



Česká republika
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Srážka vlaku Ex 282 s krytem elektrického ohřevu výhybek v železniční stanici
Zámrsk

Pondělí, 9. prosince 2019

Accident and incident investigation report

Collision of the long distance passenger train No. 282 with the cover for electric
heating of the switches at Zámrsk station

Monday, 9th December 2019

č. j.: 6-4640/2019/DI



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

1 SHRnutí



Zdroj: SŽDC

Skupina události: vážná nehoda.

Vznik události: 9. 12. 2019, 9:03 h.

Popis události: srážka vlaku Ex 282 s krytem elektrického ohřevu výhybek.

Dráha, místo: dráha železniční, kategorie celostátní, Česká Třebová – Praha-Libeň, železniční stanice Zámorsk, výhybka č. 5 v km 279,139.

Zúčastnění: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (provozovatel dráhy);
České dráhy, a. s. (dopravce vlaku Ex 282);

Následky: bez újmy na zdraví osob;
celková škoda 8 849 034 Kč.

Bezprostřední příčina:

- jízda vlaku Ex 282 přes výhybku č. 5 s otevřeným prvním krytem elektrického ohřevu, který zasahoval do průjezdného průřezu.

Přispívající faktory:

- nebyly zjištěny.

Zásadní příčina:

- nezajištění včasného uzavření a zabezpečení prvního krytu elektrického ohřevu výhybky č. 5, a tím nezachování bezpečného průjezdného průřezu pro jízdu drážních vozidel přes tuto výhybku.

Příčina v systému bezpečnosti:

- nebyla Drážní inspekcí 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:

s využitím výkonu svých pravomocí přijetí opatření, které zajistí u provozovatele dráhy, Správa železnic, státní organizace, a u ostatních v úvahu připadajících provozovatelů drah na dráze železniční:

- provést mimořádné bezpečnostní školení z manipulace s kryty elektrického ohřevu výhybek a s kryty žlabových pražců výhybek u všech zaměstnanců manipulujících s těmito kryty, kde budou prokazatelně seznámeni se všemi požadavky na manipulaci s nimi;
- zařadit toto školení do náplně vstupních a pravidelných bezpečnostních školení příslušných zaměstnanců;
- v rámci vlastní pravidelné kontrolní činnosti nařídít průběžnou kontrolu uzavření, zajištění a celkového stavu výše uvedených krytů výhybek;
- stanovit pravidla pro vnitřní kontrolní činnost odborných správ a provozních jednotek při práci na zařízení v provozované koleji (především v oblasti zajištění bezpečnosti a dodržování stanovených pracovních postupů), včetně jasných požadavků pro tyto kontroly (např. četnost, druhy a způsob kontroly, jejich zaznamenávání a evidenci apod.).

SUMMARY

Grade: a serious accident.
Date and time: 9th December 2019, 9:03 (8:03 GMT).
Occurrence type: the collision of the train with an obstacle.
Description: the collision of the long distance passenger train No. 282 with the cover for electric heating of the switches.
Type of train: the long distance passenger train No. 282.
Location: Zámorsk station, the switch No. 5, km 279,139.
Parties: SŽDC, s. o. (the IM);
ČD, a. s. (the RU of the long distance passenger train No. 282).

Consequences: 0 fatalities, 0 injuries;
total damage CZK 8 849 034,-

Direct cause:

- movement of the train No. 282 over the switch No. 5 with the open first cover for electric heating of the switch, which interfered with structure gauge.

Contributory factor: none.

Underlying cause:

- the first cover of electric heating of the switch No. 5 was not closed and secured in time so that the safe structure gauge for movement of the rolling stocks over the switch No. 5 was not preserved.

Recommendations:

Addressed to The Czech National Safety Authority (the NSA):

- as part of its activities as the national safety authority, we recommend that the NSA adopt measures to ensure that the infrastructure manager Správa železnic, státní organizace, and other infrastructure managers on railways:
 - will exercise an extraordinary safety training focused on manipulation with the covers for electric heating of the switches and with covers of the hollow bearer of the switches. On this training, all employees who manipulate with these covers, will be demonstrably acquainted with all requirements for this manipulation;
 - will file include this training into the content of the initial and regular safety training of the relevant employees;
 - will order an continuous control of the closure, securing and overall status of the above-mentioned covers of the switches as part of their own regular control activities;
 - will set the rules for the internal control activity of the professional administrations and operating units when working on device placed on the

operating track (especially in domain of ensuring security and observance of the established work procedures), including clear requirements for these controls (e.g frequency, types and methods of these controls, their recording and registration, etc.).

