Česká republika
The Czech Republic

The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Vykolejení dvou tažených drážních vozidel za jízdy posunového dílu v železniční stanici Bohumín (obvod Bohumín-Vrbice)

Úterý, 8. srpna 2017

Accident and incident investigation report

Derailment of two rolling stocks of the shunting operation at Bohumín station (Bohumín-Vrbice district)

Tuesday, 8th August 2017

č. j.: 6-2725/2017/DI

ČR – Drážní inspekce
IČ: 75009561
Těšnov 1163/5
110 00 Praha 1
mail@dicr.cz
http://www.dicr.cz
ID DS: vi6aigp
tel.: 224 805 444

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

1 SHRNUTÍ

Zdroj: Drážní inspekce

Skupina události:	incident.
Vznik události:	8. 8. 2017, 0.56.15 h.
Popis události:	vykolejení dvou tažených drážních vozidel za jízdy taženého posunového dílu, který v železniční stanici Bohumín jel od hlavního (cestového) návěstidla Lc98a, kam přijel jako vlak Pn 49259.
Dráha, místo:	dráha železniční, kategorie celostátní, trať č. 780 00 „Bohumín – Prosenice“, železniční stanice Bohumín (obvod Bohumín-Vrbice), výhybka č. 606, km 273,159.
Zúčastněni:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (provozovatel dráhy); ČD Cargo, a. s. (dopravce taženého posunového dílu a vlaku Pn 49259); TSL Silesia, Sp. z o. o. (odesílatel/nakládající/přepravce zboží loženého v tažených drážních vozidlech taženého posunového dílu a vlaku Pn 49259).
Následky:	bez újmy na zdraví zúčastněných osob; celková škoda 267 584 Kč.

Bezprostřední příčina:

- ztráta svislé kolové síly levého kola 1. nápravy, ve směru jízdy vlaku, předního podvozku taženého drážního vozidla CZ-ČDC 31 54 5958 849-9 Eas$^{107.13}$ v důsledku nerovnoměrně naloženého nákladu a závad v geometrických parametrech koleje ve výhybce č. 606 železniční stanice Bohumín (obvod Bohumín-Vrbice).

Zásadní příčiny:

- nerovnoměrné rozložení nákladu přes celou ložnou plochu vysokostěnného taženého drážního vozidla CZ-ČDC 31 54 5958 849-9 Eas$^{107.13}$, následkem čehož byl překročen nejvýše přípustný poměr hmotnosti mezi levými a pravými koly náprav;
- závady v převýšení koleje *PK* a zborcení koleje *ZK* ve výhybce č. 606 železniční stanice Bohumín (obvod Bohumín-Vrbice).

Příčiny v uplatňování právního rámce a systému zajišťování bezpečnosti:

- zvolený způsob nakládky sypaného zboží – práškového koncentrátu železné rudy na ložnou plochu vozových skříní vysokostěnných tažených drážních vozidel řady Eas, který neumožňoval kontrolu správného (rovnoměrného) rozložení nakládaného zboží, a to nejen v průběhu nakládání, ale i po jeho ukončení;
- neprovedení kvalitní úpravy výškové polohy koleje v rámci údržbových prací ve výhybce č. 606 železniční stanice Bohumín (obvod Bohumín-Vrbice) před vznikem mimořádné události, mající za následek narůstání vad v geometrických parametrech koleje.

Bezpečnostní doporučení:

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

Drážnímu úřadu:

- přijetí vlastního opatření směřujícího ke stanovení těch udržovacích prací, po kterých pro zajištění stability koleje, a to zejména stability koleje ve výhybce a v bezstykové koleji, je nezbytné provést kvalitní úpravu směrového a výškového uspořádání koleje nasazením strojní linky nebo automatické strojní podbíječky a jejich zapracování do technologických postupů provozovatele dráhy Správy železniční dopravní cesty, státní organizace.

  Současně v rámci své pravomoci působit na ostatní provozovatele drah železničních, aby obdobným způsobem stanovili a do vlastních technologických postupů zapracovali udržovací práce, po kterých pro zajištění stability koleje a zejména pak stability koleje ve výhybce a v bezstykové koleji je nezbytné provést kvalitní úpravu směrového a výškového uspořádání koleje nasazením strojní linky.

- přijetí vlastního opatření směřujícího k přehodnocení postupů dopravců v nákladní přepravě, a to nejen v České republice (prostřednictvím Sítě národních bezpečnostních orgánů při Evropské železniční agentuře), při provádění prohlídek drážních vozidel před jejich zařazením do vlaku tak, aby odborně způsobilé osoby dopravce vykonávající

prohlídku mohly prostřednictvím staveb, technických zařízení nebo pomůcek k tomu určených (z kontrolních plošin, ramp, teleskopickými inspekčními zrcátky apod.) zjistit nesprávné naložení a zajištění nákladu uvnitř přepravní jednotky – na ložné ploše vozové skříně vysokostěnného taženého drážního vozidla, pro následné uplatnění postupů obsažených v „Nakládací směrnice UIC, Kodex pro nakládku a zajištění nákladu na vozidlech v železniční nákladní dopravě, Svazek 1, Zásady“, spočívajících v odmítnutí převzetí zásilky dopravcem, není-li tato nakládací směrnice odesílatelem/nakládajícím dodržena.

SUMMARY

Grade: an incident.

Date and time: 8th August 2017, 0:56 (7th August 2017 22:56 GMT).

Occurrence type: a train derailment.

Description: the derailment of two rolling stocks during movement of the shunting operation, which went to the signal device Lc98a as the freight train No. 49259.

Type of train: the shunting operation/the freight train No. 49259.

Location: Bohumín station, Bohumín-Vrbice district, the switch No. 606, km 273,159.

Parties: SŽDC, s. o. (IM);
ČD Cargo, a. s. (RU of the shunting operation and the freight train No. 49259);
TSL Silesia, Sp. z o. o. (the sender/loader/transporter of commodities in the rolling stocks of the shunting operation and the freight train No. 49259).

Consequences: 0 fatality, 0 injury;
total damage CZK 267 584,-

Direct cause:

- the derailment of the left wheel (a first axle – a front bogie) of the rolling stock CZ-ČDC 31 54 5958 849-9 Eas[107.13] due to unequally loaded cargo and defects in track geometry parameters in the switch No. 606 at Bohumín station (Bohumín-Vrbice district).

Contributory factor: none.

Underlying causes:

- the unequally loaded cargo over the entire loading area of the rolling stock CZ-ČDC 31 54 5958 849-9 Eas[107.13] which led to excess of the maximum permissible weight ratio between the left and right wheels of the axles;
- the defects in superelevation (PK) and change in cross level – operation limit (ZK) in the switch No. 606 at Bohumín station (Bohumín-Vrbice district).

Root causes:

- selected method of commodities loading – a powdered iron ore concentrate to the rolling stocks type Eas, which did not allow to check the uniform distribution during and after the loading;

- poor quality of the track height position within maintenance works in the switch No. 606 at Bohumín station (Bohumín-Vrbice district), which resulted in increase of defects in track geometry parameters.

Recommendation:

Addressed to The Czech National Safety Authority (NSA):

- it is recommended to adopt own measure forcing determination of the maintenance works after which it is necessary to carry out the quality adjustment of the direction and height position of the track using the line of track machines or the automatic lining and levelling tamper and their incorporation into the technological procedures of IM (SŽDC, s. o.) to ensure the track stability, especially the rail stability in the switch and in the continuous welded rail.

  It is also recommended to act (within its own jurisdiction) on other IMs of the railway tracks to ensure that these IMs will modify their own technological procedures according to the recommendation referred in the previous paragraph at the same time.

- it is recommended to adopt own measure forcing the reassessment of procedures of the RUs for executing of controls of the rolling stocks before their train placement which means that the qualified persons will be able to check and find out the wrongly loaded or secured cargo inside the transport unit – on the loading area of the rolling stock using buildings, technical equipment or tools designed for that purpose. So than the RU could consequently use the procedures in the „UIC-Loading Guidelines” and refuse to assume a dispatch, if the „UIC-Loading Guidelines“ is not obey.

Obsah

1 SHRNUTÍ....3
SUMMARY....6
2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI....15
2.1 Mimořádná událost....15
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události....15
2.1.2 Popis průběhu mimořádné události a místa vzniku, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby....15
2.2 Okolnosti mimořádné události....23
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci....23
2.2.2 Vlaky a jejich řazení, včetně registračních čísel jednotlivých drážních vozidel. 23
2.2.3 Popis součástí dráhy a zabezpečovacího systému (tj. zejména stav koleje, výhybky, stavědla, návěstidla a vlakového zabezpečovacího zařízení)....25
2.2.4 Použití komunikačních prostředků....29
2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti....29
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a návazných postupů....30
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policejních a zdravotnických záchranných služeb a návazných postupů....30
2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda....30
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru....30
2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku....30
2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí....31
2.4 Vnější okolnosti....31
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje....31
3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH....31
3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob)....31
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu....31
3.1.2 Jiní svědci....35
3.2 Systém zajišťování bezpečnosti....36
3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů....36
3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a uplatňování těchto požadavků....36
3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky....37
3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy....37
3.3 Právní a jiná úprava....38
3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie....38
3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy údržby, použitelné technické normy a další vnitřní předpisy....39
3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení....43
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat....43
3.4.2 Součásti dráhy....46

3.4.3 Sdělovací a informační zařízení....52
3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat....52
3.5 Dokumentace o provozním systému....59
3.5.1 Opatření přijatá zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení a zabezpečení dopravy....59
3.5.2 Výměna ústních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí, včetně údajů ze záznamového zařízení....60
3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události....60
3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky....60
3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky mimořádné události....60
3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly dopad na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu....61
3.6.3 Uspořádání vybavení řídícího pracoviště nebo drážního vozidla, které má vliv na jeho ovládání a užívání....61
3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru....61
4 ANALÝZA A ZÁVĚRY....61
4.1 Konečný popis mimořádné události....61
4.1.1 Vyhotovení závěrů o mimořádné události založených na skutečnostech zjištěných v bodě 3....61
4.2 Rozbor....64
4.2.1 Zhodnocení skutečností zjištěných v bodě 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb....64
4.3 Závěry....67
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....67
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou....67
4.3.3 Příčiny mající původ v právním rámci a v používání systému zajišťování bezpečnosti....67
4.4 Doplňující zjištění....67
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během šetření, které se nevztahují k závěrům o příčinách....67
5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ....69
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata 69
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ....69
7 PŘÍLOHY....72

Seznam použitých zkratek a symbolů

AGROSTOP, Sp. z o. o.	Przedsiębiorstwo Usługowo – Handlowe AGROSTOP, Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
AVV	automatické vedení vlaku
BK	bezstyková kolej
COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČDC, a. s., nebo ČDC	ČD Cargo, a. s.
ČSN	Česká technická norma
CZ	Česká republika
DI	Drážní inspekce
DK	dopravní kancelář
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo, drážní vozidla
EVN	evropské číslo vozidla (European Vehicle Number)
GPK	geometrické parametry koleje
GSM-R	globální systém pro mobilní komunikace na železnici, neveřejná mobilní telekomunikační síť GSM
HDV	hnací drážní vozidlo
ISOŘ	Informační systém operativního řízení
IZS	integrovaný záchranný systém
JOP	jednotné obslužné pracoviště
KCZ, Sp. z o. o., nebo KC	Koleje Czeskie, Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
KO	kolejový obvod, kolejové obvody
KK	kolejová křižovatka
KÚ	kolejový úsek, kolejové úseky
KV	konec výhybky
KVDZ	kolejnicové velké dilatační zařízení
MU	mimořádná událost
PL-ORKOL	Firma Handlowo usługowa "ORION Kolej" Krzysztof Warchoł
OŘ	Oblastní ředitelství
PKBWK	Państwowa Komisja Badania Wypadków Kolejowych
PKP PLK, S. A.	PKP Polskie Linie Kolejowe, Spółka Akcyjna
PL	Polská republika (Rzeczpospolita Polska)
PMD	posun mezi dopravnami
Pn	průběžný nákladní vlak
PO	Provozní obvod
SK	staniční kolej, staniční koleje
SK-NHTR	NH-TRANS, SE
SSK	staniční spojovací kolej, staniční spojovací koleje
ST	Správa tratí
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC, s. o.	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TDV	tažené drážní vozidlo
TK	traťová kolej
TME	přímý ucelený nákladní vlak vnitrostátní přepravy (pociąg towarowy masowy w ruchu krajowym)

TO	Traťmistrovský okrsek
TP	trakční podpěra
TPr	technická prohlídka
TTP	tabulky traťových poměrů
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
ÚI	Územní inspektorát
UTZ	určené technické zařízení
v. č.	výrobní číslo
VRDS	vozidlová radistanice
VŠ	vlastní šetření
VZ	vlakový zabezpečovač
ZV	začátek výhybky
ZZ	Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události
ŽDP	železniční dopravní podnik
žst.	železniční stanice

Seznam zkratek 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
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 (ČD) S3/1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „SŽDC S3/1 Práce na železničním svršku“, schválený dne 21. 12. 2009, pod č. j.: 5170/2009-TÚDC, s účinností od 1. 1. 2010, ve znění platném v době vzniku MU
SŽDC S3 díl I	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „SŽDC S3 díl I, Železniční svršek, ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ“, schválený dne 3. 6. 2008, pod č. j.: 9675/08-OP, s účinností od 1. 10. 2008, ve znění platném v době vzniku MU

SŽDC S3 díl IX	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „SŽDC S3 díl IX, Železniční svršek, VÝHYBKY A VÝHYBKOVÉ KONSTRUKCE“, schválený dne 3. 6. 2008, pod č. j.: 9675/08-OP, s účinností od 1. 10. 2008, ve znění platném v době vzniku MU
SŽDC S3/2	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „SŽDC S3/2 Bezstyková kolej“, schválený dne 24. 5. 2013, pod č. j.: S11167/2013-OTH, s účinností od 1. 9. 2013, ve znění platném v době vzniku MU
MPU Bohumín – Chałupki	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „Místní pohraniční ujednání o spolupráci provozovatelů drah na úsecích přeshraničního provozu Bohumín os. n. (ČR) – Chałupki (PR) a Bohumín Vrbice (ČR) – Chałupki (PR)“, č. j.: S 26707/2016-SŽDC-O12, s účinností od 1. 10. 2016, ve znění platném v době vzniku MU
SŘ žst. Bohumín	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „Staniční řád železniční stanice Bohumín“, č. j.: 8980/2013 – OŘ OVA-NŘP, s účinností od 8. 7. 2013, ve znění platném v době vzniku MU
Nakládací směrnice UIC	vnitřní předpis dopravce ČDC, a. s. „Nakládací směrnice UIC, Kodex pro nakládku a zajištění nákladu na vozidlech v železniční nákladní dopravě, Svazek 1, Zásady“, s platností od 1. 4. 2017, ve znění platném v době vzniku MU
Úmluva o přechodových kontrolách nákladních vlaků	vnitřní předpis dopravce ČDC, a. s. „Úmluva o přechodových kontrolách nákladních vlaků ve znění k 1. 7. 2017“, ve znění platném v době vzniku MU
VSP	vnitřní předpis dopravce ČDC, a. s. „VŠEOBECNÁ SMLOUVA O POUŽÍVÁNÍ NÁKLADNÍCH VOZŮ VSP“, vydání z 1. 7. 2006, ve znění platném v době vzniku MU
Příloha č. 9 k VSP	vnitřní předpis dopravce ČDC, a. s. „Příloha 9 k Všeobecné smlouvě o používání nákladních vozů, Technické podmínky pro výměnu nákladních vozů mezi železničními dopravními podniky“, s platností od 1. 7. 2006, ve znění platném v době vzniku MU
Seznam ATTI	vnitřní předpis dopravce ČDC, a. s. „Liste des EF membres ATTI“, obsahující seznam dopravců – železniční dopravní podniky, vč. uvedení číselného kódu, zkráceného a celého obchodního jména a kód země, vníž je ten který ŽDP držitelem osvědčení dopravce část B, zúčastněných na „Úmluvě o přechodových kontrolách nákladních vlaků ve znění k 1. 7. 2017“, ve znění platném v době vzniku MU

Opatření k přejímce a předávce vlaků mezi ČDC a jinými ŽDP	vnitřní předpis dopravce ČDC, a. s. „Opatření k přejímce a předávce vlaků mezi ČDC a jinými ŽDP bez dohody o interoperabilitě a k identifikaci dopravce v přepravních dokladech“, č. j.: 0905-2013-O13/12, ze dne 15. 11. 2013, ve znění platném v době vzniku MU
KV1-B-2008	vnitřní předpis – směrnice dopravce ČDC, a. s. „KV1-B-2008 Provozně technické podmínky pro železniční vozy“, s účinností od 1. 5. 2016, ve znění platném v době vzniku MU
KVs3-B-2010	vnitřní předpis – směrnice dopravce ČDC, a. s. „KVs3-B-2010 Provoz a obsluha brzdových zařízení železničních kolejových vozidel“, s účinností od 6. 12. 2017, ve znění platném v době vzniku MU
PTs10-B-2011	vnitřní předpis – směrnice dopravce ČDC, a. s. „PTs10-B-2011 Lokomotivní čety“, schválený dne 31. 10. 2014, s účinností od 1. 1. 2015, ve znění platném v době vzniku MU
ČSN 73 6360-2	Česká technická norma „ČSN 73 6360-2 (736360) Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha - Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba“, s účinností od 1. 11. 2009, 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: 8. 8. 2017.

Čas: 0.56.15 h.

Dráha: železniční, kategorie celostátní, trať č. 780 00 „Bohumín – Prosenice“.

Místo: žst. Bohumín (obvod Bohumín-Vrbice), výhybka č. 606, km 273,159.

GPS: 49°53'6.5691"N, 18°19'46.5362"E.

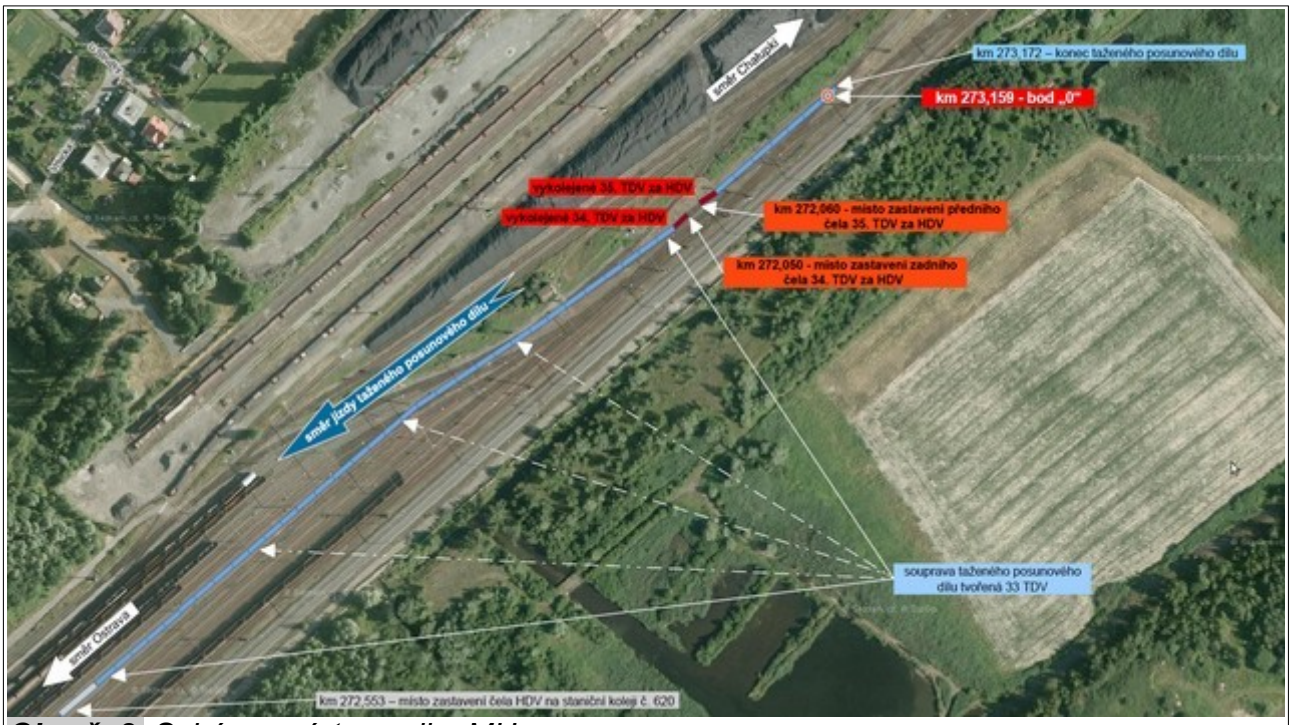
***Obr. č. 1**: Celkový pohled na druhé vykolejené TDV řazené jako 35. TDV za HDV.*

Zdroj: DI

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

Dne 8. 8. 2017 v 0.41.24 h odjel vlak Pn 49259 z výchozí žst. Chałupki (PL), do níž souprava ložených vozů přijela dne 8. 8. 2017 v 0.29.17 h jako vlak TME 144020/144021 dopravce KCZ, Sp. z o. o., a to ze své výchozí žst. Małaszewicze Centralne (PL). V žst. Bohumín pokračoval od hlavního (cestového) návěstidla Lc98a, situovaného v km 0,250 celostátní dráhy, trati č. 793 00, „Bohumín-Vrbice st. hr. – Bohumín-Vrbice“ (dále také celostátní dráha „Bohumín-Vrbice st. hr. – Bohumín-Vrbice“), přes výhybky č. 606 a 610 na SK č. 620 žst. Bohumín (obvod Bohumín-Vrbice) (dále také

žst. Bohumín-Vrbice), celostátní dráhy vedené po trati č. 780 00 „Bohumín – Prosenice“ (dále také celostátní dráha „Bohumín – Prosenice“), v jízdě jako posun bez posunové čety. Posun byl prováděn, beze změny v řazení DV, tažením. V průběhu jízdy posunového dílu ze SSK č. 98a na SK č. 620 vykolejila TDV CZ-ČDC 31 54 5958 849-9 řady Eas[107.13] (dále také 31 54 5958 849-9) a CZ-KC 31 54 5969 048-5 řady Eas[107.5] (dále také 31 54 5969 048-5), řazená jako 34. a 35. TDV za HDV, a to v km 273,159 v prostoru výhybky č. 606. Následkem nehodového děje došlo k roztržení tahadlového ústrojí mezi vykolejenými TDV.



***Obr. č. 2**: Schéma místa vzniku MU.*

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

Ohledáním posunového dílu bylo mj. zjištěno:

- v čele posunového dílu řazené HDV řady 111Eb004, EVN: PL-ORKOL 91 51 5 170 066-2 (dále jen 170.066-2):
  - se v konečném postavení po vzniku MU nacházelo svým předním čelem v žst. Bohumín-Vrbice, v km 272,553, celostátní dráhy „Bohumín – Prosenice“, tj. 869 m za úrovní hlavního (cestového) návěstidla Lc98a, situovaného vpravo přímo u SSK č. 98a, v km 0,250, celostátní dráhy „Bohumín st. hr. – Bohumín-Vrbice“,
  - jelo při posunu vpřed stanovištěm strojvedoucího č. 1,
  - bylo na předním čele označeno návěstí „Hnací vozidlo při posunu“, tj. dvěma bílými světly pozičních svítilen ve stejné výši,
  - bylo vybaveno zapnutou mobilní částí VZ a zařízením pro kontrolu bdělosti strojvedoucího (czuwak aktywny a samoczynne hamowanie pociągów) a zapnutou VRDS Koliber, č. KM02A0442016 s integrovaným radiotelefonem, č. KT010442016 a přenosným radiotelefonem FUNKWERK FOCX/R/SHU/70 č. 113900088;

- nebylo následkem MU poškozeno (škoda na HDV nevznikla),
- osoba řídící HDV (dále jen strojvedoucí) byla prokazatelně zpravena o okamžitých změnách stavebně technických parametrů staveb drah a staveb na dráze, a to písemným pokynem formou písemného rozkazu „Rozkaz pisemny „O“ Nr 20/237“, vydaným dne 8. 8. 2017 v 0.37 h v žst. Chałupki (dále jen písemný rozkaz, viz bod 2.2.2 a 2.2.3 této ZZ);

- sestával ze 42 TDV řady Eas, která byla naložena práškovým koncentrátem železné rudy „koncentrát Lebedinskij 70%“ (dále také práškový koncentrát železné rudy), mající měrnou sypnou hmotnost (setřepanou) 2,9 t/m^3;
- všechna TDV, vyjma vykolejených TDV, byla propojena spojenými spojkami hlavního potrubí při otevřených spojkových kohoutech a svěšena šroubovkami na dotek nárazníků;
- při MU nebyla TDV, řazená jako 1. až 32. TDV za HDV, následkem MU poškozena (škoda na TDV nevznikla). Ložený substrát byl v TDV jednostranně naložen – větší podíl nákladu přiléhal k pravé bočnici vozové skříně (ve směru jízdy) a nevykazoval znaky přesypání k pravé bočnici následkem jízdy;
- při MU bylo poškozeno nevykolejené TDV CZ-ČDC 31 54 5960 794-3 řady Eas$^{9\text{-}106.6}$ (dále také 31 54 5960 794-3), řazené jako 33. TDV za HDV, a to:
  - na předním čele vodítko táhla,
  - na zadním čele omezovač vodítka táhla,
  - na pravém i levém talíři nárazníků zadního čela se nacházely zřetelné stopy (rýhy) po „suchém“ otěru s nárazníky předního čela za ním řazeného, vykolejeného TDV 31 54 5958 849-9, způsobené dlouhodobým těsným svěšením bez nenanesené vrstvy mazacího tuku.

  Ložený substrát byl v TDV jednostranně naložen – větší podíl nákladu přiléhal k pravé bočnici vozové skříně (ve směru jízdy taženého posunového dílu);
- při MU vykolejila dvě TDV, řazená jako 34. a 35. TDV za HDV:
  - první vykolejené TDV 31 54 5958 849-9, řazené jako 34. TDV za HDV, bylo v konečném postavení po zastavení vykolejeno všemi nápravami obou podvozků vlevo ve směru jízdy posunového dílu. Levá kola obou podvozků byla vykolejena vně levého kolejnicového pásu a pravá kola mezi pravým a levým kolejnicovým pásem spojky koleje mezi výhybkami č. 610 a 615. Zadní čelo TDV (zadní čelo přední odtržené části posunového dílu) zastavilo v místě začátku výhybky č. 610 v km 273,050, tj. ve vzdálenosti 109 m od místa první stopy po vykolejení (bod „0“ v km 273,159).

    První stopa po vykolejení levého kola první nápravy podvozku „a“ (předního podvozku ve směru jízdy) byla v místě levého ohnutého jazyka a levé kolejnice ve střední části výhybky č. 606 v odbočném směru. V km 273,159 (bod „0“) okolek prvního levého kola předního podvozku TDV zanechal na pojížděné hraně levého ohnutého jazyka stopu po šplhání na temeno levého ohnutého jazyka výhybky č. 606. Okolek levého kola dále zanechal na temeni levého ohnutého jazyka a levé kolejnici ve střední části výhybky č. 606, v odbočném směru, otlak, který pokračoval v délce 2,5 m až do místa v km 273,156[5] (začátek ovlivnění železničního svršku následkem vykolejení TDV), kde okolek levého kola sjel vně koleje z temene levé kolejnice mezi levý kolejnicový pás přímého směru a levý kolejnicový pás odbočného směru ve střední části výhybky č. 606.

