



Česká republika
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Střetnutí vlaku Os 3542 s nákladním automobilem na železničním přejezdu P7519 s následným vykolejením a požárem v železniční stanici Olomouc hlavní nádraží

Úterý, 17. října 2023

Accident and incident investigation report

Collision of the regional passenger train No. 3542 with a lorry at the level crossing No. P7519 with consequent derailment and fire at Olomouc hlavní nádraží station

Tuesday, 17th October 2023

č. j.: 6-3549/2023/DI



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

1 SHRnutí



Zdroj: Drážní inspekce

Vznik události: 17. 10. 2023, 8:20 h.

Popis události: střetnutí vlaku Os 3542 se silničním motorovým vozidlem, tvořeným nákladním automobilem s návěsem (jízdni soupravou), s následným požárem a vykolejením vlaku.

Dráha, místo: dráha železniční, kategorie celostátní Opava východ – Olomouc hl. n., železniční stanice Olomouc hl. n., obvod osobního nádraží (obvod Bělidla), prodloužení staniční koleje č. 301, železniční přejezd P7519, km 0,580.

Zúčastnění: Správa železnic, státní organizace (provozovatel dráhy);
České dráhy, a. s. (dopravce vlaku Os 3542);
řidič silničního motorového vozidla (jízdni soupravy).

Následky: 8 zraněných;
celková škoda 44 078 830 Kč. *)

*) Výše škody ke dni zveřejnění zprávy nebyla konečná.

Bezprostřední příčina:

- nedovolené vjetí nákladního automobilu na železniční přejezd P7519 v době, kdy se k němu blížil vlak Os 3542, způsobené jednáním řidiče nákladního automobilu, který nerespektoval světelnou a zvukovou výstrahu přejezdového zabezpečovacího zařízení a nepřesvědčil se, zda může železniční přejezd bezpečně přejet.

Přispívající faktor:

- nepřijetí odpovídajícího opatření na základě předchozího bezpečnostního doporučení Drážní inspekce, tj. nedoplnění železničního přejezdu P7519 zabezpečeného světelným zabezpečovacím zařízením, o závorová břevna, která z hlediska optické zábrany snižují pravděpodobnost vjezdu řidiče na železniční přejezd při jeho nereagování na světelnou signalizaci železničního přejezdu ve výstraze.

Systemová příčina nebyla Drážní inspekci zjištěna.

Bezpečnostní doporučení:

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

Drážnímu úřadu:

- přijetí opatření, které zajistí doplnění železničního přejezdu P7519 zabezpečeného v současné době světelným zabezpečovacím zařízením, o závorová břevna, která z hlediska optické zábrany snižují pravděpodobnost vjezdu řidiče na železniční přejezd při jeho nereagování na světelnou signalizaci železničního přejezdu ve výstraze.

SUMMARY

Date and time: 17th October 2023, 8:20 (7:20 GMT).
Occurrence type: level crossing accident.
Description: collision of the regional passenger train No. 3542 with the lorry at the level crossing No. P7519 with consequent fire and derailment.
Type of train: the regional passenger train No. 3542.
Location: Olomouc hlavní nádraží station, the level crossing No. P7519, km 0,580.
Parties: Správa železnic, státní organizace (IM);
České dráhy, a. s. (RU of the regional passenger train No. 3542);
driver of the lorry (level crossing user).
Consequences: 0 fatality, 8 injuries;
total damage CZK 44 078 830,- *)

*) The amount of damage is not final at the date of the report publishing.

Causal factor:

- an unauthorized entrance of the lorry at the level crossing No. P7519 at the time when the regional passenger train No. 3542 was arriving, caused by behavior of the driver of the lorry, who did not respect the light and acoustic warning of the level crossing safety equipment and did not make sure whether he could safely pass the level crossing.

Contributing factor:

- failure to take an appropriate measure on the basis of the previous safety recommendation of The Rail Safety Inspection Office, i.e. failure to change the level crossing system of the level crossing No. P7519 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 if a driver does not respond to the light and acoustic warning of the crossing safety equipment.

Systemic factor: none.

Recommendation:

Addressed to the Czech National Safety Authority (NSA):

- to take own measure to ensure addition of the level crossing No. P7519 which is secure by flashing light level crossing warning system to a level crossing system equipped with barriers which with regard to point of view of optical and manual barrier will reduce probability of the driver's entrance at the level crossing when he does not respond to light signalization in the warning state.

Obsah

1 SHRnutí.....	3
SUMMARY.....	5
2 ŠETŘENÍ A JEHO SOUVISLOSTI.....	10
2.1 Rozhodnutí o zahájení šetření.....	10
2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření.....	10
2.3 Rozsah a omezení šetření včetně příslušného odůvodnění.....	10
2.4 Souhrnný popis technických kapacit a funkcí v týmu vyšetřujících.....	10
2.5 Komunikace a konzultace v průběhu šetření s osobami nebo subjekty, které se na dané události podílely.....	10
2.6 Popis úrovně spolupráce, kterou nabídly zúčastněné subjekty.....	11
2.7 Popis šetření, metod a technik použitých k prokázání skutkového stavu a zjištění uvedených ve zprávě.....	11
2.8 Popis obtíží a konkrétních problémů, které se během šetření vyskytly.....	11
2.9 Interakce se soudními orgány.....	11
2.10 Jakékoli další informace s významem pro šetření.....	11
3 POPIS UDÁLOSTI.....	11
3.1 Popis a základní informace.....	11
3.1.1 Popis typu události.....	11
3.1.2 Datum, přesný čas a místo události.....	12
3.1.3 Popis místa události.....	12
3.1.4 Úmrtí, zranění a materiální škody.....	18
3.1.5 Popis jiných následků, včetně dopadu události na pravidelné činnosti zúčastněných subjektů.....	19
3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů.....	19
3.1.7 Popis drážních vozidel a jejich sestav včetně registračních čísel.....	20
3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému.....	24
3.1.9 Jakékoli další informace relevantní pro účely popisu události a základních informací.....	27
3.2 Faktický popis události.....	30
3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události.....	30
3.2.2 Sled skutečností od vzniku mimořádné události do ukončení akcí záchranných služeb.....	31
4 ANALÝZA UDÁLOSTI.....	32
4.1 Úlohy a povinnosti.....	32
4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah.....	32
4.1.2 Subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel.....	37
4.1.3 Výrobci drážních vozidel nebo jiní dodavatelé železničních zařízení.....	37
4.1.4 Vnitrostátní bezpečnostní orgány a Agentura Evropské unie pro železnice.....	37
4.1.5 Oznamované subjekty, určené subjekty a subjekty zabývající se posuzováním rizika.....	39
4.1.6 Certifikační subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel.....	39
4.1.7 Jakékoliv jiné osoby nebo subjekty.....	39
4.2 Drážní vozidla a technická zařízení.....	40
4.2.1 Faktory nebo následky vyplývající z konstrukce drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technických zařízení.....	40

4.2.2 Faktory nebo následky vyplývající z instalace a uvedení do provozu drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technického zařízení.....	41
4.2.3 Faktory nebo následky související s výrobcí drážních vozidel nebo jiným dodavatelem železničních produktů.....	41
4.2.4 Faktory nebo následky vyplývající z údržby a úpravy drážních vozidel nebo technických zařízení.....	41
4.2.5 Faktory nebo následky související se subjektem odpovědným za údržbu drážních vozidel, údržbářskými dílnami a jinými poskytovateli údržbářských služeb.	41
4.2.6 Jiné faktory nebo následky, které se považují za důležité pro účely šetření.....	41
4.3 Lidské faktory.....	41
4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti.....	41
4.3.2 Pracovní faktory.....	41
4.3.3 Organizační faktory a úkoly.....	41
4.3.4 Faktory související s pracovním prostředím.....	41
4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření.....	42
4.4 Mechanismy zpětné vazby a kontrolní mechanismy, včetně řízení rizik a zajišťování bezpečnosti, a postupy sledování.....	42
4.4.1 Příslušné podmínky regulačního rámce.....	42
4.4.2 Postupy, metody, obsah a výsledky činností posuzování rizik a sledování, které provádí kterýkoli ze zúčastněných subjektů.....	42
4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah.....	42
4.4.4 Systém řízení subjektů odpovědných za údržbu drážních vozidel a údržbářských dílen.....	42
4.4.5 Výsledky dohledu prováděného vnitrostátními bezpečnostními orgány.....	42
4.4.6 Schválení, osvědčení a hodnotící zprávy udělené agenturou, vnitrostátními bezpečnostními orgány nebo jinými subjekty posuzování shody.....	42
4.4.7 Jiné systémové faktory.....	42
4.5 Předchozí události podobné povahy.....	43
5 ZÁVĚRY.....	43
5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události.....	43
5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem.....	43
5.3 Doplnující zjištění.....	45
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	45
PŘÍLOHY.....	46

Seznam použitých zkratk a symbolů

CDP	centrální dispečerské pracoviště
COP	centrální ohlašovací pracoviště
ČD	České dráhy, a. s.
ČSN	česká technická norma
DI	Drážní inspekce
DPMO	Dopravní podnik města Olomouce, a. s.
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo
HDV	hnací drážní vozidlo
HZS	hasičský záchranný sbor
IZS	integrovaný záchranný systém
JOP	jednotné obslužné pracoviště
JPO	jednotka požární ochrany
KÚ	kolejový úsek
MU	mimořádná událost
NA	nákladní automobil (jízdni souprava)
OA	osobní automobil
PČR	Policie České republiky
PZS	přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
PZZ	přejezdové zabezpečovací zařízení
RR	registrační rychloměr
ŘDV	řídící drážní vozidlo
SEE	Správa elektrotechniky a energetiky
SK	staniční kolej
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽ	Správa železnic, státní organizace [do 1. 1. 2020 Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC)]
TK	traťová kolej
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
ÚI	územní inspektorát
ZZ	závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události
ZZS	zdravotnická záchranná služba
ŽP	železniční přejezd
žst.	železniční stanice

Seznam zkratk použitých právních předpisů, norem a vnitřních předpisů

zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, ve znění účinném v době vzniku MU
zákon č. 361/2000 Sb.	zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění účinném v době vzniku MU
vyhláška č. 376/2006 Sb.	vyhláška č. 376/2006 Sb., o zajišťování bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na drahách, ve znění účinném v době vzniku MU
ČSN 73 6380	ČSN 73 6380 „Železniční přejezdy a přechody“, ve znění účinném v době vzniku MU
ČSN 34 2650 ed. 2	ČSN 34 2650 ed. 2 „Železniční zabezpečovací zařízení – Přejezdová zabezpečovací zařízení“, ve znění účinném v době vzniku MU

2 ŠETŘENÍ A JEHO SOUVISLOSTI

2.1 Rozhodnutí o zahájení šetření

DI rozhodla o zahájení šetření předmětné MU dne 17. 10. 2023.

2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření

Šetřit předmětnou MU se DI rozhodla na základě její závažnosti, opakovanosti a dopadů MU na bezpečné provozování dráhy a drážní dopravy a povinnosti vyplývající z ustanovení § 53b zákona č. 266/1994 Sb.

2.3 Rozsah a omezení šetření včetně příslušného odůvodnění

DI se v rámci šetření předmětné MU potýkala s následujícími omezeními, která negativně ovlivnila způsob a postupy při šetření:

- požárem ŘDV CZ-ČD 50 54 80-29 008-7, řady Bftn⁷⁹¹, (dále jen 80-29 008-7) zařazeného v čele vlaku Os 3542, vzniklým následkem střetnutí, viz bod 3.1.3 této ZZ, byla poškozena data zaznamenaná záznamovým zařízením – elektronickým RR umístěným na daném ŘDV. Proto byla DI nucena pracovat pouze s daty zaznamenanými záznamovým zařízením – elektronickým RR umístěným na HDV CZ-ČD 95 54 5 843 021-7 (dále jen 843.021-7). Protože jízda vlaku Os 3542 byla řízena z ŘDV 80-29 008-7, tak RR řízeného HDV 843.021-7 v souladu s technickou dokumentací nezaznamenával základní veličinu – obsluhu mobilní části vlakového zabezpečovače a doplňkové veličiny – dávání zvukové návěsti „Pozor“, zavedení rychločinného brzdění manipulací s pákou jízdního kontroléru apod.;
- řidič NA ze zákonných důvodů odmítl podat vysvětlení ve věci předmětné MU, takže nebylo možné provést posouzení všech vlivů, které mohly mít případný vliv na vznik MU, viz také bod 4.1.7 této ZZ.

2.4 Souhrnný popis technických kapacit a funkcí v týmu vyšetřujících

Šetření DI na místě MU: 3x inspektor ÚI Ostrava.

Sestavení vyšetřovacího týmu: nebylo nutno sestavovat.

Externí spolupráce: byla využita, a to se subjektem:

subjekt METRA Blansko, s. r. o., vypracoval jako výrobce RR, umístěného na ŘDV 80-29 008-7, vyjádření k poškozeným datům staženým z RR umístěného na ŘDV, viz bod 2.3 této ZZ.

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

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

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

2.6 Popis úrovně spolupráce, kterou nabídly zúčastněné subjekty

Úroveň spolupráce se zástupci subjektů zúčastněných na MU byla standardní, požadované informace pro šetření příčin a okolností vzniku MU byly DI poskytnuty.

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

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

- ohledání místa MU – ŽP P7519, na MU zúčastněných DV, NA a příslušné části infrastruktury dráhy železniční a dráhy tramvajové;
- měření rozhledových poměrů na ŽP P7519;
- prověření jak možnosti oslnění řidiče NA při jízdě k ŽP sluncem, tak i případného ovlivnění – snížení vnímání dávané světelné výstrahy na světelných skříních výstražníků PZS ŽP P7519;
- analýza dat zaznamenaných záznamovým zařízením PZS ŽP P7519;
- analýza dat zaznamenaných SZZ žst. Olomouc hl. n.;
- účast na komisionální prohlídce zúčastněných DV vlaku Os 3542;
- analýza dat zaznamenaných RR umístěného na HDV vlaku Os 3542;
- analýza podkladů vyžádaných od provozovatele dráhy SŽ, dopravce ČD, DÚ, DPMO a PČR;
- analýza záznamu z kamerového systému;
- analýza vysvětlení na MU zúčastněných osob a svědků podaných zaměstnavatelům, resp. PČR.

2.8 Popis obtíží a konkrétních problémů, které se během šetření vyskytly

V průběhu šetření MU se nevyskytly žádné obtíže ani problémy, které by měly vliv na průběh šetření nebo jeho závěry.

2.9 Interakce se soudními orgány

V průběhu šetření předmětné MU nebyla ze strany DI ani ze strany soudních orgánů iniciována žádná komunikace ani spolupráce.

2.10 Jakékoli další informace s významem pro šetření

Všechny podstatné zjištěné souvislosti týkající se průběhu šetření předmětné MU byly již uvedeny výše.

3 POPIS UDÁLOSTI

3.1 Popis a základní informace

3.1.1 Popis typu události

Druh MU: střetnutí na železničním přejezdu;

Skupina MU: vážná nehoda.

3.1.2 Datum, přesný čas a místo události

Datum: 17. 10. 2023.