Obsah

1 SHRNU TÍ.....	3
SUMMARY.....	5
2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI.....	11
2.1 Mimořádná událost.....	11
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události.....	11
2.1.2 Popis průběhu mimořádné události a místa vzniku, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby.....	11
2.1.3 Rozhodnutí o zahájení šetření, složení týmu odborně způsobilých osob pro šetření a způsob vedení šetření.....	14
2.2 Okolnosti mimořádné události.....	15
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci.....	15
2.2.2 Vlaky a jejich řazení, včetně registračních čísel jednotlivých drážních vozidel.....	15
2.2.3 Popis součástí dráhy a zabezpečovacího systému (tj. zejména stav koleje, výhybky, stavědla, návěstidla a vlakového zabezpečovacího zařízení).....	15
2.2.4 Použití komunikačních prostředků.....	16
2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti.....	17
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a návazných postupů.....	17
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policejních a zdravotnických záchranných služeb a návazných postupů.....	17
2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda.....	17
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravy, včetně osob ve smluvním poměru.....	17
2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku.....	17
2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí.....	18
2.4 Vnější okolnosti.....	18
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje.....	18
3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH.....	18
3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob).....	18
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu.....	18
3.1.2 Jiní svědci.....	22
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.....	23
3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy.....	24
3.3 Právní a jiná úprava.....	24
3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie.....	24
3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy údržby, použitelné technické normy a další vnitřní předpisy.....	25
3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení.....	26
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické	

zaznamenávání dat.....	26
3.4.2 Součásti dráhy.....	27
3.4.3 Sdělovací a informační zařízení.....	38
3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat.....	38
3.5 Dokumentace o provozním systému.....	39
3.5.1 Opatření přijatá zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení a zabezpečení dopravy.....	39
3.5.2 Výměna ústních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí, včetně údajů ze záznamového zařízení.....	42
3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události.....	42
3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky.....	43
3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky mimořádné události.....	43
3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly dopad na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu.....	43
3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo drážního vozidla, které má vliv na jeho ovládání a užívání.....	43
3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru.....	43
4 ANALÝZA A ZÁVĚRY.....	44
4.1 Konečný popis mimořádné události.....	44
4.1.1 Vyhotovení závěrů o mimořádné události založených na skutečnostech zjištěných v bodě 3.....	44
4.2 Rozbor.....	45
4.2.1 Zhodnocení skutečností zjištěných v bodě 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb.....	45
4.3 Závěry.....	49
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.....	49
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou.....	49
4.3.3 Příčiny mající původ v právním rámci a v používání systému zajišťování bezpečnosti.....	50
4.4 Doplnující zjištění.....	50
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během šetření, které se nevztahují k závěrům o příčinách.....	50
5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ.....	50
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata.....	50
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	50
7 PŘÍLOHY.....	52

Seznam použitých zkratk a symbolů

BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČD	České dráhy, a. s.
ČSN	Česká technická norma
DI	Drážní inspekce
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo, drážní vozidla
EOV	elektrický ohřev výhybek
GSM-R	globální systém pro mobilní komunikace na železnici, neveřejná mobilní telekomunikační síť GSM
GŘ	generální ředitelství
HDV	hnací drážní vozidlo
HZS	hasičský záchranný sbor
IZS	integrováný záchranný systém
JOP	jednotné obslužné pracoviště
MU	mimořádná událost
OCP	oblastní centrum provozu
OŘ	Oblastní ředitelství
SEE	Správa elektrotechniky a energetiky
SK	staniční kolej, staniční koleje
ST	Správa trati
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SSZT	Správa sdělovací a zabezpečovací techniky
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (od 1. 1. 2020 Správa železnic, státní organizace)
TK	traťová kolej (traťové koleje)
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
ÚI	Územní inspektorát
VUT	Vysoké učení technické
ZZ	Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události
ZSSK	Železničná spoločnosť Slovensko
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 řídicích drážní vozidlo a osob provádějících revize, prohlídky a zkoušky určených technických zařízení a o změně vyhlášky Ministerstva dopravy č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 101/1995 Sb.	vyhláška č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 173/1995 Sb.	vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 177/1995 Sb.	vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 376/2006 Sb.	vyhláška č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC D1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, „SŽDC D1 Dopravní a návěsní předpis“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC Bp1	SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, 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: 9. 12. 2019.

