



Česká republika
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Nedovolená jízda sunutého posunového dílu za úroveň seřadovacího návěstidla Se81 v poloze „Posun zakázán“ v železniční stanici Kolín a následné vjetí do jízdní (vlakové) cesty postavené pro vlak Os 5914

Čtvrtek, 29. srpna 2019

Accident and incident investigation report

Unauthorized movement of the shunting operation behind the shunting signal device Se81 with the signal „Shunting forbidden“ and the consequent ride into the train route made for the regional passenger train No. 5914 at Kolín station

Thursday, 29th August 2019

č. j.: 6-3141/2019/DI

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

1 SHRnutí



Zdroj: Dražní inspekce

Skupina události: incident.

Vznik události: 29. 8. 2019, 16.39.05 h.

Popis události: nedovolená jízda sunutého posunového dílu za úroveň seřadovacího návěstidla Se81 v poloze „Posun zakázán“ a následné vjetí do jízdní (vlakové) cesty postavené pro vlak Os 5914.

Dráha, místo: dráha železniční, kategorie celostátní „Kutná Hora hl. n. – Lysá nad Labem“, železniční stanice Kolín (2. obvod osobní nádraží), staniční kolej č. 116a, seřadovací návěstidlo Se81 v km 298,065.

Zúčastnění: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (provozovatel dráhy);
České dráhy, a. s. (dopravce sunutého posunového dílu a vlaku Os 5914).

Následky: bez vzniku újmy na zdraví osob a vzniku škody.

Bezprostřední příčina:

- nerespektování návěsti „Posun zakázán“ seřadovacího návěstidla Se81 železniční stanice Kolín vedoucím posunové čety, který byl zaměstnancem řídicím posun, jehož při jízdě sunutého posunového dílu dopravce určil k přehlédnutí staniční koleje před sunutými dražními vozidly a dávání potřebných návěstí osobě řídící dražní vozidlo posunového dílu.

Příspěvající faktor:

- nebyl Drážní inspekci zjištěn.

Zásadní příčina:

- nepozornost zaměstnance řídícího posun – vedoucího posunové čety v době jízdy sunutého posunového dílu po staniční koleji č. 116a železniční stanice Kolín, který nedal osobě řídící drážní vozidlo posunového dílu pokyn k zastavení včas, aby ta mohla posunový díl bezpečně zastavit nejpozději v místě konce postavené jízdni (posunové) cesty, tzn. před seřaďovacím návěstidlem Se81.

Příčina v systému bezpečnosti:

- nebyla Drážní inspekci zjištěna.

Bezpečnostní doporučení:

- nebylo Drážní inspekci vydáno.

SUMMARY

Grade:	an incident.
Date and time:	29 th August 2019, 16:39 (14:39 GMT).
Occurrence type:	an unauthorized movement.
Description:	the unauthorized movement of the shunting operation behind the shunting signal device Se81 with the signal „Shunting forbidden” and the consequent ride of the shunting operation into the train route made for the regional passenger train No. 5914.
Type of train:	the regional passenger train No. 5914; the shunting operation.
Location:	Kolín station, the station track No. 116a, the shunting signal device Se81, km 298,065.
Parties:	SŽDC, s. o. (the IM); ČD, a. s. (the RU of the shunting operation and the regional passenger train No. 5914);
Consequences:	0 fatality, 0 injury; total damage CZK 0,-
Direct cause:	<ul style="list-style-type: none">failure to respect the signal „Shunting forbidden” given by the shunting signal device Se81 (situated at Kolín station) by the supervisor of the shunting operation who was at the head of the shunting operation.
Contributory factor:	none.
Underlying cause:	<ul style="list-style-type: none">inattention of the supervisor of the shunting operation (who was at the head of the shunting operation), who did not instruct the train driver of the shunting operation to stop in time, so that the shunting operation was not able to stop safely at latest at the end of the shunting operation route, ie. in front of the shunting signal device Se81.
Root cause:	none.
Recommendation:	not issued.

Obsah

1 SHRUTÍ.....	3
SUMMARY.....	5
2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI.....	11
2.1 Mimořádná událost.....	11
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události.....	11
2.1.2 Popis průběhu mimořádné události a místa vzniku, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby.....	11
2.1.3 Rozhodnutí o zahájení šetření, složení týmu odborně způsobilých osob pro šetření a způsob vedení šetření.....	15
2.2 Okolnosti mimořádné události.....	16
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci.....	16
2.2.2 Vlaky a jejich řazení, včetně registračních čísel jednotlivých drážních vozidel.....	17
2.2.3 Popis součástí dráhy a zabezpečovacího systému (tj. zejména stav koleje, výhybky, stavědla, návěstidla a vlakového zabezpečovacího zařízení).....	18
2.2.4 Použití komunikačních prostředků.....	19
2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti.....	20
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a návazných postupů.....	20
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policejních a zdravotnických záchranných služeb a návazných postupů.....	21
2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda.....	21
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravy, včetně osob ve smluvním poměru.....	21
2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku.....	21
2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí.....	21
2.4 Vnější okolnosti.....	21
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje.....	21
3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH.....	21
3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob).....	21
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu.....	21
3.1.2 Jiní svědci.....	24
3.2 Systém zajišťování bezpečnosti.....	25
3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů.....	25
3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a uplatňování těchto požadavků.....	27
3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky.....	27
3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy.....	28
3.3 Právní a jiná úprava.....	28
3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie.....	28
3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy údržby, použitelné technické normy a další vnitřní předpisy.....	29
3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení.....	29
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické	

zaznamenávání dat.....	29
3.4.2 Součásti dráhy.....	33
3.4.3 Sdělovací a informační zařízení.....	33
3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat.....	33
3.5 Dokumentace o provozním systému.....	36
3.5.1 Opatření přijatá zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení a zabezpečení dopravy.....	36
3.5.2 Výměna ústních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí, včetně údajů ze záznamového zařízení.....	40
3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události.....	40
3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky.....	40
3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky mimořádné události.....	40
3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly dopad na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu.....	41
3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo drážního vozidla, které má vliv na jeho ovládání a užívání.....	41
3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru.....	41
4 ANALÝZA A ZÁVĚRY.....	43
4.1 Konečný popis mimořádné události.....	43
4.1.1 Vyhotovení závěrů o mimořádné události založených na skutečnostech zjištěných v bodě 3.....	43
4.2 Rozbor.....	44
4.2.1 Zhodnocení skutečností zjištěných v bodě 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb.....	44
4.3 Závěry.....	47
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.....	47
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou.....	47
4.3.3 Příčiny mající původ v právním rámci a v používání systému zajišťování bezpečnosti.....	47
4.4 Doplnující zjištění.....	48
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během šetření, které se nevztahují k závěrům o příčinách.....	48
5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ.....	48
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata.....	48
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	49
7 PŘÍLOHY.....	50

Seznam použitých zkratk a symbolů

CDP	Centrální dispečerské pracoviště
COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČD, a. s.	České dráhy, a. s.
DI	Drážní inspekce
DOZ	Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo, drážní vozidla
GSM-R CZ	globální systém pro mobilní komunikace na železnici se specifikací pro Českou republiku (neveřejná mobilní telekomunikační síť GSM)
GTN	graficko-technologická nadstavba zabezpečovacího zařízení
GVD	grafikon vlakové dopravy
HDV	hnací drážní vozidlo
IZS	integrovaný záchranný systém
JOP	jednotné obslužné pracoviště, jednotná obslužná pracoviště
KO	kolejový obvod
KÚ	kolejový úsek
MU	mimořádná událost
OCP	Oblastní centrum provozu
PPV	pracoviště pohotovostního výpravčího
RDST	radiostanice
RR	registrační rychloměr
ŘDV	řídící drážní vozidlo
SELČ	středoevropský letní čas
SK	staniční kolej, staniční koleje
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC, s. o.	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (od 1. 1. 2020 Správa železnic, státní organizace)
TDV	tažené drážní vozidlo
TK	traťová kolej, traťové koleje
TRS	traťový rádiový systém
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
ÚI	Územní inspektorát
UTZ	určené technické zařízení
ZZ	Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události
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 MU
zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění platném v době vzniku MU
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 MU
vyhláška č. 100/1995 Sb.	vyhláška č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení), ve znění platném v době vzniku MU
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 MU
vyhláška č. 173/1995 Sb.	vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění platném v době vzniku MU
vyhláška č. 177/1995 Sb.	vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění platném v době vzniku MU
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 MU
TNŽ 34 2620	technická norma železnic „TNŽ 34 2620 Železniční zabezpečovací zařízení, Staniční a traťové zabezpečovací zařízení“, s účinností od 1. 7. 2002, ve znění platném v době vzniku MU
SŽDC D1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis“, schválený dne 17. 12. 2012, pod č. j.: 55738/2012-OZŘP, s účinností od 1. 7. 2013, ve znění platném v době vzniku MU
SŽDC T100	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „Předpis pro provozování zabezpečovacích zařízení“, schválený dne 13. 11. 2018, pod č. j.: 53217/2018-SŽDC-GR-O14, s účinností od 1. 6. 2019, ve znění platném v době vzniku MU

SŽDC (ČD) Z1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „ČD Z1 PŘEDPIS PRO OBSLUHU STANIČNÍCH A TRAŤOVÝCH ZABEZPEČOVACÍCH ZAŘÍZENÍ“, schválený dne 26. 3. 2007, pod č. j.: 56704/2007, s účinností od 1. 6. 2007, ve znění platném v době vzniku MU
SŘ žst. Kolín	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „Staniční řád železniční stanice KOLÍN“, schválený dne 23. 5. 2019, pod č. j.: 27584/2017-SŽDC-OŘ PHA-820, s účinností od 1. 6. 2019, ve znění platném v době vzniku MU
PNDOZ Č. Třebová – Kolín	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „Prováděcí nařízení pro trať Česká Třebová (mimo) – Kolín (včetně) s dálkově ovládaným zabezpečovacím zařízením“, schválený dne 18. 3. 2019, pod č. j.: 208/2019-SŽDC-CDP PHA-TECH, s účinností od 1. 4. 2019, ve znění 3. vydání platného v době vzniku MU
Provozní řád místních rádiových sítí CDP Praha	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „Provozní řád místních rádiových sítí CDP Praha“, schválený dne 12. 9. 2018, pod č. j.: 00621/2016-SŽDC-CDP PHA, s účinností od 1. 10. 2018, ve znění změny č. 2 platné v době vzniku MU
ČD D2	vnitřní předpis provozovatele drážní dopravy ČD, a. s., „ČD D 2 Předpis pro provozování drážní dopravy dopravce České dráhy, a.s.“, schválený dne 15. 2. 2013, pod č. j.: 55466/2013, s účinností od 1. 7. 2013, ve znění platném v době vzniku MU

2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

2.1 Mimořádná událost

2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události

Datum: 29. 8. 2019.

Čas: 16.39.05 h.

Dráha: železniční, kategorie celostátní „Kutná Hora hl. n. – Lysá nad Labem“.

Místo: trať 502A Havlíčkův Brod – Nymburk hl. n., železniční stanice Kolín (2. obvod osobního nádraží), SK č. 116a, seřaďovací návěstidlo Se81 v km 298,065.

GPS: 50.0244956N, 15.2173875E.



Obr. č. 1: Snímek místa MU dokumentující postavení DV vlaku Os 5914 a sunutého posunového dílu při ohledání místa MU.

Zdroj: DI

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

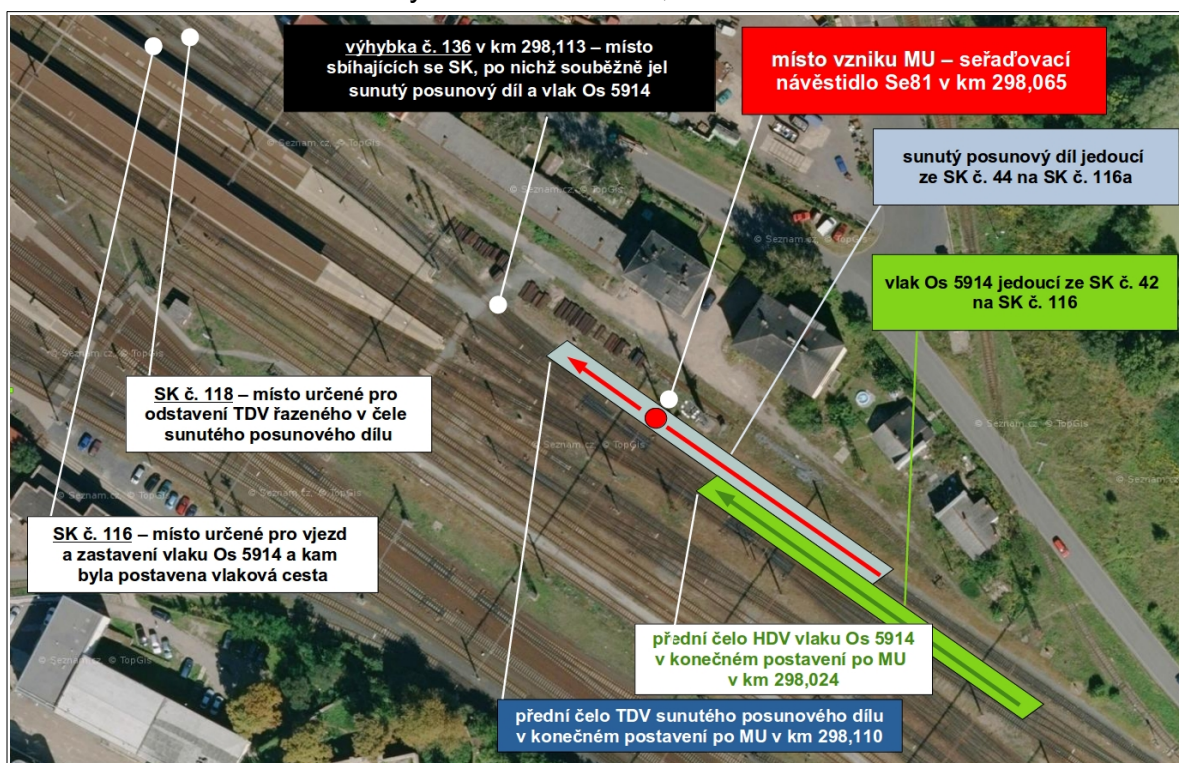
Dne 29. 8. 2019 v 16.39.05 h došlo v žst. Kolín (2. obvodu osobního nádraží) při jízdě sunutého posunového dílu po SK č. 116a k nedovolené jízdě za seřaďovací návěstidlo Se81 v poloze „Posun zakázán“ a k následnému vjetí do jízdni (vlakové) cesty (dále jen vlaková cesta) postavené ze SK č. 42 na SK č. 116 pro souběžně jedoucí vlak Os 5914. DV posunového dílu a vlaku Os 5914 se nesrazila.

Ohledáním místa MU bylo mj. zjištěno:

- místo vzniku MU se nacházelo v žst. Kolín, SK č. 116a, seřadovací návěstidlo Se81 v km 298,065;
- SK č. 116a byla ve směru jízdy sunutého posunového dílu vedena v přímém směru;
- seřadovací návěstidlo Se81 žst. Kolín, situované v km 298,065, vpravo přímo u SK č. 116a, návěstilo návěst „Posun zakázán“. Návěstidlo a jeho návěsti byly z DV stojícího na SK č. 44 viditelné ze vzdálenosti více než 245 m, tzn. minimálně od úrovně cestového návěstidla Lc44.

Návěstidlo, jež bylo svým provedením návěstidlem jednostranným, trpasličím, se dvěma návěstními svítilnami bílého (horní) a modrého (dolní) světla, bylo označeno modrým označovací štítkem obdélníkového tvaru s bílým orámováním, obsahující bílý text „Se81“. Venkovní skleněná čočka a vnitřní skleněný filtr návěstní svítilny modrého světla byly čisté a nevykazovaly stopy jakéhokoliv poškození. Měřením napětí na patici žárovky modrého světla byla zjištěna hodnota 10,48 V, izolační stav elektrických rozvodů návěstidla byl větší než 5 MΩ.

Na základě pochybností o správném zobrazování návěstí na seřadovacím návěstidle Se81 při svitu slunečního kotouče (viz bod 3.1.1 této ZZ) provedla DI za slunečního svitu dne 31. 8. 2019 v čase vzniku MU jeho dodatečné ohledání, při němž bylo šetřením zjištěno, že svitem slunce nedochází k ovlivnění zabarvení světla modré návěstní svítilny návěstidla Se81;



Obr. č. 2: Schéma místa vzniku MU.