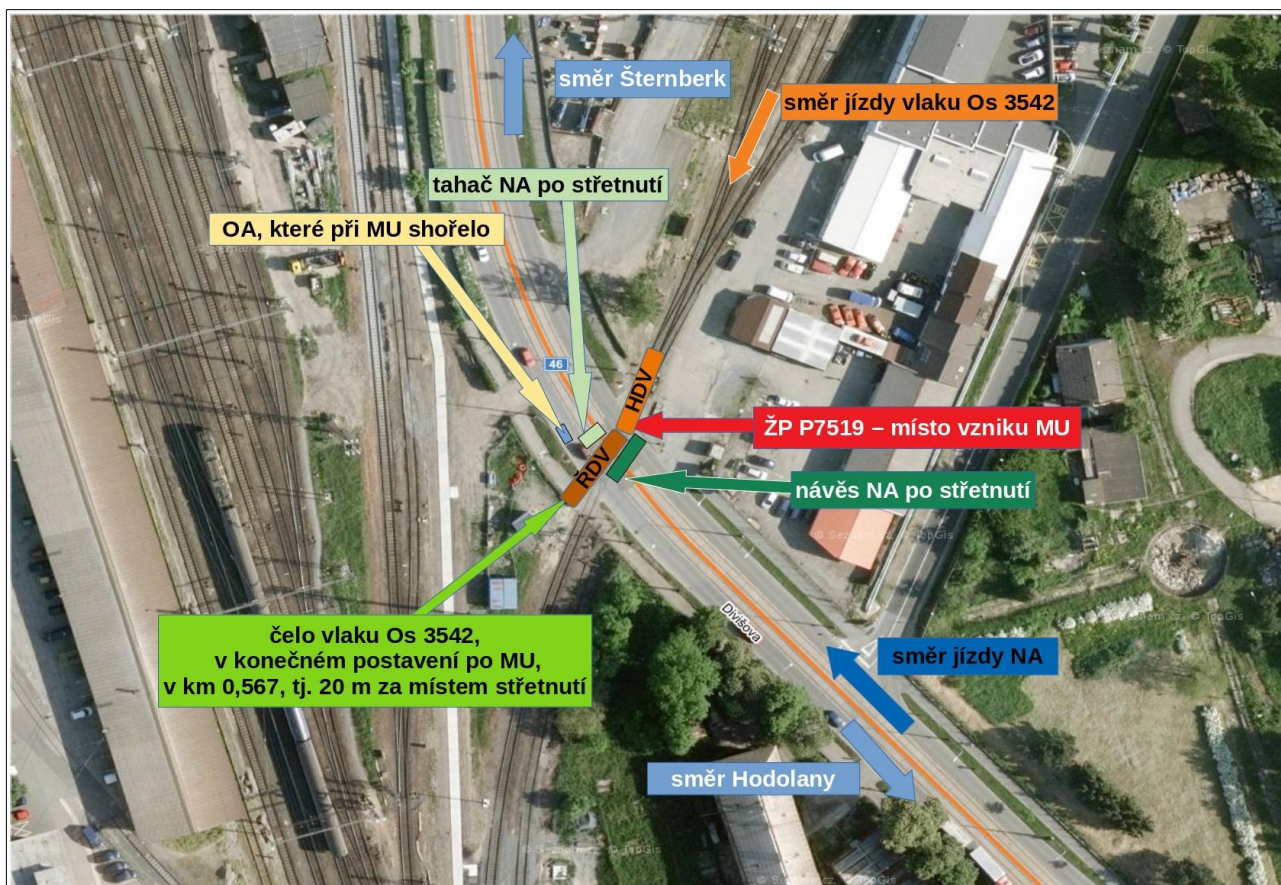
Čas: 8:20 h.

Místo: dráha železniční, kategorie celostátní Opava východ – Olomouc hl. n., žst. Olomouc hl. n., obvod osobního nádraží (obvod Bělidla), prodloužení SK č. 301, železniční přejezd P7519, km 0,580 (kilometrická poloha místa na dráze, kde se kříží osy koleje dráhy železniční a pozemní komunikace), místem střetnutí byl km 0,587.

GPS souřadnice: 49.5977239N, 17.2771114E.

3.1.3 Popis místa události

Žst. Olomouc hl. n. leží v km 86,874 dráhy železniční, kategorie celostátní, Prosenice – Česká Třebová, Olomouc hl. n. – Nezamyslice, Opava východ – Olomouc hl. n. a kategorie regionální Šumperk – Olomouc hl. n. a Kostelec na Hané – Olomouc hl. n. Stanice byla z hlediska dopravního provozu rozčleněna na obvod osobního nádraží, jehož součástí je mj. obvod Bělidla, a na obvod přednádraží. SZZ žst. Olomouc hl. n. bylo dálkově ovládáno z CDP Přerov, dále viz bod 3.1.8 této ZZ.



Obr. č. 1: Schéma místa vzniku MU

Zdroj: DI s využitím mapového podkladu <https://mapy.cz/>

Jednokolejný ŽP P7519 umožňoval křížení dráhy železniční v úrovni prodloužení SK č. 301 žst. Olomouc hl. n., v obvodu Bělidla (který spolu s kolejištěm osobního nádraží, vlečkovým obvodem „Oc JIH“ a obvodem vnitřního nádraží náleží do obvodu osobního

nádraží) s pozemní komunikací – silnicí I. třídy č. 46 (dále také č. I/46), ul. Divišova, ve městě Olomouc, pod úhlem 56°, vč. dvojkolejně dráhy tramvajové a souběžně vedoucích chodníků pro chodce, které byly součástí této pozemní komunikace.

Ohledáním místa MU bylo zjištěno:

Při ohledání bylo postupováno ve třech fázích, kdy v první fázi byla ohledána DV vlaku Os 3542, ve druhé fázi bylo ohledáno PZS ŽP P7519 a ve třetí fázi byla ohledána infrastruktura ve směru jízdy vlaku Os 3542 a stav dopravního značení před ŽP na ul. Divišova.

Stav infrastruktury:

- ul. Divišova byla tvořena dvěma jízdními pruhy, pro každý směr jízdy jedním. Jízdní pruhy byly vzájemně odděleny dvoukolejným tramvajovým pásem dráhy tramvajové na území města Olomouce (provozovatelem dráhy a dopravcem je DPMO), který procházel středem komunikace. Křížení tramvajové dráhy s dráhou železniční v prostoru ŽP P7519 nebylo opatřeno krytem umožňujícím jízdu silničních vozidel, tzn. jednalo se o úsek tramvajové trati s otevřeným kolejovým svrškem. Na změnu uspořádání svršku tramvajové trati byly účastníci provozu na pozemní komunikaci upozorněni, a to z obou stran ŽP, osazením dopravního zařízení Z 11h „Směrový sloupek zelený kulatý – baliseta“ v ose komunikace, tzn. mezi tramvajovými pásy;
- tramvajový pás byl od jízdních pruhů ul. Divišova opticky oddělen vodorovnou dopravní značkou V 4 „Vodící čára“. Tato dopravní značka, ve směru jízdy NA, před místem změny uspořádání svršku tramvajové trati přecházela ve vyvýšený obrubník;
- před ŽP P7519, ve směru do Šternberku, tj. ve směru jízdy NA, byla ve vzdálenosti 22 m před ŽP do ul. Divišova zprava zaústěna nepojmenovaná účelová komunikace, vedoucí do/z areálu provozovny VW Brouk Servis Olomouc;
- po obou stranách ul. Divišova byly vně jízdních pruhů vedeny chodníky pro pěší, které byly od jízdních pruhů odděleny travnatými pásy lemovanými betonovými obrubníky;
- dopravní značky A 30 „Železniční přejezd bez závor“ upozorňující účastníky provozu na pozemní komunikaci blížící se k ŽP P7519 ve směru jízdy NA, na ŽP nevybavený závorovými břevny, byly umístěné vpravo i vlevo ul. Divišova, bezprostředně před křižovatkou ul. Hodolanská, Divišova, Dr. Milady Horákové a Bystrovanská, a to na zábradlí mostu č. 46-025 přes řeku Bystřici, společně se svislými dopravními značkami A 31a „Návěstní deska (240 m)“. Dopravní značky byly zhotoveny z odrazového materiálu. Následující svislé dopravní značky A 31b „Návěstní deska (160 m)“ a A 31c „Návěstní deska (80 m)“ byly umístěné vpravo i vlevo ul. Divišova. Rovněž tyto dopravní značky byly zhotoveny z odrazového materiálu;
- povrch pozemní komunikace přiléhající k ŽP P7519 byl tvořen asfaltovým krytem vozovky. Přejezdová vozovka byla tvořena pryžovou konstrukcí ROSEHILL Baseplate. Kolejnice prodloužení SK č. 301 byly tvaru 49 E1 (S49), umístěné na betonových kolejnicových podporách a v místě křížení železniční a tramvajové dráhy na monolitické železobetonové betonové desce;

- ochranné klíny byly umístěny z obou stran ŽP, žlábký pro okolek DV nebyly zanesené. Přejezdová vozovka vyhovovala bezpečnému provozování drážní dopravy a zajišťovala bezpečnost účastníků provozu na pozemní komunikaci (byla sjízdna bez omezení);
- na povrchu pozemní komunikace ani na přejezdové vozovce ŽP nebyly zjištěny stopy pneumatik po brzdění NA;
- délky rozhledu na výstražné kříže a světelné skříně výstražníků byly ze všech příjezdových směrů větší než 40 m, přičemž výstražný kříž a výstraha PZS P7519 dávaná červenými přerušovanými světly světelné skříně výstražníku „C“ (situovaného ve směru jízdy NA, před ŽP vlevo pozemní komunikace, na travnatém pásu mezi levým chodníkem pro pěší a levým jízdním pruhem), byly viditelné na vzdálenost větší než 200 m a výstražný kříž a výstraha PZS P7519 dávaná světly světelné skříně výstražníku „A“ (situovaného ve směru jízdy NA vpravo pozemní komunikace, na travnatém pásu mezi pravým jízdním pruhem a pravým chodníkem pro pěší), byly viditelné na vzdálenost 80 m;
- traťová rychlost na dráze železniční v místě vzniku MU byla provozovatelem dráhy SŽ stanovena na $40 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. Návěstidlo „Rychlostník N“ s číslicí „40“, příkazující strojvedoucímu nepřekročit od tohoto návěstidla rychlost $40 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, bylo ve směru jízdy vlaku Os 3542 umístěno v km 0,600, tj. 20 m před ŽP P7519. Do km 0,600 byla traťová rychlost $60 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. Návěstidlo „Rychlostník N“ s číslicí „60“, příkazující strojvedoucímu nepřekročit od tohoto návěstidla rychlost $60 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, bylo ve směru jízdy vlaku Os 3542 umístěno v km 1,172, tj. 592 m před daným ŽP;
- vlak Os 3542 k ŽP P7519 přijížděl po SK č. 301 a prodloužení SK č. 301 ze směru od Velké Bystřice, tzn. z pravé strany k ŽP přijíždějícího NA;
- konstrukce přejezdové vozovky ŽP byla nehodovým dějem poškozena, a to zejména požárem, který způsobil vyhřátí celé konstrukce křížení drah a pryžové konstrukce přejezdové vozovky.

Stav zabezpečovacího zařízení:

- ŽP P7519 byl ve směru jízdy NA označen čtyřmi svislými dopravními značkami A 32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“ umístěnými na stožárech výstražníků vlevo pozemní komunikace na travnatém pásu mezi levým chodníkem pro pěší a levým jízdním pruhem ul. Divišova (pod kterým byla umístěna světelná skříň výstražníku PZS „C“), na travnatém pásu mezi pravým jízdním pruhem ul. Divišova a pravým chodníkem pro pěší (pod kterým byla umístěna světelná skříň výstražníku PZS „A“) a vpravo chodníku pro pěší (pod kterými byly umístěny světelné skříně výstražníků PZS „E1“ a „E2“). Výstražné kříže byly pro zlepšení viditelnosti zhotoveny z odrazového materiálu na retroreflexním, fluorescenčním žlutozeleném podkladu;
- v opačném směru jízdy NA byl ŽP P7519 označen třemi svislými dopravními značkami A 32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“ (pod kterými byly umístěny světelné skříně výstražníků „D“, „B“ a „F“), a to ve vzdálenosti 4 až 4,4 m od osy prodloužení SK č. 301;
- ŽP P7519 byl zabezpečen PZS, typu PZZ-EA, bez závorových břevien, se sedmi světelnými skříněmi výstražníků AŽD 97 („C“, „A“, „E1“, „E2“ a „D“, „B“, „F“) na šesti stožárech, se zapojenými svítilnami bílého pozitivního signálu. Ve všech skříních výstražníků AŽD 97 byly instalovány LED svítilny;

- stožáry výstražníků byly opatřeny šedým nátěrem, stav ochranných a bezpečnostních nátěrů, vyjma poškození vzniklého následkem předmětné MU, byl vyhovující;
- PZS ŽP P7519 bylo v době ohledání v činnosti – světelným signálem S 14a „Dvě červená střídavě přerušovaná světla signálu přejezdového zabezpečovacího zařízení“ a zvukovou výstrahou – charakteristickým přerušovaným zvukovým signálem nezáměnného významu PZS varovalo účastníky silničního provozu, že se k ŽP blíží vlak (DV), a to i přesto, že nehodovým dějem byl stožár i s výstražníkem „F“ vyvrácen, výstražník „A“ poškozen a výstražník „B“ byl nataven požárem (u výstražníku „B“, který byl nejbližší požáru, byla poškozena i folie na výstražném kříži);
- fyzickým ohledáním PZS a jeho jednotlivých částí nebyly na místě MU zjištěny závady, které by vznikly před MU. Skříňka místního ovládání s prvky místní nouzové obsluhy byla řádně uzamčena;
- všechny světelné skříně výstražníků byly doplněny tabulkou „POZOR VLAK“, jejich rubové strany byly opatřeny samolepicí fólií nesoucí označení ŽP alfanumerickým identifikačním kódem P7519;
- výstražný kříž a světelná skříň výstražníku „C“ byly před ŽP P7519 umístěny ve směru jízdy NA vlevo pozemní komunikace, na travnatém pásu mezi levým chodníkem pro pěší a levým jízdním pruhem ul. Divišova, na stožáru výstražníku ve vzdálenosti 4 m od osy prodloužení SK č. 301. Světelná skříň výstražníku byla nasměrována pod úhlem cca 70° vlevo k ose přejezdové vozovky;
- výstražný kříž a světelná skříň výstražníku „A“ byly před ŽP P7519 umístěny ve směru jízdy NA vpravo pozemní komunikace, na travnatém pásu mezi pravým jízdním pruhem ul. Divišova a pravým chodníkem pro pěší, na stožáru výstražníku ve vzdálenosti 4,2 m od osy prodloužení SK č. 301. Světelná skříň výstražníku byla nasměrována pod úhlem cca 60° vpravo k ose přejezdové vozovky;
- výstražné kříže a světelné skříně výstražníků „E1“ a „E2“ byly před ŽP P7519 umístěny ve směru jízdy NA vpravo chodníku pro pěší, ve vzdálenosti 4,4 m od osy prodloužení SK č. 301. Světelná skříň výstražníku „E1“ byla umístěna pod výstražným křížem, přičemž výstražný kříž i světelná skříň výstražníku byly nasměrovány vpravo kolmo k ose jízdního pruhu do ul. Divišova před ŽP zprava zaústěné nepojmenované účelové komunikace, vedoucí do/z areálu provozovny VW Brouk Servis Olomouc. Světelná skříň výstražníku „E2“ byla nasměrována pod úhlem cca 80° vpravo k ose chodníku pro pěší;
- žst. Olomouc hl. n. byla vybavena SZZ 3. kategorie elektronickým stavědlem ESA 11 s EIP (Electronic Interface Panel) s JOP dálkově ovládaným z CDP Přerov. Všechna návěstidla byla světelná, typu AŽD 70. V části žst. byly instalovány kolejové obvody KOA-1, v obvodu Bělidla počítače náprav firmy Frauscher;
- rozhledová délka pro řidiče nejpomalejšího silničního vozidla L_p na DV jedoucí rychlostí $10 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ pro případ poruchy nebo vypnutí PZZ ŽP P7519 byla ve všech kvadrantech větší než 60 m.

