

Česká republika
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Vykolejení vlaku Os 8532 v dopravně D3 Lhotka u Mělníka

Neděle, 29. dubna 2018

Accident and incident investigation report

Derailment of the regional passenger train No. 8532 at Lhotka u Mělníka
operational control point

Sunday, 29th April 2018

č. j.: 6-1527/2018/DI



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

1 SHRnutí



Zdroj: DI

Skupina události: incident.

Vznik události: 29. 4. 2018, 17.32 h.

Popis události: nezajištěná jízda s následným vykolejením vlaku Os 8532 na výhybce č. 1sv, která nebyla řádně přestavena pro přednostní směr.

Dráha, místo: dráha železniční, kategorie regionální, Mělník – Mladá Boleslav hl. n., dopravna D3 Lhotka u Mělníka, výhybka č. 1sv v km 10,598.

Zúčastnění: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (provozovatel dráhy);
České dráhy, a. s. (dopravce vlaku Os 8532).

Následky: újma na zdraví nevznikla;
celková škoda 1 000 460 Kč.

Bezprostřední příčina:

- nerespektování pokynu provozovatele dráhy dávaného návěstidlem Sv1 strojvedoucímu vlaku Os 8532 před vjezdem na výhybku č. 1sv dopravní D3 Lhotka u Mělníka.

Přispívající faktor:

- nebyl Drážní inspekci zjištěn.

Zásadní příčina:

- nedodržení technologických postupů stanovených provozovatelem dráhy a dopravcem nesledováním návěstidla Sv1 strojvedoucím a nejednání podle zjištěných skutečností – nezastavení vlaku Os 8532 před výhybkou č. 1sv a nezkontrolování jejího správného přestavení.

Příčiny v systému bezpečnosti:

- nebyly Drážní inspekcí zjištěny.

Bezpečnostní doporučení:

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

Drážnímu úřadu:

- zvážit u provozovatelů výhybek v samovratném režimu doplnění aktivní návěsti „Jízda zajištěna“ aktivní návěstí zakazující další jízdu pro případy, kdy výhybka není v koncové přednostní poloze.

SUMMARY

- Grade: an incident.
- Date and time: 29th April 2018, 17:32 (15:32 GMT).
- Occurrence type: a train derailment.
- Description: an unsecured ride with the consequent derailment of the regional passenger train No. 8532 at the switch No. 1sv, which was not correctly switched in the preferred position.
- Type of train: the regional passenger train No. 8532.
- Location: Lhotka u Mělníka operational control point, the switch No. 1sv, km 10,598.
- Parties: SŽDC, s. o. (IM);
ČD, a. s. (RU of the regional passenger train No. 8532).
- Consequences: 0 fatality, 0 injury;
total damage CZK 1 000 460,-
- Direct cause:
- the train driver's failure to obey the instruction of the IM given by the signal device Sv1 before his entering at the self-returning switch No. 1sv.
- Contributory factor: none.
- Underlying cause:
- the train driver's failure to comply the technological procedures of the RU/IM when the train driver did not observe the signal at the signal device Sv1 and he did not stop before the self-returning switch No. 1sv and also his failure to check the correct position of the switch.
- Root cause: none.
- Recommendation:
- Addressed to The Czech National Safety Authority (NSA):
- to consider addition the self-returning switches to the active signal „Driving safe” with an active alert signal to prohibit following ride in cases when the switch is not in the final preferred position for the IMs of the self-returning switches.

Obsah

1 SHRNUÍ.....	3
SUMMARY.....	5
2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI.....	11
2.1 Mimořádná událost.....	11
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události.....	11
2.1.2 Popis průběhu mimořádné události a místa vzniku, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby.....	11
2.2 Okolnosti mimořádné události.....	15
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci, 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 dráhy a zabezpečovacího systému (tj. zejména stav koleje, výhybky, stavědla, návěstidla a vlakového zabezpečovacího zařízení).....	15
2.2.4 Použití komunikačních prostředků.....	16
2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti.....	16
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a návazných postupů.....	16
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policejních a zdravotnických záchranných služeb a návazných postupů.....	17
2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda.....	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 dráhy a životním prostředí.....	17
2.4 Vnější okolnosti.....	17
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje.....	17
3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A 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 vztahu.....	18
3.1.2 Jiní svědci.....	19
3.2 Systém zajišťování bezpečnosti.....	19
3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů.....	19
3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a uplatňování těchto požadavků.....	19
3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky.....	20
3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy.....	21
3.3 Právní a jiná úprava.....	21
3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie.....	21
3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy údržby, použitelné technické normy a další vnitřní předpisy.....	22
3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení.....	23
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat.....	23
3.4.2 Součásti dráhy.....	25

3.4.3 Sdělovací a informační zařízení.....	27
3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat.....	27
3.5 Dokumentace o provozním systému.....	27
3.5.1 Opatření přijatá zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení a zabezpečení dopravy.....	27
3.5.2 Výměna ústních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí, včetně údajů ze záznamového zařízení.....	28
3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události.....	28
3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky.....	28
3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky mimořádné události.....	28
3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly dopad na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu.....	28
3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo drážního vozidla, které má vliv na jeho ovládání a užívání.....	28
3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru.....	29
4 ANALÝZA A ZÁVĚRY.....	29
4.1 Konečný popis mimořádné události.....	29
4.1.1 Vyhotovení závěrů o mimořádné události založených na skutečnostech zjištěných v bodě 3.....	29
4.2 Rozbor.....	30
4.2.1 Zhodnocení skutečností zjištěných v bodě 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb.....	30
4.3 Závěry.....	33
4.3.1 Přímé a bezprostřední příčiny mimořádné události, včetně faktorů, které k ní přispěly, a které souvisely s jednáním zúčastněných osob nebo se stavem drážních vozidel nebo technických zařízení.....	33
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou.....	33
4.3.3 Příčiny mající původ v právním rámci a v používání systému zajišťování bezpečnosti.....	33
4.4 Doplnující zjištění.....	34
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během šetření, které se nevztahují k závěrům o příčinách.....	34
5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ.....	34
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata.....	34
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	34
7 PŘÍLOHY.....	36

Seznam použitých zkratk a symbolů

CDP	Centrální dispečerské pracoviště
COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČD	České dráhy, a. s.
DI	Dražní inspekce
DKV	depo kolejových vozidel
DÚ	Dražní úřad
DV	dražní vozidlo, dražní vozidla
D3	trať se zjednodušením řízením dražní dopravy
GPK	geometrické parametry koleje
HDV	hnací dražní vozidlo
IZS	integrovaný záchranný systém
JPO	jednotka požární ochrany
MU	mimořádná událost
MUV	motorový univerzální vozík
OCP	Oblastní centrum provozu
PČR	Policie České republiky
PHS	pohyblivé hroty srdcovek
PJ	Provozní jednotka
PP	Provozní pracoviště
PS	požární stanice
RP0	rychlostní pásmo pro $v \leq 60 \text{ km.h}^{-1}$
SHV	speciální hnací vozidlo
SSZT	Správa sdělovací a zabezpečovací techniky
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TDV	tažené dražní vozidlo
TNŽ	technická norma železnic
TRS	traťový rádiový systém
TTP	tabulky traťových poměrů
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
ÚI	Územní inspektorát
UTZ	určené technické zařízení
VPI	vedoucí provozu infrastruktury
VŠ	vlastní šetření
žst.	železniční stanice

Seznam zkratk použitých právních předpisů, norem a vnitřních předpisů

zákon č. 262/2006 Sb.	zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 16/2012 Sb.	vyhláška č. 16/2012 Sb., o odborné způsobilosti osob řídících drážní vozidlo a osob provádějících revize, prohlídky a zkoušky určených technických zařízení a o změně vyhlášky Ministerstva dopravy č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 101/1995 Sb.	vyhláška č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 173/1995 Sb.	vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 177/1995 Sb.	vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 376/2006 Sb.	vyhláška č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC D1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, „SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC D3	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, „SŽDC D3 Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události

SŽDC S2/3	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, „SŽDC S2/3 Organizace a provádění prohlídek a měření na železničních dráhách celostátních a regionálních“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC S3, změna č. 2	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, „SŽDC S3 Železniční svršek“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC (ČD) Z1, změna č.1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, „SŽDC (ČD) Z1, Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC T300	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, „SŽDC T300, Předpis pro stanovení rozsahu a organizaci údržby sdělovacích a zabezpečovacích zařízení“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
ČD V2	vnitřní předpis dopravce ČD, „ČD V2 Předpis pro lokomotivní čety“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
ČD V15/1	vnitřní předpis dopravce ČD, „ČD V15/1 Předpis pro provoz a obsluhu brzdových zařízení železničních kolejových vozidel“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
TNŽ 34 2620	TNŽ 34 2620, Železniční zabezpečovací zařízení Staniční a traťové zabezpečovací zařízení, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
ČSN 73 6360-2 Změna Z1	česká technická norma, ČSN 73 6360-2 Změna Z1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba, ve znění platném v době vzniku mimořádné události

2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

2.1 Mimořádná událost

2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události

Datum: 29. 4. 2018.

Čas: 17.32 h.

Dráha: železniční, kategorie regionální, Mělník – Mladá Boleslav hl. n.

Místo: trať 542B Mělník – Mladá Boleslav hl. n., dopravna D3 Lhotka u Mělníka, výhybka č. 1sv, km 10,598, bod „0“ v km 10,604.

GPS: [50.3809100N, 14.5419733E](https://www.google.com/maps/place/50.3809100N,+14.5419733E).