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

- jednoduchá (oboustranná) oblouková výhybka č. 136, situovaná v km 298,113, byla přestavena do polohy ve směru jízdy vlaku Os 5914 ze SK č. 42 na SK č. 116b, tzn. pro jízdu DV přes výhybku po hrotu zleva. Přestože TDV řazené v čele sunutého posunového dílu zastavilo koly 1. nápravy předního podvozku ve směru

- jízdy ve výhybce č. 136 až za srdcovkou v její výměnové části, nevzniklo na výhybce nedovolenou jízdou žádné poškození. V době ohledání místa MU kola 1. nápravy předního podvozku stála před stykem (kořenem) jazyka, tzn. ve střední části výhybky propojující její výměnovou a srdcovkovou část, protože vedoucí posunové čety dal bezprostředně po vzniku MU a zastavení DV po MU osobě řídící DV posunového dílu (dále jen strojvedoucí) pokyn „Vzdálit“, aby zabránil srážce DV (viz také bod 3.1.1 a 3.4.4 této ZZ);
- ve vlakové cestě vlaku Os 5914 se před výhybkou č. 136 nacházela křižovatková výhybka č. 129a/b, situovaná v km 298,062, jejíž část „b“ byla ve vlakové cestě rozhodná pro variantní jízdu DV ze SK č. 42 na SK č. 114 nebo 116. Křižovatková výhybka byla přestavena do polohy ve směru jízdy vlaku Os 5914 ze SK č. 42 přes výhybku č. 136 na SK č. 116b, tzn. vedlejším směrem zprava doprava;
 - hlavy temen kolejnicových pásů SK č. 116a a výhybky č. 136 byly suché, neznečištěné biologickými a ropnými látkami. Žádné stopy po použití pískovacího zařízení DV posunového dílu nebyly na hlavách kolejnicových pásů ani železničním svršku nalezeny;
 - v jízdni (posunové) cestě (dále jen posunová cesta) byla mezi hlavním (cestovým) návěstidlem (dále jen cestové návěstidlo) Lc44, situovaným v km 297,819 vpravo přímo u SK č. 44, a seřaďovacím návěstidlem Se81 vzájemná vzdálenost 246 m;
 - ve vlakové cestě postavené pro vlak Os 5914 byla mezi cestovým návěstidlem Lc42, situovaným v km 297,823 vpravo přímo u SK č. 42, a cestovým návěstidlem Lc116, situovaným v km 298,306 vpravo přímo u SK č. 116, vzájemná vzdálenost 483 m, tzn. nedostatečná zábrzdná vzdálenost;
 - SZZ žst. Kolín bylo ovládáno DOZ osobou řídící drážní dopravu (dále jen traťový dispečer 115 CDP Praha nebo traťový dispečer) z JOP, situovaného v dispečerském sále 4A budovy CDP Praha. SZZ vykazovalo normální, tzn. bezporuchový stav a všechny nouzové ovládací prvky SZZ byly opatřeny neporušenými plombami. Při přípravě jízdnicích cest pro posun dovolený v době od 16.36.05 h do doby vzniku MU a pro vlak Os 5914 nebyly nouzové ovládací prvky SZZ obsluhujícím zaměstnancem použity;
 - posunová cesta postavená pro jízdu sunutého posunového dílu ze SK č. 44 na SK č. 116a byla po vzniku MU částečně, tzn. od kolejového obvodu (KO) výhybky č. 97 po KO seřaďovacího návěstidla Se70, projetá DV, a proto nebyla pod závěrem. KO další části postavené posunové cesty po SK č. 116a, vymezené seřaďovacími návěstidly Se70 a Se81, byla obsazena DV posunového dílu a na monitorech SZZ byl stav kolejového úseku (KÚ) barevně indikován jejich červeným probarvením. Následkem nedovolené jízdy posunového dílu za úroveň seřaďovacího návěstidla Se81 byl DV tohoto posunového dílu obsazen také KO výhybky č. 136 (ten nebyl součástí postavené posunové cesty), jenž byl rovněž barevně indikován jeho červeným probarvením;
 - první část vlakové cesty postavené pro vlak Os 5914 v žst. Kolín z TK č. 2 Kutná Hora hl. n. – Kolín na SK č. 42 byla po vzniku MU již projetá DV, a proto nebyla pod závěrem. Další část vlakové cesty postavená pro jízdu vlaku Os 5914 mezi cestovými návěstidly Lc42 a Lc116 (přes výhybky č. 111, 113, 129a/b, 136 a 137) byla pod úplným závěrem, přičemž:

- od KO výhybky č. 111 po seřaďovací návěstidlo Se78 byla obsazena DV vlaku a na monitorech SZZ byl stav KÚ barevně indikován červeným probarvením,
- neprojetá část postavené vlakové cesty od seřaďovacího návěstidla Se78 až po cestové návěstidlo Lc116, s výjimkou KO výhybky č. 136, byla volná (nebyla obsazena žádnými DV) a na monitorech SZZ byl stav KÚ barevně indikován jejich zeleným probarvením,
- následkem nedovolené jízdy posunového dílu za úroveň seřaďovacího návěstidla Se81 byl DV tohoto posunového dílu obsazen také KO výhybky č. 136, jenž byl barevně indikován jeho červeným probarvením;
- sunutý posunový díl:
 - sestával z TDV CZ-ČD 50 54 21-29 346-3 Bdt⁷⁵⁶ (dále jen 50 54 21-29 346-3), HDV CZ-ČD 95 54 5 854 202-9 (dále jen 854.202-9) a ŘDV CZ-ČD 50 54 80-29 205-9 ABfbrdt⁷⁹⁵ (dále také 50 54 80-29 205-9), kdy pohyb DV byl strojvedoucím řízen ze stanoviště strojvedoucího ŘDV, zadního ve směru jízdy posunového dílu. V čele sunutého posunového dílu (na předním představku TDV ve směru jízdy posunového dílu) jela dopravcem určená odborně způsobilá osoba (dále jen vedoucí posunové čety), které nic nebránilo v přehlédnutí SK a v dávání potřebných návěstí strojvedoucímu;
 - začátek sunutého posunového dílu, tzn. přední čelo TDV, nebyl označen. Přední čelo 2. DV, tzn. HDV řazeného za čelním TDV, a konec posunového dílu, tzn. čelo ŘDV s kabinou strojvedoucího, byly označeny návěstí „Hnací vozidlo při posunu“;
 - v konečném postavení po MU svým předním čelem zastavil v nevykolejeném a nepoškozeném stavu v km 298,110, tzn.:
 - ve vzdálenosti 45 m za seřaďovacím návěstidlem Se81, které návěstilo návěst „Posun zakázán, a 38 m za námezníkem situovaným mezi větvemi výhybky č. 136, tzn. nepřenosným neproměnným návěstidlem, které stanovovalo hranici mezi dvěma sousedními SK a u sbíhajících se SK návěstí „Hranice koleje“ upozorňovalo na hranici, přes níž nesmí přesahovat DV, aby nebyla ohrožena jízda DV po sousední koleji (dále také námezník),
 - ve vzájemné vzdálenosti 86 m od předního čela vlaku Os 5914;
 - krátce po zastavení posunového dílu v konečném postavení po MU byl posunovým dílem uskutečněn pohyb směrem zpět na kolej č. 116a, a to na dráze 2 m, tzn. do km 298,108 (viz bod 3.4.4 a 3.5.3 této ZZ);
 - ŘDV bylo mj. vybaveno:
 - registračním rychloměrem (RR) Unicontrols Tramex RE1xx, č. 7082, s elektronickým záznamem registrovaných veličin. Porovnáním zobrazovaného (zaznamenávaného) času RR a reálného času byla zjištěna časová odchylka -2 s oproti SELČ,
 - vozidlovou radiostanicí (RDST) s ovládací skříňkou VO79. Ta měla pro komunikaci po rádiové síti STE 1 žst. Kolín při posunu mezi traťovým dispečerem, strojvedoucím a vedoucím posunové čety na síti TRS nastavený kanál 30 Simplex,
 - hlavní páka jízdního kontroléru byla v poloze „J“ (jízda), manometr potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy (dále jen hlavní potrubí) zobrazoval hodnotu tlaku 4,4 bar,

- páka brzdiče přímočinné brzdy byla v poloze „B2“ (úplné zabrzdění DV), manometr brzdových válců HDV zobrazoval hodnotu 3,8 bar;
- provedením úplné zkoušky brzdy posunového dílu nebyly v činnosti průběžných brzd DV zapojených do samočinné tlakové brzdy zjištěny nedostatky;
- vlak Os 5914 vedený v trase Havlíčkův Brod – Kolín:
 - sestával z HDV 91 54 7 362 121-6 (dále jen 362.121-6) řazeného v čele vlaku a dvou TDV určených pro přepravu cestujících (viz bod 2.2.2 této ZZ), kdy HDV bylo strojvedoucím řízeno ze stanoviště strojvedoucího 2, předního ve směru jízdy vlaku;
 - byl označen dopravcem stanovenými návěstmi na vozidlech, tzn. na předním čele HDV návěstí „Začátek vlaku“ a na zadním čele návěstního TDV návěstí „Konec vlaku“;
 - v konečném postavení po MU svým předním čelem zastavil v nevykolejeném a nepoškozeném stavu v km 298,024, tzn.:
 - ve vzdálenosti 3 m za seřadovacím návěstidlem Se78 a 50 m před námezíkem situovaným mezi větvemi části „a“ křižovatkové výhybky č. 129a/b,
 - ve vzájemné vzdálenosti 86 m od předního čela posunového dílu;
 - HDV 362.121-6 bylo mj. vybaveno:
 - registračním rychloměrem (RR) Metra řady LT, č. 9998, s elektronickým záznamem registrovaných veličin. Porovnáním zobrazovaného (zaznamenávaného) času RR a reálného času byla zjištěna časová odchylka +1 s oproti SELČ,
 - zapnutým koncovým mobilním terminálem GSM-R CZ – vozidlovou RDST (tzv. Cab-Radio), tzn. komunikačním zařízením s ovládací skříňkou VO79 (Displ-1) pro obsluhu rádiové sítě systému GSM-R CZ, s nastaveným vlakem 5914,
 - brzdič samočinné tlakové brzdy byl v poloze „J“ (jízda), manometr hlavního potrubí zobrazoval hodnotu tlaku 8,2 bar,
 - brzdič přímočinné brzdy byl v poloze úplného zabrzdění, manometr brzdových válců HDV zobrazoval hodnotu 6,2 bar;
 - provedením úplné zkoušky brzdy vlaku nebyly v činnosti průběžných brzd DV zapojených do samočinné tlakové brzdy zjištěny nedostatky.

Při MU nebyl aktivován IZS.

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

MU oznámena na COP DI:	dne 29. 8. 2019, v 16.59 h (tj. 20 min. po vzniku MU).
Způsob oznámení:	telefonicky.
Oznámeno pověřenou osobou za:	provozovatele dráhy (SŽDC, s. o.), a dopravce (ČD, a. s.).

Souhlas DI s uvolněním dráhy: dne 29. 8. 2019, v 19.25 h (tj. 2 h 36 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: dne 29. 8. 2019, a to na základě opakovanosti obdobných MU a posouzení veškerých skutečností, vč. dopadů na provozování dráhy a drážní dopravy.

Šetření DI na místě MU: 2 inspektoři ÚI Čechy, pracoviště Praha.

Sestavení vyšetřovacího týmu: nebylo nutno sestavovat.

Externí spolupráce: nebyla využita.

Následným šetřením příčin a okolností vzniku MU byl v rámci DI pověřen ÚI Ostrava.

Při šetření příčin a okolností vzniku MU vycházela DI z vlastních poznatků a zjištění, z vlastní fotodokumentace, z dokumentace pořízené při šetření provozovatelem dráhy SŽDC, s. o., a dopravcem ČD, a. s. Šetření příčin a okolností vzniku MU bylo prováděno podle zákona č. 266/1994 Sb. a vyhlášky č. 376/2006 Sb.

2.2 Okolnosti mimořádné události

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

Zúčastněné osoby za:

Provozovatele dráhy (SŽDC, s. o.):

- traťový dispečer 115 CDP Praha, zaměstnanec SŽDC, s. o., CDP Praha.

Dopravce (ČD, a. s.):

- vedoucí posunové čety, zaměstnanec ČD, a. s., OCP Střed;
- strojvedoucí posunového dílu, zaměstnanec ČD, a. s., OCP Střed;
- strojvedoucí vlaku Os 5914, zaměstnanec ČD, a. s., OCP Východ.

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

Posunový díl:		Sestava posunového dílu:	Režim brzdění:
Délka posunového dílu (m):	73,8	TDV v čele sunutého posunového dílu:	50 54 21-29 346-3
Počet náprav:	12	HDV:	854.202-9
Hmotnost (t):	139,3	ŘDV:	50 54 80-29 205-9
Nejvyšší dovolená rychlost sunutého posunového dílu v místě MU (km·h ⁻¹):	30		
Způsob brzdění:	I.		

Pozn. k posunovému dílu:

- sestával ze 3 vzájemně svěšených DV, s nimiž byl v žst. Kolín po zastavení vlaku R 1107 a ukončení jeho jízdy prováděn ve 2. obvodu osobního nádraží ze SK č. 114 na SK č. 44 posun tažením a posléze ze SK č. 44 na SK č. 116a (po úroveň seřaďovacího návěstidla Se81) posun sunutím;
- posun byl uskutečněn za účelem odstavení TDV 50 54 21-29 346-3 (původně návěstního vozu vlaku R 1107) na SK č. 118;
- všechna DV posunového dílu byla propojena mj. hlavním potrubím a brzdny účinek zajišťovala samočinná průběžná tlaková brzda účinkující I. způsobem brzdění, tzn. s rychlým vývinem brzdícího účinku na obvod kol;
- držitelem všech DV byly ČD, a. s.

Vlak:	Os 5914	Sestava vlaku:	Režim brzdění:
Délka vlaku (m):	69	HDV:	362.121-6
Počet náprav:	12	TDV (za HDV):	
Hmotnost (t):	186	1.	CZ-ČD 50 54 26-18 101-0
Potřebná brzdící procenta (%):	73	2.	CZ-ČD 50 54 82-46 167-8
Skutečná brzdící procenta (%):	87		
Chybějící brzdící procenta (%):	0		
Nejvyšší dovolená rychlost vlaku v místě MU (km·h ⁻¹):	80		
Způsob brzdění:	I.		

Pozn. k vlaku Os 5914:

- výchozí stanicí vlaku byla žst. Havlíčkův Brod, cílovou stanicí vlaku byla žst. Kolín;
- v době vzniku MU bylo vlakem přepravováno cca 50 cestujících. Po dobu vjezdu vlaku Os 5914 do žst. Kolín byl v kabině strojvedoucího přítomen pouze strojvedoucí;
- úplná zkouška brzdy na DV řazených dne 29. 8. 2019 také na vlaku Os 5914 byla vykonána v žst. Havlíčkův Brod, dne 29. 8. 2019 v 11.45 h. Jednoduchá zkouška brzdy před odjezdem z výchozí žst. Havlíčkův Brod byla vykonána dne 29. 8. 2019 v 15.10 h;
- držitelem všech DV byly ČD, a. s.

Skutečný stav vlaku zjištěný na místě MU odpovídal vlakové dokumentaci.

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

Žst. Kolín leží na dráhách železničních, kategorie celostátní „Česká Třebová – Praha Libeň“ a „Kutná Hora hl. n. – Lysá nad Labem“ a kategorie regionální „Kolín – Ledečko“ a „Odbočka Hradištko – průmyslová zóna“. Z hlediska dopravního provozu je rozdělena na osobní, seřaďovací a nákladové nádraží, přičemž:

- osobní nádraží tvoří 2 obvody:
 - 1. obvod – skupina SK č. 117 až 108 od vjezdových návěstidel 1S a 2S,
 - 2. obvod – skupina SK č. 108 až 122 od vjezdových návěstidel 1OS a 2OS;
- seřaďovací nádraží, jež je pokračováním osobního nádraží směrem k žst. Záboří nad Labem a Kutná Hora hl. n., kdy hranici mezi nádražími tvoří pomyslná spojnice cestových, resp. seřaďovacích návěstidel Sc105, Sc103, Sc101, Sc100, Sc102, Sc104, Sc106, Sc108, Sc110a, Sc110b, Sc112, Sc114, Se70, Se71, a sestává rovněž ze 2 obvodů:
 - 1. obvod – skupina SK č. 1 až 30 k vjezdovým návěstidlům 1L a 2L,
 - 2. obvod – skupina SK č. 32 až 44, a kolej 38a k vjezdovým návěstidlům 1KL a 2KL;
- nákladové nádraží, situované vpravo od celostátní dráhy „Česká Třebová – Praha Libeň“.

V místě vzniku MU je dráha elektrizována (elektrifikována) stejnosměrnou trakční soustavou s napájením 3 kV.

Žst. Kolín je vybavena elektrickým SZZ 3. kategorie – elektronickým stavědlem ESA 11 s kolejovými obvody (KO) 275Hz a 75Hz typu KOA, paralelními a sériovými KO 50Hz a počítači náprav Frauscher AZF. SZZ je umístěno v budovách stavědel St. 1, St. 2 a St. 3. Elektronické a reléové spínače jsou použity jako spínače výkonového signálu k žárovkám návěstních svítilen, přestavníkům výhybek, KO, pomocným stavědlům, elektromagnetickým zámkům a navazujícím reléovým zařízením. SZZ umožňuje obsluhu buďto formou DOZ anebo místní obsluhou (viz bod 3.4.1 této ZZ). Činnost SZZ je obsluhujícím zaměstnancům, tzn. při DOZ traťovému dispečerovi nebo při místním řízení SZZ pohotovostnímu výpravčímu PPV Kolín (dále jen výpravčí PPV), zobrazována na JOP monitory s grafickým znázorněním kolejového plánu dopravní.