Stav DV:

- vlak Os 3542 byl sestaven z ŘDV 80-29 008-7 řazeného v čele vlaku a HDV 843.021-7 jedoucího vpřed kabinou se stanovištěm strojvedoucího 2. Doprovod

- vlaku byl tvořen strojvedoucím a vedoucím vlakového doprovodu (dále jen vlakvedoucí);
- strojvedoucí řídil ŘDV 80-29 008-7, pozoroval trať a návěsti ze stanoviště strojvedoucího v kabině strojvedoucího, tzn. z čelní kabiny a ze stanoviště, z něhož měl nejlepší rozhled. V kabině strojvedoucího se v době vzniku MU nacházel pouze strojvedoucí;
 - všechna DV vlaku Os 3542 byla brzděna průběžnou samočinnou tlakovou brzdou ovládanou ze stanoviště strojvedoucího ŘDV 80-29 008-7;
 - DV vlaku byla svěšena a vzájemně propojena napájecím potrubím, potrubím průběžné samočinné tlakové brzdy (dále jen hlavní potrubí) a kabeláží vícenásobného řízení. Přechod mezi ŘDV a HDV byl doprovodu vlaku umožněn přechodovým zařízením tvořeným sklopenými přechodovými můstky a pryžovými návalky (na HDV postranními zkrácenými návalky přes průchozí kabinu strojvedoucího);
 - na hlavách kolejnicových pásů ani na železničním svršku SK č. 301 ani prodloužení SK č. 301 nebyly nalezeny stopy po použití pískovacího zařízení DV;
 - přední čelo vlaku Os 3542 se v konečném postavení po MU (po střetnutí a následném vykolejení) nacházelo v km 0,567, tj. 20 m za místem střetnutí. Osa čela ŘDV vykolejeného oběma podvozky se nacházela vpravo ve vzdálenosti 4,12 m od osy prodloužení SK č. 301, kdy přední část ŘDV byla zaklíněná na podezdívce oplocení pozemku ČD nacházejícího se vedle levého chodníku, kde byl následkem nehodového děje vyvrácen stožár výstražníku „F“ umístěný bezprostředně za oplocením;
 - první stopa po vykolejení pravého kola první nápravy ŘDV byla patrná na pravém kolejovém pásu prodloužení SK č. 301 v km 0,588, tzn. 1 m před místem střetnutí;
 - následkem střetnutí a vzniklého požáru bylo ŘDV 80-29 008-7 zcela zničeno, kdy mj.:
 - byla deformována a požárem vyhřáta vozová skříň, vč. střechy a rámů oken, jejichž skleněné výplně byly rozbity. Deformovány byly také vnější nástupní dveře a jejich vedení. Poškozeny byly rovněž schůdky nástupních dveří ŘDV,
 - podvozky, dvojkolí a vypružení (primární i sekundární) byly deformovány, vyhřáta a měchy pneumatického vypružení byly shořelé,
 - protismykové zařízení, ukolejňovače, snímač rychloměru, nápravové převodovky s alternátory dobíjení baterií byly mechanicky nebo tepelně poškozeny,
 - hydraulické tlumiče vypružení byly mechanicky nebo tepelně poškozeny,
 - skříň baterií, vč. vozové baterie, byly poškozeny požárem,
 - topný agregát (nacházející se na pravé straně ŘDV pod rámem vozidla v prostoru mezi předním a zadním podvozkem) byl vytržen ze skříně topení. Spalovací komora naftového hořáku zůstala upevněna pod rámem ŘDV a byla poškozena požárem – topný agregát a v něm hořící nafta v okamžiku jeho násilného vytržení iniciovala vznícení nafty při střetnutí rozstříknuté z proražené pravé palivové nádrže NA na ŘDV, viz níže,
 - 150 l nádrž topného agregátu byla deformovaná a vč. plnicího potrubí a hrdla byla opálená požárem. V nádrži i po MU zůstalo palivo,

- mechanicky a tepelně bylo poškozeno zařízení v technologické skříni pod ŘDV (regulátory dobíjení, filtry topení, pojistková skříň atd.),
- deformovány byly tlakové jímky se vzduchovým potrubím, vč. brzdového rozvaděče, kdy konzola rozvaděče byla ulomena,
- požárem bylo poškozeno kompletní vybavení interiéru ŘDV (sedáky, stolky, obložení stěn a stropů, zavazadlové police, podlaha, oddílové dveře, přechodové dveře, příčky do nástupních prostor, elektrorozvaděč, zařízení vodního hospodářství, interiér WC),
- v kabině strojvedoucího byl požárem poškozen – elektrorozvaděč, klimatizace, ovládací pult stanoviště strojvedoucího, čelní sklo, stěrače, boční okna, nástupní dveře, zpětná zrcátka, skříň se záznamovým zařízením DV vč. elektronického rychloměru LT10 METRA Blansko;
- následkem střetnutí a vzniklého požáru bylo mj. poškozeno také HDV 843.021-7, a to na straně kabiny se stanovištěm strojvedoucího 2, kdy:
 - byly poškozeny čelní průchozí dveře kabiny strojvedoucího, okno průchozích dveří vč. těsnění, čelní okna vč. stěračů a těsnění, boční okna (pevné šikmé) vč. těsnění a zpětné zrcátko,
 - bylo poškozeno sklo reflektorů a skla pozičních světel,
 - byly poškozeny zásuvky nad čelními okny, přechodový můstek, madla můstku, nosník můstku, návalky vč. mechaniky otevírání návalku na pravé straně,
 - poškozen byl pravý nárazník,
 - poškozeny lokomotivní houkačky,
 - požárem byl poškozen interiér kabiny strojvedoucího vč. vnitřní izolace skříně. Celý interiér byl znečištěn zplodinami z požáru;
- přední čelo vlaku Os 3542 nebylo v době ohledání označeno návěstí „Začátek vlaku“, v provedení dvou bílých světel pozičních svítilen ve stejné výši, doplněných bílým světlem ve střední reflektorové svítilně, protože střetnutím a následným požárem bylo zcela poškozeno rovněž přední čelo a elektroinstalace ŘDV;
- konec vlaku byl označen návěstí „Konec vlaku“, v provedení dvou červených světel pozičních svítilen ve stejné výši;
- u strojvedoucího vlaku Os 3542 byla po vzniku MU provedena orientační dechová zkouška na požití alkoholu s negativním výsledkem.

Stav silničních vozidel:

- tahač NA tovární značky Scania se v konečném postavení po MU nacházel za místem střetnutí vpravo soupravy vlaku Os 3542 kabinou tahače otočen proti směru jízdy vlaku a předním čelem kabiny nad levým kolejnicovým pásem koleje č. 1 dráhy tramvajové (směr obratiště Pavlovičky). Tahač byl zcela zničen požárem po střetnutí. Návěs tovární značky Krone se po MU nacházel vlevo od soupravy vlaku v místě křížení drah, značně poškozen;
- v kabině NA se za jízdy před vznikem MU nacházel pouze řidič NA. Následkem MU utrpěl újmu na zdraví;
- přední čelo vlaku Os 3542 narazilo do pravé zadní části tahače a do pravého boku návěsu NA. Dynamikou nehodového děje se uvolnilo spojení návěsu s tahačem, na kterém došlo k utržení pravé palivové nádrže, jejíž nafta se rozstříkla i na ŘDV

vlaku Os 3542, kde spolu s lehkým topným olejem hořícím v topném agregátu ŘDV utrženém při střetnutí zapříčinila vznik požáru.

Na návěsu došlo k uvolnění nákladu palet s nábytkovými pojezdovými lištami, které opustily nákladový prostor návěsu a dopadly do kolejiště v okolí ŘDV, na vozovku pozemní komunikace a na chodník pro pěší;

- u řidiče NA byla po vzniku MU provedena zkouška na přítomnost alkoholu a jiných návykových látek v krvi s negativním výsledkem až ve zdravotnickém zařízení;
- na silnici č. I/46 (ul. Divišova) stálo před ŽP ve směru do Hodolan, tzn. ve směru proti jízdě NA, silniční motorové vozidlo – OA, tovární značky Škoda Octavia Combi, které nebylo fyzicky zasaženo žádným vozidlem účastným na MU (NA ani vykolejeným ŘDV), ale bylo zcela zničeno požárem vzniklým následkem střetnutí.

Ostatní:

- při střetnutí došlo k úniku ekologicky závadné látky – nafty z nádrží NA, která však vlivem okamžitého vzniku požáru při vzniku MU téměř všechna shořela;
- poškozeny byly mj. obrubníky, směrové sloupky (balisety), povrch vozovky silnice č. I/46 (ul. Divišova) v blízkosti ŽP a plot s betonovou podezdívkou (oddělující pozemek ČD);
- poškozeny byly jak součásti dráhy železniční, tak dráhy tramvajové. V místě vzniku MU bylo přepáleno trakční vedení dráhy tramvajové a poškozeny koleje obou drah, poškozena konstrukce ŽP, vč. PZS.

Povětrnostní podmínky: denní doba, jasno, teplota vzduchu + 5 °C, viditelnost nebyla snížena povětrnostními ani jinými vlivy.

Geografické údaje: rovinatý terén, geografické poměry neměly souvislost se vznikem MU.

DI také prověřila možnost oslnění řidiče NA sluncem. Po celou dobu jízdy NA po ul. Divišova ze směru od Hodolan směřovaly sluneční paprsky z pravé strany řidiče NA pod úhlem cca 15° do zadní části NA. Jejich intenzita a směr však nebyly vzhledem k poloze slunce nad obzorem takové, aby negativně ovlivnily vnímání světelné výstrahy na světelných skříních výstražníků PZZ.

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

3.1.4 Úmrtí, zranění a materiální škody

Při MU došlo k:

- újmě na zdraví 6 cestujících ve vlaku Os 3542 (5 cestujících v ŘDV a 1 cestující v HDV), kterou převážně utrpěli vlivem pádů na podlahu DV a nárazů od jiných cestujících či do sedadel před sebou;
- újmě na zdraví vlakvedoucího vlaku Os 3542, kterou utrpěl nárazem do vnitřní stěny HDV a následným pádem na podlahu DV, a poté i nadýcháním se zplodin požáru v průběhu evakuace cestujících;
- újmě na zdraví řidiče NA.

Újma na zdraví osob ve vlaku Os 3542 byla způsobena výlučně následkem střetnutí s NA, působením setrvačných sil (působících ve směru jízdy vlaku) v okamžiku střetnutí, kdy někteří cestující a vlakvedoucí očekávali zastavení vlaku v konečné stanici a připravovali se k výstupu, tzn. již neseděli na svých místech. Šetřením nebyly zjištěny žádné skutečnosti, jež by měly negativní vliv na vznik a rozsah vzniklé újmy na zdraví osob nad rámec nevyhnutelné újmy na zdraví zapříčiněné nehodovým dějem.

Provozovatelem dráhy SŽ a dopravcem ČD byla vyčíslena škoda na:

- | | |
|----------------------|----------------|
| • HDV | 697 770 Kč; |
| • ŘDV | 16 500 000 Kč; |
| • zařízení dráhy | 10 120 000 Kč; |
| • životním prostředí | 0 Kč. |

Při MU byla škoda vzniklá na DV, součástech dráhy a životním prostředí vyčíslena **celkem na 27 317 770 Kč.**

Při MU došlo ke škodě na:

- | | |
|--|-----------------|
| • tahači NA tovární zn. Scania | 7 000 000 Kč;*) |
| • návěsu tovární zn. Krone | 3 000 000 Kč;*) |
| • zařízení provozovatele dráhy tramvajové | 6 500 000 Kč;*) |
| • zařízení Ředitelství silnic a dálnic, p. o. | 120 000 Kč;*) |
| • zavazadlech a jiném majetku cestujících | 29 560 Kč;*) |
| • OA tovární zn. Škoda vč. přepravovaných věcí | 111 500 Kč.*) |

Při MU byla škoda vzniklá na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku vyčíslena **celkem na 16 761 060 Kč. *)**

*) Výše škody ke dni zveřejnění ZZ nebyla konečná.

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

V důsledku vzniku MU byl mezi žst. Olomouc hl. n. a Velká Bystřice přerušen provoz od 8:20 h dne 17. 10. 2023 do 12:16 h následujícího dne. Vlaky osobní dopavy byly v uvedené době nahrazeny autobusy náhradní dopavy.

3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů

Zúčastněné osoby za:

Provozovatele dráhy (SŽ):

- traťový dispečer (úsekový dispečer) 1C CDP Přerov (dále jen úsekový dispečer 1C), zaměstnanec SŽ.

Dopravce (ČD):

- strojvedoucí vlaku Os 3542, zaměstnanec ČD.

Třetí strana:

- řidič NA.

Ostatní osoby, svědci:

- vlakvedoucí vlaku Os 3542, zaměstnanec ČD;
- cestující vlaku Os 3542 (7 nacházejících se v ŘDV a 1 v HDV);
- řidič OA.

Zúčastněné subjekty:

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie celostátní Opava východ – Olomouc hl. n., byla Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonávala SŽ, se sídlem Dlážďená 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00, která byla rovněž provozovatelem této dráhy.

Vlastníkem a provozovatelem dráhy tramvajové na území města Olomouce je DPMO, se sídlem Koželužská 1, Olomouc, PSČ 771 10.

Dopravcem vlaku Os 3542 byly ČD, se sídlem Nábřeží L. Svobody 1222, Praha 1, PSČ 110 15.

Drážní doprava byla provozována na základě smlouvy uzavřené mezi provozovatelem dráhy SŽ a dopravcem ČD dne 29. 9. 2022, s účinností od 30. 9. 2022.

3.1.7 Popis drážních vozidel a jejich sestav včetně registračních čísel

Vlak:	Os 3542	Sestava vlaku:		Režim brzdění:
Délka vlaku (m):	45	ŘDV:	80-29 008-7	P
Počet náprav:	8	HDV:	843.021-7	P
Hmotnost (t):	100			
Potřebná brzdící procenta (%):	59			
Skutečná brzdící procenta (%):	102			
Chybějící brzdící procenta (%):	0			
Nejvyšší dovolená rychlost vlaku v místě MU (km·h ⁻¹):	40			
Způsob brzdění:	I.			

Pozn. k vlaku Os 3542:

- vlak byl sestaven výlučně z vozů pro přepravu cestujících;
- držitelem ŘDV i HDV byly ČD;
- skutečný stav vlaku zjištěný na místě MU odpovídal vlakové dokumentaci.

