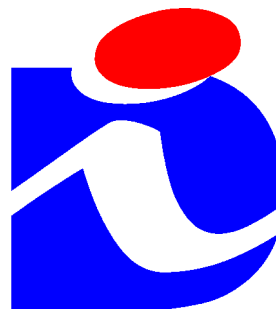


Česká republika
Czech Republic



Drážní inspekce
The Rail Safety Inspection Office

Zpráva o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události

Srážka drážních vozidel na tramvajové dráze Dopravního podniku hl. města Prahy, a. s.,
v prostoru tramvajové zastávky Kotlářka v Praze 5

Pondělí, 19. září 2011

Investigation Report of Railway Accident

Collision of rolling stocks on the tram track, Dopravní podnik hlavního města Prahy, a. s.,
on the Kotlářka tram stop, Prague 5

Monday, 19th September 2011

Č. j.: 6-2789/2011/DI

SUMMARY

- Grade: serious accident.
- Date and time: 19th September 2011, 06:12 (04:12 GMT).
- Occurrence type: collision of tram No. 20/08 and tram No. 14/10.
- Description: tram No. 20/8 collided with a tram No. 14/10 on tram stop Kotlářka. After the collision the tram No. 20/8 derailed.
- Type of train: tram T6A5 – CS type;
tram 14 T type.
- Location: Prague, km 3.68, tram track No. 12 Palackého náměstí – Sídliště Řepy, Kotlářka tram stop.
- Parties: Dopravní podnik hlavního města Prahy, a. s. (IM + RU).
- Consequences: 0 fatality, 0 injury,
total damage CZK 58 040 620.-
- Direct cause: uncontrolled movement of tram No. 20/8 because of sudden health troubles of the driver of tram.
- Contributing factor: missing technical means – safety equipment, which would prevent a rolling stock from next movement (in case of failure, sudden health troubles or driver's death).
- Underlying cause: none.
- Root cause: none.
- Recommendations:
- 1)Addressed to railway undertaking Dopravní podnik hlavního města Prahy, a. s.:
 - gradually to equip rolling stocks with technical means, which would stop trams in case of failure, sudden health troubles or driver's death.
 - 2)Addressed to Czech National Safety Authority (NSA):
 - it is recommended to take own measure forcing implementation of the above recommendations for other railway undertaking of tram in the Czech Republic.
 - 3)Addressed to Czech Ministry of Transport:
 - to expand requirements for equipment of tram rolling stocks in Appendix 3 of Part IV of decree No. 173/1995 Sb., dopravní řád drah, about technical means – safety equipments, which would stop trams in case of failure, sudden health troubles or driver's death.

Tato závěrečná zpráva je veřejná a veškeré dokumenty a skutečnosti jsou podloženy vyšetřovacím spisem.

Obsah

Summary	3
1 Souhrn	11
2 Údaje týkající se mimořádné události	12
2.1 Mimořádná událost	12
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události	12
Obr. č. 1: Pohled na místo MU	12
2.1.2 Popis mimořádné události a místa nehody, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby	12
2.1.3 Rozhodnutí zahájit zjišťování příčin a okolností vzniku, sestava týmu odborně způsobilých osob a způsob vedení zjišťování příčin a okolností vzniku	14
2.2 Okolnosti mimořádné události	15
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci	15
2.2.2 Vlaky a jejich řazení, včetně registračních čísel jednotlivých drážních vozidel	15
2.2.3 Popis součástí dopravní cesty dráhy, zabezpečovacího systému (tj. zejména stav kolejí, výhybek, staveb, návěstidel a vlakového zab. zařízení)	16
2.2.4 Použití komunikačních prostředků	16
2.2.5 Práce prováděné na místě mimořádné události a v její blízkosti	16
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a sled událostí	16
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policie a zdravotnické záchranné služby a sled událostí	17
2.3 Úmrtí, zranění a materiální škody	17
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru	17
2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku	17
2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dopravní cesty a na životním prostředí	17
2.4 Vnější okolnosti	17
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje	17
3 Záznam o podaných vysvětleních	18
3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob)	18
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním	

poměru	18
3.1.2 Jiné osoby	18
3.2 Systém zajišťování bezpečnosti	19
3.2.1 Rámcová organizace a způsob, jakým jsou udílány a prováděny pokyny	19
3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a jejich prosazování	19
3.2.3 Postup vnitřní kontroly bezpečnosti a jejich výsledky	20
3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty	20
3.3 Právní a jiná úprava	21
3.3.1 Příslušné komunitární a vnitrostátní právní předpisy	21
3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy pro údržbu, platné technické normy a další vnitřní předpisy	21
3.4 Činnost drážních vozidel a technických zařízení	22
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat	22
3.4.2 Součásti dráhy	22
3.4.3 Komunikační prostředky	22
3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat	22
3.5 Dokumentace o provozním systému	25
3.5.1 Opatření učiněná zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení, signalizaci a zabezpečení dopravy	25
3.5.2 Výměna verbálních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí včetně dokladů ze záznamového zařízení	25
3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události	25
3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky	26
3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky události	26
3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly vliv na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu	26
3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo vozidla, která má vliv na jeho ovládání a užívání	26
3.7 Předchozí mimořádné události podobného charakteru	26
4 Analýza a závěry	27
4.1 Konečný popis mimořádné události	27
4.1.1 Konečný popis mimořádné události na základě zjištěných skutečností v bodě 3	27
4.2 Rozbor	28

4.2.1 Zhodnocení zjištěných skutečností podle bodu 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb	28
4.3 Závěry	29
4.3.1 Bezprostřední příčiny mimořádné události, včetně faktorů, které k ní přispěly a které souvisely s jednáním zúčastněných osob nebo se stavem drážních vozidel nebo technických zařízení	29
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou	29
4.3.3 Příčiny, které jsou způsobeny předpisovým rámcem a v používání systému zajišťování bezpečnosti	29
4.4 Doplnující zjištění	29
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během zjišťování příčin a okolností vzniku mimořádné události, které však nejsou významné pro závěry o příčinách	29
5 Přijatá opatření	29
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata	29
6 Bezpečnostní doporučení	30
7 Přílohy	31
Foto 1: Postavení DV po MU z levé strany ve směru jízdy	31
Foto 2: Postavení DV po vzniku MU z pravé strany ve směru jízdy	31
Foto 3: Pohled na MU z levé strany ve směru jízdy	32
Foto 4: Deformace DV TVL linky 20 pořadí 8	32
Foto 5: Deformovaný interiér DV T6A5 ev. č.: 8697	33
Foto 6: Interiér tramvaje 14T	33

Seznam použitých zkratk a symbolů

COP	Centrální ohlašovací pracoviště
DI	Drážní inspekce
DPP	Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost, provozovatel dráhy a dopravce (též provozovatel DPP)
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo, drážní vozidla
D 1/2	D 1/2 – Dopravní a návěstní předpis pro tramvaje, schválený ředitelem Dopravního podniku hl. m. Prahy, a. s. – Elektrické dráhy, o. z. dne 19. 11. 1997 protokolem č. j. 12000/127/97, v platném znění
ev. č.	evidenční číslo
HZS	hasičský záchranný sbor
IZS	integrovaný záchranný systém
MU	mimořádná událost
O 2/2-9	O 2/2-9 – Výcvikový a zkušební řád pro provozování tramvají, schválený generálním ředitelem Dopravního podniku hl. m. Prahy, akciová společnost dne 16. 10. 2009, s účinností od 1. ledna 2010, v platném znění
O 4/2	O 4/2 – Předpis o likvidaci a šetření mimořádných událostí na tramvajové dráze, schválený ředitelem Dopravního podniku hl. m. Prahy, a. s. – Elektrické dráhy, o.z. dne 17. 12. 1997, protokolem č. j.: 12000/97, v platném znění, účinnost novelizovaného znění od 1. 2. 2005
ODN PČR	Odbor dopravních nehod Policie České republiky
PZ	průkaz způsobilosti
RZZS	rychlá záchranná zdravotnická služba
TVL	tramvajový vlak
ÚP	úřední povolení
v. č.	výrobní číslo
VI	vrchní inspektor
vyhláška č. 101/1995 Sb.	vyhláška č. 101/1995 Sb., řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, v platném znění
vyhláška č. 173/1995 Sb.	vyhláška č. 173/1995 Sb., dopravní řád drah, v platném znění
vyhláška č. 177/1995 Sb.	vyhláška č. 177/1995 Sb., stavební a technický řád drah, v platném znění

vyhláška č. 376/2006 Sb.

vyhláška č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, v platném znění

zákon č. 266/1994 Sb.

zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění.