Všechny SK pojižděné posunovým dílem tvořeným DV od vlaku R 1107, tzn. SK č. 114, 114a, 44 a 116a, a vlakem Os 5914, tzn. SK č. 42 a 114a jsou kolejemi dopravními. V případě SK č. 114 a 42 se jedná o hlavní SK pro směr žst. Velký Osek, resp. pro směr žst. Kolín, osobní nádraží, SK č. 44 je SK vjezdovou a odjezdovou směr žst. Kutná Hora hl. n. a Záboří nad Labem, SK č. 114a a 116a jsou kolejemi průjezdnými a pokračováním SK č. 114, resp. 116b.

Železniční svršek výše uvedených SK žst. Kolín je tvořen širokopatními kolejnicemi tvaru R65 a S49 s pevným (tuhým) žebrovým upevněním ke kolejnicovým podporám (dále jen pražec) s rozdělením „c“, a to k betonovým prefabrikovaným pražcům SB8, resp. k dřevěným pražcům. Tento železniční svršek byl do kolejiště vložen v letech 1977 až 1988 jako nový materiál. Šterkové lože SK tvoří přírodní drcené kamenivo frakce 31,5/63 mm. Držebnost upevňovadel byla dobrá, kolejnice byly bez většího opotřebení.

SK č. 116a, na níž MU vznikla, je vedena v přímém směru, ve stoupání 1,41‰ ve směru kilometráže, tzn. ve směru jízdy sunutého posunového dílu. SK má délku 149 m a je vymezená seřadovacími návěstidly Se70 (pro směr jízdy DV na SK č. 44) a Se81 (pro směr jízdy na skupinu SK č. 116 až 122).

Jednoduchá (oboustranná) oblouková výhybka č. 136 žst. Kolín, situovaná v km 298,113, je tvaru Obl-o S49-1:7,5-190 (263/685), s pevným (tuhým) žebrovým upevněním k dřevěným pražcům, umožňuje přejetí DV ze SK č. 116a, resp. ze SK č. 114a na skupinu SK č. 116 až 122 a opačně. Do kolejiště byla vložena v roce 2003. Štěrkové lože tvoří přírodní drcené kamenivo frakce 31,5/63 mm. Výhybka je zapojena do SZZ ESA 11 žst. Kolín a ústředně ovládána prostřednictvím obsluhy JOP předmětného SZZ. Výhybka není opatřena výhybkovým návěstidlem.

Křížovatková výhybka č. 129a/b žst. Kolín, situovaná v km 298,062, je tvaru C S49 1:9-190 I d, s pevným (tuhým) žebrovým upevněním k dřevěným pražcům, umožňuje mj. přejetí DV ze SK č. 42 na skupinu SK č. 114 až 122 a opačně. Do kolejiště byla vložena v roce 2003. Štěrkové lože tvoří přírodní drcené kamenivo frakce 31,5/63 mm. Výhybka je zapojena do SZZ ESA 11 žst. Kolín a ústředně ovládána prostřednictvím obsluhy JOP předmětného SZZ. Výhybka není opatřena výhybkovým návěstidlem.

Nejvyšší dovolená rychlost jízdy DV v žst. Kolín z TK č. 2 Kutná Hora hl. n. – Kolín na SK č. 42 je provozovatelem dráhy dle Tabulek traťových poměrů stanovena na $80 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. Při jízdě vlaku ze SK č. 42 na SK č. 116 přes SK č. 116b je mezi cestovými návěstidly Lc42 a Lc116 nedostatečná zábrzdna vzdálenost. V případě postavení vlakové cesty na SK č. 116, kde v úrovni cestového návěstidla Lc116 tato vlaková cesta končí, je nedostatečná zábrzdna vzdálenost strojvedoucím navěstěna třísvětlovou návěstí „Rychlost 40 km/h a opakování návěstí Výstraha“, tzn. žlutým světlem, nad ním bílým světlem a nad bílým světlem žlutým světlem, cestového návěstidla Lc42. Návěst dovoluje jízdu vlaku k následujícímu cestovému návěstidlu Lc116 umístěnému na nedostatečnou zábrzdnou vzdálenost a předvěstí na tomto návěstidle návěst „Stůj“. Hlavním návěstidlem, které je ve směru jízdy DV z TK č. 2 Kutná Hora hl. n. – Kolín umístěné před cestovým návěstidlem Lc42 na zábrzdnou vzdálenost, je vjezdové návěstidlo (dále jen vjezdové návěstidlo) 2KL.

Rychlost jízdy DV při posunu v žst. Kolín se řídí podle toho, jak je posunový díl brzděn, podle jeho délky, podle dovolené rychlosti DV a dalších okolností (např. omezení traťové rychlosti platné pro vlaky, najiždění na kolejovou váhu, na DV obsazená osobami, počasí, sklonové poměry apod.). Při posunu prováděném formou tažení DV nebo při jízdě samostatných nebo spojených HDV (speciálních DV) nesmí být překročena rychlost $40 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, při posunu prováděném formou sunutí nesmí být překročena rychlost $30 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ a při najiždění na stojící DV, popř. zarážedlo, nesmí být překročena rychlost $5 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, tj. rychlost chůze.

2.2.4 Použití komunikačních prostředků

V souvislosti s MU byly použity komunikační prostředky místní rádiové sítě prostřednictvím RDST, a to:

- pro zajištění plánovaných a pravidelných úkonů dopravce ČD, a. s., v žst. Kolín (odstavení posledního vozu vlaku R 1107) mezi traťovým dispečerem a vedoucím posunové čety v čase mezi zastavením vlaku R 1107 v žst. Kolín na SK č. 114 a zahájením posunu (uvedením posunového dílu na SK č. 114 do

pohybu), tzn. v blíže nespecifikovatelné době od 16.32.20 h do 16.36.34 h. V rámci dané komunikace byl sjednán posun a traťovým dispečerem uděleno dopravci svolení k posunu;

- v průběhu posunu mezi vedoucím posunové čety a strojvedoucím posunového dílu, tzn. v době před 16.36.34 h (uvedením posunového dílu do pohybu) do 16.39.05 h (čas vzniku MU), kdy osoba řídící posun (vedoucí posunové čety) udělovala strojvedoucímu pro realizaci posunu ústní pokyny;
- v blíže nespecifikovaném čase – krátce před vznikem MU v 16.39.05 h, kdy traťový dispečer upozornil vedoucího posunu (a strojvedoucího posunového dílu) na nebezpečí nedovolené jízdy za úroveň seřadovacího návěstidla Se81, které návěstilo návěst „Posun zakázán“;
- po vzniku MU mezi:
 - vedoucím posunu a strojvedoucím posunového dílu k odvrácení, resp. snížení, následků MU,
 - strojvedoucím vlaku Os 5914 a traťovým dispečerem k ohlášení vzniku MU.

Přestože záznamové zařízení v lokalitě Praha Balabenka mělo dle ZDD provozovatele dráhy provádět záznam všech hlasových komunikací vedených v místní rádiové síti, nebyl žádný záznam proběhlé výše uvedené hlasové komunikace pořízen a ani archivován (viz body 3.4.3, 3.5.2 a 4.4.1 této ZZ). Z tohoto důvodu nebylo při šetření dané MU možné ustanovit konkrétní časy, kdy byly předmětné hovory mezi traťovým dispečerem, vedoucím posunové čety a strojvedoucím posunového dílu a strojvedoucím vlaku Os 5914 vedeny, a rovněž nebylo možné provést analýzu obsahu dávaných pokynů a posoudit jejich věcnou, obsahovou a hovorovou správnost.

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. Dráha a drážní doprava v místě MU a jeho okolí byla provozována v běžném režimu.

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

- 16.39.05 h vznik MU – bezprostředně po vzniku MU ji při sledování dopravní situace na monitoru s reliéfem kolejiště žst. Kolín na JOP, situovaném v dispečerském sále 4A budovy CDP Praha, zjistil traťový dispečer, tzn. zaměstnanec provozovatele dráhy SŽDC, s. o., který v předmětné části žst. Kolín organizoval drážní dopravu a prostřednictvím DOZ obsluhoval jeho SZZ (viz také bod 2.2.3, 3.4.1 a 3.5.1 této ZZ). Následně vznik MU ohlásil traťovému dispečerovi strojvedoucí vlaku Os 5914;
- 16.57 h vznik MU ohlášen vedoucím dispečerem CDP Praha pověřené osobě provozovatele dráhy SŽDC, s. o.;
- 16.59 h vznik MU oznámen pověřenou osobou provozovatele dráhy SŽDC, s. o., a dopravce ČD, a. s., na COP DI;
- 18.43 h zahájeno ohledání místa vzniku MU inspektory DI (ukončeno téhož dne ve 21.40 h);

- 19.15 h provozovateli dráhy SŽDC, s. o., a dopravci ČD, a. s., udělen na místě MU přítomným inspektorem DI souhlas k uvolnění dráhy;
- 19.30 h po uvolnění dráhy obnoveno provozování dráhy a drážní dopravy na všech SK 2. obvodu osobního nádraží žst. Kolín.

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

Plán IZS nebyl vzhledem k charakteru MU aktivován.

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

Škoda na DV, součástech dráhy a životním prostředí nevznikla.

2.4 Vnější okolnosti

2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

Povětrnostní podmínky: +25 °C, denní doba, sucho, zataženo, viditelnost nebyla snížena povětrnostními vlivy.

Geografické údaje: rovinatý terén. Geografické uspořádání žst. Kolín nemělo souvislost se vznikem MU. Svit slunečního kotouče proti jízdě sunutého posunového dílu.

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

- vedoucí posunové čety – ze Zápisů se zaměstnancem, pořízených provozovatelem dráhy SŽDC, s. o., a dopravcem ČD, a. s., mj. vyplývá:
 - při posunu s DV od vlaku R 1107 plnil v souladu s jednotnými technologickými postupy dopravce povinnosti zaměstnance řídícího posun;

- po příjezdu vlaku R 1107 na SK č. 114 žst. Kolín sjednal s traťovým dispečerem posun ze SK č. 114 přes SK č. 44 na SK č. 118 a o posunu ústně zpravil strojvedoucího;
- po souhlasu k posunu uděleném traťovým dispečerem návěstí „Posun dovolen“ cestového návěstidla Lc114 dal přenosnou RDST strojvedoucímu ústní pokyn „Vzdálit“ – strojvedoucí pokyn RDST zopakoval a uvedl posunový díl do pohybu;
- po příjezdu posunového dílu na SK č. 44 dal přenosnou RDST strojvedoucímu ústní pokyn „Pomalů“ a následně „Stůj“;
- po zastavení na SK č. 44 a po souhlasu k posunu uděleném traťovým dispečerem návěstí „Posun dovolen“ návěstěnou cestovým návěstidlem Lc44 dal přenosnou RDST strojvedoucímu ústní pokyn „Suneme“ – strojvedoucí na tento pokyn uvedl posunový díl do pohybu. Za jízdy sunutého posunového dílu tento pokyn do RDST průběžně opakoval;
- v průběhu jízdy uviděl na seřaďovacím návěstidle Se81 návěst „Posun dovolen“, ale jakmile se posunový díl přiblížil bezprostředně k tomuto návěstidlu, uviděl návěst „Posun zakázán“. Na tuto skutečnost reagoval dáním ústního pokynu přenosnou RDST strojvedoucímu „Stůj, stůj, stůj“. V té době v RDST zaregistroval informaci traťového dispečera o skutečnosti, že seřaďovací návěstidlo Se81 návěstí návěst „Posun zakázán“, a upozornění, aby s posunovým dílem nezajeli až za jeho úroveň;
- po celou dobu jízdy sunutého posunového dílu stál na předním představku TDV ve směru jízdy, a to za zavřenými přechodovými dveřmi – z tohoto místa uděloval přenosnou RDST strojvedoucímu ústní pokyny;
- po celou dobu posunu bylo seřaďovací návěstidlo Se81 z levé strany šikmo ve směru jízdy sunutí osvětleno svitem slunečního kotouče – určité světelné podmínky mají mít při větší vzdálenosti vliv na zřetelnost (záměnitelnost) návěstěných světelných návěstí.
Pozn. zpracovatele: bezprostředně před vznikem MU a v době jejího vzniku směřovaly paprsky slunečního kotouče z levé strany v úhlu cca 65° k přednímu čelu sunutého posunového dílu, tzn. proti směru jízdy posunového dílu a na nevstřícnou stranu seřaďovacího návěstidla Se81 – sluneční svit tudíž nemohl žádným způsobem ovlivnit barevnost skleněných čoček návěstních svítilen (viz také bod 2.1.2 této ZZ);
- ve snaze zabránit srážce s jiným DV po vzniku MU dal po zastavení posunového dílu strojvedoucímu přenosnou RDST ústní pokyn „Vzdálit“, protože zjistil, že výhybka č. 136 není přestavena pro další jízdu posunového dílu na SK č. 118.
Pozn. zpracovatele: přestože vedoucí posunové čety dal pokyn „Vzdálit“, čímž na místě MU inicioval provedení nevratných změn, hrozící srážce s jiným DV by nezabránil, protože posunový díl ujel z místa konečného zastavení po MU pouhé 2 m a TDV po uskutečněné jízdě směrem zpět zůstalo stát na výhybce č. 136 (viz bod 3.5.3 této ZZ).

- strojvedoucí posunového dílu – ze Zápisů se zaměstnancem, pořízených provozovatelem dráhy SŽDC, s. o., a dopravcem ČD, a. s., mj. vyplývá:
 - po příjezdu vlaku R 1107 do žst. Kolín vystřídal jeho strojvedoucího a převzal řízení DV tzv. „na ose“;
 - následně vedoucí posunové čety, který podle jednotných technologických postupů dopravce ČD, a. s., plní v žst. Kolín povinnosti zaměstnance řídicího posun, sjednal s traťovým dispečerem posun ze SK č. 114 na SK č. 44. V průběhu prováděného posunu slyšel v RDST pokyn udělený traťovým dispečerem „*jedete ze 114 až na 44. kolej a pak odstavíte vůz na 118. kolej*“;
 - jednalo se o pravidelně prováděný posun s DV odstupujícími od vlaku R 1107;
 - posunový díl řídil ze stanoviště strojvedoucího ŘDV – v době jízdy posunového dílu ze SK č. 114 na SK č. 44 se jednalo o stanoviště v čelní kabině strojvedoucího ve směru jízdy, z něhož byl nejlepší rozhled, v době jízdy posunového dílu ze SK č. 44 na SK č. 116a se jednalo o stanoviště v zadní kabině, z něhož neměl žádnou možnost přehlédnout SK (pozorovat trať a návěsti) před v čele sunutého posunového dílu jedoucím TDV;
 - po obdržení ústního pokynu „Vzdálit“, uděleného vedoucím posunové čety uvedl posunový díl do pohybu. Veškerá komunikace mezi strojvedoucím a vedoucím posunu probíhala prostřednictvím vozidlové, resp. přenosné, RDST na kanálu 30 simplexního spojení TRS;
 - po příjezdu na SK č. 44 obdržel od vedoucího posunové čety ústní pokyn „Pomalů, pomalů“ a poté „Stůj“. Po posledním uvedeném pokynu posunový díl na SK č. 44 zastavil;
 - následně obdržel od vedoucího posunové čety ústní pokyn „Můžeme sunout“, a proto opětovně uvedl posunový díl do pohybu;
 - vedoucí posunové čety dával v průběhu jízdy sunutého posunového dílu opakovaně pokyn „Můžeme sunout“, a to v pravidelných intervalech;
 - po obdržení ústního pokynu „*Stůj, stůj, stůj*“ od vedoucího posunové čety, ihned zavedl rychločinné brzdění a posunový díl zastavil;
 - po zastavení a obdržení ústního pokynu od vedoucího posunového dílu „Popotáhnout“, manipulací s ovládacími prvky DV navolil opačný směr jízdy a uvedl posunový díl do pohybu – ihned po rozjezdu následoval ústní pokyn vedoucího posunového dílu „*Stůj, stůj, stůj*“, a proto ihned posunový díl provozním brzděním zastavil;
 - zaregistroval po sousední SK příjezdějící osobní vlak, který posléze na sousední SK zastavil.
- strojvedoucí vlaku Os 5914 – ze Zápisů se zaměstnancem pořízených provozovatelem dráhy SŽDC, s. o., a dopravcem ČD, a. s., mj. vyplývá:
 - dne 29. 8. 2019 řídil HDV vlaku Os 5914 v celé jeho trase, tzn. z Havlíčkova Brodu do Kolína. Vlak nebyl v průběhu jízdy opožděn, jel včas podle jízdního řádu;
 - po vjezdu do žst. Kolín pokračoval v jízdě po SK č. 42 k cestovému návěstidlu Lc42, které návěstidlo návěst „Rychlost 40 km/h a opakování návěsti Výstraha“;

