



Česká republika
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Vykolejení posunového dílu v železniční stanici Strakonice

Středa, 21. listopadu 2018

Accident and incident investigation report

Derailment of the shunting operation at Strakonice station

Wednesday, 21st November 2018

č. j.: 6-4303/2018/DI

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

1 SHRnutí



Zdroj: DI

Skupina události: incident.

Vznik události: 21. 11. 2018, 22.32 h.

Popis události: vykolejení posunového dílu (samostatné hnací drážní vozidlo) na výhybce č. 36.

Dráha, místo: dráha železniční, kategorie celostátní, České Budějovice – Plzeň hl. n., železniční stanice Strakonice, výhybka č. 36, km 272,794.

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

Následky: bez zranění;
celková škoda 4 953 972 Kč.

Bezprostřední příčina:

- jednostranný pokles zařízení přenosu tažných sil pod úroveň temene hlavy kolejnice.

Příspěvající faktor:

- nebyl Dražní inspekci zjištěn.

Zásadní příčina:

- lom přední ojnice zařízení přenosu tažných sil ve svaru mezi okem a tělesem ojnice.

Příčina v systému bezpečnosti:

- nebyla Drážní inspekci zjištěna.

Bezpečnostní doporučení:

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

Drážnímu úřadu:

- v rámci své činnosti jako národního bezpečnostního orgánu přijetí opatření, které zajistí u dopravce České dráhy, a. s.:
 - 1) stanovení horní hranice intervalu kilometrického proběhu u stupňů údržby „periodická oprava vyvazovací“ a „periodická oprava hlavní“ v příloze č. 1 vnitřního předpisu ČD V 25;
 - 2) úpravu znění čl. 20 vnitřního předpisu ČD V 25 ve smyslu závaznosti horní hranice intervalu kilometrického proběhu také u „periodické opravy vyvazovací“ a „periodické opravy hlavní“;
- v rámci své činnosti jako národního bezpečnostního orgánu, včetně mezinárodních aktivit, přijetí opatření, které zajistí u všech v úvahu přicházejících dopravců provozujících hnací drážní vozidla řady 230, 240 a 242:
 - 3) provedení jednorázové kontroly hnacích drážních vozidel uvedených řad zaměřené na technický stav předních ojnic zařízení přenosu tažných sil, konkrétně oblast svaru mezi okem a tělesem předních ojnic;
 - 4) pravidelné provádění nejen defektoskopické kontroly koncového čepu předních ojnic zařízení přenosu tažných sil, ale i defektoskopické kontroly svaru mezi okem a tělesem předních ojnic hnacích drážních vozidel uvedených řad.

SUMMARY

Grade: an incident.

Date and time: 21st November 2018, 22:32 (21:32 GMT).

Occurrence type: a train derailment.

Description: the derailment of the shunting operation.

Type of train: the shunting operation.

Location: Strakonice station, the switch No. 36, km 272,794.

Parties: SŽDC, s. o. (IM);
ČD, a. s. (RU of the shunting operation).

Consequences: 0 fatality, 0 injury;
total damage CZK 4 953 972,-

Direct cause:

- one-sided dip of the tractive effort transmission equipment below the top of the rail head.

Contributory factor: none.

Underlying cause:

- broken front connecting rod of the tractive effort transmission equipment in the weld between the eye and the connecting rod body.

Root cause: none.

Recommendation:

Addressed to The Czech National Safety Authority (NSA):

- to adopt own measure to ensure at the RU České dráhy, a. s.:
 - the top limit of the interval for kilometric run for the periodic higher repairs will be defined in the Annex 1 of the internal regulation ČD V 25;
 - the wording of the article No. 20 in the internal regulation ČD V 25 will be changed to define the top limit of the interval for kilometric run for the periodic higher repairs;
- to adopt own measure to ensure for all RUs in the Czech Republic operating locomotives of the 230, 240 and 242 series:
 - the one-off control will be executed and it will be focused on the technical condition of the front connecting rods, namely the weld area between the eye and the connecting rod body;
 - the regular controls – not only the defectoscopic control of the end pin of the front connecting rods of the tractive effort transmission equipment, but also the defectoscopic control of the weld between the eye and the connecting rod body – will be executed over the locomotives of the series mentioned above.

Obsah

1 SHRUTÍ.....	3
SUMMARY.....	5
2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI.....	11
2.1 Mimořádná událost.....	11
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události.....	11
2.1.2 Popis průběhu mimořádné události a místa vzniku, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby.....	11
2.2 Okolnosti mimořádné události.....	17
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci.....	17
2.2.2 Vlaky a jejich řazení, včetně registračních čísel jednotlivých drážních vozidel.....	17
2.2.3 Popis součástí dráhy a zabezpečovacího systému (tj. zejména stav koleje, výhybky, stavědla, návěstidla a vlakového zabezpečovacího zařízení).....	18
2.2.4 Použití komunikačních prostředků.....	18
2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti.....	19
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a návazných postupů.....	19
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policejních a zdravotnických záchranných služeb a návazných postupů.....	20
2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda.....	20
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru.....	20
2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku.....	20
2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí.....	20
2.4 Vnější okolnosti.....	21
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje.....	21
3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH.....	21
3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob).....	21
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu.....	21
3.1.2 Jiní svědci.....	21
3.2 Systém zajišťování bezpečnosti.....	22
3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů.....	22
3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a uplatňování těchto požadavků.....	22
3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky.....	22
3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy.....	27
3.3 Právní a jiná úprava.....	27
3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie.....	27
3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy údržby, použitelné technické normy a další vnitřní předpisy.....	28
3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení.....	28
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat.....	28
3.4.2 Součásti dráhy.....	29

3.4.3 Sdělovací a informační zařízení.....	30
3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat.....	30
3.5 Dokumentace o provozním systému.....	32
3.5.1 Opatření přijatá zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení a zabezpečení dopravy.....	32
3.5.2 Výměna ústních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí, včetně údajů ze záznamového zařízení.....	33
3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události.....	33
3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky.....	33
3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky mimořádné události.....	33
3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly dopad na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu.....	33
3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo drážního vozidla, které má vliv na jeho ovládání a užívání.....	33
3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru.....	34
4 ANALÝZA A ZÁVĚRY.....	34
4.1 Konečný popis mimořádné události.....	34
4.1.1 Vyhotovení závěrů o mimořádné události založených na skutečnostech zjištěných v bodě 3.....	34
4.2 Rozbor.....	34
4.2.1 Zhodnocení skutečností zjištěných v bodě 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb.....	34
4.3 Závěry.....	38
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.....	38
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou.....	38
4.3.3 Příčiny mající původ v právním rámci a v používání systému zajišťování bezpečnosti.....	38
4.4 Doplnující zjištění.....	38
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během šetření, které se nevztahují k závěrům o příčinách.....	38
5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ.....	39
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata.....	39
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	39

Seznam použitých zkratk a symbolů

CDP	Centrální dispečerské pracoviště
COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČD	České dráhy, a. s.
ČSN	Česká technická norma
DI	Drážní inspekce
DK	dopravní kancelář
DKV	Depo kolejových vozidel
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo, drážní vozidla
EIP	Electronic Interface Panel (Panel elektronických rozhraní)
GŘ	Generální ředitelství
HDV, HV	hnací drážní vozidlo
HKV	hnací kolejové vozidlo
IZS	integrovaný záchranný systém
JOP	jednotné obslužné pracoviště
MU	mimořádná událost
OCP	Oblastní centrum provozu
OCÚ Západ	Oblastní centrum údržby Západ se sídlem v Plzni
OŘP	Oddělení operativního řízení provozu
PMI	Point Machine Interface (Jednotka ovládání přestavníků)
SK	staniční kolej (staniční koleje)
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TNŽ	Technická norma železnic
TRS	traťový rádiový systém
UTZ	určené technické zařízení
ÚI	Územní inspektorát
ZZ	Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události
ŽKV	železniční kolejové vozidlo
žst.	železniční stanice

Seznam zkratk použitých právních předpisů, norem a vnitřních předpisů

zákon č. 262/2006 Sb.	zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 16/2012 Sb.	vyhláška č. 16/2012 Sb., o odborné způsobilosti osob řídících drážní vozidlo a osob provádějících revize, prohlídky a zkoušky určených technických zařízení a o změně vyhlášky Ministerstva dopravy č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 101/1995 Sb.	vyhláška č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 173/1995 Sb.	vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 177/1995 Sb.	vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 376/2006 Sb.	vyhláška č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
ČSN 73 6360-2	ČSN 73 6360-2 „Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha; Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
TNŽ 34 2620	TNŽ 34 2620 „Železniční zabezpečovací zařízení; Staniční a traťové zabezpečovací zařízení“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události

SŽDC D1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „SŽDC D1 Dopravní a návěštní předpis“, schválený dne 17. 12. 2012, pod č. j.: 55738/2012-OZŘP, s účinností od 1. 7. 2013, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC S2/3	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „SŽDC S2/3 Organizace a provádění prohlídek a měření na železničních dráhách celostátních a regionálních“, schválený dne 27. 11. 2013, pod č. j.: S 48269/2013-O15, s účinností od 1. 1. 2014, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
ČD V 1	vnitřní předpis dopravce ČD, a. s., „ČD V 1 Předpis pro organizaci provozu v depech kolejových vozidel“, schválený dne 20. 3. 1998, pod č. j.: 55027/98-O18, s účinností od 22. 4. 1998, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
ČD V 25	vnitřní předpis dopravce ČD, a. s., „ČD V 1 Předpis pro organizaci provozu v depech kolejových vozidel“, schválený dne 20. 3. 1998, pod č. j.: 55027/98-O18, s účinností od 22. 4. 1998, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
TD VIII č. 1.020	„Technologický postup pro zkoušení ULTRAZVUKEM TD VIII č. 1.020“, schválený dne 22. 1. 2007, pod č. j. 274/2007, s účinností od 1. 2. 2007, ve znění platném v době vzniku mimořádné události

2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

2.1 Mimořádná událost

2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události

Datum: 21. 11. 2018.

Čas: 22.32 h.