1 SOUHRN

Skupina události:	závažná nehoda.
Vznik události:	19. 09. 2011, 06:12 hodin.
Popis události:	srážka drážních vozidel najetím tramvajového vlaku linky č. 20 pořadí 8 do zadní části tramvaje linky č. 14 pořadí 10, s následným vykolejením.
Dráha, místo:	dráha tramvajová, km 3,68 tratě č. 12 Palackého náměstí – Sídliště Řepy, prostor tramvajové zastávky Kotlářka v Praze 5, směr do centra.
Zúčastnění:	DPP (provozovatel dráhy a dopravce).
Následky:	celková škoda 58 040 620 Kč.
Bezprostřední příčiny:	nekontrolovaná jízda tramvajového vlaku linky č. 20/8 z důvodu náhlé zdravotní indispozice řidiče v průběhu jízdy bezprostředně před vznikem MU.
Příspěvající faktor:	absence technických prostředků zabezpečení, které by při pochybení (omylu, selhání nebo náhlé zdravotní indispozici, popř. úmrtí) řidiče tramvaje zabránily další jízdě drážního vozidla.
Zásadní příčiny:	nebyly zjištěny.
Příčiny v syst. bezp:	nebyly zjištěny.

Bezpečnostní doporučení:

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

- postupně nahradit v úvahu přicházejících tramvajích ruční řadič bez mechanismu hlídání bdělosti řidiče (bez funkce mrtvého muže) za ruční řadič vybaveným touto funkcí.

V souladu s ustanovením § 53b odst. 5 zákona č. 266/1994 Sb., resp. přílohy č. 7 k vyhlášce č. 376/2006 Sb. Drážní inspekce doporučuje Drážnímu úřadu přijetí vlastního opatření, směřujícího k zajištění realizace výše uvedeného bezpečnostního doporučení i u jiných dopravců na dráhách tramvajových v České republice.

V souladu s ustanovením § 53b odst. 5 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění, resp. ustanovením přílohy č. 7 k vyhlášce č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, v platném znění, doporučuje Drážní inspekce Ministerstvu dopravy:

- rozšířit požadavky na vybavení hnacích drážních vozidel dráhy tramvajové, uvedené v Příloze č. 3 Části IV vyhlášky č. 173/1995 Sb., dopravní řád drah, v platném znění, o zařízení pro kontrolu bdělosti osoby řídící drážní vozidlo.

2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

2.1 Mimořádná událost

2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události

Ke vzniku MU došlo dne 19. 9. 2011 v 6:12 hodin na dráze tramvajové, v km 3,68 tratě č. 12 Palackého náměstí – Sídliště Řepy, v prostoru tramvajové zastávky Kotlářka ve směru do centra, v ulici Plzeňská v Praze 5, kdy TVL linky č. 20, pořadí 8, sestavený ze dvou tramvají typu T6A5, narazil čelem předního DV TVL do zadní části tramvaje linky č. 14, pořadí 10, typu 14T, stojící v zastávce.

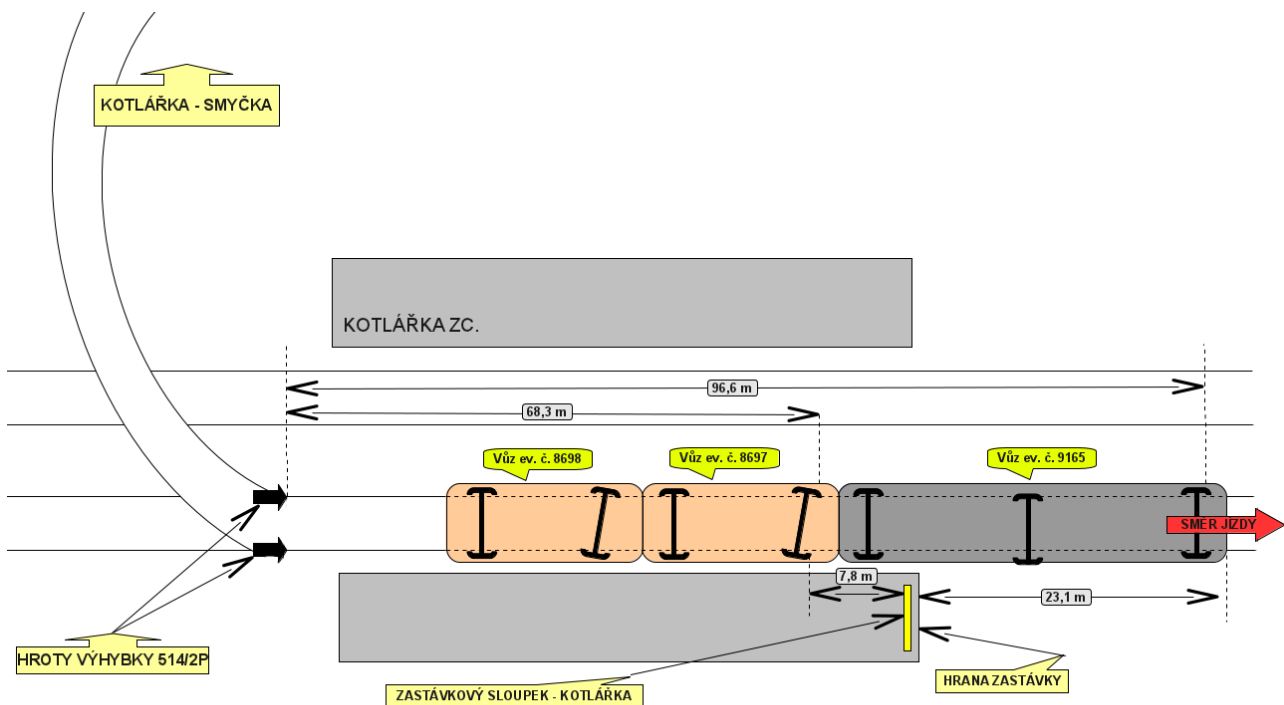


Obr. č. 1: Pohled na místo MU

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

Dne 19. 9. 2011 zastavila v 6:12 hodin v zastávce Kotlářka tramvaj typu 14T, linky č. 14, pořadí 10 (dále jen linky 14/10), pro výstup a nástup cestujících. Po uzavření dveří ucítila řidička tramvaje náraz do zadní části DV. Po vystoupení z DV zjistila, že do zadní části tramvaje narazil TVL linky č. 20, pořadí 8 (dále jen linky 20/8). Vznik MU okamžitě ohlásila dispečerovi na dopravní dispečink DPP. Tramvajový vlak linky 20/8, sestavený ze

2 DV T6A5 vyjel z vozovny Motol následně za tramvají linky 14/10 cca v 6:10 hodin a jel po stejné trase směrem do centra. Po výjezdu z vozovny se rychlost TVL postupně zvyšovala a v zastávce Kotlářka došlo ke srážce se zadní částí tam stojící tramvaje linky 14/10.