- přibližně v úrovni výhybky č. 124, která nebyla součástí jeho jízdní cesty, zjistil pohledem na jazyky křižovatkové výhybky č. 129a/b, že část „b“ je přestavena směrem na SK č. 116. Současně také zjistil, že po SK č. 116a jede ve stejném směru na SK č. 116 posunový díl, a proto ihned zavedl rychločinné brzdění a vlak zastavil;
 - v průběhu jízdy vlaku v žst. Kolín s traťovým výpravčím prostřednictvím vozidlové RDST v systému GSM-R CZ nekomunikoval. Po zastavení vlaku a přeladění vozidlové RDST na kanál 30 simplexního spojení TRS se traťového dispečera dotázal „*co to tam vyváděj*“, ale žádnou odpověď nedostal.
- traťový dispečer 115 CDP Praha – ze Zápisů se zaměstnancem pořízených provozovatelem dráhy SŽDC, s. o., mj. vyplývá:
 - v průběhu denní směny prostřednictvím DOZ obsluhoval SZZ žst. Kolín;
 - po příjezdu vlaku R 1107 sjednal s vedoucím posunové čety posun a následně postavil posunovou cestu ze SK č. 114 na SK č. 44 a poté úvratí zpět na SK č. 116a. Současně postavil vlakovou cestu ze SK č. 42 na SK č. 116 pro vlak Os 5914;
 - v RDST poslouchal pokyny vedoucího posunu udělované strojvedoucímu sunutého posunového dílu jedoucího ze SK č. 44 na SK č. 116a a prováděný posun pozoroval také na obrazových záznamech z kolejiště přenášných on-line kamerovým systémem. Z obrazového a zvukového přenosu nabyl podezření, že posunový díl před seřaďovacím návěstidlem Se81 nezastaví, a proto okamžitě prostřednictvím RDST upozornil vedoucího posunové čety na nebezpečí nedovolené jízdy za úroveň daného návěstidla, které návěstilo návěst „Posun zakázán“;
 - sunutý posunový díl před seřaďovacím návěstidlem Se81 nezastavil – MU zjistil pohledem na barevný monitor s reliéfem kolejiště na JOP, kdy byl KO za tímto návěstidlem DV sunutého posunového dílu obsazen;
 - v době vzniku MU se vlak Os 5914 nacházel na SK č. 42 bezprostředně před cestovým návěstidlem Lc42. Po jeho minutí vlak bezpečně zastavil (původně se domníval, že strojvedoucí vlaku Os 5914 slyšel v RDST jeho upozornění určené pro vedoucího posunové čety na nebezpečí projetí seřaďovacího návěstidla Se81, a proto s vlakem bezpečně zastavil).
Pozn. zpracovatele: strojvedoucí vlaku Os 5914 vzhledem k rychlosti vlaku a místu, kde se jeho čelo v době vzniku MU nacházelo, změnu návěsti „Rychlost 40 km/h a opakování návěsti Výstraha“ na návěst „Stůj“ cestového návěstidla Lc42 nezaznamenal (viz bod 3.4.1 a 3.4.4 této ZZ).

3.1.2 Jiní svědci

Jiné osoby nepodávaly k příčinám a okolnostem vzniku této MU vysvětlení.

3.2 Systém zajišťování bezpečnosti

3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů

Provozovatel dráhy SŽDC, s. o., a dopravce ČD, a. s., mají přijatý systém zajišťování bezpečnosti na základě ustanovení zákona č. 266/1994 Sb., jehož součástí je mj. rámcová organizace a stanovený způsob provádění prohlídek a měření staveb drah pro zajištění provozuschopnosti dráhy a bezpečnosti drážní dopravy, udělování a provádění pokynů, a použití DV k jízdě.

Osoba řídící drážní dopravu (také traťový dispečer) je, ve smyslu § 22 odst. 1 písm. a) a odst. 3 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb., § 12, 13, 14, 15 a 16 vyhlášky č. 173/1995 Sb. a příslušných ustanovení vnitřního předpisu SŽDC D1, mj. povinna při obsluze dráhy využívat závislostí, vyplývajících z činnosti provozovaného SZZ a TZZ, přičemž pokyny udílené při řízení dopravy musí být stručné a srozumitelné a nesmí ohrožovat bezpečnost drážní dopravy.

Vjezd, průjezd a odjezd vlaku do/přes/ze žst. lze dovolit bez zavedení dalších opatření, není-li vlaková cesta pro danou jízdu vlaku obsazena jinými DV, zařízení chránící vlakovou cestu proti jízdě DV ze SK, které nejsou určeny pro jízdy vlaků, výhybky pojižděné a výhybky odvrátne jsou ve správné poloze pro danou vlakovou cestu a nesmí být přestaveny, dokud vlak příslušnou část vlakové cesty neuvolní, a není povolena jízda jiného DV, která by se s danou vlakovou cestou stýkala nebo ji křížila. Vjezd, průjezd a odjezd vlaku do/přes/ze žst. smí osoba řídící drážní dopravu povolit bez zavedení dalších opatření, jen je-li vlaková cesta správně postavena a volná.

Posunovat s DV je možné až po udělení svolení k posunu, které je souhrnnou informací potřebnou pro bezpečné provádění posunu. Svolení k posunu dává traťový dispečer a při posunu prováděném na SK určených pro jízdu vlaků ho může udělit, jen když je mu znám dopravce, který bude posunovat, dopravcem požadovaná technologie posunu a trakce (tzn. elektrická, motorová, parní) všech činných HDV zařazených v posunovém dílu. Traťový dispečer oznámí zaměstnanci řídícímu posun, na kterých SK určených pro jízdu vlaků je dovoleno posunovat. Svolení traťového dispečera k posunu platí jako souhlas k posunu, ale jen pro jízdu posunového dílu k nejbližšímu nepřenosnému návěstidlu platnému pro posun. **Traťový dispečer smí dát svolení k sunutí vozů na volnou SK, jen nejedná-li se o SK sbíhající se s vlakovou cestou.** Po dobu platnosti svolení musí upamatovávací pomůckou zajistit, aby nebyla postavena vlaková cesta, která by mohla být tímto posunem ohrožena. Souhlas k posunu smí traťový dispečer dát až po postavení a kontrole správného postavení posunové cesty a udělený souhlas k posunu platí jen pro tuto postavenou posunovou cestu. O postavené posunové cestě informuje traťový dispečer zaměstnance řídícího posun přímo nebo prostřednictvím vedoucího posunové čety udělením souhlasu k posunu, čímž současně dovoluje uvést posunový díl do pohybu. Jedním ze způsobů dání souhlasu k posunu je návěst dovolující posun nepřenosného návěstidla platného pro posun, které platí jen pro příslušnou SK. V případě, že traťový dispečer nemůže postavit najednou celou požadovanou posunovou cestu a postavená část posunové cesty končí u nepřenosného návěstidla platného pro posun, nemusí před souhlasem k posunu zpravit zaměstnance řídícího posun nebo vedoucího posunové čety, je-li pověřen sjednáváním posunu, o místu ukončení posunové cesty a případně s ním dohodnout další postup.

Strojvedoucí je při řízení vlaku (DV), ve smyslu § 35 odst. 1 písm. a) a g) zákona č. 266/1994 Sb., § 35 odst. 1 vyhlášky č. 173/1995 Sb. a příslušných ustanovení vnitřního předpisu SŽDC D1 a vnitřních předpisů dopravce ČD, a. s., mj. povinen řídit DV jen ze stanoviště, z něhož je nejlepší rozhled, zpravidla z čelní kabiny strojvedoucího ve směru jízdy a z vedoucího DV pozorovat trať a návěsti a jednat podle zjištěných skutečností. Za jízdy nesmí překročit nejvyšší dovolenou rychlost stanovenou jízdním řádem nebo nařízenou omezenou rychlost, např. návěstěnou návěstním znakem hlavního návěstidla. Obdobné povinnosti má strojvedoucí ve smyslu § 35 odst. 1 písm. a) a g) zákona č. 266/1994 Sb., § 16 a § 35 odst. 1 vyhlášky č. 173/1995 Sb. a příslušných ustanovení vnitřního předpisu SŽDC D1 a vnitřních předpisů dopravce ČD, a. s., při posunu, kdy však vedle řízení DV plní také povinnosti zaměstnance řídicího posun, mj. sjednává posun s osobou řídící drážní dopravu (traťovým dispečerem). Strojvedoucí může vykonávat posun buď bez anebo s posunovou četou. Dopravce může v souladu s jednotnými technologickými postupy při posunu s posunovou četou pro pravidelně prováděný posun trvale pověřit plněním povinností zaměstnance řídicího posun vedoucího posunové čety, tzn. také sjednáváním posunu s traťovým dispečerem, a to na základě prokazatelného požadavku dopravce. Pokud je požadovaná technologie posunu, tzn. požadavky na provedení posunu, na kterých SK je záměr provádět posun a předpokládaná doba posunu, uvedena v technologických pomůckách GVD – Pokynech pro výkon dopravní služby, nemusí zaměstnanec řídící posun o požadované technologii posunu traťového dispečera před zahájením posunu informovat. V případě, že dopravce trvale pověřil plněním povinností zaměstnance řídicího posun vedoucího posunové čety, nesmí strojvedoucí vedoucího posunové čety pověřit činnostmi, které vyplývají z povinností a charakteru práce strojvedoucího, tzn. např. sledováním návěstidel, na která při jízdě posunového dílu vidí, nebo volnosti posunové cesty při tažení posunového dílu, obsluhou průběžné brzdy, anebo jež musí plnit současně jak strojvedoucí, tak vedoucí posunové čety. Rychlost při posunu se řídí podle toho, jak je posunový díl brzděn, podle délky posunového dílu, podle dovolené rychlosti vozidel a dalších okolností (např. sklonové poměry). Při posunu tažením nesmí být překročena rychlost $40 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, při posunu sunutím nesmí být překročena rychlost $30 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, přičemž omezení traťové rychlosti platné pro vlaky se vztahují i na posun. Změnit směr jízdy posunového dílu smí zaměstnanec řídící posun, až když celý posunový díl mine nepřenosné návěstidlo platné pro posun, jejíž návěstí „Posun dovolen“ bude udělen souhlas k posunu opačným směrem.

Při posunu prováděném s posunovou četou předává traťový dispečer strojvedoucímu souhlas k posunu prostřednictvím vedoucího posunové čety. Pokynem k uvedení posunového dílu do pohybu dává vedoucí posunové čety strojvedoucímu informaci o tom, že pro danou posunovou cestu byl dán souhlas k posunu. Vedoucí posunové čety odpovídá při posunu s posunovou četou při změně směru jízdy posunového dílu za splnění podmínky stanovených technologickými postupy provozovatele dráhy a jednotnými technologickými postupy dopravce (viz výše). Návěsti pro posun musí být dávány tak, aby jimi nemohla být rušena jízda vlaků nebo jiného posunového dílu. **Při posunu sunutých posunových dílů zajišťuje vedoucí posunové čety bezpečnost tím, že jde nebo jede v čele posunového dílu. Přitom musí zajistit podmínky (může-li je ovlivnit), aby návěsti jemu určené, tzn. také návěsti světelných seřaďovacích návěstidel, mohl vnímat a řídit se jimi (splnit pokyny jimi dané).** Vedoucí posunové čety je při posunu, kdy jsou DV sunuta, dále povinen před uvedením posunového dílu do pohybu zjistit pohledem nebo dotazem, případně není-li to se zřetelem na místní poměry možné, co nejdříve v průběhu jízdy, zda pro každou zamýšlenou jízdu posunového dílu nepřenosná návěstidla platná pro posun dovolují posun.

V přijatém systému zajišťování bezpečnosti provozování dráhy provozovatele dráhy SŽDC, s. o., a přijatém systému zajišťování bezpečnosti drážní dopravy dopravce ČD, a. s., souvisejícími 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 SŽDC, s. o., a dopravce ČD, a. s., 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. vnitřními předpisy provozovatele dráhy a dopravce.

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

Vedoucí posunové čety měl v zastávané funkci téměř 35letou praxi a byl znalý traťových poměrů v žst. Kolín. Profesní kariéru u dopravce ČD, a. s., resp. Československých státních drah, započal v roce 1982 a od roku 1985 vykonává profesi vedoucího posunu, tzn. také vedoucího posunové čety (ve vybraných případech plnil v žst. Kolín povinnosti zaměstnance řídicího posunu).

3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky

Provozovatel dráhy provedl v roce 2018 v rámci vnitřní kontroly bezpečnosti u traťového dispečera 115 CDP, který v době vzniku MU organizoval a řídil drážní dopravu v žst. Kolín mezi vjezdovými návěstidly 1OS a 2OS (ze směru od žst. Velký Osek) a 1KL a 2KL (ze směru od žst. Kutná Hora hl. n.), tzn. ve 2. obvodu osobního nádraží na SK č. 108 až 122 a ve 2. obvodu seřadovacího nádraží na SK č. 108 až 122, celkem 16 kontrol, při nichž v přímém výkonu dopravní služby zjistil 2 závady, týkající se nezaznamenání připravenosti vlaku nákladní dopravy k odjezdu a vzniku zpoždění vlaku osobní dopravy zapříčiněné nezachováním přednosti v jízdě vlaků.

Dopravce ČD, a. s., v rámci vnitřní kontroly bezpečnosti provedl:

- u strojvedoucího vlaku Os 5914 v letech 2018 a 2019 celkem 7 kontrol, přičemž 6 z nich bylo zaměřeno na výkon činností při řízení DV. Při provedených kontrolách dopravce zjistil 1 závadu, jež nesouvisela s řízením DV;
- u strojvedoucího posunového dílu v letech 2018 a 2019 (do vzniku dané MU) celkem 21 kontrol, přičemž 20 z nich bylo zaměřeno na výkon činností při řízení DV. Při provedených kontrolách dopravce zjistil celkem 3 závady, z nichž 1 spočívala v nedodržení stanovené rychlosti v obvodu výhybek přilehlém k hlavnímu návěstidlu, kolem něhož byla povolena jízda vlaku přivolávací návěstí. Další 2 závady měly administrativní charakter a nijak nesouvisely s řízením HDV;
- u vedoucího posunové čety byly prováděny namátkové kontroly, a to v rámci kontrol zaměřených na výkon činností při řízení DV strojvedoucími či technický stav DV apod. Ve sledovaném období nebyly nedostatky zjištěny.

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

3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie celostátní „Kutná Hora hl. n. – Lysá nad Labem“, je Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonávala SŽDC, s. o., se sídlem Dlážďená 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie celostátní „Kutná Hora hl. n. – Lysá nad Labem“, byla SŽDC, s. o.

Dopravcem posunového dílu a vlaku Os 5914 byly ČD a. s. Drážní doprava byla tímto dopravcem provozována na základě smlouvy o provozování drážní dopravy na železniční dopravní cestě celostátní dráhy a regionálních drah ve vlastnictví České republiky, uzavřené mezi provozovatelem dráhy SŽDC, s. o., a dopravcem ČD, a. s., dne 21. 8. 2013, s účinností od 21. 8. 2013, ve znění platném v době vzniku shora uvedené MU.

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) zákona č. 266/1994 Sb., kde je uvedeno:
„Dopravce je povinen provozovat drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, platné licence a smlouvy uzavřené s provozovatelem dráhy o provozování drážní dopravy na dráze,“;
- § 35 odst. 1 písm. g) zákona č. 266/1994 Sb., kde je uvedeno:
„Dopravce je povinen se řídit při provozování drážní dopravy pokyny provozovatele dráhy udílenými při organizování drážní dopravy,“;
- § 16 odst. 2 vyhlášky č. 173/1995 Sb., kde je uvedeno:
„K posunu na kolejích určených pro jízdu vlaku musí dát vždy souhlas odborně způsobilá osoba, která řídí jízdu vlaků po těchto kolejích.“;
- § 16 odst. 4 vyhlášky č. 173/1995 Sb., kde je mj. uvedeno:
„Při posunu drážních vozidel sunutím musí na čelním vozidle jet ... určená odborně způsobilá osoba tak, aby ... mohla přehlédnout kolej před drážními vozidly a dávat potřebné návěsti.“.

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 vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC D1, kde je mj. uvedeno:
„... Zaměstnanec, kterému jsou návěsti určeny, musí zajistit podmínky (může-li je ovlivnit), aby návěsti mohl vnímat a řídit se jimi.“;
- čl. 1545 vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC D1, kde je mj. uvedeno:
„Návěst Posun zakázán (modré světlo) zakazuje posun; čelo posunového dílu musí zastavit ještě před návěstidlem. ...“;
V případě této konkrétní MU je nutné dát výše uvedená ustanovení do souvislosti s definičním:
 - čl. 1728 vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC D1, kde je uvedeno:
„U sunutých posunových dílů zajišťuje bezpečnost při posunu zaměstnanec v čele posunového dílu.“;
- čl. 1750 vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC D1, kde je mj. uvedeno:
„Zaměstnanec řídící posun je dále povinen před uvedením vozidel do pohybu zjistit pohledem nebo dotazem, případně není-li to se zřetelem na místní poměry možné, co nejdříve v průběhu jízdy, zda pro každou zamýšlenou jízdu posunového dílu:
a) nepřenosná návěstidla platná pro posun dovolují posun
b) ...“;
- čl. 1753 vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC D1, kde je mj. uvedeno:
„Strojvedoucí (i v případě, že v souladu s ustanoveními tohoto předpisu není zaměstnancem řídícím posun) je při posunu povinen:
a) splnit pokyny dané návěstmi nepřenosných návěstidel platných pro posun;
...
U sunutých posunových dílů musí strojvedoucí tyto povinnosti plnit, jen umožňuje-li mu to výhled z místa, odkud je ovládáno hnací vozidlo; v opačném případě neodpovídá za jejich splnění. ...
U sunutých posunových dílů musí povinnosti, uvedené v tomto článku, plnit (popř. zajistit jejich plnění) vždy i vedoucí posunu.“;
- čl. 1767 písm. d) vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC D1, kde je mj. uvedeno:
„Vedoucí posunové čety je při posunu povinen dát pokyn k zastavení posunového dílu tak, aby posunový díl zastavil nejdále v místě oznámeného konce posunové cesty...“.

