



Česká republika
Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Zpráva o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události

Střetnutí vlaku Os 5449 s jízdní soupravou na dráze železniční,
regionální, na železničním přejezdu P3540 v žst. Šluknov

Pondělí, 7. září 2015

Investigation Report of Railway Accident

Collision of the regional passenger train No. 5449 with a truck at level
crossing No. 3540 in Šluknov station

Monday, 7th September 2015

č. j.: 6-2803/2015/DI



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

1 SOUHRN



Zdroj: Drážní inspekce

Skupina události: nehoda.

Vznik události: 7. 9. 2015, 16.15.50 h.

Popis události: střetnutí vlaku Os 5449 s jízdní soupravou na dráze železniční, regionální, na železničním přejezdu P3540 na záhlaví žst. Šluknov s následným vykolejením.

Dráha, místo: dráha regionální, železniční stanice Šluknov, 1. staniční kolej, km 8,971.

Zúčastnění: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (provozovatel dráhy);

České dráhy, a. s. (dopravce vlaku Os 5449);

Řidič jízdní soupravy.

Následky: 7 zraněných;

celková škoda 14 898 826 Kč.

Bezprostřední příčiny:

- nedovolené vjetí jízdní soupravy na železniční přejezd v době, kdy se k němu blížil vlak a byla dávana výstraha přejezdového zabezpečovacího zařízení.

Přispívající faktory:

- nahrazení mechanického přejezdového zabezpečovacího zařízení se závorami (PZM) za přejezdové zabezpečovací zařízení se světelnou signalizací (bez závor) na železničním přejezdu P3540 v rámci investiční akce „Rekonstrukce přejezdového zařízení světelného km 8,971 a 9,251“ v roce 2005.

Zásadní příčiny:

- nerespektování světelné a zvukové výstrahy davané PZS řidičem jízdní soupravy a vjetí na železniční přejezd v době, kdy je to zakázáno;
- nedání přednosti drážní dopravě na úrovňovém křížení pozemní komunikace s dráhou.

Příčiny v systému bezpečnosti:

- nebyly Drážní inspekci zjištěny.

Bezpečnostní doporučení:

Drážní inspekce jako věcně příslušný úřad podle ustanovení § 53b odst. 5 zákona č. 266/1994 Sb., na základě výsledků zjišťování příčin a okolností vzniku mimořádné události, pro snížení pravděpodobnosti vzniku podobných mimořádných událostí, doporučuje provozovateli dráhy **Správě železniční dopravní cesty, státní organizaci**:

- zvýšit bezpečnost na železničním přejezdu P3540 instalací doplňkových mechanických zábran (závor) k PZS;
- v součinnosti se správcem komunikací věnovat větší pozornost údržbě a obnově vodorovného značení v okolí přejezdů;
- při rekonstrukcích a modernizacích železničních přejezdů a přilehlých úseků tratí vždy provádět celkovou analýzu řešení, tzn. z hlediska ekonomického, technickobezpečnostního a z hlediska rizik, a na jejím základě zvolit nejvhodnější variantu, přičemž se maximálně vyvarovat vytváření nových překážek zhoršujících (negativně ovlivňujících) rozhledové poměry na železničních přejezdech (např. překážek v podobě technologických (reléových) domků, protihlukových stěn, atp.), resp. eliminovat výskyt těchto překážek na opravdu nezbytné množství a velikost (rozměr), byť by jejich situování neodporovalo ustanovení právních předpisů a norem.

V návaznosti na již vydaná bezpečnostní doporučení:

- zajistit maximální bezpečnost na stávajících železničních přejezdech zabezpečených přejezdovým zabezpečovacím zařízením světelným bez závor zvýšením úrovně jejich zabezpečení doplňkovou mechanickou zábranou (závorami), a to v co nejvyšší míře. Při plánování nových železničních přejezdů pak projektovat jejich zabezpečení vždy jako PZS s mechanickou zábranou;
- nesnižovat rozsah zabezpečení křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí, tzn. pokud je zabezpečení provedeno mechanickým přejezdovým zabezpečovacím zařízením se závorami, neměnit jej za zabezpečení bez závor.

Smyslem výše uvedených bezpečnostních doporučení je zvýšit aktivní bezpečnost přejezdů vybavených PZS, určit normativ pro zabezpečování křížení dráhy s pozemní komunikací mechanickými zábranami a dále zachovat závorová břevna na přejezdech, kde jsou osazena.

Dopravci **České dráhy a. s.**:

- standardně požadovat vybavení vnitřní strany dveří spojujících stanoviště strojvedoucího s oddílem pro cestující příčným panikovým madlem.

Smyslem výše uvedeného bezpečnostního doporučení je minimalizovat riziko zranění strojvedoucího vlaku při MU, umožněním co nejsnazšího úniku ze stanoviště bez nutnosti použít kliku k odjištění a otevření dveří.

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 a v návaznosti na čl. 25 odst. 2 SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2004/49/ES, ze dne 29. 4. 2004, v platném znění, Drážní inspekce doporučuje správci komunikací **Krajskému úřadu Ústeckého kraje**:

- přijmout vlastní opatření na komunikaci II/266, vedené k železničnímu přejezdu P3540, směřující k realizaci vodorovné dopravní značky V18 „Optická psychologická brzda“ dle Přílohy č. 1 k vyhlášce č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, v platném znění;
- v součinnosti s provozovateli dráhy věnovat větší pozornost údržbě a obnově vodorovného značení v okolí přejezdů.

Smyslem výše uvedených bezpečnostních doporučení je výrazněji upozornit účastníky silničního provozu na místo železničního přejezdu a částečně tak zvýšit bezpečnost přejezdu v kratším časovém horizontu, než proběhne instalace závorových břeven.

Drážnímu úřadu:

V návaznosti na již vydaná bezpečnostní doporučení:

- přijmout vlastní opatření, směřující k zajištění realizace výše uvedených bezpečnostních doporučení pro provozovatele dráhy SŽDC a dopravce ČD i u ostatních dopravců, provozovatelů drah železničních, regionálních a v úvahu přicházejících vlečkách v České republice.

Smyslem výše uvedeného bezpečnostního doporučení je, aby Drážní úřad přijal opatření, která zajistí realizaci bezpečnostních doporučení daných provozovateli dráhy SŽDC a dopravci ČD také u ostatních provozovatelů dráhy a dopravců v ČR.

SUMMARY

- Grade: accident.
- Date and time: 7th September 2015, 16.15 (14:15 GMT).
- Occurrence type: level crossing accident.
- Description: collision of regional passenger train No. 5449 with a truck at level crossing No. P3540 with consequent derailment at Šluknov station.
- Type of train: regional passenger train No. 5449.
- Location: Šluknov station, station track No. 1, km 8,971.
- Parties: SŽDC, s. o. (IM);
České dráhy, a. s. (RU of the train No. 5449);
truck driver (level crossing user).
- Consequences: 7 injuries (4 passengers, truck driver, train driver and conductor of the train);
total damage CZK 14 898 826,-
- Direct cause:
- driver's failure to respect the light and acoustic warning and driving across the level crossing at the time when it was forbidden and visual and acoustic warnings were being given.
- Contributory factor:
- replacing the mechanical level crossing system equipped with barriers by level crossing system without barriers at the level crossing No. P3540 as part of the reconstruction of the level crossing system.
- Underlying causes:
- driver's failure to respect of the light and sound warning and ride at the level crossing at the time when it was forbidden;
 - not giving priority to railway transport at a level crossing.
- Root cause: none.
- Recommendations:
- 1) Addressed to infrastructure manager Správa železniční dopravní cesty, s. o.:
- increase the safety level on the level crossing by installing barriers as addition to visual and acoustic warnings;
 - in cooperation with road managers pay more attention to maintenance and renovation of horizontal traffic signs;
 - always carry out a risk assessment and evaluation of indicators, that influence the chosen kind of level crossing safety equipment including economic and technical-safety point of view and based on that choose the best variant. Avoid building or the new barriers that could deteriorate the sight conditions at level crossings even

more. Don't miss out the options of using new technologies without the need to be deployed in technological sheds.

In addition to already issued safety recommendations:

- ensure the highest safety level on current level crossings by installing barriers on still level crossing that haven't been still equipped. When planning a new level crossing, design always only safety equipment with barriers;
- don't deteriorate the safety level on level crossings by uninstalling the barriers from already equipped level crossings.

The point of this safety recommendations is to increase the active safety on level crossing equipped with safety equipment, to determine a norm for level crossings safety and keep the barriers where they have been already installed.

2) Addressed to railway undertaking České dráhy, a. s.:

- to require equipping the inner side of the door connecting the driver's cabin with passenger compartment with a panic handle.

The point of this safety recommendation is to minimize the risk of getting the train driver injured during the incident/accident, by enabling the train drivers to leave the cabin in case of danger without a need of using the door knob in order to open the doors.

3) Addressed to region authority of the Usti region:

- adopt own measure on the road No. II/206, towards the level crossing P3540, aimed to realization of the road sign logarithmically decreasing transverse marking arrangement;
- In cooperation with road managers pay more attention to maintenance and renovation of horizontal traffic signs.

The point of this safety recommendation is to alert the road users to level crossing site and partly increase the safety level in shorter term before barriers are going to be installed.

4) Addressed to Czech National Safety Authority (NSA):

- it is recommended to take its own measure forcing implementation of the above recommendations for other infrastructure managers.

The point of above mentioned safety recommendation is to make the NSA accept the measures that will ensure the realization of issued safety recommendations.