Dráha: železniční, kategorie celostátní, České Budějovice – Plzeň hl. n.

Místo: trať 709B Nemanice I – Plzeň hl. n., železniční stanice Strakonice, výhybka č. 36, km 272,794.

GPS: 49.2545692N, 13.9132164E.



Obr. č. 1: Pohled na vykolejenou nápravu zadního podvozku Zdroj: DI

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

Dne 21. 11. 2018 ve 22.32 h došlo za jízdy posunového dílu (samostatné HDV) k vykolejení 1. nápravy zadního podvozku HDV na výhybce č. 36 v žst. Strakonice.



Obr. č. 2: Schéma místa vzniku MU

Zdroj: DI

Ohledáním místa MU bylo zjištěno:

Při ohledání bylo postupováno ve třech fázích, kdy v první fázi byl ohledán posunový díl (samostatné HDV), ve druhé fázi byla ohledána infrastruktura ve směru jízdy posunového dílu, tj. od seřadovacího návěstidla Se25 k výhybce č. 33, a ve třetí fázi byl ohledán stav zabezpečovacího zařízení.

Stav drážních vozidel:

- posunový díl byl sestaven ze samostatného HDV č. 91 54 7 242 226-9 (dále také HDV 242.226-9);
- čelo HDV 242.226-9 se v místě konečného postavení po MU nacházelo ve výměnové části výhybky č. 33 v km 272,689;
- HDV 242.226-9 bylo řízeno ze II. stanoviště, kde byl umístěn mechanický indikační rychloměr Hasler Bern typu RT 9;
- ohledáním stanoviště osoby řídící DV (dále jen strojvedoucího) bylo zjištěno:
 - stanoviště včetně ovládacího pultu nejevilo žádné známky deformace ani poškození;
 - rukojeť brzdíče přídatné přímočinné brzdy DAKO BP byla v poloze úplného zabrzdění;
 - rukojeť nepřímocinné brzdy byla v poloze „zavěr“;
 - ukazatel tlaku vzduchu v brzdovém válci ukazoval hodnotu 2 bary, v hlavním vzduchojemu i v hlavním potrubí hodnotu 0 bar;
 - směrová páka byla v poloze „jízda vpřed“;
 - přepínače pozičních světel HDV byly v poloze „dvě bílá světla vpředu i vzadu“;
 - mechanický registrační rychloměr ukazoval hodnotu 0 km.h⁻¹;
 - na ovládacím pultu byla umístěna radiostanice VS67 s nastaveným číslem vlaku

8018, režim TRS (CZ), simplex kanál č. 34, stuha 60;

- 1. i 2. náprava předního podvozku nebyly vykolejené ani poškozené;
- 1. náprava zadního podvozku byla vykolejená vlevo ve směru jízdy HDV a nacházela se v km 272,699;
- pravé kolo 1. nápravy zadního podvozku bylo zaklíněno mezi opornicí a jazykem výhybky č. 33 (viz obr. č. 3);



Obr. č. 3: Vykolejené kolo 1. nápravy zadního podvozku Zdroj: DI

- pod skříní HDV mezi předním a zadním podvozkem (ve směru jízdy) se nacházela jednostranně ulomená pravá přední ojnice (dále jen šikmá tyč) zařízení přenosu tažných sil;
- šikmá tyč byla ulomená ve svaru mezi okem a tělesem šikmé tyče (viz obr. č. 4);



Obr. č. 4: Ulomená šikmá tyč a přetržené záchytné lano

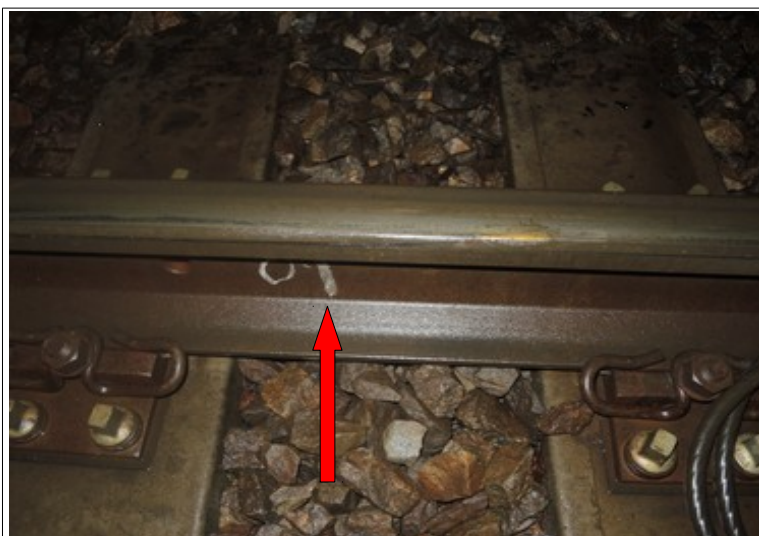
Zdroj: DI

- záchytné lano na ulomené šikmé tyči bylo přetržené v dolní očníci;
- 2. náprava zadního podvozku nebyla vykolejená ani poškozená;

- zadní čelo HDV (konec posunového dílu) stálo v km 272,705.

Stav infrastruktury:

- v úseku jízdy posunového dílu ze SK č. 1 za úroveň seřadovacího návěstidla Se25 na SK č. 1b nebyly zjištěny žádné stopy nasvědčující možnosti vzniku technické závady na předmětném HDV, tj. ještě před jeho vykolejením při jízdě zpět směrem na SK č. 2;
- výhybka č. 36 v km 272,770:
 - ústředně přestavovaná s čelistovým výměnovým závěrem a elektromotorickým nerozřezným přestavníkem;
 - není vybavena závažím výměníku a výhybkovým návěstidlem;
 - pojížděna posunovým dílem přímým směrem po hrotu;
 - ve střední části výhybky v km 272,794 byl určen bod „0“, kde došlo k vykolejení 1. nápravy zadního podvozku HDV 242.226-9 vlevo ve směru jízdy (viz obr. č. 5);



Obr. č. 5: Bod „0“ v km 272,794

Zdroj: DI

- jízdou HDV ve vykolejeném stavu došlo k poškození krytu čelistového závěru výhybky, kluzných stoliček, vrtulí a šroubů;
- výhybka č. 35 v km 272,764:
 - ústředně přestavovaná s čelistovým výměnovým závěrem a elektromotorickým nerozřezným přestavníkem;
 - není vybavena závažím výměníku a výhybkovým návěstidlem;
 - pojížděna posunovým dílem proti hrotu;
 - přestavena do odbočného (vedlejšího) směru, tj. ve směru jízdy k výhybce č. 33 – výhybka správně přestavena pro danou jízdní cestu posunového dílu a v předepsané koncové poloze (viz obr. č. 6);
 - levý jazyk výhybky ve směru jízdy posunového dílu byl odlehlý od levé opornice, pravý jazyk byl přilehlý k pravé opornici;
 - jízdou HDV ve vykolejeném stavu došlo k poškození srdcovky, čelistových

závěřů výhybky, kluzných stoliček, vrtulí a šroubů;



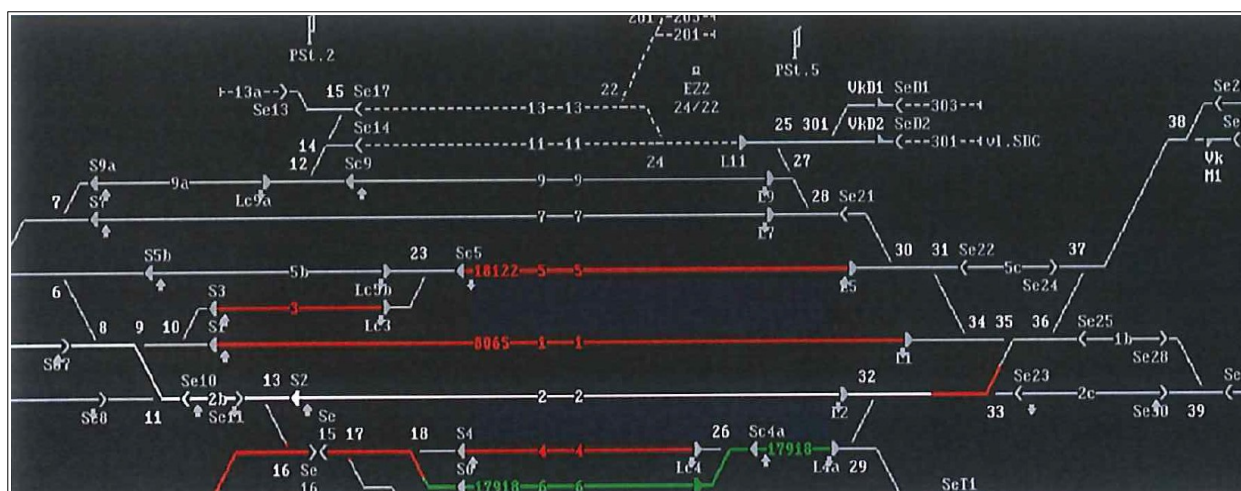
Obr. č. 6: Výhybka č. 35 přestavena do odbočného směru

Zdroj: DI

- výhybka č. 33 v km 272,688:
 - ústředně přestavovaná s čelistovým výměnovým závěrem a elektromotorickým nerozřezným přestavníkem;
 - není vybavena závažím výměníku a výhybkovým návěstidlem;
 - pojížděna posunovým dílem z odbočného (vedlejšího) směru po hrotu;
 - jízdou HDV ve vykolejeném stavu došlo k poškození srdcovky, přídržnice, kluzné stoličky, vrtulí a pružných svěrek.