3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení

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

Žst. Kolín je vybavena elektrickým SZZ 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 (viz také bod 2.2.3 této ZZ), pro které DÚ vydal dne 8. 1. 2010, pod ev. č.: PZ 1755/09-E.45, Průkaz způsobilosti UTZ elektrického, s platností na dobu neurčitou. Poslední prohlídka a zkouška UTZ byla vzhledem k velikosti žst. Kolín provedena v termínu 22. 1. až 10. 12. 2015, s platností do 10. 12. 2020. Předmětné SZZ je prostřednictvím DOZ obsluhováno traťovým

dispečerem 115 CDP Praha z JOP, jehož obslužné pracoviště je umístěno v dispečerském sále 4A budovy CDP Praha v Praze-Libni. Konfigurace SZZ žst. Kolín umožňuje předání DOZ na místní řízení přímo z PPV žst. Kolín – v tomto případě SZZ obsluhuje pohotovostní výpravčí PPV z dopravní kanceláře umístěné v budově St. 2.

V době vzniku MU organizoval drážní dopravu v žst. Kolín a prostřednictvím DOZ obsluhoval jeho SZZ mezi hlavními (vjezdovými) návěstidly 1OS a 2OS (ze směru od žst. Velký Osek) a 1KL a 2KL (ze směru od žst. Kutná Hora hl. n.), tzn. ve 2. obvodu osobního nádraží na SK č. 108 až 122 a ve 2. obvodu seřaďovacího nádraží na SK č. 108 až 122, traťový dispečer.

Jízdy vlaků R 1107 a Os 5914 v žst. Kolín a posun prováděný s DV odstupujícími od vlaku R 1107 byly v době před a při vzniku MU organizovány v oblastech řízených traťovým dispečerem, a to prostřednictvím DOZ z JOP (viz výše). Při správné činnosti zabezpečovacích zařízení obsluhovaných z JOP se předvídaný odjezd nedává. DOZ umožňuje přenos čísel vlaků a je přímo propojeno s elektronickou aplikací GTN, umožňující traťovému dispečerovi elektronické vedení dopravní dokumentace.

Obsluha a činnost SZZ je osobě řídící drážní dopravu zobrazována barevnými monitory s reliéfem kolejí na JOP, situovaném v dispečerském sále 4A budovy CDP Praha (viz výše). Volba jízdnic (vlakových i posunových) cest se provádí cestovým způsobem. Traťovým dispečerem zvolená jízdní cesta je takto odeslána do následující úrovně, při níž jsou postupně automaticky přestavovány výhybky, které jsou součástí konkrétní (zvolené) jízdní cesty. Pokud jsou všechny KÚ volné, všechny výhybky, vč. odvrtných výhybek, správně přestaveny a v koncové poloze, není postavena žádná zakázaná jízdní cesta a při vjezdové vlakové cestě není hlavní (cestové nebo odjezdové) návěstidlo na konci předmětné jízdní cesty zhaslé, resp. při odjezdových vlakových cestách dovozuje stav TZZ odjezd vlaku na trať, uskuteční se činnost SZZ závěr jízdní cesty. Ten znemožňuje obsluhujícímu zaměstnanci přestavování všech pojižděných a odvrtných výhybek a stavění všech jízdních cest, které by mohly vlakovou cestu pod závěrem ohrozit. Uskutečněný závěr vlakové cesty je na obrazovce barevného monitoru indikován zobrazením příslušného úseku zelenou, resp. světle tyrkysovou barvou, a je jednou z podmínek pro rozsvícení návěsti dovolující jízdu vlaku na hlavním návěstidle. Rozsvícení návěsti dovolující jízdu dále závisí na volnosti KÚ, u vjezdových vlakových cest na svícení návěstidla na konci jízdní (vlakové) cesty, u odjezdových vlakových cest na stavu TZZ, popř. PZZ. Při rozsvícení návěstního znaku dovolujícího jízdu vlaku, resp. posunového dílu, se závěr jízdní cesty změní na úplný závěr jízdní cesty. Uskutečněný závěr posunové cesty je na obrazovce barevného monitoru indikován zobrazením příslušného úseku bílou barvou.

Analýzou dat zaznamenaných technologickým počítačem 2 SZZ žst. Kolín, kdy po zohlednění časové odchylky mezi časem zaznamenaným SZZ žst. Kolín a reálným časem, bylo mj. zjištěno:

<ul style="list-style-type: none"> • v 16.21.46 h 	<p>normální obsluhou SZZ postavena pro vjezd vlaku R 1107 do žst. Kolín vlaková cesta od vjezdového návěstidla 2OS žst. Kolín z TK č. 2 Velký Osek – Kolín, na SK č. 114g žst. Kolín (2. obvod osobního nádraží), následně v 16.23.28 h pro další jízdu vlaku ze SK č. 114g, přes SK 114f, na SK č. 114e a poté v 16.24.57 h ze SK č. 114e, přes SK 114d, 114c, 114b a 114a, na SK č. 114. Vjezdové návěstidlo 2OS návěstilo návěst „Volno“, cestové návěstidlo Sc114g návěstilo také návěst „Volno“ a cestové návěstidlo Sc114e,</p>
--	---

	označené indikátorovou tabulkou s číslicí 5, návěstilo návěst „Výstraha“. Vlaková cesta končila na SK č. 114 v úrovni cestového návěstidla Sc114, které návěstilo návěst „Stůj“;
• v 16.26.46 h	vlak R 1107 vjel do žst. Kolín, tzn. obsadil KO na záhlaví žst. situovaný za vjezdovým návěstidlem 2OS. O 1 s později začalo vjezdové návěstidlo 2OS návěstit návěst „Stůj“;
• v 16.31.57 h	vlak R 1107 obsadil KO SK č. 114. O 9 s později uvolnil KO výhybky č. 171a, tzn. uvolnil KO poslední výhybky v postavené vlakové cestě a vjel celý na SK č. 114, kde posléze v místě určeném pro výstup cestujících ukončil jízdu;
• v 16.35.34 h	normální obsluhou SZZ postavena pro vjezd vlaku Os 5914 vlaková cesta od vjezdového návěstidla 2KL z TK č. 2 Kutná Hora hl. n. – Kolín na SK č. 42 žst. Kolín (2. obvod seřaďovacího nádraží). Vjezdové návěstidlo 2KL začalo návěstit návěst „Výstraha“, vlaková cesta končila na SK č. 42 v úrovni cestového návěstidla Lc42, které návěstilo návěst „Stůj“;
• v 16.36.05 h	normální obsluhou SZZ postavena pro posun s DV odstupujícími od vlaku R 1107 posunová cesta od cestového návěstidla Sc114 ze SK č. 114 přes výhybky č. 129a/b, 113, 111 a 97 na SK č. 44, tzn. z 2. obvodu osobního do 2. obvodu seřaďovacího nádraží žst. Kolín. Cestové návěstidlo Sc114 začalo návěstit návěst „Posun dovolen“, posunová cesta končila na SK č. 44;
• v 16.37.07 h	tažený posunový díl obsadil KO výhybky č. 129. O 10 s později začalo cestové návěstidlo Sc114 návěstit návěst „Stůj“;
• v 16.37.35 h	tažený posunový díl obsadil KO SK č. 44. O 11 s později uvolnil KO výhybky č. 97, tzn. uvolnil KO poslední výhybky v postavené posunové cestě, a vjel celý na SK č. 44, tzn. posledním DV posunového dílu za úroveň cestového návěstidla Lc44;
• v 16.38.06 h	normální obsluhou SZZ postavena pro posun s DV odstupujícími od vlaku R 1107 posunová cesta od cestového návěstidla Lc44 ze SK č. 44 přes výhybky č. 97 a 105 na SK č. 116a, tzn. z 2. obvodu seřaďovacího do 2. obvodu osobního nádraží žst. Kolín. Cestové návěstidlo Lc44 začalo návěstit návěst „Posun dovolen“, posunová cesta končila na SK č. 116a v úrovni seřaďovacího návěstidla Se81, které návěstilo návěst „Posun zakázán“. Ve stejném čase byla normální obsluhou SZZ postavena pro další jízdu v žst. Kolín vlaku Os 5914 vlaková cesta od cestového návěstidla Lc42 ze SK č. 42 přes výhybky č. 111, 113, 129a/b, 136 a 137 a přes SK č. 116b, na SK č. 116, tzn. z 2. obvodu seřaďovacího nádraží do 2. obvodu osobního nádraží žst. Kolín. Cestové návěstidlo Lc42 začalo návěstit návěst „Rychlost 40 km/h a opakování návěsti Výstraha“, vlaková cesta končila na SK č. 116 v úrovni cestového návěstidla Lc116, které návěstilo návěst „Stůj“;
• v 16.38.14 h	vlak Os 5914 obsadil KO SK č. 42;

• v 16.38.33 h	sunutý posunový díl obsadil KO výhybky č. 97. O 12 s později začalo cestové návěstidlo Lc44 návěstit návěst „Stůj“;
• v 16.38.46 h	sunutý posunový díl obsadil KO SK č. 116a. O 11 s později uvolnil KO SK mezi cestovým návěstidlem Lc44 a seřaďovacím návěstidlem Se70, tzn. posunový díl vjel celý na SK č. 116a, kde v úrovni seřaďovacího návěstidla Se81, které návěstilo návěst „Posun zakázán“, posunová cesta končila;
• v 16.39.05 h	vznik MU – seřaďovací návěstidlo Se81 nadále návěstilo návěst „Posun zakázán“, avšak sunutý posunový díl nedovolenou jízdou za seřaďovací návěstidlo Se81 obsadil KO výhybky č. 136, tzn. KO situovaný za tímto návěstidlem;
• v 16.39.06 h	vlivem nedovolené jízdy posunového dílu za úroveň seřaďovacího návěstidla Se81 se zásahem SZZ, vyplývajícím z jeho závislosti, změnila návěst „Rychlost 40 km/h a opakování návěsti Výstraha“, návěstěná cestovým návěstidlem Lc42 a dovolující jízdu vlaku Os 5914, na návěst „Stůj“, tzn. na návěst zakazující jeho jízdu. Ve stejné sekundě vjel vlak Os 5914 za cestové návěstidlo Lc42 a obsadil KO výhybek č. 111 a 113;
• v 16.40.00 h	vlak Os 5914 uvolnil KO SK č. 42, tzn. odjel celý ze SK č. 42;
• SZZ žst. Kolín vykazovalo v době před vznikem MU a v době jízdy vlaků R 1107 a Os 5914 a posunu prováděného s DV odstupujícími od vlaku R 1107, tzn. také v době vzniku MU, bezporuchový stav (normální činnost). Postavené vlakové cesty a návěstní znaky hlavních návěstidel a seřaďovacího návěstidla Se 81 odpovídaly schválené Závěrové tabulce tohoto SZZ. Způsob obsluhy SZZ žst. Kolín nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.	

Byl zjištěn nedostatek.

Zjištění:

- sunutý posunový díl v žst. Kolín nedovoleně pokračoval v jízdě po SK č. 116a za úroveň seřaďovacího návěstidla Se81, které návěstilo návěst „Posun zakázán“ a zakazovalo jeho další jízdu, a následně vjel za námezník, stanovující v km 298,072 mezi SK č. 116a a SK mezi výhybkami č. 129a/b a 136 hranici, přes kterou nesmí přesahovat DV, aby nebyla ohrožena jízda DV po sousední koleji, a narušil tak vlakovou cestu postavenou pro vjíždějící vlak Os 5914, který jel po SK č. 42 a měl postavenou jízdní cestu přes SK č. 116b na SK č. 116 do místa určeného pro výstup cestujících;
- traťový dispečer 115 CDP Praha dal svolení k sunutí DV ze SK č. 44 na volnou SK č. 116a žst. Kolín, a to přes skutečnost, že se jednalo o SK sbíhající se se SK, po níž byla ze SK č. 42 na SK č. 116 následně postavena vlaková cesta pro vlak Os 5914, tzn. že po dobu platnosti svolení upamatovávací pomůckou nezajistil, aby nebyla postavena vlaková cesta, která by mohla být tímto posunem ohrožena (viz také bod 3.5.1 a 4.4.1 této ZZ).
Uvedené zjištění nelze posuzovat v příčinné souvislosti se vznikem MU (viz bod 4.2.1 této ZZ).

3.4.2 Součásti dráhy

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

Součásti dráhy nebyly v příčinné souvislosti se vznikem MU, nedostatky nebyly zjištěny.

3.4.3 Sdělovací a informační zařízení

Veškerá verbální komunikace mezi účastníky spojení, tj. traťovým dispečerem 115 CDP Praha, vedoucím posunové čety a strojvedoucím posunového dílu, byla uskutečněna v rádiové síti „Sít' technologická STE 1 – ŽST. Kolín“ (dále jen STE 1), na radiovém kanálu S 30, a to prostřednictvím základnové, přenosné a vozidlové RDST. Vzhledem ke skutečnosti, že komunikace (hovory) vedená rádiovým spojením mezi výše uvedenými zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce nebyla zaznamenávána, a tudíž ani archivována žádným záznamovým zařízením, nelze obsah, tzn. zejména sjednání posunu, udělení svolení k posunu a pokyny dávané vedoucím posunové čety strojvedoucímu posunového dílu, vedené komunikace analyzovat a rovněž nelze určit čas konkrétních hovorů.

Byl zjištěn nedostatek.

Zjištění:

- komunikace vedená dne 29. 8. 2019 rádiovým spojením mezi zaměstnanci provozovatele dráhy SŽDC, s. o., a dopravce ČD, a. s., v žst. Kolín nebyla pořízena a archivována žádným záznamovým zařízením, přestože záznamové zařízení v lokalitě Praha Balabenka mělo dle ZDD provozovatele dráhy provádět záznam všech hlasových komunikací uskutečněných přes dotykový terminál traťového dispečera 115 CDP Praha, v němž jsou soustředěny telefony traťové, přivolávací, místní, udržovací, GSM-R a místních rádiových sítí (tj. také STE 1), a to vč. svolení k posunu uděleného pro posun s DV od vlaku R 1107 ze SK č. 114 na SK č. 118 úvratíkovou jízdou přes SK č. 44, tzn. na SK určených pro jízdu vlaků. Vzhledem k příčinám a okolnostem vzniku předmětné MU nelze uvedené zjištění posuzovat v příčinné souvislosti s jejím vznikem.

3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat

Technická způsobilost ŘDV typu „1435 2' 2'“, řady 50 54 80-29 205-9 Abfbrdtn⁷⁹⁵ (ex 954.205-1), z něhož byla řízena jízda vlaku R 1107 a posléze v žst. Kolín také jízda posunového dílu, byla prokázána shodou se schváleným typem obsaženou v dokumentu „Typové osvědčení o zachování shody drážního vozidla se schváleným typem“, ve znění „Protokolu o změnách schváleného typu“, vydaným opravcem DPOV, a. s., dne 19. 2. 2014. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 24. 1. 2019, s platností do 24. 1. 2020.