Obsah

1 Souhrn	3
Summary	7
2 Údaje týkající se mimořádné události	14
2.1 Mimořádná událost	14
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události	14
14	
2.1.2 Popis mimořádné události a místa nehody, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby	15
2.1.3 Rozhodnutí zahájit zjišťování příčin a okolností vzniku, sestava týmu odborně způsobilých osob a způsob vedení zjišťování příčin a okolností vzniku	16
2.2 Okolnosti mimořádné události	16
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci	16
2.2.2 Vlaky a jejich řazení, včetně registračních čísel jednotlivých drážních vozidel	17
2.2.3 Popis součástí dopravní cesty dráhy, zabezpečovacího systému (tj. zejména stav kolejí, výhybek, staveb, návěstidel a vlakového zabezpečovacího zařízení)	17
2.2.4 Použití komunikačních prostředků	18
2.2.5 Práce prováděné na místě mimořádné události a v její blízkosti	18
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a sled událostí	18
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policie a zdravotnické záchranné služby a sled událostí	18
2.3 Úmrtí, zranění a materiální škody	19
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru	19
2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku	19
2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dopravní cesty a na životním prostředí	19
2.4 Vnější okolnosti	20
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje	20
3 Záznam o podaných vysvětleních	20
3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob)	20
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru	20
3.1.2 Jiné osoby	20

3.2	Systém zajišťování bezpečnosti	21
3.2.1	Rámcová organizace a způsob, jakým jsou udíleny a prováděny pokyny	21
3.2.2	Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a jejich prosazování	21
3.2.3	Postup vnitřní kontroly bezpečnosti a jejich výsledky	21
3.2.4	Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty ...	22
3.3	Právní a jiná úprava	23
3.3.1	Příslušné komunitární a vnitrostátní právní předpisy	23
3.3.2	Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy pro údržbu, platné technické normy a další vnitřní předpisy	23
3.4	Činnost drážních vozidel a technických zařízení	24
3.4.1	Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat	24
3.4.2	Součásti dráhy	26
3.4.3	Komunikační prostředky	29
3.4.4	Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat	29
3.5	Dokumentace o provozním systému	30
3.5.1	Opatření učiněná zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení, signalizaci a zabezpečení dopravy	30
3.5.2	Výměna verbálních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí včetně dokladů ze záznamového zařízení	30
3.5.3	Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události	31
3.6	Pracovní, zdravotní a provozní podmínky	31
3.6.1	Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky události	31
3.6.2	Zdravotní stav a osobní situace, které měly vliv na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu	32
3.6.3	Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo vozidla, které má vliv na jeho ovládání a užívání	32
3.7	Předchozí mimořádné události podobného charakteru	32
4	Analýzy a závěry	33
4.1	Konečný popis mimořádné události	33
4.1.1	Konečný popis mimořádné události na základě zjištěných skutečností v bodě 3	33
4.2	Rozbor	34
4.2.1	Zhodnocení zjištěných skutečností podle bodu 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb	34

4.3 Závěry	37
4.3.1 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	37
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou	37
4.3.3 Příčiny, které jsou způsobeny předpisovým rámcem a v používání systému zajišťování bezpečnosti	37
4.4 Doplnující zjištění	38
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během zjišťování příčin a okolností vzniku mimořádné události, které však nejsou významné pro závěry o příčinách	38
5 Přijatá opatření	38
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata	38
6 Bezpečnostní doporučení	39
7 Přílohy	41

Seznam použitých zkratk a symbolů

CDP	Centrální dispečerské pracoviště
COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČSN	Česká státní norma
ČD	České dráhy, a. s.
ČNB	Česká národní banka
DB	Deutsche Bahn (německé dráhy)
DOZ	dálkové ovládání zabezpečovacích zařízení
DI	Drážní inspekce
DKV	depo kolejových vozidel
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo, drážní vozidla
HDV	hnací drážní vozidlo
HZS	Hasičská záchranná služba
IZS	integrovaný záchranný systém
JOP	jednotné obslužné pracoviště
JPO	jednotka požární ochrany
MU	mimořádná událost
NA	nákladní automobil
OŘP	Oddělení operativního řízení provozu
OSB	Odbor systému bezpečnosti provozování dráhy
PČR	Policie České republiky
PJ	provozní jednotka
PO	pracovní obvod
POP	přenosná osobní pokladna
PP	provozní pracoviště
PS	provozní středisko
PZM	přejezdové zabezpečovací zařízení mechanické
PZS	přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
PZZ	přejezdové zabezpečovací zařízení
RZS	rychlá záchranná služba
SDH	sbor dobrovolných hasičů
SK	staniční kolej
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TDV	tažené drážní vozidlo
TK	traťová kolej
TRS	traťové rádiové spojení
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
UTZ	určené technické zařízení
VI	vrchní inspektor
VŠ	vlastní šetření
ZAP	Zákaznický personál (organizační složka ČD)
ŽP	železniční přejezd

Seznam zkratk použitých právních předpisů, norem a vnitřních předpisů

zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů
zákon č. 262/2006 Sb.	zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
vyhláška č. 100/1995 Sb.	vyhláška č. 100/1995 Sb., Řád určených technických zařízení, v platném znění
vyhláška č. 101/1995 Sb.	vyhláška č. 101/1995 Sb., Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, v platném znění
vyhláška č. 173/1995 Sb.	vyhláška č. 173/1995 Sb., dopravní řád drah, v platném znění
vyhláška č. 177/1995 Sb.	vyhláška č. 177/1995 Sb., stavební a technický řád drah, v platném znění
vyhláška č. 175/2000 Sb.	vyhláška č. 175/2000 Sb., o přepravním řádu pro veřejnou drážní a silniční osobní dopravu, v platném znění
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, v platném znění
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, v platném znění
vyhláška č. 294/2015 Sb.	vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, v platném znění,
nařízení vlády č. 589/2006 Sb.	nařízení vlády č. 589/2006 Sb., kterým se stanoví odchylná úprava pracovní doby a doby odpočinku zaměstnanců v dopravě
ČSN 34 2650 ed. 2	norma ČSN 34 2650 ed. 2 Železniční zabezpečovací zařízení - Přejezdová zabezpečovací zařízení, ve znění z března 2010
ČSN 73 6380 Z3	norma ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody, ve znění změny Z3 z června 2010
2004/49/ES	SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY - Směrnice o bezpečnosti železnic, ze dne 29. dubna 2004

2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

2.1 Mimořádná událost

2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události

Datum: 7. 9. 2015.

Čas: 16.15.50 h.

Dráha: železniční, regionální.

Místo: trať 546A Rumburk – Dolní Poustevna státní hranice, rumburské záhlaví
1. SK žst. Šluknov, přejezd P3540, km 8,971.

GPS: 51°0'8.9712"N, 14°27'59.2586"E.

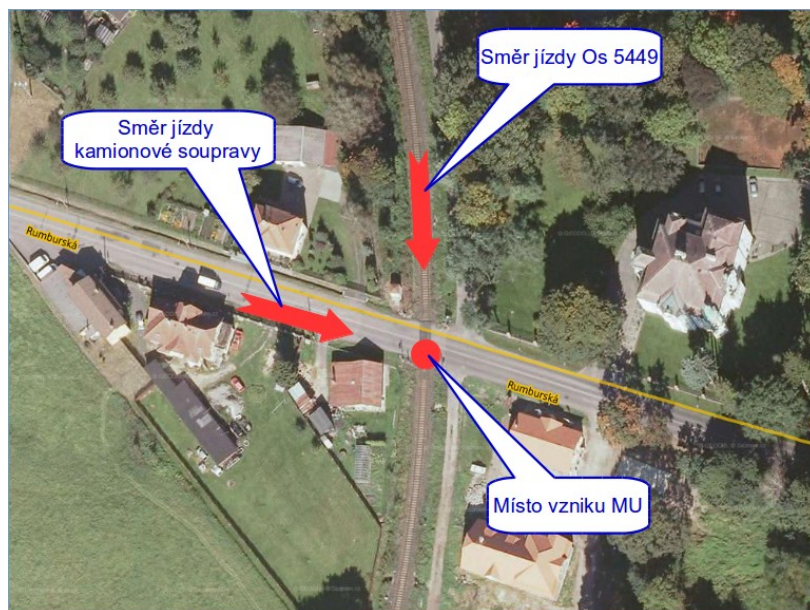


Obr. č. 1: Pohled na místo MU

Zdroj: Dražní inspekce

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

Dne 7. 9. 2015 v 16.15 h se mezinárodní vlak Os 5449 (dále též vlak) vedený motorovou jednotkou VT 642 Desiro jedoucí ze žst. Děčín hl. n. přes Bad Schandau (DB) do žst. Rumburk střetl v prostoru železničního přejezdu P3540 v km 8,971, zabezpečeného PZS bez závor, s jízdní soupravou složenou z tahače DAF CF 85.430 a návěsu Wielton NW-3 loženého štěrkem.



Obr. č. 2: Schéma místa MU.

Zdroj: mapy.cz; Drážní inspekce

Jízdní souprava vjela na železniční přejezd z pravé strany ve směru jízdy vlaku Os 5449. Došlo ke střetnutí osobního vlaku a jízdní soupravy, jehož následkem bylo vykolejení drážního vozidla prvním a druhým podvozkem vlevo od koleje ve směru jízdy vlaku, povalení jízdní soupravy na pravý bok a vysypání převáženého štěrku. Při střetnutí došlo ke zranění osob. Střetnutím byl poškozen jeden z výstražníků PZS.

Po příjezdu Drážní inspekce na místo MU signalizovalo PZS výstrahu. Motorová jednotka VT 642 Desiro vlaku Os 5449 stála ve vzdálenosti 21 m za přejezdem v km 8,950. Čelo hlavového vozu B jednotky VT 642.535-8 bylo v důsledku střetu zdevastováno včetně zničení ovládacího pultu stanoviště strojvedoucího. V interiéru byly položeny dveře na stanoviště strojvedoucího a další stopy po vyprošťování strojvedoucího vlaku. Jízdní souprava ležela na pravém boku vlevo ve směru jízdy vlaku. Z návěsu byl vysypán náklad (štěrk). Pod návěsem ležel sražený výstražník C PZS. Vozovka na přejezdu byla poškozena v důsledku vykolejení drážního vozidla. Vodorovné značení na vozovce bylo velmi obtížně rozpoznatelné. Zúčastnění zaměstnanci dopravce ani řidič jízdní soupravy se na místě MU již nenacházeli, byli odvezeni do nemocnice.

Při MU byl aktivován IZS.

2.1.3 Rozhodnutí zahájit zjišťování příčin a okolností vzniku, sestava týmu odborně způsobilých osob a způsob vedení zjišťování příčin a okolností vzniku

MU ohlášena na COP DI dne: 7. 9. 2015, 16.40 h (tj. 0.25 h po vzniku MU).
Způsob ohlášení: telefonicky.
Ohlášeno pověřenou osobou za: provozovatele dráhy (SŽDC) a dopravce (ČD).
Souhlas DI s uvolněním dráhy: 7. 9. 2015, 19.50 h (tj. 3.35 h po vzniku MU).