Stav zabezpečovacího zařízení:

- seřaďovací návěstidlo Se25 v km 272,836:
 - jedná se o trpasličí návěstidlo typu AŽD 70 se dvěma návěstními svítilnami, označené modrým označovacím štítkem, obsahující bílý nápis „Se25“;
 - na seřaďovacím návěstidle Se25, umístěném vpravo přímo vedle SK č. 1b a platném pouze pro tuto SK, svítila návěst „Posun zakázán“ (modré světlo);
- na monitoru JOP SZZ v DK žst. Strakonice bylo na pracovišti výpravčího hlavní služby indikováno (viz obr. č. 7):
 - SK č. 1 obsazena soupravou (od vlaku Os 8018) pro vlak Os 8065;
 - postavena posunová cesta od seřaďovacího návěstidla Se25 na SK č. 2 a dále na SK č. 1;
 - na seřaďovacím návěstidle Se25 byla indikována návěst „Posun zakázán“ (modré světlo) po zajištění celého posunového dílu za toto návěstidlo;
 - obsazení kolejových obvodů výhybek č. 33 a 35 stojícím posunovým dílem;
- v Záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení SZZ žst. Strakonice nebyla dne 21. 11. 2018 evidována žádná porucha.



Obr. č 7: Indikace na monitoru JOP SZZ žst. Strakonice

Zdroj: DI

Při MU byl aktivován IZS.

Na místě MU byli rovněž přítomni i vedoucí zaměstnanci jednotlivých organizačních složek provozovatele dráhy a dopravce. Za účasti DI bylo provedeno komisionální ohledání místa MU, včetně vyhotovení zápisu.

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

MU oznámena na COP DI: 21. 11. 2018, ve 22.49 h (tj. 17 min po vzniku MU).

Způsob oznámení: telefonicky.

Oznámeno pověřenou osobou za: provozovatele dráhy (SŽDC) a dopravce (ČD).

Souhlas DI s uvolněním dráhy: 22. 11. 2018, v 1.25 h (tj. 2 h 53 min po vzniku MU) na základě původně oznámených skutečností. Na základě dodatečného ohlášení změny rozsahu následků a rozhodnutí o zahájení šetření DI na místě vzniku MU byl původní souhlas zrušen. Inspektorem DI byl následně souhlas s uvolněním dráhy vydán na místě MU dne 22. 11. 2018 v 5.15 h.

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 šetření: 22. 11. 2018, a to na základě změny rozsahu následků (navýšení škody) mimořádné události.

Šetření DI na místě MU: 1x inspektor ÚI Čechy.

Sestavení vyšetřovacího týmu: nebylo nutno sestavovat.

Externí spolupráce: nebyla využita.

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

Při šetření příčin a okolností vzniku MU vycházela DI z vlastních poznatků a zjištění, z vlastní fotodokumentace, z dokumentace pořízené při šetření provozovatelem dráhy a dopravcem.

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

2.2 Okolnosti mimořádné události

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

Zúčastněné osoby za:

Provozovatele dráhy (SŽDC):

- výpravčí hlavní služby žst. Strakonice, zaměstnanec SŽDC, Oblastní ředitelství Plzeň, Provozní obvod Strakonice.

Dopravce (ČD):

- strojvedoucí posunového dílu, zaměstnanec ČD, Oblastní centrum provozu Západ se sídlem v Plzni.

Třetí strana:

- nebyla zúčastněna.

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

Posunový díl:		Sestava posunového dílu:	Režim brzdění:
Délka (m):	16,5	HDV: 94 54 1 242 226 – 9	-
Počet náprav:	4		
Hmotnost (t):	84		
Potřebná brzdící procenta (%):	-		
Skutečná brzdící procenta (%):	-		
Chybějící brzdící procenta (%):	-		
Nejvyšší dovolená rychlost v místě MU: (km.h ⁻¹)	40		
Způsob brzdění:	-		

Pozn. k posunovému dílu:

- posunový díl dopravce ČD;

- posunový díl byl sestaven ze samostatného HDV;
- při MU poškozené a vykolejené DV je žlutě podbarveno.

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

Žst. Strakonice leží na železniční dráze celostátní v km 272,615 jednokolejně trati Nemanice I – Plzeň hl. n. V přilehlých mezistaničních úsecích je trať jednokolejná.

Žst. Strakonice je vybavena SZZ typu ESA 11 s panely EIP a PMI (ESA 44). Dle TNŽ 34 2620 se jedná o zabezpečovací zařízení 3. kategorie. Zabezpečovací zařízení lze ovládat z JOP v DK žst. Strakonice na pracovišti výpravčího hlavní služby nebo ze záložního JOP na pracovišti výpravčího vnější služby. Pro případ poruchy je zřízena v DK žst. Strakonice deska nouzových obsluh. SZZ pro zjišťování volnosti kolejových úseků používá kolejové obvody KOA-1 s přenosem kódů vlakového zabezpečovače a počítače náprav ACS 2000 Frauscher.

Dle Staničního řádu žst. Strakonice je SK č. 1 hlavní kolej (vyjma vlaků ve směru od/do dopravní D3 Radomyšl) a SK č. 2 vjezdová, odjezdová a průjezdná kolej pro všechny vlaky (vyjma vlaků ve směru od/do dopravní D3 Radomyšl). Užitečná délka SK č. 1 je vymezena polohou hlavních (odjezdových) návěstidel S1 a L1 a činí 719 m, užitečná délka SK č. 2 je vymezena polohou hlavních (odjezdových) návěstidel S2 a L2 a činí 564 m. Nejnepříznivější spád SK č. 1 je 1,3 ‰ ve směru k žst. Čejetice. Nejnepříznivější spád SK č. 2 je 4,7 ‰ ve směru k žst. Čejetice.

SK č. 1b je součástí SK č. 1, na koleji nelze zahájit a ukončit vlakovou cestu. Užitečná délka SK č. 1b je vymezena polohou seřaďovacích návěstidel Se25 a Se28 a činí 183 m. Nejnepříznivější spád SK č. 1b je 2,3 ‰ ve směru k žst. Čejetice.

Žst. Strakonice je rozdělena na 7 posunovacích obvodů, za které zodpovídá výpravčí hlavní služby (dále jen výpravčí). Posunovací obvod 7 tvoří úsek kolejí od úrovně hlavního (vjezdového) návěstidla L do úrovně hlavních (vjezdových) návěstidel S a VS bez kolejí tvořících posunovací obvody 1 – 6. Posunovací obvod 7 zahrnuje rovněž SK č. 1, 2 a 1a. Svolení k posunu na kolejích, které nejsou určeny pro jízdy vlaků, dává výpravčí.

Výhybky č. 33, 35 a 36 v posunovacím obvodu 7 jsou výhybky s čelistovým výměnovým závěrem a elektromotorickým nerozřezným přestavníkem. Výhybky nejsou opatřeny závažím výměníku a jsou obsluhovány ústředně z JOP výpravčím žst. Strakonice.

Nejvyšší dovolená rychlost v místě vzniku MU je vyhláškou č. 173/1995 Sb. stanovena pro posun na $v = 40 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$.

2.2.4 Použití komunikačních prostředků

- 22.34 h strojvedoucí posunového dílu prostřednictvím vozidlové radiové stanice VS67 ohlásil vznik MU výpravčímu žst. Strakonice;
- 22.34 h výpravčí žst. Strakonice přijal ohlášení o vzniku MU od strojvedoucího posunového dílu a ohlásil její vznik dle Ohlašovacího rozvrhu;

- 22.39 h vedoucí dispečer CDP Praha – OŘP pro oblast Praha přijal ohlášení o vzniku MU od výpravčího žst. Strakonice a aktivoval IZS.

Komunikace mezi strojvedoucím posunového dílu a výpravčím žst. Strakonice byla zaznamenávána.

2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti

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

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

21. 11. 2018:

- 22.34 h – ohlášení vzniku MU strojvedoucím posunového dílu výpravčímu žst. Strakonice;
- 22.39 h – ohlášení vzniku MU výpravčím žst. Strakonice dle ohlašovacího rozvrhu vedoucímu dispečerovi CDP Praha – OŘP pro oblast Praha;
- 22.41 h – aktivace IZS vedoucím dispečerem CDP Praha – OŘP pro oblast Praha;
- 22.44 h – ohlášení vzniku MU vedoucím dispečerem CDP Praha – OŘP pro oblast Praha na O18 SŽDC;
- 22.47 h – ohlášení vzniku MU výpravčím žst. Strakonice na IZS;
- 22.49 h – oznámení vzniku MU pověřenou osobou O18 SŽDC na COP DI.

22. 11. 2018:

- 1.25 h – doplnění informací k MU pověřenou osobou O18 SŽDC na COP DI, kterým byl dán souhlas k uvolnění dráhy;
- 2.32 h – oznámení změny rozsahu následků (navýšení škody) pověřenou osobou O18 SŽDC na COP DI a zrušení souhlasu k uvolnění dráhy;
- 2.50 h – vyslání inspektora ÚI Čechy na místo vzniku MU;
- 4.30 h – ohledání místa vzniku MU zaměstnanci DI a SŽDC;
- 5.15 h – udělení souhlasu s uvolněním dráhy přítomným inspektorem DI;
- 10.21 h – nakolejení HDV;
- 20.37 h – obnovení provozu na SK č. 1 – zavedení přechodného omezení rychlosti na $30 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ v km 272,700 až 272,800 (výhybky č. 35 a 36 uzamčeny ambulantními zámky do přímého směru).

6. 12. 2018:

- 12.30 h – obnovení provozu na SK č. 2 – zavedení přechodného omezení

rychlosti na 30 km·h⁻¹ v km 272,680 až 272,780 (výhybka č. 33 uzamčena ambulantním zámkem do přímého směru).

12. 3. 2019:

- 14.40 h – úplné obnovení provozu bez omezení.

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

Plán IZS byl vzhledem k charakteru MU aktivován. Plán IZS aktivoval ve 22.41 h, tj. 9 minut po vzniku MU, vedoucí dispečer CDP Praha – ORP pro oblast Praha.

Na místě MU zasahovaly následující složky IZS:

- Hasičská záchranná služba SŽDC, jednotka požární ochrany České Budějovice;
- Policie České republiky, Krajské ředitelství policie Jihočeského kraje, Obvodní oddělení Strakonice.

2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda

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

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

2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku

Škoda na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku nevznikla.