Levé kolo prvního podvozku pokračovalo ve vykolejeném stavu a zanechávalo otlaky jízdní plochy a okolku na svěrkových šroubech, svěrkách, podkladnicích, dřevěných podporách (dále jen pražec) a štěrkovém kolejovém loži na vnější straně levého kolejnicového pásu. Levé kolo, při jízdě ve vykolejeném stavu za srdcovkou výhybky č. 606 mezi kolejnicovými pásy blíže u pravého kolejnicového pásu přímého směru výhybky č. 606, bylo vedeno vlevo směrem ke kolejové spojce na SK č. 604. V km 273,131[4], tj. ve vzdálenosti 27,6 m od bodu „0“, pak došlo k vyšplhání okolku levého kola na temeno kolejnice pravého kolejnicového pásu přímého směru výhybky č. 606 na SK č. 604 a následnému spadu a jízdě tohoto kola ve vykolejeném stavu vně levého kolejnicového pásu kolejové spojky mezi výhybkou č. 606 a 610. Vykolejené první levé kolo podvozku „a“ pokračovalo v jízdě a zanechalo stopy okolku a jízdní plochy kola na svěrkových šroubech, svěrkách, podkladnicích, na hlavách pražců a ve štěrkovém loži vně levého kolejnicového pásu ve výhybce č. 610, kde jízdou vykolejeného kola došlo ve směru jízdy posunu na SK č. 620 k poškození levých jazykových opěrek, lomu přímého jazyka a lomu paty na výměnovém styku výhybky č. 610. Stopy po vykolejení kol první nápravy TDV pokračovaly až do místa konečného zastavení po MU v km 273,037[5], tj. ve vzdálenosti 121,5 m od bodu „0“. Pravé kolo první nápravy podvozku „a“ 34. TDV za HDV v km 273,156[5], tj. ve vzdálenosti 2,5 m od bodu „0“, na pravé ohnuté opornici (pravé středové kolejnici v odbočném směru výhybky č. 606 o poloměru 300 m) zanechalo stopu po spadu (otěr hrany jízdní plochy kola) z temene hlavy kolejnice a v pokračování zanechalo otlaky okolku a jízdní plochy pravého kola na svěrkách, svěrkových šroubech, podkladnicích, dřevěných pražcích a štěrkovém loži až do místa, kde vykolejené kolo najelo ve výhybce č. 610 do přídržnice a jejich podkladnic, které poškodilo a následně pokračovalo v jízdě výhybkou č. 610 ve vykolejeném stavu, přičemž poškodilo pravé jazykové opěrky. Stopy po vykolejení pravého a levého kola druhé nápravy podvozku „a“ se nacházely v km 273,146[5], tj. ve vzdálenosti 3,5 m od bodu „0“ a kopírovaly stopy vykolejení kol první nápravy. Stopy po vykolejení třetí nápravy byly patrné až ve vzdálenosti 21,4 m od bodu „0“ a ve vzdálenosti 22,4 m od bodu „0“ byly patrné i stopy po vykolejení čtvrté nápravy, které následně kopírovaly stopy vykolejených kol přední nápravy podvozku „b“. Ty způsobovaly další poškození na svěrkách, svěrkových šroubech, podkladnicích, dřevěných pražcích a štěrkovém loži až do místa konečného zastavení TDV po MU.

Následkem nehodového děje vznikla níže uvedená poškození daného TDV:

- na předním čele, nad podvozkem „a“, vodítko táhla,
- talíře pravého i levého nárazníku na předním čele byly ohnuté a nesly stopy (rýhy) „suchého“ otěru od nárazníků zadního čela před ním řazeného, nevykolejeného, TDV 31 54 5960 794-3, způsobeného nenanesením vrstvy mazacího tuku,
- na podvozku „a“, 1. nápravě, chyběla spodní část brzdové zdrže – ta byla nalezena 22 m za místem vykolejení obou TDV. K odlomení zdrže došlo až jízdou TDV ve vykolejeném stavu,
- na zadním čele, nad podvozkem „b“, vodítko táhla,
- talíře pravého i levého nárazníku na zadním čele byly ohnuté a nesly stopy (rýhy) „suchého“ otěru a zadření od středu nahoru a vpravo, od nárazníků

předního čela za ním řazeného, vykolejeného, TDV 31 54 5969 048-5, způsobené dlouhodobým těsným svěšením bez nenanesené vrstvy mazacího tuku,

- deformace potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy, a to v místě pod čelníkem zadního čela TDV.

Na háku táhlového ústrojí zadního čela byl nalezen třmen šroubovky, uvolněný z přední šroubovky za ním řazeného, vykolejeného, TDV 31 54 5969 048-5.

Ložený substrát byl v TDV jednostranně naložen – větší podíl nákladu přiléhal k pravé bočnici vozové skříně (ve směru jízdy), přičemž část substrátu se následkem pohybu TDV ve vykolejeném stavu (otřesů) přesypala k levé bočnici vozové skříně;

- druhé vykolejené TDV 31 54 5969 048-5, řazené jako 35. TDV za HDV, bylo v konečném postavení po MU vykolejeno všemi nápravami obou podvozků, a to následkem jeho stržení v průběhu nehodového děje před ním vykolejeným TDV 31 54 5958 849-9. První podvozek byl vykolejen vpravo ve směru jízdy posunového dílu. Pravá kola podvozku „a“ (předního ve směru jízdy) byla po vykolejení zabořená do zapuštěného kolejového lože a stezky za hlavami pražců vně levé přímé opornice výhybky č. 610, levá kola se nacházela mezi levým ohnutým jazykem a přímou opornicí v blízkosti kořene levého ohnutého jazyka. Podvozek „b“ byl vykolejen oběma nápravami vlevo ve směru jízdy posunového dílu. Levá kola podvozku „b“ byla vykolejena vně levého kolejnicového pásu, pravá kola mezi kolejnicovými pásy SK. Přední čelo TDV (přední čelo zadní odtržené části posunového dílu) zastavilo v km 273,060, tj. ve vzdálenosti 99 m od místa první stopy po vykolejení (bod „0“ v km 273,159).

  První stopa (otlak okolku a jízdní plochy kola) po vykolejení pravého kola první nápravy podvozku „a“ 35. TDV za HDV byla zjištěna vpravo vně na hlavách pražců kolejové spojky mezi výhybkami č. 606 a 610 ve vzdálenosti 74,2 m za bodem „0“, cca 4 m před levou přídržnicí výhybky č. 610. Stopy po jízdě okolku pravého vykolejeného kola podvozku „a“ byly zjištěny na hlavách čtyř pražců a následně pokračovaly ve štěrkovém loži až do místa konečného zastavení TDV po MU, tj. ve vzdálenosti 97,4 m za bodem „0“. První stopa (otlak okolku a jízdní plochy kola) vykolejeného levého kola první nápravy podvozku „a“ byla zjištěna na pražci předmětné kolejové spojky mezi kolejnicovými pásy ve vzdálenosti 74,2 m za bodem „0“. Další stopy zanechané jízdou vykolejeného levého kola byly zjištěny na dřevěných pražcích, podkladnicích, svěrkových šroubech, svěrkách a ve štěrkovém loži až do místa konečného zastavení první nápravy podvozku „a“ po MU. Stopy po vykolejení kol druhé nápravy podvozku „a“ byly obdobné jako stopy zanechané vykolejenými koly první nápravy podvozku „a“. Stopy po vykolejení kol podvozku „b“ byly patrné až na výhybkovém pražci ve směru jízdy posunu těsně za pravou přídržnicí výhybky č. 610, tj. ve vzdálenosti 81,4 m za bodem „0“. Pravá kola podvozku „b“ zanechala na výhybkových pražcích a ve štěrkovém loži stopy po jízdě okolků vykolejených kol mezi levými kolejnicovými pásy v odbočném a v přímém směru výhybky č. 610 a levá kola vlevo vně levého kolejnicového pásu ve střední části přímého směru výhybky č. 610. Stopy po jízdě vykolejených kol pokračovaly až do místa konečného zastavení TDV po MU.

Následkem nehodového děje vznikla níže uvedená poškození TDV:

- na předním čele, nad podvozkem „a“, vodítko táhla,
- utržené vnitřní šrouby levého nárazníku předního čela,
- střed talíře pravého nárazníku na předním čele nesl stopy (rýhy) „suchého“ otěru od nárazníku před ním řazeného, vykolejeného, TDV 31 54 5958 849-9, způsobené dlouhodobým těsným svěšením bez nenanesené vrstvy mazacího tuku,
- třmen přední šroubovky byl roztažen, následně ze šroubovky uvolněn a zůstal zavěšený na háku táhlového ústrojí zadního čela před ním řazeného, vykolejeného, TDV 31 54 5958 849-9,
- na předním čele roztržena pravá tlaková spojka průběžné brzdy,
- ohnuté hlavní tlakové potrubí průběžné brzdy za čelníkem předního čela,
- oba nárazníky zadního čela nesly stopy (rýhy) po „suchém“ otěru od nárazníků předního čela za ním řazeného, nevykolejeného, TDV CZ-ČDC 31 54 5962 775-0 řady Eas$^{9\text{-}106.6}$, způsobené dlouhodobým těsným svěšením bez nenanesené vrstvy mazacího tuku. Oba talíře nárazníků byly ohnuté od násilného kontaktu s nárazníky předního čela za ním řazeného TDV CZ-ČDC 31 54 5962 775-0 řady Eas$^{9\text{-}106.6}$.

Ložený substrát byl v TDV jednostranně naložen – větší podíl nákladu přiléhal k pravé bočnici vozové skříně (ve směru jízdy), přičemž část substrátu se následkem pohybu TDV ve vykolejeném stavu (otřesy) přesypala k levé bočnici vozové skříně;

***Obr. č. 3**: Celkový pohled na ložnou plochu druhého vykolejeného TDV, řazeného jako 35. TDV za HDV.*

Zdroj: DI

- při MU bylo poškozeno nevykolejené TDV CZ-ČDC 31 54 5962 775-0 řady Eas$^{9\text{-}106.6}$, řazené jako 36. TDV za HDV, a to:
  - hrany (rohy) obou talířů nárazníků předního čela byly ohnuté od násilného kontaktu s nárazníky před ním řazeného, vykolejeného, TDV 31 54 5969 048-5,

- čelník předního čela TDV nesl stopy deformace – praskliny výztuh za čelníkem,
- středy obou nárazníků zadního čela nesly stopy (rýhy) „suchého“ otěru od nárazníku za ním řazeného, vykolejeného, TDV CZ-ČDC 31 54 5962 775-0 Eas$^{9\text{-}106.6}$, způsobené dlouhodobým těsným svěšením bez nenanesené vrstvy mazacího tuku.

Ložený substrát byl v TDV jednostranně naložen – větší podíl nákladu přiléhal k pravé bočnici vozové skříně (ve směru jízdy);

- při MU nebyla TDV, řazená jako 37. až 42. TDV za HDV, následkem MU poškozena (škoda na TDV nevznikla). **Ložený substrát byl v TDV jednostranně naložen** – větší podíl nákladu přiléhal k pravé bočnici vozové skříně (ve směru jízdy) a nevykazoval znaky přesypání k pravé bočnici následkem jízdy;
- návěstní vůz, tzn. TDV řazené jako 42. za HDV (poslední TDV vlaku Pn 49259/posunového dílu) CZ-ČDC 31 54 5968 296-1 Eas$^{107.5}$, měl na zadním čele ve stejné výši zavěšeny dvě koncovky (obdélníkové desky, tvořené červenými a bílými trojúhelníky proti sobě z materiálu odrážejícího světlo), které vyjadřovaly za jízdy vlaku Pn 49259 návěst „Konec vlaku“. Tato přenosná návěstidla nebyla z návěstního vozu vlaku Pn 49259 odstraněna, protože vlak pokračoval od hlavního (cestového) návěstidla Lc98a žst. Bohumín-Vrbice bez zastavení jako posun bez posunové čety.

Ohledáním infrastruktury dráhy v žst. Bohumín-Vrbice bylo mj. zjištěno:

- SSK č. 98a je kolejí spojovací mezi TK Bohumín-Vrbice – Chałupki a obvodem Bohumín-Vrbice žst. Bohumín;
- železniční svršek SSK č. 98a byl tvořen širokopatními kolejnicemi tvaru 49 E1 (S 49);
- zapuštěné kolejové lože ve SSK č. 98a, v kolejových spojkách mezi výhybkami č. 606 a 610 a výhybkami č. 610 a 615 bylo mírně znečištěno spadem substrátů z TDV a vegetací, ve výhybce č. 606 a 610 bylo suché a čisté;
- držebnost upevňovadel ve SSK č. 98a, ve výhybce č. 606 a 610 byla dobrá, spojovací materiál (dle použité sestavy železničního svršku popsané výše a vzorového listu výhybky tvaru J S49 1:9-300, tj. vložky, podložky, šrouby, svěrky, vrtule a pružné kroužky) byly v plném počtu a dotažené. Kolejnice SSK č. 98a, dilatačního zařízení KVDZ, lepeného izolovaného styku v místě styku výhybky č. 606 a výhybkové součásti byly bez většího opotřebení;
- hlavy temen obou kolejnicových pásů SSK č. 98a a hlavy temen kolejnic výhybek č. 606 a 610 byly suché, neznečištěné biologickými a ropnými látkami. Na hlavách kolejnicových pásů ani na železničním svršku SSK č. 98a a výhybek č. 606 a 610 nebyly nalezeny žádné stopy po použití pískovacího zařízení HDV vlaku Pn 49259/taženého posunového dílu;
- vady kolejnic na hlavách pravého a levého kolejnicového pásu od hlavního (cestového) návěstidla Lc98a do místa první stopy po vykolejení v km 273,159 (bod „0“) ve výhybce č. 606 nebyly zjištěny;
- mezi výhybkami č. 606 a č. 609 a výhybkami č. 608 a č. 610, a to od km 273,050 SK č. 604 do km 273,170 (ZV č. 606 v přímém směru), bylo provozovatelem dráhy zavedeno přechodné omezení traťové rychlosti z 50 km·h^{-1} na 20 km·h^{-1} (viz bod 2.2.3 této ZZ);

- od bodu „0“, tj. v km 273,159, kde okolek prvního levého kola předního podvozku TDV 31 54 5958 849-9 zanechal na pojížděné hraně levého ohnutého jazyka stopu po šplhání na temeno levého ohnutého jazyka výhybky č. 606, do km 273,156[5], kde okolek levého kola sjel vně koleje z temene levé kolejnice, tj. mezi měřickými body 0 a -2, nebyl železniční svršek následkem vykolejení ovlivněn. K ovlivnění směrových a výškových parametrů koleje ve výhybce č. 606 došlo až od km 273,156[5], tzn. ve vzdálenosti 2,5 m za bodem „0“;
- **ve výhybce č. 606 nebyly u kořenů jazyků namontovány**:
  - **zádržné úhelníky na hlavách výhybkových pražců**,
  - **zádržné opěrky ani dilatační zámky proti putování jazyků ve svařené výhybce vevařené do BK**;
- v SSK č. 98a bylo od km 0,010[117] do km 0,022[317] celostátní dráhy „Bohumín st. hr. – Bohumín-Vrbice“, a to v pravém i levém kolejnicovém pásu, vloženo KVDZ. **Mezi hrotem jazyka KVDZ**, nacházejícím se v km 0,016[100] celostátní dráhy „Bohumín st. hr. – Bohumín Vrbice“, **a ZV č. 606**, nacházejícím se v km 273,172 celostátní dráhy „Bohumín – Prosenice“ = km 0,000 celostátní dráhy „Bohumín st. hr. – Bohumín Vrbice“, **se nacházela kolej o délce 16,1 m**. Z uvedeného vyplývá, že **výhybka č. 606 byla vložena do dýchajícího konce BK, čímž nebyla splněna podmínka délky kolejnice dýchajícího konce BK stanovená na 75 m**;
- TZZ celostátní dráhy „Bohumín-Vrbice st. hr. – Bohumín-Vrbice“ a SZZ žst. Bohumín-Vrbice vykazovala v době vzniku MU normální činnost (bezporuchový stav);
- měřením parametrů železničního svršku po MU byly zjištěny skutečnosti, jenž jsou uvedeny v bodu 3.4.2 této ZZ.

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:	8. 8. 2017, v 1.44.14 h (tj. 47 min. 59 s po vzniku MU) jako vykolejení dvou TDV za jízdy vlaku Pn 49259.
Způsob oznámení:	telefonicky.
Oznámeno pověřenou osobou za:	provozovatele dráhy (SŽDC, s. o.) a dopravce (ČDC, a. s.).
Souhlas DI s uvolněním dráhy:	8. 8. 2017, v 6.00 h (tj. 5 h 3 min. 45 s 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:	8. 8. 2017, a to na základě předpokladu přímé příčinné souvislosti s nedostatky v systému organizačního nebo technického zajišťování bezpečného provozování dráhy a drážní dopravy.
Šetření DI na místě MU:	4x inspektor ÚI Ostrava.

Sestavení vyšetřovacího týmu: 3x inspektor ÚI Ostrava.

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, vlastní dokumentace pořízené při šetření, dožádané dokumentace a připomínek příslušného inspekčního orgánu jiného členského státu (PKBWK) a informací týkajících se předmětné MU vyžádaných od provozovatele dráhy SŽDC, s. o., a dopravce ČDC, a. s.

Šetření příčin a okolností vzniku MU bylo DI 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.):

- osoba řídící drážní dopravu v žst. Bohumín na SSK č. 98 a 98a a v obvodu Bohumín-Vrbice (dále jen výpravčí Vrbice), zaměstnanec SŽDC, s. o., OŘ Ostrava, PO Ostrava;
- osoba obsluhující na příkaz výpravčího Vrbice SZZ žst. Bohumín – stavění jízdních (vlakových) cest na a ze SSK č. 98 a č. 98a žst. Bohumín (dále jen výpravčí-dispozice), zaměstnanec SŽDC, s. o., OŘ Ostrava, PO Ostrava;
- vedoucí provozního střediska TO Bohumín (dále jen VPS Bohumín), zaměstnanec SŽDC, s. o., OŘ Ostrava, ST Ostrava;
- vrchní mistr TO Bohumín, zaměstnanec SŽDC, s. o., OŘ Ostrava, ST Ostrava;
- montér tratí TO Bohumín, zaměstnanec SŽDC, s. o., OŘ Ostrava, ST Ostrava.

Dopravce (ČDC, a. s.):

- strojvedoucí vlaku Pn 49259/taženého posunového dílu, zaměstnanec KCZ, Sp. z o. o.

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

Vlak Pn 49259/tažený posunový díl		**Sestava vlaku Pn 49259/posunového dílu:**		**Držitel:**
Délka vlaku/posunového dílu (m):	609	HDV:	170.066-2	PL-ORKOL
Počet náprav:	172	TDV (za HDV):		
Hmotnost (t):	3359	1.	31 54 5949 594-3 Eas$^{107.11}$	CZ-ČDC
Potřebná brzdící procenta (%):	49	2.	31 54 5953 667-0 Eas$^{107.13}$	CZ-ČDC
Skutečná brzdící procenta (%):	64	3.	31 54 5954 793-3 Eas$^{107.13}$	CZ-ČDC
Chybějící brzdící procenta (%):	0	4.	33 56 5948 199-8 Eas	SK-NHTR
Stanovená rychlost vlaku/ posunového dílu: (km·h^{-1})	90/40	5.	33 56 5948 251-7 Eas	SK-NHTR
		6.	33 56 5423 529-0 Eas	SK-NHTR
Způsob brzdění:	I.	7.	33 56 5423 497-0 Eas	SK-NHTR
Režim brzdění:	P	8.	31 54 5963 390-7 Eas	CZ-ČDC

	9.	31 54 5961 380-0 Eas$^{9\text{-}106.6}$	CZ-ČDC
	10.	33 56 5954 010-8 Eas-z	SK-NHTR
	11.	31 54 5962 068-0 Eas$^{9\text{-}106.6}$	CZ-ČDC
	12.	31 54 5962 062-3 Eas$^{9\text{-}106.6}$	CZ-ČDC
	13.	33 56 5948 248-3 Eas	SK-NHTR
	14.	33 56 5948 241-8 Eas	SK-NHTR
	15.	33 56 5423 535-7 Eas	SK-NHTR
	16.	33 56 5948 255-8 Eas	SK-NHTR
	17.	33 56 5423 453-5 Eas	SK-NHTR
	18.	31 54 5960 894-1 Eas$^{9\text{-}106.6}$	CZ-ČDC
	19.	31 54 5968 745-7 Eas$^{107.5}$	CZ-KC
	20.	31 54 5969 196-2 Eas$^{107.5}$	CZ-ČDC
	21.	31 54 5966 022-3 Eas$^{107.4}$	CZ-ČDC
	22.	31 54 5953 966-6 Eas$^{107.13}$	CZ-ČDC
	23.	31 54 5961 773-6 Eas$^{9\text{-}106.6}$	CZ-ČDC
	24.	33 56 5954 005-8 Eas-z	SK-NHTR
	25.	31 54 5962 842-8 Eas$^{9\text{-}106.6}$	CZ-ČDC
	26.	31 54 5960 795-0 Eas$^{9\text{-}106.6}$	CZ-ČDC
	27.	33 56 5948 221-0 Eas-z	SK-NHTR
	28.	31 54 5968 246-6 Eas$^{107.5}$	CZ-KC
	29.	31 54 5969 088-1 Eas$^{107.5}$	CZ-KC
	30.	31 54 5969 442-0 Eas$^{107.5}$	CZ-ČDC
	31.	31 54 5969 266-3 Eas$^{107.5}$	CZ-ČDC
	32.	31 54 5949 658-6 Eas$^{107.11}$	CZ-ČDC
	33.	31 54 5960 794-3 Eas$^{9\text{-}106.6}$	CZ-ČDC
	34.	**31 54 5958 849-9 Eas$^{107.13}$**	CZ-ČDC
	35.	**31 54 5969 048-5 Eas$^{107.5}$**	CZ-KC
	36.	31 54 5962 775-0 Eas$^{9\text{-}106.6}$	CZ-ČDC
	37.	31 54 5960 697-8 Eas$^{9\text{-}106.6}$	CZ-ČDC
	38.	31 54 5962 395-7 Eas$^{9\text{-}107.6}$	CZ-ČDC
	39.	31 54 5963 270-1 Eas$^{9\text{-}106.6}$	CZ-ČDC
	40.	31 54 5958 546-1 Eas$^{107.13}$	CZ-ČDC
	41.	31 54 5949 664-4 Eas$^{107.11}$	CZ-ČDC
	42.	31 54 5968 296-1 Eas$^{107.5}$	CZ-ČDC

Pozn. k posunového dílu:

- strojvedoucí vlaku Pn 49259/taženého posunového dílu byl prokazatelně zpraven o okamžitých změnách stavebně technických parametrů staveb drah a staveb na dráze v žst. Bohumín-Vrbice, a to písemným rozkazem vydaným osobou řídící drážní dopravu v žst. Chałupki a v přilehlém mezistaničním úseku Chałupki – Bohumín [dyżurny dysponujący nastawni (stavědla) ChiB stacji kolejowej Chałupki, zaměstnanec provozovatele dráhy PKP PLK, S. A (dále jen výpravčí žst. Chałupki)]. Písemný rozkaz obsahoval pokyn (informaci) o pomalé jízdě, tzn. přechodném omezení traťové rychlosti, který vzhledem ke skutečnosti, že se místo pomalé jízdy nenacházelo v jízdní (posunové) cestě postavené ze SSK č. 98a na SK č. 620, nebyl k uskutečněné jízdě posunového dílu pro strojvedoucího relevantním;
- souprava vlaku Pn 49259/taženého posunového dílu byla sestavena ze 42 čtyřnápravových vysokostěnných TDV běžné stavby, určených mj. pro přepravu hromadných sypkých substrátů, které při přepravě nevyžadují krytý ložný prostor, ložených práškovým koncentrátem železné rudy. TDV byla naložena na

dráze-vlečce společnosti AGROSTOP, Sp. z o. o. (dále jen vlečka „AGROSTOP Małaszewicze“), nacházející se v obci Kobylany (PL) (viz také bod 2.1.2 této ZZ);

- TPr ve vlaku TME 144020/144021, resp. Pn 49259, zařazených TDV byla vykonána dopravcem KCZ, Sp. z o. o., prostřednictvím jejího zaměstnance – odborně způsobilé osoby pro vykonání TPr TDV (dále jen vozmistr) v žst. Małaszewicze Centralne. V souladu s vnitřními předpisy dopravce ČDC, a. s., Úmluva o přechodových kontrolách nákladních vlaků, Příloha č. 9 k VSP, Opatření k přejímce a předávce vlaků mezi ČDC a jinými ŽDP, Úmluva o přechodových kontrolách nákladních vlaků a Seznam ATTI (dále jen ATTI), jejímž hlavním účelem je urychlení mezinárodní železniční nákladní dopravy, provádí technickou přechodovou prohlídku nákladních vlaků vlakotvorný ŽDP (v tomto případě KCZ, Sp. z o. o.) a přejímající ŽDP (v tomto případě ČDC, a. s.) ji uznává a na území CZ garantuje, že při provozování drážní dopravy budou použita pouze TDV technicky způsobilá v rozsahu stanoveném § 34 vyhlášky č. 173/1995 Sb. a v souladu s pravidly provozování drážní dopravy. Protože vlak Pn 49259 byl zahrnut do dohody mezi ŽDP zúčastněných na ATTI, nemusel žádný z výše uvedených ŽDP v místě předávky provádět technickou přechodovou kontrolu;
- vlak Pn 49259/tažený posunový díl byl brzděn I. způsobem brzdění v režimu brzdění „P“, přičemž:
  - 8., 10., 23. a 39. TDV mělo průběžnou brzdu vypnutou z účinku brzdění (vypínací ústrojí brzdy bylo v poloze „Vypnuto“), **aniž by tato TDV byla opatřena příslušnou správkovou nálepkou**,
  - všechna TDV se zapnutým vypínacím ústrojím průběžné brzdy měla přestavovač prázdný-ložený v poloze „ložený“;
- všechna TDV měla provedenou a platnou pravidelnou technickou kontrolu.

Zjištění:

- vozmistr dopravce KCZ, Sp. z o. o., v rámci vykonání TPr před zařazením TDV do vlaku neoznačil při prohlídce vlaku TDV CZ-ČDC 31 54 5963 390-7 řady Eas (dále jen 31 54 5963 390-7), SK-NHTR 33 56 5954 010-8 řady Eas-z (dále jen 33 56 5954 010-8), CZ-ČDC 31 54 5961 773-6 řady Eas$^{9\text{-}106.6}$ (dále jen 31 54 5961 773-6) a CZ-ČDC 31 54 5963 270-1 řady Eas$^{9\text{-}106.6}$ (dále jen 31 54 5963 270-1), jež měla vypnutou průběžnou brzdu z účinku brzdění (vypínací ústrojí brzdy bylo v poloze „Vypnuto“), příslušnými správkovými nálepkami.