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

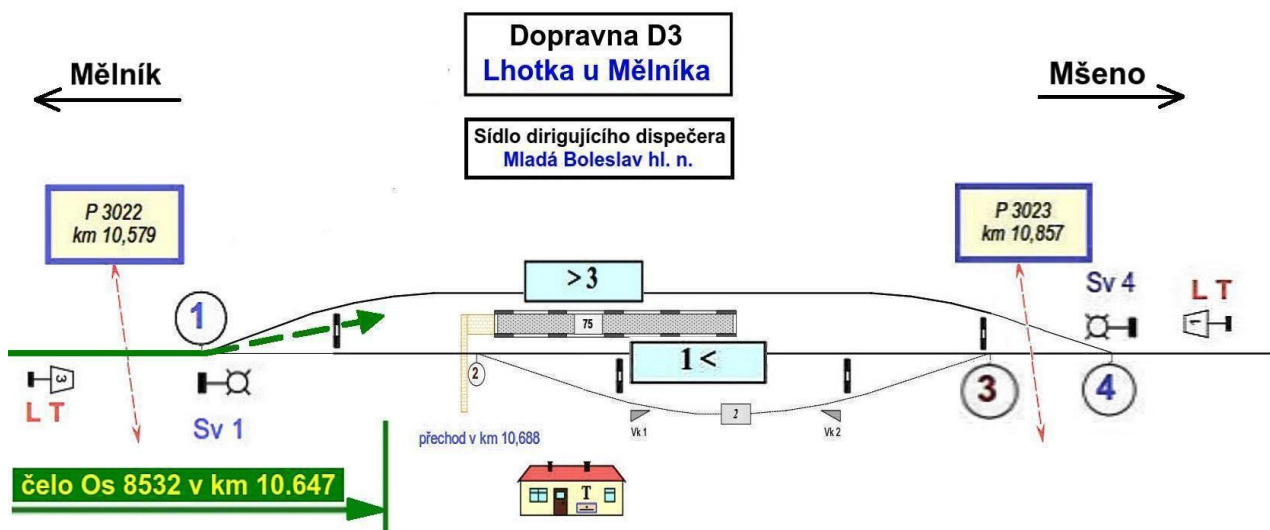


Obr. č. 1: Pohled proti směru jízdy vlaku z koleje č. 3 k železničnímu přejezdu P3022.

Zdroj: DI

Dne 29. 4. 2018 v 17:32 h vjel vlak Os 8532 (žst. Mělník – žst. Mladějov v Čechách) do dopravní D3 Lhotka u Mělníka, přešel přes železniční přejezd P3022 a pokračoval přes výhybku č. 1sv. Výhybka byla vybavena hydraulickým samovratným přestavníkem s detašovanou kontrolou přednostní polohy a návěstidlem Sv1. Návěstidlo strojvedoucího neinformovalo návěstí „Jízda zajištěna“ o zabezpečené poloze výhybky do vedlejší větve směrem na kolej č. 3 z důvodu nedosažení této koncové polohy. V důsledku toho došlo k vidlicové jízdě a k vykolejení prvního dvojkolí motorového vozu. Po průjezdu tohoto dvojkolí došla výměnová část výhybky do přednostní polohy a druhé dvojkolí motorového

vozu pokračovalo správným směrem do vedlejší větve výhybky, kde bylo přední částí vozu následně strženo přes hlavu pravé kolejnice a vykolejeno do prostoru mezi 1. a 3. kolej dopravní. Řídicí vůz pokračoval oběma dvojkolími nevykolejen zamýšleným směrem na kolej č. 3. Kromě strojvedoucího a vedoucího obsluhy vlaku se v motorové jednotce nacházel jeden cestující, újma na zdraví nevznikla.



Obr. č. 2: Schéma místa vzniku MU.

Zdroj: SŽDC, úprava DI

Postup při ohledání:

Po příchodu DI na místo vzniku mimořádné události byla nejprve ohledána dotčená dopravní cesta, souprava vlaku Os 8532 (dále též vlak), včetně stanoviště strojvedoucího a ověřena funkce samovratného zařízení.

Dne 21. 5. 2018 bylo za účasti Drážní inspekce provedeno opětovné přezkoušení funkce samovratného zařízení jízdou DV.

Dne 5. 6. 2018 provedla SŽDC za účasti DI měření přestavného odporu výhybky. V součinnosti s výrobcem AK signal Brno, a. s., demontoval předmětný hydraulický válec za účelem přezkoušení v laboratorních podmínkách.

Ohledáním soupravy vlaku Os 8532 bylo zjištěno:

Vlak byl sestaven z HDV ev. č. **CZ ČD 95 54 5 814 105-3** a řídicího vozu ev. č. **CZ ČD 95 54 5 914 105-2**. Měl 2 DV, délku 28,44 m, 4 nápravy, hmotnost 47 t. Souprava byla brzděna I. způsobem brzdění v režimu P. Potřebná brzdící procenta 59, skutečná brzdící procenta 102. Vlak byl veden ze stanoviště HDV 814 105-3, čelo i konec vlaku byly označeny předepsanými návěstmi.

Na manometrech HDV byl tlak v hlavním potrubí 0,0 baru, tlak v hlavním vzduchojemu byl 0,0 baru. Na manometru tlaku v brzdových válcích byla hodnota 0,0 baru.

Sdružená jízdní páka (jízdní a brzdící páka) byla v poloze „V“ (výběh). Páka přímočinné brzdy byla v poloze „B2“ (zabrzděno). Pákový ovladač směru byl v základní poloze „0“ (směr jízdy nebyl zařazen).

Na displeji radiostanice byl navolen vlak 8532 na síti TRS, Stuha 70, Simplexní kanál 17. Odchylna času rychloměru HDV od času skutečného (SEČ) byla +2 sekundy.

HDV bylo vybaveno elektronickým rychloměrem se záznamem dat UniControls Tramex,

typ RE1xx. Stažení a vyhodnocení dat zajistil dopravce. Závada na drážních vozidlech nebyla DI zjištěna ani strojvedoucím uplatněna.

Z důvodu ovlivnění následky MU odmítl strojvedoucí na místě podat vysvětlení, provedená orientační dechová zkouška na přítomnost alkoholu byla negativní.

Ohledáním infrastruktury bylo zjištěno:

Místo vzniku mimořádné události se nacházelo na výhybce č. 1sv, před kterou se nacházel 160 m dlouhý přímý úsek s železničním přejezdem P3022, přímému úseku předcházel pravostranný oblouk. Výhybka č. 1sv tvaru J S49 1:7,5-190 LI d reg. byla osazena hákovými závěry, samovratný přestavník a návěstidlo Sv1 byly umístěny vpravo ve směru jízdy vlaku. V době ohledání byla výhybka přestavena do přednostního směru na kolej č. 3. Pravý ohnutý jazyk byl přilehnut k opornici, vnitřní hrana hrotu nesla stopy naražení okolkem DV v délce 11 mm, hákový závěr byl zaklesnut 48 mm za svěrací čelist, rozevření levého přímého jazyka bylo 170 mm. Píst samovratného zařízení byl zatažen do pouzdra. Výhybkové závaží směřovalo ke koleji, žlutou polovinou vzhůru, na návěstním tělese byla návěst „Jízda doleva“, návěstidlo Sv1 návěstilo návěst „Jízda zajištěna“ (bílé zábleskové světlo). Závorovací zarážka byla uzamčena spojovacím zámkem v poloze umožňující samovratný režim. Závěrná tyč doléhala na uzamčenou závorovací zarážku a znemožňovala ruční přestavení výhybky. Spojovací zámek byl zajištěn bezpečnostním závěrem a chráněn krytem. Po odklopení víka kontroly byla kladka ramena přepínače zaklesnutá do výřezu kruhové výseče, kontakty byly sepnuty. Na levé opornici byl instalován výměnový zámek, který byl uzamčen ve sklopené poloze.

Po odemknutí výhybky na ruční stavění výměnovým závažím byla provedena kompletní západková zkouška měrkou 6 i 4 mm, zkouška vyhověla.

Vůle v nedoléhání jazyků k jazykovým opěrkám byla zjištěna v rozmezí 1 až 2 mm, mezera mezi jazykem a opornicí byla v rozmezí 1 až 2 mm. Mezery mezi kluznými stoličkami a spodní hranou jazyků byly naměřeny od 1 do 3 mm.

Za přítomnosti DI byly na výhybce č. 1sv ruční rozchodkou přeměřeny GPK (rozchod, převýšení koleje), naměřené hodnoty byly v dovolené toleranci. Měřením šablonou PŠR-3 (měrky -17 mm, Qr 6,5 a 55°) nebylo zjištěno překročení předepsaných hodnot.

Bod „0“ byl určen v místě sjetí levého kola 1. nápravy vlaku z hlavy levé ohnuté opornice v km 10,604.

Pomocí klikového heveru byla výměnová část výhybky č. 1sv přetlačena proti směru působení hydraulického válce, mezi pravý jazyk a opornici vložena měrka (železo) tloušťky 6 mm i 4 mm, hever byl povolen a měrka byla sevřena mezi jazyk a opornici. V obou případech se ve skříní detašované kontroly kruhová výseč nacházela pootočená, kladka spínače vytlačena z výřezu výseče, kontakty rozepnuty a na návěstidle Sv1 nesvítila návěst „Jízda zajištěna“. Následně byl heverem nasimulován úplný rozřez výhybky (levý jazyk dosedl na opornici) a hever vyražen. Čas potřebný k přestavení do přednostní polohy výhybky byl 14,2 s.

Dále byla zaměřena km poloha těchto bodů:

- +41,1 m – Lichoběžníková tabulka „Hranice dopravní“ s číslicí „3“;
- +21,1 m – osa vozovky železničního přejezdu P3022;
- +10,1 m – výhybkové návěstidlo Sv1;
- +6,1 m – hroty jazyků výhybky č. 1sv – místo vzniku MU – km 10,598;**

0 m – stopa sjetí levého kola 1. nápravy vlaku z hlavy levé ohnuté opornice – bod „0“ v km 10,604;

- 14,0 m – konec vlaku Os 8532;
- 22,1 m – stopa přetažení levého kola 1. nápravy přes hlavu pravé kolejnice vedlejší větve výhybky č. 1sv;
- 28,5 m – stopa přetažení pravého kola 2. nápravy přes hlavu pravé kolejnice vedlejší větve výhybky č. 1sv;
- 42,5 m – poloha zastavení čela vlaku Os 8532 v km 10,647

Zabezpečovací zařízení:

Na trati D3 se zjednodušeným řízením drážní dopravy Mělník – Mladá Boleslav hl. n. byla drážní doprava organizována dirigujícím dispečerem v žst. Mladá Boleslav hl. n.