2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda na:

- | | |
|----------------------|---------------|
| • HDV (posunový díl) | 103 000 Kč; |
| • zařízení dráhy | 4 850 972 Kč; |
| • životním prostředí | 0 Kč. |

Při MU byla škoda vzniklá na drážních vozidlech, součástech dráhy a jiném majetku vyčíslena **celkem na 4 953 972 Kč.**

2.4 Vnější okolnosti

2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

Povětrnostní podmínky: zataženo, + 4 °C, noční doba – tma, viditelnost nebyla snížena povětrnostními vlivy.

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 posunového dílu – ze Zápisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - do žst. Strakonice přijel s vlakem Os 8018;
 - po odvěšení HDV domluvil s výpravčím posun, který spočíval ve vyjetí HDV na katovické záhlaví, poté v jízdě po SK č. 2 na opačnou stranu a v zajetí na soupravu pro vlak Os 8065 na SK č. 1;
 - když vyjel na katovické záhlaví, přešel na opačné stanoviště HDV;
 - na seřadovacím návěstidle Se 25 svítila návěst „Posun dovolen“;
 - rozjel se s HDV a po určité době uslyšel ránu a poté následovaly otřesy celé lokomotivy;
 - okamžitě zastavil a po prohlídce HDV zjistil vykolejení jednoho dvojkolí;
 - vznik MU ohlásil výpravčímu žst. Strakonice;
- výpravčí žst. Strakonice – ze Zápisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - po zastavení vlaku Os 8018 na SK č. 1 šel za strojvedoucím s písemným rozkazem;
 - poté, co strojvedoucí odvěsil HDV, předal mu písemný rozkaz „V“ a domluvili zamýšlený posun;
 - tento spočíval ve vyjetí HDV na SK č. 1b, objetí HDV po SK č. 2 na opačnou stranu na SK č. 1a a zpět na SK č. 1;
 - poté šel do dopravní kanceláře a sledoval jízdu posunového dílu na monitoru SZZ;
 - po vyjetí HDV na SK č. 1b postavil posunovou cestu na SK č. 2 a sledoval jeho jízdu;
 - HDV se zastavilo na výhybce č. 33 (neprosvěcovaly se další průsvitky) a po chvíli se ozval strojvedoucí a oznámil mu vznik MU.

3.1.2 Jiní svědci

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

3.2 Systém zajišťování bezpečnosti

3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů

Provozovatel dráhy a dopravce mají přijatý systém zajišťování bezpečnosti na základě ustanovení zákona č. 266/1994 Sb.

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

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

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

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

V době vzniku předmětné MU byla osoba provozovatele dráhy SŽDC (výpravčí žst. Strakonice) zúčastněná na MU provádějící činnosti při provozování dráhy odborně způsobilá k výkonu zastávané funkce.

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

3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky

Provozovatelem dráhy SŽDC byly před vznikem MU ve smyslu vyhlášky č. 173/1995 Sb. a vnitřního předpisu SŽDC S2/3 prováděny pravidelné prohlídky a měření staveb dráhy.

Poslední obchůzka trati před vznikem MU byla provedena obchůzkářem dne 13. 11. 2018. Při obchůzce nebyly zjištěny žádné závady.

Poslední čtvrtletní (pravidelná komisionální) prohlídka před vznikem MU byla provedena dne 11. 10. 2018. Při prohlídce nebyly zjištěny žádné závady.

Poslední měření výhybky č. 36 bylo provedeno v rámci čtvrtletní prohlídky dne 11. 10. 2018 s výsledkem, že všechny naměřené hodnoty se pohybují v rozmezí tolerancí.

Poslední komplexní prohlídka trati, konkrétně žst. Strakonice, byla provedena dne 31. 5. 2018. Při komplexní prohlídce nebyly zjištěny žádné viditelné zdroje ohrožení provozování dráhy.

V postupu vnitřní kontroly bezpečnosti provozovatele dráhy SŽDC nebyly zjištěny nedostatky.

Postup vnitřní kontroly bezpečnosti ve vztahu k systému údržby HDV řady 242 upravuje vnitřní předpis dopravce ČD V 25, kde:

- v čl. 5 je uvedeno:
„Účelem údržby ŽKV je zabezpečení bezpečnosti a spolehlivosti v jejich provozu, údržba ŽKV má proto preventivní charakter. V rámci údržby se provádí kontrola stavu jednotlivých částí, a pokud se preventivní údržbou nepodaří předejít poruchám jednotlivých částí ŽKV, provádí se odstranění vzniklých poruch. Údržba se dělí na preventivní údržbu, která sestává z těchto stupňů:
 - provozní ošetření;
 - periodické prohlídky;
 - periodické opravy;
 - plánované opravy;
 -“
- v čl. 15 je uvedeno:
„Označení a pojmenování prohlídek a oprav je uvedeno v tabulce č. 1.“

Tabulka č. 1:

Pojmenování	Označení				
	E elektrická HKV		M motorová HKV		P vozy osobní, přípojně a řídicí
	lokomotivy	jednotky a vozy	lokomotivy	jednotky a vozy	
Provozní ošetření	O	O	O	O	O
Periodické prohlídky					
- malá	M	M	M	M	M
- velká	V	V	V	V	V
Periodické opravy					
- vyvazovací	VY	VY	VY	VY	VY
- hlavní	H	H	H	H	H
- generální	-	G	-	G	G
Plánované opravy	P	P	P	P	P
Neplánované opravy	N	N	N	N	N
Neplánované služební opravy	SO	SO	SO	SO	SO
Změny schváleného stavu	ZS	ZS	ZS	ZS	ZS

- v čl. 16 je uvedeno:
„Kilometrické normy proběhů ŽKV do provozních ošetření, periodických prohlídek a periodických oprav jsou uvedeny v příloze č. 1.“
- v příloze č. 1 je uvedeno:
„Normy kilometrických proběhů pro přístavbu ŽKV do provozního ošetření, periodických prohlídek a periodických oprav.“

Tabulka č. 2: Normy kilometrických proběhů pro HDV řady 230, 240 a 242:

Řada HKV	EO	EM	EV	EVY	EH	EG
230, 240, 242	2,5	17	180	550	1100	---
	4,5	26				

Uváděné hodnoty jsou v 1000 kilometrech. Nižší hodnota určuje dolní a vyšší hodnota horní hranici stanoveného rozpětí km proběhů.

- v čl. 20 je uvedeno:
„Horní hranice kilometrických a časových údajů, uvedených v příloze č. 1, jsou závazné pro provádění provozních ošetření a periodických prohlídek rozsahu M. Pro provádění periodických prohlídek rozsahu V a pro provádění periodických oprav jsou uvedené údaje doporučené. ...“
- v čl. 22 je uvedeno:
„Při rozhodování o požadavcích pro přístavbu ŽKV do periodických oprav v následujícím období je vždy nutno vycházet ze skutečného technického stavu ŽKV a z očekávaného technického stavu, který bude mít ŽKV v uvažované době přístavby. Na základě toho pak DKV rozhodne, zda bude ŽKV požadovat přístavit do periodické opravy příslušného stupně, či zda bude požadováno provedení periodické opravy nižšího stupně (např. VY namísto H), či zda bude namísto periodické opravy provedena periodická prohlídka rozsahu V a o km proběh nebo časovou lhůtu do periodické prohlídky V bude periodická oprava odložena. Uvedený postup je možno kombinovat nebo opakovat podle skutečného technického stavu ŽKV.“

Jednotné technologické postupy dopravce obsažené ve vnitřním předpise ČD V 25 v příloze č. 1 určují normu kilometrického proběhu do provozního ošetření **EO 2 500 – 4 500 km** a periodické prohlídky **EM 17 000 – 26 000 km**.

Opatření ředitele Odboru kolejových vozidel GŘ ČD „Opatření ředitele odboru kolejových vozidel k příloze č. 1 předpisu ČD V 25“, č. j. 05-12/2-2845 ze dne 21. 10. 2005, zvyšuje normy km proběhů pro přístavbu ŽKV do bezpečnostní prohlídky, provozního ošetření a periodických prohlídek. U určených řad ŽKV elektrické trakce byla nově zařazena bezpečnostní prohlídka BP s náplní v rozsahu pro provozní ošetření. Pro řadu HDV 242 byla norma proběhu do provozního ošetření **EO** zvýšena na **9 000 – 10 000 km** a do periodické prohlídky malé **EM** zvýšena na **38 000 – 42 000 km**.

Opatření ředitele Odboru kolejových vozidel GŘ ČD „Provádění prohlídek BP, O a M vybraných řad HV“, č. j. 05-12/2-3492, ze dne 15. 12. 2005, povoluje v pravomoci vrchních přednostů ve svých DKV rozhodnout v odůvodněných případech o posunutí horní hranice km proběhů do BP, O a M prohlídek až do jejího 1,5 násobku. Toto rozhodnutí nezbavuje DKV odpovědnosti za technický stav vozidel.

Vrchní přednosta DKV Plzeň s platností od 15. 1. 2006 Rozkazem č. 004/2006 v souladu s opatřením č. j. 05-12/2-3492 ze dne 15. 12. 2005 stanovil horní hranici km proběhů do prohlídek O a M u vybraných řad HV odlišně od proběhů stanovených opatřením č. j. 05-12/2-2845 ze dne 21. 10. 2005, přičemž tímto opatřením není DKV Plzeň zbaveno odpovědnosti za technický stav vozidel s upravenými km proběhy dle tohoto rozkazu. Pro řadu HDV 242 byla norma proběhu do provozního ošetření **EO**

změněna na **5 000 – 9 500 km** a do periodické prohlídky malé **EM** změněna na **26 000 – 42 000 km**.

Jednotné technologické postupy dopravce obsažené ve vnitřním předpise ČD V 25 v příloze č. 1 určují normu kilometrického proběhu do **periodické prohlídky velké EV 180 000 km**.

Opatřením ředitele Odboru kolejových vozidel GŘ ČD „Provádění velkých periodických prohlídek na HKV v roce 2005“, č. j. 3391/04-O12/2-Ca ze dne 17. 12. 2004, bylo provádění velkých periodických prohlídek u HDV v roce 2005 zastaveno mimo vyjmenované řady HDV (121, 181, 182, 460 a 2 HDV řad 122 a 123).