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

TK Chałupki – Bohumín celostátní dráhy „Bohumín st. hr. – Bohumín-Vrbice“, SSK č. 98 a č. 98a jsou od km 4,275 (začátek tratě v Česká republika) do km 2,708 a od km 1,369 do km 1,361 tvořeny širokopatními kolejnicemi tvaru 60 E1 (UIC 60, rok výroby 2006) uloženými na prefabrikovaných betonových pražcích tvaru B91S, od km 2,708 do km 2,387 širokopatními kolejnicemi tvaru R 65 (rok výroby 2011) uloženými na prefabrikovaných betonových pražcích tvaru B91S, a od km 2,387 do km 1,369 a od km 1,369 do km 0,250, tj. po úroveň hlavního (cestového) návěstidla Lc98a, širokopatními kolejnicemi tvaru 49 E1 (S 49, rok výroby 1986 až 2016) uloženými na prefabrikovaných betonových pražcích tvaru SB8 (rok výroby 1986 až 2016). Zapuštěné kolejové lože TK

a obou SSK bylo suché a čisté a tvořil ho lomový kámen frakce 31,5/63 mm. Nejnepříznivější stoupání TK činí 6,25 ‰, a to ve směru jízdy vlaku Pn 49259 ze žst. Chałupki do žst. Bohumín mezi km 4,064 a km 3,566. Minimální poloměr oblouku TK je 350 m, a to mezi km 2,327 a km 2,229.

SSK č. 98a žst. Bohumín je kolejí spojovací mezi TK Chałupki – Bohumín a obvodem Bohumín-Vrbice žst. Bohumín s užitnou délkou 1 040 m s nejnepříznivějším spádem 2,12 ‰, a to ve směru jízdy posunového dílu do obvodu Bohumín-Vrbice žst. Bohumín. Železniční svršek SSK č. 98a od km 0,250, tj. od hlavního (cestového) návěstidla Lc98a, po ZV č. 606 v km 0,000 (celostátní dráhy Bohumín-Vrbice st. hr. – Bohumín-Vrbice) = 273,172 (celostátní dráhy „Bohumín – Prosenice“), je opět tvořen širokopatními kolejnicemi tvaru 49 E1 (S 49, rok výroby 1985), které byly do km 0,010[117], tj. svařeného styku na začátku KVDZ, uloženy na prefabrikovaných betonových pražcích tvaru SB8 (rok výroby 1986). Od km 0,010[117] do km 0,022[317] bylo v pravém i levém kolejnicovém pásu vloženo KVDZ umožňující vzájemný posun kolejnic až o 400 mm. V místě ZV č. 606 od km 0,000 do km 0,003 byl v pravém i levém kolejnicovém pásu vevařen lepený izolovaný styk o délce 3 m. Od km 0,000 = 273,172 (ZV č. 606) do km 273,139, tzn. do KV č. 606, je do kolejiště vložena výhybka č. 606 tvaru J S49 1:9-300-P-p na dřevěných pražcích (dub a buk), která byla do BK vevařena v roce 2013 (bod „0“ byl zjištěn v km 273,159, tzn. ve výhybce č. 606). Od km 273,139 (KV výhybky č. 606) do km 273,083 (KV výhybky č. 610) je vložena kolejová spojka výhybek č. 606 a 610 tvořená širokopatními kolejnicemi tvaru 49 E1 (S 49) na dřevěných pražcích (dub a buk). Kolejnice byly k podkladnicím upevněny svěrkami ŽS4 pomocí svěrkových šroubů RS1, matic M24 a dvojitých pružných kroužků Fe6. Pod patou kolejnice byly vloženy pryžové podložky. Žebrové podkladnice S 4 byly k pražcům upevněny čtyřmi vrtulemi R 2 s dvojitými pružnými kroužky pod hlavou vrtule a polyuretanovými podložkami na úložné ploše pražce. Od km 273,083 (KV výhybky č. 610) do km 273,050 (ZV výhybky č. 610) je vložena výhybka č. 610 tvaru J S49 1:9-300-L-l na dřevěných pražcích (dub a buk), která byla do BK vevařena v roce 1996. Od km 273,050 (ZV výhybky č. 610) do km 272,954 (ZV výhybky č. 615) je vložena kolejová spojka výhybek č. 610 a 615 tvořená širokopatními kolejnicemi tvaru 49 E1 (S 49) na dřevěných pražcích (dub a buk).

Zapuštěné kolejové lože ve SSK č. 98a, v kolejových spojkách mezi výhybkami č. 606 a č. 610 a výhybkami č. 610 a č. 615, tvořil lomový kámen frakce 31,5/63 mm a bylo mírně znečištěno spadem substrátů z TDV a vegetací. Ve výhybkách č. 606 a č. 610 bylo suché a čisté.

Z důvodu zhoršeného technického stavu koleje bylo provozovatelem dráhy, mezi výhybkami č. 606 a č. 609 a výhybkami č. 608 a č. 610, dne 16. 6. 2017, ve 12.00 h, od km 273,050 SK č. 604 do km 273,170 (ZV č. 606 v přímém směru), v žst. Bohumín-Vrbice, z rychlosti 50 km·h^{-1} depeší č. 2017-06-001603 zavedeno přechodné omezení traťové rychlosti ve formě pomalé jízdy, jež byla provozovatelem dráhy stanovena na 20 km·h^{-1}.

SSK č. 98a, výhybky č. 606, 610 a 615, kolejové spojky, včetně SK č. 620, jsou v celé své délce elektrifikovány stejnosměrným napětím 3 kV.

V km 2,755 vpravo přímo u TK celostátní dráhy „Bohumín-Vrbice st. hr. – Bohumín-Vrbice“ je situováno hlavní (vjezdové) návěstidlo 2CL žst. Bohumín typu AŽD 70, které je svým provedením návěstidlem jednostranným, stožárovým, s pěti návěstními svítilnami. Návěstidlo je označeno červeným označovacím štítkem obdélníkového tvaru s bílým orámováním, obsahující bílý text „2CL“, a označovacím pásem s červenými a bílými pruhy stejné délky, a doplněno indikátorovou tabulkou s číslicí 5.

Na TP č. 46, situované v km 3,213 vpravo přímo u SSK č. 98a žst. Bohumín-Vrbice, je umístěno nepřenosné neproměnné návěstidlo – předvěstník s návěstí „Očekávejte traťovou rychlost“, tvořené žlutým, na vrcholu postaveným trojúhelníkovým štítem s černým číslem „6“, mající hodnotu desetiny čísla následující traťové rychlosti. Návěst předvěstníku strojvedoucímu vlaku Pn 49259 předvěstila od nejbližšího následujícího rychlostníku traťovou rychlost 60 km·h^{-1}.

Na TP č. 60, situované v km 2,796 vpravo přímo u SSK č. 98a žst. Bohumín-Vrbice, je umístěno nepřenosné návěstidlo s návěstí „Začátek rádiového systému GSM-R“, tvořené bílou, na kratší straně postavenou obdélníkovou deskou s černým orámováním, písmeny „GSM-R“, se symbolem telefonního sluchátka nad písmeny a v elipse písmeny „CZ“ pod písmeny „GSM-R“, vyjadřující symbol státu, do jehož systému GSM-R se registrace provádí. Návěst strojvedoucímu vlaku Pn 49259 přikazovala provádět komunikaci rádiovým zařízením v národním systému GSM-R, stanoveném příslušným symbolem státu, tzn. v národním systému České republiky.

Na TP č. 16V, situované v km 2,357 vpravo přímo u SSK č. 98a žst. Bohumín-Vrbice, je umístěno nepřenosné neproměnné návěstidlo – rychlostník N s návěstí „Traťová rychlost“, tvořené bílou, na delší straně postavenou obdélníkovou deskou s černým číslem „60“. Návěst rychlostníku N strojvedoucímu vlaku Pn 49259 přikazovala nepřekročit od tohoto návěstidla rychlost 60 km·h^{-1}.

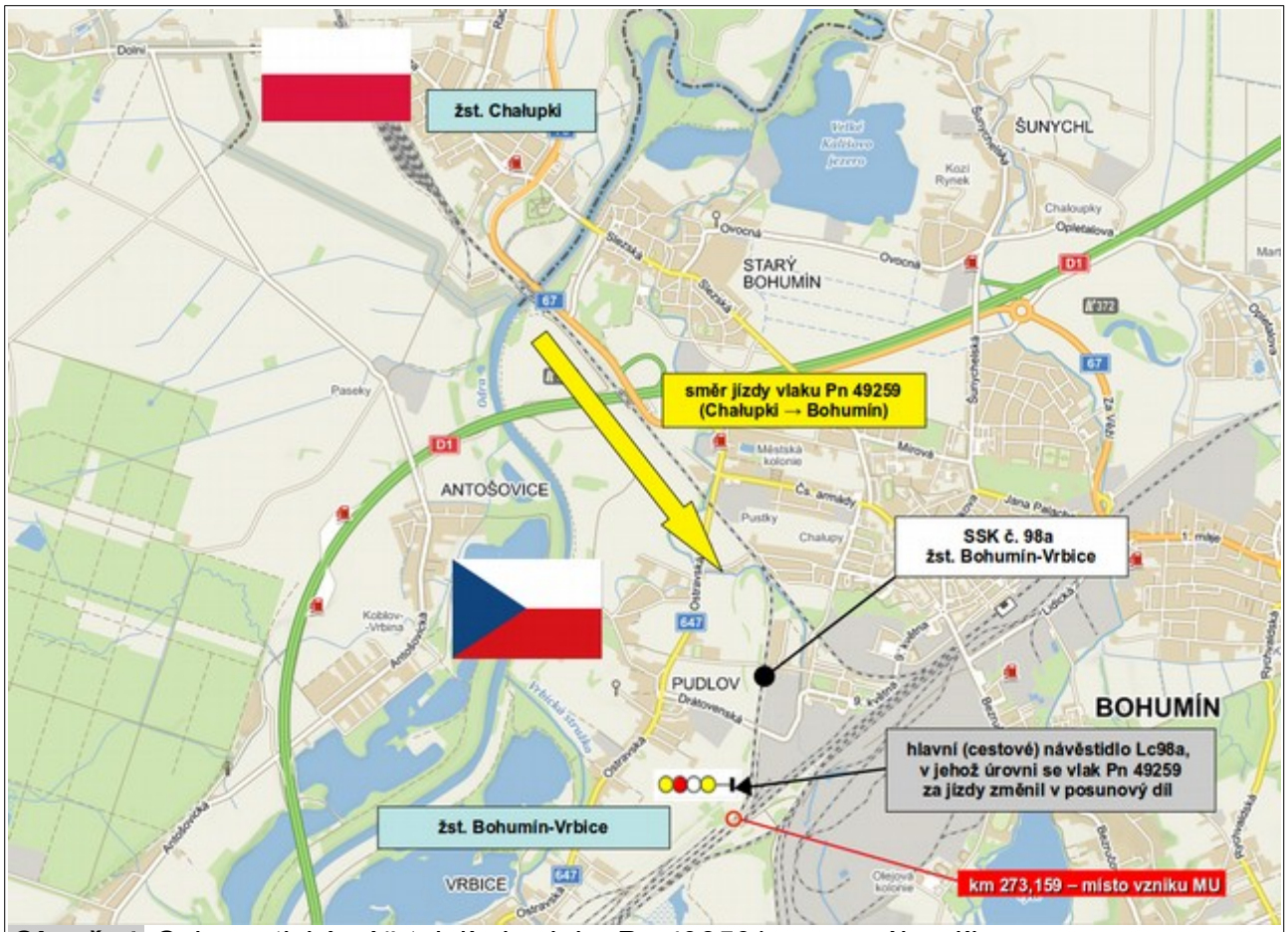
Nepřenosná návěstidla s návěstí speciálního určení „Vlak se blíží k samostatné předvěsti“, tvořená bílými na kratší straně postavenými obdélníkovými deskami, se třemi, dvěma a jedním černým pruhem šikmo vpravo vzhůru, situovaná v km 1,475, 1,400 a 1,325 vpravo přímo u SSK č. 98a žst. Bohumín-Vrbice, upozorňovala strojvedoucího vlaku Pn 49259, že samostatná předvěst PřLc98a hlavního (cestového) návěstidla Lc98a je umístěna na vzdálenost 225, 150 a 75 m.

V km 1,250 vpravo přímo u SSK č. 98a žst. Bohumín-Vrbice je situována samostatná předvěst PřLc98a žst. Bohumín typu AŽD 70, která je svým provedením návěstidlem jednostranným, stožárovým, se dvěma návěstními svítilnami. Předvěst je označena černým označovacím štítkem s bílým textem „PřLc98a“. Bezprostředně před stožárem této předvěsti je umístěno přidružené návěstidlo s návěstí předvěstního upozorňovadla „Stanoviště samostatné předvěsti“, tvořené bílou na kratší straně postavenou černě orámovanou obdélníkovou deskou, se dvěma černými šípy nad sebou s hroty obrácenými proti sobě, které strojvedoucího vlaku Pn 49259 upozorňovalo na umístění samostatné předvěsti hlavního (cestového) návěstidla Lc98a.

Na stožáru, situovaném v km 0,400 vpravo přímo u SSK č. 98a žst. Bohumín-Vrbice, je umístěno přenosné návěstidlo s návěstí „Očekávejte pomalou jízdu“, tvořené „Předvěstním štítem“ – žlutým trojúhelníkovým štítem postaveným na základně s černým číslem „2“, mající hodnotu desetiny čísla následující pomalé jízdy, a na stožáru návěstidla doplněnými dvěma žlutými odrazkami kruhového tvaru šikmo pod sebou, přičemž levá je umístěna výše. Návěst předvěstního štítu strojvedoucímu vlaku předvěstila návěst „Začátek pomalé jízdy“ a rychlost pomalé jízdy 20 km·h^{-1}.

V km 0,250 vpravo přímo u SSK č. 98a žst. Bohumín-Vrbice je situováno hlavní (cestové) návěstidlo Lc98a typu AŽD 70, které je svým provedením návěstidlem jednostranným, stožárovým, s pěti návěstními svítilnami. Návěstidlo je označeno červeným označovacím štítkem obdélníkového tvaru s bílým orámováním, obsahující bílý text „Lc98“, a označovacím pásem s červenými a bílými pruhy, které jsou kratší délky než červené.

V km 0,005 vpravo přímo u SSK č. 98a žst. Bohumín-Vrbice je situováno seřaďovací návěstidlo Se607 typu AŽD 70, které je svým provedením návěstidlem jednostranným, trpasličím, se dvěma návěstními svítilnami. Návěstidlo je označeno modrým označovacím štítkem obdélníkového tvaru, obsahující bílý text „Se607“, a vzhledem ke svému provedení není opatřeno označovacím pásem.



***Obr. č. 4**: Schematický náčrtek jízdy vlaku Pn 49259/posunového dílu.*

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

V km 273,170 dráhy železniční, kategorie celostátní „Bohumín – Prosenice“, tzn. 2 m za hrotem jazyku výhybky č. 606, je vpravo přímo u SSK č. 98a umístěno přenosné návěstidlo s návěstí „Začátek pomalé jízdy“, tvořené „Tabulí Z“ – žlutou na kratší straně postavenou obdélníkovou deskou s bílým okrajem a s černým písmenem „Z“. Protože bylo toto přenosné návěstidlo umístěno před rozvětvením SK a bylo nutné vyjádřit, pro kterou z navazujících SK návěstidlo platí, byla přímo pod návěstidlo doplněna „Směrová šipka“, tvořená černou obdélníkovou deskou s bílou šipkou. Umístění přenosného návěstidla s návěstí „Začátek pomalé jízdy“ doplněného „Směrovou šipkou“ udává, že návěstidlo platí pro jízdu ze SSK č. 98a přes výhybku č. 606, KK v km 273,112 a výhybku č. 609 na SK č. 604 až 622 žst. Bohumín-Vrbice.

Na celostátní dráze „Bohumín-Vrbice st. hr. – Bohumín-Vrbice“ je jízda vlaků zabezpečována TZZ 3. kategorie – automatickým hradlem AH 88 A s vazbou na SZZ žst. Chałupki. Protože mezistaniční úsek není rozdělen traťovými oddíly, nemá TZZ žádná oddílová návěstidla. Pro zjišťování volnosti koleje je TZZ doplněno počítačem náprav.

Mezistaniční oddíl je ohraničen z obou stran dopravnami (žst.), a to:

- hlavním (vjezdovým) návěstidlem 2CL žst. Bohumín se samostanou předvěstí Př2CL;
- hlavním (vjezdovým) návěstidlem M12 (km 4,082) žst. Chałupki (PL) se samostatnou předvěstí ToM (v km 3,082).

Obsluha TZZ je vždy doplněna telefonickým dorozumíváním ve smyslu vnitřního předpisu MPU Bohumín – Chałupki.

Žst. Bohumín-Vrbice je vybavena SZZ 3. kategorie – elektronickým stavědlem typu ESA 11 s JOP a s integrovanou částí TZZ, vč. ovládání přejezdových zabezpečovacích zařízení. Obsluhu SZZ provádí výpravčí Vrbice, jehož stanoviště je umístěno v DK St 15 žst. Bohumín-Vrbice. Do SZZ nejsou zapojeny SSK č. 98 a č. 98a (viz níže).

Žst. Bohumín [obvody osobní nádraží (střední zhlaví), levé a pravé přednádraží] je vybaveno provizorním SZZ ESA2 typu ESA 11 (dále také ESA2). Do provizorního SZZ ESA2 jsou mj. zapojeny SSK č. 98 a č. 98a. Obsluhu tohoto SZZ provádí výpravčí-dispozice, jehož stanoviště je umístěno v DK provizorního ústředního stavědla. V případě jízd vlaků po SSK č. 98 a 98a žst. Bohumín-Vrbice staví jízdní cesty pouze na základě příkazu vydaného výpravčím Vrbice (viz také bod 3.4.1 této ZZ).

Infrastruktura celostátní dráhy „Bohumín-Vrbice st. hr. – Bohumín-Vrbice“ není vybavena stacionární částí systému evropského vlakového zabezpečovače ETCS (European Train Control System), stacionární částí VZ pro přenos informací o návěstech hlavního (vjezdového) návěstidla na vedoucí DV a ani stacionární částí systému pro automatizaci řízení kolejových vozidel AVV, jenž aktivně řídí jízdu vlaku, avšak svým charakterem není zabezpečovacím zařízením.

Nejvyšší dovolená rychlost vlaku Pn 49259 po hlavní (cestové) návěstidlo Lc98a v traťovém úseku Bohumín-Vrbice st. hr. – Bohumín-Vrbice byla provozovatelem dráhy stanovena na 60 $km \cdot h^{-1}$. Od hlavního (cestového) návěstidla Lc98a byla nejvyšší dovolená rychlost při posunu tažením na SK č. 620 přes výhybky č. 606 v odbočném směru a výhybky č. 610 a č. 615 směrem na SK č. 620 obvodu Bohumín-Vrbice provozovatelem dráhy stanovena na 40 $km \cdot h^{-1}$.

2.2.4 Použití komunikačních prostředků

V souvislosti s MU byly komunikační prostředky použity až po jejím vzniku, a to k ohlášení jejího vzniku (viz bod 2.2.6 a 3.5.1 této ZZ).

2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti

V místě vzniku MU byly souběžně se SSK č. 98a vpravo ve směru jízdy taženého posunového dílu v rozmezí vzdáleností 3,5 až 4 m od osy SSK, odbočné větve výhybky č. 606 a v pokračování kolem výhybky č. 610 a spojovací koleje výhybek č. 610 a 615, směrem ke stavědlu St 14, prováděny výkopové práce pro pokládku kabelových tras SZZ, které však neměly žádný vliv na GPK a vznik MU.

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

- 0.56.15 h vznik MU;
- 1.00.16 h ohlášen vznik MU signalistou St XII žst. Bohumín, tzn. zaměstnancem provozovatele dráhy SŽDC, s. o., který ve své pracovní době předmětnou MU zjistil, výpravčímu Vrbice;
- cca 1.15 h strojvedoucí taženého posunového dílu dopravce ČDC, a. s., zúčastněného na MU ohlásil vznik MU dispečerovi KCZ, Sp. z o. o., sídlícímu v Katovicích (Katowice, PL);
- 1.44.14 h vznik MU oznámen pověřenou osobou provozovatele dráhy (SŽDC, s. o.) a dopravce vlaku Pn 49259 (ČDC, a. s.) na COP DI, jehož součástí byla mj. informace o vykolejení dvou TDV za vjezdu vlaku Pn 49259 do žst. Bohumín-Vrbice. Na základě skutečností oznámených pověřenou osobou na MU zúčastněného provozovatele dráhy a dopravce DI informovala pověřenou osobu o skutečnosti, že zahájí bez zbytečného odkladu na místě MU šetření příčin a okolností vzniku předmětné MU;
- 2.45 h inspektor DI započal na místě MU při šetření příčin předmětné MU výkon svých oprávnění;
- 6.00 h provozovateli dráhy a dopravci taženého posunového dílu (ČDC, a. s.) udělen na místě MU přítomným inspektorem DI souhlas k uvolnění dráhy;
- 13.10 h inspektoři DI ukončili prvotní ohledání místa MU;
- ve dnech 9. 8. 2017 a 18. 8. 2017, v době od 7.40 h do 9.30 h, resp. od 8.50 h do 11.50 h, pokračovali inspektoři DI v ohledání místa MU;
- dne 9. 8. 2017 ve 13.35 h po uvolnění dráhy bylo obnoveno provozování dráhy a drážní dopravy po SSK č. 98 a č. 98a žst. Bohumín-Vrbice.

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 třetích osob.

2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku

Škoda na přepravovaných věcech a jiném majetku nevznikla.

2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda na:

- TDV 136 000 Kč; *)
- zařízení dráhy 131 584 Kč;
- životním prostředí 0 Kč.

Při MU byla škoda vzniklá na TDV a součástech dráhy vyčíslena **celkem na 267 584 Kč.** *)

*) Výše škody ke dni zveřejnění ZZ nebyla konečná.

2.4 Vnější okolnosti

2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

Povětrnostní podmínky: teplota +13 °C, noční doba, sucho, jasno, viditelnost nebyla snížena povětrnostními vlivy. Žst. Bohumín-Vrbice osvětlena umělým osvětlením.

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

3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH

3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob)

3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu

- Strojvedoucí vlaku Pn 49259/taženého posunového dílu – ze Záznamu o podání vysvětlení k MU, pořízeného DI, a Zápisu se zaměstnancem, pořízeného provozovatelem dráhy SŽDC, s. o., mj. vyplývá:
  - v žst. Chałupki obdržel od výpravčího žst. Chałupki písemný rozkaz, obsahující pokyn (informaci) o pomalé jízdě v žst. Bohumín-Vrbice;
  - při jízdě žst. Bohumín-Vrbice setrvačností (výběhem), při rychlosti cca 15 km·h^{-1}, zaregistroval rychlý pokles tlaku vzduchu v potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy bez jakéhokoliv jeho přičinění, následkem čehož posunový díl zastavil;
  - před vznikem MU nevedl s výpravčím Vrbice žádnou verbální komunikaci. První telefonické spojení s výpravčím Vrbice navázal bezprostředně po ztrátě tlaku vzduchu v potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy. Komunikace byla vedena prostřednictvím jeho služebního mobilního telefonu;
  - **o skutečnosti, že od úrovně hlavního (cestového) návěstidla Lc98a žst. Bohumín-Vrbice bude s vlakem Pn 49259 pokračovat v jízdě bez zastavení jako posun bez posunové čety, nebyl výpravčím Vrbice žádným způsobem vyrozuměn**. Má povědomost o tom, že v některých případech se na SK žst. Bohumín-Vrbice vjíždí také jako vlak;
  - **svolení k posunu předem, tzn. před okamžikem, než přední čelo vlaku Pn 49259 projelo úroveň hlavního (cestového) návěstidla Lc98a, od**

výpravčího Vrbice nedostal ani si jej nevyžádal;

- **přestože nedostal od výpravčího Vrbice svolení k posunu, pokračoval s vlakem Pn 49259 v jízdě za úroveň hlavního (cestového) návěstidla Lc98a, které návěstilo návěst „Posun dovolen“**, tzn. návěst platnou pro posun a nikoliv pro jízdu vlaku, protože se často tímto způsobem realizuje vjezd vlaku do žst. Bohumín-Vrbice. Dalšími důvody k nezastavení vlaku byl nadcházející úsek dráhy, kde byla návěstidly pro elektrický provoz nařízena jízda setrvačností se staženými sběrači, a jeho prokazatelné zpravení písemným rozkazem o přechodném omezení traťové rychlosti na 20 $km \cdot h^{-1}$;
- po vzniku MU ohlásil výpravčímu Vrbice ztrátu tlaku vzduchu v potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy posunového dílu – vznik MU v tuto chvíli ještě nezjistil;
- o vzniku MU se věrohodně dozvěděl až po opuštění HDV, kdy odešel zjistit příčinu ztráty tlaku vzduchu a při pochůzce kolem soupravy posunového dílu se setkal se signalistu St XII, jenž ho informoval, že v zadní části soupravy jsou vykolejená dvě TDV;
- vznik MU ohlásil dispečerovi KCZ, Sp. z o. o., tzn. svému zaměstnavateli a nikoliv na určené ohlašovací pracoviště dopravce ČDC, a. s., protože dispečer KCZ, Sp. z o. o., informuje o všech mimořádnostech, tzn. také o MU, vzniklých při provozování drážní dopravy náležitostmi KCZ, Sp. z o. o., dispečera ČDC, a. s., sídlícího v České Třebové;
- výpravčímu Vrbice vznik MU neohlásil, protože od signalisty St XII obdržel informaci, že on již vznik MU ohlásil výpravčímu Vrbice.

- Výpravčí Vrbice – ze Záznamu o podání vysvětlení k MU, pořízeného DI, a Zápisu se zaměstnancem, pořízeného provozovatelem dráhy SŽDC, s. o., mj. vyplývá:
  - dne 8. 8. 2017 řídil drážní dopravu mj. v žst. Bohumín na SSK č. 98 a 98a a na SK obvodu Bohumín-Vrbice. Směna až do vzniku MU probíhala bez mimořádností, SZZ žst. Bohumín-Vrbice vykazovalo v době vzniku MU normální činnost (bezporuchový stav);
  - v 0.40 h obdržel od výpravčího žst. Chałupki telefonickou nabídku vlaku Pn 49259 dopravce KCZ, Sp. z o. o. – tuto informaci zjistil z elektronické aplikace ISOŘ. Z této aplikace rovněž zjistil rozhodné parametry o tomto vlaku;
  - do žst. Bohumín vjela souprava DV na SSK č. 98 jako vlak Pn 49259, a od hlavního (cestového) návěstidla Lc98a na SK č. 620 pokračovala v jízdě jako posun;
  - nepamatuje si, zda-li před vznikem MU vedl se strojvedoucím vlaku Pn 49259/taženého posunového dílu nějakou verbální komunikaci, tzn. že **si nepamatuje**:
    - zda strojvedoucího vlaku Pn 49259 nějakým způsobem vyrozuměl, že od úrovně hlavního (cestového) návěstidla Lc98a žst. Bohumín-Vrbice bude s vlakem Pn 49259 pokračovat v jízdě bez zastavení jako posun bez posunové čety,
    - zda strojvedoucímu vlaku Pn 49259 nějakým způsobem dal svolení k posunu předem, tzn. před okamžikem, než přední čelo vlaku Pn 49259 projelo úroveň hlavního (cestového) návěstidla Lc98a;

- o ztrátě tlaku vzduchu v potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy taženého posunového dílu vjíždějícího na SK č. 620 získal informaci z telefonické komunikace navázané strojvedoucím tohoto posunového dílu;
- signalistovi St XII žst. Bohumín nařídil pochůzku kolem stojících DV taženého posunového dílu za účelem zjištění důvodu ztráty tlaku vzduchu v jeho vzduchovém potrubí;
- posléze od signalisty St XII žst. Bohumín obdržel informaci o vzniku MU obsahující skutečnost, že vykolejilo 8. a 9. TDV od konce taženého posunového dílu, přičemž ve vykolejeném stavu TDV ujela cca 50 až 60 m;
- následně postupoval podle organizačního opatření provozovatele dráhy SŽDC, s. o., vydaného ve formě ohlašovacího rozvrhu.