Ohlášení MU za provozovatele dráhy a dopravce bylo v souladu s ustanovením § 49 odst. 3 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb. a § 8 vyhlášky č. 376/2006 Sb.

Rozhodnutí DI o zahájení VŠ dne: 8. 9. 2015, a to na základě následků zjištěných na místě MU a dále vzhledem k tomu, že se jednalo o druhé střetnutí na železničním přejezdu P3540 v krátkém časovém období.

Složení VI DI na místě MU: 2x VI ÚI Praha.
Sestavení vyšetřovacího týmu: nebylo nutno sestavovat.
Externí spolupráce: nebyla využita.

Následným zjišťováním příčin a okolností vzniku MU byl v rámci DI pověřen ÚI Praha.

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

Zjišťování příčin a okolností vzniku MU bylo prováděno v souladu s ustanovením § 53b zákona č. 266/1994 Sb. a § 11 vyhlášky č. 376/2006 Sb.

2.2 Okolnosti mimořádné události

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

Zúčastněné osoby za:

Doprovce (ČD):

- strojvedoucí vlaku Os 5449, zaměstnanec ČD, DKV Praha, PJ Děčín;
- vlakvedoucí vlaku Os 5449, zaměstnanec ČD, ZAP Praha, RP Ústí nad Labem, OS Děčín;

Provozovatele dráhy (SŽDC):

- výpravčí žst. Rumburk (DOZ), zaměstnanec SŽDC, OŘ Ústí nad Labem, PO Děčín.

Třetí strana:

- řidič jízdní soupravy.

Ostatní osoby, svědci:

- 4 zranění a ošetření cestujících z vlaku Os 5449.

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

Vlak:	Os 5449	Sestava vlaku:	Držitel:
Délka vlaku (m):	42	HDV b: 95 80 06 42 535-8	DB AG
Počet náprav:	6	HDV a: 95 80 06 42 035-9	DB AG
Hmotnost (t):	82		
Potřebná brzdící %:	93		
Skutečná brzdící %:	146		
Chybějící brzdící %:	0		
Stanovená rychlost vlaku: (km/h)	120		
Způsob brzdění:	I.		
Režim brzdění:	P		

Pozn. k vlaku Os 5449:

V době vzniku MU vlakem cestovalo 9 cestujících.

Skutečný stav vlaku zjištěný na místě MU odpovídal vlakové dokumentaci.

2.2.3 Popis součástí dopravní cesty dráhy, zabezpečovacího systému (tj. zejména stav kolejí, výhybek, stavědel, návěstidel a vlakového zabezpečovacího zařízení)

Ohledáním místa MU bylo zjištěno, že jednokolejný železniční přejezd P3540 (dále též přejezd) v traťovém km 8,971 se nachází na okraji obce Šluknov na silnici II. třídy č. 266 v silničním km 8,555. Přejezd má šířku 9,70 m a délku 8,00 m. Pozemní komunikace je ve směru jízdy jízdní soupravy vedena v přímém směru a v podélném sklonu klesá. Železniční trať Rumburk – Dolní Poustevna je ve směru jízdy vlaku vedena v pravém oblouku v úrovni okolního terénu a stoupá v podélném sklonu 13,95 ‰. Úhel křížení železniční tratě s pozemní komunikací je 109°. Přejezdová konstrukce je pryžová, typu Holdfast Omni, osazena na dřevěných pražcích, vozovka má asfaltový kryt. Zabezpečení přejezdu je provedeno PZS typu ARE, výrobce NTD group, a. s., Ústí nad Labem. Železniční přejezd P3540 je osazen šesti výstražníky s pozitivní signalizací. Konkrétně výstražníky A1, A2, A3 umístěnými na společném sloupku a výstražníky B, D a C – který byl sražen jízdní soupravou. Přejezd je vybaven záznamovým zařízením typu B 2000.

PZZ kategorie PZS 3 SBI, typu ARE, bylo uvedeno do provozu v roce 2005. Všechny výstražníky jsou označeny tabulkou s upozorněním POZOR VLAK. Při ohledání místa MU vykazovalo PZZ správnou činnost s výjimkou poruchového stavu způsobeného devastací jednoho z výstražníků. Jak doložil záznam ze záznamového zařízení přejezdu, světelná výstraha dávaná dvěma červenými střídavě přerušovanými světly signálu PZZ a zvuková výstraha PZZ byly v činnosti 39 sekund před příjezdem osobního vlaku.

Nejvyšší dovolená rychlost vlaku Os 5449 v místě vzniku MU byla stanovena na $v = 60 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, v km 9,230 – 1,950 (mezi žst. Šluknov a Rumburk).

2.2.4 Použití komunikačních prostředků

Bezprostředně po vzniku MU došlo k telefonické aktivaci plánu IZS prostřednictvím svědků. Vzhledem ke zranění vlakvedoucího i strojvedoucího vlaku nebylo možné ze strany zaměstnanců dopravce ohlásit mimořádnou událost bezprostředně po jejím vzniku. Ke komunikaci mezi vlakvedoucím vlaku Os 5449 a výpravčím DOZ Rumburk došlo až po aktivaci IZS. Komunikace mezi výpravčím DOZ Rumburk a vlakvedoucím vlaku Os 5449 nebyla zaznamenávána.

2.2.5 Práce prováděné na místě mimořádné události a v její blízkosti

Na silnici II/266 byly přibližně 140 metrů za železničním přejezdem P3540, ve směru jízdy jízdní soupravy, prováděny stavební úpravy vozovky. Doprava zde byla v době vzniku MU svedena do jednoho jízdního pruhu. Silniční provoz v dotčeném úseku byl řízen pomocí mobilní světelné signalizace.

2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a sled událostí

- 16.16 h ohlášení vzniku MU svědky na tísňovou linku;
- 16.18 h ohlášení vzniku MU v rámci aktivace plánu IZS na HZS SŽDC;
- 16.21 h HZS ohlásil vznik MU vedoucímu dispečerovi CDP Praha – OŘP Ústí nad Labem
- 16.22 h provozní dispečer PD1 SŽDC ohlásil vznik MU výpravčímu DOZ Rumburk;
- 16.27 h ohlášení vzniku MU vedoucím dispečerem CDP Praha – OŘP Ústí nad Labem pověřené osobě OSB;
- 16.40 h MU ohlášena pověřenou osobou OSB na COP DI;
- 19.20 h ohledání místa vzniku MU zaměstnanci DI, PČR a OSB;
- 19.50 h přítomným VI DI udělen souhlas s uvolněním dráhy;
- 8. 9. 2015 ve 14.00 h došlo k obnovení provozu.

2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policie a zdravotnické záchranné služby a sled událostí

MU ohlásili IZS v 16.16 h dva svědci prostřednictvím tísňové linky.

Plán IZS byl aktivován. Zaměstnanci dopravce byli oba zraněni, aktivace IZS z jejich strany nebyla možná.

Na místo MU se dostavily složky IZS:

- HZS Ústeckého kraje, PS Šluknov;
- HZS SŽDC JPO Ústí nad Labem a JPO Praha;
- Rychlá záchranná služba;
- PČR, Územní odbor Děčín.

2.3 Úmrtí, zranění a materiální škody

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 4 cestujících;
- újmě na zdraví řidiče jízdní soupravy;
- újmě na zdraví strojvedoucího vlaku Os 5449;
- újmě na zdraví vlakvedoucího vlaku Os 5449.

2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku

Při MU došlo ke škodě na:

- | | |
|----------------------------------|---------------|
| • nákladním tahači DAF CF 85.430 | 500 000 Kč; |
| • nákladním návěsu Wielton NW-3 | 1 000 000 Kč. |

Při MU byla škoda vzniklá na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku vyčíslena **celkem na: 1 500 000 Kč.**

2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dopravní cesty a na životním prostředí

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda na:

- | | | |
|-------------------------------|----------------|--------------------|
| • HDV (vlak Os 5449) | 482 559,00 €** | 13 041 156,98 Kč*; |
| • zařízení dráhy | | 254 799,68 Kč; |
| • škoda na životním prostředí | | 102 868,80 Kč. |

Při MU byla škoda vzniklá na drážních vozidlech, součástech dráhy a jiném majetku vyčíslena **celkem na: 13 398 825,46 Kč**.**

* Dle platného kurzu ČNB ze dne 7. 9. 2015, 1 € = 27,025 Kč. (7. 9. 2015 = den komisionální prohlídky vozidla za účelem zjištění rozsahu jeho poškození)

** Výše škody ke dni zveřejnění ZZ nebyla konečná.

2.4 Vnější okolnosti

2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

Povětrnostní podmínky: oblačno, po dešti, + 14°C, bezvětří, viditelnost nesnížena.

3 ZÁZNAM O PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH

3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob)

3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru

- strojvedoucí vlaku Os 5449 – z vysvětlení podaného zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - PZS na sousedním železničním přejezdu P 3541 bylo v činnosti;
 - na přejezdu za obloukem strojvedoucí spatřil vjíždějící jízdní soupravu, zavedl rychločinné brzdění a opustil své místo;
 - situace vznikla rychle, nemohl rychleji zareagovat.
- vlakvedoucí vlaku Os 5449 – z vysvětlení podaného zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - u vlaku byla používána zpráva o brzdění tištěná na POP
 - po nárazu byl nějakou dobu otřesen;
 - IZS byl aktivován dříve, než vlakvedoucí získal zpět vědomí;
 - když získal zpět vědomí, běžel na pomoc strojvedoucímu, viděl vyražené dveře na stanoviště a cestujícího, který mu dával první pomoc;
 - poté oznámil MU výpravčímu v Rumburku a svému nadřízenému (přídelu služby).
- výpravčí DOZ Rumburk – z vysvětlení podaného zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - před postavením vlakové cesty zkontroloval funkčnost PZZ v km 9,251 a 8,971, které signalizovaly otevřený přejezd v pohotovostním stavu;
 - asi minutu po odjezdu Os 5449 začal uzavřený přejezd v km 8,971 signalizovat poruchový stav a rozezněla se akustická signalizace;
 - telefonem se pokoušel kontaktovat vlakovou četou, ale nepodařilo se mu dovolat.