Organizování drážní dopravy a stav sdělovacího zařízení neměly vliv na vznik mimořádné události. Podrobné informace ke stavu SZZ s výsledky provedených zkoušek a ověřovacích pokusů jsou uvedeny v bodě 3.4.1.

Při MU byl aktivován IZS.

Na místě MU byli rovněž přítomni i vedoucí zaměstnanci jednotlivých organizačních složek provozovatele dráhy a dopravce. Za účasti DI bylo provedeno komisionální ohledání místa MU, ověření funkce samovratného zařízení včetně detašované kontroly přednostní polohy výhybky č. 1sv.

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

MU oznámena na COP DI:	29. 4. 2018, v 17.56 h (tj. 24 min po vzniku MU).
Způsob oznámení:	telefonicky.
Oznámeno pověřenou osobou za:	provozovatele dráhy (SŽDC) a dopravce (ČD).
Souhlas DI s uvolněním dráhy:	29. 4. 2018, ve 21.22 h (tj. 3 h 50 min po vzniku MU).

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

Rozhodnutí DI o zahájení VŠ:	29. 4. 2018, a to na základě závažnosti a opakovanosti mimořádné události.
Šetření DI na místě MU:	3x inspektor ÚI Čechy, pracoviště Praha.
Sestavení vyšetřovacího týmu:	nebylo nutno sestavovat.
Externí spolupráce:	AK signal Brno, a. s.

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

Při šetření příčin a okolností vzniku MU vycházela DI z vlastních poznatků

a zjištění, z vlastní fotodokumentace, z dokumentace pořízené při šetření provozovatelem dráhy, dopravcem, PČR a výsledků zkoušek dotčeného zařízení.

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

2.2 Okolnosti mimořádné události

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

Zúčastněné osoby za:

Dopravce (ČD):

- strojvedoucí vlaku Os 8532, zaměstnanec ČD, DKV Praha, PJ Kolín, PP Mladá Boleslav.

Ostatní osoby, svědci:

- strojvedoucí vlaku Os 8532, zaměstnanec KŽC Doprava, s. r. o.;
- doprovod strojvedoucího vlaku Os 8532, zaměstnanec KŽC Doprava, s. r. o.

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

Vlak:	Os 8532	Sestava vlaku:		Režim brzdění:
Délka vlaku (m):	29	HDV (motorový vůz):	95 54 5 814 105 – 3	P
Počet náprav:	4	DV (řídící vůz):	95 54 5 914 105 – 2	P
Hmotnost (t):	40			
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 8532:

- v době vzniku MU vlakem cestoval 1 cestující.

Skutečný stav vlaku zjištěný na místě MU odpovídal vlakové dokumentaci.

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

Výhybka č. 1sv tvaru J S49 1:7,5-190 LI d reg. v km 10,597 byla uložena na dřevěných pražcích s tuhým upevněním k žebrovým podkladnicím a vevařena do bezстыkové koleje. Vložena byla v roce 2016. Byla vybavena samovratným přestavníkem

SP-03 s hydraulickým válcem HVO-2, č.: 40491-04-003C, vyr. číslo: 9/2015 výrobce AK signal Brno, a. s. Ke kontrole dosažení přednostní polohy výhybky pro jízdu proti hrotu byla instalována detašovaná elektrická kontrola DK/SP-03 s návěstidlem Sv1. Samovratný přestavník zajišťoval přídržnou sílu výhybky v přednostní poloze a po nedestruktivním přestavení výměny koly vozidla při jízdě po hrotu výhybky po odlehlem jazyku její samočinný návrat do přednostní polohy. Výhybka byla osazena hákovými závěry, samovratný přestavník a návěstidlo Sv1 byly umístěny vpravo ve směru jízdy vlaku. V km 10,563 (dle měření DI) byla umístěna Lichoběžníková tabulka s návěstí „Hranice dopravní“ s číslicí „3“. Železniční přejezd P3022 v km 10,583 (dle měření DI) byl zabezpečen výstražnými kříži doplněnými značkou P6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“ v obou směrech. Šířka pozemní komunikace byla 9 m, úhel křížení s pozemní komunikací 56,5°. Přejezdová konstrukce byla pryžokovová, vozovka s živičným krytem – asfaltem. Viditelnost návěstí návěstidla Sv1 byla 230 m v souladu s § 7 odst. 1 vyhlášky č. 173/1995 Sb. Nejvyšší dovolená rychlost vlaku Os 8532 v místě vzniku MU byla $v = 40 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$.

2.2.4 Použití komunikačních prostředků

- 17.35 h použil strojvedoucí vlaku Os 8532 služební mobilní telefon k ohlášení vzniku MU dirigujícímu dispečerovi do žst. Mladá Boleslav hl. n.;
- 17.42 h použil strojvedoucí vlaku Os 8532 služební mobilní telefon k ohlášení vzniku MU strojmistřovi PJ Kolín.

Komunikace mezi strojvedoucím vlaku Os 8532 a dirigujícím dispečerem žst. Mladá Boleslav hl. n. byla nahrávána.

2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti

V místě MU nebyly bezprostředně před jejím vznikem vlastníkem, provozovatelem dráhy ani jinými osobami prováděny žádné opravné nebo údržbové práce.

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

- 17.35 h ohlášení vzniku MU strojvedoucím vlaku Os 8532 dirigujícímu dispečerovi žst. Mladá Boleslav hl. n.;
- 17.42 h ohlášení vzniku MU strojmistřovi PJ Kolín;
- 17.47 h ohlášení vzniku MU vedoucím dispečerem CDP Praha dle ohlašovacího rozvrhu na IZS a O18 SŽDC;
- 17.58 h ohlášení vzniku MU pověřenou osobou O18 SŽDC na COP DI;
- 19.15 h ohledání místa vzniku MU zaměstnanci DI, PČR a SŽDC;
- 21.22 h udělení souhlasu s uvolněním dráhy přítomným inspektorem DI;
- dne 30. 4. 2018 ve 12.00 h úplné obnovení provozu.

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

Plán IZS byl aktivován. Plán IZS aktivoval vedoucí dispečer CDP Praha v 17.47 h, tj. 14 minut po vzniku MU.

Na místě MU zasahovaly následující složky IZS:

- PČR, obvodní oddělení Mělník, která provedla zajištění místa MU;
- Hasičská záchranná služba SŽDC, JPO Praha, PS Kralupy nad Vltavou, která provedla sanaci úniku pohonných hmot a nakolejení motorového vozu;
- PČR, oddělení obecné kriminality Mělník, která zahájila vyšetřování.

2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda

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

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

2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku

Škoda na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku nevznikla.

2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda na:

- | | |
|--|-------------|
| • HDV 95 54 5 814 105 – 3 (motorový vůz) | 676 000 Kč; |
| • TDV 95 54 5 914 105 – 2 (řídící vůz) | 1 460 Kč; |
| • zařízení dráhy | 323 000 Kč; |
| • životním prostředím | 0 Kč. |

Při MU byla škoda vzniklá na drážních vozidlech, součástech dráhy a jiném majetku vyčíslena **celkem na 1 000 460 Kč.**

2.4 Vnější okolnosti

2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

Povětrnostní podmínky: slunečno, + 27 °C, viditelnost nesnížena.

Geografické údaje: členitý terén, místo MU v úrovni okolního terénu, obvod dopravní D3, v blízkosti se nacházela pozemní komunikace a železniční přejezd.

3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH

3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob)

3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu

- Strojvedoucí vlaku Os 8532 – ze Zápisu se zaměstnancem, sepsaného za přítomnosti DI, mimo jiné vyplývá:
 - na směnu nastoupil 29. 4. 2018 v 8:15 h v PP Mladá Boleslav odpočatý, střízlivý bez fyzického a psychického stresu;
 - součástí směny byly jízdy vlaků Os 8523 a Os 8532;
 - při jízdě vlaku Os 8523 z dopravní D3 Lhotka u Mělníka do žst. Mělník odjížděl z 1. koleje, při průjezdu výhybkou č. 1sv nezaregistroval žádnou nestandardnost;
 - s vlakem Os 8523 dojel na 3. staniční kolej žst. Mělník asi 22 minut opožděn, přešel na opačné stanoviště a připravil soupravu na vlak Os 8532;
 - s vlakem Os 8532 odjížděl ze žst. Mělník asi 10 minut opožděn;
 - jízda vlaku Os 8532 probíhala do dopravní D3 Lhotka u Mělníka bez závad;
 - z důvodu slunečního počasí měl v předmětném úseku nasazeny sluneční brýle;
 - při jízdě k dopravně D3 Lhotka u Mělníka snížil dle rychlostníku rychlost z 50 km.h⁻¹ na 40 km.h⁻¹, blížil se k železničnímu přejezdu P3022 a dával opakovaně návěst „Pozor“ lokomotivní houkačkou;
 - po výjezdu z pravostranného oblouku zahlédl bílé zábleskové světlo návěstidla Sv1, více návěstidlo Sv1 již nesledoval;
 - dále věnoval pozornost vozidlům přijíždějícím na železniční přejezd, jedno vozidlo přešlo z levé strany přes železniční přejezd;
 - pohledem zjistil, že na 1. koleji stojí vlak opačného směru, se kterým se měl jeho vlak křížovat;
 - přešel přes železniční přejezd P3022 a ve vzdálenosti asi 2 m před výhybkou zjistil, že pravý jazyk nedoléhá k opornici;
 - začal tedy instinktivně brzdit přímočinnou brzdou, vlak následně vykolejil a zastavil;
 - újmu na zdraví u sebe ani dalších osob nezjistil, ohlásil vznik MU dirigujícímu dispečerovi do Mladé Boleslavi hl. n., strojmistři do PJ Praha Vršovice se nedovolal, ohlásil tedy vznik MU strojmistři do PJ Kolín a vyčkal příjezdu vyšetřujících orgánů;
 - na trati jezdí již dlouho a pravidelně, od instalace samovratných zařízení výhybek v roce 2016 s nimi nebyly žádné problémy;
 - raději si odpracuje dvoudenní směnu, než by dojížděl na každou směnu zvlášť;
 - připadá mu, že když je návěstidlo Sv1 osvětleno slunečním svitem, je viditelnost návěsti „Jízda zajištěna“ nižší;
 - po dotčené trati jezdí i HDV řady 749 se dvěma vozy, tato řada HDV neměla na trati přechodnosti.