- Výpravčí-dispozice – ze Zápisu se zaměstnancem, pořízeného provozovatelem dráhy SŽDC, s. o., mj. vyplývá:
  - dne 8. 8. 2017 řídil drážní dopravu v žst. Bohumín, směna až do vzniku předmětné MU probíhala při výkonu dopravní služby s využitím provizorního SZZ v běžném režimu, tzn. bez mimořádností zapříčiněných provozováním dráhy a drážní dopravy;
  - obsluhu provizorního SZZ žst. Bohumín pro postavení jízdní (vlakové) cesty pro vjezd vlaku Pn 49259 z TK Chałupki – Bohumín na SSK č. 98 a 98a žst. Bohumín provedl na příkaz výpravčího Vrbice;
  - krátce po postavení jízdní (vlakové) cesty pro vjezd vlaku Pn 49259 do žst. Bohumín obdržel od výpravčího Vrbice informaci o vykolejení DV jedoucích na SK č. 626 (pozn. zpracovatele – správně měl výpravčí-dispozice uvést SK č. 620).

- VPS Bohumín – ze Záznamu o podání vysvětlení k MU, pořízeného DI, a Zápisu se zaměstnancem, pořízeného provozovatelem dráhy SŽDC, s. o., mj. vyplývá:
  - v úseku dráhy, v němž se nachází výhybka č. 606 žst. Bohumín-Vrbice, provádí prohlídku výhybek v pravidelném intervalu 1x měsíčně. Poslední měsíční prohlídky výhybky č. 606 před vznikem MU provedl ve dnech 6. 6., 17. 7. a 3. 8. 2017 (v rámci čtvrtletní prohlídky). Žádná jiná měření GPK nebyla v tomto období provedena a ani další měření žádnému z jemu podřízených zaměstnanců nenařídil;
  - poslední prohlídky výhybky č. 606 žst. Bohumín-Vrbice pochůzkou před vznikem MU provedl ve dnech 8. a 14. 6. 2017;
  - na výhybce č. 606 žst. Bohumín-Vrbice byly v posledních dvou měsících před vznikem MU provedeny následující údržbové práce:
    - **jednotlivá výměna dřevěných výhybkových pražců**, realizovaná dodavatelsky ve dnech 5. a 6. 6. 2017. Na místě dne 2. 6. 2017 zaměstnance firmy dodavatelské firmy osobně seznámil s rozsahem prací na výhybce č. 606, tzn. které pražce mají vyměnit. Výměna pražců probíhala tak, že se provedla výměna tří pražců, tři původní se ponechaly, a následně další tři se vyměnily a opět tři ponechaly. V tomto případě nedošlo po provedené výměně pražců ke změně směrového ani výškového uspořádání výhybky č. 606,

- žádná opatření ve vztahu BK a do ní vevařené výhybky č. 606 v rámci provedených výměn dřevěných výhybkových pražců výhybky č. 606, realizovaných v počtu **27 kusů** dne 5. 6. 2017 a **11 kusů** dne 6. 6. 2017, nebyla přijata, protože výhybka č. 606 je uložena v zapuštěném štěrkovém loži a v těchto dnech nebyla prováděna souvislá výměna pražců. **Jednotlivá výměna pražců** se prováděla ve dnech 5. a 6. 6. 2017 v rozmezí teploty kolejnice 20 až 24 °C, resp. 25 °C, což odpovídá možnosti provádění prací v BK,
- v průběhu opravných prací předmětné výhybky zajišťoval za zadavatele (objednavatele) SŽDC, s. o., technický dozor,
- **při provedené výměně pražců byly pražce zhotovitelem ručně podbity**, přičemž technologický postup ručního podbíjení pražců byl dodržen. **Po provedení prací výhybku převzal, přeměřil její parametry a nezjistil na ní žádné závady**,
- o fyzickém předání staveniště před započetím opravných prací výhybky č. 606 ve dnech 5. a 6. 6. 2017 nebyl proveden žádný zápis. Předání proběhlo pouze ústně dne 2. 6. 2017,
- v průběhu opravných prací na výhybce č. 606 ve dnech 5. a 6. 6. 2017 nebyla prováděna výměna štěrkového lože, došlo pouze k jeho doplnění,
- do své služební knížky zaznamenal naměřené míry rozchodu a převýšení koleje výhybky č. 606, kdy měření provedl za přítomnosti zhotovitele opravných prací. Naměřené parametry vyhodnotil jako vyhovující a provedení měření zaznamenal do Knihy kontrol vedoucího provozního střediska, bez uvedení konkrétních naměřených hodnot (parametrů). Zhotovitel vedl stavební deník, ale do něj naměřené parametry také zapsány nebyly,
- broušení pojížděných částí výhybky č. 606, bylo realizováno dodavatelsky dne 6. 7. 2017. Po provedení prací výhybku převzal, přeměřil její parametry a nezjistil na ní žádné závady,
- po provedené výměně pražců a následné konsolidaci štěrkového lože výhybku č. 606 znovu proměřil, přičemž měření prováděl od ZV cca po 2 až 2,5 m. Měřil rozchod a převýšení koleje – vzájemnou výškovou polohu kolejnic. Naměřené parametry vyhověly a nebylo nutné přijímat žádná opatření;

- souvislé propracování výhybky č. 606 výhybkovou automatickou podbíječkou za účelem úpravy jejího směrového a výškového uspořádání bylo naposledy provedeno v roce 2010 nebo 2011;
- dne 15. 6. 2017 prováděl mistr tratí TO Bohumín kontrolu SK a výhybek u stanoviště St XII žst. Bohumín-Vrbice, při níž na dvojité srdcovce KK, situované mezi výhybkami č. 606 a č. 609, v km 273,050 – 273,170, zjistil prasklý klín. Následujícího dne provedl vizuální prohlídku vady na této srdcovce a rozhodl o přijetí opatření, spočívajícího v zavedení přechodného omezení traťové rychlosti ve formě pomalé jízdy, jež byla snížena z rychlosti 50 $km \cdot h^{-1}$ na 20 $km \cdot h^{-1}$;
- pro výměnu prasklého klínu dvojité srdcovky KK objednal nový komponent;
- poslední měření ojetí kolejnic a výhybkových součástí v SSK č. 98a a ve výhybce č. 606 bylo provedeno dne 6. 7. 2017, a to po broušení provedeném

dodavatelsky. Měření bylo provedeno zhotovitelem za jeho účasti pomocí šablony PŠR-3 a nebyly při něm zjištěny žádné závady;
- změna parametrů převýšení kolejnicových pásů, zjištěná měřením dne 3. 8. 2017 v místě kořene jazyka v přímém a odbočném směru a ve střední části v přímém i odbočném směru výhybky č. 606, kdy ve dvou místech byla dosažena mez sledování (AL), přičemž hodnoty převýšení v těchto místech naměřené dne 4. 5. 2017 byly **značně nižší**, a to i když ve dnech 5. a 6. 6. 2017 byla dodavatelským způsobem provedena jednotlivá výměna dřevěných výhybkových pražců výhybky č. 606, vč. její směrové a výškové úpravy, byla dle jeho názoru zapříčiněna „*intenzitou provozu, zatížením vlaky a vliv mohou mít také klimatické podmínky*“. Ke zjištění hodnoty meze sledování (AL) ve výhybce č. 606 nepřijal žádné opatření;
- měření GPK ve výhybce č. 606 a k ní přilehlé SK v odbočné větvi, tzn. ve směru jízd DV na/z výhybky č. 610, je prováděno měřicím prostředkem KRAB s kontinuálním záznamem.

- Vrchní mistr TO Bohumín – ze Zápisu se zaměstnancem, pořízeného provozovatelem dráhy SŽDC, s. o., mj. vyplývá:
  - poslední prohlídky výhybky č. 606 žst. Bohumín-Vrbice pochůzkou před MU provedl dne 25. 7. 2017 a **nezjistil na ní žádné závady**;
  - dne 3. 8. 2017 se spolupodílel na provedení čtvrtletní revize SK a výhybek žst. Bohumín-Vrbice, a to vč. výhybky č. 606, přičemž naměřené hodnoty odpovídaly stanoveným parametrům.

- Montér tratí TO Bohumín – ze Zápisu se zaměstnancem, pořízeného provozovatelem dráhy SŽDC, s. o., mj. vyplývá:
  - poslední prohlídky výhybky č. 606 žst. Bohumín-Vrbice pochůzkou před MU provedl ve dnech 23. a 27. 6., 14. a 31. 7. a 7. 8. 2017;
  - při prohlídkách provedených ve výše uvedených dnech **nezjistil žádné závady**.

3.1.2 Jiní svědci

- Vedoucí odboru provozu OŘ Ostrava (zaměstnanec provozovatele dráhy SŽDC, s. o.) – z e-mailové komunikace vedené mezi DI a SŽDC, s. o., mj. vyplývá:
  - vlak Pn 49259 pokračoval v žst. Bohumín-Vrbice od úrovně hlavního (cestového) návěstidla Lc98a na SK č. 620 jako posun bez posunové čety, protože na tuto SK neumožňuje SZZ postavit jízdní (vlakovou) cestu. Výpravčí Vrbice určil jako vjezdovou SK č. 620 po zohlednění jeho trasování do žst. Ostrava-Bartovice a také vzhledem k předpokladu delšího pobytu a momentálního obsazení SK v žst. Bohumín-Vrbice DV;
  - výpravčí Vrbice měl v úmyslu strojvedoucího vyrozumět – sjednat s ním provedení posunu od hlavního (cestového) návěstidla Lc98a na SK č. 620 a udělit mu souhlas k tomuto posunu, prostřednictvím sítě GSM-R. Po zjištění, že v aplikaci ISOŘ u vlaku Pn 49259 není uveden kontakt, pokusil se navázat se strojvedoucím předmětného vlaku náhradní spojení na číslo mobilního telefonu, uvedené v aplikaci ISOŘ. Tento pokus však nebyl úspěšný, neboť v aplikaci ISOŘ dopravce ČDC, a. s., uvedl nesprávné telefonní číslo;

- přestože se výpravčímu Vrbice nepodařilo navázat verbální spojení se strojvedoucím vlaku Pn 49259, postavil jízdní (posunovou) cestu od hlavního (cestového) návěstidla Lc98a na kolej č. 620, přičemž předpodkládal, že strojvedoucí vlaku Pn 49259 po zjištění, že hlavní (cestové) návěstidlo Lc98a návěstí návěst „Posun dovolen“, bude striktně postupovat podle technologických postupů obsažených ve vnitřním předpisu SŽDC D1 a neprodleně s výpravčím Vrbice naváže spojení. Při tomto hovoru by došlo k sjednání posunu a k udělení svolení k posunu;
- strojvedoucí vlaku Pn 49259 bez zastavení a bez obdrženého svolení k posunu pokračoval v jízdě za úroveň hlavního (cestového) návěstidla Lc98a, které návěstilo návěst „Posun dovolen“, na SK č. 620 žst. Bohumín-Vrbice. Výpravčího Vrbice strojvedoucí kontaktoval prostřednictvím mobilního telefonního spojení až v souvislosti se zjištěním ztráty tlaku vzduchu v potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy. V průběhu tohoto hovoru výpravčímu Vrbice oznámil, že nemá základní spojení GSM-R a že je dostupný na jiném telefonním čísle, než které bylo uvedeno v aplikaci ISOŘ;
- výpravčí Vrbice vede písemný záznam o průběhu řízení drážní dopravy v žst. Bohumín-Vrbice v tiskopisu Dopravní deník. Pokud vlak od úrovně hlavního (cestového) návěstidla Lc98a pokračuje na SK žst. Bohumín-Vrbice bez zastavení jako posun bez posunové čety, má uvést do sloupce 17 „Poznámky“ tiskopisu Dopravního deníku text „*Od Lc98a formou posunu*”.

3.2 Systém zajišťování bezpečnosti

3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů

Provozovatel dráhy SŽDC, s. o., a dopravce ČDC, 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 TDV k jízdě.

V přijatém systému zajišťování bezpečnosti provozování dráhy provozovatele dráhy SŽDC, s. o., a přijatém systému zajišťování bezpečnosti drážní dopravy dopravce ČDC, a. s., souvisejícími s okolnostmi vzniku předmětné MU, nebyl shledán nedostatek. Nedostatek byl zjištěn v jejich dodržování (viz bod 3.4.1, 3.4.2, 3.5.1, 4.1.1, 4.2.1 a 4.4.1 této ZZ).

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

Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy SŽDC, s. o., a dopravce ČDC, 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. a vnitřními předpisy výše uvedeného provozovatele dráhy a dopravce.

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

3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky

Provozovatel dráhy SŽDC, s. o., před vznikem dané MU provedl v letech 2016 a 2017 vnitřní kontrolní činnost u zaměstnanců pracujících ve funkci „výpravčí Vrbice“, zaměřenou na činnosti při provozování dráhy, dodržování vydaných nařízení a technologických postupů celkem 12 kontrol. Těmito kontrolami byl zjištěn 1 nedostatek, týkající se nepřevzetí na vědomí informace o prováděné údržbě SZZ žst. Bohumín-Vrbice. Kontrolu činnosti výpravčího Vrbice zúčastněného na MU provedl provozovatel dráhy v celkem 2 případech, při nichž nezjistil žádné nedostatky.

Provozovatel dráhy SŽDC, s. o., před vznikem dané MU provedl v letech 2016 a 2017 vnitřní kontrolní činnost u zaměstnanců pracujících ve funkci „výpravčí-dispozice“, zaměřenou na činnosti při provozování dráhy, dodržování vydaných nařízení a technologických postupů celkem 78 kontrol. Těmito kontrolami byly zjištěny 3 závady, týkající se:

- nedostatku při předávce dopravní služby;
- nedodržení technologických postupů při verbální komunikaci vedené prostřednictvím sítě GSM-R při sjednávání posunu;
- nesprávně provedeného zápisu závady (poruchy) v Záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení (dále jen Záznamník poruch).

Kontrolu činnosti výpravčího-dispozice, zúčastněného na MU, provedl provozovatel dráhy v celkem 5 případech, při nichž zjistil 1 nedostatek, týkající se nesprávně provedeného zápisu závady (poruchy) v Záznamníku poruch.

Dopravce ČDC, a. s., před vznikem dané MU provedl v traťovém úseku mezi žst. Chałupki (PL) a žst. Bohumín-Vrbice v letech 2015 až 2017 vnitřní kontrolní činnost u strojvedoucích, zaměřenou na bezpečné provozování drážní dopravy, dodržování vydaných nařízení a jednotných technologických postupů, ve 4 případech, při nichž nezjistil žádné nedostatky. Kontrola činnosti strojvedoucího vlaku Pn 49259/taženého posunového dílu nebyla na dráze provozované SŽDC, s. o., do vzniku předmětné MU dopravcem ČDC, a. s., provedena. U tohoto strojvedoucího však na dráze provozované SŽDC, s. o., provedl kontrolu jeho zaměstnavatel, tzn. KCZ, Sp. z o. o., a to dne 20. 6. 2017 v traťovém úseku mezi žst. Chałupki (PL) a žst. Bohumín-Vrbice. Při provedené kontrole nebyly zjištěny žádné nedostatky.

V postupu vnitřní kontroly bezpečnosti provozovatele dráhy SŽDC, s. o., a dopravce ČDC, a. s., nebyly zjištěny nedostatky.

3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy

Vlastníkem drah železničních, kategorie celostátní, „Bohumín-Vrbice st. hr. – Bohumín-Vrbice“ a „Bohumín – Prosenice“, je Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonává SŽDC, s. o., se sídlem Dlážděná 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem drah železničních, kategorie celostátní, „Bohumín-Vrbice st. hr. – Bohumín-Vrbice“ a „Bohumín – Prosenice“, byla SŽDC, s. o.

Dopravcem vlaku Pn 49259, který pokračoval od hlavního (cestového) návěstidla Lc98a žst. Bohumín-Vrbice bez zastavení jako posun bez posunové čety, bylo ČDC, a. s.

Drážní doprava byla dopravcem ČDC, a. s., 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 ČDC, a. s., dne 30. 12. 2009, s účinností od 1. 1. 2010.

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 MU bylo zjištěno porušení těchto právních předpisů:

- § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb., kde je uvedeno:
  „*Provozovatel dráhy je povinen provozovat dráhu pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení,*“;
- § 22 odst. 2 písm. d) zákona č. 266/1994 Sb., kde je uvedeno:
  „*Provozovatel dráhy celostátní nebo dráhy regionální je dále povinen zavést systém zajišťování bezpečnosti provozování dráhy a zajistit jeho dodržování,*“;
- § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb., kde je mj. uvedeno:
  „*Dopravce je povinen provozovat drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, ... 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,*“;
- § 15 odst. 7 vyhlášky č. 173/1995 Sb., kde je mj. uvedeno:
  „*Změny v podmínkách pro jízdu vlaku, nejsou-li stanoveným způsobem jednoznačně návěstěny příslušnými návěstidly …, které by mohly mít vliv na bezpečnost a pravidelnost jízdy vlaku, a s tím související pokyny musí být oznámeny doprovodu vlaku písemně nebo prostřednictvím technického zařízení s prokazatelným záznamem komunikace obou stran.*“;
- § 15 odst. 8 vyhlášky č. 173/1995 Sb., kde je uvedeno:
  „*Činnosti při zabezpečení vjezdu, odjezdu a průjezdu vlaku a způsob zabezpečení jízdy vlaků se řídí technologickými postupy stanovenými provozovatelem dráhy.*“;
- § 16 odst. 12 vyhlášky č. 173/1995 Sb., kde je mj. uvedeno:
  „*Činnosti při provádění posunu ... se řídí technologickými postupy stanovenými provozovatelem dráhy.*“;
- § 34 odst. 1 písm. g) vyhlášky č. 173/1995 Sb., kde je mj. uvedeno:
  „*K jízdě nesmí být použito drážní vozidlo, které je zjevně nerovnoměrně naloženo …,*“;

- § 35 odst. 1 písm. f) vyhlášky č. 173/1995 Sb., kde je uvedeno:
  „*Pro řízení drážního vozidla musí být zajištěno, aby osoba řídící drážní vozidlo z vedoucího drážního vozidla pozorovala trať a návěsti a jednala podle zjištěných skutečností,*“;
- § 35 odst. 1 písm. h) vyhlášky č. 173/1995 Sb., kde je uvedeno:
  „*Pro řízení drážního vozidla musí být zajištěno, aby osoba řídící drážní vozidlo hnací drážní vozidlo uvedla do pohybu jen na návěst „Odjezd“ nebo na jiné povolení stanovené provozovatelem dráhy, nebo na příslušnou návěst pro posun ve stanoveném směru za podmínky, že způsob a cíl jízdy zná,*“;
- § 18 odst. 2 vyhlášky č. 177/1995 Sb., kde je mj. uvedeno:
  „*... Bezstyková kolej musí mít potřebnou rámovou tuhost a stabilitu ...*“;
- § 19 odst. 1 vyhlášky č. 177/1995 Sb., kde je mj. uvedeno:
  „*Konstrukce výhybek ... a jejich vybavení musí zajišťovat plynulou a bezpečnou jízdu drážního vozidla ...*“;
- § 25 odst. 2 vyhlášky č. 177/1995 Sb., kde je mj. uvedeno:
  „*U kolejí a výhybek musí být udržován rozchod a geometrická poloha koleje v rozmezí dovolených tolerancí obsažených v technické normě uvedené v příloze č. 5 pod položkou 160*“;
- § 25 odst. 8 vyhlášky č. 177/1995 Sb., kde je mj. uvedeno:
  „*Stav a znečištění kolejového lože, ... nesmí způsobovat narůstání vad v geometrické poloze koleje, snižovat únosnost i stabilitu zemního tělesa vedoucí k trvalému omezení traťové rychlosti a přechodnosti vozidel.*“.

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

Při šetření MU bylo zjištěno porušení těchto vnitřních předpisů:

- čl. 307 vnitřního předpisu SŽDC D1, kde je uvedeno:
  „*Při provozování dráhy se používají pokyny. Pokyny v dopravní službě musí být stručné a srozumitelné, aby bylo vyloučeno jakékoliv nedorozumění, nesmí ohrožovat bezpečnost provozování dráhy a drážní dopravy a musí být v souladu s odbornou způsobilostí zaměstnance, který pokyn dává, i zaměstnance, který má pokyn vykonat.*“;
- čl. 312 vnitřního předpisu SŽDC D1, kde je mj. uvedeno:
  „*Za daný pokyn odpovídá ten, kdo jej dal, za provedení ten, kdo jej má vykonat. ...*“;
- čl. 315 vnitřního předpisu SŽDC D1, kde je mj. uvedeno:
  „*… Pokyny, týkající se výkonu dopravní služby, dává výpravčí. ...*“;
- čl. 1687 vnitřního předpisu SŽDC D1, kde je mj. uvedeno:
  „*Svolení k posunu je souhrn informací, potřebných pro bezpečné provádění posunu. … Bez uděleného svolení se nesmí začít posunovat. Souhlas k posunu informuje zaměstnance řídícího posun ..., o postavené posunové cestě a dovoluje uvést posunový díl do pohybu.*“;
- čl. 1692 vnitřního předpisu SŽDC D1, kde je mj. uvedeno:
  „*Posunovat na kolejích určených pro jízdu vlaků se smí jen se svolením výpravčího. Výpravčí smí dát svolení k posunu, jen když je mu znám dopravce, který bude posunovat, dopravcem požadovaná technologie posunu a trakce*

(tzn. elektrická, motorová, parní) všech činných hnacích vozidel zařazených v posunovém dílu. Při tomto svolení oznámí výpravčí zaměstnanci řídícímu posun ...:

a) na kterých kolejích určených pro jízdu vlaků je dovoleno posunovat;

b) čas, kdy se smí zahájit posun; čas, kdy má být povolený posun nejpozději ukončen;

c) které koleje určené pro jízdu vlaků bude možno po ukončení posunu ponechat obsazené;

d) čas, kdy se musí ostatní koleje určené pro jízdu vlaků uvolnit;

e) kam se smí nejdále posunovat, je-li toto zapotřebí určit.