Opatření náměstka generálního ředitele ČD pro obchod a provoz „Prováděcí opatření k předpisu ČD V 25 pro rok 2005“, č. j. 1044/2005-12/4-Ro ze dne 6. 1. 2005, mimo jiné konstatuje: *„Po prověření výhledu dalšího využití elektrických lokomotiv řad 121, 181 a 182 a elektrických jednotek ř. 451 a 452 a vzhledem k situaci v údržbě osobních, přípojných a samostatných řídicích vozů opatření č. j. 3391/04-O12/2-Ca ze dne 17. 12. 2004 upřesňujeme tak, že periodické prohlídky rozsahu „V“ se v roce 2005 na hnacích vozidlech a osobních, přípojných a samostatných řídicích vozech nebudou provádět. Jedinými výjimkami jsou vozidla v záruce výrobce, kde je nutno dodržovat udržovací řád stanovený výrobcem vozidel (čl. 26 vnitřního předpisu ČD V 25) a dále elektrické lokomotivy ř. 122 a 123 a elektrické jednotky ř. 451, 452 a 460. Platnost tohoto prováděcího opatření je do doby vydání aktualizovaného předpisu ČD V 25.“*

V souvislosti se zrušením provádění periodických prohlídek rozsahu „V“ po roce 2005, tj. po skončení platnosti opatření náměstka generálního ředitele ČD pro obchod a provoz „Prováděcí opatření k předpisu ČD V 25 pro rok 2005“, dopravce v dokumentu č. j. 1315/2013-O 12 ze dne 2. 8. 2013 uvedl: *„Poslední věta tohoto opatření zní: „Platnost tohoto prováděcího opatření je do doby vydání aktualizovaného předpisu ČD V 25.“ Ačkoliv je v názvu uvedeno, že se opatření týká roku 2005, dosud nedošlo k vydání novelizovaného předpisu ČD V 25, přestože se s tím počítalo ještě v roce 2005, nejpozději začátkem roku 2006, takže na základě poslední věty je opatření stále platné. Pokud by opatření mělo přestat platit k 31. 12. 2005, bylo by navíc nutné vydat opatření k provedení periodických V prohlídek u vozidel, která v roce 2005 překročila km proběh předepsaný pro V prohlídku, což se nestalo. Kromě toho již byly vyhláškou stanoveny technické kontroly s předepsanou periodicitou, které mají zaručit bezpečný stav kolejových vozidel v provozu, takže neprovádění V prohlídek dle našeho názoru nemá vliv na bezpečnost, nejvýše na spolehlivost našich kolejových vozidel.“*

Rozsah kontrolních a údržbových činností při jednotlivých stupních údržby, ve vztahu ke kontrole přenosu tažných sil a kontrole záchytných lan, je pro HDV 242.226-9 dán takto:

- „ř. 242 – Provozní ošetření“
 - v bodě 1.4 uvedeno: *„Vizuální kontrola pojistných podchytek (záchytných lan) na celistvost a úplnost“;*
 - v bodě 1.11 uvedeno: *„Přenos tažných sil, zkontrolovat celkový stav zařízení (závěsy, upevnění tyčí a táhel), vizuálně zkontrolovat dotažení šroubů a matic“;*
- „ř. 242 – Malá prohlídka“

- v bodě 1.4 uvedeno: „Vizuální kontrola pojistných podchytek (záchytných lan) na celistvost a úplnost“;
- v bodě 1.15 uvedeno: „Rámy podvozků, tyče přenosu tažných sil, konzoly zkontrolovat, zda se nevyskytují trhliny. Zkontrolovat ... celkový stav přenosu tažných sil (všechna zajištění matic tyčí) ...“;
- „Vyzazovací oprava a hlavní oprava“
„Díly přenosu tažných sil – kontrola a oprava všech demontovaných dílů přenosu tažných sil se provede dle směrnic, které vypracoval výrobce ŠKODA pod č. Lo-1975-14:
 - Demontáž – po vyvázání podvozků provést demontáž celého systému přenosu tažných sil, demontáž uzlu otočného čepu, demontáž dolních táhel, demontáž šikmých tažných tyčí a demontáž závěsů z podvozků.
 - Kontrola – ... kontrolovat šikmé tažné tyče, jejich silentbloky a závitové dříky, kontrola závěsu tažných tyčí – kluzný kámen, kluzné desky, kožené měchy, závěsky obrousit nebo vyměnit, kontrola zajišťovacích závěsných lan, vadná lana vyměnit. ...“

Rozsah kontrolních a údržbových činností včetně kilometrických proběhů při jednotlivých stupních údržby stanovuje výrobce v udržovacím předpisu konkrétního DV a následně dopravce ve svém vnitřním předpisu o organizačním zajištění údržby DV, nikoliv vyhláška č. 173/1995 Sb.

Před vznikem MU byly na HDV 242.226-9, ve smyslu přílohy č. 1 vnitřního předpisu ČD V 25, souvisejících opatření GŘ ČD a rozkazu vrchního přednosty DKV Plzeň, provedeny následující stupně údržby:

Provozní ošetření EO – norma proběhu 5 000 – 9 500 km. Na HDV 242.226-9 před vznikem MU bylo provedeno dne 7. 11. 2018. Od tohoto ošetření do vzniku MU ujelo HDV 5 330 km.

Periodická prohlídka malá EM – norma proběhu 26 000 – 42 000 km. Na HDV 242.226-9 před vznikem MU byla provedena dne 9. 8. 2018. Od této prohlídky do vzniku MU ujelo HDV 40 380 km.

Periodická oprava vyzazovací EVY – norma proběhu 550 000 km. Horní mez intervalu kilometrického proběhu nemá dopravce stanovenu. Na HDV 242.226-9 před vznikem MU byla provedena dne 14. 10. 2010. Od této opravy do vzniku MU ujelo HDV 728 823 km.

Periodická oprava hlavní EH – norma proběhu 1 100 000 km. Horní mez intervalu kilometrického proběhu nemá dopravce stanovenu. Na HDV 242.226-9 před vznikem MU byla provedena dne 30. 6. 1992. Od této opravy do vzniku MU ujelo HDV 2 583 871 km.

Doprovce provádí defektoskopické zkoušky předních a zadních ojnic (šikmých tyčí) dle technologického postupu TD VIII č. 1.020 a nařízení Odboru kolejových vozidel GŘ ČD č. j. 274/2007-O12/3 ze dne 22. 1. 2007, které stanovuje provádění defektoskopické zkoušky šikmých tyčí v kilometrickém proběhu 180 000 km. Poslední defektoskopická zkouška šikmých tyčí na HDV č. 242.226-9 před vznikem MU byla provedena dne 27. 1. 2017 po ujetí 160 416 km. Dne 2. 1. 2019 byla provedena další defektoskopická zkouška šikmých tyčí HDV po ujetí 176 249 km. Na základě těchto skutečností lze konstatovat, že dopravce provádí defektoskopické zkoušky v souladu s výše uvedeným

nařízením, tj. dopravce dodržuje stanovený kilometrický proběh 180 000 km.

V postupu vnitřní kontroly bezpečnosti dopravce ČD bylo zjištěno:

- dopravce neprovedl na HDV periodickou opravu vyvazovací EVY, přestože HDV ujelo od poslední provedené EVY před vznikem MU 728 823 km, přičemž norma kilometrického proběhu u periodické opravy vyvazovací je 550 000 km;
- dopravce neprovedl na HDV periodickou opravu hlavní EH, přestože HDV ujelo od poslední provedené EH před vznikem MU 2 583 871 km, přičemž norma kilometrického proběhu u periodické opravy hlavní je 1 100 000 km;
- u stupňů údržby EVY a EH nemá dopravce stanovenou horní mez intervalu kilometrického proběhu, do které musí být údržba příslušného stupně provedena.

Vzhledem k příčinám a okolnostem vzniku MU nelze uvedená zjištění posuzovat v příčinné souvislosti se vznikem MU.

3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie celostátní, České Budějovice – Plzeň hl. n., je Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonává SŽDC, se sídlem Dlážďená 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie celostátní, České Budějovice – Plzeň hl. n., byla SŽDC.

Dopravcem posunového dílu byly ČD, se sídlem Nábřeží L. Svobody 1222, Praha 1, PSČ 110 15.

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

V rozhraní mezi zúčastněnými subjekty nebyl zjištěn nedostatek.

3.3 Právní a jiná úprava

3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie

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

- § 35 odst. 1 písm. d) zákona č. 266/1994 Sb.:
„Doprovce je povinen při provozování drážní dopravy používat drážní vozidla a určená technická zařízení s platným průkazem způsobilosti a v technickém stavu, který odpovídá schválené způsobilosti ...“;
- § 43 odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb.:
„Na dráhách lze provozovat drážní vozidlo, které svojí konstrukcí a technickým

stavem odpovídá požadavkům bezpečnosti drážní dopravy, obsluhujících osob, přepravovaných osob a věcí ...“;

- § 34 odst. 1 písm. a) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
„K jízdě nesmí být použito drážní vozidlo, které má překročeny přípustné meze opotřebení, nebo nepřípustné poškození nebo trhliny na provozně důležitých částech vozidla ...“;
- § 34 odst. 1 písm. f) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
„K jízdě nesmí být použito drážní vozidlo, které má poškození, případně deformace vozové skříňe, nebo pojezdu, nebo má jiné závady bezprostředně ohrožující bezpečnost provozování dráhy nebo provozování drážní dopravy ...“.

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

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

- čl. 405, vnitřního předpisu dopravce ČD, předpis ČD V 1:
„Vozidla přistavovaná k výkonu musí svým technickým stavem odpovídat ustanovením příslušných zákonů, prováděcích vyhlášek, norem a směrnic a musí být pro příslušný výkon připravena.“

3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení

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

SZZ 3. kategorie typu ESA 11 s panely EIP a PMI v žst. Strakonice má platný Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení, ev. č.: PZ 0797/17-E.48, vydaný DÚ dne 4. 10. 2017 bez časového omezení. Poslední prohlídka a zkouška určeného technického zařízení byla na základě Protokolu o technické prohlídce a zkoušce č. 493/2017/01-CE provedena dne 4. 9. 2017 se závěrem: Na základě provedených technických prohlídek a zkoušek UTZ a předložených dokladů splňuje výše uvedené UTZ technickou způsobilost a bezpečnost. Zařízení je způsobilé k uvedení do provozu.