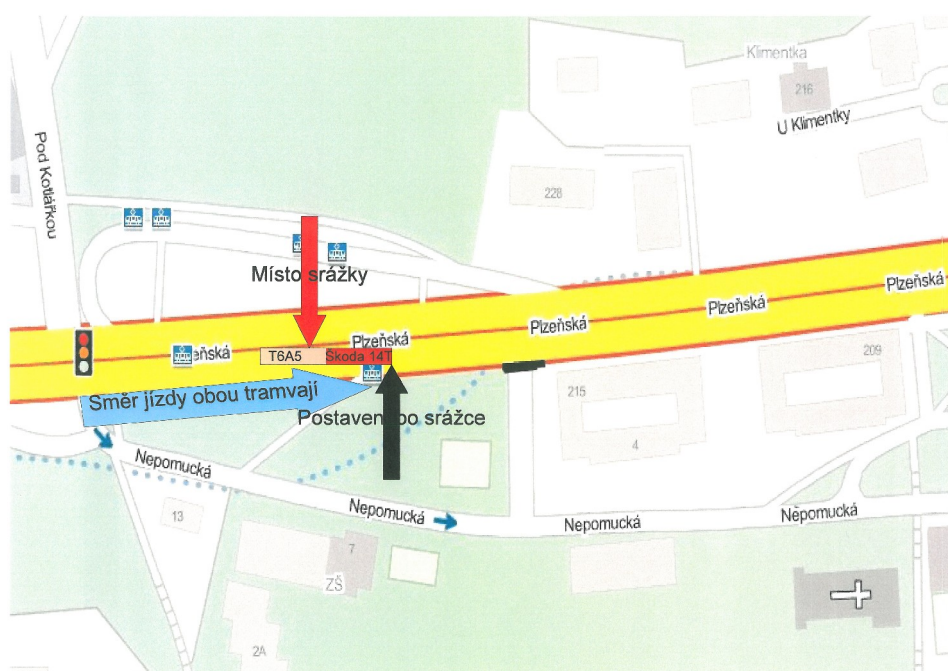


Obr. č. 2: Situační náčrtek místa MU

Na místě MU bylo zjištěno:

- čelo tramvaje linky 14/10 stálo 23,1 m za hranou nástupního ostrůvku zastávky Kotlářka ve směru jízdy, první náprava prvního podvozku stála 96,6 m za hroty sjezdové výhybky 514/2P na pojižděné koleji. Rovněž druhá náprava tohoto podvozku nebyla vykolejena. U druhého podvozku byly vykolejeny obě nápravy, první náprava vpravo o 4 cm od pojižděné kolejnice, druhá náprava vpravo o 18 cm. Nápravy třetího podvozku zůstaly nevykolejeny. Kloubové spojení mezi předposledním 4. neseným článkem a 5. podvozkovým článkem bylo zlomeno, došlo k destrukci přechodových měchů a vnitřních návalků, v místě spojení ležely konce článků na kolejnicích. Sběrač byl v horní poloze na troleji, nepoškozen. Vlivem nárazu došlo k devastaci zadního článku tramvaje včetně elektrické výzbroje a výstroje a k posunutí celé tramvaje o cca 29 m z místa jejího zastavení v zastávce.
V tramvaji bylo v době srážky 7 cestujících a řidička tramvaje, nikdo nebyl zraněn;
- do zadní části tramvaje linky 14/10 bylo zaklíněno značně zdevastované čelo předního DV TVL linky 20/8, u kterého dále došlo k deformaci skříně a ke značnému poškození celého interiéru. Při nárazu se oddělil od skříně DV první podvozek a vykolejily obě nápravy. První náprava se nacházela 68,3 m za hroty

- sjezdové výhybky 514/2P a byla vykolejena vlevo, 28 cm od pojezděné kolejnice, druhá náprava byla vykolejena rovněž vlevo, 58 cm od pojezděné kolejnice.
- čelo DV řazeného jako druhé v TVL bylo nárazem vklíněno do zadní části předního DV a bylo zcela zdevastováno, včetně části jeho skříně a předního spřáhla. U předního podvozku došlo k vykolejení obou náprav, první náprava byla vykolejena vlevo, 4 cm od pojezděné kolejnice, druhá náprava byla rovněž vykolejena vlevo, 10 cm od pojezděné kolejnice. Sběrač DV byl v dolní poloze, stažen a nepoškozen;
- ve zdeformované přední části DV řazeného v TVL jako první byl na stanovišti řidiče nalezen řidič tramvaje, který nejevil známky života. Po příjezdu RZZ lékař konstatoval jeho smrt;
- při MU zasahovala Záchránná služba hlavního města Prahy a HZS DPP.



Obr. č. 3: Náčrtek místa MU situovaný do intravilánu Prahy 5

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

Vznik MU byl DI na COP oznámen dne 19. 9. 2011 v 6:22 hodin. Vzhledem k následkům zahájila DI zjišťování příčin a okolností vzniku MU v souladu s ustanovením § 53b odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb. na místě vzniku MU. Šetřením a zjišťováním příčin a okolností vzniku MU byl následně pověřen Územní inspektorát Praha. Souhlas se zahájením odklizovacích prací byl DI vydán v 7:40 hodin. Při šetření DI vycházela z vlastních poznatků a zjištění, z vlastní fotodokumentace a dále z dožádané dokumentace provozovatele dráhy (dopravce).

2.2 Okolnosti mimořádné události

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

Zúčastněné osoby za DPP:

- řidič TVL linky 20/8, zaměstnanec DPP;
- řidička tramvaje linky 14/10, zaměstnanec DPP.

ostatní osoby, svědci:

- řidič tramvaje typu T 3, zaměstnanec DPP, jedoucí ze zastávky Kotlářka směrem k zastávce Vozovna Motol a míjející TVL linky 20/8 bezprostředně před vznikem MU.

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

Tramvaj linky 14/10, jedoucí jako samostatné DV:

motorový jednosměrný pětičlánkový nízkopodlažní tramvajový vůz typu 14 T:

- výrobce Škoda Transportation, s. r. o.;
- výrobní číslo 9624;
- ev. č. 9165;
- rok výroby 2008;
- délka 31,060 m;
- celková hmotnost 39 987 kg;
- maximální rychlost 60 km.h⁻¹.

TVL linky 20/8, složený ze dvou tramvají typu T6A5:

motorový jednosměrný tramvajový vůz T6A5 – CS, řazený v TVL jako první ve směru jízdy:

- výrobce ČKD Tatra, a. s.;
- výrobní číslo 180099;
- ev. č. 8697;
- rok výroby 1996;
- délka 14,700 m;
- celková hmotnost 19 500 kg;
- maximální rychlost 72 km.h⁻¹.

motorový jednosměrný tramvajový vůz T6A5 – CS, řazený v TVL jako druhý ve směru jízdy:

- výrobce ČKD Tatra, a. s.;
- výrobní číslo 180100;
- ev. č. 8698;
- rok výroby 1996;
- délka 14,700 m;
- celková hmotnost 19 500 kg;
- maximální rychlost 72 km.h⁻¹.

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

K MU došlo na dráze tramvajové, v prostoru tramvajové zastávky Kotlářka, v km 3,6 trati č.12 Palackého náměstí – Sídliště Řepy.

Stavební a provozní délka tratě je 9 540 m, počáteční zastávkou je zastávka Zborovská, koncovou zastávkou je zastávka Sídliště Řepy. Zabezpečovacím zařízením na trati jsou elektricky ovládané výhybky s návěstěním uzamčení výměnových jazyků. Minimální traťový poloměr oblouků je 35 m, uzlový 19 m. Maximální sklon tratě je 70 ‰.

Nejvyšší dovolená provozní rychlost TVL mezi zastávkami Vozovna Motol a Kotlářka je 50 km.h⁻¹.

Tramvajová zastávka Kotlářka se nachází v přímém úseku tramvajové dráhy. Nástupiště zastávky tvoří nástupní ostrůvek, povrch nástupiště je tvořen zámkovou dlažbou po stranách doplněný obrubníky. Stavební délka nástupního ostrůvku činí 56,8 m, jeho šířka je 2 m. Z důvodu zabránění nedovoleného pohybu osob v úrovni dopravního prostoru pozemní komunikace a tělesa tramvajové dráhy je zastávka na vnější straně nástupiště vybavena ocelovým svařovaným zábradlím, oddělujícím jízdní pruhy přilehlé pozemní komunikace od tramvajové trati.

Z hlediska zastavování DV se jedná o zastávku stálou, ve které musí zastavit všechny TVL.

2.2.4 Použití komunikačních prostředků

Před vznikem MU nedošlo k použití komunikačních prostředků. Řidiči tramvají měli k dispozici služební mobilní telefon a traťový radiový systém napojený na centrální dispečink DPP.