3.1.2 Jiní svědci

- Strojvedoucí vlaku R 1573 – ze Záznamu o podání vysvětlení k mimořádné události, sepsaného DI, mimo jiné vyplývá:
 - po příjezdu vlaku R 1573 do dopravní D3 Lhotka u Mělníka odešel do dopravní kanceláře, aby se spojil s dirigujícím dispečerem v žst. Mladá Boleslav hl. n.;
 - s vlakem Os 8532 se měl jeho vlak v dopravně křížovat;
 - poté se odebral k lokomotivě a očekával příjezd vlaku Os 8532;
 - při pohledu na zhlaví směr Mělník nepozoroval nestandardně přestavenou výhybku č. 1sv – na jazyky neviděl, závaží a návěštní těleso se mu jevilo ve správné poloze;
 - pro urychlení práce šel odemknout dopravní kancelář strojvedoucímu zpožděného vlaku Os 8532;
 - samotné vykolejení vlaku neviděl, otočil se po křiku osoby, která jej doprovázela na lokomotivě, viděl jen konečné hnutí šterku;
 - ohlásil vznik MU dirigujícímu dispečerovi, se strojvedoucí vlaku Os 8532 nemluvil.
- Doprovod strojvedoucího vlaku R 1573 – ze Záznamu o podání vysvětlení k mimořádné události, sepsaného DI, mimo jiné vyplývá:
 - po zastavení vlaku v dopravně D3 Lhotka u Mělníka vystoupil z lokomotivy na nástupiště;
 - strojvedoucí vlaku R 1573 jej informoval o vjezdu vlaku Os 8532 do dopravní, vlak sledoval až do vykolejení a zastavení;
 - subjektivně mu připadalo, že vlak Os 8532 vjížděl do dopravní rychle, poté se začal kolébat ze strany na stranu a vykolejil;
 - polohu výhybky, návěštní těleso ani výměňkové závaží před vznikem MU nesledoval;
 - se strojvedoucí vlaku Os 8532 po vzniku MU nehovořil.

3.2 Systém zajišťování bezpečnosti

3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů

Provozovatel dráhy a dopravce mají přijatý systém zajišťování bezpečnosti na základě ustanovení zákona č. 266/1994 Sb. Provozovatel dráhy a dopravce má přijaté postupy určující organizaci a způsob, jakým jsou udílány a prováděny pokyny (vnitřní technologické postupy).

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

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

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

Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce, zejména požadavky

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

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

3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky

Doprovce ČD provedl 24. 4. 2017 u strojvedoucího vlaku Os 8532 kontrolu na motorové trakci se zaměřením:

- řízení dopravy dle předpisu SŽDC D1;
- obsluha vlakového zabezpečovače bez přenosu kódu;
- úplná zkouška brzdy;
- postupy při odjezdu vlaku;
- hovorová kázeň;
- obsluha vozidla;
- průběh jízdy vlaku;
- řízení a průběh posunu;
- postupy v případě závad, poruch, mimořádností;
- dodržování platných předpisů, výnosů a pokynů;
- detalkoholová kontrola.

Výsledky kontroly byly bez nedostatků.

Doprovce ČD provedl 18. 1. 2018 u dotčeného strojvedoucího kontrolu na motorové trakci se zaměřením:

- řízení dopravy dle předpisu SŽDC D1;
- obsluha vlakového zabezpečovače bez přenosu kódu;
- jednoduchá zkouška brzdy;
- postupy při odjezdu vlaku;
- obsluha vozidla;
- průběh jízdy vlaku;
- postupy v případě závad, poruch, mimořádností;
- dodržování platných předpisů, výnosů a pokynů;
- detalkoholová kontrola.

Výsledky kontroly byly bez nedostatků.

V postupu vnitřní kontroly bezpečnosti dopravce nebyly zjištěny nedostatky.

Provozovatel dráhy SŽDC v předložené dokumentaci evidoval provádění níže uvedených prohlídek zaměřených na stav železniční infrastruktury v souladu s vyhláškou č. 177/1995 Sb., a s přílohou č. 1 vnitřního předpisu SŽDC S2/3:

- v záznamech komplexní prohlídky trati, provedené v roce 2017, nebyly k dotčené infrastruktuře evidovány žádné závady, stav železničního svršku byl hodnocen jako odpovídající stáří a běžné údržbě“;
- při společné kontrole výhybek dopravní D3 Lhotka u Mělníka, provedené dne 30. 3. 2018, nebyly evidovány žádné závady;

- v záznamu z revizní jízdy, provedené VPI Správy tratí Nymburk dne 24. 4. 2018, nebyly zjištěny závady ohrožující bezpečné provozování dopravní cesty;
- v textovém a grafickém výstupu z jízdy měřicí drezíny dne 27. 9. 2017 nebyly k dotčenému úseku trati evidovány žádné závady;
- dle záznamu ve služební knížce obchůzkáře proběhla dne 24. 4. 2018 pěší kontrola trati v úseku Mšeno – Lhotka u Mělníka a dne 26. 4. 2018 v úseku Lhotka u Mělníka – Mělník, výsledky obou kontrol byly „bez závad“, záznamy o mazání výměnových částí výhybek uvedeny nebyly;
- v doručeném vyjádření provozovatel dráhy uvedl, že mazání výhybek probíhá při pravidelné obchůzce, tj. jedenkrát týdně, v letních měsících dvakrát týdně;
- z doručeného vyjádření provozovatele dráhy vyplývá, že v dopravně D3 Lhotka u Mělníka není přestavný odpor výhybek se samovratným přestavníkem měřen.

Byl zjištěn nedostatek.

Zjištění:

- provozovatel dráhy nezajistil měření přestavného odporu a jeho evidenci na výhybkách č. 1sv a 4sv dopravní D3 Lhotka u Mělníka s periodicitou 12 měsíců v souladu s Výpisem lhůt údržby z databáze (tabulky 2) předpisu SŽDC T300.

3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie regionální, Mělník – Mladá Boleslav hl. n., byla Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonává Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, se sídlem Dlážďená 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie regionální, Mělník – Mladá Boleslav hl. n., byla Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, se sídlem Dlážďená 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Dopravcem vlaku Os 8532 byly České dráhy, a. s., se sídlem Nábřeží Ludvíka Svobody 1222, Praha 1, PSČ 110 15.

Drážní doprava byla dopravcem České dráhy, a. s., provozována na základě smlouvy uzavřené mezi provozovatelem dráhy a dopravcem České dráhy, a. s., dne 21. 8. 2013, s účinností od 1. 9. 2013.

V rozhraní mezi zúčastněnými subjekty nebyl zjištěn nedostatek.

3.3 Právní a jiná úprava

3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů v příčinné souvislosti se vznikem MU: § 35 odst. 1 písm. a), g) zákona č. 266/1994 Sb.:

„Dopravce je povinen

a) provozovat drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, platné licence a smlouvy uzavřené s provozovatelem dráhy o provozování drážní dopravy na dráze,

g) se řídit při provozování drážní dopravy pokyny provozovatele dráhy udílenými při provozování drážní dopravy,“;

- § 35 odst. 1 písm. f), m) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
*„Pro řízení drážního vozidla musí být zajištěno, aby osoba řídící drážní vozidlo f) z vedoucího drážního vozidla pozorovala trať a návěsti a jednala podle zjištěných skutečností,
m) zastavila vlak bezpečně před návěstěným místem,“.*

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

Při šetření bylo zjištěno porušení vnitřních předpisů v příčinné souvislosti se vznikem MU:

- čl. 329, vnitřní předpis provozovatele dráhy, SŽDC D1:
„ ... Zaměstnanec, kterému jsou návěsti určeny, musí zajistit podmínky (může-li je ovlivnit), aby návěsti mohl správně vnímat a řídit se jimi.“;
 - čl. 432, vnitřní předpis provozovatele dráhy, SŽDC D1:
*„S výjimkou možnosti zabránění hrozícímu nebezpečí je zakázáno:
...c) *pojízdit výhybky nebo výhybky a kolejové křižovatky s PHS, které nejsou přestaveny pro požadovaný směr jízdy, nejsou-li pro to konstruovány a není-li takový způsob jejich pojíždění proto dovolen (např. přes výhybky se samovratným přestavníkem).“;**
 - čl. 524, vnitřní předpis provozovatele dráhy, SŽDC D1:
„Není-li na světelném návěstidle výhybky se samovratným přestavníkem návěst Jízda zajištěna, je přes výhybku se samovratným přestavníkem dovoleno jet až po provedení kontroly správného přestavení výhybky. Za to odpovídá strojvedoucí, popř. zaměstnanec v čele sunutého vlaku (posunového dílu).“;
 - čl. 38, vnitřní předpis provozovatele dráhy, SŽDC(ČD) Z1:
*„Výhybka musí být vyjma případů, kdy je přestavována, kdy na ní probíhá údržba nebo rekonstrukce, přestavena do koncové polohy. Výhybka je do koncové polohy správně přestavena, pokud:
a) *přílehlý jazyk přiléhá k jedné z opornic a odlehlý jazyk je od druhé opornice v obvyklé vzdálenosti;*
b) *je závěr jazyku výměny nebo PHS správně uzavřen;“;**
- čl. 23 c), vnitřní předpis dopravce, ČD V2:
*„Lokomotivní četa je zejména povinna:
c) *pozorovat za jízdy vlaku nebo za posunu trať a kolejiště včetně trakčního vedení a řídit se návěstmi,“;**