Rozborem staženého archivu dat z technologického počítače SZZ ESA 11 bylo zjištěno:

- 22.28.57 h – jízda posunového dílu za odjezdové návěstidlo L1 po postavené posunové cestě od odjezdového návěstidla L1 na SK č. 1b. Na odjezdovém návěstidle L1 svítí návěst „Posun dovolen“;
- 22.29.20 h – posunový díl zajel za seřaďovací návěstidlo Se25 na SK č. 1b;
- 22.29.41 h – postavena posunová cesta od seřaďovacího návěstidla Se25 na SK č. 2. Na seřaďovacím návěstidle Se25 svítí návěst „Posun dovolen“;
- 22.31.56 h – jízda posunového dílu za seřaďovací návěstidlo Se25;

- 22.32.07 h – obsazení kolejového obvodu výhybky č. 33 posunovým dílem – pravděpodobný vznik MU;
- 23.33.04 h – posunový díl zůstal stát v kolejovém obvodu výhybek č. 33 – 35.

Pozn.: rozdíl registrovaného času před reálným časem nebyl zjištěn.

Ze záznamů v Záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení SZZ vyplývá, že pravidelné prohlídky a údržba byly prováděny v předepsaných intervalech. V době vzniku MU nebyla v Záznamníku poruch evidována žádná porucha.

Z rozboru stažených dat ze SZZ vyplývá, že SZZ vykazovalo normální činnost a že technický stav SZZ a způsob jeho obsluhy nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Po vzniku MU bylo odborně způsobilými osobami provozovatele dráhy provedeno komisionální přezkoušení činnosti SZZ. Bylo konstatováno, že zabezpečovací zařízení nebylo příčinou vzniku MU, všechny zjištěné skutečnosti byly v souladu s normovým stavem, údržba byla prováděna v předepsaných intervalech a stav zařízení odpovídal jejímu pravidelnému provádění.

Nedostatky nebyly zjištěny.

3.4.2 Součásti dráhy

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

Místem vzniku předmětné MU byla výhybka č. 36. Jedná se o jednoduchou levostrannou výhybku tvaru J 60 1:9-300 LI, do koleje byla vložena v roce 2015. Výměnová část výhybky je vybavena čelistovými závěry a na levé straně elektromotorickým přestavníkem. Dle Výhybkového listu je přes ni dovolena jízda DV v přímém směru rychlostí 100 km·h⁻¹ a v odbočném (vedlejší) směru rychlostí 50 km·h⁻¹. U výhybky byly provozovatelem dráhy prováděny pravidelné čtvrtletní prohlídky dle § 26 vyhlášky č. 177/1995 Sb. Provozovatelem dráhy naměřené hodnoty splňovaly podmínky stanovené technickou normou ČSN 73 6360-2.

Bezprostředně po vzniku MU bylo provozovatelem dráhy za přítomnosti inspektora DI provedeno měření parametrů železničního svršku včetně měření výhybky č. 36. Veškeré naměřené hodnoty splňovaly podmínky stanovené technickou normou ČSN 73 6360-2.

Součásti dráhy nebyly v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Nedostatky nebyly zjištěny.

3.4.3 Sdělovací a informační zařízení

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

3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat

HDV 242.226-9 mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ 6958/00-V.02, vydaný DÚ dne 7. 6. 2000. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 9. 10. 2018 s platností do 9. 4. 2019 s výsledkem, že HDV vyhovuje podmínkám provozu na dráhách.

HDV 242.226-9 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – mechanickým registračním rychloměrem Hasler Bern typu RT 9, vyr. č. D05.146.

Ze zaznamenaných dat vyplývá:

- 22.28.50 h – rozjezd posunového dílu a po dosažení rychlosti $33 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ následuje provozní brzdění;
- 22.29.20 h – po ujetí vzdálenosti 300 m dochází k zastavení posunového dílu;
- 22.31.50 h – rozjezd posunového dílu, dosažení rychlosti $35 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$. Následuje provozní brzdění a při rychlosti $18 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ je na rychloměrném proužku patrný zákmit pisátka času i rychlosti – pravděpodobný vznik MU;
- 22.32.20 h – po ujetí vzdálenosti 600 m dochází k zastavení posunového dílu.

Pozn.: rozdíl registrovaného času před reálným časem byl +1 min 40 s.

Ze záznamu registračního rychloměru vyplývá, že nejvyšší dovolená rychlost $40 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ nebyla překročena.

Dne 27. 11. 2018 bylo odborně způsobilými osobami dopravce za přítomnosti inspektorů DI provedeno komisionální zjištění technického stavu HDV č. 242.226-9 po MU. Při komisionální prohlídce zařízení přenosu tažných sil bylo zjištěno:

- pravá šikmá tyč zařízení přenosu tažných sil (ve směru jízdy HDV) byla ulomená ve svaru mezi okem a tělesem šikmé tyče (viz obr. č. 8);
- v místě svaru byl zjištěn starý lom na cca 75 % plochy svaru, na zbylé ploše svaru byl zjevný čerstvý lom (viz obr. č. 9);
- ulomení pásnice – na pásnici byl zjištěn čerstvý lom jako následek nehodového děje;
- na spodní straně oka pravé šikmé tyče uchycené na koncovém čepu dolního vedení zařízení přenosu tažných sil byly viditelné stopy odření vzniklé jako následek smýkání po dopravní cestě v průběhu jízdy HDV ve vykolejeném stavu (viz obr. č. 10);



Obr. č. 8: Ulomená šikmá tyč

Zdroj: DI



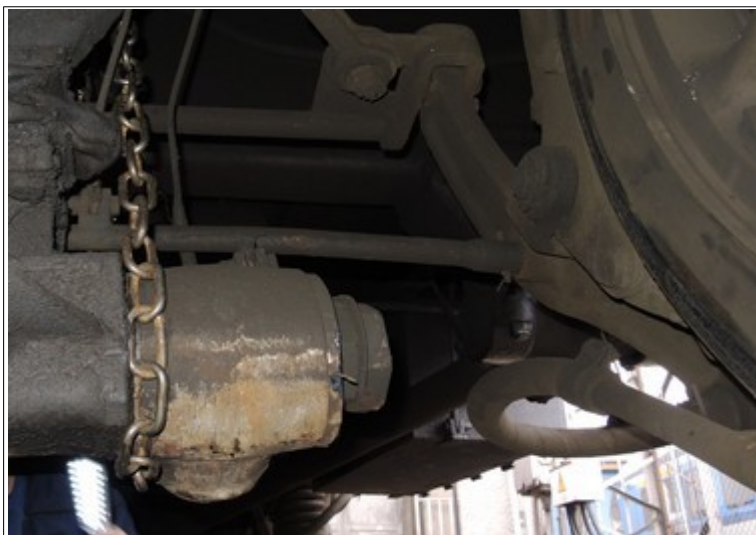
Obr. č. 9: Vyznačení čerstvého lomu – dolomení šikmé tyče

Zdroj: DI

- pravé záchytné lano na ulomené šikmé tyči bylo přetrženo v dolní očnici;
- levé záchytné lano šikmé tyče bylo rozpleteno a přetrženo;
- levé záchytné lano dolního táhla (dále jen vodorovné tyče) bylo částečně rozpleteno a přetrženo.

Součástí komisionálního zjištění technického stavu HDV č. 242.226-9 byla demontáž záchytných lan šikmých a vodorovných tyčí, která převzala DI k dalšímu měření. Při ověřování rozměrů záchytných lan bylo zjištěno, že neodpovídají parametrům předepsaným výrobcem HDV. Výrobce ve výkresové dokumentaci č. 47E18-59/Lo 312665 předepisuje záchytná lana o průměru 10 mm a délce (vzdálenost očnic) 780 mm. U demontovaných lan byly naměřeny následující rozměry:

- pravé záchytné lano (ve směru jízdy HDV) na ulomené šikmé tyči – průměr 8 mm a délka 780 mm;



Obr. č. 10: Stopy odření oka šikmé tyče

Zdroj: DI

- levé záchytné lano šikmé tyče – průměr 8 mm, délku záchytného lana nebylo možné objektivně posoudit z důvodu jeho rozpletení a přetržení v průběhu nehodového děje;
- pravé záchytné lano vodorovné tyče – průměr 10 mm a délka 780 mm;
- levé záchytné lano vodorovné tyče – průměr 8 mm, délku záchytného lana nebylo možné objektivně posoudit z důvodu rozpletení lana, a tím jeho značného prodloužení v průběhu nehodového děje.

Byly zjištěny nedostatky.

Zjištění:

- průměry záchytných lan obou šikmých tyčí neodpovídaly průměrům předepsaným výrobcem HDV ve výkresové dokumentaci;
- průměr záchytného lana levé vodorovné tyče (ve směru jízdy HDV) neodpovídal průměru předepsanému výrobcem HDV ve výkresové dokumentaci.

Vzhledem k příčinám a okolnostem vzniku MU nelze uvedená zjištění posuzovat v příčinné souvislosti se vznikem MU (viz bod 4.2.1 této ZZ).

3.5 Dokumentace o provozním systému

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

V souvislosti s MU nebyla před jejím vznikem uskutečněna žádná opatření zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce související se vznikem MU.

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

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

3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události

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

3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky

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

- výpravčí žst. Strakonice, ve směně dne 21. 11. 2018 od 18.50 h, odpočinek před směnou 24.50 h; přestávka na jídlo a oddech do vzniku MU nebyla čerpána;
- strojvedoucí posunového dílu, ve směně dne 21. 11. 2018 od 19.16 h, odpočinek před směnou 22.44 h; přestávka na jídlo a oddech do vzniku MU nebyla čerpána.

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

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

Zúčastnění zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce byli v době vzniku MU zdravotně způsobilí k výkonu zastávané funkce. Šetřením nebylo zjištěno, že by na vznik MU měla vliv osobní situace nebo psychický stav osob zúčastněných na MU.

Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce se podrobovali pravidelným lékařským prohlídkám v souladu s ustanovením vyhlášky č. 101/1995 Sb. Zdravotní stav a osobní situace, které by mohly mít vliv na vznik MU, včetně fyzického a psychického stresu, nebyly zjištěny.

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

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

3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru

Obdobná MU, kdy došlo k jednostrannému poklesu zařízení přenosu tažných sil pod úroveň temene hlavy kolejnice následkem lomu šikmé tyče zařízení přenosu tažných sil, není DI 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

Dne 21. 11. 2018 ve 22.24 h přijel vlak Os 8018 na SK č. 1 žst. Strakonice. Po rozvěšení DV, konkrétně HDV od soupravy vlaku Os 8018, převzal strojvedoucí, dle svého vyjádření, od výpravčího žst. Strakonice Všeobecný rozkaz č. 044/096/1 pro vlak Os 8005 a sjednal s výpravčím zamýšlený posun. Posun spočíval ve vyjetí HDV na SK č. 1b na katovickém zhlaví, objetí soupravy od vlaku Os 8018 po SK č. 2 na SK č. 1a na čejetickém zhlaví a najetí zpět na soupravu již pro vlak Os 8065 na SK č. 1.

Ve 22.28.50 h se rozjel posunový díl (samostatné HDV) po postavené posunové cestě od odjezdového návěstidla L1 na SK č. 1b, na odjezdovém návěstidle L1 svítila návěst „Posun dovolen“. V čase 22.29.20 h zajel posunový díl za seřaďovací návěstidlo Se25 na SK č. 1b, kde zastavil. Následně výpravčí žst. Strakonice postavil posunovou cestu od seřaďovacího návěstidla Se25 na SK č. 2 a dále na SK č. 1a. Ve 22.31.50 h se posunový díl rozjel ze SK č. 1b, na seřaďovacím návěstidle Se25 svítila návěst „Posun dovolen“. Krátce po rozjezdu uslyšel strojvedoucí, dle svého vyjádření, ránu a poté následovaly otřesy celého HDV. Na vzniklou situaci reagoval okamžitým zavedením rychločinného brzdění. Po zastavení posunového dílu a jeho prohlídce zjistil strojvedoucí vykolejení jedné nápravy HDV.

Při MU došlo k vykolejení 1. nápravy zadního podvozku vlevo ve směru jízdy HDV ve střední části výhybky č. 36. K újmě na zdraví strojvedoucího nedošlo. Komisionální prohlídkou byla odhadnuta škoda na HDV na 103 000,- Kč a škoda na infrastruktuře byla odhadnuta na 4 830 900,- Kč.

4.2 Rozbor

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

Jednotné technologické postupy dopravce obsažené ve vnitřním předpise ČD V 25 v příloze č. 1 určují normu kilometrického proběhu do periodické opravy vyvazovací EVY 550 000 km. Na HDV 242.226-9 před vznikem MU byla provedena ve dnech 14. 10. 2010. Od této opravy do vzniku MU ujelo však HDV 728 823 km.

Jednotné technologické postupy dopravce obsažené ve vnitřním předpise ČD V 25 v příloze č. 1 určují normu kilometrického proběhu do periodické opravy hlavní EH 1 100 000 km. Na HDV 242.226-9 před vznikem MU byla provedena dne 30. 6. 1992. Od

této opravy do vzniku MU ujelo však HDV 2 583 871 km.

U stupňů údržby EVY a EH nemá dopravce ve svém vnitřním předpisu ČD V 25 stanovenou horní mez intervalu kilometrického proběhu, do které musí být údržba příslušného stupně provedena. V čl. 20 vnitřního předpisu ČD V 25 je uvedeno: *„Pro provádění periodických prohlídek rozsahu V a pro provádění periodických oprav jsou uvedené údaje doporučené.“*

HDV 242.226-9 ujelo 728 823 km místo dopravcem doporučených 550 000 km bez provedené EVY a 2 583 871 km místo dopravcem doporučených 1 100 000 km bez provedené EH. U periodické opravy hlavní EH se jedná o násobek překročení kilometrického proběhu, dle dopravce pouze doporučeného. V případě nestanovení závazné horní hranice kilometrických proběhů to v provozu znamená, že dopravce může provozovat HDV s kilometrickým proběhem bez omezení, aniž by porušil ustanovení vnitřního předpisu ČD V 25.

V souvislosti s výše uvedeným vydala Drážní inspekce na základě výsledků šetření příčin a okolností vzniku MU ze dne 20. 5. 2013, kdy v žst. Nepomuk došlo za jízdy vlaku R 923 k vykolejení HDV, dopravci ČD již dne 31. 10. 2013 Bezpečnostní doporučení č. j. 981/2013/DI a opakovaně dne 3. 12. 2013 Bezpečnostní doporučení č. j. 1050/2013/DI na základě výsledků šetření příčin a okolností vzniku MU ze dne 25. 4. 2013, kdy mezi dopravnou D3 Klenčí pod Čerchovem a žst. Poběžovice došlo za jízdy vlaku Os 27550 k vykolejení HDV.

Předmětem Bezpečnostních doporučení mimo jiné bylo:

- v příloze č. 1 vnitřního předpisu ČD V 25 u stupňů údržby „periodická oprava vyvazovací“ a „periodická oprava hlavní“ stanovit horní hranici intervalu kilometrického proběhu;
- upravit znění čl. 20 vnitřního předpisu ČD V 25 ve smyslu závaznosti horní hranice intervalu kilometrického proběhu také u „periodické opravy vyvazovací“ a „periodické opravy hlavní“.

Doprovce ČD na základě Drážní inspekce vydaných Bezpečnostních doporučení přijal a vydal dne 5. 12. 2013 a 16. 12. 2013 opatření *„Vydání bezpečnostního doporučení – stanovisko provozovatele“*, č. j. 2104/2013-O12 a č. j. 2213/2013-O12, ve kterém mimo jiné uvádí:

„K úpravám interního předpisu ČD V 25 – Předpis byl v uplynulém období kompletně novelizován, návrh novelizace nyní prochází schvalovacím a připomínkovým řízením v rámci ČD, a. s. Předpoklad počátku účinnosti novelizace je v měsíci březnu roku 2014. Příloha č. 1 již nadále nebude součástí tohoto předpisu, údržba jednotlivých řad železničních kolejových vozidel bude prováděna dle udržovacího řádu vztaženého k příslušným řadám vozidel ...“

Drážní inspekce šetřením zjistila, že k novelizaci vnitřního předpisu ČD V 25 do vzniku MU v žst. Strakonice, tj. do 21. 11. 2018, však nedošlo a dopravce používá původní vnitřní předpis ČD V 25 s účinností od 1. 10. 2000. Na základě tohoto zjištění si Drážní inspekce vyžádala vyjádření od dopravce, který ve *„Sdělení informací pro šetření mimořádné události“* ze dne 2. 5. 2019 mimo jiné uvádí:

„Potvrzujeme, že nadále zůstává v platnosti předpis V 25 ve znění Změny č. 2 s účinností

od 1. 10. 2000. V souladu se stanoviskem provozovatele č. j. 2104/2013-O12 byl dne 19. 7. 2013 vypraven spis, kterým byl předložen návrh novelizovaného předpisu k připomínkám. Množství a povaha připomínek neumožňovala jejich prosté akceptování a zapracování do textu předpisu. Ve svém důsledku tyto připomínky vyžadovaly elementární diskuzi o začlenění a rozsahu působnosti předmětného předpisu nejen do předpisové, ale i smluvní základny ČD, a. s.

Dalším přispívajícím faktorem jsou změny legislativy, které bylo nutno v novelizovaném předpisu promítnout. V souvislosti s novelizací předpisu a faktory ovlivňujícími jejich vydání také nelze nezmínit změny organizačního uspořádání ČD, a. s., zejména zánik DKV a vznik OCP a OCÚ.

Text návrhu novelizovaného předpisu je ve výše uvedeném smyslu průběžně upravován, zároveň jsou dle kapacitních možností postupně zpracovávány provozní programy údržby pro jednotlivé řady vozidel tak, jak je v přípisu č. j. 2104/2013-O12 rovněž uvedeno. Termín novelizace předpisu ČD V 25 však v tuto chvíli s ohledem na výše uvedené není možné kvalifikovaně stanovit.“

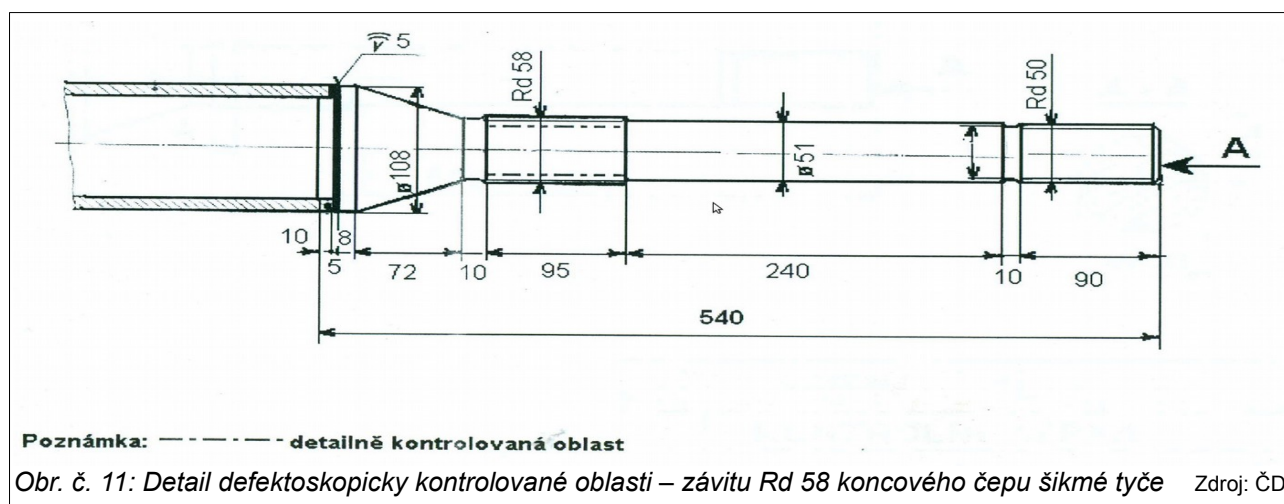
Vlivem působení podélných i příčných sil při brzdění HDV a dále i vlivem dynamických rázů při jízdě tohoto HDV jako posunového dílu došlo k dolomení šikmé tyče zařízení přenosu tažných sil a jednostrannému poklesu zařízení přenosu tažných sil a v důsledku ztráty řádného přenosu podélných a příčných sil po vjetí HDV do výhybky č. 36 k neredukovanému příčnému silovému působení na zadní podvozek tak, že levé kolo 1. nápravy zadního podvozku vyšplhalo na temeno kolejnice a následně sjelo dolů na upevňovací. Zároveň na pravé straně pohyblivého se HDV v důsledku rázu vzniklého dolomením šikmé tyče došlo k násilnému pootočení oka ulomené šikmé tyče uchyceného prostřednictvím silentbloku na válcovém čepu dolního vedení zařízení přenosu tažných sil směrem dolů a k následnému jednostrannému poklesu zařízení přenosu tažných sil pod úroveň temene hlavy kolejnice, a tím i k následným rázům tohoto zařízení přenosu tažných sil do konstrukčních součástí výhybky č. 36. Přitom došlo k lomu pásnice, přetržení záchytných lan obou šikmých tyčí a levého záchytného lana vodorovné tyče. Ulomená část šikmé tyče včetně navažené součásti pro uchycení záchytného lana se nacházela nad úrovní temene kolejnice.