Při tomto svolení upozorní výpravčí zaměstnance řídícího posun ..., na mimořádnosti, které zaměstnanci řídícímu posun ... nemohou být známy a ovlivňují bezpečné provádění posunu ...“;

- čl. 1693 vnitřního předpisu SŽDC D1, kde je mj. uvedeno:
  „*Svolení k posunu dá ... výpravčí zaměstnanci řídícímu posun přímo...*“;
- čl. 1744 vnitřního předpisu SŽDC D1, kde je mj. uvedeno:
  „*Zaměstnanec řídící posun ..., musí včas před zahájením posunu informovat výpravčího o požadované technologii posunu (požadavky na provedení posunu, na kterých kolejích je záměr provádět posun, předpokládaná doba posunu), pokud není tato technologie uvedena v TTP nebo v technologických pomůckách GVD (Plán obsazení dopravních kolejí, Grafikon provozních procesů stanice, Pokyny pro výkon dopravní služby nebo Rozvrh sjednaných pravidelných obsluh vleček).*“;
- čl. 1752 vnitřního předpisu SŽDC D1, kde je mj. uvedeno:
  „*Strojvedoucí (...) smí uvést posunový díl do pohybu na příslušný pokyn jen za podmínky, že zná postup prací při posunu…*“;
- čl. 1974 vnitřního předpisu SŽDC D1, kde je mj. uvedeno:
  „*Vlak může pokračovat bez zastavení jako posun bez posunové čety za návěstidlo, které ukončuje vlakovou cestu, pokud strojvedoucí dostane svolení k posunu předem (telekomunikačním zařízením, prostřednictvím výpravčího sousední stanice, TTP apod.). Vlak se změní v posunový díl v okamžiku, kdy čelo vlaku projede úroveň tohoto návěstidla. ...*“;
- čl. 3201 vnitřního předpisu SŽDC D1, kde je mj. uvedeno:
  „*Dopravní deník je tiskopis, do něhož zapisují výpravčí údaje o jízdách vlaků...*“;
- čl. 3204 vnitřního předpisu SŽDC D1, kde je mj. uvedeno:
  „*Výpravčí zapisují stanovené údaje do dopravního deníku podle předtisku, není-li u jednotlivých ustanovení tohoto předpisu stanoveno jinak, ... Zápisy v dopravním deníku zapisuje výpravčí současně s hlášením, popř. ihned po skončení příkazu nebo úkonu.*“;
- čl. 3205 vnitřního předpisu SŽDC D1, kde je mj. uvedeno:
  „*Do sloupce 17 se zapíše u vlaku, od něhož se bude vracet postrk z trati „Postrk do km ...“ Dále se do tohoto sloupce zkráceně zapíše: … ostatní údaje o vlaku ...*“;
- čl. 3933 vnitřního předpisu SŽDC D1, kde je mj. uvedeno:
  „*Strojvedoucí vedoucího hnacího vozidla odpovídá za všechna dopravní opatření, která vyplývají z jízdy vlaku a styku se zaměstnanci řídícími a organizujícími drážní dopravu. ...*“;

- čl. 45 vnitřního předpisu SŽDC S3 díl I, kde je uvedeno:
  „*Pro geometrické parametry normálně rozchodné platí ustanovení ČSN 73 6360 – část 1 a 2.*“;
- čl. 63 vnitřního předpisu SŽDC S3 díl I, kde je mj. uvedeno:
  „*Výhybky … se zřizují a udržují podle ustanovení uvedených v dílu IX tohoto předpisu a podle příslušných vzorových listů….*“;
- čl. 21 vnitřního předpisu SŽDC S3 díl IX, kde je mj. uvedeno:
  „*Výhybky a výhybkové konstrukce se zřizují podle dále stanovených zásad. Pro jejich konstrukční a geometrické uspořádání platí příslušné vzorové listy….*“;
- čl. 138 vnitřního předpisu SŽDC S3/2, kde je mj. uvedeno:
  „*...Výhybky nesmějí být vevařeny v dýchajícím konci bezstykové koleje. To znamená, že k začátku nebo konci krajní výhybky v bezstykové koleji musejí být v hlavním dopravním směru přivařeny kolejnice o délce nejméně 75 m; ...*“;
- čl. 8.8.2 vnitřního předpisu MPU Bohumín – Chałupki, kde je uvedeno:
  „*Na úseku přeshraničního provozu zodpovídá strojvedoucí za řízení vlaku a za všechna dopravní opatření, která vyplývají z jízdy vlaku a styku se zaměstnanci řídícími a organizujícími drážní dopravu.*“;
- čl. 2.3.1 vnitřního předpisu PTs10-B-2011, kde je mj. uvedeno:
  „*Strojvedoucí postupuje při výkonu činnosti podle ustanovení platných zákonů, vyhlášek, předpisů, IN a příkazů nadřízených. ...*“;
- čl. 3.13.1 vnitřního předpisu PTs10-B-2011, kde je mj. uvedeno:
  „*Strojvedoucí HV při posunu postupuje obdobně jako při výkonu vlakové dopravy ve smyslu ustanovení vnitřních předpisů a dokumentace provozovatelů drah (např. SŽDC D1, čl. 1648-2014), této IN ...*“;
- čl. 3.13.2 vnitřního předpisu PTs10-B-2011, kde je mj. uvedeno:
  „*Strojvedoucí obsluhující řízení HV, smí uvést HV do pohybu jen na příslušný pokyn. ...*“;
- čl. 3.2.2 písm. b) vnitřního předpisu KV1-B-2008, kde je mj. uvedeno:
  „*Technická prohlídka se vykonává … a dále se musí zjistit zda: technický stav brzdové výstroje vozů vyhovuje stanoveným podmínkám,*“;
- čl. 3.2.2.1 vnitřního předpisu KVs3-B-2010, kde je mj. uvedeno:
  „*Rukojeti … přestavovačů … musí být již v rámci přípravy vlaku k ÚZB v polohách, kdy jsou všechny upotřebitelné průběžné brzdy zapnuty a kdy je nastaven odpovídající režim a stupeň brzdění. Výjimku tvoří pouze vozidla, která … musí mít průběžnou brzdu vypnutou. …*“;
- čl. 3.2.3.1 vnitřního předpisu KVs3-B-2010, kde je mj. uvedeno:
  „*Technický stav u vozidel zařazených do vlaku musí zjistit vozmistr … při prohlídce vlaku. Vozy se závadou na brzdovém zařízení musí být označeny příslušnými správkovými nálepkami. ...*“;
- čl. 3.3.3.4 písm. f) vnitřního předpisu KVs3-B-2010, kde je mj. uvedeno:
  „*V provozu se dále vykonávají tato ověření činnosti brzd: vadný rozvaděč brzdy vozu se vypne a brzdu úplně odvětrá, vůz označí správkovými nálepkami …,*“;
- čl. 1.1 vnitřního předpisu Nakládací směrnice UIC, kde je mj. uvedeno:
  „*Platnost … Jejich použití zaručuje bezpečnost provozu a zabraňuje škodám na zboží a vozech. Za dodržení směrnic je odpovědný odesílatel/nakládající. Nejsou-li*

směrnice dodrženy, mohou železniční dopravní podniky odmítnout převzetí zásilky. ...“;

- čl. 1.2 vnitřního předpisu Nakládací směrnice UIC, kde je mj. uvedeno:
  „*… Svazek 2 – Zásady obsahuje zásady, kterých musí být dbáno při naložení a zajištění nákladu; zásady jsou závazné. ...*“;
- čl. 1.4 vnitřního předpisu Nakládací směrnice UIC, kde je mj. uvedeno:
  „*Ložené zboží, Nakládací směrnice a příklady nakládání rozlišují: – sypané zboží (štěrk, šrot, odpadky, dřevěné štěpky atd.), … Uvnitř přepravních jednotek (nákladní vozy, kontejnery atd.) musí být zboží: – rozloženo rovnoměrně, ...*“;
- čl. 3.3 vnitřního předpisu Nakládací směrnice UIC, kde je mj. uvedeno:
  „*Zásady, Rozložení nákladu, Náklad se ve voze rozloží rovnoměrně. Přitom nesmí být překročena nejvýše přípustná hmotnost na nápravu: u kol každé nápravy (vlevo/vpravo) 1,25 : 1...*“;
- čl. 5.1 vnitřního předpisu Nakládací směrnice UIC, kde je mj. uvedeno:
  „*Zásady, Při nakládce zboží musí být brány na zřetel jeho vlastnosti, technické znaky vozu a pojížděné tratě. Ohrožení železničního provozu nesmí vzniknout ani naložením nákladu, polohou jeho těžiště, ...*“;
- čl. 5.3 vnitřního předpisu Nakládací směrnice UIC, kde je uvedeno:
  „*Sypané zboží, Zboží jako ruda, uhlí, koks, písek, apatit, ovoce k moštování, cukrovka atd. rozložit rovnoměrně přes celou ložnou plochu.*“.

Při šetření MU bylo zjištěno porušení této technické normy:

- čl. 7.3.2 ČSN 73 6360-2, kde je mj. uvedeno:
  „*Provozní a mezní provozní odchylky převýšení PK … ve výhybkách jsou uvedeny v tabulce 10.1 …*

RP	***V***	***Stupeň provozních odchylek***		
	km /h	*Stupeň AL mm*	*Stupeň IL mm*	*Stupeň IAL mm*
RP0	*V≤60*	*±16*	*±18*	*±20*

- čl. 7.3.3 ČSN 73 6360-2, kde je mj. uvedeno:
  „*… Provozní a mezní hodnoty zborcení koleje ZK pro RP0 až RP2 (V ≤ 120 km/h) ...,*

Stupeň provozních hodnot ZK	***Hodnoty ZK*** *mm/m*	**Interval měřické základny *ℓ*** *m*
Stupeň IAL pro vztah „1“: D (R – 100) / 2	*max 7,0*	*1,3 ≤ ℓ ≤ 5,0*
	max 20 / ℓ + 3,5	*5,0 ≤ ℓ ≤ 20,0*
	max 4,0	*ℓ = 20,0*

3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení

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

TK traťového úseku mezi žst. Chałupki a žst. Bohumín je vybavena TZZ typu AH 88 A s vazbou na SZZ žst. Chałupki, pro které dne 5. 1. 2006 vydal DÚ Průkaz způsobilosti UTZ elektrického, pod ev. č.: PZ 2330/05-E.42, č. j.: 2-10522/05-DÚ, s platností na dobu neurčitou. Poslední prohlídka a zkouška UTZ byla provedena dne 4. 4. 2016, revize UTZ dne 18. 7. 2015.

Žst. Bohumín-Vrbice je vybavena elektronickým SZZ typu ESA 11 s JOP, pro které dne 6. 10. 2004 vydal DÚ Průkaz způsobilosti UTZ elektrického, pod ev. č.: PZ 1844/04-E.42, č. j.: 2-8031/04-DÚ, s platností na dobu neurčitou. Poslední prohlídka a zkouška UTZ byla provedena dne 1. 9. 2014, revize UTZ dne 10. 7. 2014. SZZ je obsluhováno místně, ovládací a indikační prvky jsou umístěny v DK budovy stavědla St 15 žst. Bohumín-Vrbice. SZZ žst. Bohumín-Vrbice obsluhuje prostřednictvím ovládacích prvků, umístěných na JOP, výpravčí Vrbice. Mimo žst. Bohumín-Vrbice řídí také drážní dopravu v mezistaničních úsecích k ní přilehlých, tzn. Chałupki – Bohumín a Bohumín – Ostrava hl. n.

SSK č. 98 a č. 98a žst. Bohumín-Vrbice jsou zapojeny do provizorního elektronického zabezpečovacího zařízení ESA2 typu ESA 11 žst. Bohumín s JOP (JOP2), pro které dne 4. 4. 2016 vydal DÚ Průkaz způsobilosti UTZ elektrického, pod ev. č.: PZ 0819/16-E.42, č. j.: DUCR-19968/16/Sd, s platností do 24. 3. 2018. Poslední revize UTZ byla provedena dne 1. 4. 2016. SZZ je obsluhováno místně, ovládací a indikační prvky jsou umístěny v DK budovy provizorního ústředního stavědla žst. Bohumín. SZZ ESA2 žst. Bohumín obsluhuje prostřednictvím ovládacích prvků, umístěných na JOP, výpravčí-dispozice.

Jízda vlaku Pn 49259 v traťovém úseku Chałupki – Bohumín (v úseku přeshraničního provozu) na obousměrně pojížděné TK byla organizována v oblasti řízené výpravčím žst. Chałupki a výpravčím Vrbice, tzn. mezi stykovými žst. Chałupki a Bohumín, a zabezpečena činností TZZ, jehož obsluha byla doplněna nabídkou, přijetím a telefonickou odhláškou při telefonickém dorozumívání vedeném prostřednictvím traťového telefonního spojení.

Přípravu a postavení jízdní (vlakové) cesty pro vjezd/odjezd vlaků na/z TK Bohumín – Chałupki z/na SSK č. 98 a č. 98a žst. Bohumín-Vrbice provádí výpravčí-dispozice výhradně na pokyn (příkaz) daný výpravčím Vrbice prostřednictvím traťového telefonního spojení „Bohumín – Bohumín-Vrbice“. Obsluha a činnost SZZ ESA2 žst. Bohumín je osobě řídící drážní dopravu, tzn. výpravčímu-dispozice, zobrazována barevnými monitory s reliéfem kolejiště na JOP2.

Volba jízdní (posunové) cesty začínající u hlavního (cestového) návěstidla Lc98a žst. Bohumín-Vrbice se provádí cestovým způsobem, tzn. zadáním počátku a konce jízdní cesty, kdy všechny dotčené KÚ jsou volné. Výpravčím Vrbice zvolená jízdní (posunová) 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. odvratných výhybek, správně přestaveny a v koncové poloze, není postavena žádná zakázaná jízdní cesta, uskuteční se činností SZZ závěr jízdní cesty. Ten znemožňuje obsluhujícímu zaměstnanci přestavování všech pojížděných a odvratných výhybek a stavění všech jízdních cest, které by mohly jízdní

(posunovou) cestu pod závěrem ohrozit. Uskutečněný závěr jízdní (posunové) cesty závisí mj. na volnosti KÚ a je na obrazovce barevného monitoru indikován zobrazením bílou barvou příslušného úseku a je jednou z podmínek pro rozsvícení návěsti dovolující posun. Při rozsvícení návěstního znaku dovolujícího posun se závěr jízdní cesty změní na úplný závěr jízdní cesty. Obsluha a činnost SZZ žst. Bohumín-Vrbice je osobě řídící drážní dopravu, tzn. výpravčímu Vrbice, zobrazována barevnými monitory s reliéfem kolejiště na JOP.

DV se při řízení drážní dopravy mohou v obvodu žst. Bohumín-Vrbice pohybovat jako vlak nebo jako posun. V případě jízdy vlaků jedoucích ze SSK č. 98a na SK č. 620 neumožňuje SZZ žst. Bohumín-Vrbice obsluhujícímu zaměstnanci, tzn. výpravčímu Vrbice, provést přípravu vlakové cesty a následně ji pro vjezd vlaku obsluhou SZZ postavit. Tato skutečnost je zapříčiněna absencí dopravního programu této vjezdové vlakové cesty v situačním schématu a závěrové tabulce žst. Bohumín-Vrbice. Z tohoto důvodu vlak jedoucí po SSK č. 98a žst. Bohumín-Vrbice na SK č. 620 může pokračovat bez zastavení jen jako posun bez posunové čety za hlavní (cestové) návěstidlo Lc98a, které ukončuje vlakovou cestu. Vlak se změní v posunový díl v okamžiku, kdy jeho přední čelo projede úroveň tohoto návěstidla. **Podmínkou pokračování jízdy vlaku bez zastavení jako posun bez posunové čety za hlavní (cestové) návěstidlo Lc98a**, tzn. pro změnu vlaku v posunový díl, **je udělení svolení k posunu, které musí strojvedoucí dostat od výpravčího Vrbice předem**, např. telekomunikačním zařízením. **Výpravčí Vrbice smí strojvedoucímu svolení k posunu dát, jen když je mu znám dopravce, který bude posunovat**, dopravcem požadovaná technologie posunu a trakce všech činných HDV zařazených v posunovém dílu. Při dání pokynu – svolení k posunu oznámí výpravčí Vrbice zaměstnanci řídícímu posun bez posunové čety, tzn. strojvedoucímu, mj. informace o tom, na kterých SK určených pro jízdu vlaků je dovoleno posunovat, o čase, kdy se smí zahájit posun, a čase, kdy má být povolený posun nejpozději ukončen, o čase, kdy se musí ostatní SK určené pro jízdu vlaků uvolnit, a pokud je to zapotřebí, také určit, kam se smí nejdále posunovat.

O průběhu řízení drážní dopravy v žst. Bohumín-Vrbice vede výpravčí Vrbice písemný záznam v tiskopise „DOPRAVNÍ DENÍK Stanoviště Bohumín Vrbice“, započatý dne 4. 8. 2017 (dále jen Dopravní deník), který obsahuje údaje o jízdách vlaků a PMD, vč. jízd vlaků jedoucích po TK Bohumín – Chałupki. Ve vedené dopravní dokumentaci, tzn. v tiskopisu Dopravní deník, vyplnil výpravčí Vrbice údaje k jízdě vlaku Pn 49259 do řádku sloupců 1, 2, 3, 6, 7, 10 až 14, 16 a 17, přičemž **sloupec 17 „Poznámky“ obsahoval pouze text „*KCZ/vykolejení*“**.

Analýzou záznamů vedených výpravčím Vrbice v tiskopisu Dopravní deník a staženého archivu dat SZZ žst. Bohumín-Vrbice, kdy pro potřeby šetření této MU byl za vztažný čas považován čas zaznamenaný záznamovým zařízením umístěným na HDV, tzn. byla zohledněna časová odchylka 11 s mezi časem zaznamenaným záznamovým zařízením umístěným na HDV 170.066-2 a časem zaznamenaným záznamovým zařízením SZZ žst. Bohumín-Vrbice, bylo mj. zjištěno:

- 0.40 h vlak Pn 49259 byl při telefonické komunikaci, vedené prostřednictvím traťového spojení, nabídnut výpravčím žst. Chałupki výpravčímu Vrbice, který předmětný vlak přijal. Součástí nabídky byl časový údaj předpokládaného odjezdu vlaku Pn 49259 ze žst. Chałupki (předpokládaný odjezd v 0.41 h);

- 0.41 h vlak Pn 49259 odjel ze žst. Chałupki – skutečný odjezd vlaku ze sousední stanice byl výpravčím Chałupki telefonicky ohlášen výpravčímu Vrbice, a to opět prostřednictvím traťového spojení;
- 0.43.22 h výpravčí-dispozice obsluhou provizorního SZZ ESA2 žst. Bohumín postavil, na pokyn (příkaz) vydaný výpravčím Vrbice, jízdní (vlakovou) cestu od hlavního (vjezdového) návěstidla 2CL žst. Bohumín z TK Chałupki – Bohumín na SSK č. 98 a 98a žst. Bohumín pro vjezd vlaku Pn 49259. Hlavní (vjezdové) návěstidlo 2CL začalo návěstit návěst „Výstraha“;
- 0.46.39 h výpravčí Vrbice obsluhou SZZ ESA 11 žst. Bohumín-Vrbice postavil jízdní (posunovou) cestu od hlavního (cestového) návěstidla Lc98a žst. Bohumín ze SSK č. 98a pro vjezd taženého posunového dílu na SK č. 620, který po úroveň hlavního (cestového) návěstidla Lc98a jel jako vlak Pn 49259. Hlavní (cestové) návěstidlo Lc98a začalo návěstit návěst „Posun dovolen“, přičemž jízdní (posunová) cesta končila u hlavního (odjezdového) návěstidla L620;
- 0.46.51 h vlak Pn 49259 vjel do žst. Bohumín, tzn. projel za úroveň hlavního (vjezdového) návěstidla 2CL;
- 0.53.40 h vlak Pn 49259 projel za hlavní (cestové) návěstidlo Lc98a žst. Bohumín-Vrbice a obsadil KO Lc98K2 [KO od hlavního (cestového) návěstidla Lc98a žst. Bohumín-Vrbice po km 0,200, tj. 213 m před místem vzniku MU]. Tímto se vlak Pn 49259 za jízdy změnil v tažený posunový díl;
- 0.54.17 h tažený posunový díl (ex vlak Pn 49259) obsadil KO V606-610 (KO výhybek č. 606 a 610 žst. Bohumín-Vrbice), mezi km 0,200 – 273,037, tj. za hlavním (cestovým) návěstidlem Lc98a žst. Bohumín-Vrbice;
- 0.55.38 h hlavní (cestové) návěstidlo Lc98a žst. Bohumín-Vrbice začalo návěstit návěst „Stůj“;
- 0.55.49 h tažený posunový díl (ex vlak Pn 49259) uvolnil KO Lc98K1 (KO před hlavním (cestovým) návěstidlem Lc98a žst. Bohumín-Vrbice a uvolnil SSK č. 98;
- 0.56.36 h tažený posunový díl (ex vlak Pn 49259) uvolnil KO Lc98K2 (KO za hlavním (cestovým) návěstidlem Lc98a žst. Bohumín-Vrbice);
- SZZ žst. Bohumín-Vrbice a TZZ přilehlého traťového úseku Chałupki – Bohumín vykazovalo normální činnost (bezporuchový stav). Technický stav SZZ a TZZ, vč. způsobu jejich obsluhy, nebyl v příčinné souvislosti se vznikem dané MU.

Byly zjištěny nedostatky.

<u>Zjištění:</u>

- výpravčí Vrbice návěstí „Posun dovolen“ návěstěnou hlavním (cestovým) návěstidlem Lc98a dal souhlas k posunu i přesto, že strojvedoucímu vlaku Pn 49259 nedal svolení k posunu přímo, které mu nesměl dát, protože mu nebyl znám skutečný dopravce vlaku Pn 49259, tzn. dopravce, který měl posunovat.

Tím také nemohl oznámit strojvedoucímu vlaku Pn 49259 mj. informace o tom, na kterých SK určených pro jízdu vlaků je dovoleno posunovat, o čase, kdy se smí zahájit posun, a čase, kdy má být povolený posun nejpozději ukončen, a pokud to bylo zapotřebí, také neurčil, kam se smí nejdále posunovat.
Vzhledem k příčinám a okolnostem vzniku předmětné MU nelze uvedené posuzovat v příčinné souvislosti s jejím vznikem (viz bod 4.4.1 této ZZ);

- výpravčí Vrbice do sloupce 17 tiskopisu Dopravní deník nezapsal u vlaku Pn 49259 ostatní údaje o vlaku, tzn. text obsahující poznámku o skutečnosti, že v okamžiku, kdy jeho čelo projelo úrovní hlavního (cestového) návěstidla Lc98a žst. Bohumín-Vrbice, se vlak Pn 49259 změnil v posunový díl.
  Vzhledem k příčinám a okolnostem vzniku předmětné MU nelze uvedené posuzovat v příčinné souvislosti s jejím vznikem (viz bod 4.4.1 této ZZ);
- strojvedoucí vlaku Pn 49259 za jízdy vlaku nejednal podle zjištěných skutečností – neřídil se návěstí „Posun dovolen“ návěstěnou hlavním (cestovým) návěstidlem Lc98a žst. Bohumín, která ho informovala o postavené posunové cestě a byla souhlasem k posunu. Jízdu s vlakem za toto hlavní návěstidlo, v jehož úrovni se vlak Pn 49259 bez zastavení změnil na tažený posunový díl, uskutečnil, aniž by od výpravčího Vrbice dostal svolení k posunu předem a znal postup prací při posunu.
  Vzhledem k příčinám a okolnostem vzniku předmětné MU nelze uvedené posuzovat v příčinné souvislosti s jejím vznikem (viz bod 4.4.1 této ZZ).

3.4.2 Součásti dráhy

Pro zajištění provozuschopnosti dráhy a bezpečnosti drážní dopravy byly před vznikem MU, v místě vzniku MU, provozovatelem dráhy prováděny prohlídky a měření staveb drah v souladu s ustanovením § 26 odst. 1 a 2 vyhlášky č. 177/1995 Sb. Poslední prohlídkou a měřením staveb dráhy před vznikem MU nebyly provozovatelem dráhy ve výhybce č. 606, SSK č. 98a a v KVDZ zjištěny nedostatky.

Měření veličin železničního svršku po vzniku MU z důvodu vyšplhání okolku levého kola první nápravy podvozku „a“ (předního podvozku ve směru jízdy) TDV 31 54 5958 849-9, řazeného jako 34. TDV za HDV taženého posunového dílu, v km 273,159 na temeno levého ohnutého jazyka, tj. v levém odbočném směru, výhybky č. 606, bylo provedeno a posuzováno v měřických bodech +30 až -10 s krokem 1 m, tj. 30 m před a 10 m za bodem „0“. S ohledem na zjištění první stopy po vykolejení v místě kořene levého ohnutého jazyka výhybky č. 606 a levé středové kolejnice v odbočném směru výhybky č. 606 bylo provedeno posouzení ojetí kolejnice v měřických bodech +1, 0 a -1 a kontinuální měření parametrů železničního svršku v příčném a svislém směru bez zatížení měřicím prostředkem KRAB-82. Měření vzepětí nad tětivou 10 m nebylo provedeno z důvodu ustanovení čl. 7.4.2 ČSN 73 6360-2.

Z ohledání místa vzniku MU, měření železničního svršku výhybky č. 606, SSK č. 98a a KVDZ žst. Bohumín-Vrbice na chalupeckém zhlaví, po vzniku MU, měření stanovených parametrů výhybky č. 606, posouzení ojetí kolejnic šablonou PŠR-3 a výstupu z kontinuálního měření bez zatížení měřicím prostředkem KRAB-82 vyplývá:

1. <u>měření ruční výhybkovou rozchodkou:</u>
   - naměřené veličiny rozchodu koleje (dále také *RK*) pro rychlostní pásmo RP0, tj. pro jízdu DV rychlostí v ≤ 60 km·h^{-1}, v nezatíženém stavu ve výhybce č. 606, SSK č. 98a a KVDZ, nepřekračovaly v žádném bodě měření od měřicího bodu +30 až po bod -10 provozní odchylky *RK* ve stupni IL – mez zásahu a mezní provozní odchylky *RK* ve stupni IAL – mez bezodkladného zásahu, uvedené v Tabulce 7 „Provozní odchylky veličin *RK, ZR, RK100*, *VL, VP, VK, SL, SP a SK* Stupeň IL – mez zásahu (opravy)“ a v Tabulce 8 – „Mezní provozní odchylky veličin *RK, ZR, RK100*, *VL, VP, VK, SL, SP a SK* Stupeň IAL – mez bezodkladného zásahu“, které platí pro kolej vedenou v oblouku, v „Tabulka 9 – provozní a mezní provozní odchylky veličin +*RK* v přímé koleji“ ČSN 73 6360-2 a ve vzorových listech železničního svršku pro KVDZ a výhybku tvaru J S49 1:9-300;
   - hodnoty změny rozchodu (dále také *ZR*) byly vypočteny jako rozdíl naměřených veličin rozchodu koleje +*RK* a -*RK* ve vzájemné vzdálenosti 2 m délky koleje v KVDZ, SSK č. 98a a v odbočném směru výhybky č. 606. Vypočtené *ZR* v oblasti hrotu jazyka KVDZ, tzn. mezi měřickými body +30 a +28, +28 a + 26, **nevyhověly** provozní odchylce *ZR* 7 mm ve stupni IL – mez zásahu a **mezní provozní odchylce *ZR* 8 mm ve stupni IAL – mez bezodkladného zásahu**, pro rychlostní pásmo RP0, dle článku 7.2.1, Tabulky 7 a 8 ČSN 73 6360-2. V místě mezi měřickými body +30 a +28 bylo zjištěno překročení provozní odchylky ve stupni IL o 5 mm a **mezní provozní odchylky ve stupni IAL – mez bezodkladného zásahu, o 4 mm** a **mezi měřickými body +28 a +26 byla mezní provozní odchylka *ZR* dosažena**;
   - naměřené veličiny převýšení koleje (dále také *PK*) od projektované hodnoty v přímé koleji ve směru jízdy DV do žst. Bohumín-Vrbice před výhybkou č. 606 a v odbočném směru výhybky č. 606 mezi měřickými body +30 a +2 vyhověly stanoveným provozním odchylkám ±18 mm ve stupni provozních odchylek IL – mez zásahu a mezním provozním odchylkám ±20 mm ve stupni mezních provozních odchylek IAL – mez bezodkladného zásahu pro rychlostní pásmo RP0, kdy veličiny převýšení koleje *PK* v měřických bodech +9, +10, +11 a +12 měly hodnotu 1 až 2 mm, což znamenalo, že levý kolejnicový pás koleje před výhybkou č. 606 byl o uvedené hodnoty převýšení výše než pravý kolejnicový pás. **Naměřené veličiny převýšení koleje *PK* ve výhybce č. 606, zjištěné v měřických bodech +1 a -2, v odbočném směru výhybky, tj. v jejím pravém oblouku o poloměru 300 m bez projektovaného převýšení koleje *PK,* nevyhověly stanoveným mezním provozním odchylkám ±20 mm ve stupni mezních provozních odchylek IAL – mez bezodkladného zásahu pro rychlostní pásmo RP0, uvedeným v čl. 7.3.2, Tabulce 10.1 ČSN 73 6360-2 až o 9 mm** (v měřickém bodě +1 byla dosažena mezní provozní odchylka IAL, v měřickém bodě 0 byla mezní provozní odchylka IAL překročena o 6 mm, v měřickém bodě -1 a -2 byla mezní provozní odchylka IAL překročena o 9 mm), **kdy levý (vnější) kolejnicový pás oblouku odbočného směru výhybky č. 606 byl o 20 až 29 mm níže než pravý (vnitřní) kolejnicový pás**;

- výpočtem zjištěné veličiny provozních hodnot zborcení koleje (dále také *ZK*) z naměřených veličin *PK*, pro měřické základny *l* = 2 m, 6 m, 12 m a 9 m prvního vykolejeného TDV v KVDZ, SSK č. 98a a odbočném směru výhybky č. 606, nedosáhly ani nepřekročily stanovené mezní provozní hodnoty *ZK* ve stupni IAL – mez bezodkladného zásahu, stanovené čl. 7.3.5, tabulkou 12 ČSN 73 6360-2. Vypočtené veličiny *ZK* ve vedlejším směru výhybky č. 606, tj. v pravém oblouku o poloměru 300 m bez projektovaného *PK* pojížděném rychlostí ≤ 40 $km \cdot h^{-1}$, dosáhly a překročily stanovené provozní hodnoty *ZK* ve stupni IL – mez zásahu pro měřickou základnu *l* = 2 m mezi měřickými body +2 a -1, a pro měřickou základnu *l* = 6 m mezi měřickými body +1 a -3, uvedeným v čl. 7.3.5, tabulce 12 ČSN 73 6360-2;

2. <u>měření veličin ve výhybce:</u>
   - hodnoty rozchodu, převýšení, rozevření jazyka, zputování jazyka v odbočném směru výhybky č. 606 nepřekročily provozní odchylky stanovené přílohou B ČSN 73 6360-2 a předpisem SŽDC S3 díl I a díl IX;
   - měření šířky žlábku u přídržnice a na srdcovce v odbočném směru výhybky č. 606 a veličin L a A pro odbočný směr nebyly zjišťovány. Důvodem bylo poškození koleje (železničního svršku) za místem vykolejení následkem jízdy TDV posunového dílu ve vykolejeném stavu;
3. <u>posouzení ojetí kolejnic šablonou PŠR 3:</u>
   - posouzením ojetí kolejnic v místě vzniku MU (v okolí bodu „0“) a možného najetí levých kol TDV do hrotu levého ohnutého jazyka výhybky č. 606 nebyly zjištěny nedostatky;
4. <u>měření parametrů ŽS měřicím vozíkem KRAB-82:</u>
   - ve směru koleje, v rozchodu koleje *RK* a ve změně rozchodu *ZR* nebylo zjištěno překročení provozních odchylek ve stupni IL – mez zásahu ani mezních provozních odchylek ve stupni IAL – mez bezodkladného zásahu;
   - ve svislém směru – v převýšení koleje *PK*, ve výšce pravého kolejnicového pásu (dále také *VP*) a výšce levého kolejnicového pásu (dále také *VL*) nebylo zjištěno překročení provozních odchylek ve stupni IL – mez zásahu ani mezních provozních odchylek ve stupni IAL – mez bezodkladného zásahu;
   - ve svislém směru – ve zborcení koleje *ZK* byly zjištěné níže uvedené závady v konstrukčním uspořádání koleje:
     - v km $273{,}163^5$, tzn. mezi měřickými body +3 a +4, bylo zjištěno zborcení koleje *ZK* ve stupni IL – mez zásahu (syntetické zborcení koleje ZKS (zks_max), a to 00/130:165/03.4/09.0;
     - v km $273{,}162^5$, tzn. mezi měřickými body +3 a +2, bylo zjištěno zborcení koleje *ZK* ve stupni IL – mez zásahu (syntetické zborcení koleje ZKS (zks_max), a to 00/138:164/03.8/07.5;
     - v km $273{,}161^5$, tzn. mezi měřickými body +2 a +1, bylo zjištěno zborcení koleje *ZK* ve stupni IL – mez zásahu (syntetické zborcení koleje ZKS (zks_max), a to 00/133:163/04.2/06.0;

- **v km 273,159[5] (0,5 m před místem vzniku MU), tzn. mezi měřickými body +1 a 0, bylo zjištěno zborcení koleje *ZK* ve stupni IAL – mez bezodkladného zásahu** (syntetické zborcení koleje ZKS (zks_max), a to **00/163!162/06.1/01.5**.
  Pozn.: závada syntetického *ZK* v uvedeném tvaru uvádí mj. maximum závady v relativní hodnotě IAL = 163 mm, což je překročení mezní hodnoty směrodatné odchylky v daném případě rychlostního pásma RP0, s mezní hodnotou zborcení koleje *ZK* v relativní hodnotě pro stupeň IAL = 160 mm.