- čl. 171, vnitřní předpis dopravce, ČD V15/1:
„Strojvedoucí vedoucího (hnacího) vozidla vlaku musí při správném účinkování průběžné brzdy v závislosti na aktuálních traťových podmínkách (viz i Kapitola IV této části), okamžité dopravní situaci (vyjádřené návěstmi, rádiovým spojením apod.) a skutečné okamžité rychlosti vlaku zajistit:
c) *Zastavení vlaku na požadovaném místě;“.*

3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení

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

Na trati D3 se zjednodušeným řízením drážní dopravy Mělník – Mladá Boleslav hl. n. byla drážní doprava organizována dirigujícím dispečerem v žst. Mladá Boleslav hl. n. Stav sdělovacího zařízení nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Dopravna D3 Lhotka u Mělníka byla vybavena UTZ – silnoproudým zařízením drážní zabezpečovací techniky (napájení samovratných přestavníků), SZZ mechanickým, pro zvýšení dopravní kapacity doplněným samovratnými přestavníky s elektrickým dohlédacím zařízením, které kontroluje přestavení výhybek č. 1sv a 4sv do přednostní koncové polohy. Dle TNŽ 34 2620 se jedná o SZZ 1. kategorie. Před hroty výhybek se samovratným přestavníkem byla umístěna samostatná návěstidla se zábleskovým světlem Sv1 a Sv4, která dávala při dosažení přednostní polohy návěst „Jízda zajištěna“, čímž byla zabezpečena jízda vlaků proti hrotu výhybky.

SZZ mělo platný Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení, ev. č.: PZ 2631/15-E.54, vydaný DÚ dne 10. 12. 2015, s platností na dobu neurčitou, vydaný na základě Protokolu o technické prohlídce a zkoušce ev. č.: E/101-KI AKS/2015 ze dne 10. 12. 2015.

Kontrolou SZZ dopravní D3 Lhotka u Mělníka dne 29. 4. 2018 bylo zjištěno:

- v souvislosti se vznikem MU nebyla v záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení evidována žádná porucha;
- zjištěná viditelnost návěsti návěstidla Sv1 byla 230 m v souladu s § 7 odst. 1 vyhlášky č. 173/1995 Sb.

Ověřovacím pokusem dne 29. 4. 2018 bylo zjištěno:

- výměnová část výhybky č. 1sv byla klikovým heverem odtlačena proti směru působení hydraulického válce a mezi pravý jazyk a opornici sevřena měrka (železo tloušťky 6 a 4 mm). V tu chvíli se ve skříni detašované kontroly kruhová výseč nacházela pootočená, kladka spínače vytlačena z výřezu výseče, kontakty rozepnuté a na návěstidle Sv1 nesvítila návěst „Jízda zajištěna“;
- nedestruktivní přestavení simulováno klikovým heverem, kdy levý jazyk dosedl k opornici a hever byl vyražen. Čas potřebný k přestavení do přednostní polohy výhybky byl 14,2 s.

Ověřovacím pokusem dne 21. 5. 2018 bylo zjištěno:

- zkouška činnosti samovratného zařízení byla provedena na výhybce č. 1sv po opravě s dodatečně promazanými kluznými stoličkami. Před začátkem zkoušky byla výhybka v základní poloze pro přednostní směr na staniční kolej č. 3 (odbočná větev), návěstidlo Sv1 návěstilo návěst „Jízda zajištěna“, pravý hákový závěr byl zaklesnut za svěrací čelist, píst samovratného zařízení byl zatažen do pouzdra, výhybkové závaží směřovalo ke koleji žlutou polovinou vzhůru, závěrná tyč doléhala na uzamčenou závorovací záračku a znemožňovala ruční přestavení výhybky, spojovací zámek byl zajištěn bezpečnostním závěrem a chráněn krytem. Po odklopení víka kontroly byla kladka ramena přepínače zaklesnutá do výřezu kruhové výseče, kontakty byly sepnuty;
- nejprve byla výhybka č. 1sv projeta vlakem Os 18537 (motorový vůz řady 810) po hrotu. Došlo k nedestruktivnímu přestavení výhybky koly DV, kruhová výseč byla pootočena, kladka spínače byla vysunuta ze zářezu výseče, kontakty byly rozepnuty a na návěstidle Sv1 nesvítila návěst „Jízda zajištěna“. Samovratné zařízení přestavilo výměnovou část výhybky do základní polohy na staniční kolej č. 3, na návěstidle Sv1 se rozsvítila návěst „Jízda zajištěna“ (bílé zábleskové světlo), kruhová výseč se pootočila, kladka kontaktů spínače zapadla do výřezu výseče a kontakty byly sepnuty. Doba přestavení výhybky od průjezdu posledního dvojkolí přes hroty jazyků byla 11,71 s;
- výše uvedený postup byl zopakován ještě 3x, jízdou po hrotu výhybky a přestavováním koly SHV (MUV 69.1). Opět při nedosažené přednostní poloze zhasla návěst „Jízda zajištěna“ návěstidla Sv1, kruhová výseč byla pootočena, kladka byla vytlačena ze zářezu výseče a kontakty byly rozepnuty. Po dosažení přednostní polohy došlo k pootočení kruhové výseče, zapadnutí kladky kontaktů do zářezu výseče, sepnutí kontaktů a rozsvícení návěsti „Jízda zajištěna“ návěstidla Sv1. Časy přestavení výhybky do přednostního směru po průjezdu posledního dvojkolí byly 11,65 s, 11,16 s a 11,26 s.

Zajištění hydraulického válce dne 21. 5. 2018:

Výrobce zařízení spol. AK signal Brno, a. s., nahradil stávající hydraulický válec HVO-2, výr. č. 9/2015, válcem HVO-2, výr. č. 1/2012. Vyjmutý válec podrobil výrobce dne 11.6.2018 zkoušce, jejíž výsledky byly uvedeny v samostatném PROTOKOLU O ZKOUŠCE HYDRAULICKÉHO VÁLCE HVO-2, č. v. 40491-04-003C, výrobní číslo: 9/2015. Výsledkem zkoušky bylo, že hydraulický válec vyhověl. Dle sdělení výrobce nejsou překročení předepsaných hodnot v prvních dvou řádcích tabulky nedostatkem, protože jsou ve prospěch bezpečnosti v případě těžšího chodu výměnové části výhybky.

	Předepsané hodnoty	Naměřené hodnoty
Předpětí pružiny	2000 N ± 200 N	2250 N
Síla při stlačení pružiny o 170 mm	3100 N +200 N, -100 N	3500 N
Zpětný chod pístnice v první zpomalené fázi	68 mm	68 mm
Doba zpětného chodu pístnice v první zpomalené fázi	8 s – 25 s	13,58 s
Doba zpětného chodu pístnice celková, v první a druhé fázi	–	14, 56 s
Teplota oleje ve válci při zkoušení	–	27 °C

Měřením přestavného odporu dne 5. 6. 2018 bylo zjištěno:

přestavný odpor byl měřen 2x na opravené a dodatečně promazané výhybce č. 1sv měřicím čepem KL.5, EZK – 3002/11, Nr. 0037/90, max. naměřená hodnota byla 1,32 kN. Maximální dovolená hodnota 1,3 kN byla překročena.

Byl zjištěn nedostatek.

Zjištění:

- naměřená max. hodnota přestavného odporu 1,32 kN výhybky č. 1sv překračovala dovolenou hodnotu 1,3 kN stanovenou v tabulce č. 3 vnitřního předpisu SŽDC S3, díl IX.

Ohledáním SZZ a ověřením funkce nebyla zjištěna příčinná souvislost elektrického dohlédacího zařízení výhybky č. 1sv včetně návěstidla Sv1 a mechanického samovratného zařízení včetně hydraulického válce se vznikem MU. SZZ vykazovalo normální činnost, a technický stav SZZ nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Nedostatky nebyly zjištěny.

3.4.2 Součásti dráhy

Při ohledání místa MU byl provozovatelem dráhy za účasti DI přeměřen železniční svršek v bodech „+30“ až „-10“ ruční rozchodkou (parametry rozchodu, převýšení koleje, šířka žlábků a vzdálenosti L, A). Dále provedla DI měření šablonou PŠR-3 (měrky Qr 6,5, -17 a 55°), měřicím klínkem byly měřeny vůle v nedoléhání jazyka na kluzné stoličky, k opornicím a k jazykovým opěrkám. Zaměstnanci SSZT provedli za účasti DI západkovou zkoušku.

Vyhodnocení měření železničního svršku po MU podle ČSN 73 6360-2 a vnitřního předpisu SŽDC S3 pro RP0:

1) Hodnocení rozchodu koleje (RK) a změny rozchodu koleje (ZR) dle tab. 8.9 a B.3, ČSN 736369-2:

- a) mezní provozní odchylky rozchodu koleje (RK) v koleji a ve výhybkách pro RP0 (výměnová část a kořen jazyka, střední část, srdcovka a koncové styky) nebyly překročeny;
- b) mezní provozní odchylky změny rozchodu koleje (ZR) na 2 m délky koleje pro RP0 (+/-8 mm/2 m) nebyly překročeny.

2) Hodnocení převýšení koleje (PK) dle tab.10.1, ČSN 736360-2:

- a) mezní provozní odchylky převýšení koleje (PK) od projektované hodnoty (+/- 0 mm) v kolejí a ve výhybce nebyly překročeny.

3) Hodnocení zborcení koleje (ZK) dle tab. 12, ČSN 73 6360-2

- a) mezní hodnoty ZK na měřící základně 2 m (14 mm/2 m) nebyly překročeny;
b) mezní hodnoty ZK na měřící základně 6 m (33 mm/6 m) nebyly překročeny;
c) mezní hodnoty ZK na měřící základně 12 m (48 mm/12 m) nebyly překročeny.