ŘDV řady Bftn⁷⁹¹, dříve mj. také označováno jako ŘDV řady 943, je samostatný řídicí vůz pro nezávislou trakci a je určen pro vratné soupravy rychlíků, spěšných a osobních vlaků. Samonosná vozová skříň je lehké ocelové svařované konstrukce, která je otočnými čepy spřažena se dvěma podvozky typu 95 V s kyvnými rameny. Podvozky mají primární vypružení ocelovými pružinami, sekundární vzduchovými membránovými pružinami. Podvozky jsou vystrojeny kotoučovou brzdou se dvěma kotouči na každé nápravě a protismykovým zařízením. ŘDV je vybaven tlakovou, samočinnou brzdou DAKO-GP-A se systémem automatického brzdění podle obsazení vozu, kdy brzdící účinek je realizován jednotkami kotoučové brzdy. Skříň ŘDV je v půdorysu rozčleněna na tři oddíly pro cestující, dva nestejně velké nástupní prostory mezi nimi a kabinu strojvedoucího, která se nachází na předním čele ŘDV. Na pravé straně kabiny je situováno stanoviště strojvedoucího, které odpovídá stanovišti HDV řady 843 a které spolu s mikroprocesorovým řídicím systémem umožňuje ovládání motorových vozů řady 843,

resp. 842. Konstrukce kabin a rozmístění ovládacích a indikačních prvků umožňuje strojvedoucímu řídit DV, nerušeně pozorovat trať a návěsti, v sedě i ve stoje. Zadní čelo ŘDV (ve směru jízdy vlaku) je průchozí, sklopné přechodové můstky jsou kryty pryžovými návalky. Vytápění ŘDV je teplovzdušné z centrálního vytápěcího a větracího agregátu umístěného pod vozem mezi podvozky, zdrojem tepla je hořák spalující lehký topný olej.

ŘDV 80-29 008-7, zařazené v čele vlaku Os 3542, bylo způsobilé k provozu na dráhách, poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 11. 12. 2022, s platností 1 rok.

ŘDV 80-29 008-7 bylo následkem požáru vzniklého střetnutím, viz bod 3.1.3 této ZZ, zcela zničeno, a to včetně dat zaznamenaných RR LT10 METRA Blansko. Z tohoto důvodu mohla DI pracovat pouze (výhradně) s daty zaznamenanými záznamovým zařízením – elektronickým RR umístěným na HDV 843.021-7, viz níže.

HDV řady 843 je motorový vůz určený pro lehké rychlíky, spěšné a osobní vlaky složené z tohoto motorového vozu a k němu přivěšených (vzájemně spojených) DV, mj. přípojních DV řady Btn⁷⁵³ a ŘDV řady Bftn⁷⁹¹. Jedná se o čtyřnápravový motorový vůz se dvěma shodnými trakčními agregáty umístěnými pod podlahou vozu a elektrickým přenosem výkonu, jehož hrubá stavba je lehké samonosné konstrukce. HDV je v půdorysu rozděleno na dva oddíly pro cestující, dva nástupní prostory, služební oddíl a dvě průchozí kabiny strojvedoucího na čelech vozu se stanovištěm strojvedoucího umístěným na pravé straně kabiny. Podvozky typu 8-832.0 a 8-832.1 jsou bezkolébkové konstrukce s primárním vypružením ocelovými pružinami a sekundárním vypružením vzduchovými membránovými pružinami. Všechna dvojkolí jsou poháněna trakčními elektromotory, na kolech jsou umístěny vždy dva kotouče kotoučové brzdy. HDV je vybaveno mj. elektrodynamickou odporovou brzdou, samočinnou tlakovou brzdou DAKO-P, přídavnou brzdou, doplňkovou brzdou (elektricky řízenou pneumatickou brzdou), která doplňuje brzdový účinek elektrodynamické brzdy (při výpadku elektrodynamické brzdy plně nahrazuje její účinek, resp. nahrazuje účinek parkovací brzdy při jejím nedostatečném nebo chybějícím účinku), záchrannou brzdou jejíž záklopka je ovládaná táhly záchranné brzdy, a parkovací brzdou a dále protismykovým zařízením.

HDV 843.021-7 mělo platný Průkaz způsobilosti DV, vydaný DÚ dne 2. 3. 2004. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 24. 8. 2023, s platností 6 měsíců.

HDV 843.021-7 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – RR LT10 METRA Blansko, výr. č. 6224. Ze zaznamenaných dat o jízdě vlaku Os 3542, po zaokrouhlení časových údajů na celé sekundy, dráhových údajů na celé metry, rychlostních údajů na celé $\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$ a po zohlednění časových odchylek mezi časem zaznamenaným registračním rychloměrem a časem zaznamenaným SZZ žst. Olomouc hl. n., který byl pro potřeby šetření této MU vzat jako čas vztažný, mj. vyplývá:

• v 8:16:38 h	byl vlak na zastávce Bystrovany uveden do pohybu (dle Tabelárního jízdního řádu odjezd v 8:13:30 h). Následoval plynulý rozjezd vlaku, kdy rychlost $70 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ vlak dosáhl v čase 8:19:21 h, a to po ujetí 1 262 m od místa uvedení do pohybu;
• v 8:19:21 h	vlak jedoucí rychlostí $70 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ minul předním čelem úroveň hlavního (vjezdového) návěstidla (dále jen vjezdového návěstidlo) VBS žst. Olomouc hl. n. a vjel do obvodu osobního nádraží. Čelo vlaku se

	nacházelo ve vzdálenosti 1 463 m před místem vzniku MU;
• v 8:19:30 h	následovala jízda výběhem doprovázená pozvolným snižováním rychlosti vlaku. Čelo vlaku se nacházelo ve vzdálenosti 1 276 m před místem vzniku MU;
• v 8:20:01 h	vlak rychlostí $62 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ minul předním čelem úroveň hlavního (cestového) návěstidla (dále jen cestové návěstidlo) Sc301b žst. Olomouc hl. n. a současně vjel do ovládacího obvodu PZZ ŽP P7519. Čelo vlaku se nacházelo ve vzdálenosti 714 m před místem vzniku MU;
• v 8:20:08 h	vlak rychlostí $60 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ minul předním čelem úroveň návěstidla pro traťovou rychlost „Rychlostník“ s číslicí „60“. Čelo vlaku se nacházelo ve vzdálenosti 584 m před místem vzniku MU;
• v 8:20:21 h	byl zaznamenán začátek snižování tlaku vzduchu v hlavním potrubí z hodnoty 5,4 bar na hodnotu 5 bar. Vlak jedoucí rychlostí $59 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ se předním čelem nacházel 361 m před místem vzniku MU;
• v 8:20:22 h	bylo zaznamenáno další snížení tlaku vzduchu v hlavním potrubí na 4,8 bar. Vlak jedoucí rychlostí $59 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ se předním čelem nacházel 345 m před místem vzniku MU;
• v 8:20:39 h	přední čelo vlaku rychlostí $40 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ minulo úroveň cestového návěstidla Sc301. V té samé sekundě byl zaznamenán začátek zvyšování tlaku vzduchu v hlavním potrubí z hodnoty 4,8 bar. Vlak jedoucí rychlostí $40 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ se předním čelem nacházel 108 m před místem vzniku MU;
• v 8:20:40 h	bylo zaznamenáno další zvýšení tlaku vzduchu v hlavním potrubí na 5,2 bar. Vlak jedoucí rychlostí $39 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ se předním čelem nacházel 97 m před místem vzniku MU. Následovala jízda ustálenou rychlostí $39 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ až do místa vzniku MU;
• v 8:20:41 h	bylo zaznamenáno dosažení jmenovité hodnoty tlaku vzduchu 5,4 bar. Vlak se předním čelem nacházel 86 m před místem vzniku MU;
• v 8:20:48 h	vlak rychlostí $39 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ minul předním čelem úroveň návěstidla pro traťovou rychlost „Rychlostník“ s číslicí „40“. Ve stejném čase byl zaznamenán začátek rychlého snížení tlaku vzduchu v hlavním potrubí ze jmenovité hodnoty 5,4 bar na hodnotu 3,2 bar. Vlak se předním čelem nacházel 11 m před místem vzniku MU;
• v 8:20:49 h	vznik MU – přední čelo vlaku Os 3542 na ŽP P7519 rychlostí $37 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ vjelo na ŽP a narazilo do NA. V té samé sekundě bylo zaznamenáno další snížení tlaku vzduchu v hlavním potrubí, a to na 3 bar;
• v 8:21:55 h	při rychlosti $1 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ zaznamenán zpětný ráz v soupravě (bez zaznamenání ujeté dráhy) vyvolaný nárazem předního čela vykolejeného ŘDV do oplocení pozemku ČD. Vlak se předním čelem nacházel 20 m za místem vzniku MU;
• v 8:21:56 h	vlak zastavil v konečném postavení po MU.

- jízda vlaku byla strojvedoucím řízena v režimu automatické regulace rychlosti (ARR);
- nejvyšší dovolená rychlost vlaku nebyla v posuzovaném úseku překročena.

DV řady Bftn⁷⁹¹ jsou vybavena čtyřmi jednokřídlými, DV řady 843 dvěma jednokřídlými a dvěma dvoukřídlými, předsvunými nástupními dveřmi o světlosti 800 mm, resp. 1 600 mm, která jsou na vnější i vnitřní straně opatřena tvarovanými miskami sloužícími k jejich posouvání při nouzovém otevírání a zavírání, a to po předchozím odjištění dveří. Tvar misek je navržen tak, aby nebylo možno se za ně přidržovat. V horní části mají dveře okenní otvor zasklený protislunečním izolačním dvojsklem. Přední hrana křídla/křídel dveří je/ jsou opatřena rozměrným pryžovým profilem zabraňujícím zranění cestujících.

Nástupní dveře jsou vybaveny elektropneumatickým ovládacím zařízením, které umožňuje centrálně zavírat všechny nástupní dveře z kabiny strojvedoucího nebo průvodčím. Dveře lze po odjištění strojvedoucím jednotlivě ovládat přímo cestujícími, pomocí tlačítek. Z vnější strany jsou ovládací tlačítka umístěna přímo na každém křídle dveří. Z vnitřní strany je ovládáno každé křídlo rovněž tlačítkem umístěným na přilehlém krytu dveří.

Jednotlivé nástupní dveře jsou opatřeny zařízením pro nouzové odjištění. Z vnitřní strany lze toto zařízení ovládat průvodčím pomocí čtyřhranného klíče nebo cestujícími pomocí rukojeti opatřené plombou, pod kterou je na krytu umístěn sdužený piktoqram s vícejazyčným nápisem „Nouzové otvírání dveří“. Z vnější strany DV se zařízení ovládá na bočnici čtyřhranem a madlem rovněž opatřeným plombou, pod kterým je na bočnici DV umístěn nápis „NOUZOVÉ ODJIŠTĚNÍ DVEŘÍ“.



Obr. č. 2: Pohled na značení nouzového odjištění nástupních dveří vně HDV 843.021-7.

Zdroj: DI



Obr. č. 3: Pohled na značení nouzového odjištění nástupních dveří uvnitř HDV 843.021-7.

Zdroj: DI

Po vzniku MU byl DI ověřen stav značení nouzového otvírání/odjištění nástupních dveří HDV 843.021-7, ve kterém nebyl zjištěn nedostatek. Na ŘDV 80-29 008-7 nebylo možné stav tohoto značení zjistit, a to z důvodu poškození vozové skříně požárem, viz bod 3.1.3 této ZZ.

3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému

Jízdní (vlaková) cesta (dále jen vlaková cesta) pro vlak Os 3542 byla v žst. Olomouc hl. n. postavena z TK Velká Bystřice – Olomouc hl. n. od vjezdového návěstidla VBS na SK č. 301b, kolem cestového návěstidla Sc301b, na SK č. 301, kolem cestového návěstidla Sc301, přes ŽP P7519 na SK č. 301a a SK č. 12 osobního nádraží. Jízda vlaku Os 3542 kolem cestového návěstidla Sc301 byla povolena návěstí dovolující jízdu vlaku „Rychlost 40 km/h a výstraha“.

SK žst. Olomouc hl. n. jsou v obvodu osobního nádraží (obvod Bělidla) vedeny v úrovni okolního terénu. Ve směru jízdy vlaku Os 3542 je od úrovně vjezdového návěstidla VBS žst. Olomouc hl. n., situovaného v km 2,043 vpravo přímo u TK Velká Bystřice – Olomouc hl. n., kolej vedena v přímém směru. Od km 1,849, tj. 1 269 m před ŽP P7519, je kolej vedena ve složeném levostranném oblouku o poloměrech 310 až 403 m bez mezilehlých přechodnic se dvěma přechodnicemi až do km 1,298, tj. 718 m před ŽP P7519 a 65 m před ŽP P7520, odkud kolej pokračuje v přímém směru, na SK č. 301 a v pokračování SK č. 301 přes ŽP P7519, až do km 0,562, tj. 18 m za ŽP P7519, kde začíná složený levostranný oblouk o poloměru 220 až 260 m, na SK č. 301a, která je zaústěna do vnitřního zhlaví obvodu osobního nádraží žst. Olomouc hl. n.

Žst. Olomouc hl. n. je vybavena SZZ 3. kategorie ESA 11 s EIP a JOP, které je dálkově ovládané úsekovými dispečery CDP Přerov, kdy v obvodu osobního nádraží (obvod Bělidla) jsou ke zjišťování volnosti SK použity počítače náprav typu ACS2000 firmy Frauscher. SK tohoto obvodu, kromě SK č. 301, nejsou vybaveny zařízením pro přenos informací o návěstech hlavních návěstidel na vedoucí DV vlaku. Cestové návěstidlo Sc301 je umístěno vpravo přímo u SK č. 301, v km 0,708, tj. 128 m před ŽP P7519, a je platné pro jízdu vlaku i posun. Provedením se jedná o trpasličí návěstidlo s pěti návěstními svítilnami bez označovacího pásu, typu AŽD 70. Návěstidlo je označeno červeným označovacím štítkem obdélníkového tvaru, obsahující bílý text „Sc301“.

ŽP P7519 v km 0,580 je jednokolejný, o šířce 27,5 m, délce 6,1 m a úhlu křížení dráhy s pozemní komunikací – ul. Divišova 56°. Součástí ul. Divišova je dvoukolejná tramvajová dráha vedená v ose pozemní komunikace. Povrch přejezdové konstrukce je tvořen pryžovou konstrukcí ROSEHILL Baseplate. Povrch přilehlé komunikace je tvořen asfaltovým betonem. Kolejnice dráhy železniční jsou tvaru 49 E1 a R65 na betonových kolejnicových podporách a monolitické železobetonové desce v místě křížení s drahou tramvajovou (dále také kolejová křižovatka).

ŽP je zabezpečen PZZ světelným bez závorových břevien, typu PZZ-EA, kategorie PZS 3SBI, se sedmi světelnými skříněmi výstražníků, viz bod 3.1.3 této ZZ. Světelné skříně výstražníků jsou typu AŽD 97 s pozitivní signalizací bílým světlem. PZZ je při správné činnosti SZZ ovládáno prostřednictvím SZZ na základě vyhodnocení volnosti a obsazení počítačů náprav a kolejových obvodů. PZZ ŽP P7519 je vybaveno záznamovým zařízením. Prostor ŽP není monitorován kamerovým systémem. Před ŽP nejsou osazena návěstidla s návěstí „Pískejte“, protože ŽP je zabezpečen PZZ.