Všechny hovory uskutečněné prostřednictvím rádiového spojení jsou elektronicky zaznamenávány a archivovány po dobu půl roku, stejně jako veškerý telefonní provoz centrálního dispečinku.

Řidička tramvaje linky 14/10 použila k ohlášení vzniku MU dispečerovi na dopravní dispečink DPP vozidlovou radiostanicí umístěnou v kabině řidiče tohoto DV.

2.2.5 Práce prováděné na místě mimořádné události a v její blízkosti

V místě vzniku MU, na trati, ani na přilehlé pozemní komunikaci nebyly bezprostředně před vznikem MU prováděny žádné práce.

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

Postup aktivace plánu pro případ vzniku MU je DPP zpracován v technologických postupech, které jsou obsaženy v jeho vnitřním předpisu O 4/2, v části V. Vznik MU ohlásila řidička tramvaje linky 14/10 prostřednictvím vozidlové radiostanice dispečerovi dopravního dispečinku DPP v 6:13 hodin. Dopravní dispečer DPP následně postupoval v souladu s ohlašovacím rozvrhem, včetně aktivace IZS.

Na místo MU se dostavily odborně způsobilé osoby provozovatele DPP a VI DI. Na místě MU byli rovněž přítomni i vedoucí zaměstnanci jednotlivých organizačních složek DPP. Za účasti VI DI bylo provedeno komisionální ohledání místa MU.

Drážní doprava byla dne 19. 9. 2011 přerušena oběma směry od 6:12 do 13:07 hodin, přeprava cestujících byla zajištěna od 6:22 hodin náhradní autobusovou dopravou.

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

Plán IZS byl aktivován souběžně s ohlášením vzniku této MU vyšetřovacím orgánům, podle § 7 odst. 3 vyhlášky č. 376/2006 Sb.

Na místo vzniku MU se postupně dostavila ODN PČR Praha, RZZS a HZS DPP.

2.3 Úmrtí, zranění a materiální škody

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

- při MU nebyl nikdo usmrcen, zraněn byl řidič TVL linky 20/8: bezprostředně před vznikem MU došlo během jízdy ke zdravotní indispozici řidiče TVL linky 20/8, u něhož byl lékařem RZZS po příjezdu na místo MU konstatován exitus. Dle pitevního protokolu nastala smrt v 6:15 hodin, tj. 3 minuty po vzniku MU, příčinou smrti bylo náhlé přirozené úmrtí. Zranění řidiče utrpěná při srážce vozidel neměla na jeho úmrtí vliv.

2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku

Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku nedošlo ke škodě.

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

Provozovatelem DPP byla vyčíslena škoda:

- | | |
|--|----------------------|
| • tramvajový vůz 14 T, ev. č. 9165 | 50 270 431 Kč; |
| • tramvajový vůz T6A5, ev. č. 8697 | 4 667 864 Kč; |
| • tramvajový vůz T6A5, ev. č. 8698 | 3 090 980 Kč; |
| • trakční vedení | 11 345 Kč; |
| • škoda na životním prostředí nevznikla. | |
| Celková škoda: | 58 040 620 Kč |

2.4 Vnější okolnosti

2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

- teplota vzduchu +11 °C, šero, veřejné osvětlení, mírný vítr, sucho;
- GPS souřadnice místa MU: 50°4'10.532"N, 14°21'43.754"E.

3 ZÁZNAM O PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH

3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob)

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

řidička DV 14T linky 14/10 – ze Zázpisu z jednání mimo jiné vyplývá:

- přijela do zastávky Kotlářka od vozovny Motol;
- po vystoupení cestujících a uzavření dveří chtěla odjet, ale došlo k silnému nárazu do zadní části tramvaje;
- vlivem nárazu došlo k odhození tramvaje vpřed, a proto použila nouzovou brzdu;
- po nárazu zjistila, zda není nikdo zraněn, a okamžitě informovala provozní dispečink.

řidič protijedoucího TVL– ze Zázpisu z jednání mimo jiné vyplývá:

- stál v zastávce Kotlářka a viděl, jak se velkou rychlostí blíží v protějším směru tramvaj T6A5;
- rozjel se a dával zvukové znamení blížící se tramvaji, aby řidiče upozornil na velkou rychlost;
- v polovině křižovatky neviděl za panelem řidiče tramvaje T6A5 řidiče a v domněnku, že ten se pro něco shýbnul, opětovně začal zvukové znamení dávat;
- při míjení obou tramvají uviděl v kabině T6A5 jen opřenou ruku na madle;
- tramvaj T6A5 jej minula ve velké rychlosti a následně uslyšel ránu, ale myslel si, že to řidič zastavil použitím kolejnicových brzd a dále tomu nevěnoval pozornost.

3.1.2 Jiné osoby

Jiné osoby svědectví nepodávaly.

3.2 Systém zajišťování bezpečnosti

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

Základní ustanovení k zajištění činností při provozování dráhy a drážní dopravy jsou v podmínkách provozovatele DPP vydány ve formě vnitřního předpisu D 1/2, který vychází ze zákona č. 266/1994 Sb. a je v souladu s vyhláškou Ministerstva dopravy č. 173/1995 Sb. Tento předpis obsahuje základní ustanovení pro výkon provozní služby, pro odbornou způsobilost v úvahu přicházejících zaměstnanců a je v něm stanoven rozsah znalostí jednotlivých ustanovení. Provoz vozidel a technických zařízení je stanoven

vztažnými technickými normami. Na provoz tramvají se dále vztahují další provozní předpisy, provozní směrnice a služební příkazy.

Závady nebyly zjištěny.

3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a jejich prosazování

Podmínku zajistit, aby drážní vozidla na dráze tramvajové řídily osoby s platným průkazem způsobilosti k řízení drážního vozidla, stanovuje dopravci ustanovení § 35 odst. 1 písm. e) a § 45 odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb. Provozovatel DPP zapracoval tuto povinnost do ustanovení § 4 odst. 2 písm. a) vnitřního předpisu D 1/2. V uvedeném § v odst. 2 písm. b) rovněž zapracoval podmínku, že řidič tramvaje musí být držitelem oprávnění k řízení vozidel na tramvajové dráze v kolejové síti dopravního podniku.

Řidič TVL linky 20/8 byl držitelem platného „Průkazu způsobilosti k řízení drážního vozidla“ ev. č. 11986, vydaného drážním správním úřadem Magistrát hl. města Prahy dne 16. 4. 2010, s platností do 16. 4. 2020. Dále byl držitelem oprávnění k řízení vozidel na tramvajové dráze v kolejové síti dopravního podniku pro tramvaje různých typů, pro typ tramvaje T6A5 mu bylo vydáno dne 12. 11. 1996.

Řidička tramvaje linky 14/10 byla držitelem platného „Průkazu způsobilosti k řízení drážního vozidla“ ev. č. 12265, vydaného drážním správním úřadem Magistrát hl. města Prahy dne 14. 5. 2010, s platností do 14. 5. 2020. Dále byla držitelem oprávnění k řízení vozidel na tramvajové dráze v kolejové síti dopravního podniku pro tramvaje různých typů, pro typ tramvaje 14T jí bylo vydáno dne 23. 4. 2007.

Podmínku zajistit, aby drážní dopravu na dráze tramvajové řídily osoby odborně způsobilé, stanovuje dopravci ustanovení § 35 odst. 1 písm. f) zákona č. 266/1994 Sb. a § 33 odst. 2 vyhlášky č. 173/1995 Sb.

Provozovatel DPP zapracoval požadavky na odbornou způsobilost osob řídících DV, včetně podmínek pro její získání, do ustanovení § 3 a § 4 v Části II. vnitřního předpisu O 2/2-9 Výcvikový a zkušební řád pro provozování tramvají. Rozsah školení a pravidelného přezkušování pro udržení této odborné způsobilosti je stanoven v § 17 Části V. uvedeného předpisu. Rozsah pravidelného školení pro řidiče tramvaje stanovil provozovatel DPP na 16 hodin ročně.

Řidiči DV zúčastnění na MU složili předepsané zkoušky a absolvovali za období leden až září 2011 předepsané školení v plném rozsahu a byli tak v době vzniku MU odborně způsobilí.

