšších 5 m – **15 m**. Naměřená vzdálenost délky rozhledu **D_z = 20 m** splňovala ustanovení ČSN 73 6380 Z3. Z opačného směru jízdy silničních vozidel naměřená vzdálenost délky rozhledu D_z = 35 m splňovala ustanovení ČSN 73 6380 Z3.

Dopravní značení bylo v souladu s příslušnými předpisy pro provoz na pozemních komunikacích. Dopravní značky byly v době ohledání bezprostředně po vzniku MU nepoškozené a dobře viditelné. Výstražný kříž a světelná skříň výstražníku byly při jízdě kolového traktoru po polní cestě viditelné na vzdálenost 60 m.

V případě poruchy nebo vypnutí PZZ dle normy ČSN 73 6380 Z3 mají mít řidiči SMV od úrovně výstražníků PZZ ve směru jízdy vlaku Os 8409 nerušený rozhled na dráhu na vzdálenost 58 m. Skutečná naměřená vzdálenost nerušeného rozhledu na dráhu byla 114 m.

Rozborem stažených dat (archivu) z místní diagnostiky B2000 umístěné na ŽP P483 v km 10,934 bylo zjištěno, že v době před vznikem MU došlo jízdou vlaku Os 8409 k aktivaci PZZ, tzn. k zahájení dávání výstrahy červenými střídavě přerušovanými světly spojené se zvukovou výstrahou. Vlak 8409 obsazením kolejového úseku AJ (km 10,320) spustil výstrahu v čase 13.33.20 h. Světelná a zvuková výstraha PZZ byla do doby

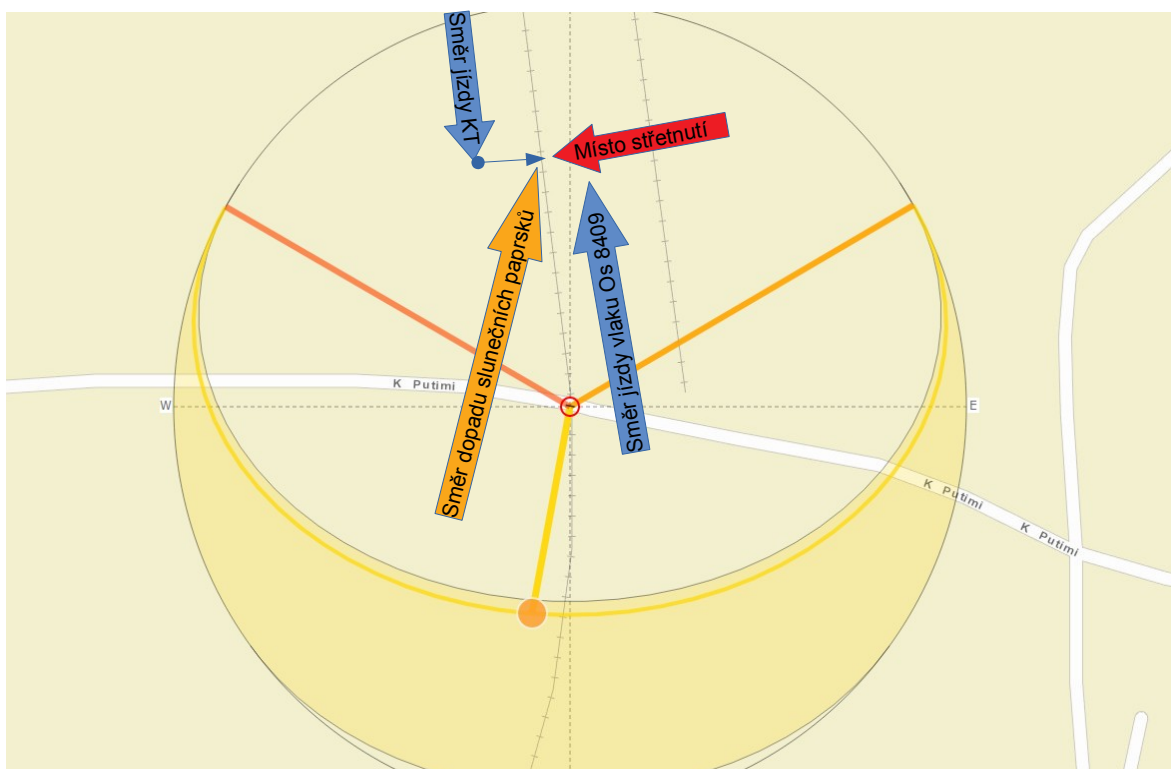
ovlivnění výsledného kolejového úseku BJ, který začíná 5 m před ŽP (km 10,929), jízdou vlaku Os 8409, v čase 13.33.50 h, dávána 30 s. Přibližovací doba vzhledem k délce ŽP P483 a traťové rychlosti odpovídá stanovené hodnotě uvedené v tabulce přejezdu (28,96 s) a je v souladu s ustanovením normy ČSN 34 2650 ed. 2. Ze zaznamenaných dat diagnostiky je zřejmé, že PZZ v době vzniku MU nebylo v poruchovém stavu a jeho činnost nebyla v příčinné souvislosti se vznikem MU. Účastníci silničního provozu byli činností PZZ ŽP P483 s dostatečným časovým předstihem varováni, že se k ŽP blíží vlak.