Byly zjištěny nedostatky.

Zjištění:

- vypočtené veličiny změna rozchodu *ZR* mezi měřickými body +30 a +28, +28 a +26, překračují mezní provozní odchylky pro *ZR* ve stupni IAL – mez bezodkladného zásahu, uvedené v čl. 7.2.1, Tabulce 8 ČSN 73 6360-2, až o 4 mm.
  Protože k vykolejení TDV 31 54 5958 849-9, řazeného jako 34. TDV za HDV posunového dílu, došlo ve vzdálenosti 26 m od uvedených měřických bodů, nelze uvedené zjištění posuzovat v příčinné souvislosti se vznikem MU;
- naměřené veličiny převýšení koleje *PK* ve výhybce č. 606, zjištěné mezi měřickými body +1 a -2, v odbočném směru výhybky, tj. v jejím pravém oblouku o poloměru 300 m bez projektovaného převýšení koleje *PK,* nevyhověly stanoveným mezním provozním odchylkám ±20 mm ve stupni mezních provozních odchylek IAL – mez bezodkladného zásahu pro rychlostní pásmo RP0, uvedeným v čl. 7.3.2, Tabulce 10.1 ČSN 73 6360-2, až o 9 mm;
- popis parametru zborcení koleje *ZK,* vyjádřený údajem syntetického zborcení koleje ZKS 00/163!162/06.1/01.5, uvedený v tištěném výstupu lokálních závad z měřícího zařízení KRAB-82, v km 273,159[5], tj. mezi měřickými body +1 a 0, udává maximální závadu překračující v relativní hodnotě IAL = 163 mm, což je překročení mezní provozní odchylky IAL – mez bezodkladného zásahu, pro rychlostní pásmo RP0, o 3 mm.

Před vznikem MU byly ve výměnové a střední části výhybky č. 606 žst. Bohumín-Vrbice provozovatelem dráhy mj. prováděny komplexní údržbové práce na kratším úseku spočívající ve výměně výhybkových dřevěných pražců. Práce byly prováděny dodavatelsky (osmi zaměstnanci s mechanizací, tj. motorovým univerzálním vozíkem, bagrem CASA a drobnou mechanizací), přičemž předání a převzetí díla a technický dozor nad prováděnými pracemi zajišťoval VPS Bohumín. Ve dnech 5. a 6. 6. 2017 zhotovitel ve střední a výměnové části výhybky provedl výměnu dřevěných pražců, a to v počtu 27 ks dne 5. 6. 2017 a 11 ks dne 6. 6. 2017. Celkem ve výhybce č. 606 **bylo vyměněno 38 dřevěných pražců z celkového počtu 58 pražců**, tj. téměř 66 % pražců, **přičemž v udržované výměnové a střední části výhybky bylo vyměněno 100 % pražců**. Výměna výhybkových pražců probíhala ručně, s doplněním štěrkového lože a **ručním podbitím vyměněných pražců, bez nasazení strojní linky pro kvalitní úpravu směrového a výškového uspořádání koleje, podle čl. 84 vnitřního předpisu SŽDC S3/1, jejíž nasazení i ve výhybce technologické postupy provozovatele dráhy nenařizují**. Opatření pro zajištění stability BK nebyla zhotovitelem přijata. Výměna výhybkových pražců na udržovaném souvislém úseku výhybky, o délce 25,1 m, probíhala tak, že vždy byly vyměněny tři sousední pražce, přitom tři vedlejší pražce byly ponechány

v původní poloze. Následně byly vyměněny další tři pražce, kdy tři vedlejší (vyměněné i nevyměněné) byly ponechány v původní poloze. Tímto způsobem, a to ještě před konsolidací kolejového lože, byly v průběhu po sobě následujících dvou dnů vyměněny všechny pražce v celé délce výměnové a střední části výhybky.

Po ukončení prací dne 5. a 6. 6. 2017 VPS Bohumín provedl měření veličin rozchodu a převýšení koleje ve výhybce č. 606 v místech vyměněných dřevěných pražců. Touto kontrolou závady nezjistil.

V rámci daných údržbových prací ve výhybce č. 606 nebyly v souladu se vzorovým listem „Jednoduchá výhybka tvaru JS 49 -1:9-300 na dřevěných pražcích“, dle výkazu provedených prací ve Stavebním deníku zhotovitele, uvedeny práce související s demontáží ani montáží zádržných úhelníku na hlavách výhybkových pražců v místě styku levé přímé opornice a levé přímé kolejnice a v místě styku pravé ohnuté opornice s pravou ohnutou kolejnicí ve střední části výhybky, a práce související s montáží zádržných opěrek proti putování jazyků v minimálním počtu 6 ks na pražcích před kořenem pravého i levého jazyka výhybky č. 606 ani dilatační zámky proti putování jazyků ve svařené výhybce. Uvedené potvrzuje zjištění na místě MU, kdy **ve výhybce č. 606 vevařené do BK nebyly u kořenů jazyků namontovány zádržné úhelníky na hlavách výhybkových pražců a zádržné opěrky ani dilatační zámky proti putování jazyků ve svařené výhybce**.

Při pravidelném měření výhybky č. 606 dne 4. 5. 2017 (měsíc před prováděním výměny pražců) v jazykové a střední části výhybky byly provozovatelem dráhy naměřeny veličiny vzájemné výškové polohy kolejnicových pásů v místě kořene jazyka v přímém směru +3 mm, v odbočném směru +9 mm, ve střední části výhybky v přímém směru 0 mm, v odbočném směru +12 mm. Při následujícím pravidelném měření dne 3. 8. 2017, tj. necelé dva měsíce po výše uvedené výměně téměř 66 % dřevěných pražců a pět dnů před vznikem MU, byly provozovatelem dráhy naměřeny veličiny vzájemné výškové polohy kolejnicových pásů *PK* v místě kořene jazyka v přímém směru +16 mm, v odbočném směru +15 mm, ve střední části výhybky v přímém směru +10 mm, v odbočném směru +16 mm, kterými nebyly dosaženy ani překročeny provozní odchylky ve stupni IL – mez zásahu. I přes zhoršující se stav veličiny vzájemné výškové polohy kolejnicových pásů *PK ve* výhybce č. 606, který byl z hlediska výškové polohy kolejnicových pásů horší než stav před realizovanou výměnou pražců, nebyla provozovatelem dráhy přijata žádná opatření pro zamezení zhoršování stavu.

Naměřené výše uvedené veličiny převýšení *PK* nebyly překročením stanovených provozních odchylek. *S*vědčí však **o rychlém zhoršování stavu parametrů výhybky č. 606 ve svislém směru koleje po provedených údržbových pracích ve dnech 5. a 6. 6. 2017**, viz výše, **a zejména pak o nekvalitní úpravě výškové polohy koleje pouze ručním podbitím pražců v 25,1 m dlouhém souvislém úseku výměnové a střední části výhybky**. **Uvedené potvrzují veličiny vzájemné výškové polohy kolejnicových pásů *PK* v místě kořene jazyka výhybky č. 606 naměřené po vzniku MU** v místě neovlivněném jízdou vykolejeného TDV 31 54 5958 849-9, které měly v přímém směru hodnotu **+24 mm** a v odbočném směru **+29 mm**.

Poslední kvalitní úprava směrového a výškového uspořádání SSK č. 98a a výhybky č. 606 žst. Bohumín-Vrbice byla, ve smyslu čl. 84 vnitřního předpisu SŽDC (ČD) S3/1, provedena v období roku 2010 až 2011.

Byly zjištěny nedostatky.

Zjištění:

- po výměně všech výhybkových pražců na souvislém úseku ve výměnové a střední části výhybky č. 606, na délce 25,1 m, **nebyla provedena kvalitní úprava výškové polohy koleje**, což mělo za následek rychlé narůstání vad v GPK – veličiny vzájemné výškové polohy koleje *PK*, protože dne 3. 8. 2017, tj. necelé dva měsíce po výměně pražců a pět dnů před vznikem MU, byly provozovatelem dráhy naměřeny veličiny vzájemné výškové polohy kolejnicových pásů *PK* v místě kořene jazyka v přímém směru +16 mm (tj. o 13 mm více než při měření před provedením opravných prací), v odbočném směru +15 mm (tj. o 6 mm více než při měření před provedením opravných prací), ve střední části výhybky v přímém směru +10 mm (tj. o 10 mm více než při měření před provedením opravných prací), v odbočném směru +16 mm (tj. o 4 mm více než při měření před provedením opravných prací), a protože po vzniku MU byly v místě kořene jazyka výhybky č. 606 naměřeny veličiny převýšení koleje *PK* v místě kořene jazyka výhybky v přímém směru +24 mm (tj. o 18 mm více než při měření před provedením opravných prací a o 8 mm více než při měření 5 dnů před vznikem MU) a v odbočném směru +29 mm (tj. o 20 mm více než při měření před provedením opravných prací a o 14 mm více než při měření 5 dnů před vznikem MU);
- technologické postupy provozovatele dráhy nestanoví, po kterých udržovacích pracích, vč. jednotlivé výměny pražců (kdy na delším souvislém úseku koleje či výhybky byly vyměněny všechny pražce) nebo souvislé výměny pražců v krátkém časovém období je pro zajištění stability koleje nebo koleje ve výhybce a v BK nezbytné provést kvalitní úpravu směrového a výškového uspořádání koleje nasazením strojní linky (výhybkové podbíječky);
- ve výhybce č. 606 vevařené do BK nebyly u kořenů jazyků namontovány zádržné úhelníky na hlavách výhybkových pražců (prostředek proti putování pražců) a zádržné opěrky ani dilatační zámky proti putování jazyků ve svařené výhybce.
  Vzhledem k příčinám a okolnostem vzniku MU nelze uvedené posuzovat v příčinné souvislosti se vznikem MU.

V SSK č. 98a žst. Bohumín-Vrbice je dle dokumentace provozovatele dráhy v km 0,025 celostátní dráhy Bohumín-Vrbice st. hr. – Bohumín-Vrbice (ve skutečnosti krajní svařený styk jazykové kolejnice KVDZ je v km $0{,}010^{117}$, hrot jazykové kolejnice je v km $0{,}015^{617}$ a svar kolenové kolejnice v km $0{,}022^{317}$) v pravém i levém kolejnicovém pásu **vloženo KVDZ** tvaru S 49 o dilatující délce 400 mm. Začátek výhybky č. 606, která je vevařena do BK na chalupeckém zhlaví, je v km 0,000 celostátní dráhy Bohumín-Vrbice st. hr. – Bohumín-Vrbice = 273,172 celostátní dráhy „Bohumín – Prosenice“, tj. ve skutečné vzdálenosti 16,1 m od hrotu jazyka KVDZ, které je koncem BK. Z uvedeného vyplývá, že **mezi KVDZ a začátkem výhybky č. 606 není v levém a pravém kolejnicovém pásu přivařená kolejnice o stanovené délce 75 m a výhybka č. 606 je vevařena v dýchajícím konci BK**, což má negativní vliv na putování ocelových částí výhybky.

Byl zjištěn nedostatek.

Zjištění:

- v dýchajícím konci BK na chalupeckém zhlaví žst. Bohumín-Vrbice je vevařena výhybka č. 606.
  Vzhledem k příčinám a okolnostem vzniku MU nebylo uvedené posuzováno v příčinné souvislosti se vznikem MU, protože se nepodařilo prokazatelným způsobem zjistit, že zborcení koleje *ZK* ve výhybce č. 606 žst. Bohumín-Vrbice bylo ovlivněno také stavem BK.

3.4.3 Sdělovací a informační zařízení

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

3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat

HDV 170.066-2 „elektrická lokomotiva typu 111Ed (variaty 111Ea, 111Eb a 111Ec)“ splňovalo všechny podmínky technických specifikací propojenosti (interoperability), a proto ho bylo možné dopravcem ČDC, a. s., provozovat v CZ bez Průkazu způsobilosti DV na dráhách, zařazených do evropského železničního systému, které jsou propojitelné podle technických specifikací propojenosti, tzn. také na dráhách železničních, kategorie celostátní, tratích č. 793 00 „Bohumín-Vrbice st. hr. – Bohumín-Vrbice“ a č. 780 00 „Bohumín – Prosenice“. Technická způsobilost HDV 170.066-2 byla schválena v členském státě (PL) – místně příslušným DÚ, kterým je v PL Urząd Transportu Kolejowego. Ten pro provoz HDV vydal dne 10. 7. 2014 dokument „ŚWIADECTWO dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego Nr T/2014/0256 [Průkaz (certifikát) o oprávnění železničního vozidla k provozu č. T/2014/0256]“, s platností na dobu neurčitou. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 17. 5. 2017, s platností do 17. 11. 2017. HDV bylo v době vzniku MU používáno dopravcem v technickém stavu, který odpovídal schválené způsobilosti.

HDV 170.066-2 bylo v době vzniku MU v souladu s 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 s elektronickým záznamem dat Hasler TELOC 2500, č. 16013165 Rev. A.

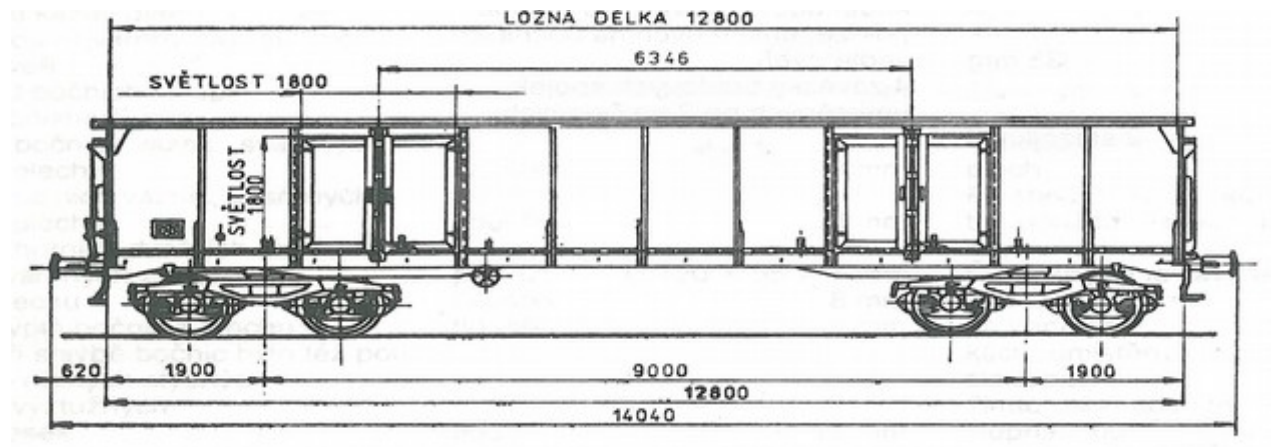
Ze zaznamenaných dat o jízdě HDV 170.066-2 mj. vyplývá, že v:

- 0.29.17 h vlak Pn 49259 zastavil v žst. Chałupki. Vlak se nacházel 5 229 m před místem vzniku MU a 5 835 m před místem zastavení v konečném postavení po MU;
- 0.41.24 h vlak Pn 49259 byl v žst. Chałupki uveden do pohybu. Jízdní pákou byl strojvedoucím nastaven 33% tah;
- 0.46.51 h vlak Pn 49259 rychlostí 32,4 $km \cdot h^{-1}$ svým předním čelem minul úroveň hlavního (vjezdového) návěstidla 2CL žst. Bohumín a vjel na SSK č. 98 žst. Bohumín-Vrbice;
- 0.48.34 h vlak Pn 49259 dosáhl maximální rychlosti 34,4 $km \cdot h^{-1}$. Nacházel se 2 574 m před místem vzniku MU a 3 180 m před místem zastavení v konečném postavení po MU;

- 0.53.40 h vlak Pn 49259 rychlostí 20,3 km·h^{-1} svým předním čelem minul úroveň hlavního (cestového) návěstidla Lc98a a bez zastavení se změnil na tažený posunový díl. Jízdní pákou byl strojvedoucím nastaven 100% tah. Vlak se nacházel 263 m před místem vzniku MU a 869 m před místem zastavení v konečném postavení po MU;
- **0.56.15 h** při rychlosti **16,3 km·h^{-1} vznik MU**, o 10 s později se začala rychlost taženého posunového dílu následkem dynamiky nehodového děje – jízdy TDV, řazených jako 34. a 35. TDV za HDV, ve vykolejeném stavu snižovat na hodnotu 14,3 km·h^{-1};
- 0.56.47 h vlak zastavil předním čelem v konečném postavení po vzniku MU, tj. v km 272,553 (606 m za místem vzniku MU, po ujetí dráhy 121,5 m od vzniku MU, tzn. s TDV ve vykolejeném stavu) následkem ztráty tlaku vzduchu v potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy;
- HDV 170.066-2 bylo řízeno ze stanoviště strojvedoucího č. 1, předního ve směru jízdy vlaku/taženého posunového dílu. Mobilní část VZ byla zapnutá a strojvedoucím v celém průběhu výše uvedené jízdy tlačítkem bdělosti, resp. ovládacími prvky HDV, periodicky obsluhována;
- nejvyšší dovolená rychlost vlaku Pn 49259 a taženého posunového dílu nebyla v předmětném úseku překročena.

Na HDV nebyl zjištěn nedostatek.

Všech 42 TDV posunového dílu – čtyřnápravových vysokostěnných (otevřených) vozů běžné stavby s čelními klapkami a ruční pořádací brzdou, bylo určeno pro přepravu hromadných a sypkých substrátů, kusového a paletizovaného zboží, při jejichž přepravě není požadován krytý ložný (přepravní) prostor. Mezi vhodné komodity pro přepravu patří např. uhlí, koks, **železná ruda**, surové železo atd.



***Obr. č. 5**: Čtyřnápravový vysokostěnný (otevřený) vůz běžné stavby s čelními klapkami a ruční pořádací brzdou.*

Zdroj: F. Kouba, L. Zedník, Nákladní vozy ČSD, NADAS, 1991

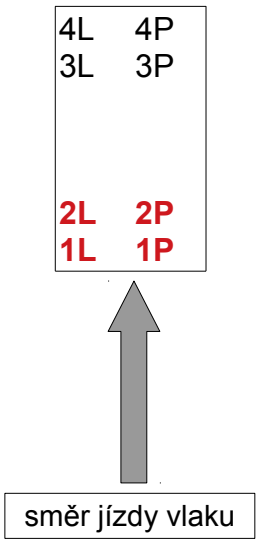
Vykolejené TDV 31 54 5958 849-9, řazené v posunovém dílu jako 34. TDV za HDV, typu 9-107.13, podstoupilo poslední pravidelnou technickou kontrolu před vznikem MU dne 21. 5. 2014. Technická kontrola byla platná do 20. 5. 2020.

Vykolejené TDV 31 54 5969 048-5, řazené v posunovém dílu jako 35. TDV za HDV, typu 9-107.6, podstoupilo poslední pravidelnou technickou kontrolu před vznikem MU dne 30. 5. 2015. Technická kontrola byla platná do 29. 5. 2021.

Na místě MU byl provedeným ohledáním obou vykolejených TDV zjištěn jednostranně naložený substrát, kdy větší podíl nákladu přiléhal k pravé bočnici vozových skříní [ve směru jízdy, (viz také bod 2.1.2 této ZZ)], a to i přes jeho částečné přesypání následkem nehodového děje. Proto bylo dne 9. 8. 2017 provedeno vážení (kolových sil) vybraných TDV, zařazených před a za vykolejenými TDV posunového dílu.

Vážení bylo realizováno v obvodu kolejiště dráhy železniční, kategorie vlečka „RSM Bohumín“, s využitím přenosné kolejové váhy typu PTW1-600, v. č. 1089/01, vyrobené v roce 2014, jejíž maximální zatížení činí 30 t. Parametry zjištěné provedeným kontrolním vážení jsou uvedeny a vyhodnoceny v následujících tabulkách:

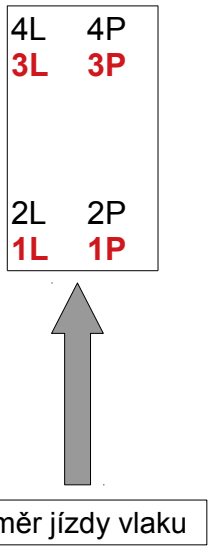
tab. 1) **CZ-ČDC 31 54 5949 658-6** Eas$^{107.11}$ (TDV řazené v posunovém dílu jako 32. TDV za HDV a jako 2. TDV před vykolejeným TDV 31 54 5958 849-9):



hmotnost na nápravu:	zatížení kol:	
4. náprava: 18,40 t	4L: 9,50 t	4P: 10,95 t
3. náprava: 19,85 t	3L: 9,85 t	3P: 11,60 t
2. náprava: 21,10 t	2L: 8,45 t	2P: 14,65 t
1. náprava: 20,40 t	1L: 8,60 t	1P: 14,15 t
celková hmotnost TDV vč. nákladu: 79,75 t	poměr zatížení kol:	
	4L : 4P =1,153<1,25	
	3L : 3P =1,178<1,25	
	2L : 2P = 1,734>1,25	
	1L : 1P = 1,645>1,25	
	poměr zatížení podvozků:	
	a : b = 41,5 : 38,25 = 1,085<3	

Poměr zatížení levého a pravého kola 1. a 2. nápravy byl větší než 1:1,25, proto byla přeprava dle Nakládací směrnice UIC nepřípustná. Nápravový tlak 22,5 tun a dovolený poměr zatížení mezi podvozky TDV nebyl překročen. **Ložený substrát byl v TDV jednostranně naložen – větší podíl nákladu přiléhal k pravé bočnici vozové skříně (ve směru jízdy)**.

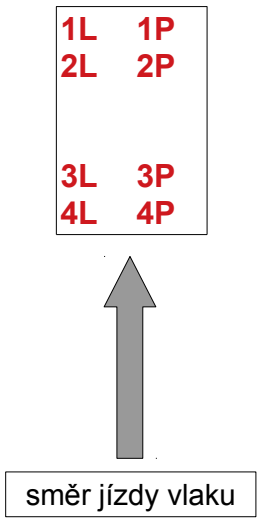
tab. 2) **CZ-ČDC 31 54 5960 794-3** Eas[9-106.6] (TDV řazené v posunovém dílu jako 33. TDV za HDV a jako 1. TDV před vykolejeným TDV 31 54 5958 849-9):



hmotnost na nápravu:	zatížení kol:	
4. náprava: 20,40 t	4L: 9,50 t	4P: 11,60 t
3. náprava: 21,30 t	3L: 8,80 t	3P: 12,00 t
2. náprava: 18,95 t	2L: 10,70 t	2P: 12,90 t
1. náprava: 19,20 t	1L: 9,15 t	1P: 13,25 t
celková hmotnost TDV vč. nákladu: 79,85 t	poměr zatížení kol:	
	4L : 4P =1,221<1,25	
	3L : 3P =1,364>1,25	
	2L : 2P = 1,206<1,25	
	1L : 1P = 1,448>1,25	
	poměr zatížení podvozků:	
	b : a = 41,7 : 38,15 = 1,093<3	

Poměr zatížení levého a pravého kola 1. a 3. nápravy byl větší než 1:1,25, proto byla přeprava dle Nakládací směrnice UIC nepřípustná. Nápravový tlak 22,5 tun a dovolený poměr zatížení mezi podvozky TDV nebyl překročen. **Ložený substrát byl v TDV jednostranně naložen – větší podíl nákladu přiléhal k pravé bočnici vozové skříně (ve směru jízdy)**.

tab. 3) **CZ-ČDC 31 54 5962 775-0** Eas[9-106.6] (TDV řazené v posunovém dílu jako 36. TDV za HDV a jako 1. TDV za vykolejeným TDV 31 54 5969 048-5):



hmotnost na nápravu:	zatížení kol:	
1. náprava: 18,30 t	1L: 8,25 t	1P: 12,20 t
2. náprava: 19,80 t	2L: 8,20 t	2P: 13,10 t
3. náprava: 22,00 t	3L: 9,40 t	3P: 15,20 t
4. náprava: 20,90 t	4L: 9,00 t	4P: 14,35 t
celková hmotnost TDV vč. nákladu: 81 t	poměr zatížení kol:	
	1L : 1P =1,594>1,25	
	2L : 2P =1,617>1,25	
	3L : 3P = 1,598>1,25	
	4L : 4P = 1,479>1,25	
	poměr zatížení podvozků:	
	b : a = 41,55 : 38,15 = 1,089<3	

Poměr zatížení všech levých a pravých kol byl větší než 1:1,25, proto byla přeprava dle Nakládací směrnice UIC nepřípustná. Nápravový tlak 22,5 tun a dovolený poměr zatížení mezi podvozky TDV nebyl překročen. **Ložený substrát byl v TDV jednostranně naložen – větší podíl nákladu přiléhal k pravé bočnici vozové skříně (ve směru jízdy)**.

tab. 4) **CZ-ČDC 31 54 5960 697-8** Eas[9-106.6] (TDV řazené v posunovém dílu jako 37. TDV za HDV a jako 2. TDV za vykolejeným TDV 31 54 5969 048-5):

1L 1P 2L 2P 3L 3P 4L 4P ↑ směr jízdy vlaku	hmotnost na nápravu:	zatížení kol:	
	1. náprava: 18,80 t	1L: 8,95 t	1P: 12,00 t
	2. náprava: 19,35 t	2L: 9,00 t	2P: 12,20 t
	3. náprava: 21,15 t	3L: 9,50 t	3P: 13,43 t
	4. náprava: 20,40 t	4L: 8,95 t	4P: 13,95 t
	celková hmotnost TDV vč. nákladu: 79,7 t	poměr zatížení kol:	
		1L : 1P =1,559>1,25	
		2L : 2P =1,416>1,25	
		3L : 3P = 1,356>1,25	
		4L : 4P = 1,341>1,25	
		poměr zatížení podvozků:	
		b : a = 42,9 : 38,1 = 1,126<3	

Poměr zatížení všech levých a pravých kol byl větší než 1:1,25, proto byla přeprava dle Nakládací směrnice UIC nepřípustná. Nápravový tlak 22,5 tun a dovolený poměr zatížení mezi podvozky TDV nebyl překročen. **Ložený substrát byl v TDV jednostranně naložen – větší podíl nákladu přiléhal k pravé bočnici vozové skříně (ve směru jízdy)**.