Závady nebyly zjištěny.

3.2.3 Postup vnitřní kontroly bezpečnosti a jejich výsledky

Kontrolu dodržování obecně platných právních předpisů, provozních předpisů a služebních příkazů ve výkonné provozní službě provádějí u provozovatele DPP pracovníci kontroly provozu. Kontrola je rozčleněna na dopravní dozor prováděný pracovníky ředitelství DPP, dopravní kontrolu prováděnou pracovníky jednotky Provoz Tramvaje a dále na technickou kontrolu tramvají. Kontrolní pracovníci se prokazují dokladem o pověření k této činnosti nebo služebním odznakem. Kontrolní činnost je prováděna v rozsahu dle provozního předpisu a vnitropodnikové normy. Každá kontrola, je-li prováděna v tramvajovém vlaku, musí být zaznamenána v příslušném dokladu řidiče.

Provozovatel DPP vede celkovou evidenci počtu provedených kontrol a zjištěných nedostatků. Při nástupu do služby jsou řidiči kontrolováni namátkově.

Dle předložených záznamů byla u řidiče TVL linky 20/8 v průběhu roku 2011 kontrolována 3x technika jízdy, závady nebyly zjištěny. Namátková kontrola při nástupu řidiče na směnu nebyla dne 19. 9. 2011 provedena.

Vzhledem k příčinám předmětné MU nebyl rozbor vnitřních kontrol prováděn.

Závady nebyly zjištěny.

3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty

Provozovatelem dráhy tramvajové, trati č. 12 a dalších tramvajových tratí na území hlavního města Prahy je Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost, Sokolovská 217/42, 190 22 Praha 9, na základě úředního povolení č. j.: MHMP-139278/2004/DOP-O2/Re, ve znění pozdějších změn a doplňků. Úřední povolení k provozování tramvajové dráhy na území hlavního města Prahy vydalo svým pravomocným rozhodnutím dne 29. 11. 2004 Hlavní město Praha, Magistrát hl. m. Prahy, odbor dopravy, na dobu neurčitou, s účinností od 00:00 hodin dne 1. 1. 2005. Vydáním tohoto rozhodnutí byla zrušena od 24:00 hodin dne 31.12. 2004 platnost úředního povolení k provozování dráhy na území hlavního města Prahy, č. j.: MHMP-77172/1999/DOP-R2/Re ze dne 5. 11. 1999.

Provozovatelem drážní dopravy na dráze tramvajové, trati č. 12 a na dalších tramvajových tratích na území hlavního města Prahy, je Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost, Sokolovská 217/42, 190 22 Praha 9, na základě udělené licence k provozování drážní dopravy na dráze tramvajové na území hlavního města Prahy č. j.: MHMP-938528/2009, ve znění pozdějších změn a doplňků. Licenci udělilo svým rozhodnutím dne 27. 11. 2009 Hlavní město Praha, Magistrát hl. m. Prahy, odbor dopravy, na dobu určitou, s datem zahájení provozování drážní dopravy od 29. 11. 2009 do 31. 12. 2019.

Závady nebyly zjištěny.

3.3 Právní a jiná úprava

Při zjišťování příčin a okolností vzniku této mimořádné události byl průběh nehodového děje posuzován pouze z hlediska vztažných právních a jiných předpisů, nikoliv z hlediska odpovědnosti za jejich porušení, a to při vědomí si okolnosti, která tento nehodový děj provázela. Porušení níže uvedených ustanovení právních a vnitřních předpisů vzniklo v souvislosti se zdravotním stavem řidiče tramvaje (bezprostřední příčinou vzniku MU) a nebylo možno jim zabránit.

3.3.1 Příslušné komunitární a vnitrostátní právní předpisy

Při šetření MU bylo zjištěno porušení těchto právních předpisů:

- § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.: „Dopravce je povinen a) provozovat drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, platné licence ...“;

- § 28 odst. 2 vyhlášky č. 173/1995 Sb.: „*Jízda drážního vozidla na dráze tramvajové se řídí na vzájemnou vzdálenost podle rozhledových poměrů...*“;
- § 33 odst. 1, 2 vyhlášky č. 173/1995 Sb.: „*1) Pravidla provozování drážní dopravy stanovují obsah činností dopravců při...b) řízení drážního vozidla; 2) K zajištění činností dle odstavce 1)...vykonávají-li tyto činnosti zaměstnanci dopravce, slouží jednotné technologické postupy obsažené ve vnitřních předpisech dopravce.*“

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

Při šetření MU bylo zjištěno porušení vnitřního předpisu provozovatele dráhy D 1/2:

- § 31 odst. 1.: „*Na traťových úsecích, které jsou součástí pozemní komunikace, je nejvyšší dovolená provozní rychlost tramvajových vlaků do 50 km.h⁻¹...*“;
- § 31 odst. 11.: „*Řidič je povinen přizpůsobit rychlost jízdy také situaci v drážním provozu a provozu na pozemních komunikacích, zejména: ...– rozhledovým podmínkám...*“;
- § 32 odst. 1: „*Řidič je povinen zastavit vlak: a) v zastávkách dle ustanovení § 33 tohoto předpisu; b) je-li to nutné k odvrácení mimořádné události...*“.
- § 33 odst. 2: „*Z hlediska zastavování drážních vozidel rozlišujeme zastávky na: a) stálé – kde musí zastavit všechny tramvajové vlaky...*“;
- § 33 odst. 5: „*...Zastavuje-li řidič jako druhý a další vlak v zastávce, je povinen zastavit ve vzdálenosti nejméně 1 m za předcházejícím vlakem...*“;
- § 39 odst. 1.: „*Při výkonu služby je řidič povinen dodržovat pravidla drážního provozu a provozu na pozemních komunikacích, řídit vlak tak, aby jeho počínáním nebyla ohrožována bezpečnost provozu, cestujících, ani ostatních účastníků provozu na pozemních komunikacích nebo drážního provozu...*“.

3.4 Činnost drážních vozidel a technických zařízení

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

Zabezpečovacím zařízením na trati č. 12 jsou pouze elektricky ovládané výhybky s návěstěním uzamčení výměnových jazyků. Toto zabezpečovací zařízení nemělo žádnou souvislost se vznikem MU. Jízda tramvajových vlaků na této trati je nezabezpečená a řídí se na vzájemnou vzdálenost pouze rozhledem osoby řídící DV tak, aby drážní vozidlo zastavilo před jiným drážním vozidlem, popř., aby mezi dvěma za sebou jedoucími vlaky byla udržena vzdálenost, na kterou je řidič následného vlaku schopen bezpečně vlak zastavit.

Závady byly zjištěny.

3.4.2 Součásti dráhy

Pro zajištění provozuschopnosti dráhy a bezpečnosti drážní dopravy byly před vznikem MU provozovatelem DPP prováděny prohlídky a měření staveb drah v souladu s § 64, vyhlášky č. 177/1995 Sb. Poslední prohlídka předmětného úseku tramvajové tratě byla provedena dne 14. 9. 2011 a nebyly zjištěny závady.

Na základě vyhodnocení všech zjištěných skutečností a okolností vzniku MU bylo DI konstatováno, že součásti dráhy nebyly v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Závady nebyly zjištěny.

3.4.3 Komunikační prostředky

Bezprostředně před vznikem MU nebyly použity zúčastněnými osobami žádné komunikační prostředky. Vznik MU ohlásila řidička tramvaje linky 14/10 ihned na dopravní dispečink radiovým spojením prostřednictvím vozidlové radiostanice, umístěné v kabině řidiče ve skříni odbavovacího a informačního systému.

Závady nebyly zjištěny.