ŘDV 50 54 80-29 205-9 bylo v době vzniku MU, v souladu s ustanovením čl. 5 Části II „Drážní vozidla dráhy celostátní a dráhy regionální, Další požadavky“ Přílohy č. 3 k vyhlášce č. 173/1995 Sb., vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – registračním rychloměrem (RR) s elektronickým záznamem registrovaných veličin Unicontrols Tramex

RE1xx, č. 7082, umístěným v kabině strojvedoucího. Ze zaznamenaných dat o jízdě vlaku R 1107 a posunového dílu v žst. Kolín dne 29. 8. 2019, při zaokrouhlení času na celé sekundy, rychlosti na celé $\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$ a ujeté dráhy na celé metry, a po zohlednění časové odchylky mezi časem zaznamenaným RR a reálným časem, mj. vyplývá:

• v 16.26.46 h	při rychlosti $49 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ vlak R 1107 minul vjezdové návěstidlo 2OS a vjel do žst. Kolín. Vlak se nacházel ve vzdálenosti 4 360 m před místem zastavení na SK č. 114;
• v 16.32.20 h	vlak R 1107 zastavil na SK č. 114 v km 298,313 v prostoru určeném pro nástup a výstup cestujících (u hrany nástupiště č. 5), kde ukončil svou jízdu;
• v 16.36.34 h	posunový díl, tvořený DV odstupujícími od vlaku R 1107, byl na SK č. 114 v km 298,313 uveden do pohybu směrem na SK č. 44 – DV byla při posunu tažena;
• v 16.37.15 h	plynulým rozjezdem dosáhl posunový díl v km 298,105, tzn. po ujetí 208 m od rozjezdu, nejvyšší rychlost $38 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$;
• v 16.37.38 h	strojvedoucí, při rychlosti $35 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, obsloužil brzdič samočinné tlakové brzdy, kterým zavedl provozní brzdění, posunový díl se nacházel v km 297,872, tzn. po ujetí 441 m od rozjezdu na SK č. 114 a 83 m před místem zastavení na SK č. 44. Tlak vzduchu v hlavním potrubí následně poklesl z 4,975 bar na hodnotu 4,175 bar;
• v 16.37.52 h	posunový díl účinkem provozního brzdění zastavil na SK č. 44 v km 297,789 a strojvedoucí přestavil třípolohovou směrovou páku do polohy „0“;
• v 16.37.53 h	strojvedoucí třípolohovou směrovou páku navolil požadovaný směr jízdy vzad;
• v 16.38.19 h	posunový díl byl uveden do pohybu směrem na SK č. 116a – od této chvíle až do vzniku MU byla DV při posunu sunuta;
• v 16.38.33 h	posunový díl při rychlosti $18 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ minul v km 297,819 svým předním čelem cestové návěstidlo Lc44;
• v 16.38.42 h	plynulým rozjezdem posunový díl dosáhl v km 297,881, tzn. po ujetí 92 m od rozjezdu na SK č. 44 a ve vzdálenosti 184 m před seřaďovacím návěstidlem Se81, nejvyšší rychlost $30 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$;
• v 16.39.05 h	strojvedoucí, při rychlosti $27 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, obsloužil brzdič samočinné tlakové brzdy, kterým zavedl provozní brzdění, posunový díl se nacházel v km 298,064, tzn. 1 m před místem vzniku MU. Tlak vzduchu v hlavním potrubí posléze poklesl z 4,975 bar na hodnotu 4,5 bar; O 0,13 s později následoval vznik MU – sunutý posunový díl při rychlosti $27 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ minul v km 298,065 svým předním čelem seřaďovací návěstidlo Se81, které návěstilo návěst „Posun zakázán“ a nedovoleně vjel za jeho úroveň;

• v 16.39.08 h	strojvedoucí, při rychlosti $26 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, obsloužil brzdič samočinné tlakové brzdy, kterým zavedl rychločinné brzdění, posunový díl se nacházel v km 298,086, tzn. 21 m za seřadovacím návěstidlem Se81 a 24 m před místem zastavení. Tlak vzduchu v potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy následně poklesl až na hodnotu 2,975 bar;
• v 16.39.14 h	posunový díl účinkem rychločinného brzdění zastavil předním čelem TDV v konečném postavení po vzniku MU v km 298,110, tzn. na výhybce č. 136, a ve vzdálenosti 45 m za seřadovacím návěstidlem Se81. Od posledního rozjezdu na SK č. 44 posunový díl ujel dráhu 321 m;
• v 16.39.18 h	strojvedoucí třípolohovou směrovou páku navolil požadovaný směr jízdy vpřed;
• v 16.39.56 h	posunový díl byl uveden do pohybu směrem zpět na SK č. 116a – DV byla při posunu tažena;
• v 16.39.58 h	posunový díl dosáhl na ujeté dráze 1 m nejvyšší rychlosti $2 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ a o 2 s později zastavil v km 298,108;
• nejvyšší dovolená rychlost za jízdy posunového dílu při tažení ani při sunutí DV nebyla překročena.	

Trakci (pohon) vlaku R 1107 a posunového dílu v žst. Kolín dne 29. 8. 2019 zajišťovalo HDV typu „motorový vůz 1435 B'2' 596 kW“, řady 854.202-9 (ex M 296.2002), řazené uprostřed soupravy DV, které mělo platný Průkaz způsobilosti DV, ev. č.: PZ 9057/04-V.22, vydaný DÚ dne 13. 5. 2004. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 17. 4. 2019, s platností do 17. 10. 2019.

Byl zjištěn nedostatek.

Zjištění:

- sunutý posunový díl nezastavil před seřadovacím návěstidlem Se81, které návěstilo návěst „Posun zakázán“, a nedovoleně pokračoval v další jízdě za jeho úroveň (viz bod 3.4.1, 3.5.1, 4.1.1 a 4.2.1 této ZZ).

HDV typu „69 Er“ (dvousystémová elektrická lokomotiva – 3 kV DC a 25 kV/50Hz), řady 362.121-6, z něhož byla řízena jízda vlaku Os 5914, mělo platný Průkaz způsobilosti DV, ev. č.: PZ 1950/99-V.03, vydaný DÚ dne 8. 10. 1999. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 17. 3. 2019, s platností do 17. 9. 2019.

HDV 362.121-6 bylo v době vzniku MU, v souladu s ustanovením čl. 5 Části II „Dražní vozidla dráhy celostátní a dráhy regionální, Další požadavky“ Přílohy č. 3 k vyhlášce č. 173/1995 Sb., vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – RR s elektronickým záznamem registrovaných veličin Metra řady LT, č. 9998, umístěným v kabině strojvedoucího č. 1. Ze zaznamenaných dat o jízdě vlaku Os 5914 dne 29. 8. 2019, při zaokrouhlení času na celé sekundy, rychlosti na celé $\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$ a ujeté dráhy na celé metry, a po zohlednění časové odchylky mezi časem zaznamenaným RR a reálným časem, mj. vyplývá:

• v 16.37.35 h	při rychlosti $68 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ vlak minul vjezdové návěstidlo 2KL a vjel do žst. Kolín. Vlak se nacházel ve vzdálenosti 1 433 m před cestovým návěstidlem Lc42 a 1 644 m před místem zastavení;
• v 16.38.23 h	strojvedoucí pro snížení rychlosti vlaku obsloužil brzdič samočinné tlakové brzdy, kterým zavedl provozní brzdění. Vlak se nacházel na SK č. 42, ve vzdálenosti 560 m před cestovým návěstidlem Lc42 a 761 m před místem zastavení;
• v 16.38.52 h	následkem zavedeného provozního brzdění se rychlost vlaku na ujeté dráze 423 m začala plynule snižovat až na hodnotu $39 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. Vlak se nacházel na SK č. 42, ve vzdálenosti 137 m před cestovým návěstidlem Lc42 a 338 m před místem zastavení;
• v 16.39.06 h	jízdou výběhem se rychlost vlaku pozvolna snížila na $36 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, touto rychlostí minul cestové návěstidlo Lc42 a nacházel se 201 m před místem zastavení;
• v 16.39.17 h	strojvedoucí, při rychlosti $35 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, ve vzdálenosti 88 m před místem zastavení, obsloužil brzdič samočinné tlakové brzdy, kterým zavedl provozní brzdění a o 1 s později rychločinné brzdění. Tlak vzduchu v hlavním potrubí následně poklesl na hodnotu 3 bar;
• v 16.39.31 h	vlak účinkem rychločinného brzdění zastavil předním čelem HDV v konečném postavení po vzniku MU v km 298,024, ve vzdálenosti 3 m za seřadovacím návěstidlem Se78 a 50 m před námezíkem situovaným mezi větvemi části „a“ křižovatkové výhybky č. 129a/b a ve vzájemné vzdálenosti 86 m od předního čela posunového dílu;
• nejvyšší dovolená rychlost za jízdy vlaku nebyla v žst. Kolín překročena;	
• po celou dobu jízdy vlaku v žst. Kolín až do zavedení rychločinného brzdění byla mobilní část vlakového zabezpečovače zapnuta a strojvedoucím v celém průběhu jízdy vlaku periodicky obsluhována;	
• po zastavení v km 298,024 strojvedoucí aktivoval přímočinnou brzdu HDV, jejímž účinkem byl vlak zajištěn proti pohybu.	

Nebyly zjištěny nedostatky.

3.5 Dokumentace o provozním systému

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

Traťový dispečer 115 CDP Praha v rámci přípravy posunových cest pro jízdu posunového dílu (po předchozím sjednání posunu s vedoucím posunové čety), tvořeného DV odstupujícími od vlaku R 1107, a vlakových cest pro vjezd a jízdu vlaku Os 5914 do/v žst. Kolín provedl v uvedeném pořadí souhrn dopravních úkonů a pracovních postupů, kdy:

- vlakovou cestu pro vjezd vlaku Os 5914 z TK č. 2 Kutná Hora hl. n. – Kolín do žst. Kolín, přes průjezdnou SK č. 42a na hlavní SK č. 42 (1. část vlakové cesty), tzn. do 2. obvodu

seřadovacího nádraží, postavil normální obsluhou SZZ ESA 11. Předmětná vlaková cesta byla vymezena úsekem SK od vjezdového návěstidla 2KL na vjezdové straně vlaku k cestovému návěstidlu Lc42, které návěstí „Stůj“ zakazovalo jízdu vlaku do 2. obvodu osobního nádraží, a vedena přes výhybky č. 27, 49 a 51;

- posunovou cestu pro jízdu posunového dílu, tvořeného DV od vlaku R 1107, z SK č. 114, tzn. z 2. obvodu osobního nádraží, na SK č. 44, tj. do 2. obvodu seřadovacího nádraží, postavil normální obsluhou SZZ ESA 11. Tato posunová cesta byla vymezena úsekem SK č. 114 od konce posunového dílu, kolem cestového návěstidla Sc114, na SK č. 44 a vedena přes výhybky č. 129a/b, 113, 111 a 97. Souhlas k posunu udělil dopravci návěstí „Posun dovolen“ návěstěnou cestovým návěstidlem Sc114. Při jízdě posunového dílu ze SK č. 114 na SK č. 44 byla při prováděném posunu DV tažena;
- posunovou cestu pro jízdu posunového dílu, tvořeného DV od vlaku R 1107, ze SK č. 44, tzn. z 2. obvodu seřadovacího nádraží, na SK č. 116a, tj. do 2. obvodu osobního nádraží, postavil normální obsluhou SZZ ESA 11. Posunová cesta byla vymezena úsekem SK č. 44 od konce posunového dílu, kolem cestového návěstidla Lc44, k seřadovacímu návěstidlu Se81, které návěstí „Posun zakázán“ zakazovalo další jízdu posunového dílu v 2. obvodu osobního nádraží, a vedena přes výhybky č. 97 a 105. Souhlas k posunu udělil dopravci návěstí „Posun dovolen“ návěstěnou cestovým návěstidlem Lc114. Při jízdě posunového dílu byla po změně směru prováděného posunu DV ze SK č. 44 na SK č. 116a sunuta;
- vlakovou cestu pro jízdu vlaku Os 5914 v žst. Kolín ze SK č. 42, tzn. z 2. obvodu seřadovacího nádraží, přes SK č. 116b na SK č. 116 (2. část vlakové cesty), tj. do 2. obvodu osobního nádraží, postavil normální obsluhou SZZ ESA 11. Předmětná vlaková cesta byla vymezena úsekem SK č. 42 od konce vlaku, kolem cestového návěstidla Lc42, k cestovému návěstidlu Lc116 a vedena přes výhybky č. 111, 113, 129a/b, 136 a 137.

Při přípravě obou výše uvedených vlakových cest nebyla obsluhujícím zaměstnancem provozovatele dráhy SŽDC, s. o., tzn. traťovým dispečerem, použita nouzová obsluha (prvky) SZZ ESA 11 žst. Kolín.

Byl zjištěn nedostatek.

Zjištění:

- traťový dispečer 115 CDP Praha dal svolení k sunutí DV ze SK č. 44 na volnou SK č. 116a žst. Kolín, a to přes skutečnost, že se jednalo o SK sbíhající se se SK, po níž byla ze SK č. 42 na SK č. 116 následně postavena vlaková cesta pro vlak Os 5914 (viz také bod 3.4.1 a 4.4.1 této ZZ).
Uvedené zjištění nelze posuzovat v příčinné souvislosti se vznikem MU (viz bod 3.4.1 této ZZ).

Strojvedoucí posunového dílu, tvořeného DV od vlaku R 1107, řídil ŘDV řady 50 54 80-29 205-9 Abfbrdtn⁷⁹⁵ ze stanoviště strojvedoucího. Posunový díl uvedl na SK č. 114 do pohybu na základě ústního pokynu daného vedoucím posunové čety RDST, který byl po celou dobu prováděného posunu osobou řídící posun a nacházel se v TDV 50 54 21-29 346-3 řazeném na konci posunového dílu. Souhlas k posunu byl traťovým dispečerem udělen návěstí „Posun dovolen“ návěstěnou cestovým návěstidlem Sc114. O tom, že cestové návěstidlo Sc114 návěstí návěst dovolující posun a posunová cesta ze SK č. 114, tzn. z 2. obvodu osobního

nádraží, na SK č. 44, tj. do 2. obvodu seřadovacího nádraží, je správně postavena, se po celou dobu jízdy mohl přesvědčit pohledem před ŘDV, protože tento posun byl proveden formou tažením DV, a tudíž ŘDV řídil z předního stanoviště ve směru jízdy posunového dílu. Pro uskutečnění sjednaného posunu ze SK č. 114 na SK č. 118 musela být využita úvratová jízda přes SK č. 44, a proto byl po zastavení na této SK změněn směr jízdy posunového dílu tak, aby DV při následně prováděném posunu mohla být sunuta. Strojvedoucí provedl úkony související se změnou směru při řízení ŘDV a následně na ústní pokyn daný vedoucím posunové čtyři RDST uvedl posunový díl na SK č. 44, tzn. z 2. obvodu seřadovacího nádraží směrem zpět do 2. obvodu osobního nádraží, do pohybu. Vedoucí posunové čtyři se stále nacházel v TDV 50 54 21-29 346-3, které bylo po změně směru jízdy čelním DV posunového dílu. Při dovolené jízdě posunového dílu po SK č. 116a strojvedoucí obdržel několik pravidelně vedoucím posunové čtyři přes RDST opakovaných pokynů pro jízdu posunového dílu. Protože následně ještě v době, kdy se ŘDV stále nacházelo na SK č. 116a, tzn. před úrovní seřadovacího návěstidla Se81, od vedoucího posunové čtyři obdržel pokyn k neprodlenému zastavení posunového dílu, zavedl pro zastavení posunového dílu provozní a vzápětí rychločinné brzdění. Sunutý posunový díl zastavil svým předním čelem v km 298,110, tzn. až za seřadovacím návěstidlem Se81. Po celou dobu jízdy ze SK č. 44 na SK č. 116a, kdy DV byla při posunu sunuta, neměl možnost vidět návěst seřadovacího návěstidla Se81 a řídit se jí, protože posunový díl řídil ze stanoviště ŘDV, jež se nacházelo na konci posunového dílu a na opačné straně, než bylo předmětné návěstidlo v kolejišti umístěno. Po zastavení posunového dílu na základě pokynu daného vedoucím posunové čtyři uvedl posunový díl do pohybu směrem zpět na SK č. 116a a následně po ujetí 2 m posunový díl zastavil. Tato jízda byla provedena intuitivně, bezprostředně po vzniku MU, ve snaze zabránit srážce s jiným DV, tzn. eliminovat nebo snížit následky MU (viz bod 3.5.3 této ZZ).

Nebyly zjištěny nedostatky.

Vedoucí posunové čtyři byl osobou řídící posun prováděný s DV od vlaku R 1107. Po sjednání posunu ze SK č. 114 na SK č. 118 s traťovým dispečerem 115 CDP Praha vyrozuměl o zamýšleném posunu strojvedoucího, který převzal řízení ŘDV řady 50 54 80-29 205-9 Abfbrdtn⁷⁹⁵ v žst. Kolín, tzv. na ose. Před zahájením posunu a v průběhu jeho provádění se nacházel v TDV 50 54 21-29 346-3. Po obdržení souhlasu k posunu, který udělil traťový dispečer návěstí „Posun dovolen“ návěstěnou cestovým návěstidlem Sc114, dal přímo RDST strojvedoucímu pokyn k uvedení posunového dílu do pohybu, a to ze SK č. 114 na SK č. 44. Jízda byla realizována formou posunu tažením. Po příjezdu na SK č. 44, kdy se všechna DV posunového dílu nacházela za úrovní cestového návěstidla Lc44, udělil strojvedoucímu RDST pokyn k zastavení. Po obdržení souhlasu k posunu, který traťový dispečer udělil návěstí „Posun dovolen“ návěstěnou cestovým návěstidlem Lc44, dal RDST strojvedoucímu pokyn k uvedení posunového dílu do pohybu jízdou zpět do 2. obvodu osobního nádraží, přičemž posunová cesta na SK č. 116a končila v místě jednoznačně definovaném úrovní seřadovacího návěstidla Se81, protože toto návěstidlo návěstilo návěst „Posun zakázán“. Vedoucí posunové čtyři se stále nacházel v TDV 50 54 21-29 346-3, které bylo po změně směru jízdy, tzn. při sunutí, čelním DV posunového dílu, čímž splnil podmínku pro jízdu sunutého posunového dílu, tzn. aby mohl přehlédnout SK před DV a dávat strojvedoucímu potřebné návěsti také pro splnění pokynů daných návěstmi nepřenositelných návěstidel platných pro posun. V průběhu jízdy po SK č. 116a dával strojvedoucímu přes RDST několik pravidelně opakovaných pokynů pro jízdu posunového dílu. Návěst „Posun zakázán“ návěstěnou seřadovacím návěstidlem Se81 při stání na SK č. 44 ani v průběhu jízdy co nejdříve nezjistil, a to i přes skutečnost, že návěst

„Posun zakázán“ návěstěná seřaďovacím návěstidlem Se81 v km 298,065 byla viditelná již od úrovně cestového návěstidla Lc44, tzn. z km 297,819. Vedoucí posunové čety mohl návěst tohoto seřaďovacího návěstidla spatřit již v 16.38.33 h, kdy sunutý posunový díl rychlostí $18 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ minul svým předním čelem cestové návěstidlo Lc44, ale pokyn k zastavení dal strojvedoucímu až po uplynutí cca 28 s jízdy sunutého posunového dílu, při reakční době 2 s vedoucího posunu i strojvedoucího. Návěst zakazující další jízdu na SK č. 118 zjistil pozdě, a proto strojvedoucímu nedal potřebnou návěst tak, aby mohl včas posunový díl zastavit před návěstěným místem, tzn. aby přední čelo posunového dílu zastavilo ještě před seřaďovacím návěstidlem Se81 a nevznikla tak MU.