ŽP byl dle dokumentace provozovatele dráhy zřízen 31. 12. 1897. Do roku 2016 byl ŽP P7519 zabezpečen PZS, kategorie 3SNI, s pěti výstražníky bez závorových břevien. Uvedené PZS bylo v rámci rekonstrukce žst. Olomouc hl. n. nahrazeno PZZ bez doplnění závorových břevien, kategorie 3SBI, se sedmi světelnými skříněmi výstražníků, a to dle dokumentu „Rozhodnutí o změně způsobu zabezpečení křížení železniční dráhy s komunikací I. tř. (I/46) v úrovni kolejí“, vydaného DÚ dne 14. 6. 2010, pod č. j.: DUCR-30261/10/Ma, kdy na základě této změny byly v rámci rekonstrukce žst. Olomouc hl. n. řešeny stavební úpravy v blízkosti ŽP zahrnující úpravu stávajících chodníků dle požadavků pro osazení nových výstražníků, vč. vybourání starých chodníků nebo ploch a osazení nových obrubníků, nového zadláždění chodníků, provedení travnatých pásů a signálních a varovných pásů pro zrakově postižené, dále viz bod 4.1.1 této ZZ. V době vzniku předmětné MU nebyla rekonstrukce žst. Olomouc hl. n. ukončena, protože neproběhla kolaudace dané stavby.

V roce 2022 proběhla na ŽP P7519 poslední oprava, kdy z důvodu silného silničního provozu a tramvajového provozu v místech pojížděných okolky vozidel dráhy tramvajové byla přejezdová konstrukce ŽP značně opotřebovaná. V místě kolejové křižovatky byla provedena nová monolitická železobetonová betonová deska a nová konstrukce kolejové křižovatky R65/NT1 o délce 11 m, umožňující úrovňové křížení dráhy železniční s dráhou tramvajovou – jednalo se o konstrukci s nepřerušenou hlavou kolejnic dráhy železniční, přičemž kolejnice obou drah byly v místě křížení vedeny v přímém směru. V rámci opravy křížení byly opraveny rovněž přilehlé úseky dráhy tramvajové, vč. vložení antivibračních rohoží z recyklované pryže a obnovy kolejí. Prostor kolejové křižovatky na tramvajovém pásu byl zřízen jako otevřené kolejové lože.

Dle dokumentace provozovatele dráhy měl dopravní moment ŽP P7519 hodnotu 548 700 (v době vzniku MU ze dne 20. 9. 2017 měl hodnotu 342 442). Stanovená délka rozhledu řidiče silničního motorového vozidla na výstražníky (D_z) je 40 m. Traťová rychlost na ŽP je provozovatelem dráhy stanovena na 40 km·h⁻¹.

Analýzou dat zaznamenaných technologickým počítačem 3 SZZ žst. Olomouc hl. n., která obsahovala rovněž data o úkonech prováděných obsluhujícím zaměstnancem – úsekovým dispečerem 1C CDP Přerov dne 17. 10. 2023, bylo mj. zjištěno:

• v 8:16:05 h	normální obsluhou SZZ žst. Olomouc hl. n. byly zadány úkony dopravní obsluhy (dále jen úkony) pro jízdu vlaku Os 3542, z TK Velká Bystřice – Olomouc hl. n. od vjezdového návěstidla VBS žst. Olomouc hl. n., přes SK č. 301b, na SK č. 301 v obvodu Bělidla;
• v 8:16:07 h	po automatickou činností SZZ provedeném závěru vlakové cesty byla postavena vlaková cesta od vjezdového návěstidla VBS žst. Olomouc hl. n., přes SK č. 301b, na SK č. 301 po cestové návěstidlo Sc301;
• v 8:16:09 h	začalo vjezdové návěstidlo VBS návěstit návěst „Výstraha“ a cestové návěstidlo Sc301b návěst „Opakování návěsti Výstraha“. Ve stejném čase byly normální obsluhou SZZ žst. Olomouc hl. n. zadány úkony pro jízdu vlaku Os 3542 ze SK č. 301 od cestového návěstidla Sc301 žst. Olomouc hl. n., přes SK č. 301a na SK č. 12;
• v 8:16:20 h	po automatickou činností SZZ provedeném závěru vlakové cesty byla

	postavena vlaková cesta od cestového návěstidla Sc301 žst. Olomouc hl. n. přes SK č. 301a na SK č. 12 v obvodu osobního nádraží;
• v 8:16:22 h	začalo cestové návěstidlo Sc301 návěstit návěst „Rychlost 40 km/h a výstraha“. O 2 s později (v 8:16:24 h) začalo vjezdové návěstidlo VBS a cestové návěstidlo Sc301b návěstit návěst „Opakování návěsti Očekávejte rychlost 40 km/h“;
• v 8:17:37 h	vlak Os 3542 obsadil KÚ „T5_LVB“ mezistaničního úseku Velká Bystřice – Olomouc hl. n., tzn. první KÚ za hlavním (oddílovým) návěstidlem Lo [dále jen oddílové návěstidlo (současně první přibližovací úsek před vjezdovým návěstidlem VBS žst. Olomouc hl. n.)];
• v 8:18:22 h	vlak Os 3542 obsadil KÚ „T6_LVB“ mezistaničního úseku Velká Bystřice – Olomouc hl. n., tzn. druhý KÚ za oddílovým návěstidlem Lo (současně druhý přibližovací úsek před vjezdovým návěstidlem VBS žst. Olomouc hl. n.);
• v 8:19:21 h	vlak Os 3542 minul úroveň vjezdového návěstidla VBS a obsadil KÚ „VBSK“ koleje směr Velké Bystřice v žst. Olomouc hl. n.;
• v 8:19:22 h	vjezdové návěstidlo VBS začalo návěstit návěst „Stůj“;
• v 8:19:27 h	vlak Os 3542 uvolnil TK Velká Bystřice – Olomouc hl. n. a vjel celý do žst. Olomouc hl. n.;
• v 8:19:43 h	vlak Os 3542 obsadil KÚ „301bK“, tzn. vjel na SK č. 301b žst. Olomouc hl. n.;
• v 8:20:01 h	vlak Os 3542 minul úroveň cestového návěstidla Sc301b žst. Olomouc hl. n. a obsadil KÚ výhybek č. 318 a 316 na středním zhlaví obvodu Bělidla. V témže čase vlak Os 3542 obsadil ovládací obvod PZZ ŽP P7519;
• v 8:20:02 h	cestové návěstidlo Sc301b začalo návěstit návěst „Stůj“;
• v 8:20:07 h	vlak Os 3542 uvolnil KÚ „301bK“. Ve stejném čase SZZ <u>začalo registrovat</u> informaci o varování uživatelů pozemní komunikace činností SZZ, tzn. světelnou výstrahou (dvěma červenými střídavě přerušovanými světly PZZ) a zvukovou výstrahou (charakteristickým přerušovaným zvukovým signálem PZZ nezáměnného významu), <u>že se k ŽP P7519 blíží vlak (DV)</u> , přičemž dvojice červených střídavě přerušovaných světel na světelných skříních výstražníků PZZ byla dávana o 4 s dříve, tzn. v 8:20:03 h, viz bod 3.1.9 této ZZ;
• v 8:20:10 h	vlak Os 3542 obsadil KÚ „301K“, tzn. vjel na SK č. 301;
• v 8:20:16 h	vlak Os 3542 vjel celý na SK č. 301 žst. Olomouc hl. n.;
• v 8:20:39 h	vlak Os 3542 minul úroveň cestového návěstidla Sc301 žst. Olomouc hl. n. a obsadil KÚ výhybek č. 302 a 301 na jižním

	zhlaví obvodu Bělidla;
• v 8:20:40 h	návěstidlo Sc301 začalo návěstit návěst „Stůj“;
• v 8:20:46 h	vlak Os 3542 uvolnil KÚ „301K“, tzn. vjel celý na KÚ výhybek č. 302 a 301;
• v 8:20:49 h	vznik MU – vlak Os 3542 vjel na ŽP P7519;
• v 8:20:55 h	vlivem vzniku MU začalo PZZ vykazovat poruchový stav, a to poruchu LED světel;
•	stanoviště obsluhy SZZ žst. Olomouc hl. n. byla v analyzovaných časech, tj. v době od 8:16:05 h do 8:20:55 h, zobrazena červenou barvou, tzn. že stanoviště obsluhy byla v režimu ovládnutí z jiného stanoviště (z jiné úrovně) – dálkově, v daném případě z CDP Přerov;
•	SZZ žst. Olomouc hl. n. vykazovalo v posuzované době, tzn. také v době vzniku, MU normální činnost, tzn. bezporuchový stav.

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

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

- strojvedoucí vlaku Os 3542 – Zápis se zaměstnancem a Úřední záznam o podaném vysvětlení PČR:
 - dne 17. 10. 2023 nastoupil do zaměstnání ve 4:41 h v žst. Olomouc hl. n.,
 - směna do doby vzniku MU probíhala bez mimořádností. Při vjezdu vlaku do žst. Olomouc hl. n. a při jízdě k ŽP P7519 pohledem kontroloval situaci na ŽP,
 - když se s vlakem blížil k ŽP P7519, snižoval rychlost vlaku ze 60 km·h⁻¹ na 40 km·h⁻¹, přičemž sledoval situaci na ŽP. Na ŽP se nenacházela žádná silniční vozidla, žádné silniční vozidlo rovněž nestálo na pozemní komunikaci vlevo před ŽP a na komunikaci vpravo před ŽP zaregistroval stojící OA, z čehož vyvodil, že PZZ je v činnosti,
 - při další jízdě k ŽP těsně před ŽP periferním viděním zaregistroval z levé strany přijíždějící NA ze směru od místní části Hodolany a z jeho rychlosti jízdy usoudil, že před ŽP nebrzdí. Zcela automaticky, protože měl pravou ruku na hlavní jízdní páce, zavedl rychločinné brzdění. Bezprostředně poté následovalo střetnutí,
 - NA vjel na ŽP přímo před čelo vlaku, kdy čelo ŘDV narazilo do NA v místě spojení tahače s návěsem. Následovalo odpojení návěsu od tahače, také byla proražena palivová nádrž tahače. Ten se ocitl na pravé straně vlaku, zatím co návěs zůstal vlevo,
 - během střetnutí spadl ze sedadla strojvedoucího na podlahu. Kabinu strojvedoucího chtěl opustit přes oddíl pro cestující, ale v tu chvíli se již přes nástupní dveře do oddílu pro cestující linul dým a po stranách ŘDV šlehal plameny. Proto se pokusil kabinu opustit levými bočními dveřmi kabiny strojvedoucího, ale ty nešly otevřít. Kabinu se mu podařilo opustit skokem z okna levých dveří. Následně ohlásil vznik MU na tísňovou linku IZS a na CDP Přerov,

- vlakvedoucí pomáhal cestujícím opustit ŘDV přechodem mezi ŘDV a HDV. On začal pomáhat cestujícím z prostoru vně vozidel vlaku. Po chvíli se přidali i další lidé,
- při střetnutí vykolejilo ŘDV vpravo ve směru jízdy vlaku, jeho přední čelo zastavilo o zídku za chodníkem;
- úsekový dispečer 1C CDP Přerov – Zápis se zaměstnancem:
 - směna do doby vzniku MU probíhala bez větších komplikací,
 - pro vlak Os 3542 postavil vjezdovou jízdní cestu od vjezdového návěstidla VBS žst. Olomouc hl. n. na SK č. 12. Když se na monitoru JOP zobrazila informace o poruše PZS P7519, tak při pohledu na kameru zjistil střetnutí vlaku Os 3542 se silničním vozidlem. Ihned vznik MU ohlásil dle ohlašovacího rozvrhu CDP Přerov,
 - před vznikem MU bylo SZZ žst. Olomouc hl. n. v pořádku.

Souhrn podaných vysvětlení dalších zúčastněných osob:

- řidič NA – vzhledem ke vznesenému obvinění využil svého práva a k věci odmítl vypovídat. Nicméně ze soudního přelíčení konaného dne 3. 6. 2024 u Okresního soudu v Olomouci mj. vyplynulo, že když s NA přijížděl k ŽP P7519, hledal v kabině řidiče brýle, a v té chvíli ho podle jeho vyjádření oslnilo slunce. Pozn. D!: po celou dobu jízdy NA po ul. Divišova ze směru od Hodolan směřovaly sluneční paprsky z pravé strany řidiče NA pod úhlem cca 15° do zadní části NA, viz bod 3.1.3 této ZZ.

Souhrn podaných vysvětlení jiných svědků:

- vlakvedoucí vlaku Os 3542 – Zápis se zaměstnancem a Úřední záznam o podaném vysvětlení PČR:
 - krátce před vznikem MU, když se vlak blížil k ŽP P7519, stál v zadní části vlaku. Při střetnutí byl odhozen na vnitřní stěnu a upadl na podlahu. Když vstal, usoudil, že muselo dojít ke střetnutí. Cestující začali utíkat do zadní části vlaku, a tak se pro zjištění informací o tom, co se stalo, začal prodírat mezi těmito cestujícími směrem k přední části vlaku. V přední části vlaku uviděl plameny;
 - při prodírání se mezi cestujícími zjišťoval, zda někdo není zraněný, a viděl, že někteří cestující se zvedali z podlahy. Otevřel vstupní dveře do přední kabiny strojvedoucího HDV, kterými vstoupil do kabiny. Z kabiny pokračoval čelními průchozími dveřmi přes přechodové můstky mezi HDV a ŘDV do zadního oddílu ŘDV, kde ihned začal pomáhat cestujícím v přecházení do HDV;
 - před opuštěním ŘDV, jehož vnitřní prostor byl silně zadýmen, se přesvědčil voláním, zda někdo z cestujících nezůstal v ŘDV. Při této činnosti se nadýchal kouře,
 - po opuštění ŘDV a HDV se společně se strojvedoucím snažili odvést cestující na bezpečné místo,
 - následkem pádu ve vlaku a nadýchání se kouře byl na místě ZZS ošetřen a následně převezen do Fakultní nemocnice Olomouc;

- cestující vlaku Os 3542, kteří cestovali v ŘDV – Úřední záznamy o podaných vysvětleních PČR:
 - cestující, kteří seděli ve směru jízdy vlaku vlevo, zaregistrovali těsně před ŽP P7519 z levé strany po pozemní komunikaci se k vlaku blížící NA. Vzhledem k rychlému sledu událostí na blížící NA nestihli jakkoli reagovat,
 - před střetnutím necítili brzdění vlaku, zaznamenali až náraz do NA, v jehož důsledku stojící cestující, připravující se již na výstup z vlaku, a cestující doposud sedící na sedadlech ve směru jízdy vlaku vlivem nárazu spadli na podlahu ŘDV. Ihned se vně ŘDV objevily plameny a kouř, který vnikal dovnitř vozu. Uvnitř oddílu pro cestující nastala panika, cestující začali křičet,
 - cestující nacházející se poblíž kabiny strojvedoucího zkusili po střetnutí boucháním na dveře kabiny strojvedoucího zjistit stav strojvedoucího, ale ten nereagoval,
 - cestující v přední části ŘDV se snažili otevřít nástupní dveře pomocí tlačítka sloužícího k jejich otevření, dveře se však neotevřely. Po chvíli se jim podařilo nástupní dveře otevřít. Nevybavují si však, zda byly dveře nouzově odjištěny jimi, nebo někým zvenčí. V rychlosti vstupovali na levou stranu vlaku a přemísťovali do větší vzdálenosti od místa požáru vlaku a NA. Dva cestující opustili ŘDV otevřeným oknem vpravo,
 - v době opětovného výbuchu (ráně) pod ŘDV [pozn. DI: vzniklého následkem prohoření a spontánního úniku stlačeného vzduchu z jednoho z měchů pneumatického (sekundárního) vypružení ŘDV] se již všichni cestující nacházeli mimo ŘDV. V téže době však ještě jiní cestující vystupovali z HDV,
 - nevěděli o možnosti nouzově odjistit vstupní dveře (pozn. DI: viz bod 3.1.7 této ZZ),
 - rovněž cestující v zadní části ŘDV se neúspěšně pokoušeli otevřít nástupní dveře pomocí tlačítka sloužícího k jejich otevření. ŘDV chtěli opustit také otevřenými okny, ale při jejich otevření se do ŘDV začal valit kouř, proto okna zavřeli. ŘDV opustili přes HDV použitím (služebního) přechodu mezi ŘDV a HDV poté, kdy vlakvedoucí otevřel dříve uzamčené přechodové dveře na konci vozu. Při výstupu z HDV jim pomáhali příslušníci PČR,
 - po opuštění a vzdálení se od vlaku viděli strojvedoucího, jak s mobilním telefonem utíká od přední části vlaku k zadní části a pomáhá cestujícím;
- cestující vlaku Os 3542, který cestoval v HDV – Úřední záznam o podaném vysvětlení PČR:
 - cestoval v přední části HDV, kdy během jízdy se díval do mobilního telefonu a v uších měl sluchátka. Při srážce vlaku s NA spadl na cestujícího sedícího na protějším sedadle, přitom se udeřil o madlo sedadla. Poté vlak zastavil;
 - slyšel křik, že hoří. V nastalém zmatku chtěli cestující urychleně opustit vlak. HDV opustili nástupními dveřmi, které mu neznámá osoba nouzově otevřela zvenčí. Tato osoba poté společně i s vlakvedoucím pomáhala cestujícím při výstupu;
- řidič OA – Úřední záznam o podaném vysvětlení PČR:

- kolem 8:20 h přijížděl s OA k ŽP P7519 ve směru od ul. Chválkovická k ul. Hodolanská. V OA byly kromě něj i dvě jeho děti, obě bezpečnostními pásy připoutány na zadních sedadlech,
- když se přiblížil k ŽP P7519, začaly světelné skříňe výstražníků dávat výstrahu dvěma červenými střídavě přerušovanými světly. Proto před ŽP zastavil,
- během krátké chvíle uviděl v protisměru se blížící NA, který před ŽP nezpomaloval. Také uviděl z levé strany přijíždět vlak a NA, který vjel na ŽP, po kterém následovalo střetnutí. Při střetnutí se oddělil tahač od návěsu, kdy tahač byl vpravo od vlaku a návěs vlevo. Tahač po střetnutí mířil rovnou na jeho OA, přičemž jeho palivová nádrž drhla o vozovku až se vznítla. Od vzniklého ohně začala hořet levá přední část OA, proto z OA vystoupil pravými předními dveřmi a z OA vyprostil obě děti. Poté od OA společně utekli,
- OA kompletně shořel.

Prostor ŽP nebyl monitorován kamerovým systémem SŽ. Část tohoto prostoru byla zachycována kamerovým systémem umístěným na objektu FGP Studio, nacházejícím se v blízkosti ŽP P7519. Z těchto záznamů, které byly v rámci šetření poskytnuty DI, po zaokrouhlení časových údajů na celé sekundy a po zohlednění časových odchylek mezi časem zaznamenaným kamerovým systémem a časem zaznamenaným RR vlaku Os 3542, mj. vyplývá:

• v 8:20:03 h	uživatelé pozemní komunikace <u>začali</u> být světelnou výstrahou (dvěma červenými střídavě přerušovanými světly PZZ) <u>varováni</u> , že se k ŽP P7519 blíží vlak Os 3542;
• v 8:20:38 h	do záběru kamery vjela DV vlaku Os 3542 jedoucí po SK č. 301 ze směru od žst. Velká Bystřice;
• v 8:20:48 h	NA přijíždějící k ŽP P7519 po ul. Divišova ze směru od Hodolan bez zastavení minul úroveň výstražník A a vjel z levé strany vlaku Os 3542 na ŽP P7519;
• v 8:20:49 h	vznik MU – vlak Os 3542 narazil do pravé strany NA;
• v 8:20:50 h	pod vozovou skříňí ŘDV lze na záznamu rozpoznat plameny. Ve stejném čase byl zaznamenán na pravé straně vlaku v místě, kde se nacházel tahač NA, výbuch;
• v 8:20:56 h	vlak Os 3542 zastavil v konečném postavení po MU;
• v 8:22:51 h	svědek odjistil a otevřel z vnější strany HDV levé zadní jednokřídlé nástupní dveře. Poté začali cestující vystupovat;
• v 8:23:24 h	svědek odjistil a otevřel z vnější strany HDV také levé přední dvoukřídlé nástupní dveře HDV, načež i z těchto dveří začali vystupovat cestující.

3.2 Faktický popis události

3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události

Dne 17. 10. 2023 v 8:16:38 h odjel vlak Os 3542, sestávající z ŘDV 80-29 008-7 zařazeného v čele vlaku a HDV 843.021-7, ze zastávky Bystrovany ve směru do cílové

stanice Olomouc hl. n. Strojvedoucí plynule zvyšoval rychlost vlaku a v 8:19:21 h vlak minul úroveň vjezdového návěstidla VBS žst. Olomouc hl. n. O 40 s později (v 8:20:01 h) vlak ovlivnil ovládací obvod PZZ ŽP P7519, jež bylo v 8:20:03 h uvedeno do výstrahy a začalo světelným signálem S 14a „Dvě červená střídavě přerušovaná světla signálu přejezdového zabezpečovacího zařízení“ a zvukovou výstrahou dávanou charakteristickým přerušovaným zvukovým signálem nezáměnného významu PZZ varovat uživatele pozemní komunikace, že se k ŽP blíží vlak. V 8:20:21 h začal strojvedoucí snižovat rychlost vlaku z $59 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, jelikož se blížil k cestovému návěstidlu Sc301, které návěstilo návěst „Rychlost 40 km/h a výstraha“. V 8:20:39 h přední čelo vlaku rychlostí $40 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ minulo úroveň tohoto návěstidla, vlak se v té době nacházel 108 m před místem vzniku MU. O sekundu později (v 8:20:40 h) se rychlost vlaku Os 3542 ustálila na hodnotě $39 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, vlak se nacházel 97 m před místem vzniku MU. Následovala jízda konstantní rychlostí.

V té době se k ŽP P7519 po ul. Divišova ze směru od Hodolan blížil NA, jehož řidič nerespektoval výstrahu PZZ a bez zastavení vjel na ŽP.

Strojvedoucí vlaku Os 3542 před vjetím na ŽP při pozorování trati zaregistroval OA stojící vpravo před ŽP, z čehož usoudil, že PZZ ŽP bylo v činnosti. Současně zpozoroval z levé strany se k ŽP P7519 blížící NA, přičemž z jeho rychlosti usoudil, že NA před ŽP nezastaví. Na vzniklou situaci strojvedoucí reagoval v 8:20:48 h zavedením rychločinného brzdění, ve stejném čase NA nedovoleně vjel na ŽP. Vlak jedoucí rychlostí $39 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ se v danou chvíli nacházel ve vzdálenosti 11 m před ŽP. O sekundu později (v 8:20:49 h) následovalo střetnutí, kdy přední čelo vlaku Os 3542 narazilo do pravé zadní části tahače a do pravého boku návěsu NA. Náraz vlaku do NA způsobil uvolnění spojení návěsu s tahačem, kdy tahač NA se ocitl na pravé straně vlaku, zatímco návěs NA zůstal vlevo. Při střetnutí byla poškozena a utržena pravá palivová nádrž tahače NA, jejíž nafta se rozstříkla i na ŘDV vlaku Os 3542, kde spolu s lehkým topným olejem hořícím v topném agregátu ŘDV, vytrženém při střetnutí ze skříně topení, zapříčinila vznik požáru.

Následkem MU utrpělo újmu na zdraví 8 osob, vznikla škoda ve výši 44 078 830 Kč.

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

17. 10. 2023	
• 8:20 h	vznik MU;
• 8:21 h	vlakvedoucí vlaku Os 3542 zahájil evakuaci cestujících z ŘDV do HDV vlaku. Ve stejném čase úsekový dispečer 1C CDP Přerov zjistil vznik MU z činnosti SZZ a začal postupovat dle ohlašovacího rozvrhu CDP Přerov;
• 8:22 h	ohlášení vzniku MU na IZS svědky MU;
• 8:23 h	první složka IZS (PČR) dorazila na místo vzniku MU;
• 8:30 h	samostatný elektrodispečer Elektrodispečinku Přerov SEE Olomouc vypnul napájení trakčního vedení v žst. Olomouc hl. n.;
• 8:41 h	pověřená osoba SŽ ohlásila vznik MU na COP DI;
• 9:09 h	po prohlídce trakčního vedení v žst. Olomouc hl. n. obnoven provoz –

	zapnuto napájení trakčního vedení v žst. Olomouc hl. n. (vyjma SK č. 10 - 16);
• 10:05 h	začátek ohledání místa vzniku MU inspektory DI;
• 11:20 h	přítomný inspektor DI udělil souhlas s uvolněním dráhy;
18. 10. 2023	
• 12:16 h	obnoveno provozování drážní dopravy bez omezení.

Plán IZS byl vzhledem k charakteru MU aktivován. Plán IZS aktivovali v 8:22 h, tj. 2 min po vzniku MU, svědci události.

Na místě MU zasahovaly následující složky IZS:

- PČR, Obvodní oddělení Olomouc, územní odbor Olomouc;
- PČR, 2. Oddělení obecné kriminality, územní odbor Olomouc;
- PČR, Krajské ředitelství Olomouckého kraje, Dopravní inspektorát;
- ZZS Olomouckého kraje, výjezdová základna Olomouc;
- HZS Olomouckého kraje, Územní odbor Olomouc;
- HZS SŽ, JPO Ostrava a Přerov;
- jednotky Sboru dobrovolných hasičů Chválkovice, Černovír, Velká Bystřice, Bohuňovice a Hlubočky.

4 ANALÝZA UDÁLOSTI

4.1 Úlohy a povinnosti

4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah

Osoba řídící drážní dopravu, tzn. také úsekový dispečer 1C CDP Přerov, byla, ve smyslu právních předpisů a příslušných ustanovení vnitřních předpisů provozovatele dráhy SŽ, mj. povinna dodržovat způsob a podmínky pro obsluhu dráhy, řízení drážní dopravy, sledování DV, sledování dopravní propustnosti dráhy, operativní řízení drážní dopravy a při obsluze dráhy pro řízení drážní dopravy využívat závislostí vyplývajících z činnosti provozovaného SZZ a TZZ. Při činnostech souvisejících s obsluhou SZZ a TZZ musela osoba řídící drážní dopravu vždy dodržet i souhrn dopravních úkonů a pracovních postupů stanovených vnitřními předpisy provozovatele dráhy.

Při šetření nebylo zjištěno porušení úloh a povinností výše uvedené osoby.

Křížení dráhy s pozemní komunikací v úrovni kolejí muselo být označeno a zabezpečeno, přičemž drážní doprava měla podle právních předpisů přednost před provozem na pozemní komunikaci. Křížení dráhy celostátní, dráhy regionální a vlečky s pozemní komunikací v úrovni kolejí (ŽP) se označovalo výstražným křížem, v případě jednokolejného ŽP svislou dopravní značkou A 32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný“. Pokud na ŽP dopravní moment přesáhne hodnotu 10 000, musel být přejezd zabezpečen PZZ.

Provozovatel dráhy evidoval na ŽP P7519 dopravní moment 548 700 při průměrné intenzitě provozu na železniční trati 30 vlaků, resp. posunů a posunů mezi dopravami, za 24 h.

ŽP P7519 byl zabezpečen PZS, viz body 3.1.3 a 3.1.8 této ZZ. Světelné skříně výstražníků na samostatných stožárech, jejich provedení a umístění muselo odpovídat ČSN 73 6380 a ČSN 34 2650 ed. 2 a musely být doplněny tabulkou s upozorněním „POZOR VLAK“. Pro řidiče silničního vozidla musel být zajištěn rozhled na výstražník na takovou délku, aby mohl řidič spolehlivě zastavit před přejezdem, tj. na délku rozhledu pro zastavení D_z . Pro případ poruchy nebo vypnutí PZZ musela být zajištěna délka rozhledu pro nejpomalejší silniční vozidlo L_p na DV jedoucí rychlostí $10 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, viz bod 3.1.3 této ZZ. Přibližovací doba ŽP P7519, která je podle ustanovení bodu B.4 ČSN 34 2650 ed. 2 součtem vyklízeční doby a dalších dílčích dob, měla minimální hodnotu 31,84 s, viz také níže.

Z rozboru staženého archivu dat SZZ žst. Olomouc hl. n. a záznamu pořízeného kamerovým systémem umístěným na objektu společnosti FGP Studio, nacházejícím se v blízkosti ŽP P7519 mj. vyplývá, že PZZ ŽP P7519 varovalo uživatele pozemní komunikace červeným přerušovaným světlem a přerušovaným zvukovým signálem do doby příjezdu předního čela vlaku Os 3542 na ŽP po dobu 46 s, tzn. v souladu s ČSN 34 2650 ed. 2. Lze tedy konstatovat, že řidič NA byl činností PZZ ŽP P7519, v souladu s příslušnými právními předpisy, včas varován, že se k ŽP blíží vlak (v daném případě vlak Os 3542).

V případě výše uvedených skutečností nebylo při šetření zjištěno porušení úloh a povinností provozovatele dráhy.

Jak již bylo uvedeno v bodech 3.1.3 a 3.1.8 této ZZ, byl ŽP P7519 v době vzniku MU zabezpečen PZS, kategorie 3SNI, se sedmi světelnými skříněmi výstražníků bez doplnění závorovými břevny. Daným PZS byl ŽP zabezpečen v rámci rekonstrukce žst. Olomouc hl. n., viz „Rozhodnutí o změně způsobu zabezpečení křížení železniční dráhy s komunikací I. tř. (I/46) v úrovni kolejí“, vydané DÚ dne 14. 6. 2010, pod č. j.: DUCR-30261/10/Ma.

DÚ při rozhodování o uvedené změně rozsahu a způsobu zabezpečení ŽP P7519 podle svého vyjádření obsaženého v přípisu pod zn. PO-JOU0009/24-4/Sj (DUCR-32984/24/Sj), ze dne 24. 6. 2024, „*vycházel z ustanovení článku 5.3.2.6 ČSN 34 2650 ed. 2, odstavec druhý, podle něhož se v blízkosti obytných domů, nemocnic, lázní apod. doporučuje pro omezení hlukové zátěže použít PZS se závorami. Hluková zátěž je omezena pouze v případě použití celých závor, kdy v době, kdy je přejezd uzavřen závorami, je rovněž přerušena zvuková výstraha. ..., celé závory na přejezdu navrženy nebyly, protože přejezd je šikmý a kříží tramvajovou dráhu, vedenou v pozemní komunikaci v ulici Divišova (středem pozemní komunikace), instalací závor by vzhledem k jejich délce při otevření přejezdu došlo ke kolizi s trolejovým vedením tramvajové dráhy. Podmínka snížení hlukové zátěže není splněna u polovičních závor, proto o jejich doplnění Drážní úřad při rozhodování o změně rozsahu a způsobu zabezpečení neuvažoval.*“.