3.1.2 Jiné osoby

- řidič jízdní soupravy – z úředního záznamu s řidičem jízdní soupravy, kde byla řidičova slova formulována ve třetí osobě, mimo jiné vyplývá:
 - červené světlo neviděl svítit, neslyšel ani zvuk signalizačního zařízení;
 - před vjezdem na přejezd se rozhlédl vpravo a vlevo;
 - při pohledu vlevo uviděl přijíždět vlak;

- sešlápl plyn a snažil se urychleně opustit přejezd;
- opustit přejezd nestihl, ucítil náraz a byl vymrštěn ze sedačky.
- svědci, účastníci silničního provozu – z úředního záznamu se svědky mimo jiné vyplývá:
 - levý i pravý výstražník ve směru jízdy jízdní soupravy dával výstrahu kmitavými červenými světly;
 - jízdní souprava před přejezdem zpomalila a bez zastavení na něj vjela, poté došlo ke střetnutí.

3.2 Systém zajišťování bezpečnosti

3.2.1 Rámcová organizace a způsob, jakým jsou udílány a prováděny pokyny

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

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

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

3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a jejich prosazování

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.

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

V době vzniku předmětné MU byly všechny osoby dopravce ČD zúčastněné na MU a provádějící činnosti při provozování drážní dopravy odborně způsobilé k výkonu zastávané funkce.

3.2.3 Postup vnitřní kontroly bezpečnosti a jejich výsledky

Provozovatel dráhy SŽDC předložil Dražní inspekci Záznam o společné prohlídce železničního přejezdu a přilehlé pozemní komunikace ze dne 16. 11. 2010, který v bodu „Poznámky doplnění závěrů“ uvádí: „*Doplnit vodorovné dopravní značení.*“ K takovému doplnění pravděpodobně došlo. Analýzou snímků z období po této prohlídce bylo zjištěno, že vodorovné značení bylo viditelné. V den vzniku MU bylo ale již vodorovné značení na vozovce přejezdu velmi obtížně rozpoznatelné. Druhý závěr z této prohlídky říká: „*Doplnit*

přibližovací značku na místní komunikaci.“ Je-li „místní komunikací“ myšlena manipulační (viz bod 3.4.2), nebylo toto doplnění realizováno. Celý dokument společné prohlídky ze dne 16. 11. 2010 postrádá údaje v bodu 1.1.: „Jaký je počet nehod na přejezdu za posledních 5 let?“ (Na tomto místě je uveden otazník vedle prázdné kolonky.) A dále zde není vyplněn bod: „Závěr, jaké úpravy je doporučeno udělat, kdo je provede, termín.“

Vzhledem k tomu, že v době vydání této zprávy již měl mít provozovatel SŽDC provedenou novou Společnou prohlídku železničního přejezdu a přilehlé pozemní komunikace, zažádala Drážní inspekce o zaslání záznamu. Společná prohlídka měla být dle pokynu SŽDC č. j.: 27 926/10-OTH s účinností od 1. 6. 2010 provedena nejpozději po pěti letech, tedy do 16. 11. 2015. Správa železniční dopravní cesty Drážní inspekci zaslala dokument datovaný 10. 11. 2015, který však nelze považovat za Záznam o společné prohlídce železničního přejezdu a přilehlé pozemní komunikace podle výše zmíněného pokynu. Důvodem neuznání zaslání dokumentu ze strany Drážní inspekce je neúčast jiných subjektů kromě SŽDC. Tím nebyla naplněna samotná podstata Společné prohlídky, které se mají zástupci SŽDC účastnit společně se zástupci dalších subjektů. Důvodem této neúčasti měla být dle písemného vyjádření SŽDC vytíženost některých přízvaných orgánů.

Byl zjištěn nedostatek.

Zjištění:

Nebylo dodrženo ustanovení pokynu SŽDC č. j.: 27 926/10-OTH s účinností od 1. 6. 2010.

Nebyl dodržen článek 80. předpisu SŽDC S2/3, a tím nebyl dodržen § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.

Tato zjištění nemají souvislost se vznikem MU. V době vzniku MU byla na přejezdu P3540 platná Společná prohlídka ze dne 1. 6. 2010.

3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie regionální, Rumburk – Dolní Poustevna, je Česká republika. Funkci vlastníka plní Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, se sídlem Dlážďená 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie regionální, Rumburk – Dolní Poustevna, se sídlem Dlážďená 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00, na základě Úředního povolení vydaného DÚ dne 29. 5. 2008, č. j.: 3-4278/07-DÚ/Le, ev. č.: ÚP/2008/9003.

Provozovatel dráhy byl držitelem Osvědčení o bezpečnosti, vydaného Drážním úřadem dne 14. 5. 2013, č. j.: DUCR-24620/13/Pd, ev. č.: OPD/2013/014, s platností do 13. 5. 2018.

Dopravcem vlaku Os 5449 byly ČD, a. s., se sídlem Nábřeží L. Svobody 1222, Praha 1, PSČ 110 15, na základě Licence dopravce udělené rozhodnutím DÚ dne 17. 9. 2003, č. j.: 3-2169/03-DÚ/Bp, ev. č.: L/2003/9000.

Dopravce byl držitelem Osvědčení dopravce, vydaného DÚ dne 28. 2. 2013, ev. č.: OSD/2013/122, s platností do 27. 2. 2018.

Drážní doprava byla provozována na základě smlouvy „SMLOUVA číslo 001/09 o provozování drážní dopravy na železniční dopravní cestě celostátní dráhy a regionálních drah ve vlastnictví České republiky“, uzavřené mezi provozovatelem dráhy a dopravcem dne 30. 6. 2009, s účinností od 1. 7. 2009, v platném znění.

V rozhraní mezi zúčastněnými subjekty nebyl zjištěn nedostatek.

3.3 Právní a jiná úprava

3.3.1 Příslušné komunitární a vnitrostátní právní předpisy

Při šetření MU bylo zjištěno porušení těchto právních předpisů:

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

3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy pro údržbu, platné technické normy a další vnitřní předpisy

Při šetření MU bylo zjištěno porušení platné technické normy ČSN 73 6380:

7.2.5 *Při posuzování způsobilosti zabezpečení stávajícího přejezdu (např. při jeho přestavbě) ve vazbě na ustanovení 6.3.2 se pro prvotní výpočet dopravního momentu použijí hodnoty přípustných intenzit dopravního proudu. V případě, že je limitní hodnota dopravního momentu podle 6.3.2 překročena, provede se výpočet na základě údaje zjištěného obdobně podle 7.2.3¹, který se stanoví z výchozí intenzity zjištěné dopravním sčítáním, analýzou dopravně inženýrských vztahů, z údajů správců účelových komunikací a pod. Způsob zjištění údajů se dokumentuje.*

¹ **Norma ČSN 73 6380, čl. 7.2.3** *Pro novostavby železničních přejezdů se pro výpočet dopravního momentu použije výhledová padesátirázová intenzita dopravního proudu, která se zjistí z podkladů ústředního orgánu státní správy ve věcech dopravy nebo jím pověřené organizace. Výhledová intenzita dopravního proudu nesmí být vyšší než intenzita přípustná či návrhová.*

3.4 Činnost drážních vozidel a technických zařízení

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

PZS kategorie 3SBI osazené na přejezdu identifikačního čísla P3540 má platný Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení, ev. č.: PZ 2784/05-E.47, vydaný DÚ dne 15. 12. 2005, s platností na dobu neurčitou. Poslední prohlídka a zkouška tohoto UTZ byla provedena dne 15. 7. 2015 a je platná do 15. 7. 2020.

Zmíněné PZS je závislé na jízdě vlaku v obou směrech v součinnosti s krycími návěstidly pomocí čidel počítače náprav typu SIEMENS-FRAUSCHER, které jsou součástí staničního zabezpečovacího zařízení. Indikace PZS je umístěna v dopravní kanceláři stanice Šluknov a zároveň na JOP Rumburk za pomoci systému REMOTE. Ovládací prvky jsou umístěny v reléovém domku situovaném vedle přejezdu.

Po vzniku MU bylo odborně způsobilými osobami provozovatele dráhy za přítomnosti DI provedeno zjednodušené přezkoušení činnosti PZS, při kterém PZS nevykazovalo nedostatky.

Komisionální přezkoušení činnosti PZS bylo provedeno odborně způsobilými osobami provozovatele dráhy po uvolnění dráhy a dosazení výstražníku C dne 9. 9. 2015 v dopoledních hodinách, za přítomnosti PČR, Služby kriminální policie a vyšetřování. Drážní inspekce se přezkoušení nezúčastnila z důvodu jeho pozdního oznámení ze strany SŽDC, a to v den jeho konání s nedostatečným předstihem. Úřední záznam PČR konstatuje, že zabezpečovací zařízení na přejezdu bylo v provozu a funkční.

PZS je vybaveno záznamovým zařízením B2000. Záznam tohoto zařízení byl stažen bezprostředně po MU za přítomnosti Drážní inspekce, dne 7. 9. 2015. Rozborem bylo zjištěno:

- čas záznamu byl o 4 minuty 38 sekund vyšší než reálný čas;
- níže uvedené časové hodnoty jsou přepočteny na reálný čas;
- 16.13.49 h odpadnutí relé SPQ = vypnutí pozitivního signálu bílého kmitavého světla na výstražnících;
- 16.15.11 h odpadnutí relé BJ = vlak Os 5449 obsadil přibližovací úsek za návěstidlem S1 žst. Šluknov;
odpadnutí relé SR = spuštění výstrahy kmitavých červených světél na výstražnících;
přítah relé RSA1L-DP = kontrola svícení červených světél;
- 16.15.48 h odpadnutí relé AJ = čas vzniku MU, vlak Os 5449 obsadil vzdalovací úsek;
- 16.15.50 h odpadnutí relé RSA1L-DP = není kontrola svícení červených světél z důvodu přetržení kabelu k výstražníku C (který byl sražen jízdní soupravou);
- 16.15.50 h odpadnutí relé Z = nouzový stav PZS;
- 16.15.51 h odpadnutí relé ZY, KZ = poruchový stav PZS.