3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat

Drážní vozidlo linky 14/10, motorový pětičlánkový nízkopodlažní tramvajový vůz 14 T, ev. č. 9165, mělo Průkaz způsobilosti drážního vozidla ev. č.: PZ 11826/09-V.82, vydaný Drážním úřadem dne 1. 4. 2009 současně s jeho přílohou č. 01 k PZ 11826/09-V.82, pojednávající o instalaci nového software trakčního měniče, nadřazeného řízení, pomocných pohonů, mechanické brzdy a dveří dle dodatku č. 1 k TP č. Lo 2004-3/TP, schváleno č. j.: 2-3640/07-DU ze dne 12. 4. 2007. Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení ev. č.: PZ 0520/09-E.26 na elektrické zařízení drážního vozidla umístěném na tramvajovém voze 14T - ANITRA PLUS, v. č. 9624, vydal Drážní úřad na základě Protokolu o technické prohlídce a zkoušce č. j.: ŠT-TK/020/2009 ze dne 22. 1. 2009, dne 12. 2. 2009. Technickobezpečnostní zkouška DV byla Drážním úřadem provedena dne 27. 3. 2009. Poslední pravidelná technická kontrola byla provedena provozovatelem dne 21. 3. 2011.

Tramvajový vůz ev. č. 9165 byl v době vzniku MU vybaven záznamovým zařízením Tachograf C.T.M. se čtyřicetibitovou pamětí TM12. Vyhodnocení dat z uvedeného záznamového zařízení provedl provozovatel dne 20. 9. 2011 s následujícím zjištěním. Vlak provozně dobrzdil do zastavení v zastávce Kotlářka, po zastavení automaticky zapůsobila zajišťovací brzda. V čase 6:12:55,1 hodin došlo k pohybu DV při jeho zabrzdění vlivem nárazu. Během tohoto pohybu byl zadán výstražný zvonec, poté DV zastavilo při stále aktivní zajišťovací brzdě. Výstražný zvonec byl vypnut v čase 6:12:55,8 hodin. Následně v čase 6:12:57,8 hodin řidička opět zadala výstražný zvonec a ihned potom zadala nejprve první a téměř zároveň druhý stupeň nouzové brzdy. Během zadání nouzové brzdy došlo v čase 6:12:59,1 hodin k opětovnému pohybu DV. Po jeho zastavení v čase 6:12:59,1 hodin řidička zrušila zadání výstražného zvonce a obou stupňů nouzové brzdy. Nejvyšší povolená rychlost nebyla před vznikem MU překročena.

Drážní vozidlo TVL linky 20/8, motorový tramvajový vůz T6A5 – CS, ev. č. 8697, řazené v TVL jako první ve směru jeho jízdy, mělo Průkaz způsobilosti drážního vozidla ev. č.: PZ 3133/96-V.82, vydaný Drážním úřadem dne 22. 10. 1996. Průkaz způsobilosti

určeného technického zařízení ev. č.: PZ 9811/96-E.26 na elektrické zařízení drážního vozidla umístěném na tramvajovém voze T6A5, v. č. 180 099, vydal Drážní úřad na základě výsledků uvedených v protokolu o technické prohlídce a zkoušce č. j.: UTZ/UB32P/047/96 ze dne 24. 9. 1996, dne 8. 10. 1996. Technickobezpečnostní zkouška DV byla Drážním úřadem provedena dne 16. 10. 1996. Poslední pravidelná technická kontrola byla provedena provozovatelem dne 19. 7. 2010.

Drážní vozidlo TVL linky 20/8, motorový tramvajový vůz T6A5 – CS, ev. č. 8698, řazené v TVL jako druhé ve směru jeho jízdy, mělo Průkaz způsobilosti drážního vozidla ev. č.: PZ 3091/96-V.82, vydaný Drážním úřadem dne 11. 10. 1996. Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení ev. č.: PZ 9812/96-E.26 na elektrické zařízení drážního vozidla umístěném na tramvajovém voze T6A5, v. č. 180 100, vydal Drážní úřad na základě výsledků uvedených v protokolu o technické prohlídce a zkoušce č. j.: UTZ/UB32P/048/96 ze dne 25. 9. 1996, dne 9. 10. 1996. Technickobezpečnostní zkouška DV byla Drážním úřadem provedena dne 9. 10. 1996. Poslední pravidelná technická kontrola byla provedena provozovatelem dne 27. 9. 2010.

Tramvajový vůz ev. č. 8697 byl v době vzniku MU vybaven záznamovým zařízením Tachograf C.T.M. s osmibitovou pamětí TM 10. Vyhodnocení dat z uvedeného záznamového zařízení provedl provozovatel dne 19. 9. 2011 s následujícím zjištěním. Na tachografu byl nesprávně nastaven čas. Záznam vykazoval až do vzdálenosti 1364,5 m před koncem záznamu (*pozn. zpracovatele: konec záznamu = okamžik vzniku MU*), vědomou činností řidiče tramvaje (zadávání jízdy, popojíždění se zastavením, zadávání provozní brzdy a pravých směrovek). Od km 1364,5, kdy byla ukončena registrace záznamu provozní brzdy, následovala jízda výběhem se vzrůstající rychlostí až do nárazu v rychlosti 65,2 km.h⁻¹. Ve vzdálenosti 289,3 m před koncem záznamu v rychlosti 61 km.h⁻¹ začala vlivem vysoké rychlosti přerušovaně působit protismyková ochrana, jejíž registrace je v záznamu ukončena ve vzdálenosti 1 m před koncem záznamu při rychlosti TVL 65,2 km.h⁻¹. Ve vzdálenosti 0,8 m před koncem záznamu je na záznamu registrováno velmi krátké zadání výstražného zvonce a dále ve vzdálenosti 0,3 m zadání kolejnicové brzdy. Nejvyšší povolená rychlost byla před vznikem MU překročena o 15,2 km.h⁻¹.

Závada byla zjištěna.

Tramvajový vůz ev. č. 8698 byl v době vzniku MU vybaven záznamovým zařízením Tachograf C.T.M. s osmibitovou pamětí TM 10. Vyhodnocení dat z uvedeného záznamového zařízení provedl provozovatel dne 19. 9. 2011 s následujícím zjištěním. Vzhledem ke vzdálenosti snímače tachografu (druhé DV soupravy) nejsou záznamy vzdálenosti tachografu prvního a druhého DV totožné a je tedy nutné započítat vzdálenost mezi nimi a dále poškození po nárazu, kdy byl pravděpodobně jeho vlivem samovolně aktivován bezpečnostní spínač ve vzdálenosti 15,8 m před koncem záznamu v rychlosti 65 km.h⁻¹. Dále je registrováno ve vzdálenosti 14,3 m před koncem záznamu v rychlosti 61,2 km.h⁻¹ zadání levých směrovek a krátký záznam výstražného zvonce.

Technická prohlídka po MU drážního vozidla T6A5 ev. č. 8697, řazeného v TVL linky 20/8 jako první DV ve směru jízdy, byla pracovníky technické kontroly provozovatele provedena bezprostředně po stažení DV do vozovny Motol dne 19. 09. 2011 v 16:00 hodin. Během likvidace následků MU a při převozu do vozovny bylo DV pod dohledem těchto pracovníků. Prohlídka se uskutečnila na dvoře vozovny z důvodu bezpečnosti a nemožnosti další manipulace s vozem. Prohlídka byla provedena z důvodu poškození DV po MU a při vyprošťování řidiče pouze vizuálně, funkční zkoušku nebylo možné z výše

uvedených důvodů provést. Při technické prohlídce nebyla nalezena žádná závada v brzdovém systému vozu a v obvodu jízdy. V zápisech ve vozových listech nebyl žádný záznam týkající se obvodů brzdy a ovládání jízdy za posledních deset dní provozu.

Další prohlídka tohoto DV byla pracovníky technické kontroly provedena dne 21. 9. 2011, kdy byla provedena demontáž řadiče a přepínače reverzu z kabiny DV. Při této prohlídce bylo zjištěno, že vačky řadiče, mimo kontaktů SKP 1 a 2 poškozených při MU, byly bez závad a zadání jízdy a brzdy bylo plně funkční (vyzkoušeno dle spínacího programu). Reverzní přepínač byl přepnut do polohy vpřed.