V návaznosti na výše uvedené je nezbytné uvést, že:

- nejbližší obytný dům se od ŽP P7519 nachází ve vzdálenosti cca **50 m**, a to za stromovým porostem rostoucím v prostoru vymezeném dráhou železniční a ul. Divišova, přičemž žádná nemocnice ani lázně apod. se v okolí nenachází;
- rozdíl hlukové zátěže mezi zabezpečením ŽP P7519 PZS nedoplněným o závorová břevna a PZS doplněným o závorová břevna s polovičními závorami přehrazující jízdní pruh jen před ŽP (při posouzení nebylo s ohledem na stávající uspořádání

trolejového vedení dráhy tramvajové uvažováno použití celých závor) pro potřebu šetření této MU byl DI posouzen dle ČSN 34 2650 ed. 2.

Podle této normy je výstraha PZZ vnější projev přejezdového zařízení, kterým se červeným přerušovaným světlem a přerušovaným zvukovým signálem uživateli pozemní komunikace zakazuje vjezd (vstup) na ŽP. Výstraha musí být zahájena tak, aby i nejdelší a nejpomalejší uživatel pozemní komunikace, který je při spuštění výstrahy 1 m před světelnou skříní výstražníku (nebo závorou, zasahuje-li před výstražníkem) minul hranici nebezpečného pásma ŽP za ŽP s rezervou bezpečnostní doby před příjezdem čela DV. Zahájení výstrahy vychází z výpočtu přibližovací doby „ t_L “, jež je nejkratší doba od okamžiku pokynu ke spuštění výstrahy PZZ do okamžiku, kdy smí vjet přední čelo DV na ŽP.

Výpočet přibližovací doby „ t_L “ je součtem vyklízecí doby „ t_V “ a dalších dílčích dob dán rovnicí pro ŽP s PZS:

a) nedoplněným o závory: $t_L = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2}$

b) doplněným o poloviční závory: $t_L = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2} + t_x$

kde: t_r – doba reakce zařízení (1 s),

t_v – vyklízovací doba (s),

t_{b1} – základní bezpečnostní doba (6 s),

t_{b2} – přídavná bezpečnostní doba (3 s),

t_x – přídavná doba na úplné sklopení břevna závor (s).

Výpočet vyklízecí doby „ t_V “ je dán rovnicí: $t_V = 3,6 \cdot d_T \cdot V_s^{-1}$

kde: d_T – délka směrodatná pro výpočet vyklízovací doby (m),

V_s – rychlost nejpomalejšího silničního vozidla (dle Tabulky přejezdu 5 km·h⁻¹).

Výpočet délky „ d_T “ je dán rovnicí: $d_T = d_s + d_p$

kde: d_s – délka silničního vozidla (22 m),

d_p – délka pásma přejezdu, není-li za ŽP závor (m).

Výpočet délky „ d_p “ je dán rovnicí: $d_p = d_1 + d_6 + d_8 + d_{11}$

kde: d_1 – je průmět délky nebezpečného pásma do vnějšího okraje jízdního pruhu pozemní komunikace [$d_1 = 5/\sin \alpha = 6,03$ m],

d_6 – je průmět šířky jízdního pruhu za přejezdem do vnějšího okraje pozemní komunikace (pro úhel křížení pozemní komunikace měřený v kladném směru, tj. proti směru otáčení hodinových ručiček „ α “ = 124° má hodnotu 0 m),

d_8 – je vzdálenost čela silničního vozidla od čelní plochy světla výstražníku do vnějšího okraje jízdního pruhu pozemní komunikace (1 m),

d_{11} – je vzdálenost průsečíku vnějšího okraje jízdního pruhu pozemní komunikace s hranicí nebezpečného pásma a průmětu nejvzdálenější části výstražníku nebo závor do tohoto okraje (m).

Výpočet délky „ d_{11} “ pro ŽP bez závor je dán rovnicí: $d_{11} = d_2 + d_7$

kde: d_2 – je vzdálenost kolmého průmětu osy samostatného stožáru výstražníku před přejezdem do vnějšího okraje jízdního pruhu pozemní komunikace a průsečíku tohoto okraje s hranicí nebezpečného pásma ŽP (1,3 m),

d_7 – je vzdálenost čelních ploch světelných výstražníků od osy jeho stožáru měřená ve směru pozemní komunikace (pro vzdálenost do 0,5 m = 0 m).

Výpočet délky „ d_{11} “ pro ŽP se závory je dán rovnicí: $d_{11} = d_9 + d_4$

kde: d_9 – je vzdálenost průsečíku roviny závory před přejezdem s vnějším okrajem jízdního pruhu pozemní komunikace ve směru jízdy na přejezd a průsečíku tohoto okraje s hranicí nebezpečného pásma (1,8 m)

d_4 – je průmět části sklopeného břevna závory přehrazující jízdní pruhu pro jízdu na přejezd do vnějšího okraje jízdního pruhu pozemní komunikace [$d_4 = s_j \cdot \tan(\beta - 90) = 2,29$ m], kde: s_j – je celková šířka všech jízdních pruhů pro daný směr jízdy (3,4 m), β – je úhel břevna závory s osou pozemní komunikace (124°).

Výpočet přídatné doby na úplné sklopení břevna závory „ t_x “ je dán rovnicí:

$$t_x = t_u + t_{u1} - 3,6 \cdot (d_1 + d_9) \cdot V_s^{-1}$$

kde: t_u – je doba sklápění jednoho břevna závory (maximálně 10 s),
 t_{u1} – je doba od povelu ke sklápění břevna závory do povelu ke sklápění posledního břevna závory před přejezdem (0 s).

V kontextu výše uvedeného se přibližovací doba „ t_L “ vypočte následujícím způsobem:

a) ŽP s PZS nedoplněným o závory (stav ke dni vzniku předmětné MU):

- $d_p = d_1 + d_6 + d_8 + d_{11} = d_1 + d_6 + d_8 + (d_2 + d_7) = 6,03 + 0 + 1 + (1,3 + 0) = 8,33$ m,
- $d_T = d_p + d_s = 8,33 + 22 = 30,33$ m,
- $t_v = 3,6 \cdot d_T \cdot V_s^{-1} = 3,6 \cdot 30,33 \cdot 5^{-1} = 21,84$ s,

Z uvedeného vyplývá, že přibližovací doba na ŽP P7519 s PZS nedoplněným o závory byla $t_L = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2} = 1 + 21,84 + 6 + 3 = \mathbf{31,84}$ s;

b) ŽP s PZS doplněným o poloviční závory (teoretický výpočet pro případ osazení polovičních závory orientovaných rovnoběžně s osou prodloužení SK č. 301, a to v úrovni současných stožárů výstražníků, při uvažované době sklápění závorových břevna 10 s):

- $d_p = d_1 + d_6 + d_8 + d_{11} = d_1 + d_6 + d_8 + (d_4 + d_9) = 6,03 + 0 + 1 + [2,29 + 1,8] = 11,12$ m,
- $d_T = d_p + d_s = 11,12 + 22 = 33,12$ m,
- $t_v = 3,6 \cdot d_T \cdot V_s^{-1} = 3,6 \cdot 33,12 \cdot 5^{-1} = 23,85$ s,
- $t_x = t_u + t_{u1} - 3,6 \cdot (d_1 + d_9) \cdot V_s^{-1} = 10 + 0 + 3,6 \cdot [6,03 + 1,8] \cdot 5^{-1} = 4,36$ s.

Z uvedeného vyplývá, že přibližovací doba na ŽP P7519 doplněným o poloviční závory by byla $t_L = t_r + t_v + t_{b1} + t_{b2} + t_x = 1 + 23,85 + 6 + 3 + 4,36 = \mathbf{38,21}$ s.

Lze tak shrnout, že minimální doba výstrahy na ŽP P7519, a tím i doba hlukové zátěže zvukovou výstrahou PZZ, by na ŽP P7519 při doplnění PZS o závory a břevna polovičních závory orientovaných rovnoběžně s osou prodloužení SK č. 301, a to v úrovni současných stožárů výstražníků a při uvažované maximální době sklápění závorových břevna 10 s a uvažované maximální době zvedání závorových břevna 10 s byla delší o **16,37 s**, než tomu bylo v době vzniku MU, kdy PZS závorovými břevny nebylo doplněno.

Na tomto místě nelze neuvést, že dobu výstrahy a s tím spojenou dobu hlukové zátěže lze zkrátit rychlejším sklápěním a zvedáním závor.

Lze tak shrnout, že argumentace DÚ, kterou odůvodnil „neuvažování“ o doplnění PZS ŽP P7519 o poloviční závory při rozhodování o změně rozsahu a způsobu zabezpečení tohoto ŽP před vydáním Rozhodnutí o změně způsobu zabezpečení křížení železniční dráhy s komunikací I. tř. (I/46) v úrovni kolejí, dne 14. 6. 2010, pod č. j.: DUCR-30261/10/Ma, není věcná, nýbrž zástupná, viz také bod 4.1.4 této ZZ.

Strojvedoucí, tzn. také strojvedoucí vlaku Os 3542, byl při řízení vlaku (DV), ve smyslu právních předpisů a příslušných ustanovení vnitřních předpisů provozovatele dráhy SŽ a dopravce ČD, mj. povinen řídit DV jen ze stanoviště, z něhož je nejlepší rozhled, zpravidla z čelní kabiny strojvedoucího ve směru jízdy, z vedoucího DV pozorovat trať a návěsti a jednat podle zjištěných skutečností a za jízdy nepřekročit nejvyšší dovolenou rychlost, stanovenou jízdním řádem nebo nařízenou omezenou rychlost.

Strojvedoucí vlaku Os 3542 řídil ŘDV (zařazené v čele vlaku) ze stanoviště, ze kterého měl nejlepší možný rozhled. Při jízdě k a na ŽP P7519 nepřekročil nejvyšší dovolenou rychlost 40 km·h⁻¹. Na jízdu NA bezprostředně před ŽP strojvedoucí vzhledem k rychlému sledu událostí a krátké vzdálenosti před ŽP (vlak jedoucí rychlostí 39 km·h⁻¹ se v době vjezdu NA na ŽP nacházel 11 m před místem střetnutí) reagoval zavedením rychločinného brzdění. Zvukovou návěst „Pozor“ strojvedoucí vzhledem ke sledu událostí bezprostředně předcházejícím vzniku MU a z vlastního průběhu nehodového děje nestihl dát, viz body 3.1.7 a 3.1.9 této ZZ.

Vlakvedoucí, průvodčí a strojvedoucí nebo jiná osoba ve veřejné drážní osobní dopravě pověřená dopravcem a vybavená kontrolním odznakem nebo průkazem dopravce (dále jen pověřená osoba ČD) byl oprávněn dávat cestujícím pokyny a příkazy k zajištění jejich bezpečnosti, bezpečnosti ostatních cestujících a bezpečnosti a plynulosti drážní dopravy. Pověřená osoba ČD, v případě předmětné MU byl pověřenou osobou ČD vlakvedoucí vlaku Os 3542, měla při mimořádnostech v dopravě, ve smyslu právních předpisů a příslušných ustanovení vnitřních předpisů provozovatele dráhy SŽ a dopravce ČD, mj. prioritně v rámci možností ochránit zdraví a životy osob a zamezit poškození DV, zařízení dráhy, jiných zařízení i životního prostředí. Vlakvedoucí (případně jiná pověřená osoba ČD) měl zajistit až do příchodu složek IZS koordinaci záchranných prací, přičemž při evakuaci cestujících měl povinnost řídit se dle pokynů příslušníků IZS. Pro evakuaci cestujících se mohla pověřená osoba ČD rozhodnout také dle vlastního uvážení sama, avšak pouze při bezprostředním ohrožení života, přičemž před zahájením vlastní evakuace musí vyzvat cestující pomocí rozhlasu nebo osobně. Při evakuaci měla pověřená osoba ČD pomáhat cestujícím, zejména osobám s omezenou schopností pohybu a orientace. V případě, kdy by DV byla zasažena požárem, má za povinnost zajistit evakuaci cestujících ze zakouřených míst do dalších DV, a to co nejdál od místa požáru.

Vlakvedoucí vlaku Os 3542 se pro evakuaci cestujících z ŘDV rozhodl dle vlastního uvážení sám, a to ještě před příjezdem složek IZS, protože požárem ŘDV vzniklo bezprostředním ohrožení života cestujících. Pro provedení vlastní evakuace nejprve otevřel průchod přes stanoviště HDV, následně osobně vyzval cestující k evakuaci a pomáhal cestujícím opustit ŘDV přes mezivozový přechod do HDV a následně i ven z HDV.

Při šetření nebylo zjištěno porušení úloh a povinností dopravce, vč. strojvedoucího vlaku Os 3542, který střetnutí vlaku s NA nemohl zabránit.

4.1.2 Subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel

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

4.1.3 Výrobci drážních vozidel nebo jiní dodavatelé železničních zařízení

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

4.1.4 Vnitrostátní bezpečnostní orgány a Agentura Evropské unie pro železnice

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

Na předmětném ŽP šetřila DI 1 obdobnou MU, a to:

- ze dne 20. 9. 2017, kdy na [ŽP P7519 v žst. Olomouc hl. n.](#) došlo ke střetnutí vlaku Os 3530 s NA. Bezprostřední příčinou vzniku MU bylo nedovolené vjetí NA na ŽP P7519 v době, kdy se k němu blížil vlak Os 3530 a byla dáována světelná a zvuková výstraha PZZ.

Na základě ustanovení § 53e odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb., DI doporučila DÚ, a to s ohledem na předcházení MU:

- přijetí vlastního opatření směřujícího k zajištění realizace všech DI již dříve vydaných bezpečnostních doporučení určených ke zvyšování úrovně bezpečnosti nebo předcházení vzniku MU na ŽP, aby při rekonstrukcích a modernizacích tratí, ŽP, už bylo projektováno, instalováno a schvalováno pouze PZZ světelné doplněné závorovými břevny;
- přijetí opatření, které zajistí doplnění ŽP P7519 zabezpečeného v současné době světelným zabezpečovacím zařízením, o závorová břevna, která z hlediska optické zábrany sníží pravděpodobnost vjezdu řidiče na ŽP při jeho nereagování na světelnou signalizaci ŽP ve výstraze.

DÚ (jiný správní úřad) poté podle výše uvedeného ustanovení zákona č. 266/1994 Sb. má využít bezpečnostní doporučení k přijetí odpovídajících opatření, vč. návrhu na změnu právní úpravy. Proto DÚ na základě uvedeného bezpečnostního doporučení přijal opatření, a to i v návaznosti na předchozí podobná bezpečnostní doporučení DI, spočívající ve vydání přípisu „Dopis ředitele Drážního úřadu“, č. j. DUCR-29316/18, ze dne

22. 5. 2018 (dále jen Dopis ředitele DÚ), kterým doporučil provozovateli dráhy SŽ instalaci závorových břeven na ŽP s vysokým dopravním momentem a s opakujícími se MU.

V době vzniku MU nebylo uvedené bezpečnostní doporučení na ŽP realizováno, přičemž DÚ k nerealizaci daného bezpečnostního doporučení na ŽP P7519 v přípisu „Olomouc - P7519 - informace k mimořádné události“, pod zn. MO-OKO0033/24 (DUCR-20086/24/Sj), ze dne 17. 4. 2024, uvedl, že: „Závory na přejezdu navrženy nebyly, protože přejezd je šikmý a kříží tramvajovou dráhu, vedenou v pozemní komunikaci v ulici Divišova (středem pozemní komunikace), a instalací závor by při otevření přejezdu došlo ke kolizi s trolejovým vedením tramvajové dráhy.“ a také, že „PZS bylo vybudováno v rámci stavby Rekonstrukce žst. Olomouc, která je ve zkušebním provozu a dosud není zkolaudována.“.