Obr. č. 3: Zdemolovaný výstražník C zapříčinil poruchový stav PZS. Zdroj: Dražní inspekce

Železniční stanice Šluknov je vybavena reléovým zabezpečovacím zařízením AŽD 71 s cestovým systémem stavění jízdních cest. SZZ je standardně přepnuto na dálkové ovládání z JOP žst. Rumburk.

V mezistaničním úseku Rumburk - Šluknov je v provozu TZZ, automatické hradlo – dispečerský souhlas AH-DTS.

SZZ je vybaveno záznamovým zařízením REMOTE 98. To je umístěno v dopravní kanceláři žst. Rumburk. Jeho rozbořem bylo zjištěno:

- čas záznamu byl o 1 sekundu vyšší než reálný čas;
- níže uvedené časové hodnoty jsou přepočteny na reálný čas;
- 16.10.12 h postavení vlakové cesty od vjezdového návěstidla S na 1. staniční kolej v žst. Šluknov a dále postavení vlakové cesty od odjezdového návěstidla S1 na traťovou kolej ve směru Rumburk. Na obou návěstidlech se rozsvítila návěst „Volno“. PZS P3540 indikovalo „Pohotovostní stav a přejezd otevřen“;
- 16.13.50 h obsazení 1. staniční koleje v žst. Šluknov jízdou vlaku Os 5449;
- 16.15.13 h obsazení kolejového úseku výhybek V1-3 v žst. Šluknov jízdou vlaku Os 5449 za odjezdovým návěstidlem S1;

- 16.15.14 h na přejezdu P3540 indikováno „Pohotovostní stav a přejezd uzavřen“;
- 16.15.26 h došlo k obsazení kolejového úseku 1. staniční koleje jízdou vlaku Os 5449;
- 16.15.34 h byl uvolněn kolejový úsek výhybek V1-3 v žst. Šluknov po jízdě vlaku Os 5449;
- 16.15.48 h byl obsazen traťový úsek mezi žst. Šluknov a žst. Rumburk jízdou vlaku Os 5449, došlo k uvolnění výhybek a evidenci odjezdu vlaku ze žst. Šluknov;
- 16.15.50 h byl obsazen kolejový úsek I.PÚ jízdou vlaku Os 5449, který se nachází 5 metrů před začátkem železničního přejezdu P3540 ve směru jízdy vlaku, současně PZS P3540 nadále indikovalo „Pohotovostní stav a přejezd uzavřen“;
- 16.15.53 h na PZS P3540 byl indikován poruchový stav v důsledku destrukce jednoho z výstražníků vznikem MU.

Z rozboru stažených dat ze zabezpečovacích zařízení vyplývá, že PZS, SZZ a TZZ vykazovala normální činnost a že technický stav zabezpečovacích zařízení a způsob jejich obsluhy nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Nedostatky nebyly zjištěny.

3.4.2 Součásti dráhy

Jednokolejný železniční přejezd P3540 v traťovém km 8,971 se nachází na okraji obce Šluknov na silnici II. třídy č. 266. Zabezpečení přejezdu je provedeno PZS typu ARE. Železniční přejezd P3540 je osazen šesti výstražníky s pozitivní signalizací. Konkrétně výstražníky A1, A2, A3 umístěnými na společném sloupku a výstražníky B, C a D. Přejezd je vybaven záznamovým zařízením typu B 2000.

V roce 2005 byla na železničním přejezdu P3540 v rámci investiční akce „Rekonstrukce přejezdového zařízení světelného km 8,971 a 9,251,“ provedena výměna PZM za PZS. To znamená, že z přejezdu byly odstraněny závory.



Obr. č. 4: Reléový domek situován ve vnitřní straně oblouku.

Zdroj: Google Street View

V rámci šetření po MU provedli vrchní inspektoři Dražní inspekce na přejezdu P3540 orientační měření rozhledových délek pro nejpomalejší silniční vozidlo „L_p“ pro rychlost DV 10 km.h⁻¹. Bylo zjištěno, že hodnoty rozhledových délek „L_p“ a délka rozhledu pro zastavení před výstražníkem „D_z“ byly v souladu s normou ČSN 73 6380, nicméně vlevo ve směru jízdy jízdní soupravy významně zhoršoval výhled řidiče na trať reléový domek PZS. V době předcházející vzniku MU byl právě tento kvadrant rozhodující pro výhled strojvedoucího na pozemní komunikaci a řidiče na železniční trať.

Ve směru jízdy silničních vozidel ze Šluknova se po levé straně bezprostředně za železničním přejezdem P3540 ze silnice II. třídy č. 266 nachází parcela č. 1981. Tato parcela je v katastru nemovitostí zapsána jako ostatní plocha; způsob využití: manipulační plocha. Z hlediska zákona č. 361/2000 Sb., zákon o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, se tedy jedná o „místo ležící mimo pozemní komunikaci“ a jeho napojení na silnici II./266 tedy není křižovatkou. Vzhledem ke stávajícímu stavebnímu uspořádání na místě ale běžný uživatel pozemní komunikace může místo napojení vnímat jako křižovátku silnice II. třídy s místní komunikací. Toto vnímání je podpořeno přítomností dopravního značení na výjezdu z manipulační plochy a nasměrováním výstražníku PZS na tuto plochu. Přestože na tomto místě neplatí bod 5.2.1 normy ČSN 73 6380 (viz níže), bylo by vhodné se jím řídit a přijmout odpovídající dopravní opatření, které by zamezilo odbočování vlevo bezprostředně za přejezdem. Silniční vozidlo odbočující vlevo je totiž za současné situace nuceno zastavit na železničním přejezdu a dát přednost silničním vozidlům jedoucím v protějším směru.

Bod 5.2.1 normy ČSN 73 6380: *„Křížení pozemních komunikací na přejezdu nebo v jeho bezprostřední blízkosti není dovoleno. Kříží-li se komunikace před přejezdem, musí být při nejbližší přestavbě křižovatky provedeny takové stavební úpravy, aby vzdálenost nejbližší hranice křižovatky od nebezpečného pásma přejezdu, měřená v ose komunikace, byla nejméně 10 m. ... Není-li u stávajících přejezdů možné dosáhnout vzdálenost 10 m, musí být bezpečnost zajištěna odpovídajícím dopravním opatřením.“*

Drážní inspekce obdržela od provozovatele dráhy evidenční list přejezdu, ve kterém jsou mimo jiné uvedeny hodnoty intenzity silniční dopravy. V rámci dožádání obdržela DI také metodu výpočtu a zdroje čerpání dat. Z uvedených výpočtů lze vyčíst, že provozovatel dráhy stanovuje hodinovou intenzitu silniční dopravy jako 1/24 intenzity denní. Taková metodika avšak popírá dlouhodobě zavedené principy. Výsledkem dělení denní intenzity 24 hodinami je prostý průměrný počet vozidel za 1 hodinu, který se jako údaj o intenzitě silničního provozu v dopravně-inženýrské praxi nepoužívá, neboť nemá žádnou vypovídající hodnotu. Toto tvrzení vyplývá ze sdělení firmy EDIP s. r. o., autora technických podmínek TP 189 – Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (dále též TP 189), Drážní inspekci. Níže vypočtený dopravní moment přejezdu P3540 je oproti dopravnímu momentu udávanému SZDC více než dvojnásobný.

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. Zároveň nebylo dodrženo ustanovení pokynu SZDC č. j.: 27 926/10-OTH s účinností od 1. 6. 2010 (viz bod 3.2.3).

Součásti dráhy nebyly v příčinné souvislosti se vznikem MU.
Byl zjištěn nedostatek.

Zjištění:

Vyjádření provozovatele dráhy ke zdrojovým datům a metodice výpočtu dopravního momentu uvádí vstupní hodnoty:

- intenzita silniční dopravy 3 827 voz./24h;
- průměrná intenzita provozu na železniční trati 28 voz./24h.

Tyto uvedené hodnoty jsou odlišné od údajů, které má Drážní inspekce k dispozici z dříve zasláného evidenčního listu přejezdu. Provozovatel dráhy však dostatečně podložil jejich původ, a tak je lze považovat za relevantní pro výpočet dopravního momentu.

Provozovatel dráhy uvádí v evidenčním listu přejezdu, že přejezd posuzuje podle ČSN 73 6380. Údaj o dopravním momentu uvedený v evidenčním listu přejezdu není vypočten v souladu s ČSN 73 6380.

Výpočet dopravního momentu je v ČSN 73 6380 definován v podkapitole 7.2, kdy čl. 7.2.1 uvádí vzorec pro výpočet dopravního momentu, kde je uveden obecný pojem „intenzita silničního provozu (vozidel za hodinu)“, články následující, konkrétně čl. 7.2.2 – 7.2.5 ale upřesňují, že se jedná o padesátirázovou intenzitu. To koresponduje s faktem, že z čl. 7.2.5 dále vyplývá, že se hodnota intenzity silničního provozu stanoví z výchozí intenzity stanovené dopravním sčítáním, přičemž v celostátním sčítání dopravy se uvádí pouze dvě intenzity silničního provozu s jednotkou „vozidel za hodinu“, a to „padesátirázová intenzita dopravy“ a „špičková hodinová intenzita dopravy“. Na tomto místě je vhodné podotknout, že dle čl. 7.2.5 se způsob zjištění údajů dokumentuje.

Pokud má provozovatel dráhy z nějakého důvodu k dispozici pouze údaj o intenzitě silniční dopravy za průměrných 24 hodin, tj. 1 průměrný den, předpokládá se, že bude intenzitu přepočítávat dle zavedených postupů, které jsou uvedeny v TP 189, které byly schváleny Ministerstvem dopravy. Z TP 189 je zřejmé, že padesátirázová hodinová intenzita je (v závislosti

na charakteru provozu na pozemní komunikaci) přibližně jednou desetinou intenzity denní (ročního průměru denních intenzit). Proto je tato padesátirázová hodinová intenzita násobena při výpočtu dopravního momentu právě deseti, neboť výsledný dopravní moment má vyjadřovat součin celodenní intenzity provozu na pozemní komunikaci a celodenní intenzity provozu na železniční trati. Výsledná veličina má obecně smysl jedině tehdy, pokud je uvažován stejný časový úsek pro stanovení obou veličin, které do výpočtu vstupují.