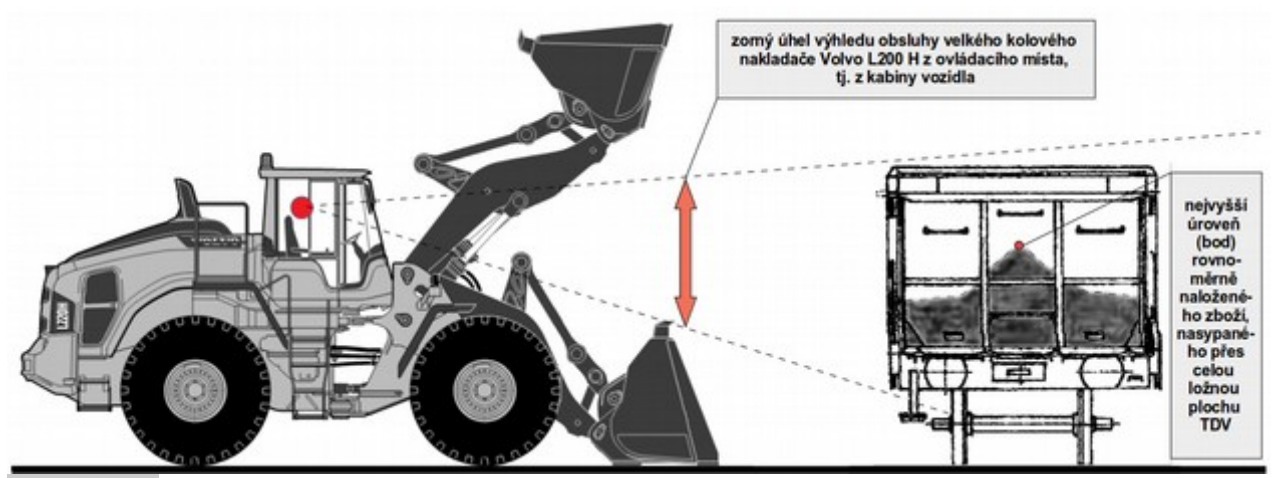
Byl zjištěn nedostatek.

Zjištění:

- odesílatel/nakládající (přepravce TSL Silesia, Sp. z o. o.) nedodržel a nedbal pro něj závazných zásad při naložení a zajištění nákladu na TDV zařazených ve vlaku TME 144020/144021 a následně Pn 49259 tím, že sypané zboží – práškový koncentrát železné rudy, nebylo uvnitř TDV rozloženo rovnoměrně přes celou ložnou plochu TDV, čímž byla překročena nejvýše přípustná hmotnost na nápravu – poměr hmotnosti mezi levými a pravými koly nápravy byl větší než připouští maximální stanovený poměr 1:1,25.

Práškový koncentrát železné rudy „koncentrát Lebedinskij 70%“, mající měrnou sypnou hmotnost (setřepanou) 2,9 t/m^3, byl na vlečku „AGROSTOP Małaszewicze“, dopraven po síti širokorozchodných železnic Ruské federace, Ukrajiny a Běloruské republiky. Odesílatelem zboží byla společnost AO Lebedinskij GOK z Bělgorodské oblasti v Ruské federaci a příjemcem společnost ArcelorMittal Ostrava, a. s. Pro další přepravu přes země střední Evropy bylo nezbytné realizovat překládku zboží ze širokorozchodných do normálněrozchodných TDV. Za účelem zjištění konkrétního postupu překládky práškového koncentrátu železné rudy, který ve svém důsledku vedl k nedodržení závazných zásad při naložení a zajištění nákladu – sypaného zboží, DI oslovila polského partnera, tzn. inspekční orgán příslušné země Evropského společenství, kterým je PKBWK. Ze součinnosti DI a PKBWK bylo zjištěno, že překládku zboží zajistila dne 6. 8. 2018 spediční firma TSL Silesia, Sp. z o. o., na kolejišti vlečky „AGROSTOP Małaszewicze“ náležitostmi firmy AGROSTOP, Sp. z o. o. Prázdná TDV byla na vlečku

„AGROSTOP Małaszewicze“ pro nakládku přistavena dle předávkového listu. Po převzetí TDV zaměstnancem vlečky proběhlo před zahájením nakládky zboží převážení TDV v prázdném stavu. Následně byla prováděna nakládka sypkého substrátu, realizovaná velkými kolovými nakladači Volvo L220 H, které disponují lopatou (lžící) o objemu 5 m^3. Náklad měl být obsluhou velkého kolového nakladače Volvo L220 H do TDV naložen tak, aby byl na ložné ploše TDV rovnoměrně rozložen a TDV nebylo přetíženo. Za splnění tohoto požadavku odpovídala obsluha (řidič) velkého kolového nakladače Volvo L220 H, které však **konstrukce použitého nakládacího prostředku a k nakládce použitého TDV neumožňovala při nakládce a ani po jejím ukončení kontrolu správného (rovnoměrného) rozložení nákladu – práškového koncentrátu železné rudy, a to ani jeho vizuálním přehlédnutím** (viz obr. č. 6).



***Obr. č. 6**: Ilustrace znázorňující nemožnost vizuálního přehlédnutí (kontroly) nákladu naloženého do vysokostěnného TDV osobou provádějící nakládku substrátu z obslužného místa v kabině kolového nakladače.*

Zdroj: DI s využitím podkladů www.volvoce.com a F. Kouba, L. Zedník, Nákladní vozy ČSD, NADAS, 1991

Po ohlášení ukončení nakládky normálněrozchodných TDV převzal dne 6. 8. 2017 na předávkovém místě vlečky „AGROSTOP Małaszewicze“ soupravu 42 TDV od spediční firmy TSL Silesia, Sp. z o. o., dopravce CTL Logistics, Sp. z o. o. Vozmistr dopravce provedl na vlečce „AGROSTOP Małaszewicze“ před zařazením TDV do vlaku TPr. Ta byla v souladu s právními předpisy provedena vizuálně z prostoru podél koleje, tzn. z místa, ze kterého nemůže zaměstnanec přehlédnout rozložení nákladu na ložné ploše vozové skříně vysokostěnného TDV řady Eas.

Pozn.: za rovnoměrné rozložení nákladu uvnitř přepravní jednotky – v tomto konkrétním případě na ložné ploše vozové skříně vysokostěnného TDV řady Eas tak, aby loženým zbožím se nezměnilo těžiště TDV a nebyly překročeny nejvýše přípustné hmotnosti mezi levými a pravými koly nápravy, než připouští maximální stanovený poměr 1,25:1, je odpovědný odesílatel/nakládající, tj. spediční firma TSL Silesia, Sp. z o. o.

TPr vykonanou dopravcem CTL Logistics, Sp. z o. o., nebyly zjištěny žádné nedostatky ani závady, týkající se naložení a zajištění nákladu, tzn. nerovnoměrného rozložení práškového koncentrátu železné rudy. V případech, kdy by vozmistr zjistil při TPr závadu v naložení přepravovaného substrátu, takto naložená TDV by nesměl převzít a odesílatel by musel náklad v TDV nepřevzatých k přepravě upravit. Protože provedenou TPr nebyly zjištěny žádné závady (TPr je prováděna vizuálně, přičemž náplní TPr není kontrola uložení zboží uvnitř přepravních jednotek, tzn. také na ložné ploše vysokostěnných TDV),

zajistil dopravce CTL Logistics, Sp. z o. o., přepravu soupravy 42 ložených TDV do žst. Malaszewicze Centralne, nacházející se na síti dráhy celostátní provozovatele dráhy PKP PLK, S. A., z níž měla souprava pokračovat jako vlak TME 144020/144021 dopravce KCZ, Sp. z o. o., zavedený v trase Malaszewicze Centralne – Chałupki. Po příjezdu TDV do žst. Malaszewicze Centralne provedl vozmistr dopravce KCZ, Sp. z o. o., opětovnou TPr, při níž rovněž jako vozmistr dopravce CTL Logistics, Sp. z o. o., nezjistil žádné závady. Stejně jako vozmistr dopravce CTL Logistics, Sp. z o. o., nemohl zjistit nerovnoměrné rozložení práškového koncentrátu železné rudy v TDV. Následně vozmistr v době od 22.30 h dne 6. 8. 2018 do 0.30 h dne 7. 8. 2018 provedl na DV vlaku TME 144020/144021 úplnou zkoušku brzdy vlaku a v 0.37 h vlak ze své výchozí žst. odjel. V průběhu jízdy po síti provozovatele dráhy PKP PLK, S. A., projel dne 7. 8. 2017 v 1.51 h, resp. ve 14.31 h přes 2 zařízení ASDEK/PHOENIX, instalovaná v úsecích mezi žst. Międzyrzecz Podlaski a Łuków, resp. mezi žst. Baby a Piotrków Trybunalski, a dne 7. 8. 2017 v 8.08 h přes 1 zařízení ASDEK/GOTCHA, instalované v úseku mezi žst. Puszcza Mariańska a Skierniewice SKA. Zařízení ASDEK/PHOENIX umožňuje bezdotykovou detekci nekorektnosti jízdy vlaku, mající příčinu např. ve vysoké teplotě ložisek, obručí kol, disků kotoučových brzd, přičemž zařízení elektronicky zaznamenává lokalizaci snímačů, datum, čas, směr jízdy, rychlost vlaku, délku vlaku, počet náprav, teplotu okolí, teplotu obou ložisek nápravy, teplotu obručí na nápravě, **tlak obou kol na kolejnici**, rychlost náprav, délku ploch zjištěných na každé dvojici snímačů, počet odskoků kola od kolejnice na každé dvojici snímačů a vypočítanou ekvivalentní délku plochy. Zařízení ASDEK/GOTCHA nad rámec funkcionalit zařízení ASDEK/PHOENIX zajišťuje ještě **funkce indikace zatížení kola a funkce WIM (weighing in motion) umožňující detekovat vadně (nerovnoměrně) rozložený náklad** a přetížení TDV. Žádné vlakem TME 144020/144021 projeté výše uvedené zařízení, instalované na síti PKP PLK, S. A., nevyhodnotilo (nedetekovalo) na TDV jakoukoliv nekorektnost. Šetřením příčin a okolností vzniku MU se nepodařilo nezpochybnitelným způsobem zjistit důvod nevyhodnocení (nedetekování) nekorektnosti TDV zařízením ASDEK/GOTCHA, spočívající zejména v nezjištění nesprávně (nerovnoměrně) rozloženého nákladu v TDV, jenž zapříčinilo překročení mezních rozdílů v poměrech zatížení mezi levými a pravými koly TDV.

Byl zjištěn nedostatek.

Zjištění:

- odesílatelem/nakládajícím (přepravcem TSL Silesia, Sp. z o. o.) zvolený způsob nakládky zboží (sypkého substrátu – práškového koncentrátu železné rudy), na ložnou plochu vozových skříní vysokostěnných TDV řady Eas, realizovanou velkými kolovými nakladači Volvo L220 H, neumožňoval osobám odpovědným mj. za rovnoměrné rozložení loženého nákladu v TDV přehlédnout a vizuálně kontrolovat v průběhu nakládání místa uložení (vysypání) nakládaného zboží (sypkého substrátu) na ložnou plochu vysokostěnných TDV, ale také finální vizuální kontrolu správného (rovnoměrného) rozložení nákladu. Důvodem byly parametry (výška) skříně TDV řady Eas a konstrukce (umístění a výška kabiny) kolového nakladače Volvo L220 H (viz obr. č. 6) neumožňující přehlédnutí ložné plochy TDV.

3.5 Dokumentace o provozním systému

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

Vlak Pn 49259 byl výpravčím žst. Chałupki výpravčímu Vrbice nabídnut a následně v 0.40 h výpravčím Vrbice přijat s předvídaným odjezdem v 0.41 h ze žst. Chałupki. Přijetí zaznamenal přijímající výpravčí, tzn. výpravčí Vrbice, do určeného sloupce tiskopisu Dopravní deník. Po odjezdu vlaku ohlásil výpravčí žst. Chałupki skutečný odjezd vlaku Pn 49259 v 0.41 h výpravčímu Vrbice. V telefonické komunikaci výpravčím žst. Chałupki uvedený časový údaj skutečného odjezdu výpravčí Vrbice zapsal do určeného sloupce tiskopisu Dopravní deník. Předepsaný souhrn dopravních úkonů k zabezpečení jízdy vlaku mezi dopravnami, tzn. mezi žst. Chałupki a Bohumín, a přípravu jízdní (vlakové) cesty pro vjezd vlaku Pn 49259 z TK Chałupki – Bohumín do žst. Bohumín, tzn. pro úsek koleje (SSK č. 98 a č. 98a) od vjezdového (hlavního) návěstidla 2CL na vjezdové straně vlaku až k hlavnímu (cestovému) návěstidlu Lc98a s návěstí zakazující jízdu vlaku, provedl výpravčí Vrbice v souladu s technologickými postupy provozovatele dráhy. Jízdní (vlakovou) cestu od vjezdového (hlavního) návěstidla 2CL po SSK č. 98 a č. 98a k hlavnímu (cestovému) návěstidlu Lc98a postavil výpravčí-dispozice normální obsluhou provozorního SZZ ESA2 žst. Bohumín, a to na základě pokynu vydaného výpravčím-Vrbice. V rámci řízení drážní dopravy v žst. Bohumín-Vrbice určil výpravčí Vrbice pro další jízdu vlaku Pn 49259 od hlavního (cestového) návěstidla Lc98a SK č. 620. SZZ žst. Bohumín-Vrbice však obsluhujícímu zaměstnanci neumožňovalo na tuto SK postavit jízdní (vlakovou) cestu, protože v situačním schématu a závěrové tabulce SZZ není pro takovouto jízdní (vlakovou) cestu uveden dopravní program (viz bod 3.4.1 této ZZ). Z tohoto důvodu výpravčí Vrbice postavil normální obsluhou SZZ žst. Bohumín-Vrbice jízdní (posunovou) cestu začínající v úrovni hlavního (cestového) návěstidla Lc98a na SK č. 620, která končila u hlavního (odjezdového) návěstidla L620, a to přesto, že mu nebyl znám skutečný dopravce vlaku Pn 49259 (domníval se, že dopravcem vlaku je KCZ, Sp. z o. o., ve skutečnosti to bylo ČDC, a. s.) a strojvedoucímu vlaku Pn 49259 **nedal předem svolení k posunu a neoznámil mu informace o tom, na kterých SK určených pro jízdu vlaků je dovoleno posunovat, o čase, kdy se smí zahájit posun, a čase, kdy má být povolený posun nejpozději ukončen, o čase, kdy se musí ostatní SK určené pro jízdu vlaků uvolnit, a pokud je to zapotřebí, také určit, kam se smí nejdále posunovat** (viz bod 3.4.1 této ZZ).

Do vedené dopravní dokumentace výpravčí Vrbice **do sloupce 17 tiskopisu Dopravní deník nezapsal u vlaku Pn 49259 ostatní údaje o vlaku**, tzn. text obsahující poznámku o skutečnosti, že v okamžiku, kdy jeho čelo projelo úrovní hlavního (cestového) návěstidla Lc98a žst. Bohumín-Vrbice, se vlak Pn 49259 změnil v posunový díl (viz bod 3.4.1 této ZZ).

Strojvedoucí vlaku Pn 49259/taženého posunového dílu řídil HDV 170.066-2, pozoroval trať a návěsti, ze stanoviště strojvedoucího č. 1, tzn. předního ve směru jízdy vlaku/posunu, a tedy stanoviště (kabiny) strojvedoucího, z něhož měl nejlepší rozhled. Po vjezdu vlaku do žst. Bohumín-Vrbice strojvedoucí pokračoval, v souladu s právními předpisy, technologickými postupy provozovatele dráhy a jednotnými technologickými postupy dopravce, s vlakem v jízdě po SSK č. 98 a č. 98a až po úroveň hlavního (cestového) návěstidla Lc98a, které návěstěnou návěstí „Posun dovolen“ zakazovalo strojvedoucímu další jízdu vlaku

Pn 49259, tzn. jízdní (vlaková) cesta pro vjíždějící vlak končila u hlavního (cestového) návěstidla Lc98a. Přestože strojvedoucí vlaku Pn 49259 neobdržel od výpravčího Vrbice svolení k posunu (souhrn informací, potřebných pro bezpečné provádění posunu), s vlakem, který se v okamžiku, kdy čelo vlaku projelo úroveň hlavního (cestového) návěstidla Lc98a, jež návěstilo návěst „Posun dovolen“, bez zastavení změnil v posunový díl, pokračoval v jízdě na SK č. 620 žst. Bohumín-Vrbice.

Byly zjištěny nedostatky.

Zjištění:

- nedostatek na straně výpravčího Vrbice, spočívající v dání souhlasu k posunu návěstí „Posun dovolen“ návěstěnou hlavním (cestovým) návěstidlem Lc98a, aniž by strojvedoucímu vlaku Pn 49259 dal svolení k posunu, byl již uveden v bodu 3.4.1 této ZZ;
- nedostatek na straně výpravčího Vrbice, spočívající v nezapsání ostatních údajů o vlaku do sloupce 17 tiskopisu Dopravní deník u vlaku Pn 49259, byl již uveden v bodu 3.4.1 této ZZ;
- nedostatek na straně strojvedoucího vlaku Pn 49259 za jízdy vlaku spočívající v nejednání podle zjištěných skutečností – neřízení se návěstí „Posun dovolen“ návěstěnou hlavním (cestovým) návěstidlem Lc98a žst. Bohumín, byl již uveden v bodu 3.4.1 této ZZ.

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

V souvislosti s MU neproběhla žádná verbální komunikace mající souvislost s jejím vznikem.

3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události

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

3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky

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

- Strojvedoucí vlaku Pn 49259/taženého posunového dílu, ve směně dne 7. 8. 2017 od 21.00 h, odpočinek před směnou 49 h. V průběhu směny nebyla přestávka na jídlo a oddech čerpána.
- Výpravčí Vrbice, ve směně dne 7. 8. 2017 od 17.45 h, odpočinek před směnou 24 h. V průběhu směny byla přestávka na jídlo a oddech čerpána průběžně v době dopravního klidu.
- Výpravčí-dispozice, ve směně dne 7. 8. 2017 od 17.50 h, odpočinek před směnou 12 h. V průběhu směny byla přestávka na jídlo a oddech čerpána průběžně v době dopravního klidu.

Zaměstnavatelé zajistili podmínky pro odpočinek před směnou a v průběhu směny přestávky na jídlo a oddech, 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.

Nebyl zjištěn nedostatek.

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

Zúčastnění zaměstnanci provozovatele dráhy SŽDC, s. o., a dopravce ČDC, a. s., 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 řídícího pracoviště nebo drážního vozidla, které má vliv na jeho ovládání a užívání

Uspořádání a vybavení řídících pracovišť zaměstnanců provozovatele dráhy SŽDC, s. o., a dopravce ČDC, a. s., nemělo souvislost se vznikem MU.

3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru

Obdobná MU, kdy příčinou vzniku MU byla interakce (oboustranné působení, resp. vzájemná spolupráce mezi dvěma stranami) závad na infrastruktuře dráhy v součinnosti s nesprávně rozloženým nákladem v TDV, není DI v období od 1. 1. 2010 do vzniku předmětné MU evidována.

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

Ve dnech 5. a 6. 6. 2017, tj. cca dva měsíce před vznikem MU, byly ve výměnové a střední části výhybky č. 606 žst. Bohumín-Vrbice provozovatelem dráhy mj. prováděny komplexní údržbové práce na kratším úseku spočívající ve výměně všech dřevěných výhybkových pražců na délce 25,1 m. Práce byly prováděny dodavatelsky, kdy předání a převzetí díla, vč. technického dozoru nad prováděnými pracemi, zajišťoval VPS Bohumín. Výměna výhybkových pražců probíhala ručně, s doplněním štěrkového lože a ručním podbitím vyměněných pražců. Převzetí prací v jednotlivých dnech potvrdil VPS Bohumín ve Stavebním deníku a ověřením veličin v GPK měřením ruční rozchodkou nezjistil dosažení ani překročení provozních odchylek (IL) a mezních provozních odchylek (IAL).

Po provedené výměně pražců začaly ve výhybce č. 606 růst vady ve vzájemné výškové poloze koleje *PK.* Dne 3. 8. 2017, tj. necelé dva měsíce po výměně pražců a pět dnů před vznikem MU, byly provozovatelem dráhy v rámci pravidelného měření GPK naměřeny veličiny vzájemné výškové polohy kolejnicových pásů *PK* v místě kořene jazyka, tj. v místě vzniku předmětné MU, zhoršené oproti stavu před provedenými pracemi komplexní údržby výhybky, a to v přímém směru o 13 mm a v odbočném směru o 6 mm, aniž by byly dosaženy nebo překročeny provozní odchylky ve stupni IL – mez zásahu. Tímto měřením bylo mj. zjištěno, že levý kolejnicový pás v přímém i odbočném směru výhybky byl o 16, resp. 15 mm níže než pravý kolejnicový pás. Měřením veličiny vzájemné výškové polohy kolejnicových pásů *PK* v místě kořene jazyka výhybky č. 606 po vzniku MU bylo zjištěno, že se tyto veličiny do doby vzniku MU nadále zhoršovaly. V době jízdy vlaku Pn 49259 byly oproti stavu před provedenými pracemi komplexní údržby výhybky zhoršené, a to v přímém směru o 18 mm a v odbočném směru o 20 mm. Naměřené veličiny byly překročením mezní provozní odchylky *PK* ve stupni IAL – mez bezodkladného zásahu, v přímém směru o 4 mm a v odbočném směru o 9 mm.

Vlak TME 144020/144021 byl na území PL zaveden v trase Malaszewicze Centralne – Chałupki a ve dnech 7. a 8. 8. 2017 dopravován na licenci dopravce KCZ, Sp. z o. o. Soupravu vlaku tvořilo 42 vysokostěnných TDV řady Eas ložených zbožím (sypkým substrátem – práškovým koncentrátem železné rudy „koncentrát Lebedinskij 70%“), majícím měrnou sypnou hmotnost (setřepanou) 2,9 t/m^3. TDV byla přepravovaným zbožím naložena na vlečce „AGROSTOP Małaszewicze“, zaústěné do žst. Malaszewicze Centralne, nacházející se na síti dráhy celostátní provozovatele dráhy PKP PLK, S. A.

Nakládku zboží zajistil odesilatel/nakládající – spediční firma TSL Silesia, Sp. z o. o., který byl odpovědný za dodržení pro něj závazné Nakládací směrnice UIC. Naložení přistavených TDV realizoval velkými kolovými nakladači Volvo L220 H. Náklad měl být obsluhou velkého kolového nakladače do TDV naložen tak, aby TDV nebylo přetíženo a náklad byl na ložné ploše TDV rovnoměrně rozložen. Odesílatelem zvolený způsob nakládky zboží na ložnou plochu vozových skříní vysokostěnných TDV řady Eas neumožňoval osobám odpovědným za správné naložení zboží v TDV, vlivem konstrukce vozové skříně TDV řady Eas a konstrukce obslužného pracoviště kolového nakladače Volvo L220 H, přehlédnout a vizuálně kontrolovat v průběhu nakládání místa uložení (vysypání) nakládaného sypkého substrátu na ložnou plochu vysokostěnných TDV, ale také finální vizuální kontrolu správného (rovnoměrného) rozložení nákladu.

Po ukončení nakládky TDV převzal dne 6. 8. 2017 na předávkovém místě vlečky „AGROSTOP Małaszewicze“ soupravu 42 TDV dopravce CTL Logistics, Sp. z o. o. Dopravce prostřednictvím vozmistra provedl na vlečce „AGROSTOP Małaszewicze“ TPr. Ta byla v souladu s právními předpisy provedena vizuálně, kdy náplní TPr nebyla kontrola uložení zboží uvnitř přepravních jednotek, tzn. také na ložné ploše vysokostěnných TDV. Proto TPr vozmistr nezjistil žádné nedostatky ani závady, spočívající v nerovnoměrném rozložení loženého zboží (sypkého substrátu – práškového koncentrátu železné rudy). Následně dopravce CTL Logistics, Sp. z o. o., zajistil přepravu soupravy 42 ložených TDV do žst. Malaszewicze Centralne. Po příjezdu TDV do této žst. provedl vozmistr dopravce KCZ, Sp. z o. o., opětovnou TPr, při níž rovněž nezjistil žádné závady. V rámci této TPr vozmistr neoznačil TDV 31 54 5963 390-7, 33 56 5954 010-8, 31 54 5961 773-6 a 31 54 5963 270-1, jež měla vypnutou průběžnou brzdu z účinku brzdění, příslušnými správkovými nálepkami.