V návaznosti na výše uvedené je nezbytné uvést, že za stávajícího uspořádání trolejového vedení dráhy tramvajové v prostoru ŽP P7519 skutečně nelze PZS doplnit o závorová břevna s celými závorami, které by po sklopení přehrazovaly jízdní pruh před ŽP i za ŽP, vč. dráhy tramvajové. Na ŽP P7519 však [dle názoru DI opírajícího se mj. o podobnou situaci, jež je na ŽP P8409, tzn. v místě křížení dráhy železniční s pozemní komunikací (ul. Švýcarské nábřeží ve městě Olomouc), a které současně umožňuje křížení s dráhou tramvajovou, přičemž sklopená břevna tohoto ŽP přehrazují pouze celou šířku jízdního pruhu] lze realizovat doplnění PZS o závorová břevna s polovičními závorami přehrazujícími jízdní pruhy jen před ŽP, viz bod 4.1.1 této ZZ, čímž by byl výše uvedený problém kolize závor se součástí trolejového vedení dráhy tramvajové eliminován, a to i bez úpravy jeho uspořádání, viz také bod 5.2 této ZZ. Nedoplnění PZS ŽP P7519 o závorová břevna mělo za následek nevytvoření překážky v jízdním pruhu, která by i vizuálně bránila řidiči při jeho nereagování na světelnou signalizaci PZZ ve výstraze a v nedovoleném vjezdu na ŽP.

Provozovatelem dráhy SŽ do doby vzniku předmětné MU, tzn. po více než 6 letech od vydání výše uvedeného bezpečnostního doporučení DI a následně DÚ vydaného Dopisu ředitele DÚ, resp. po více než 10 letech od vydání podobných bezpečnostních doporučení, kterými bylo provozovateli dráhy Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (od 1. 1. 2020 SŽ) opakovaně s ohledem na skutečnost, že nejvíce střetnutí na ŽP a s nejhroššími následky se odehrává na ŽP zabezpečených PZS bez závorových břeven, doporučováno dále zvyšovat, z důvodu zajištění maximální bezpečnosti provozování drážní dopravy a účastníků provozu na pozemních komunikacích, úroveň zabezpečení ŽP tak, aby při rekonstrukcích a modernizacích tratí, ŽP, nejen těch zařazených do evropského železničního systému, už bylo projektováno a instalováno pouze PZS doplněné závorovými břevny, viz např. dokument „Vydání bezpečnostního doporučení“ č. j.: 877/2012/DI, ze dne 14. 11. 2012, nebylo bezpečnostní doporučení DI realizováno a zabezpečení ŽP P7519 bylo, byť v souladu s právními předpisy a technologickými postupy provozovatele dráhy SŽ, ponecháno ve smyslu způsobu zabezpečení v nezměněné podobě, tzn. PZS nedoplněným o závorová břevna, i přesto, že jak DÚ, tak provozovateli dráhy SŽ bylo z jejich činnosti známo, že k největšímu počtu MU na ŽP dochází právě na ŽP zabezpečených světelnou signalizací bez závor.

Pro úplnost je nezbytné uvést, že dopravní moment na ŽP P7519 se z hodnoty **342 442**, evidované provozovatelem dráhy SŽDC v době vzniku předchozí podobné MU ze dne 20. 9. 2017, zvýšil na hodnotu **548 700** (jednu z nejvyšších na ŽP zabezpečeném PZS nedoplněným o závorová břevna v České republice) evidovanou provozovatelem dráhy SŽ v době vzniku předmětné MU, tzn. o více než **60 %**.

Na základě výše uvedeného, ve spojení se skutečnostmi obsaženými v bodech 4.1.1 a 4.1.7 této ZZ, bylo nedoplnění PZS ŽP P7519 o závorová břevna (na základě dříve vydaného bezpečnostního doporučení DI) v podstatě „čekáním“ na další MU, která jak ukázal čas, vznikla.

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

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

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

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

4.1.6 Certifikační subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel

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

4.1.7 Jakékoliv jiné osoby nebo subjekty

Dle § 6 odst. 3 zákona č. 266/1994 Sb. má při křížení železniční dráhy s pozemními komunikacemi v úrovni kolejí drážní doprava přednost před provozem na pozemních komunikacích. Uživatelé pozemní komunikace si před ŽP musí, v návaznosti na § 28 odst. 1 a § 29 odst. 1 zákona č. 361/2000 Sb., počínat zvláště opatrně, zejména se musí přesvědčit, zda mohou ŽP bezpečně přejet, přičemž nesmí vjíždět na ŽP, je-li dávana výstraha dvěma červenými střídavě přerušovanými světly signálu PZS nebo přerušovaným zvukem jeho houkačky nebo zvonku.

Řidič předmětného NA byl plnopočetným dopravním značením, tj. svislými dopravními značkami A 30 „Železniční přejezd bez závor“ a A 31a „Návěstní deska (240 m)“, A 31b „Návěstní deska (160 m)“ a A 31c „Návěstní deska (80 m)“ včas informován, že se blíží k ŽP. Na samotný ŽP P7519 byl upozorněn výstražnými kříži umístěnými nad světelnými skříněmi výstražníku PZZ.

Řidič NA přijíždějícího k ŽP P7519 po ul. Divišova ze směru od Hodolan si v rozporu s povinnostmi stanovenými právními předpisy nepočínal před ŽP zvláště opatrně, přičemž nerespektoval výstrahu PZZ – signál světelných skříní výstražníků dávaný dvěma červenými střídavě přerušovanými světly a charakteristickým přerušovaným zvukem nezáměnného významu a (bez zastavení) nedovoleně vjel na ŽP P7519 v době, kdy se k němu blížil vlak Os 3542, nacházející se v té době 11 m před ŽP. Na tomto místě je

nezbytné uvést, že výstraha PZZ byla uživatelům pozemní komunikace dávána 45 s před vjezdem NA na ŽP, viz body 3.1.8 a 3.1.9 této ZZ.

S výše uvedeným korespondují informace, jež vyplynuly ze soudního přelíčení konaného dne 3. 6. 2024 u Okresního soudu v Olomouci, kde řidič NA vypověděl, že se při jízdě k ŽP P7519 nevěnoval plně řízení vozidla a plně nesledoval situaci v provozu na pozemní komunikaci tím, že hledal v kabině řidiče brýle, přičemž měl být rozrušený kvůli problémům souvisejícím s nemocí jeho matky. Nicméně je nezbytné uvést, že řidič NA určitou pozornost řízení věnoval, protože při jízdě k ŽP udržoval NA po celou dobu v příslušném jízdním pruhu i přesto, že pozemní komunikace ul. Divišova byla ve směru jízdy NA k ŽP P7519 vedena ze vzdálenosti větší, než 160 m v přímém směru, přičemž od vzdálenosti cca 25 m před ŽP byla tato komunikace, vč. jednotlivých jízdních pruhů, vedena v mírném pravém oblouku.

Chování řidiče NA před vjezdem na ŽP P7519 bylo negativně ovlivněno skutečností, že PZS nebylo doplněno o závorová břevna, viz bod 4.1.4 této ZZ, která z hlediska optické zábrany – vytvořením překážky v jízdním pruhu, výrazně snižuje pravděpodobnost vjezdu řidiče na ŽP při jeho nereagování na světelnou signalizaci PZS ve výstraze.

Zjištění:

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů, týkající se úloh a povinností uživatele pozemní komunikace – řidiče NA **v příčinné souvislosti se vznikem MU:**

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

4.2 Drážní vozidla a technická zařízení

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.3 Lidské faktory

4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti

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

4.3.2 Pracovní faktory

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

4.3.3 Organizační faktory a úkoly

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

4.3.4 Faktory související s pracovním prostředím

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s pracovním prostředím.

4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření

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

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

4.4.1 Příslušné podmínky regulačního rámce

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

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

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

4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah

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

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

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

4.4.5 Výsledky dohledu prováděného vnitrostátními bezpečnostními orgány

V období od vzniku předchozí podobné MU na ŽP P7519, tzn. v období od 20. 9. 2017 do doby vzniku MU, nebyl DÚ na předmětném ŽP proveden výkon státního dozoru ve věcech drah, kdy jeho nevykonání bylo dle sdělení DÚ ovlivněno stále nedokončenou stavbou Rekonstrukce žst. Olomouc.

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

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

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

4.4.7 Jiné systémové faktory

Při šetření nebyly zjištěny jiné systémové faktory.

4.5 Předchozí události podobné povahy

DI eviduje na dráhách celostátních a regionálních za období od 1. 1. 2008 do doby vzniku předmětné MU **1 176 obdobných MU**, kdy na ŽP zabezpečených PZS bez závorových břeven došlo ke střetnutí DV se silničními motorovými vozidly. Při těchto MU bylo usmrceno **193 osob**, újmu na zdraví utrpělo **884 osob** a vznikla škoda **734 272 667 Kč**.

5 ZÁVĚRY

5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události

Bezprostřední příčinou mimořádné události bylo:

- nedovolené vjetí nákladního automobilu na železniční přejezd P7519 v době, kdy se k němu blížil vlak Os 3542, způsobené jednáním řidiče nákladního automobilu, který nerespektoval světelnou a zvukovou výstrahu přejezdového zabezpečovacího zařízení a nepřesvědčil se, zda může železniční přejezd bezpečně přejet.

Příspěvajícím faktorem mimořádné události bylo:

- nepřijetí odpovídajícího opatření na základě předchozího bezpečnostního doporučení Drážní inspekce, tj. nedoplnění železničního přejezdu P7519 zabezpečeného světelným zabezpečovacím zařízením, o závorová břevna, která z hlediska optické zábrany snižují pravděpodobnost vjezdu řidiče na železniční přejezd při jeho nereagování na světelnou signalizaci železničního přejezdu ve výstraze.

Systémová příčina nebyla Drážní inspekcí zjištěna.

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

Causal factor:

- an unauthorized entrance of the lorry at the level crossing No. P7519 at the time when the regional passenger train No. 3542 was arriving, caused by behavior of the driver of the lorry, who did not respect the light and acoustic warning of the level crossing safety equipment and did not make sure whether he could safely pass the level crossing.

Contributing factor:

- failure to take an appropriate measure on the basis of the previous safety recommendation of The Rail Safety Inspection Office, i.e. failure to change the level crossing system of the level crossing No. P7519 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 if a driver does not respond to the light and acoustic warning of the crossing safety equipment.

Systemic factor: none.

5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem

Provozovatel dráhy SŽ přijal po vzniku MU následující opatření:

- prokazatelně seznámil s příčinami a okolnostmi vzniku této MU všechny zaměstnance SŽ, Správy tratí a Správy sdělovací a zabezpečovací techniky Olomouc;
- podle jeho vyjádření v roce 2023 rozhodl o zařazení investiční akce „Doplnění závor na přejezdu P7519 v km 0,580 trati Opava východ – Olomouc“ do 5. změny Plánu investiční výstavby železniční dopravní infrastruktury roku 2023. Podle předpokládaného postupu přípravy této investiční akce s odhadovanými celkovými investičními náklady na úrovni 85 mil. Kč by realizace stavby mohla proběhnout nejdříve v průběhu roku 2028 a již nebude v kolizi s dobou národní udržitelnosti projektu trvající do 3. 5. 2027. S ohledem na výši celkových investičních nákladů započne příprava investiční akce zpracováním záměru projektu a doprovodné dokumentace v roce 2024.

SŽ zahájila kroky k projekčnímu prověření doplnění polovičních závor, přičemž taková dokumentace musí zohlednit místní specifické podmínky [šikmost přejezdu, existenci tramvajové dráhy (trakčního vedení)], majetkoprávní poměry (práva vlastníků dotčených pozemků) a také další související důsledky. V případě těchto dalších souvisejících důsledků je nutno zejména zohlednit prodloužení přibližovacích úseků předmětného PZZ, a to tak, aby nedošlo k prodloužení až do oblasti nástupišť žst. Olomouc hl. n. V opačném případě, by takové doplnění PZZ o závorová břevna mohla působit kontraproduktivně v návaznosti na významné prodloužení doby uzavření přejezdu.

Dopravce ČD nepřijal a nevydal žádná opatření.

Measures taken since the occurrence

The infrastructure manager SŽ took the following measures after the occurrence:

- the IM verifiably informed all employees of the Railway Administration and the Administration of communications and safety technology Olomouc about the causes and circumstances of the occurrence;
- according to its statement the IM decided to include an investment project „Addition of barriers at the level crossing No. P7519 in km 0,580 at the line Opava východ – Olomouc“ to 5th amendment of a plan for investment construction of railway transport infrastructure in 2023. According to expected procedure for preparation of this investment event with estimated total investment costs about CZK 85 million, implementation of construction will take place in 2028 at earliest and it will not in a collision with national sustainability period of the project continuing until 03.05.2027. With regard to extend of amount of total investment costs, preparation of investment event will begin with preparation of project plan and accompanying documentation in 2024.

The IM has started steps to verify the addition of half barriers, while such documentation must take into account local specific conditions [skew of the level crossing, existence of a tram track (contact line)], property rights (rights of owners of land concerned) and also other related consequences. In the case of these other related consequences, it is necessary to take into account extending of strike-in distances of the level crossing safety installation, but to avoid extending to the platforms of Olomouc hlavní nádraží station. Otherwise the addition of the level

crossing safety installation with barrier could have a counterproductive effect due to a significant extension of the level crossing closure time.

The railway undertaking ČD did not take any measures.

5.3 Doplnující zjištění

U provozovatele dráhy SŽ a dopravce ČD nebylo zjištěno.

Additional observations

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

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

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

Drážnímu úřadu:

- přijetí opatření, které zajistí doplnění železničního přejezdu P7519 zabezpečeného v současné době světelným zabezpečovacím zařízením, o závorová břevna, která z hlediska optické zábrany sníží pravděpodobnost vjezdu řidiče na železniční přejezd při jeho nereagování na světelnou signalizaci železničního přejezdu ve výstraze.

SAFETY RECOMMENDATIONS

Addressed to the Czech National Safety Authority (NSA):

- to take own measure to ensure addition of the level crossing No. P7519 which is secure by flashing light level crossing warning system to a level crossing system equipped with barriers which with regard to point of view of optical and manual barrier will reduce probability of the driver's entrance at the level crossing when he does not respond to light signalization in the warning state.

V Ostravě dne 12. září 2024

Ing. Adrian Kufa v. r.
inspektor
Územní inspektorát Ostrava

Ing. Petr Maikranz v. r.
vedoucí oddělení
Územní inspektorát Ostrava

PŘÍLOHY



Obr. č. 4: Pohled na požárem zasažený tahač NA a DV vlaku Os 3542 po MU.

Zdroj: DI



Obr. č. 5: Návěs NA a z něj vysypaný náklad v konečném postavení po MU.

Zdroj: DI



Obr. č. 6: Požárem zničený interiér ŘDV – pohled směrem do oddílu pro cestující.

Zdroj: DI



Obr. č. 7: Požárem zničený interiér ŘDV – pohled směrem ke stanovišti strojvedoucího.

Zdroj: DI



Obr. č. 8: Přejech mezi ŘDV a HDV, přes nějž po vzniku MU probíhala evakuace cestujících z ŘDV.

Zdroj: DI