Dopravní moment se dle Drážní inspekce z údajů uvedených v evidenčním listu přejezdu vypočítá následujícím způsobem dle TP 189 a ČSN 73 6380:

1. Intenzita silniční dopravy = 3 827 voz. / 24h; uvažováno jako RPDI (roční průměr denních intenzit).
2. Koeficient $k_{RPDI, 50} = 0,122$, neboť pozemní komunikace je klasifikována jako silnice II. třídy – charakter provozu „II-S“.
3. Padesátirázová intenzita dopravy:
 $I_{50} = RPDI \cdot K_{RPDI, 50} = 3\,827 \times 0,122 = 466,894$ voz / h.
4. Průměrná intenzita provozu na železniční trati 28 vl. / 24h.
5. Dopravní moment: $M = 10 \times 466,894 \times 28 = 130\,730,32$

Stanovit dopravní moment jako $M = 10 \times (3\,827 / 24) \times 28 = 44\,648$ je nesprávné. Výsledkem takového výpočtu je prostý průměrný počet vozidel za 1 hodinu, který v dopravně-inženýrské praxi nemá žádnou vypovídající hodnotu.

3.4.3 Komunikační prostředky

Použití komunikačních prostředků před vznikem MU nemělo souvislost s jejím vznikem.

3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat

Motorová jednotka VT 642 Desiro byla schválena jako typ drážního vozidla Drážním úřadem dne 15. 12. 2004. Majitel HDV, DB Regio AG, předložil kmenové listy vozidel 642.035-9 a 642.535-8, ev. č.: 43001542. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 28. 4. 2015 s platností do 28. 4. 2016, s výsledkem, že HDV bylo dopravcem ČD používáno v technickém stavu, který odpovídá schválené způsobilosti.

HDV 95 80 0 642.035-9 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat typu I60R s programem PZB 90.

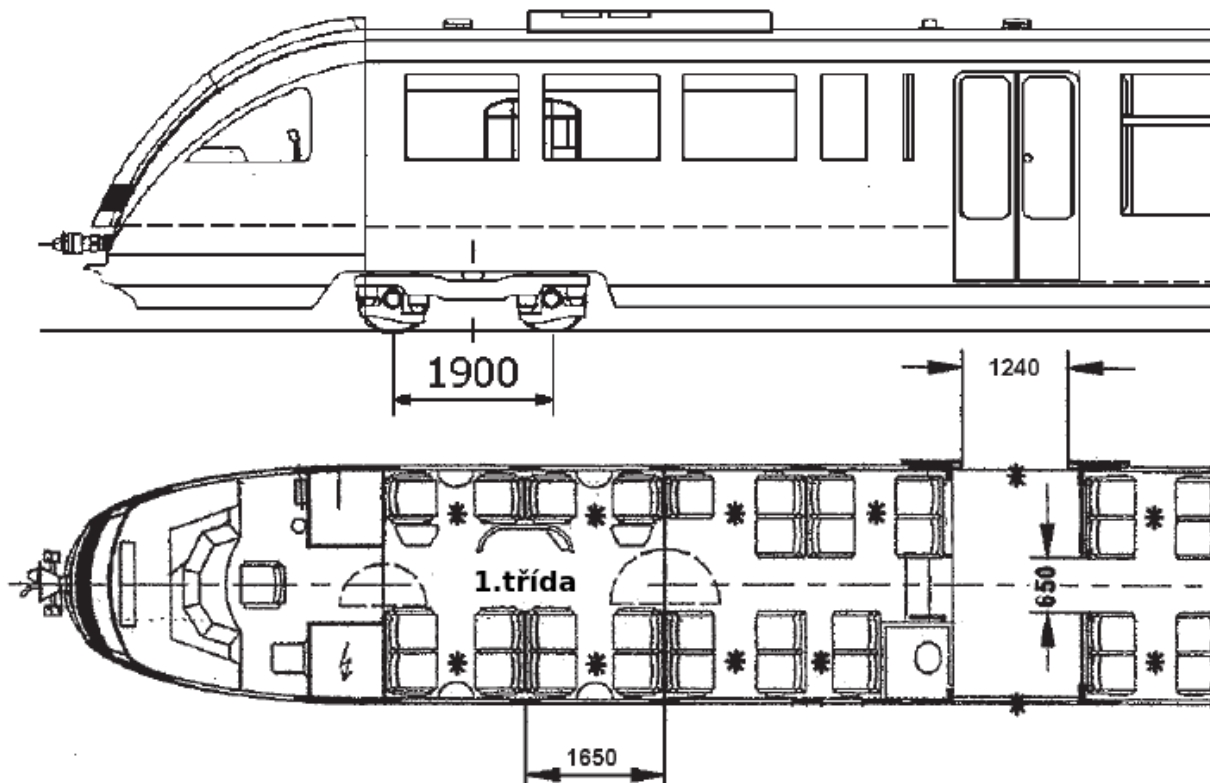
U záznamu z rychloměru HDV nebyla provedena korekce času. Časové údaje jsou pouze orientační.

Ze zaznamenaných dat vyplývá:

- 16.10.57 h, vlak Os 5449 zastavil v žst. Šluknov;
- 16.11.32 h, odjezd Os 5449 ze žst. Šluknov, postupné dosažení rychlosti $51 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$;

- 16.12.41 h, registrována okamžitá rychlost 50 km.h⁻¹, současně použita rychlobrzda, záznam rychloměru končí.

Nedostatky nebyly zjištěny.



Obr. č. 5: Uspořádání čela jednotky VT 642 Desiro na typovém výkresu

Zdroj: DB Regio AG; Dražní inspekce

3.5 Dokumentace o provozním systému

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

Výpravčí DOZ Rumburk provedl přípravu vlakové cesty pro vjezd a odjezd vlaku Os 5449 po 1. staniční koleji žst. Šluknov ve směru do žst. Rumburk. PZZ přejezdu P3540 před přípravou vlakové cesty signalizovalo „Pohotovostní stav a přejezd otevřen.“ Jízdu motorové jednotky vlaku Os 5449 se PZZ přejezdu P3540 přepnulo do stavu „Pohotovostní stav a přejezd uzavřen.“

Strojvedoucí vlaku Os 5449 zaregistroval přítomnost jízdní soupravy na železničním přejezdu těsně před střetnutím. Zavedl nouzové brzdění a pokusil se opustit stanoviště.

3.5.2 Výměna verbálních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí včetně dokladů 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 události

- strojvedoucí mezinárodního vlaku Os 5449, ve směně dne 7. 9. 2015 od 8.10 h, odpočinek před směnou 67.15 h;
- první část přestávky na jídlo a oddech byla podle směnáře poskytnutého dopravcem čerpána od 14.22 h do 14.37 h.

Zaměstnavatel nezajistil podmínky pro odpočinek 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.

Byl zjištěn nedostatek.

Zjištění:

§ 88 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., Zákoník práce stanovuje:

Zaměstnavatel je povinen poskytnout zaměstnanci nejdéle po 6 hodinách nepřetržité práce přestávku v práci na jídlo a oddech v trvání nejméně 30 minut; mladistvému zaměstnanci musí být tato přestávka poskytnuta nejdéle po 4,5 hodinách nepřetržité práce. Jde-li o práce, které nemohou být přerušeny, musí být zaměstnanci i bez přerušení provozu nebo práce zajištěna přiměřená doba na oddech a jídlo; tato doba se započítává do pracovní doby. Mladistvému zaměstnanci musí vždy být poskytnuta přestávka na jídlo a oddech podle věty první.

Strojvedoucí nastoupil do práce v 8.10 h. Přestávka na jídlo a oddech byla v daném turnusovém dnu čerpána až ve 14.37 h, tedy 6 hodin a 12 minut po nepřetržitém výkonu práce. Zaměstnavatelem nebylo dodrženo ustanovení § 88 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., podle kterého musí být přestávka na jídlo a oddech poskytnuta nejdéle po šesti hodinách nepřetržité práce.

Toto zjištění nemá souvislost s příčinami vzniku MU.

3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly vliv 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 bylo zjištěno, že na vznik MU neměla 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 vozidla, které má vliv na jeho ovládání a užívání

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

Stanoviště strojvedoucího jednotky VT 642 Desiro mělo pouze jedinou únikovou cestu, a to dveřmi ústíci do oddílu pro cestující, které se nacházely za sedadlem strojvedoucího. Tyto spojovací dveře byly otevíratelné na obě strany prostřednictvím kliky. Na vnější straně dveří stanoviště strojvedoucího byly nalepeny piktogramy zakazující cestujícím odkládání zavazadel.

3.7 Předchozí mimořádné události podobného charakteru

DI celkově eviduje na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální, za období od 1. 1. 2008 do doby vzniku předmětné MU celkem 644 obdobných MU, kdy na železničních přejezdech zabezpečených PZS bez závorových břeven došlo ke střetnutí DV se silničním motorovým vozidlem. Bezprostřední příčinou vzniku všech těchto MU byl nedovolený vjezd silničního motorového vozidla na železniční přejezd v době, kdy se k němu blížilo DV. Při těchto MU bylo usmrceno 98 osob, újmu na zdraví utrpělo 485 osob, vzniklá materiální škoda činí 319 293 443 Kč.

Na železničním přejezdu P3540, v km 8.971 (rumburské záhlaví žst. Šluknov), eviduje DI za období od 1. 1. 2008 do doby vzniku předmětné MU celkem 2 obdobné MU (v roce 2010 a 2015). Při těchto MU byla usmrcena 1 osoba a újmu na zdraví utrpěla 1 osoba, vzniklá materiální škoda činí 1 687 210 Kč.

Dražní inspekce vydala provozovateli dráhy SŽDC, státní organizaci, na základě výsledků šetření příčin a okolností vzniku obdobných MU více než deset Bezpečnostních doporučení.

Za nejpodobnější mimořádnou událost lze z důvodu předešlé náhrady PZM za PZS považovat MU ze dne 26. 7. 2014, kdy došlo v 7.52 h ke střetnutí vlaku Os 7901 s osobním automobilem na železničním přejezdu P544 v žst. Bratkovice. Bezpečnostní doporučení bylo Dražní inspekcí vydáno dne 8. 10. 2015, pod č. j.: 662/2015/DI

Předmětem výše zmíněného Bezpečnostního doporučení bylo:

Zajistit maximální bezpečnost na stávajících železničních přejezdech zabezpečených přejezdovým zabezpečovacím zařízením světelným bez závor zvýšením úrovně jejich zabezpečení doplňkovou mechanickou výstrahou (závorami), a to v co nejvyšší míře. Při projektování nových železničních přejezdů pak stanovovat jejich zabezpečení s touto mechanickou výstrahou.