Pokud by sunutý posunový díl minul cestové návěstidlo Lc44 nejvyšší dovolenou rychlostí $30 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, byla by návěst „Posun zakázán“ návěstěná seřaďovacím návěstidlem Se81 viditelná po dobu 32 s.

Po zastavení posunového dílu na výhybce č. 136, tzn. již po MU, dal vedoucí posunové čety strojvedoucímu pokyn ke změně směru jízdy a následně k uvedení posunového dílu do pohybu směrem zpět na SK č. 116a, načež po ujetí 2 m posunový díl zastavil. Tato jízda byla provedena intuitivně, bezprostředně po zastavení DV, ve snaze zabránit srážce s jiným DV, tzn. eliminovat nebo snížit následky MU (viz bod 3.5.3 této ZZ).

Byl zjištěn nedostatek.

Zjištění:

- vedoucí posunové čety co nejdříve v průběhu jízdy sunutého posunového dílu ze SK č. 44 a po SK č. 116a nezjistil, že seřaďovací návěstidlo Se81 nedovoluje posun, a nedal včas pokyn k zastavení posunového dílu strojvedoucímu tak, aby posunový díl svým předním čelem zastavil před tímto návěstidlem, což zapříčinilo nedovolenou jízdu posunového dílu za úroveň seřaďovacího návěstidla Se81, které návěstilo návěst „Posun zakázán“ a zakazovalo další posun ze SK č. 116a přes SK č. 116b na SK č. 118 (viz bod 3.4.1, 3.4.4, 4.1.1 a 4.2.1 této ZZ).

Strojvedoucí vlaku Os 5914 řídil HDV řady 362.121-6 ze stanoviště strojvedoucího č. 2, předního ve směru jízdy vlaku. Do žst. Kolín vjel z TK č. 2 Kutná Hora hl. n. – Kolín na návěst „Výstraha“ návěstěnou vjezdovým návěstidlem 2KL. V průběhu jízdy žst. Kolín po SK č. 42 strojvedoucí pozoroval trať a návěsti, tzn. také návěst „Rychlost 40 km/h a opakování návěsti Výstraha“ návěstěnou cestovým návěstidlem Lc42, která dovolovala jeho další jízdu. Proto s vlakem pokračoval v jízdě ze SK č. 42, tzn. z 2. obvodu seřaďovacího nádraží, do 2. obvodu osobního nádraží, kde měl v prostoru určeném pro nástup a výstup cestujících (u hrany nástupiště č. 5) na SK č. 114 nebo 116 zastavit a ukončit jízdu vlaku. Jakmile však podle polohy jazyků křižovatkové výhybky č. 129a/b, směřujících na SK č. 116 (přes SK č. 116b), zjistil skutečnost, že má vlakovou cestu postavenou na SK č. 116 a na výhybce č. 136, která byla součástí jeho vlakové cesty, stojí DV, jednal podle zjištěných skutečností, a proto zavedl rychločinné brzdění. Následně s vlakem bezpečně zastavil v km 298,024, ve vzdálenosti 3 m za seřaďovacím návěstidlem Se78 a 50 m před námezdníkem situovaným mezi větvemi části „a“ křižovatkové výhybky č. 129a/b a ve vzájemné vzdálenosti 86 m od předního čela posunového dílu, tzn. v čele jedoucího TDV 50 54 21-29 346-3.

Nebyly zjištěny nedostatky.

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

Traťový dispečer bezprostředně před vznikem MU upozornil přímo RDST vedoucího posunové čety, tzn. osobu řídící posun (a strojvedoucího posunového dílu), na nebezpečí nedovolené jízdy za seřaďovací návěstidlo Se81, které návěstilo návěst „Posun zakázán“. Vzhledem ke skutečnosti, že posunová cesta byla postavena (souhlas k posunu byl udělen návěstí cestového návěstidla Lc 44) na SK č. 116a až do místa jednoznačně definovaného úrovní seřaďovacího návěstidla Se81, a také absenci záznamu použití komunikačních prostředků místní rádiové sítě v žst. Kolín (viz bod 2.2.4 této ZZ), nebylo možné při šetření této MU prokazatelně určit, zda pokyn k zastavení posunu dal vedoucí posunové čety strojvedoucímu posunového dílu před upozorněním traťového dispečera na nebezpečí nedovolené jízdy za seřaďovací návěstidlo Se81, nebo až na základě tohoto obdrženého sdělení (viz bod 3.1.1 a 3.4.3 této ZZ).

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.

Jízdu posunového dílu uskutečněnou po vzniku MU z konečného postavení DV v km 298,110 na dráze 2 m směrem zpět, tzn. do km 298,108 směrem na SK č. 116a, nelze považovat za nezabezpečení místa MU – nedodržení právních předpisů, protože pohyb (změna místa konečného postavení DV po MU) byl zaměstnanci dopravce ČD, a. s., iniciován a proveden intuitivně, bezprostředně po zastavení DV, ve snaze zabránit srážce s jiným DV, tzn. eliminovat nebo snížit následky MU. Provedená změna však nebyla dostatečná, protože pro zabránění srážky DV by muselo TDV svým předním čelem být přestaveno do větší vzdálenosti, nejlépe až za námezník, tzn. neproměnné návěstidlo, které mezi SK č. 116a a SK po níž jel vlak Os 5914 stanovovalo hranici mezi dvěma sousedními SK, přes níž nesmí přesahovat DV, aby nebyla ohrožena jízda DV po sousední koleji (viz také bod 3.1.1).

3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky

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

- Strojvedoucí posunového dílu, ve směně dne 29. 8. 2019 od 11.30 h, odpočinek před směnou 68.55 h. Vzhledem k času nástupu na směnu byla část přiměřené doby na oddech a jídlo před vznikem MU čerpána v žst. Kolín v době od 15.13 h do 15.38 h, přičemž zbývající část přiměřené doby na oddech a jídlo měla být čerpána po ukončení předmětného posunu v žst. Kolín.
- Vedoucí posunové čety, ve směně dne 29. 8. 2019 od 15.45 h, odpočinek před směnou 57.45 h. Vzhledem k času nástupu na směnu a času vzniku MU nebyla v průběhu směny přestávka v práci, příp. přiměřená doba, na jídlo a oddech čerpána.
- Strojvedoucí vlaku Os 5914, ve směně dne 29. 8. 2019 od 10.35 h, odpočinek před směnou 11.58 h. Přiměřená doba na oddech a jídlo byla ve skladbě směny dopravcem ČD, a. s., do doby vzniku MU plánovaná a strojvedoucím vlaku Os 5914

čerpaná v žst. Kolín v době od 12.22 h do 12.42 h, tzn. v trvání 20 min.

Protože čerpání přiměřené doby na oddech a jídlo předcházela režijní jízda v době od 10.55 h do 12.20 h, jež svým trváním 1 h 25 min. poskytla strojvedoucímu nepochybně dostatečný prostor i na oddech a jídlo (strojvedoucí nebyl účasten na pohybu DV), nelze v tomto konkrétním případě uvedené posuzovat jako nedodržení ustanovení § 88 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., tzn. neposkytnutí přestávky v práci na jídlo a oddech nejdéle po 6 h nepřetržité práce v trvání nejméně 30 min., resp. přiměřené doby na oddech a jídlo.

- Traťový dispečer, ve směně dne 29. 8. 2019 od 6.15 h, odpočinek před směnou 72 h. Přiměřená doba na oddech a jídlo byla čerpána v době od 15.30 h do 16.00 h.

Zaměstnavatelé zajistili podmínky pro odpočinek před směnou a přiměřenou dobu na oddech a jídlo v průběhu směny, v souladu se zákonem č. 262/2006 Sb., resp. s nařízením vlády č. 589/2006 Sb., kterým se stanoví odchylná úprava pracovní doby a doby odpočinku zaměstnanců v dopravě.

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

Zúčastnění zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce se podrobovali pravidelným lékařským prohlídkám v souladu s ustanovením vyhlášky č. 101/1995 Sb.

Zdravotní stav a osobní situace, které by mohly mít vliv na vznik MU, včetně fyzického a psychického stresu, nebyly zjištěny.

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

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

3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru

DI v období od 1. 1. 2010 do doby vzniku předmětné MU na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální, eviduje celkem **39** obdobných MU, kdy došlo při posunu prováděném formou sunutí DV, k nedovolené jízdě za úroveň proměnného návěstidla. Bezprostřední příčina těchto MU spočívala v nerespektování (neuposlechnutí) pokynu dávaného přímo návěstí proměnného návěstidla, tzn. buďto návěstí „Posun zakázán“ nebo „Stůj“, které následný posun zakazovalo. Následkem nedovolených jízd nehodový děj u celkem 16 MU pokračoval, a to:

- v 11 případech, kdy DV vykolejila a vznikla škoda 5 086 913 Kč;
- ve 3 případech, kdy se DV srazila s technickým zařízením dráhy a vznikla škoda 601 050 Kč;
- ve 2 případech, kdy se DV srazila s jinými DV a vznikla škoda 11 187 381 Kč.

Při žádné z uvedených MU nevznikla újma na zdraví osob a celková vzniklá škoda činila 16 989 833 Kč.

V předmětném období DI šetřila příčiny a okolnosti na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální u těchto 2 obdobných MU:

- ze dne 4. 4. 2017 (22.29 h) v žst. Ústí nad Labem hl. n., obvod sever, seřadovací návěstidlo Se224, km 519,258, kdy po nedovolené jízdě sunutého posunového dílu za úroveň seřadovacího návěstidla Se224 došlo ke vjetí do postavené posunové cesty pro jízdu taženého posunového dílu a k následné srážce DV a vykolejení, přičemž:
 - bezprostřední příčinou vzniku MU byla nedovolená jízda sunutého posunového dílu za seřadovací návěstidlo Se224, s návěstí „Posun zakázán“, a vjetí do postavené posunové cesty taženému posunovému dílu,
 - zásadními příčinami byly:
 - jízda sunutého posunového dílu dopravce bez svolení k posunu a souhlasu k posunu za seřadovací návěstidlo Se224 s návěstí „Posun zakázán“,
 - nezjištění strojvedoucím jako zaměstnancem řídícím posun pohledem nebo dotazem před uvedením sunutého posunového dílu do pohybu, zda pro zamýšlenou jízdu nepřenosné návěstidlo Se224 dovoluje posun,
 - nezjištění okolností ohrožujících bezpečnost při posunu posunovačem, tj. nezjištění návěstí „Posun zakázán“ na seřadovacím návěstidle Se224, a nedání neprodleně pokynu strojvedoucímu k zastavení sunutého posunového dílu dopravce.

Při MU vznikla škoda 4 362 291 Kč.

DI na základě výsledků šetření příčin a okolností vzniku dané MU bezpečnostní doporučení nevydala;

- ze dne 27. 5. 2018 (7.44 h) v žst. Praha-Vršovice seřadovací nádraží, hlavní (odjezdové) návěstidlo (dále jen odjezdové návěstidlo) L1, km 10,458, kdy po nedovolené jízdě sunutého posunového dílu za úroveň odjezdového návěstidla L1 došlo ke vjetí do postavené vlakové cesty pro jízdu vlaku Sv 29997 bez dalších následků, přičemž:
 - bezprostřední příčinou vzniku MU bylo nerespektování návěstí „Stůj“ hlavního (odjezdového) návěstidla L1 v železniční stanici Praha-Vršovice seřadovací nádraží, stavědlo Odjezd, posunovačem v čele sunutého posunového dílu.
 - zásadní příčinou bylo vydání pokynu pro zahájení posunu posunovačem v čele sunutého posunového dílu po jeho předchozím chybném převzetí světelné návěstí neplatné svým významem pro posun a dávané nepřenosným proměnným návěstidlem neplatným pro kolej se stojícím posunovým dílem.

Při MU nevznikla škoda.

DI na základě výsledků šetření příčin a okolností vzniku dané MU vydala bezpečnostní doporučení, kterým DÚ doporučila:

1. přijetí vlastního opatření, které zajistí:
 - a) v rámci vlastní kontrolní činnosti odpovídající zaměření na dodržování stanovených pravidel pro rádiovou komunikaci mezi zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce při organizování a provádění posunů (zejména v uzlových dopravních);
 - b) u provozovatele vlečky a provozovatele dráhy celostátní, podílející se v žst. Praha-Vršovice seřadovací nádraží, stavědlo Odjezd, na organizování

a provádění posunů mezi vlečkou „DKV Praha PJ Vršovice“ a dráhou celostátní, přehodnocení kontrolního systému ve vztahu k dodržování stanovených pravidel pro rádiovou komunikaci;

2. přijetí vlastního opatření, které zajistí úpravu příslušných technologických postupů provozovatele vlečky „DKV Praha PJ Vršovice“ tak, aby:

- a) obsahovala pravidla pro předání (pověření) k výkonu funkce „vedoucí posunové čtyři pověřený sjednáváním posunu“ na jinou odborně způsobilou osobu pro případy, kdy trvale pověřená osoba vnitřním předpisem v některém případě, z nějakého důvodu, svoji funkci neplní;
- b) byla odstraněna skutečnost, kdy provozovatel vlečky pověřil sjednáním, převzetím svolení a souhlasu k posunu mezi vlečkou a dráhou celostátní, zastoupenou obvodem žst. Praha-Vršovice seřaďovací nádraží, stavědlo Odjezd, zaměstnance, jenž se zařazením a výkonem funkce nijak nepodílí na činnosti v obvodu vlečky, navazující na obvod dráhy celostátní.

DÚ v souvislosti s vydaným bezpečnostním doporučením přijal a vydal opatření, které podle § 53e odst. 4 zákona č. 266/1994 Sb. sdělil DI, a to obsahem dopisu „Přijatá opatření v souvislosti s bezpečnostními doporučeními, průběžná informace“, č. j.: DUCR-11375/19/Wo, ze dne 28. 2. 2019, v němž ve věci předmětného bezpečnostního doporučení uvedl: „Úkol pro SŽDC, dopis č.j. 9771/19 z 20.2.19, termín pro SŽDC do 31.3.2019 dle §13 odst. 1 vyhl. 376/2006“.

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

Vzniku MU předcházel příjezd vlaku R 1107, vedeného v trase Rumburk – Kolín, tvořeného celkem 3 DV, jenž do žst. Kolín přijel na SK č. 114, kde v prostoru určeném pro nástup a výstup cestujících (u hrany nástupiště č. 5) v 16.32.20 h zastavil a ukončil svou jízdu. Následně na základě požadavku dopravce ČD, a. s., a v souladu s aktuálním oběhem DV od vlaku R 1107 mělo být na konci vlaku řazené TDV 50 54 21-29 346-3 odstaveno formou posunu na SK č. 118. Po sjednání posunu rozhodl traťový dispečer 115 CDP Praha o jízdě posunového dílu, jehož strojvedoucí vykonával posun s posunovou četou, ze SK č. 114, nacházející se ve 2. obvodu osobního nádraží, na SK č. 44, náležející do 2. obvodu seřaďovacího nádraží a v 16.36.05 h pro jízdu DV postavil posunovou cestu. Jízda posunového dílu byla realizována formou posunu tažením. V té době měl traťový dispečer již postavenou vlakovou cestu pro vlak Os 5914 z TK č. 2 Kutná Hora hl. n. – Kolín do 2. obvodu seřaďovacího nádraží žst. Kolín na hlavní SK č. 42, jež končila v úrovni cestového návěstidla Lc42. Tažený posunový díl měl po příjezdu na SK č. 44 a zastavení na této SK za úrovní cestového návěstidla Lc44, po změně směru prováděného posunu, pokračovat v jízdě, při níž měla být DV sunuta, zpět do 2. obvodu osobního nádraží, tzn. směrem na SK č. 118. Protože se nejednalo o naléhavější posun než vjezd vlaku, traťový dispečer upřednostnil, v souladu s technologickými postupy provozovatele dráhy vztahujícími se k organizování a řízení drážní dopravy, jízdu vlaku Os 5914 před prováděným posunem. Proto pro další jízdu vlaku Os 5914 v žst. Kolín v 16.38.06 h

postavil vlakovou cestu ze SK č. 42 do 2. obvodu osobního nádraží na SK č. 116, kde v prostoru určeném pro nástup a výstup cestujících (u hrany nástupiště č. 5) měl tento vlak zastavit a ukončit svou jízdu. Současně pro posun stojící na SK č. 44 postavil posunovou cestu zpět do 2. obvodu osobního nádraží, ale pouze na SK č. 116a, kde posunová cesta končila v úrovni seřaďovacího návěstidla Se81. Posunová cesta až na SK č. 118, kde mělo být jedno DV posunového dílu odstaveno, nemohla být postavena celá, protože část jízdni cesty pro vlak Os 5914 a posunový díl byla přes výhybky č. 136 a 137 společná, a tudíž vyloučená. Sunutý posunový díl jedoucí ze SK č. 44 na SK č. 116a však předním čelem před seřaďovacím návěstidlem Se81 s návěstí „Posun zakázán“, kde končila posunová cesta, nezastavil a v 16.39.05 h nedovoleně pokračoval v jízdě za jeho úroveň a vjel do vlakové cesty postavené pro vlak Os 5914.