Drážní inspekce převzala k dalšímu měření záchytná lana šikmých a vodorovných tyčí zařízení přenosu tažných sil po jejich demontáži z HDV č. 242.226-9. Následným porovnáním naměřených hodnot s výkresovou dokumentací výrobce HDV ŠKODA Plzeň bylo zjištěno, že průměry záchytných lan obou šikmých tyčí a levého záchytného lana vodorovné tyče (ve směru jízdy HDV) neodpovídají výkresové dokumentaci. Výrobce ve výkresové dokumentaci č. 47E18-59/Lo 312665 předepisuje záchytná lana o průměru 10 mm. U výše zmiňovaných demontovaných záchytných lan byl naměřen průměr 8 mm.

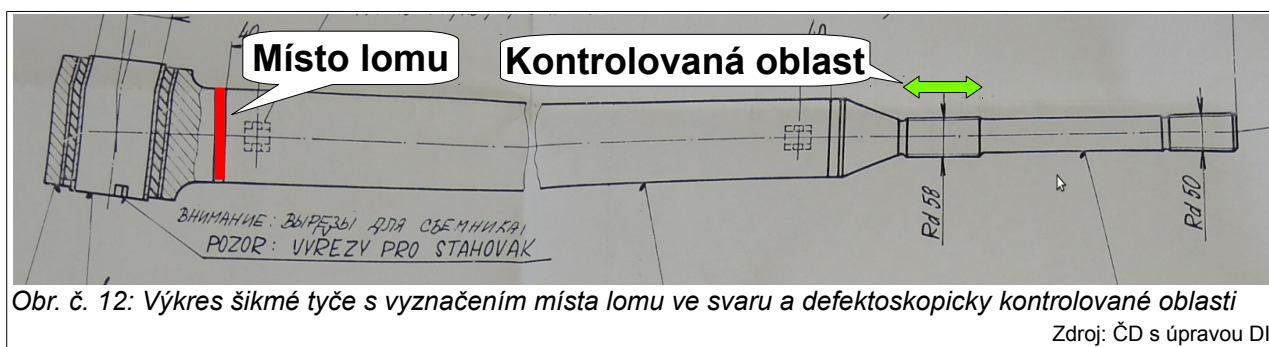
HDV řady 242 (S 499.02) bylo konstrukčně odvozeno od HDV řady 230 (S 498.0) stejného výrobce. V souvislosti s uspořádáním pojezdu HDV je u obou řad shodně využíván princip přenosu vzájemně působících svislých, podélných a příčných sil. A právě síly působící v podélné ose HDV, tj. tažné a brzdící síly, které vznikají mezi koly HDV a kolejnicemi, jsou přenášeny prostřednictvím vodorovných a šikmých tyčí přes konzoly do příčnic hlavních rámců a do obou jeho podélníků. U HDV řady 230 předepisuje výrobce ve výkresové dokumentaci č. 32E37-73/Lo 39650 záchytná lana šikmých a vodorovných tyčí o průměru 8 mm.

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem a průběhu nehodového děje nelze zjištění, že průměry záchytných lan obou šikmých tyčí a levého záchytného lana vodorovné tyče (ve směru jízdy HDV) v době vzniku MU neodpovídaly výkresové dokumentaci výrobce HDV, posuzovat v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Dopravce provádí defektoskopické zkoušky šikmých tyčí zařízení přenosu tažných sil dle technologického postupu TD VIII č. 1.020. Účelem těchto zkoušek je zjišťování příčně orientovaných únavových trhlin v určené závitové části koncového čepu šikmých tyčí bez jejich demontáže. Konkrétně se jedná o defektoskopickou zkoušku závitu Rd 58 koncového čepu (viz obr. č. 11).



Ke vzniku MU, tj. k lomu, ovšem došlo ve svaru mezi okem a tělesem šikmé tyče, tedy mimo defektoskopicky kontrolovanou oblast (viz obr. č. 12).



V rámci pravidelné údržby se kromě defektoskopicky kontrolovaného koncového čepu šikmých tyčí zařízení přenosu tažných sil provádí pouze vizuální kontrola šikmých tyčí. Vzhledem k této skutečnosti nebylo možné starý lom ve svaru mezi okem a tělesem šikmé tyče při pravidelné údržbě HDV zjistit.

Bezprostředně po vzniku MU nařídil dopravce provedení jednorázové defektoskopické kontroly svarů mezi okem a tělesem šikmých tyčí včetně kontroly parametrů, konkrétně průměrů, záchytných lan u všech HDV řady 242, která OCÚ Západ provozuje. V době zpracování ZZ byly ke dni 3. 4. 2019 provedeny defektoskopické

kontroly u 14 z 25 HDV této řady. Dle vyjádření dopravce u žádného z prozatím zkontrolovaného HDV nebyly zjištěny závady v defektoskopii, pouze u jednoho HDV průměry záchytných lan neodpovídaly průměrům předepsaných výrobcem HDV ve výkresové dokumentaci. Po provedení jednorázové defektoskopické kontroly u všech HDV řady 242, která OCÚ Západ provozuje, dopravce vyhodnotí výsledky a vydá pokyn s celostátní platností.

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 byl:

- jednostranný pokles zařízení přenosu tažných sil pod úroveň temene hlavy kolejniče.

4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Zásadní příčinou mimořádné události byl:

- lom přední ojnice zařízení přenosu tažných sil ve svaru mezi okem a tělesem ojnice.

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

Příčiny mimořádné události způsobené právním rámcem a v používání systému zajišťování bezpečnosti nebyly zjištěny.

4.4 Doplnující zjištění

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

U dopravce ČD:

- v návaznosti na ustanovení § 35 odst. 1 písm. d) zákona č. 266/1994 Sb., kdy průměry záchytných lan obou šikmých tyčí a průměr záchytného lana levé vodorovné tyče (ve směru jízdy HDV) neodpovídaly průměrům předepsaných výrobcem HDV ve výkresové dokumentaci.

5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ

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

Dopravce ČD vydal po vzniku MU následující opatření:

- provést jednorázovou defektoskopickou kontrolu svarů mezi okem a tělesem šikmých tyčí včetně kontroly parametrů záchytných lan u všech HDV řady 242;
- příčina MU a odpovědnost za její vznik včetně zadání pokynů, vedoucích k předcházení vzniku podobných MU, byly projednané na poradním sboru ředitele OCÚ Západ dne 5. 2. 2019.

Provozovatel dráhy SŽDC nepřijal a nevydal žádná opatření. Žádná opatření nevydal ani Drážní úřad.

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:

- v rámci své činnosti jako národního bezpečnostního orgánu přijetí opatření, které zajistí u dopravce České dráhy, a. s.:
 - 1) stanovení horní hranice intervalu kilometrického proběhu u stupňů údržby „periodická oprava vyvazovací“ a „periodická oprava hlavní“ v příloze č. 1 vnitřního předpisu ČD V 25;
 - 2) úpravu znění čl. 20 vnitřního předpisu ČD V 25 ve smyslu závaznosti horní hranice intervalu kilometrického proběhu také u „periodické opravy vyvazovací“ a „periodické opravy hlavní“;
- v rámci své činnosti jako národního bezpečnostního orgánu, včetně mezinárodních aktivit, přijetí opatření, které zajistí u všech v úvahu přicházejících dopravců provozujících hnací drážní vozidla řady 230, 240 a 242:
 - 3) provedení jednorázové kontroly hnacích drážních vozidel uvedených řad zaměřené na technický stav předních ojníc zařízení přenosu tažných sil, konkrétně oblast svaru mezi okem a tělesem předních ojníc;
 - 4) pravidelné provádění nejen defektoskopické kontroly koncového čepu předních ojníc zařízení přenosu tažných sil, ale i defektoskopické kontroly svaru mezi okem a tělesem předních ojníc hnacích drážních vozidel uvedených řad.

Smyslem výše uvedených bezpečnostních doporučení je zajistit maximální bezpečnost provozování drážní dopravy, resp. zabránit vzniku obdobných mimořádných událostí, ke kterým dochází následkem cyklicky se opakujícího selhání jednotlivých součástí zařízení přenosu tažných sil, s vážnými dopady na bezpečnost provozování

drážní dopravy a vzniku velkých škod. Vzhledem k tomu, že hnací drážní vozidla řady 230, 240 a 242 jsou provozována několika dopravci, a to nejen v České republice, je nutné, aby byla bezpečnostní doporučení uvedená pod č. 3) a 4) implementována právě u všech v úvahu přicházejících dopravců.

V Plzni dne 20. května 2019

Ing. Klára Majdlová v. r.
inspektor
Územního inspektorátu Čechy

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