Provozovatel dráhy SŽDC, státní organizace, přijal a vydal opatření v souvislosti s vydaným bezpečnostním doporučením DI:

- *Byly prověřeny železniční přejezdy bez závor, které jsou umístěny na křížení dráhy a silnic 1. třídy, následně bylo vytipováno prvních deset objektů, na kterých budou v rámci investiční výstavby doplněny závory;*
- *bylo rozhodnuto, že doplňování závor bude postupně pokračovat i na dalších přejezdech uvedených v předchozím odstavci;*
- *v případě náhrady stávajících PZM a PZS moderní technologií bude preferováno budování přejezdového zabezpečovacího zařízení se závorami, nebudou-li tomu bránit významné technické nebo provozní překážky.*

4 ANALÝZY A ZÁVĚRY

4.1 Konečný popis mimořádné události

4.1.1 Konečný popis mimořádné události na základě zjištěných skutečností v bodě 3

Dne 7. 9. 2015 se v obci Šluknov, v čase cca 16.13 h k železničnímu přejezdu P3540 zabezpečenému PZS bez závorových břevien současně přibližoval osobní vlak Os 5449 dopravce České dráhy, vedený motorovou jednotkou dopravce DB Regio – VT 642.035 Desiro a jízdní souprava složená z tahače DAF CF 85.430 a návěsu Wielton NW-3 loženého šterkem.

Vlak Os 5449 svou jízdou aktivoval PZS přejezdu P3540, které 39 sekund před jeho příjezdem na železniční přejezd spustilo světelnou a akustickou výstrahu. Řidič jízdní soupravy tuto výstrahu nerespektoval a vjel na přejezd, kde došlo v 16.15.50 h ke střetnutí s vlakem Os 5449, který narazil do levé boční strany jízdní soupravy. Střetnutím vlaku s jízdní soupravou došlo k vykolejení motorové jednotky vlaku Os 5449 prvním a druhým podvozkem, k demolici výstražníku C PZS, k převrácení jízdní soupravy na pravý bok, úniku ropných kapalin a k vysypání převáženého šterku z návěsu jízdní soupravy.



Obr. č. 6: Následkem MU došlo k vysypání šterku z jízdní soupravy

Zdroj: Dražní inspekce

Při střetnutí na železničním přejezdu došlo k těžkému zranění strojevodoucího vlaku, k lehkému zranění vlakvedoucího a řidiče jízdní soupravy a dále k lehkému zranění 4 cestujících ve vlaku Os 5449. Při MU byla rozsáhle poškozena motorová jednotka VT 642.035 Desiro DB Regio a jízdní souprava.

4.2 Rozbor

4.2.1 Zhodnocení zjištěných skutečností podle bodu 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb

Železniční přejezd P3540 byl uváděn v činnost jízdu drážních vozidel na postavenou vlakovou cestu. Indikace stavu PZZ byla zobrazena na monitoru JOP výpravčího DOZ v žst. Rumburk za pomoci systému REMOTE 98.

Hnací vozidlo VT 642.035 Desiro bylo řízeno ze stanoviště 2. Z rozboru rychloměru vyplynulo, že vlak Os 5449 po odjezdu ze žst. Šluknov dosáhl maximálně rychlosti 51 km.h⁻¹. Tento údaj dokládá, že nedošlo k překročení nejvyšší dovolené rychlosti, která činila 60 km.h⁻¹. Rozborem záznamů ze záznamových zařízení bylo prokázáno, že jízdou vlaku došlo ke spuštění světelné a akustické výstrahy na výstražnicích přejezdu P3540 v čase 16.15.11. Nouzový stav PZS, který nastal v čase 16.15.50, deklaruje zničení výstražníku C, které bylo okamžitým následkem vzniklé mimořádné události. Rozdílem uvedených časů je 39 sekund, které uplynuly od začátku výstrahy po vjezd vlaku Os 5449 na přejezd P3540. V čase 16.13.49 došlo k deaktivaci pozitivní signalizace přejezdu, což

uživatelům pozemní komunikace přikazovalo přejíždět přes křížení rychlostí nejvýše 30 km.h⁻¹. Technický stav PZZ v době jízdy vlaku Os 5449 nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Řidič jízdní soupravy se blížil k železničnímu přejezdu P3540 po Rumburské ulici. Na blížící se železniční přejezd jej upozorňovala dopravní značka A30 „Železniční přejezd bez závor“ a návěstní desky umístěné při pravém i levém okraji pozemní komunikace. Délka rozhledu Dz na výstražníky splňovala podmínky ČSN 73 6380. Řidič jízdní soupravy při jízdě po pozemní komunikaci nerespektoval výstrahu PZS dávanou dvěma červenými střídavě přerušovanými světly signálu a přerušovaným zvukem zvonku PZS. V rozporu s ustanovením § 29 odst. 1 písm. a), b) zákona č. 361/2000 Sb. pak nedovoleně vjel na železniční přejezd P3540 v době, kdy se k němu z levé strany blížil vlak Os 5449, který se s jízdní soupravou následně při rychlosti 50 km.h⁻¹ střetl.

Složky integrovaného záchranného systému se dostavily na místo MU v 16.23 h, tedy 7 minut po jejím ohlášení, a okamžitě zahájily záchranné práce.

Vyhodnocením dožádané dokumentace, závěrů komisionálních prohlídek, rozborem záznamů ze záznamových zařízení, svědeckými výpověďmi, ohledáním místa MU a prohlídkou kolejí bylo zjištěno, že PZS, technický stav drážních vozidel ani postup zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce neměly souvislost s příčinou vzniku MU.

Z pohledu příčin a okolností této MU se jedná o velmi častý scénář MU, kdy dojde ke střetnutí silničního a železničního vozidla na železničním přejezdu vybaveném PZS bez závor (viz bod 3.7). Statistiky Drážní inspekce evidují u železničních přejezdů s doplňkovou mechanickou zábranou (se závorami), v porovnání s železničními přejezdy zabezpečenými pouze PZS bez závor, několikanásobně nižší počet vzniklých MU i mírnější následky takových událostí. Závoru tvoří fyzickou bariéru v prostoru vozovky, kterou nelze ve shluku ostatního svislého dopravního značení přehlédnout tak jednoduše jako výstražník PZS. Vjetí silničního vozidla na železniční přejezd se spuštěnými závorovými břežovými zároveň znamená kolizi vozidla s břežovými. Tento fakt také přispívá k ukázněnějšímu chování řidičů silničních vozidel na přejezdech se závorami.

Železniční přejezdy zabezpečené PZS s doplňkovou mechanickou zábranou se z dlouhodobého hlediska jeví jak pro silniční, tak i drážní dopravu jako nejméně rizikové řešení úrovněového křížení dráhy železniční a pozemní komunikace. Nepřipadá-li v úvahu nahrazení železničního přejezdu mimoúrovňovým křížením, pak je přejezdové zabezpečovací zařízení se závorami nejúčinnější úpravou úrovněového křížení tvořící opatření proti opakování vzniku MU z opakujících se příčin, tj. nerespektování nebo přehlédnutí výstrahy PZS bez závor účastníky silničního provozu.

Na jmenovaném přejezdu P3540 byly do roku 2005 instalovány závoru. V rámci investiční akce „Rekonstrukce přejezdového zařízení světelného km 8,971 a 9,251“ bylo dosavadní PZM přejezdu P3540 nahrazeno novým PZS. Závoru však opětovně na tento přejezd dosazeny nebyly.

Cena nově budovaného PZS se pohybuje v rozmezí 4 až 10 mil. Kč. Varianta nově budovaného PZS se závorami je o cca 15 – 20 % dražší. V případě rekonstrukce PZS bez závor na PZS se závorami jsou náklady vyšší. Provozování a výstavbu PZS bez závor lze

u provozovatele dráhy chápat jako ekonomicky výhodnější variantu zabezpečení železničních přejezdů s nízkým dopravním momentem, tedy i nízkou pravděpodobností střetnutí.

S postupným rozšiřováním moderních PZS na železničních přejezdech vyvstává potřeba zabývat se provedením a umístěním jejich technologického zázemí. Současným trendem je umísťovat technologickou část zázemí PZZ do reléových domků. V případě přejezdu P3540 se reléový domek nacházel ve vnitřním oblouku železniční tratě v těsné blízkosti rozhledového pole pro řidiče nejpomalejšího silničního vozidla, které stanovuje ČSN 73 6380 pro rychlost DV 10 km.h⁻¹. Mohutnost reléového domku na přejezdu P3540 byla umocněna blízkostí umístění stavby k pozemní komunikaci. Stavba tak tvořila významnou překážku při výhledu řidiče jízdní soupravy na železniční trať vlevo ve směru jízdy.

Z výpovědi strojvedoucího a řidiče jízdní soupravy vyplývá, že celá situace nastala velmi rychle. Strojvedoucí mohl dění na železničním přejezdu při rychlosti jízdy vlaku 50 km.h⁻¹ sledovat po dobu nejvýše 4,4 sekundy. Během této doby strojvedoucí spatřil příjíždějící jízdní soupravu, vyhodnotil, že pokračuje v jízdě na železniční přejezd, a reagoval zavedením rychločinného brzdění. Zavedení rychločinného brzdění bylo zaznamenáno rychloměrem téměř ve stejném okamžiku, kdy došlo ke střetnutí. Strojvedoucí k tomu ve své výpovědi uvedl, že rychleji na situaci reagovat nešlo. Strojvedoucí pro nedostatek času nestačil opustit stanoviště. Řidič jízdní soupravy se dle své výpovědi při jízdě k železničnímu přejezdu rozhlížel vpravo a vlevo. Při pohledu vlevo uviděl soupravu vlaku Os 5449, přidal proto plyn, aby soupravě uhnul a nezůstal stát na kolejích, ale srážce už nedokázal zabránit.