Následkem nedovolené jízdy sunutého posunového dílu za úroveň cestového návěstidla Se81 zasáhlo v 16.39.06 h SZZ žst. Kolín svou správnou činností do vlakové cesty postavené pro vlak Os 5914 a změnilo návěst „Rychlost 40 km/h a opakování návěstí Výstraha“ návěstěnou cestovým návěstidlem Lc42 na návěst „Stůj“. V této době se čelo vlaku Os 5914 nacházelo v úrovni cestového návěstidla Lc42, tzn. že všechny návěstní svítilny předmětného návěstidla byly již mimo zorný úhel strojvedoucího a ten nemohl změnu návěstního znaku zjistit. Jakmile však zaregistroval na výhybce č. 136 stojící DV, jež vjela do pro jeho jízdu postavené vlakové cesty, jednal podle zjištěných skutečností. V 16.37.17 h, při rychlosti 35 km·h⁻¹, strojvedoucí vlaku Os 5914 obsloužil brzdič samočinné tlakové brzdy, kterým zavedl provozní brzdění a o 1 s později rychločinné brzdění.

Správnou a včasnou reakcí strojvedoucí vlaku Os 5914 zabránil srážce s TDV 50 54 21-29 346-3, stojícím na výhybce č. 136, tj. ve vlakové cestě postavené pro jím řízený vlak. V konečném postavení po MU zůstala přední čela sunutého posunového dílu, tzn. TDV 50 54 21-29 346-3, a vlaku Os 5914, tzn. HDV 362.121-6, stát ve vzájemné vzdálenosti 86 m. Po zastavení vlaku Os 5914 byla v čase 16.39.56 až 16.39.58 h uskutečněna jízda posunového dílu z konečného postavení DV po vzniku MU v km 298,110 na dráze 2 m směrem zpět, tzn. do km 298,108 směrem na SK č. 116a.

4.2 Rozbor

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

Pro zajištění provozuschopnosti dráhy a bezpečnosti drážní dopravy v žst. Kolín byly před vznikem MU provozovatelem dráhy SŽDC, s. o., prováděny prohlídky a měření staveb drah v souladu s právními předpisy a technologickými postupy provozovatele dráhy.

Jízdy vlaků R 1107 a Os 5914 a posun, prováděný s DV odstupujícími od vlaku R 1107, byly v žst. Kolín zabezpečeny v souladu s právními předpisy a technologickými postupy provozovatele dráhy SŽDC, s. o., tzn. že traťový dispečer 115 CDP Praha v rámci přípravy vlakových cest pro jízdu předmětných vlaků a posunových cest pro prováděný posun provedl souhrn předepsaných (stanovených) dopravních úkonů a pracovních postupů.

Ačkoli traťový dispečer 115 CDP Praha dal v rozporu s právními předpisy a technologickými postupy provozovatele dráhy SŽDC, a. s., svolení k sunutí DV od vlaku

R 1107 ze SK č. 44 na volnou SK č. 116a žst. Kolín, přestože se jednalo o SK sbíhající se se SK, po níž byla ze SK č. 42 na SK č. 116 následně postavena vlaková cesta pro vlak Os 5914, tak uvedené nelze posuzovat v příčinné souvislosti se vznikem MU, protože:

- vlaková cesta pro vlak Os 5914 byla vůči ve stejném směru jedoucímu sunutému posunovému dílu po SK č. 116a (sbíhající se s vlakovou cestou pro vlak Os 5914 na výhybce č. 136) chráněna seřaďovacím návěstidlem Se81, jež návěstilo jednoznačnou návěst „Posun zakázán“, tzn. návěst zakazující jízdu posunového dílu;
- následkem nedovolené jízdy posunového dílu za úroveň daného návěstidla nedošlo ke srážce DV posunového dílu a vlaku Os 5914 (viz bod 4.4.1 této ZZ).

Seřaďovací návěstidlo Se81 žst. Kolín bylo svým provedením návěstidlem jednostranným, trpasličím, se dvěma návěstními svítilnami bílého (horního) a modrého (dolního) světla. Návěstidlo a jeho návěsti byly v souladu s ustanovením § 7 odst. 4 vyhlášky č. 173/1995 Sb. ze stanovíště strojvedoucího vedoucího DV nebo v případě posunu DV sunutím, kdy na čelním DV jede odborně způsobilý zaměstnanec dopravce, v daném případě vedoucí posunové čety, nepřetržitě viditelné ze vzdálenosti více než 245 m. Z uvedeného vyplývá, že poloha a provedení seřaďovacího návěstidla Se81 umožňovala vedoucímu posunové čety zjistit dané nepřenosné návěstidlo, vč. jím návěstěné návěsti zakazující posun, výrazně dříve než je 100 m (pokud viditelnosti nebrání jiné DV, nejméně však na vzdálenost 50 m) stanovených právními předpisy, a to vč. přijetí odpovídajících opatření pro včasné zastavení posunového dílu před návěstěným místem.

Všechna DV vlaků R 1107 a Os 5914, tzn. také DV posunového dílu odstupující od vlaku R 1107, byla v době vzniku MU dopravcem ČD, a. s., při provozování drážní dopravy používána, v souladu s § 35 odst. 1 písm. d) zákona č. 266/1994 Sb. a jednotnými technologickými postupy dopravce, v technickém stavu, který odpovídal schválené způsobilosti.

Dopravce ČD, a. s., v případě posunu prováděného s DV odstupujícími od vlaku R 1107 v návaznosti na ustanovení čl. 329, 1545, 1750, 1753 a 1767 písm. d) vnitřního předpisu SŽDC D1 a § 16 odst. 2 a 4 vyhlášky č. 173/1995 Sb. podle § 35 odst. 1 písm. a) a písm. g) zákona č. 266/1994 Sb., neprovozoval drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, platné licence a smlouvy uzavřené s provozovatelem dráhy o provozování drážní dopravy na dráze a při provozování drážní dopravy se neřídil pokyny provozovatele dráhy udílenými při organizování drážní dopravy tím, že vedoucí posunové čety při jízdě sunutého posunového dílu ze SK č. 44 na SK č. 116a, vlivem nesprávného vnímání návěsti návěstěné seřaďovacím návěstidlem Se81, nezjistil (nezpozoroval) návěst „Posun zakázán“ návěstěnou seřaďovacím návěstidlem Se81 v takovém místě a v takovém čase, aby dal strojvedoucímu potřebnou návěst tak, aby ten mohl před návěstěným místem včas posunový díl zastavit.

Vedoucí posunové čety nastoupil na směnu dne 29. 8. 2019 v 15.45 h v žst. Kolín. V době nástupu na směnu i v jejím průběhu se cítil odpočatý, ničím nebyl rozrušen, únavu nepociťoval. Z provedeného šetření je zřejmé, že vedoucí posunového dílu nejednal s úmyslem vzniku MU, a rovněž nebyly zjištěny žádné negativní podněty nebo okolnosti,

kteří by prokazatelně ovlivnily jeho chování. Chování vedoucího posunové čety při jízdě sunutého posunového dílu ze SK č. 44 na SK č. 116a v žst. Kolín bylo zapříčiněno jeho nevědomým pochybením, omylem, kdy podle svého vyjádření v průběhu jízdy uviděl na seřaďovacím návěstidle Se81 návěst „Posun dovolen“, a to i přesto, že návěstidlo trvale návěstilo návěst „Posun zakázán“ (viz bod 3.4.1 této ZZ). Přestože byl znalý traťových poměrů v dopravně, tzn. také jejího směrového a prostorového uspořádání, vč. umístění (situování) jednotlivých návěstidel platných pro posun a s tím související viditelnosti návěstí konkrétních návěstidel, svůj omyl si uvědomil až bezprostředně před seřaďovacím návěstidlem Se81, kdy pohledem zjistil skutečnou návěst návěstěnou seřaďovacím návěstidlem Se81 „Posun zakázán“. Ta byla návěstěna po celou dobu jízdy sunutého posunového dílu ze SK č. 44 na SK č. 116a a další jízdu posunového dílu za úroveň seřaďovacího návěstidla Se81, tzn. ze SK č. 116a přes SK č. 116b na SK č. 118, jednoznačně zakazovala. Protože vedoucí posunové čety návěst „Posun zakázán“ návěstěnou seřaďovacím návěstidlem Se81 zjistil pozdě, nedal strojvedoucímu potřebnou návěst tak, aby ten mohl včas posunový díl zastavit před návěstěným místem, tzn. aby přední čelo posunového dílu zastavilo ještě před seřaďovacím návěstidlem Se81.

Provedeným šetřením se v návaznosti na nepořízení záznamů hovorů vedených rádiovým spojením a jejich nearchivování, na jejichž základě by bylo možné jednoznačně stanovit časovou osu předávaných/obdržených informací, resp. pokynů, nepodařilo prokazatelně zjistit, zda vedoucí posunové čety zjistil návěst zakazující posun před, anebo až po upozornění (sdělení informace) traťového dispečera na nebezpečí nedovolené jízdy za seřaďovací návěstidlo Se81.

Strojvedoucí při posunu prováděném ze SK č. 114 na SK č. 44, kdy byla DV tažena, řídil posunový díl ze stanoviště ŘDV v čelní kabině ve směru jízdy, z něhož byl při posunu tažením nejlepší rozhled, pozoroval trať a návěsti a jednal podle zjištěných skutečností, přičemž současně přizpůsobil rychlost jízdy jízdě podle rozhledových poměrů tak, aby zajistil bezpečnost posunu a sledoval návěsti (pokyny) davané vedoucím posunové čety, který posun doprovázel. Jím zvoleným způsob jízdy po uvedení taženého posunového dílu na SK č. 114 zajistil bezpečné zastavení před návěstěným místem na SK č. 44.

Po změně směru posunu strojvedoucí zvoleným způsobem jízdy sunutého posunového dílu na SK č. 44 vzhledem k dosažené maximální rychlosti $27 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ přizpůsobil rychlost jízdy jízdě podle rozhledových poměrů tak, že byla zajištěna bezpečnost posunu a sledování návěstí davaných vedoucím posunové čety RDST. Pokud by vedoucí posunové čety správně a včas dával strojvedoucímu pokyny a informoval ho o skutečné návěsti návěstěné seřaďovacím návěstidlem Se81, tzn. o návěsti „Posun zakázán“, umožňoval strojvedoucí zvolený způsob jízdy bezpečné zastavení před návěstěným místem. Lze se domnívat, že pokud by strojvedoucí pokyn k zastavení posunového dílu obdržel od vedoucího posunové čety včas, s posunovým dílem by na SK č. 116a před návěstěným místem zastavil, a tudíž nevjel do vlakové cesty postavené pro jízdu vlaku Os 5914 ze SK č. 42 na SK č. 116.

Strojvedoucí vlaku Os 5914 v souladu právními předpisy a jednotnými technologickými postupy dopravce ČD, a. s., vjel s vlakem z TK č. 2 Kutná Hora hl. n. – Kolín na SK č. 42 žst. Kolín, která se nachází ve 2. obvodu seřaďovacího nádraží, na návěst dovolující jízdu vlaku „Výstraha“ návěstěnou vjezdovým návěstidlem 2KL žst. Kolín. Tento pokyn ho informoval o skutečnosti, že vlaková cesta končí v úrovni cestového

návěstidla Lc42. V průběhu jízdy po SK č. 42 byl o návěsti cestového návěstidla Lc42 informován přenosem kódu vlakového zabezpečovače přes jeho mobilní část, umístěnou na HDV 362.121-6, která mj. zajišťovala zobrazování jeho návěstí na návěstní opakovač instalovaný na stanovišti strojvedoucího. Z informace zobrazené na návěstním opakovači a pozorováním SK č. 42 posléze zjistil, že cestové návěstidlo Lc42 dovoluje jízdu do 2. obvodu osobního nádraží a návěstí návěst „Rychlost 40 km/h a opakování návěstí Výstraha“. Ačkoli během jízdy pozoroval trať a návěst, tak změnu návěstěné návěstí cestového návěstidla Lc42 na návěst „Stůj“, vyvolanou zásahem – správnou činností SZZ žst. Kolín následkem nedovolené jízdy sunutého posunového dílu za úroveň seřaďovacího návěstidla Se81, nemohl strojvedoucí zjistit. Po zjištění, že na výhybce č. 136, která byla součástí vlakové cesty postavené pro jím řízený vlak, stojí DV, jednal podle zjištěné skutečnosti včas a správně, a to zavedením provozního, resp. rychločinného brzdění.

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 návěstí „Posun zakázán“ seřaďovacího návěstidla Se81 železniční stanice Kolín vedoucím posunové čety, který byl zaměstnancem řídícím posun, jehož při jízdě sunutého posunového dílu dopravce určil k přehlédnutí staniční koleje před sunutými drážními vozidly a dávání potřebných návěstí osobě řídící drážní vozidlo posunového dílu.

4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Zásadní příčinou mimořádné události byla:

- nepozornost zaměstnance řídícího posun – vedoucího posunové čety v době jízdy sunutého posunového dílu po staniční koleji č. 116a železniční stanice Kolín, který nedal osobě řídící drážní vozidlo posunového dílu pokyn k zastavení včas, aby ta mohla posunový díl bezpečně zastavit nejpozději v místě konce postavené jízdní (posunové) cesty, tzn. před seřaďovacím návěstidlem Se81.

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

Příčina mimořádné události způsobená právním rámcem a v používání systému zajišťování bezpečnosti nebyla Drážní inspekcí zjištěna.

4.4 Doplnující zjištění

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

Nedostatky byly zjištěny u provozovatele dráhy SŽDC, s. o., který:

- v návaznosti na ustanovení čl. 1730 vnitřního předpisu SŽDC D1, § 15 odst. 8 a § 16 odst. 12 vyhlášky č. 173/1995 Sb., podle § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb., neprovozoval dráhu pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení tím, že traťový dispečer 115 CDP Praha dal svolení k sunutí DV ze SK č. 44 na volnou SK č. 116a žst. Kolín, a to přes skutečnost, že se jednalo o SK sbíhající se se SK, po níž byla ze SK č. 42 na SK č. 116 následně postavena vlaková cesta pro vlak Os 5914, tzn. že po dobu platnosti svolení upamatovávací pomůckou nezajistil, aby nebyla postavena vlaková cesta, která by mohla být tímto posunem ohrožena;
- v návaznosti na ustanovení čl. 15.1 vnitřního předpisu PNDOZ Č. Třebová – Kolín, čl. 6.1 vnitřního předpisu Provozní řád místních rádiových sítí CDP Praha, čl. 1699 vnitřního předpisu SŽDC D1, § 16 odst. 12 vyhlášky č. 173/1995 Sb., podle § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb., neprovozoval dráhu pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení tím, že komunikace vedená dne 29. 8. 2019 rádiovým spojením místní rádiové sítě STE 1 mezi zaměstnanci provozovatele dráhy SŽDC, s. o., a dopravce ČD, a. s., a týkající se posunu v žst. Kolín s DV od vlaku R 1107 ze SK č. 114 na SK č. 118 úvratovou jízdou přes SK č. 44, nebyla pořízena a archivována žádným záznamovým zařízením.

5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ

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

Provozovatel dráhy a DÚ nepřijal a nevydal žádná opatření.

Dopravce ČD, a. s., vydal po vzniku MU opatření k předcházení vzniku obdobných MU, spočívající v projednání příčiny MU a odpovědnosti za její vznik na poradě vedení OCP Střed.

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

S ohledem na zjištěné příčiny a okolnosti vzniku mimořádné události Dražní inspekce bezpečnostní doporučení nevydává.

V Ostravě dne 28. května 2020

Robert Kindl v. r.
inspektor
Územního inspektorátu Ostrava

Ing. Petr Maikranz v. r.
ředitel
Územního inspektorátu Ostrava

7 PŘÍLOHY



Obr. č. 3: Pohled z pravého čelního okna kabiny strojvedoucího vlaku Os 5914 na sunutý posunový díl stojící na SK č. 116a a výhybce č. 136 žst. Kolín.

Zdroj: DI



Obr. č. 4: Snímek dokumentující dvě DV sunutého posunového dílu stojící za úrovní seřadovacího návěstidla Se81 žst. Kolín, jež návěstí „Posun zakázán“ jízdu ze SK č. 116a na SK č. 118 zakazovalo.

Zdroj: DI