Technická prohlídka po MU drážního vozidla T6A5 ev. č. 8698, řazeného v TVL linky 20/8 jako druhé DV ve směru jízdy, byla pracovníky technické kontroly provozovatele provedena dne 23. 9. 2011 ve vozovně Motol. Po stažení do vozovny Motol dne 19. 09. 2011 bylo toto DV za účasti odborně způsobilých osob provozovatele DPP zaplombováno a byl vyhotoven Zápis o plombování vozidla. Při zahájení technické prohlídky bylo konstatováno neporušení plomb. V rámci technické prohlídky byly kontrolovány tyto ovládací prvky, agregáty a součásti: stykačové rámy, baterie, trakční motory, brzdiče, kolejnicové brzdy, vypínač řízení, pojistky a jističe, funkčnost pískovačů. Mimo poškození DV při MU nebyly při technické prohlídce zjištěny závady, které by mohly mít vliv na vznik MU.

Technické prohlídky DV ev. č. 8697 a 8698 prokázaly, že jejich stav nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Tramvajové vozy typu T6A5 nejsou vybaveny mechanismem hlídání bdělosti řidiče (tzv. funkce mrtvého muže), tj. systémem, který pracuje na principu kontroly pohybu páky ručního řadiče, kdy dlouhodobé setrvání páky při zadané jízdě nebo výběhu ve stejné poloze má za následek spuštění akustické výstrahy a v případě, že během této výstrahy nedojde k pohybu páky obsluhou, následuje aktivace samočinného zastavení DV. Tento typ tramvaje byl homologován v roce 1995, kdy uvedená funkce nebyla vyžadována.

Závady nebyly zjištěny.

3.5 Dokumentace o provozním systému

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

Ze zjištěných skutečností vyplývá, že během jízdy řidič TVL linky 20/8 ve vozovně Motol a dále při jízdě po traťové koleji z vozovny směrem k zastávce Kotlářka až do cca km 4,9 tratě č. 12, tj. cca 1,3 km před místem vzniku MU, prováděl běžnou obsluhu při řízení tramvaje. Poté zřejmě došlo k jeho zdravotní indispozici a jízda TVL přestala být řízena, dle záznamu tachografu v zastávkách Hotel Golf a Poštovka nezastavoval. Vzhledem k absenci bezpečnostního mechanismu k hlídání bdělosti řidiče u tohoto typu tramvaje, nebylo možné TVL zastavit a vzniku MU předejít.

Závada byla zjištěna.

U řidičky tramvaje linky 14/10 nebylo před vznikem MU během jízdy z vozovny Motol do zastávky Kotlářka a při pobytu tramvaje v této zastávce zjištěno porušení právních a vnitřních předpisů. Vzniku MU nemohla zabránit a její postup po vzniku MU byl

v souladu s ohlašovacím rozvrhem provozovatele DPP a s ustanovením jeho vnitřního předpisu O 4/2.

Závady nebyly zjištěny.

Snaha řidiče protijedoucí tramvaje o upozornění řidiče TVL linky 20/8 o vysoké rychlosti byla, vzhledem k později zjištěné skutečnosti, bezpředmětná.

Závady nebyly zjištěny.

3.5.2 Výměna verbálních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí včetně dokladů ze záznamového zařízení

Všechny hovory řidičů tramvají uskutečněné prostřednictvím rádiového spojení se elektronicky zaznamenávají. Dle zjištění provozovatele DPP nebyl po výjezdu řidiče TVL linky 20/8 z vozovny Motol zaznamenán žádný hovor vedený z radiostanice umístěné na DV ev. č. 8697. Vznik MU byl ohlášen řidičkou tramvaje linky 14/10.

Závady nebyly zjištěny.

3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události

Místo vzniku MU bylo PČR a provozovatelem DPP zabezpečeno v souladu s vyhláškou č. 376/2006 Sb.

Závady nebyly zjištěny.

3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky

3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky události

Zúčastněné osoby provozovatele DPP:

- řidič TVL linky 20/8 byl ve směně dne 19. 9. 2011 od 5:47 hodin, do vzniku MU celkem 25 minut. Doba mezi ukončením předešlé směny a nástupem na směnu dne 19. 9. 2011 činila 57 h a 59 minut.
- řidička tramvaje linky 14/10 byla ve směně dne 19. 09. 2011 od 5:46 hodin, do vzniku MU celkem 26 minut. Doba mezi ukončením předešlé směny a nástupem na směnu dne 19. 09. 2011 činila 16 h a 27 minut.

Zaměstnavatel zajistil podmínky pro odpočinek před směnou v souladu s § 90 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění.

Závady nebyly zjištěny.

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

Zaměstnanci provozovatele DPP se podrobují pravidelným lékařským prohlídkám v souladu s ustanovením vyhlášky č. 101/1995 Sb. a jeho vnitřním přepisem O 2/2- 9.

Osoby zúčastněné na MU byly v době vzniku MU zdravotně způsobilé k výkonu zastávané funkce.

Výsledek dechové zkoušky provedené u řidičky tramvaje linky 14/10 byl negativní.

Skutečnost, zda řidič TVL linky 20/8 nebyl před vznikem MU vystaven fyzickému nebo psychickému stresu, nebylo možné, vzhledem k jeho úmrtí bezprostředně po vzniku MU, zjistit. Provedenou pitvou nebyl dle záznamu v pitevním protokolu v krvi řidiče zjištěn alkohol ani toxické látky. Dle zjištění u provozovatele DPP nebyl řidič v roce 2011 v pracovní neschopnosti.

Závady nebyly zjištěny.

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

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

3.7 Předchozí mimořádné události podobného charakteru

Obdobná MU není DI evidována.

4 ANALÝZA A ZÁVĚRY

4.1 Konečný popis mimořádné události

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

Dne 19. 9. 2011, po nástupu do služby v 5:46 hodin ve vozovně Motol, vyjela řidička tramvaje v 6:09 hodin se samostatnou tramvají typu Škoda 14T, linky 14/10 z vozovny směrem do centra tak, aby na zastávce Anděl najela na pravidelnou trasu linky 14. Během jízdy z vozovny zastavovala pro nástup a výstup cestujících postupně v tramvajových zastávkách Hotel Golf, Poštovka a Kotlářka. Po zastavení v zastávce Kotlářka, v době, kdy byl ukončen výstup a nástup cestujících a uzavřeny dveře tramvaje, ucítila náraz do zadní části tramvaje. Po vystoupení z tramvaje zjistila, že do zadní části narazil TVL linky 20/8. Vznik MU okamžitě ohlásila dispečerovi na dopravní dispečink, jenž aktivoval IZS.

Tramvajový vlak linky 20/8, sestavený ze dvou DV typu T6A5, jehož řidič měl nástup do služby ve vozovně Motol v 5:47 hodin, vyjel z této vozovny následně za tramvaj linky 14/10 cca v 6:10 hodin a jel po stejné trase směrem do centra tak, aby rovněž na

zastávce Anděl najel na svou pravidelnou linku. Šetřením bylo zjištěno, že po výjezdu z vozovny, do cca km 4,9 tratě č. 12, tj. cca 1,3 km před místem vzniku MU, prováděl běžnou obsluhu při řízení tramvaje. Poté zřejmě došlo k jeho zdravotní indispozici a jízda TVL přestala být řízena, dle záznamu z tachografu v zastávkách Hotel Golf a Poštovka nezastavoval. Rychlost TVL se postupně zvyšovala a v zastávce Kotlářka došlo v rychlosti 65,2 km.h⁻¹ k najetí na zadní část tam stojící tramvaje linky 14/10.

Bezprostředně před vznikem MU jela v protisměru ze zastávky Kotlářka směrem k zastávce Vozovna Motol tramvaj typu T3, jejíž řidič vypověděl, že již ze zastávky Kotlářka viděl, jak se velkou rychlostí blíží v protějším směru tramvaj typu T6A5. Po rozjezdu začal dávat zvukové znamení, aby řidiče této tramvaje upozornil na velkou rychlost. Za panelem řidiče blížící se tramvaje řidiče neviděl, a proto začal znovu zvukové znamení dávat. Při míjení tramvajů viděl v kabině řidiče pouze ruku opřenou o madlo. Tramvaj jej minula ve velké rychlosti a následně uslyšel ránu, ale nevěnoval tomu dál pozornost, neboť se domníval, že řidič zastavil pomocí kolejnicových brzd.