Parametry výhybky č. 1sv bez nedostatků:

- ojetí obou jazyků měřené šablonou PŠR 3 s měrkou 55° bylo v dovolené toleranci, jazyky nebyly vyštípany, hroty jazyků se nedotýkaly šablony Qr 6,5;
- vzájemná poloha jazyků vůči otvorům vyvrtaným v opornicích byla v dovolené toleranci ± 10 mm stanovené článkem 39 předpisu SŽDC S3, část IX;
- západková zkouška při použití měrky tl. 6 a 4 mm dle ustanovení čl. 42 předpisu SŽDC S3, část IX, vyhověla u obou hákových závěrů;
- minimální šířku žlábků u přídržnice 38 mm stanovuje čl. 56 předpisu SŽDC S3, část IX, naměřené hodnoty 45 a 43 mm byly v dovolené toleranci;
- šířku žlábků v srdcovce 44 mm (+3/-1 mm) stanovuje čl. 53 předpisu SŽDC S3, část IX, naměřené hodnoty 47 a 45 mm byly v dovolené toleranci;
- max. hodnotu nedoléhání jazyka k opornici 6 mm stanovuje čl. 38 předpisu SŽDC S3, část IX, naměřené hodnoty 1 až 2 mm byly v dovolené toleranci;
- max. hodnotu nedoléhání jazyka ke kluzným stoličkám 4 mm stanovuje čl. 37 předpisu SŽDC S3, část IX, max. naměřené hodnoty 1 až 3 mm byly v dovolené toleranci;
- max. hodnotu nedoléhání jazyka k jazykovým opěrkám 5 mm stanovuje čl. 38 předpisu SŽDC S3, část IX, naměřené hodnoty 1 až 2 mm byly v dovolené toleranci;
- vzdálenost „L“ vedoucí hrany přídržnice od pojižděné hrany klínu srdcovky stanovuje čl. 56, tab. 1 předpisu SŽDC S3, část IX, minimálně 1 392 mm. Měření byly zjištěny hodnoty „L“ 1393 a 1395 mm;
- vzdálenost „A“ vedoucích hran přídržnice a křídlové kolejnice stanovuje tab. 1 předpisu SŽDC S3, část IX, max. 1356 mm. Naměřené hodnoty 1351 a 1341 mm byly v dovolené toleranci;
- požadovanou hodnotu záklesu závěrového háku 50 mm (+10/-5 mm) stanovuje tab. 2 předpisu SŽDC S3, část IX, naměřené hodnoty 48 a 50 mm byly v dovolené toleranci.

Rozevření obou jazyků bylo naměřeno 170 mm.

Byl zjištěn nedostatek.

Zjištění:

- zjištěné rozevření obou jazyků 170 mm bylo mimo dovolenou toleranci, kterou stanovuje tab. 2 předpisu SŽDC S3, část IX v rozmezí 160 mm (+5 mm/-10 mm) u výhybek se samovratným přestavníkem.

3.4.3 Sdělovací a informační zařízení

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

3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat

HDV ev. č. CZ ČD 95 54 5 **814 105-3** (motorový vůz) mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ 0767/10–V.22, vydaný DÚ dne 2. 3. 2010. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 18. 1. 2018 s platností do 18. 7. 2018 s výsledkem: „Vozidlo vyhovuje podmínkám provozu na dráhách.“

HDV ev. č. CZ ČD 95 54 5 **814 105-3** (motorový vůz) bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat UniControls – Tramex, typ Re1xx, č. rychloměru 9135. Odchylka zaznamenaného a skutečného času +2 s započtena. Vlak Os 8532 přijížděl k místu MU dovolenou rychlostí nižší než $v = 40 \text{ km.h}^{-1}$, 1. stanovištěm vpřed.

Ze zaznamenaných dat vyplývá:

- 17.32.39 h až 17.32.41 h byla dávana návěst „Pozor“;
- 17.32.48 h až 17.32.49 h byla dávana návěst „Pozor“;
- 17.32.57 h rychlost $v = 36 \text{ km.h}^{-1}$, registrace použití přímočinné brzdy;
- 17.32.58 h rychlost $v = 33 \text{ km.h}^{-1}$, registrován tlak v brzdových válcích. Z rychlosti $v = 33 \text{ km.h}^{-1}$ registrovány skokové změny rychlosti na $v = 27 \text{ km.h}^{-1} \rightarrow v = 4 \text{ km.h}^{-1} \rightarrow v = 14 \text{ km.h}^{-1} \rightarrow v = 8 \text{ km.h}^{-1} \rightarrow v = 0 \text{ km.h}^{-1}$.

Zřejmě z důvodu zablokování kol byly další údaje nekorektní. Od použití přímočinné brzdy nebylo možné přesně určit ujetou dráhu, rychlost v místě vykolejení a čas zastavení. Ujetá dráha byla dále nekorektní z důvodu vykolejení 1. nápravy motorového vozu se snímačem otáček kol elektronického rychloměru.

DV ev. č. CZ ČD 95 54 5 **914 105-2** (řídící vůz) mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ 12042/10–V.23, vydaný DÚ dne 2. 3. 2010. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 26. 7. 2017 s platností do 26. 7. 2018.

3.5 Dokumentace o provozním systému

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

S vlakem Os 8532 odjížděl strojvedoucí ze žst. Mělník asi 10 minut opožděn. Při příjezdu k železničnímu přejezdu P3022 v dopravně D3 Lhotka u Mělníka dával zvukovou návěst „Pozor“ v časech 17.32.39 h až 17.32.41 h a 17.32.48 h až 17.32.49 h. Projel kolem lichoběžníkové tabulky a přes železniční přejezd P3022. Dle své výpovědi cca 2 m před výhybkou č. 1sv zjistil, že pravý jazyk nedoléhal k opornici, proto v čase 17.32.57 h použil přímočinnou brzdu. Po vykolejení a zastavení vlaku nezjistil újmu na zdraví svou, ani osob ve vlaku. V čase 17.35 h ohlásil vznik MU dirigujícímu dispečerovi do žst. Mladá Boleslav hl. n. a v čase 17.42 h strojmistovi PJ Kolín.

Byl zjištěn nedostatek.

Zjištění:

- v rozporu s čl. 524, vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC D1 strojvedoucí vlaku Os 8532 nezastavil před výhybkou č. 1sv a nekontroloval správnost jejího přestavení.

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

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

3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události

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

3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky

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

- strojvedoucí vlaku Os 8532, ve směně dne 29. 4. 2018 od 8.15 h, odpočinek před směnou 71.53 h; přestávka na jídlo a oddech byla čerpána od 12.25 h do 13.10 h.

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

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

Zúčastněný zaměstnanec dopravce byl v době vzniku MU zdravotně způsobilý k výkonu zastávané funkce. Zaměstnanec dopravce se podroboval pravidelným lékařským prohlídkám v souladu s ustanovením vyhlášky č. 101/1995 Sb. Zdravotní stav a osobní situace, které by mohly mít vliv na vznik MU, včetně fyzického a psychického stresu, nebyly zjištěny.

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

Uspořádání a vybavení pracoviště zaměstnance dopravce nemělo souvislost se vznikem MU. Výhled ze stanoviště strojvedoucího byl zajištěn tak, aby strojvedoucí mohl pozorovat trať a návěsti a jednat podle zjištěných skutečností.

3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru

DI eviduje v období od 1. 1. 2008 do doby vzniku předmětné MU na dráhách železničních, kategorie regionální, celkem 12 obdobných MU, kdy došlo k vykolejení DV za jízdy vlaku na výhybce se samovratným přestavítkem.

Z výše uvedených MU prováděla DI vlastní šetření a vydala Závěrečnou zprávu u těchto MU:

- vykolejení vlaku Os 15066 na výhybce č. 1 v dopravně D3 Vysoké Mýto dne 13. 1. 2013. Předmětem bezpečnostního doporučení pro provozovatele dráhy SŽDC bylo:
 - vypracovat analýzu událostí, kdy nebylo signalizováno přestavení výhybek se samovratným přestavítkem, osazených stoličkami s válečky Ekoslid, do přednostní polohy a strojvedoucí před takto nepřestavenou výhybkou zastavil a oznámil událost dirigujícímu dispečerovi, případně kdy došlo ke vzniku MU jízdou přes nepřestavenou výhybku, se zaměřením na důvody nepřestavení výhybek;
 - na základě zjištěných údajů přijmout odpovídající opatření ve vztahu ke způsobu údržby a zlepšit funkci těchto výhybek, zejména zvýšením četnosti a pravidelnosti mazání kluzných stoliček a kontrolou nastavení válečků Ekoslid.

Provozovatel dráhy SŽDC k výše uvedenému sdělil: *„Události, kdy nebylo signalizováno přestavení výhybek se samovratným přestavítkem do přednostní polohy a strojvedoucí před takto nepřestavenou výhybkou zastavil a oznámil událost dirigujícímu dispečerovi, nebyly z nám dostupných informací zjištěny.“*

Kontroly výhybek provádějí pracovníci příslušných správ tratí v souladu s platným předpisem SŽDC (ČD) S 2/3, což považujeme pro dlouhodobé zajištění bezpečnosti za dostatečné.

Vzhledem k tomu, že ke všem výše uvedeným mimořádným událostem došlo v zimním období, bylo provedeno zapracování problematiky provozu výhybek opatřených samovratným přestavítkem do Směrnice SŽDC č. 99 „Zabezpečení přípravy a průběhu provozování dráhy v zimních podmínkách“.

- vykolejení vlaku Os 18008 na výhybce č. 2sv v dopravně D3 Vodňany dne 2. 8. 2013. Bezpečnostní doporučení nebylo vydáno;
- vykolejení vlaku Os 5452 na výhybce č. 1sv v dopravně D3 Velký Šenov dne 24. 1. 2017. Předmětem bezpečnostního doporučení pro Drážní úřad bylo:
 - schvalování elektrického ohřevu výměn zkonstruovaného pouze pro celou výměnovou část výhybky.