Bezporuchový stav PZZ ve své výpovědi potvrdil i výpravčí v žst. Písek, kdy indikační prvky ŽP P483 při přípravě vlakové cesty pro vlak Os 8409 ukazovaly, že PZZ je v pohotovostním (tj. bezporuchovém stavu). Ze strany obsluhy SZZ (výpravčí žst. Písek) nedošlo k žádnému nepovolenému zásahu do ovládání.

K poškození napájecího kabelu kolejového obvodu (viz ohledání místa MU) došlo po vzniku MU v důsledku jízdy vykolejeného vlaku po kolejovém loži.

Újma na zdraví strojvedoucího a cestujících ve vlaku Os 8409 byla způsobena výlučně následkem působení setrvačných sil v okamžiku střetnutí vlaku s kolovým traktorem na ŽP P483. Šetřením nebylo zjištěno nic, co by mělo negativní vliv na vznik a rozsah újmy na zdraví osob nad rámec nevyhnutelné újmy na zdraví zapříčiněné nehodovým dějem.

DI prověřovala možnost oslnění řidiče kolového traktoru sluncem. Vzhledem ke směru jízdy kolového traktoru a orientace ŽP bylo možné oslnění řidiče vyloučeno. Po dobu jízdy k ŽP P483 po polní cestě směřovaly sice sluneční paprsky kolmo proti kolovému traktoru jedoucímu po polní cestě vedoucí souběžně s tratí, ale po odbočení kolového traktoru na místní pozemní komunikaci skupiny C č. 62 vedoucí k ŽP P483 směřovaly sluneční paprsky z pravé strany k řidiči kolového traktoru pod úhlem 85° – 90° (viz obr. č. 5).



Obr. č. 5: Poloha slunce v době vzniku MU

Zdroj: SunCat (úprava DI)

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 bylo:

- nedovolené stání řidiče kolového traktoru v průjezdném průřezu dráhy a nebezpečném prostoru železničního přejezdu P483 v době, kdy se k němu blížil vlak Os 8409 a byla dávana světelná a zvuková výstraha přejezdovým zabezpečovacím zařízením.

Přispívající faktor:

- nebyl Drážní inspekci zjištěn.

4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Zásadní příčinou mimořádné události bylo:

- jednání řidiče kolového traktoru před železničním přejezdem P483, kde si nepočínal zvláště opatrně.

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

Nebyly Drážní inspekci zjištěny.

4.4 Doplnující zjištění

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

Nebyly Drážní inspekci zjištěny.

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 Drážní inspekci již dříve vydaných bezpečnostních doporučení určených ke zvyšování úrovně bezpečnosti nebo předcházení vzniku mimořádných událostí na železničních přejezdech, aby při rekonstrukcích a modernizacích tratí, železničních přejezdů, už bylo projektováno, instalováno a schvalováno pouze přejezdové zabezpečovací zařízení světelné doplněné závorovými břevny;
- přijetí opatření, které zajistí doplnění železničního přejezdu P483 zabezpečeného v současné době světelným zabezpečovacím zařízením o závorová břevna, která z hlediska optické zábrany sníží pravděpodobnost vjetí silničních motorových vozidel na železniční přejezd i v případě, že řidič silničního motorového vozidla reaguje na světelnou a zvukovou výstrahu dávanou přejezdovým zabezpečovacím zařízením, ale zastaví v nebezpečném pásmu železničního přejezdu a zasahuje částí vozidla do průjezdného průřezu dráhy.

Městskému úřadu Písek, jakožto silničnímu správnímu úřadu ve věcech místních pozemních komunikací:

- zajistit, aby dopravní značení před ŽP P483 bylo doplněno některým ze symbolů vodorovného dopravního značení, kterými jsou příčná čára souvislá č. V 5 (tzv. stopčára), psychologická brzda č. V 18 nebo symbol výstražného kříže (vodorovný symbol dopravní značky č. A 32).

Smyslem výše uvedených bezpečnostních doporučení je zajistit maximální bezpečnost provozování drážní dopravy a účastníků provozu na pozemních komunikacích, resp. zabránit vzniku obdobných mimořádných událostí.

V Plzni dne 4. dubna 2019

Karel Hora v. r.
inspektor
Územního inspektorátu Čechy

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