Je nepochybné, že i na železničních přejezdech zabezpečených PZS, mohou příznivé rozhledové poměry poskytnout více času na řešení náhle nastalé situace, odvrácení mimořádné události, nebo alespoň ke snížení jejích následků. Není tedy vhodné umísťovat do rozhledového pole další překážky, resp. je vhodné zvažovat umístění každé nové překážky v rozhledovém poli, přičemž minimální rozhledové pole stanovené čl. 7.3.4 normy ČSN 73 6380 je nutno brát jako absolutní minimum, nikoliv jako standardní a žádoucí stav.

Normativní minimum přitom nezakazuje reléové domky umísťovat ve větší vzdálenosti od železničních přejezdů. Z hlediska zajištění maximální aktivní bezpečnosti železničního přejezdu je nejvhodnější pootočit reléový domek a umístit jej rovnoběžně s přímkou rozhledového pole pro řidiče nejpomalejšího silničního vozidla a zároveň v co největší vzdálenosti od železničního přejezdu. Účinnost tohoto opatření lze dále zefektivnit provedením stavby. Například tvarováním stavby reléového domku s půdorysem ve tvaru trojúhelníku, popř. lichoběžníku. Tendence umístit reléový domek na pozemek vlastníka dráhy je zejména v obcích pochopitelná. U přejezdů, kde je trať vedena v oblouku, je z hlediska rozhledových poměrů vhodnější volit umístění reléového domku na jeho vnější straně. Takovými vhodnými opatřeními lze zlepšit přehled řidičů a strojvedoucích o dění v okolí přejezdu, a tím zvýšit aktivní bezpečnost železničního přejezdu.

Stavbu reléového domku lze rovněž zcela vypustit v případě použití alternativního řešení, kdy je technologie umísťovaná do reléových domků sdílána pro několik přejezdů. Jakékoliv překážky, včetně reléových domků, by se měly v rozhledovém poli řidiče zřizovat pouze v nezbytně nutných případech.

Tvrzení, že naprostá většina MU na železničních přejezdech vzniká pochybením na straně uživatelů pozemních komunikací, je statistickým faktem. Vzhledem k vývoji nehodovosti na železničních přejezdech je však zřejmé, že výchovně nebo represivně se bezpečnost na železničních přejezdech za současného stavu zajistit nedá. Proto je nutné přestat považovat PZZ s mechanickou zábranou za nadstandardní vybavení a přijmout taková opatření, aby se poměr PZZ bez závor a se závorami obrátil. Dále je třeba pracovat citlivě s uspořádáním technologického zázemí přejezdu. Normou stanovené minimální rozhledové poměry je vhodné překonávat, ne se spokojit s jejich dodržením.

4.3 Závěry

4.3.1 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 vjetí jízdní soupravy na železniční přejezd v době, kdy se k němu blížil vlak a byla dávana výstraha přejezdového zabezpečovacího zařízení.

Prispívající faktory mimořádné události:

- nahrazení původního mechanického přejezdového zabezpečovacího zařízení se závorami (PZM) za přejezdové zabezpečovací zařízení se světelnou signalizací (bez závor) na přejezdu P3540 v rámci investiční akce „Rekonstrukce přejezdového zařízení světelného km 8,971 a 9,251“ v roce 2005.

4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Zásadní příčinou mimořádné události bylo:

- nerespektování světelné a zvukové výstrahy dávané PZS řidičem jízdní soupravy a vjetí na železniční přejezd v době, kdy je to zakázáno;
- nedání přednosti drážní dopravě na úrovňovém křížení pozemní komunikace s dráhou.

4.3.3 Příčiny, které jsou způsobeny předpisovým rámcem a v používání systému zajišťování bezpečnosti

Příčiny mimořádné události způsobené předpisovým rámcem a v používání systému bezpečnosti:

- nebyly Drážní inspekcí zjištěny.

4.4 Doplnující zjištění

4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během zjišťování příčin a okolností vzniku mimořádné události, které však nejsou významné pro závěry o příčinách

U provozovatele dráhy SŽDC, státní organizace:

- nesprávná metodika pro výpočet dopravního momentu udávaná provozovatelem SŽDC snižuje výsledný dopravní moment v místě křížení dráhy, nižší udávaná hodnota dopravního momentu pak může mít vliv na rozhodnutí o vybavení přejezdu závorovými břevny, popř. obecně stupeň zabezpečení přejezdu, nebylo dodrženo ustanovení vyhlášky č. 177/1995 v § 4 odst. 7 stanovující, že výpočet dopravního momentu má být prováděn na základě normy ČSN 73 6380;
- společná prohlídka železničního přejezdu P3540 a přilehlé pozemní komunikace nebyla provedena v pětiletém intervalu od předchozí ze dne 16. 11. 2010; tedy nebylo dodrženo ustanovení pokynu SŽDC č. j.: 27 926/10-OTH s účinností od 1. 6. 2010.

U dopravce ČD, a. s.:

- pro vlak Os 5449 nebyla sepsána mezinárodní Zpráva o brzdění, která se podle článku 233. vnitřního předpisu V15/l dopravce ČD a článku 8.2 Dohody o místních zvláštěnostech mezi ČD a DB Regio používá u vlaků mezinárodní dopravy na průnikových tratích. Vlakvedoucí zpracoval národní dokumenty vlakové dokumentace na zařízení POP. Takový postup ale výše jmenovaná Dohoda v článku 8.3 povoluje pouze pro vlaky, jež končí v pohraniční stanici, popř. u nichž v pohraniční stanici dochází k výměně HV. Tyto podmínky vlak Os 5449 nesplňoval.

5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ

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

Z důvodu příčiny a odpovědnosti za vznik mimořádné události mimo provozovatele dráhy a dopravce nebylo žádné opatření přijato.

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

Drážní inspekce jako věcně příslušný správní úřad podle ustanovení § 53b odst. 5 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění, na základě výsledku šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události doporučuje:

Provozovateli dráhy **Správa železniční dopravní cesty, státní organizace**:

- zvýšit bezpečnost na železničním přejezdu P3540 instalací doplňkových mechanických zábran (závor) k PZS;
- v součinnosti se správcem komunikací věnovat větší pozornost údržbě a obnově vodorovného značení v okolí přejezdů;
- při rekonstrukcích a modernizacích železničních přejezdů a přilehlých úseků tratí vždy provádět celkovou analýzu řešení, tzn. z hlediska ekonomického, technickobezpečnostního a z hlediska rizik, a na jejím základě zvolit nejvhodnější variantu, přičemž se maximálně vyvarovat vytváření nových překážek zhoršujících (negativně ovlivňujících) rozhledové poměry na železničních přejezdech (např. překážek v podobě technologických (reléových) domků, protihlukových stěn, atp.), resp. eliminovat výskyt těchto překážek na opravdu nezbytné množství a velikost (rozměr), byť by jejich situování neodporovalo ustanovení právních předpisů a norem.

V návaznosti na již vydaná bezpečnostní doporučení:

- zajistit maximální bezpečnost na stávajících železničních přejezdech zabezpečených přejezdovým zabezpečovacím zařízením světelným bez závor zvýšením úrovně jejich zabezpečení doplňkovou mechanickou zábranou (závorami), a to v co nejvyšší míře. Při plánování nových železničních přejezdů pak projektovat jejich zabezpečení vždy jako PZS s mechanickou zábranou;
- nesnižovat rozsah zabezpečení křížení železniční dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí, tzn. pokud je zabezpečení provedeno mechanickým přejezdovým zabezpečovacím zařízením se závorami, neměnit jej za zabezpečení bez závor.

Smyslem výše uvedených bezpečnostních doporučení je zvýšit aktivní bezpečnost přejezdů vybavených PZS, určit normativ pro zabezpečování křížení dráhy s pozemní komunikací mechanickými zábranami a dále zachovat závorová břevna na přejezdech, kde jsou osazena.

Dopravci **České dráhy a. s.**:

- standardně požadovat vybavení vnitřní strany dveří spojujících stanoviště strojvedoucího s oddílem pro cestující příčným panikovým madlem.

Smyslem výše uvedeného bezpečnostního doporučení je minimalizovat riziko zranění strojvedoucího vlaku při MU, umožněním co nejsnazšího úniku ze stanoviště bez nutnosti použít kliku k odjištění a otevření dveří.

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 a v návaznosti na čl. 25 odst. 2 SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2004/49/ES, ze dne 29. 4. 2004, v platném znění, Drážní inspekce doporučuje:

Správci komunikací Krajskému úřadu Ústeckého kraje:

- přijmout vlastní opatření na komunikaci II/266, vedené k železničnímu přejezdu P3540, směřující k realizaci vodorovné dopravní značky V18 „Optická psychologická brzda“ dle Přílohy č. 1 k vyhlášce č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, v platném znění;
- v součinnosti s provozovateli dráhy věnovat větší pozornost údržbě a obnově vodorovného značení v okolí přejezdů.

Smyslem výše uvedených bezpečnostních doporučení je výrazněji upozornit účastníky silničního provozu na místo železničního přejezdu a částečně tak zvýšit bezpečnost přejezdu v kratším časovém horizontu, než proběhne instalace závorových břevien.

Drážnímu úřadu:

V návaznosti na již vydaná bezpečnostní doporučení:

- přijmout vlastní opatření, směřující k zajištění realizace výše uvedených bezpečnostních doporučení pro provozovatele dráhy SŽDC a dopravce ČD i u ostatních dopravců, provozovatelů drah železničních, regionálních a v úvahu přicházejících vlečkách v České republice.

Smyslem výše uvedeného bezpečnostního doporučení je, aby Drážní úřad přijal opatření, která zajistí realizaci bezpečnostních doporučení daných provozovateli dráhy SŽDC a dopravci ČD také u ostatních provozovatelů dráhy a dopravců v ČR.

V Praze dne 7. června 2016

Bc. Štěpán Esterle v. r.
vrchní inspektor
Územního inspektorátu Praha

Zdeněk Malý v. r.
ředitel
Územního inspektorátu Praha

7 PŘÍLOHY



Obr. č. 7: Železniční přejezd P3540

Zdroj: Dražní inspekce



Obr. č. 8: Vykolejený podvozek B motorové jednotky VT 642 Desiro

Zdroj: Dražní inspekce



Obr. č. 9: Pohled na zdemolované stanoviště strojvedoucího

Zdroj: Dražní inspekce



Obr. č. 10: Pohled na zdemolované stanoviště strojvedoucího

Zdroj: Dražní inspekce