Drážní úřad k uvedenému sdělil: *„Nerealizováno – ekonomicky a technicky (příkon el.) nevhodné řešení“* (pozn. DI: navzdory stanovisku Drážního úřadu provozovatel dráhy prodloužil el. ohřev dotčené výhybky až k druhé jazykové opěrce).

Bezprostřední příčinou šetřených MU bylo nerespektování pokynu provozovatele dráhy dávaného návěstidlem strojvedoucímu vlaku před vjezdem na výhybku. Zásadní příčinou bylo nesledování návěstidla osobou řídící drážní vozidlo a nejednání podle zjištěných skutečností – nezastavení vlaku před výhybkou a nezkontrolování jejího správného přestavení.

4 ANALÝZA A ZÁVĚRY

4.1 Konečný popis mimořádné události

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

Zúčastněný strojvedoucí nastoupil na směnu dne 29. 4. 2018 v 8.15 h v PP Mladá Boleslav po předchozím odpočinku v délce 71.53 h, dle svého vyjádření byl odpočatý a bez fyzického nebo psychického stresu. Součástí směny bylo mj. vedení vlaků Os 8523 (Lomnice nad Popelkou – Mělník) a Os 8532 (Mělník – Mladějov v Čechách). S předchozím vlakem Os 8523 odjížděl z dopravní D3 Lhotka u Mělníka směr Mělník z 1. staniční koleje, při průjezdu výhybkou č. 1sv nezjistil žádnou nestandardnost. Do žst. Mělník přijel cca 22 minut opožděn, přešel na opačné stanoviště a připravil soupravu na vlak Os 8532. S vlakem odjel ze žst. Mělník asi 10 minut opožděn, jízda do dopravní D3 Lhotka u Mělníka probíhala bez závad. Dle pokynu rychlostníku „40“ v km 10,339 snížil rychlost vlaku z $v = 50 \text{ km.h}^{-1}$ na $v = 36 \text{ km.h}^{-1}$. Podle svého vyjádření při výjezdu z pravostranného oblouku (pozn. DI: 160 m před hroty jazyků výhybky č. 1sv) bílé zábleskové světlo návěstidla Sv1 zaregistroval, dále jej již nesledoval, neboť věnoval pozornost silničním vozidlům přijíždějícím k železničnímu přejezdu P3022 v dopravně D3 Lhotka u Mělníka, situovaného 15 m před výhybkou č. 1sv. Když se blížil k železničnímu přejezdu, dával zvukovou návěst „Pozor“ v časech 17.32.39 h až 17.32.41 h a 17.32.48 h až 17.32.49 h. Následně projel kolem lichoběžníkové tabulky „Hranice dopravní“ vzdálené 35 m před hroty jazyků výhybky č. 1sv a přes železniční přejezd P3022. Asi ve vzdálenosti 2 m před hroty jazyků výhybky č. 1sv si všiml, že pravý jazyk nedoléhal k opornici, zavedl tedy v čase 17.32.57 h v rychlosti $v = 36 \text{ km.h}^{-1}$ brzdění přímočinnou brzdou, z důvodu zablokování kol a vykolejení byla další registrace času a dráhy elektronického rychloměru nekorektní. Výhybka č. 1sv byla vybavena hydraulickým samovratným zařízením pro nedestruktivní přestavení koly DV jedoucího po hrotu z 1. staniční koleje směr žst. Mělník, doplněným obvody detašované kontroly s návěstidlem Sv1, pro informování strojvedoucího návěstí „Jízda zajištěna“ (bílé zábleskové světlo) o dosažení přednostní polohy na kolej č. 3. Z důvodu nedosažení této polohy došlo k vidlicové jízdě prvního podvozku (dvojkolí) motorového vozu a k vykolejení. Vnitřní strana pravého jazyka nesla v délce 11 mm stopu naražení okolkem kola DV, ve vzdálenosti 6,1 m od hrotů jazyků byla na vnitřní hraně levé ohnuté opornice stopa po sjetí kola. Za prvním dvojkolím došla výměnová část výhybky do přednostní polohy a druhé dvojkolí motorového vozu jelo správným směrem do vedlejší větve na 3. kolej, následně bylo přední částí motorového vozu strženo přes hlavu pravé kolejnice a rovněž vykolejeno. Obě dvojkolí řídicího vozu byla na koleji správným směrem na 3. staniční kolej, k roztržení soupravy nedošlo. Čelo vlaku zastavilo v km 10,647, tj. 48,6 m za hroty jazyků výhybky č. 1sv. Újma na zdraví nevznikla, v čase 17.35 h ohlásil strojvedoucí vznik MU dirigujícímu dispečerovi do žst. Mladá Boleslav hl. n., totéž ohlásil v 17.42 h strojmistřovi PJ Kolín a vyčkal příjezdu vyšetřujících orgánů.

4.2 Rozbor

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

Zúčastněný zaměstnanec dopravce byl v době mimořádné události odborně i zdravotně způsobilý k výkonu funkce strojvedoucího v souladu s § 35 odst. 1 písm. f) zákona č. 266/1994 Sb., orientační dechovou zkouškou nebyla zjištěna přítomnost alkoholu. Dle záznamů dopravce strojvedoucí dne 9. 12. 2017 stvrdil svým podpisem znalost místních a traťových poměrů na trati Mělník – Mladá Boleslav hl. n. s platností 1 rok. Dle svého vyjádření jezdí na této trati dlouho a pravidelně, od instalace v roce 2016 nebyly se samovratnými přestavníky žádné problémy.

Strojvedoucí vlaku Os 8532 vypověděl, že na dotčené trati Mělník – Mladá Boleslav hl. n. jezdila i HDV řady 749 (vlak R 1573), která tam neměla přechodnost. V tabulce č. 12 TTP trati 542B byla zakázána přechodnost mj. HDV řady 749 v celé délce trati. Dopravce vlaku R 1573 KŽC Doprava, s. r. o., měl provozovatelem dráhy udělenou výjimku v souvislosti s technickým stavem mostu v km 4,498, přes který byla omezena traťová rychlost těchto HDV na 40 km.h⁻¹. Omezení přechodnosti HDV řady 749 se netýkalo výhybek a nebylo v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Naměřené parametry GPK výhybky č. 1sv nepřekračovaly stanovené hodnoty. Měřením šablonou PŠR-3 (měrky Qr 6,5, -17 mm a 55°) nebylo zjištěno překročení předepsaných hodnot. Vůle v nedoléhání jazyků na jazykové opěrky a na opornici byly v dovolených tolerancích, mezery mezi kluznými stoličkami a patou jazyka byly v dovolených tolerancích. Výhybka č. 1sv byla vevařena do bezстыkové koleje, zputování jazyků ani vybočení bezстыkové koleje nebylo zjištěno. Západková zkouška vyhověla u obou jazyků pro měrky 6 i 4 mm. Bylo naměřeno rozevření jazyků 170 mm, což bylo mimo dovolenou toleranci (viz bod 3.4.2).

Při ohledání výhybky č. 1sv byl zjišťován stav kluzných stoliček v souvislosti s celkovým chodem výhybky. Plochy některých stoliček byly pokryty tenkou vrstvou ztuhlého maziva, na dalších byla tato vrstva sedřena až na kov (viz přílohy, obr. č. 5). Klikovým heverem bylo simulováno nedestruktivní přestavení koly DV (levý jazyk dolehl k opornici), hever byl následně vyražen. Doba potřebná k přestavení do přednostní polohy byla 14,2 s. Při dodatečném ověřovacím pokusu dne 21. 5. 2018 byla výhybka 4x nedestruktivně přestavena koly jedoucího DV, výhybka byla po opravě a dodatečném promazání, ale s původním hydraulickým válcem. Časy potřebné k přestavení do přednostní polohy byly v rozmezí 11,26 s až 11,71 s. Při návratu výměny do přednostní polohy docházelo k viditelnému zpomalení až pozastavení chodu výměny, odpovídající přechodu mezi první a druhou fází zpětného chodu pístnice. Dne 5. 6 2018 byl 2x měřen přestavný odpor na opravené a dodatečně promazané výhybce č. 1sv. Maximální naměřená hodnota 1,32 kN nebyla v dovolené toleranci.

Stav výhybky č. 1sv zjištěný bezprostředně po vzniku MU byl porovnán s hodnotou přestavného odporu 1,32 kN naměřenou na dodatečně promazané výhybce. DI dospěla k závěru, že v době vzniku MU přestavný odpor výhybky č. 1sv přesahoval limitní hodnotu 1,3 kN, stanovenou vnitřním předpisem SŽDC S3 díl IX, tab. 3. Těžšímu chodu výhybky v době vzniku MU nasvědčovala také doba návratu do přednostní polohy 14,2 s (po dodatečném promazání max. 11,71 s).

Dne 5. 6. 2018 výrobce zařízení AK Signal Brno, a. s., vyměnil stávající hydraulický válec za jiný kus. Vyjmutý válec následně podrobil zkoušce ve své laboratoři. Výsledky uvedené v Protokolu o zkoušce hydraulického válce HVO-2 potvrdily jeho funkčnost (viz bod 3.4.1).