Z výchozí žst. Malaszewicze Centralne souprava 42 ložených TDV odjela dne 7. 8. 2017 v 0.37 h, jako vlak TME 144020/144021, a do své cílové stanice, kterou byla žst. Chałupki, vlak přijel dne 8. 8. 2017 v 0.29.17 h. Při pobytu vlaku v této žst. byl strojvedoucí prokazatelně zpraven písemným rozkazem o přechodném omezení traťové rychlosti v žst. Bohumín-Vrbice. Následně v 0.41.24 h souprava vlaku TME 144020/144021, aniž by byla se soupravou, resp. s DV, provedena jakákoliv manipulace, tzn. i nadále tvořená jedním HDV a 42 TDV, jako vlak Pn 49259, jejíž výchozí stanicí byla žst. Chałupki (PL) a cílovou stanicí byla žst. Ostrava-Bartovice, odjela na TK Chałupki – Bohumín. Po vjezdu do žst. Bohumín v 0.46.51 h, který byl výpravčím Vrbice dovolen návěstí „Výstraha“ návěstěnou hlavním (vjezdovým) návěstidlem 2CL, pokračoval vlak Pn 49259 po SSK č. 98 a č. 98a k hlavnímu (cestovému) návěstidlu Lc98a, situovanému v km 0,250 celostátní dráhy „Bohumín-Vrbice st. hr. – Bohumín-Vrbice“, které již od 0.46.39 h návěstilo návěst „Posun dovolen“. Výpravčí Vrbice dal tak souhlas k posunu i přesto, že strojvedoucímu vlaku Pn 49259 nedal svolení k posunu přímo, které mu nesměl dát, protože mu nebyl znám skutečný dopravce vlaku Pn 49259, tzn. dopravce, který měl posunovat. Tím také nemohl oznámit strojvedoucímu vlaku Pn 49259 mj. informace o tom, na kterých SK určených pro jízdu vlaků je dovoleno posunovat, o čase, kdy se smí zahájit posun, a čase, kdy má být povolený posun nejpozději ukončen. Od tohoto hlavního (cestového) návěstidla, které návěstilo návěst „Posun dovolen“, strojvedoucí s vlakem Pn 49259 pokračoval bez zastavení přes výhybky č. 606 a 610 na SK č. 620 žst. Bohumín-Vrbice, celostátní dráhy „Bohumín – Prosenice“, v jízdě jako posun bez posunové čety, aniž by od výpravčího Vrbice dostal svolení k posunu předem a znal postup prací při posunu. Tento posun byl prováděn tažením. V průběhu jízdy posunového dílu v 0.56.15 h, v km 273,159, ve střední části výhybky č. 606, interakcí vzájemné polohy kolejnicových pásů v odbočném směru výhybky, kdy levý vnější kolejnicový pás byl o 29 mm níže než vnitřní pravý kolejnicový pás, vypočtené hodnoty *ZK* 163 mm zborcení koleje za provozu pro rozvor náprav podvozku TDV Eas (1,8 m) ve vzdálenosti 0,5 m před bodem „0“ a levých kol TDV 31 54 5958 849-9, odlehčených vlivem jednostranně k pravé boční stěně TDV naloženým, tzn. nerovnoměrně naloženým, zbožím, ve spojení s převýšením koleje *PK* v měřických bodech -1, 0, +1 až +3 (v místě předního podvozku TDV, kdy levý (vnější) kolejnicový pás oblouku odbočného směru výhybky č. 606 byl o 10 až 29 mm níže než pravý (vnitřní) kolejnicový pás a převýšením koleje *PK* v měřických bodech +8 až +12 (v místě zadního´podvozku TDV, kdy levý kolejnicový pás koleje před výhybkou č. 606 byl o 0 až 2 mm výše než pravý kolejnicový pás), vyšplhal okolek prvního levého kola předního podvozku TDV 31 54 5958 849-9 na temeno levého ohnutého jazyka výhybky č. 606. TDV 31 54 5958 849-9 následně vykolejilo všemi nápravami, přičemž sebou strhlo i za ním jako 35. TDV za HDV řazené TDV 31 54 5969 048-5. Protože strojvedoucí posunového dílu vznik MU nezjistil, pokračoval s posunovým dílem v jízdě směrem na SK č. 620. Posunový díl zastavil předním čelem HDV v km 272,553, po ujetí 121,5 m, následkem ztráty tlaku vzduchu v potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy, zapříčiněném roztržením táhlového ústrojí a následným rozpojením a poškozením tlakových spojek průběžné samočinné tlakové brzdy mezi vykolejenými TDV.

Následkem MU vznikla škoda na infrastruktuře dráhy provozovatele dráhy SŽDC, s. o., a na 4 TDV posunového dílu dopravce ČDC, a. s., řazených jako 33. až 36. TDV za HDV, v celkové výši 267 584 Kč. K újmě na zdraví osob a úniku nebezpečných látek nedošlo.

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 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. a Přílohou č. 1 k vyhlášce č. 177/1995 Sb.

Ve dnech 5. a 6. 6. 2017, tj. 63 dnů před vznikem MU, byly ve výměnové a střední části výhybky č. 606 žst. Bohumín-Vrbice provozovatelem dráhy mj. dodavatelsky prováděny komplexní údržbové práce, v rámci kterých byly ručně vyměněny a ručně podbity veškeré pražce ve výměnové a střední části výhybky, na délce 25,1 m, s doplněním štěrkového lože. Převzetí díla a technický dozor nad prováděnými pracemi zajišťoval VPS Bohumín. Provedenými údržbovými pracemi byly ve výhybce odstraněny závady v příčném směru koleje, tzn. závady v rozchodu *RK* a změně rozchodu koleje *ZR*. Nebyla však provedena kvalitní úprava výškové polohy koleje, což mělo za následek narůstání vad v GPK – veličiny vzájemné výškové polohy koleje *PK*. Dne 3. 8. 2017, tj. necelé dva měsíce po výměně pražců, byly provozovatelem dráhy naměřeny veličiny vzájemné výškové polohy kolejnicových pásů *PK* v místě kořene jazyka v přímém směru +16 mm (tj. o 13 mm více než při měření před provedením opravných prací), v odbočném směru +15 mm (tj. o 6 mm více než při měření před provedením opravných prací), ve střední části výhybky v přímém směru +10 mm (tj. o 10 mm více než při měření před provedením opravných prací), v odbočném směru +16 mm (tj. o 4 mm více než při měření před provedením opravných prací). Za dalších pět dnů, tj. po vzniku dané MU, byly v místě kořene jazyka výhybky č. 606 naměřeny veličiny převýšení koleje *PK* v místě kořene jazyka výhybky v přímém směru +24 mm (tj. o 18 mm více než při měření před provedením opravných prací, o 8 mm více než při měření 5 dnů před vznikem MU a překročení mezní provozní odchylky IAL – mez bezodkladného zásahu, o 4 mm) a v odbočném směru +29 mm (tj. o 20 mm více než při měření před provedením opravných prací, o 14 mm více než při měření 5 dnů před vznikem MU a překročení mezní provozní odchylky IAL – mez bezodkladného zásahu, o 9 mm), které jsou v návaznosti na čl. 45 vnitřního předpisu SŽDC S3 díl I, čl. 7.3.2 ČSN 73 6360-2 a § 25 odst. 2 vyhlášky č. 177/1995 Sb. nedodržením § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.

Provozovatel dráhy v návaznosti na ustanovení čl. 45 vnitřního předpisu SŽDC S3 díl I, čl. 7.3.2 a čl. 7.3.3 ČSN 73 6360-2 a § 25 odst. 2 vyhlášky č. 177/1995 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:

- naměřené veličiny převýšení koleje *PK* ve výhybce č. 606 žst. Bohumín-Vrbice, zjištěné mezi měřickými body +1 a -2, v odbočném směru výhybky, tj. v jejím pravém oblouku o poloměru 300 m bez projektovaného převýšení koleje *PK,* nevyhověly stanoveným mezním provozním odchylkám ±20 mm ve stupni mezních provozních odchylek IAL – mez bezodkladného zásahu pro rychlostní pásmo RP0, až o 9 mm;
- popis parametru zborcení koleje *ZK,* vyjádřený údajem syntetického zborcení koleje ZKS 00/163!162/06.1/01.5, uvedený v tištěném výstupu lokálních závad z měřícího zařízení KRAB-82, v km 273,159[5], tj. mezi měřickými body +1 a 0, udává maximální

závadu překračující v relativní hodnotě IAL = 163 mm, což je překročení mezní provozní odchylky IAL – mez bezodkladného zásahu, pro rychlostní pásmo RP0, o 3 mm.

Uvedené parametry převýšení koleje *PK* a zborcení koleje *ZK* ve výhybce č. 606, kdy levý vnější kolejnicový pás odbočného směru pravé výhybky byl v měřických bodech -1, 0, +1 až +3 (v místě předního podvozku TDV 31 54 5958 849-9) o 10 až 29 mm níže než vnitřní pravý kolejnicový pás pojížděný předmětným posunovým dílem a převýšením koleje *PK* v měřických bodech +8 až +12 (v místě zadního´podvozku tohoto TDV), kdy levý kolejnicový pás koleje před výhybkou č. 606 byl o 0 až 2 mm výše než pravý kolejnicový pás, ve spojení s odlehčenými levými koly TDV 31 54 5958 849-9, vlivem nerovnoměrně naloženého zboží (viz níže uvedené), při jízdě pravým obloukem odbočného směru výhybky o poloměru 300 m, měly za následek ztrátu svislé kolové síly levého kola první nápravy podvozku „a“ (předního podvozku ve směru jízdy) TDV 31 54 5958 849-9. To vedlo v km 273,159 k vyšplhání okolku uvedeného kola na temeno levého ohnutého jazyka výhybky č. 606 s následným spádem kola vně levého kolejnicového pásu odbočného směru výhybky. TDV 31 54 5958 849-9 následně vykolejilo všemi nápravami, přičemž sebou strhlo i za ním řazené TDV 31 54 5969 048-5.

Jízda vlaku Pn 49259 v úseku Bohumín st. hr. – Bohumín a v žst. Bohumín-Vrbice po úroveň hlavního (cestového) návěstidla Lc98a byla zabezpečena a řízena v souladu s právními předpisy a technologickými postupy provozovatele dráhy, a to činností TZZ 3. kategorie – automatickým hradlem AH 88 A, provizorního SZZ ESA2 žst. Bohumín a SZZ 3. kategorie – elektronického stavědla typu ESA 11 žst. Bohumín-Vrbice. Jízdní (vlaková) cesta pro vlak Pn 49259 byla výpravčím Vrbice a výpravčím-dispozice postavena normální obsluhou obou SZZ, při normální činnosti TZZ.

Jízda taženého posunového dílu bez posunové čety v žst. Bohumín-Vrbice, vzniklého bez zastavení v úrovni hlavního (cestového) návěstidla Lc98a změnou z vlaku Pn 49259, byla zabezpečena v souladu s právními předpisy a technologickými postupy provozovatele dráhy, a to činností SZZ 3. kategorie – elektronického stavědla typu ESA 11 žst. Bohumín-Vrbice. Jízdní (posunová) cesta pro tažený posunový díl od uvedeného cestového návěstidla na SK č. 620 byla obsluhujícím zaměstnancem provozovatele dráhy, výpravčím Vrbice, postavena normální obsluhou SZZ. Při řízení drážní dopravy související s jízdou daného posunového dílu však výpravčí Vrbice neudělil strojvedoucímu vlaku Pn 49259/posunového dílu všechny pokyny stanovené technologickými postupy provozovatele dráhy SŽDC, s. o., pro zajištění plynulé a bezpečné drážní dopravy (viz bod 4.4.1 této ZZ). Šetřením MU se nepodařilo prokazatelným způsobem zjistit, zda se výpravčí Vrbice pokusil se strojvedoucím vlaku Pn 49259, za účelem udělení výše uvedených pokynů, navázat verbální spojení.

Strojvedoucí vlaku Pn 49259/posunového dílu za jízdy, v souladu s § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb. a § 35 odst. 1 písm. e) vyhlášky č. 173/1995 Sb., řídil HDV 170.066-2 z předního stanoviště strojvedoucího, z něhož měl nejlepší rozhled.

Strojvedoucí vlaku Pn 49259/posunového dílu za jízdy k a za hlavní (cestové) návěstidlo Lc98a žst. Bohumín-Vrbice, v souladu s § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb. a § 35 odst. 1 písm. f) vyhlášky č. 173/1995 Sb., pozoroval trať a návěsti, avšak nejednal podle zjištěných skutečností tím, že se za jízdy vlaku neřídil návěstí „Posun dovolen“ návěstěnou tímto cestovým návěstidlem a s vlakem uskutečnil jízdu za hlavní (cestové) návěstidlo Lc98a, které návěstilo návěst „Posun dovolen“, aniž by od výpravčího Vrbice dostal svolení k posunu předem a znal postup prací při posunu (viz bod 4.4.1 této ZZ).

Sestavení vlaku Pn 49259 v souladu s § 36 odst. 2 a 4 vyhlášky č. 173/1995 Sb. zajišťovalo stanovený brzdící účinek a nepřekročení dovolené dynamické síly ve spřáhlovém a narážecím ústrojí DV a ve vlaku v závislosti na druhu a hmotnosti jednotlivých DV.

Souprava vlaku TME 144020/144021, resp. Pn 49259/taženého posunového dílu, byla sestavena ze 42 čtyřnápravových vysokostěnných TDV běžné stavby řady Eas, určených mj. pro přepravu hromadných sypkých substrátů, které při přepravě nevyžadují krytý ložný prostor. TDV byla ložena práškovým koncentrátem železné rudy mající měrnou sypnou hmotnost (setřepanou) 2,9 t/m^3. TDV byla naložena na vlečce „AGROSTOP Małaszewicze“ v PL.

Nakládku uvedeného zboží zajistila dne 7. 8. 2018 spediční firma TSL Silesia, Sp. z o. o., na kolejišti vlečky „AGROSTOP Małaszewicze“ náležitostmi firmy AGROSTOP, Sp. z o. o. Nakládka sypkého substrátu byla realizována velkými kolovými nakladači Volvo L220 H, jehož obsluha měla zboží do TDV naložit takovým způsobem, aby bylo na ložné ploše TDV rovnoměrně rozloženo a TDV nebylo přetíženo. Odesílatelem/nakládajícím (přepravcem TSL Silesia, Sp. z o. o.) zvolený způsob nakládky daného zboží na ložnou plochu vozových skříní vysokostěnných TDV řady Eas neumožňoval osobám odpovědným mj. za rovnoměrně rozložení loženého nákladu v TDV přehlédnout a vizuálně kontrolovat v průběhu nakládání místa uložení (vysypání) nakládaného zboží (sypkého substrátu) na ložnou plochu TDV, ale také finální vizuální kontrolu správného (rovnoměrného) rozložení nákladu. Důvodem byly parametry (výška) skříně vysokostěnného TDV řady Eas a konstrukce (umístění a výška kabiny) kolového nakladače Volvo L220 H neumožňující přehlédnutí ložné plochy vysokostěnných TDV, což mělo za následek:

- nedodržení a nedbání závazných zásad při naložení a zajištění nákladu na TDV zařazených ve vlaku TME 144020/144021 a následně Pn 49259 ze strany odesílatele/nakládajícího (přepravce TSL Silesia, Sp. z o. o.) podle čl. 1.4, čl. 3.3, čl. 5.1 a čl. 5.3 Nakládací směrnice UIC tím, že sypané zboží – práškový koncentrát železné rudy, nebylo uvnitř TDV rozloženo rovnoměrně přes celou ložnou plochu TDV, čímž byla překročena nejvýše přípustná hmotnost na nápravu – poměr hmotnosti mezi levými a pravými koly nápravy byly větší než připouští maximální stanovený poměr 1:1,25, čímž byla nepřípustně změněna poloha těžiště TDV;
- použití TDV, která podle § 34 odst. 1 písm. g) vyhlášky č. 173/1995 Sb. nesměla být k jízdě použita, protože byla nerovnoměrně naložena nákladem.

TPr ve vlaku TME 144020/144021, tzn. i vlaku Pn 49259, zařazených TDV byla provedena v návaznosti na ustanovení úmluvy ATTI, Přílohy č. 9 k VSP, Opatření k přejímce a předávce vlaků mezi ČDC a jinými ŽDP a Úmluvy o přechodových kontrolách nákladních vlaků a § 36 odst. 1 vyhlášky č. 173/1995 Sb. dne 7. 8. 2017 v žst. Malaszewicze Centralne (PL), a to před jejich zařazením do vlaku. TPr, při které vozmistr pohledem kontroloval technický stav TDV, nebyly zjištěny žádné nedostatky ani závady. Vozmistr TPr provedl v souladu s právními předpisy a jednotnými technologickými postupy dopravce vizuálně, kdy její náplní není a také není možná kontrola uložení zboží uvnitř přepravních jednotek, tzn. také na ložné ploše vysokostěnných TDV řady Eas. Proto také vozmistr nemohl zjistit nesprávné naložení zboží, tzn. nerovnoměrné rozložení práškového koncentrátu železné rudy na ložné ploše vysokostěnných TDV, viz výše.

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 byla:

- ztráta svislé kolové síly levého kola 1. nápravy, ve směru jízdy vlaku, předního podvozku TDV 31 54 5958 849-9 v důsledku nerovnoměrně naloženého nákladu a závad v GPK ve výhybce č. 606 žst. Bohumín (obvod Bohumín-Vrbice).

4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Zásadními příčinami mimořádné události byly:

- nerovnoměrné rozložení nákladu přes celou ložnou plochu vysokostěnného TDV 31 54 5958 849-9, následkem čehož byl překročen nejvýše přípustný poměr hmotnosti mezi levými a pravými koly náprav;
- závady v převýšení koleje *PK* a zborcení koleje *ZK* ve výhybce č. 606 žst. Bohumín (obvod Bohumín-Vrbice).

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

Příčiny mimořádné události mající původ v uplatňování právního rámce a systému zajišťování bezpečnosti byly:

- zvolený způsob nakládky sypaného zboží – práškového koncentrátu železné rudy na ložnou plochu vozových skříní vysokostěnných TDV řady Eas, který neumožňoval kontrolu správného (rovnoměrného) rozložení nakládaného zboží, a to nejen v průběhu nakládání, ale i po jeho ukončení;
- neprovedení kvalitní úpravy výškové polohy koleje v rámci údržbových prací ve výhybce č. 606 žst. Bohumín (obvod Bohumín-Vrbice) před vznikem MU, mající za následek narůstání vad v GPK.

4.4 Doplňující zjištění

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

U provozovatele dráhy SŽDC, s. o.:

- v návaznosti na ustanovení čl. 312, 315, 1687, 1692 a 1693 vnitřního předpisu SŽDC D1 a § 15 odst. 7 a 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 výpravčí Vrbice návěstí „Posun dovolen“ návěstěnou hlavním (cestovým) návěstidlem Lc98a dal souhlas k posunu i přesto, že strojvedoucímu vlaku Pn 49259, jemuž byla tato návěst určena, nedal svolení k posunu přímo, které mu však nesměl dát, protože mu nebyl znám skutečný dopravce vlaku Pn 49259,

tzn. dopravce, který měl posunovat. Tím také nemohl oznámit strojvedoucímu vlaku Pn 49259, mj. informace o tom, na kterých SK určených pro jízdu vlaků je dovoleno posunovat, o čase, kdy se smí zahájit posun, a čase, kdy má být povolený posun nejpozději ukončen, o čase, kdy se musí ostatní SK určené pro jízdu vlaků uvolnit, a pokud to bylo zapotřebí, také neurčil, kam se smí nejdále posunovat;

- v návaznosti na ustanovení čl. 3201, 3204 a 3205 vnitřního předpisu SŽDC D1 a § 15 odst. 8 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 výpravčí Vrbice do sloupce 17 tiskopisu Dopravní deník nezapsal u vlaku Pn 49259 ostatní údaje o vlaku, tzn. text obsahující poznámku o skutečnosti, že v okamžiku, kdy jeho čelo projelo úrovní hlavního (cestového) návěstidla Lc98a žst. Bohumín-Vrbice se vlak Pn 49259 změnil v posunový díl;
- v návaznosti na ustanovení čl. 45 vnitřního předpisu SŽDC S3 díl I, čl. 7.2.1 ČSN 73 6360-2 a § 25 odst. 2 vyhlášky č. 177/1995 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 vypočtené veličiny změny rozchodu *ZR* v SSK č. 98a žst. Bohumín-Vrbice mezi měřickými body +30 a +28, +28 a +26, překračovaly mezní provozní odchylky pro změnu rozchodu *ZR* ve stupni IAL – mez bezodkladného zásahu, až o 4 mm;
- v návaznosti na ustanovení čl. 63 vnitřního předpisu SŽDC S3 díl I, čl. 21 vnitřního předpisu SŽDC S3 díl IX, vzorový list „Jednoduchá výhybka tvaru JS 49 -1:9-300 na dřevěných pražcích“ a § 19 odst. 1 vyhlášky č. 177/1995 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 ve výhybce č. 606 žst. Bohumín-Vrbice vevařené do BK nebyly u kořenů jazyků namontovány zádržné úhelníky na hlavách výhybkových pražců, tj. prostředky proti putování pražců, a zádržné opěrky ani dilatační zámky proti putování jazyků ve svařené výhybce;
- v návaznosti na ustanovení čl. 138 vnitřního předpisu SŽDC S3/2 a § 18 odst. 8 vyhlášky č. 177/1995 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 do dýchajícího konce BK na chalupeckém zhlaví žst. Bohumín-Vrbice byla vevařena výhybka č. 606, tzn. mezi konec BK a ZV č. 606 byla vložena kolej o délce 12,2 m, tj. kratší než kolej o stanovené délce 75 m.

U dopravce ČDC, a. s.:

- v návaznosti na ustanovení čl. 312, 1687, 1692, 1693, 1744, 1746, 1752, 1974 a 3933 vnitřního předpisu SŽDC D1, čl. 2.3.1, 3.13.1 a 3.13.2 vnitřního předpisu PTs10-B-2011, čl. 8.8.2 vnitřního předpisu MPU Bohumín – Chałupki a § 16 odst. 12 a § 35 odst. 1 písm. f) a h) vyhlášky č. 173/1995 Sb., podle § 35 odst. 1 písm. a) a 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, a při provozování drážní dopravy se neřídil pokyny provozovatele dráhy udílenými při organizování drážní dopravy tím, že strojvedoucí se za jízdy vlaku Pn 49259 neřídil návěstí „Posun dovolen“ návěstěnou

hlavním (cestovým) návěstidlem Lc98a a s vlakem Pn 49259 uskutečnil jízdu za toto hlavní návěstidlo, které návěstilo návěst „Posun dovolen“, tzn. návěst, jenž ho informovala o postavené posunové cestě a byla souhlasem k posunu, avšak aniž by od výpravčího Vrbice dostal svolení k posunu předem a znal postup prací při posunu;

- v návaznosti na ustanovení čl. 3.2.3.1 a čl. 3.3.3.4 písm. f) vnitřního předpisu KVs3-B-2010 a § 33 odst. 2 vyhlášky č. 173/1995 Sb., podle § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb., neprovozoval drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy a platné licence tím, že vozmistr v rámci vykonané TP na TDV před zařazením do vlaku neoznačil při prohlídce vlaku TDV 31 54 5963 390-7, 33 56 5954 010-8, 31 54 5961 773-6 a 31 54 5963 270-1, jež měla vypnutou průběžnou brzdu z účinku brzdění (vypínací ústrojí brzdy bylo v poloze „Vypnuto“), příslušnými správkovými nálepkami.

5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ

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

Provozovatel dráhy SŽDC, s. o., na základě výsledků vlastního šetření MU projednal příčiny a okolností vzniku dané MU na poradě přednosty ST OŘ Ostrava.

Dopravce ČDC, a. s., na základě výsledků vlastního šetření MU vyzval kooperujícího dopravce KCZ, Sp. z o. o., k přijetí nápravných opatření.

Drážní úřad nevydal žádná opatření.

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

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

Drážnímu úřadu:

- přijetí vlastního opatření směřujícího ke stanovení těch udržovacích prací, po kterých pro zajištění stability koleje, a to zejména stability koleje ve výhybce a v bezstykové koleji, je nezbytné provést kvalitní úpravu směrového a výškového uspořádání koleje nasazením strojní linky nebo automatické strojní podbíječky a jejich zapracování do technologických postupů provozovatele dráhy Správy železniční dopravní cesty, státní organizace.

  Současně v rámci své pravomoci působit na ostatní provozovatele drah železničních, aby obdobným způsobem stanovili a do vlastních technologických postupů zapracovali udržovací práce, po kterých pro zajištění stability koleje a zejména pak stability koleje ve výhybce a v bezstykové koleji je nezbytné provést kvalitní úpravu směrového a výškového uspořádání koleje nasazením strojní linky.

  Smyslem bezpečnostního doporučení je technologickými postupy jednoznačným (jasným) způsobem stanovit, po kterých udržovacích pracích je pro zajištění požadované úrovně bezpečnosti drážní dopravy a zejména pak eliminování rizik spojených s nekvalitním zajištěním stability koleje po provedených udržovacích

pracích a následným narůstáním vad v geometrických parametrech koleje nezbytné nasazení strojní linky (výhybkové podbíječky).

- přijetí vlastního opatření směřujícího k přehodnocení postupů dopravců v nákladní přepravě, a to nejen v České republice (prostřednictvím Sítě národních bezpečnostních orgánů při Evropské železniční agentuře), při provádění prohlídek drážních vozidel před jejich zařazením do vlaku tak, aby odborně způsobilé osoby dopravce vykonávající prohlídku mohly prostřednictvím staveb, technických zařízení nebo pomůcek k tomu určených (z kontrolních plošin, ramp, teleskopickými inspekčními zrcátky apod.) zjistit nesprávné naložení a zajištění nákladu uvnitř přepravní jednotky – na ložné ploše vozové skříně vysokostěnného taženého drážního vozidla, pro následné uplatnění postupů obsažených v „Nakládací směrnice UIC, Kodex pro nakládku a zajištění nákladu na vozidlech v železniční nákladní dopravě, Svazek 1, Zásady“, spočívajících v odmítnutí převzetí zásilky dopravcem, není-li tato nakládací směrnice odesílatelem/nakládajícím dodržena.

  Smyslem bezpečnostního doporučení není přesun odpovědnosti za správné naložení a zajištění nákladu uvnitř přepravní jednotky – na ložné ploše vozové skříně vysokostěnného taženého drážního vozidla z odesílatele/nakládajícího na dopravce, ale ochrana dopravce a bezpečného provozu na dráhách, kdy je také v zájmu dopravce při bezpečném provozování drážní dopravy používat drážní vozidla se správně naloženým a zajištěným nákladem uvnitř přepravní jednotky.

V Ostravě dne 2. 7. 2018

Robert Kindl v. r.
inspektor
Územního inspektorátu Ostrava

Ing. Bedřich Kajzar v. r.
inspektor
Územního inspektorátu Ostrava

Ing. Adrian Kufa v. r.
inspektor
Územního inspektorátu Ostrava

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

7 PŘÍLOHY

***Obr. č. 7, 8**: Příklad nerovnoměrného rozložení práškového koncentrátu železné rudy na ložných plochách vysokostěnných TDV 31 54 5949 664-4 řady Eas$^{107.11}$ (snímek pořízený ve směru jízdy taženého posunového dílu) a 31 54 5968 296-1 řady Eas$^{107.5}$ (snímek pořízený proti směru jízdy taženého posunového dílu), zařazených jako 41. a 42. TDV za HDV. **Všechna ostatní TDV byla přepravovaným zbožím naložena obdobně**.*

Zdroj: DI