Při zásahu IZS byl ve zdeformované kabině řidiče v přední části DV, řazeného v TVL linky 20/8 jako první, nalezen řidič tramvaje, který nejevil známky života. Po příjezdu RZZ na místo MU byl lékařem konstatován exitus. Dle pitevního protokolu nastala smrt v 6:15 hodin, tj. 3 minuty po vzniku MU, příčinou smrti bylo náhlé přirozené úmrtí. Zranění řidiče utrpěná při srážce vozidel neměla na jeho úmrtí vliv. Ke zranění cestujících při MU nedošlo.

4.2 Rozbor

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

Provedené technické prohlídky prokázaly, že DV zařazená do TVL linky 20/8 byla v technickém stavu, který vyloučil jejich příčinnou souvislost se vznikem MU. Ohledáním místa MU a prohlídkou kolejiště bylo zjištěno, že rovněž součásti dráhy neměly vliv na vznik MU.

Řidič TVL linky 20/8 byl odborně způsobilý k řízení tramvaje, což bylo prokázáno předloženou dokumentací, a to průkazem způsobilosti k řízení drážního vozidla, kartou řidiče tramvaje se záznamem o oprávnění řídit hnací vozidla vyjmenovaných typů na dráze tramvajové s přepravou cestujících, včetně typu T6A5, a dále dokládající účast na pravidelném školení řidičů tramvajů v roce 2011.

Zdravotní způsobilost řidiče TVL linky 20/8 byla doložena platným posudkem o zdravotní způsobilosti vydaným dne 8. 3. 2010, s výsledkem zdravotně způsobilý za podmínky korekce zraku. Provozovatel DPP tedy neměl důvod pochybovat o jeho zdravotním stavu, a to zejména vzhledem ke skutečnosti, že v roce 2011 do vzniku MU nebyl v pracovní neschopnosti. V § 3 odst. 11 vnitřního předpisu D 1/2 ukládá provozovatel DPP pracovníkům provozu povinnost, že nesmí nastoupit k výkonu služby, je-li jejich schopnost k výkonu služby snížena požitím léků, úrazem, nemocí, nevolností, únavou apod., a dále v § 5 odst. 3 téhož předpisu ukládá povinnost ohlásit nadřizovanému, nastane-li okolnost (např. nemoc), která pracovníkovi brání v nástupu služby. Šetřením nebylo zjištěno, že by řidič TVL linky 20/8 některou z uvedených okolností ve vozovně při nástupu do služby nahlásil. V tomto případě je však nutné vzít v úvahu, že náhlé zdravotní indispozice obdobného charakteru nelze většinou s dostatečným předstihem rozpoznat.

Šetřením nebylo zjištěno (nepodařilo se prokázat), že by řidič TVL linky 20/8 trpěl chronickou chorobou, resp. že by o tom věděl.

Šetřením příčin a okolností této MU bylo rovněž zjištěno, že řidička tramvaje linky 14/10, ani řidič protijedoucí tramvaje nemohli v tomto případě vzniku MU svým jednáním předejít, resp. zabránit.

Předmětná MU je svým průběhem a příčinou jejího vzniku sice ojedinělá, nelze však pomíjet skutečnost, že náhlá zdravotní indispozice se může v různé míře u řidičů DV projevit kdykoliv, a je tedy nutné v zájmu bezpečnosti drážní dopravy přijímat taková technická opatření, která by v podobných situacích DV automaticky zastavila. Nové typy tramvají, např. 14T a 15T, již jsou od výrobce vybavovány mechanismem hlídání bdělosti řidiče, tj. funkcí mrtvého muže, která tyto požadavky splňuje. Je zde samozřejmě otázka časového nastavení doby aktivace samočinného zastavení DV, ale toto nastavení může dopravce jednáním s dodavatelem dle potřeby ovlivnit, jak prokazuje vyjádření provozovatele DPP, jenž uvádí, že právě u výše uvedených typů tramvají nechal tuto dobu zkrátit. Zde je však nutné uvést skutečnost, že vzhledem k finanční náročnosti probíhá u většiny provozovatelů tramvají obměna starých typů za nové pomaleji, než by bylo potřebné. V tramvajové síti provozovatele DPP jsou tak stále v převážné většině provozovány starší typy tramvají, které funkcí mrtvého muže nejsou vybaveny. Např. předmětných tramvají typu T6A5, které nemají instalovanou uvedenou funkci, na těchto tratích jezdí 147, ze 150 zakoupených v letech 1995 – 1997.

Jak prokazuje příčina a okolnosti vzniku této MU, a zejména pak její následky, nelze uvedený stav z hlediska bezpečnosti drážní dopravy na dráze tramvajové akceptovat. Ustanovení § 13 odst. 1 vyhlášky č. 376/2006 Sb. ukládá provozovatelům dráhy a dopravcům přijmout s přihlédnutím k vyhodnocení příčin a okolností vzniku MU **odpovídající** vlastní opatření k předcházení mimořádným událostem. Přijatá opatření provozovatele DPP k této MU (bod 5.1 této zprávy) nelze ve smyslu výše uvedeného ustanovení považovat za odpovídající.

4.3 Závěry

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

Bezprostřední příčinou mimořádné události byla nekontrolovaná jízda tramvajového vlaku linky 20/8 z důvodu náhlé zdravotní indispozice řidiče v průběhu jízdy bezprostředně před vznikem MU.

Přispívajícím faktorem byla absence technických prostředků zabezpečení, které by při pochybení (omylu, selhání nebo náhlé zdravotní indispozici, popř. úmrtí) řidiče tramvaje zabránily další jízdě drážního vozidla.

4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Zásadní příčiny mimořádné události nebyly zjištěny.

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

Příčiny způsobené předpisovým rámcem a používání systému zajišťování bezpečnosti nebyly DI zjištěny.

4.4 Doplnující zjištění

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

Nebyly zjištěny.

5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ

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

Provozovatel DPP přijal na základě šetření MU opatření ve vztahu k pracovníkům DPP:

zajistit proškolení vedoucích pracovníků provozu na důkladné a pravidelné kontroly zaměstnanců, zaměřené na momentální způsobilosti řidičů tramvaje před nástupem do směny, tj. stres, rozrušení, známky nevolnosti a jiné indispozice, které by mohly ovlivnit řidiče v průběhu jízdy tramvaje.

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

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

- postupně nahradit v úvahu přicházejících tramvajích ruční řadič bez mechanismu hlídání bdělosti řidiče (bez funkce mrtvého muže) za ruční řadič vybaveným touto funkcí.

V souladu s ustanovením § 53b odst. 5 zákona č. 266/1994 Sb., resp. přílohy č. 7 k vyhlášce č. 376/2006 Sb. Drážní inspekce doporučuje Drážnímu úřadu přijetí vlastního opatření, směřujícího k zajištění realizace výše uvedeného bezpečnostního doporučení i u jiných dopravců na dráhách tramvajových v České republice.

V souladu s ustanovením § 53b odst. 5 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění, resp. ustanovením přílohy č. 7 k vyhlášce č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, v platném znění, doporučuje Drážní inspekce Ministerstvu dopravy:

- rozšířit požadavky na vybavení hnacích drážních vozidel dráhy tramvajové, uvedené v Příloze č. 3 Části IV vyhlášky č. 173/1995 Sb., dopravní řád drah, v platném znění, o zařízení pro kontrolu bdělosti osoby řídící drážní vozidlo.

V Praze dne 15. května 2013

Marian Konvalinka, v.r.
vrchní inspektor
Územního inspektorátu Praha

Zdeněk Malý, v. r.
ředitel
Územního inspektorátu Praha

7 PŘÍLOHY



Foto 1: Postavení DV po MU z levé strany ve směru jízdy



Foto 2: Postavení DV po vzniku MU z pravé strany ve směru jízdy



Foto 3: Pohled na MU z levé strany ve směru jízdy



Foto 4: Deformace DV TVL linky 20 pořadí 8



Foto 5: Deformovaný interiér DV T6A5 ev. č.: 8697



Foto 6: Interiér tramvaje 14T