Strojvedoucí vypověděl, že v dotčeném úseku trati měl z důvodu slunečního počasí nasazeny sluneční brýle. Šetřením bylo zjištěno, že v době příjezdu vlaku Os 8532 k dopravně D3 Lhotka u Mělníka svítilo slunce strojvedoucímu z levé strany. Návěstidlo bylo vybaveno protislunečním štítem, viditelnost návěsti byla zjištěna v délce 230 m, tzn. cca z poloviny pravostranného oblouku předcházejícího přímému úseku, jehož součástí je i celá doprava (od výjezdu z lesnaté části se skalami na pravé straně). Je otázkou, zda-li strojvedoucí obecně dokáže a potřebuje na tuto vzdálenost zjistit stav návěstidla Sv1. Strojvedoucí uvedl, že bílé zábleskové světlo zaregistroval při výjezdu z pravostranného oblouku (pozn. DI: cca 160 m před hroty jazyků výhybky č. 1sv), poté již věnoval pozornost pohybu silničních vozidel na železničním přejezdu a dával opakovaně akustickou návěst „Pozor“. Při ohledání bylo zjištěno, že pouze vnitřní strana pravého jazyka nesla od hrotu stopu po naražení okolkem DV v délce 11 mm (viz obr. 3). Jelikož stopa nebyla i na čele jazyka, lze usuzovat na vzdálenost jazyka od opornice v době vzniku MU spíše o něco nižší, než je šířka okolku, tzn. asi 35 mm. Po příjezdu DI na místo MU bylo za účasti zástupců organizačních složek provozovatelů provedeno komisionální přezkoušení funkce kontroly přestavení výhybky č. 1sv do přednostní polohy. Klikovým heverem byla výměnová část přetlačena proti směru působení hydraulického válce a zkušební měrka (železo 6 a 4 mm) sevřena mezi pravý jazyk a opornici. V tu chvíli na návěstidle Sv1 nesvítila návěst „Jízda zajištěna“, ve skříni detašované kontroly byla kruhová výseč pootočená, kladka kontaktů vyklesnutá ze zářezu výseče a kontakty rozepnuté.

Z ustanovení čl. 524 vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC D1 vyplývá pro strojvedoucího při jízdě k výhybce se samovratným přestavítkem povinnost vždy předpokládat nedosažení přednostní polohy. Jakmile zaregistruje návěst „Jízda zajištěna“, může bezpečně pokračovat v jízdě. Z ustanovení plyne jednak zákaz jízdy přes nepřestavenou výhybku, ale i nutnost volby optimální rychlosti vlaku pro včasné zjištění stavu návěstidla nejen za ideálních podmínek, ale i za snížené viditelnosti, nenadálé nestandardnosti či nepozornosti. Předmětná návěst není předvěstěna ani přenášena na HDV, strojvedoucí znalý traťových poměrů tak musí vždy návěstidlu věnovat náležitou pozornost a jednat podle zjištěných skutečností. S potřebou volby optimální rychlosti také souvisí ustanovení čl. 261 vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC D1, které mj. klade strojvedoucímu za povinnost dbát v první řadě o bezpečnost a poté o přesnost (včasnost) dopravy.

Na základě zjištěných okolností, tj. aktuálního zpoždění vlaku Os 8532 cca 10 min ve spojení se zvýšeným dopravním provozem na železničním přejezdu P3022 v době jízdy vlaku Os 8532, a zejména skutečnosti, že dle výpovědi strojvedoucího se na samovratných přestavítkách od doby jejich realizace v roce 2016 nevyskytla žádná závada, byl prověřován případný vliv lidského faktoru na vznik MU. V tomto ohledu nelze opomenout sdělení provozovatele dráhy SŽDC ze dne 14. 10. 2013 k bezpečnostnímu doporučení DI vydanému v minulosti k obdobné MU (viz bod 3.7): „*Události, kdy nebylo signalizováno přestavení výhybek se samovratným přestavítkem do přednostní polohy a strojvedoucí před takto nepřestavenou výhybkou zastavil a oznámil události dirigujícímu dispečerovi, nebyly z nám dostupných informací zjištěny.*“ Toto sdělení podporuje tvrzení

zúčastněného strojvedoucího ve smyslu spolehlivosti výhybek se samovratnými přestavníky, což je pozitivní zjištění. Zároveň se tím však potvrzuje i určitá negativní rutina, do které mohou strojvedoucí při jízdě k samovratným výhybkám upadat. Pokud nebyl evidován případ, kdy strojvedoucí před zhaslým návěstidlem výhybky se samovratným přestavníkem zastavil, znamená to prakticky, že vždy, když takové návěstidlo zhaslo, vznikla MU (neboť strojvedoucí mají v čl. 380 vnitřního předpisu SŽDC D3 jednoznačně stanovenou povinnost takový stav nahlásit).

Příčinná souvislost výše uvedených okolností se vznikem MU nebyla Drážní inspekcí v tomto případě jednoznačně prokázána, avšak je nezpochybnitelným faktem, že vyjádření pokynu aktivní světelnou návěstí je výraznějším podnětem v porovnání s pokynem vyplývajícím ze zhaslého světla (nenávěstění návěstí dovolující jízdu), a lze předpokládat, že by významně snížilo pravděpodobnost selhání strojvedoucího, jehož pozornost mohla být uvedenými vlivy odvedena jiným směrem. Zároveň však Drážní inspekce nepolemizuje se skutečností, že samotný problém vzniká špatným vnímáním předpisových ustanovení strojvedoucími, kteří k těmto návěstidlům přijíždějí s předpokladem návěstí „Jízda zajištěna“, ačkoli z vnitřních předpisů provozovatele dráhy vyplývá, že by takovou návěst neměli očekávat. K těmto návěstidlům je třeba přistupovat opačně a vždy očekávat povážlivější situaci. Problém s rutinou je třeba si připustit a upozorňovat na toto úskalí při pravidelných školeních. Obdobný problém se týká vnímání přejezdníků.

Z důvodu vysoké hodnoty přestavného odporu výhybky č. 1sv v době vzniku MU nedokázal hydraulický válec zajistit návrat výměnové části do přednostní polohy, následkem čehož došlo k vidlicové jízdě prvního dvojkolí po obou opornicích a k následnému vykolejení vlaku. Pro tento případ zde byla instalována detašovaná kontrola s návěstidlem Sv1, pro informování strojvedoucího návěstí „Jízda zajištěna“ o zabezpečené poloze výhybky na 3. kolej dopravní D3 Lhotka u Mělníka. Provedeným šetřením byla potvrzena správnost funkce detašované kontroly a návěstidla Sv1.

Bezprostřední příčinou vzniku MU nebyla technická závada na infrastruktuře dráhy, ale selhání lidského faktoru – strojvedoucího vlaku Os 8532, který nerespektoval nedávání návěstí „Jízda zajištěna“ návěstidlem Sv1, nezastavil před výhybkou č. 1sv a neprovedl kontrolu jejího správného přestavení.

4.3 Závěry

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

Bezprostřední příčinou mimořádné události bylo:

- nerespektování pokynu provozovatele dráhy dávaného návěstidlem Sv1 strojvedoucímu vlaku Os 8532 před vjezdem na výhybku č. 1sv dopravní D3 Lhotka u Mělníka.

Prispívající faktor mimořádné události:

- nebyl zjištěn.

4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Zásadní příčinou mimořádné události bylo:

- nedodržení technologických postupů stanovených provozovatelem dráhy a dopravcem nesledováním návěstidla Sv1 strojvedoucím a nejednání podle zjištěných skutečností – nezastavení vlaku Os 8532 před výhybkou č. 1sv a nezkontrolování jejího správného přestavení.

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

Příčiny mimořádné události způsobené právním rámcem a v používání systému zajišťování bezpečnosti:

- nebyly zjištěny.

4.4 Doplnující zjištění

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

U provozovatele dráhy SŽDC:

- naměřená hodnota rozevření jazyků výhybky č. 1sv byla 170 mm, což bylo mimo dovolenou toleranci dle tabulky č. 2 vnitřního předpisu SŽDC S3, díl IX;
- hodnota přestavného odporu 1,32 kN výhybky č. 1sv naměřená na opravené a dodatečně promazané výhybce byla mimo dovolenou toleranci 1,3 kN, kterou stanovuje tabulka č. 3 vnitřního předpisu SŽDC S3, díl IX.

U dopravce ČD:

- nebyly zjištěny.

5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ

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

Provozovatel dráhy SŽDC vydal po vzniku MU následující opatření:

Provozovatel dráhy nepřijal a nevydal žádná opatření.

Doprovce ČD vydal po vzniku MU následující opatření:

„Ke vzniku a průběhu výše uvedené MU vydá OCP Střed „Poučný list“, s jehož obsahem budou prokazatelně seznámeni všichni strojvedoucí a kontroloři vozby OCP Střed.

Odpovídá: Ředitel OCP Střed se sídlem v Praze

termín: 31. srpna 2018“

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

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

Drážnímu úřadu:

- zvážit u provozovatelů výhybek se samovratným přestavníkem doplnění aktivní návěsti „Jízda zajištěna“ aktivní návěstí zakazující další jízdu pro případy, kdy výhybka v samovratném režimu není v koncové přednostní poloze.

Smyslem bezpečnostního doporučení je posoudit reálnost a opodstatněnost doplnění aktivní návěsti „Jízda zajištěna“ aktivní návěstí zakazující další jízdu pro případy, kdy výhybka v samovratném režimu není v koncové přednostní poloze, a to z hlediska bezpečnosti, včetně rizik a vlivu na lidský faktor (osobu řídící drážní vozidlo), a z hlediska technických a ekonomických možností. Cílem je jednoznačné (transparentní) aktivní předání pokynu strojvedoucímu k zastavení na požadovaném místě obdobně, jako je tomu u ostatních světelných návěstidel. Za současného stavu není povážlivější situace, jež má zásadní vliv na bezpečnost drážní dopravy, aktivně návěstěna. Aktivní návěstění více odpovídá zažitým návykům strojvedoucích a psychologickému aspektu řízení drážního vozidla.

V Praze dne 5. března 2019

Michal Vrchovský, DiS. v. r.
inspektor pracoviště Praha
Územní inspektorát Čechy

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

Ing. Jan Novák v. r.
pověřen řízením pracoviště Praha
Územní inspektorát Čechy

7 PŘÍLOHY



Obr. č. 3: Naražení vnitřní strany pravého jazyka výhybky č. 1sv okolkem kola HDV vlaku Os 8532. Zdroj: DI



Obr. č. 4: Stopa sjetí kola prvního dvojkolí vlaku Os 8532 z levé ohnuté opornice výhybky č. 1sv – bod „0“.

Zdroj: DI



Obr. č. 5: Stav kluzných stoliček při ohledání místa MU (1. až 5. pražec).

Zdroj: DI