Čas: 9:03 h.

Dráha: železniční, kategorie celostátní, Česká Třebová – Praha-Libeň.

Místo: trať 501A Česká Třebová – Praha-Libeň, železniční stanice Zámorsk, výhybka č. 5, km 279,139.

GPS: [49.9957092N, 16.1156075E](https://www.google.com/maps/place/49.9957092N,+16.1156075E).



Obr. č. 1: Pohled na čelo vlaku po vzniku MU

Zdroj: SŽDC

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

Dne 9. 12. 2019 v 8:40 h se ohlásil traťovému dispečerovi na CDP Praha zaměstnanec SSZT a seznámil ho se zamýšlenou prací na výhybce č. 5 v žst. Zámorsk,

protože se v předchozích dnech na výhybce č. 5 objevily technické problémy a bylo nutné diagnostikovat příčinu a provést údržbový zásah. Následně spolu v čase 8:44 h sjednali podmínky pro tuto práci, traťový dispečer provedl zápis do telefonního zápisníku a zavedl na monitoru JOP varovný štítek. Práci na výhybce, při které bylo nutné odjistit a otevřít (zvednout směrem vzhůru do průjezdného průřezu) kryty EOV, nacházející se v jazykové části výhybky v prostoru mezi jazyky, prováděli dva zaměstnanci SSZT Pardubice v prostoru prvního krytu EOV a dva zaměstnanci ST Pardubice v prostoru třetího krytu EOV (dále také kryt).

Strojvedoucí vlaku Ex 282 jedoucí ze směru od žst. Choceň při výjezdu z oblouku před žst. Zámorsk spatřil pracovníky v kolejišti a upozornil je dvakrát návštějí „Pozor“. Ti poté vystoupili z koleje, ale při průjezdu pracovním místem došlo ve výhybce č. 5 k zachycení prvního krytu EOV pluhem HDV vlaku Ex 282. Vlivem toho se první kryt utřhl, rotoval pod jedoucím vlakem, následně došlo na výhybce k utržení třetího krytu EOV a uražení hliníkového krytu ze spodní části jednoho z vozů, všechny tyto kryty vlak dále roloval pod sebou cca 400 m. Tím došlo k poškození všech DV vlaku a železničního svršku.



Obr. č. 2: Schéma místa vzniku MU

Zdroj: DI

Ohledání místa vzniku MU se DI nezúčastnila z důvodů uvedených v bodu 2.1.3 této ZZ.

Z obsahu dokumentace pořízené při ohledání místa MU pověřenou osobou provozovatele dráhy vyplynulo:

- místo MU se nachází v žst. Zámorsk (dále také stanice), na 2. SK, výhybce č. 5, v km 279,139;
- vlak Ex 282 byl sestaven z HDV 91 56 6 350 020-4 a osmi vozů. Měl 36 náprav,

229 m a 536 t;

- čelo vlaku Ex 282 zastavilo v km 279,814, ve vzdálenosti 675 m od místa vzniku MU;
- HDV 91 56 6 350 020-4 jelo vpřed stanovištěm č. 1. Na obou pluzích byly stopy oděru v jejich vnitřních dolních rozích (směrem k ose koleje). Ve spodní části HDV byly zjištěny stopy nárazů a oděrů.

Pořadí osobních vozů (směr od HDV ke konci vlaku) a jejich poškození:

- 62 56 71-90 004-5 nárazem proražená fekální nádrž na dolní čelní straně, nárazem poškozená skříň měničů, poškozené čelo skříně klimatizace a stopy úniku chladicí látky, utržené táhlo odbrzdovače;
- 73 54 10-91 013-8 vytržený vysokonapěťový kabel ze zásuvky prvního vozu, na čele vyvěšené nepoužité hadice napájecího a průběžného potrubí, nárazy poškozená dna skříní ve spodní části vozu;
- 73 54 88-91 003-6 na čele rozpojené potrubí průběžné brzdy, zaklíněná část eurobalízy, nárazem proražená fekální nádrž na dolní čelní straně, poškozené čelo skříně klimatizace;
- 73 54 21-91 002-8 na čele vyvěšená nepoužitá hadice průběžného potrubí, nárazy poškozená dna skříní ve spodní části vozu;
- 73 54 21-91 011-9 na čele vyvěšená nepoužitá hadice průběžného potrubí, nárazy poškozená dna skříní ve spodní části vozu;
- 73 54 21-91 006-9 na čele rozpojené potrubí průběžné brzdy, nárazy poškozená dna skříní ve spodní části vozu, směrem k dalšímu vozu vyvěšená nepoužitá hadice průběžného potrubí;
- 61 54 20-91 012-2 na čele rozpojené potrubí průběžné brzdy a vyvěšená nepoužitá hadice průběžného potrubí, nárazy poškozená dna skříně ve spodní části vozu;
- 61 54 29-91 049-5 nárazy poškozená dna skříní ve spodní části vozu.

Pojezdové plochy kol vozů vlaku Ex 282 nesly stopy rozježdění šterku. Poškození vozidel vlaku bylo na místě MU předběžně odhadnuto na 400 000 Kč.

Stav železničního svršku:

- první stopy poškození zařízení železničního svršku ve směru jízdy vlaku byly na zařízení pro upevnění krytu EOv v prvním poli výhybky č. 5. Kryt byl v tomto místě nasazen panty proti směru jízdy vlaku a zavíral se ve směru jízdy vlaku Ex 282. Pravý díl pro upevnění krytu měl na čelní straně vytržený šroub, ten ležel ve šterku v předchozím poli a byl zjevně čerstvě ohnutý a ulomený. Přerušené spojení obtáčející pražec bylo po MU provizorně zajištěné drátem zaměstnanci ST. Pravý pant krytu chyběl, levý pant byl ohnutý. Uchycení krytu v místě pantů bylo viditelně stočené směrem doleva, závlačka pro zajištění krytu na protější straně nebyla nalezena. Na třetí pražci ve směru jízdy od jazyků výhybky byly stopy prvního nárazu z jeho čelní horní strany;
- druhý kryt EOv výhybky č. 5 měl na čelní straně stopy nárazů, ale zůstal na místě;
- třetí kryt EOv výhybky č. 5 chyběl, pravý pant také chyběl a levý pant byl ohnutý. Závlačka krytu byla po vytržení krytu zdeformovaná, ale na svém místě;
- první eurobalíza za návěstidlem S2 chyběla a druhá zůstala nepoškozená;
- magnetické informační body za návěstidlem S2 nesly stopy poškozování oděrem

a nárazy v horní části. Pravý magnetický informační bod byl ve svém uchycení uvolněný;

- v km 279,351 ve směru jízdy vlaku byly vybočené vysokonapěťové kabely mezi pražci;
- v km 279,524 (385 m za místem MU) ležel mezi kolejnicemi 4. koleje zcela zdeformovaný kryt EOV;
- v km 279,563 (424 m za místem MU) ležel mezi kolejnicemi 2. koleje zcela zdeformovaný kryt EOV a zcela zdeformovaný hliníkový plech. Do tohoto místa byly od místa vzniku MU stopy oděru na pražcích a stopy dření ve štěrku.

Poškození železničního svršku bylo předběžně odhadnuto celkem na 65 000 Kč.

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: 9. 12. 2019, v 9:23 h (tj. 20 min. po vzniku MU).

Způsob oznámení: telefonicky.

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

Souhlas DI s uvolněním dráhy: 9. 12. 2019, v 9:25 h (tj. 22 min. po vzniku MU).

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

Rozhodnutí DI o zahájení šetření: 11. 12. 2019, tedy neprodleně poté, co se DI od provozovatele drážní dopravy dozvěděla o významném navýšení škody a vyhodnotila, že se jedná o vážnou nehodu, u které je nutné postupovat v souladu s ustanovením § 53b odst. 3 zákona č. 266/1994Sb.

Šetření DI na místě MU: nebylo provedeno.

Sestavení vyšetřovacího týmu: nebylo nutno sestavovat.

Externí spolupráce: VUT Brno, Fakulta materiálového inženýrství, konzultant z VUT Brno, Ústav železničních konstrukcí a staveb.

Následným šetřením příčin a okolností vzniku MU byl v rámci DI pověřen ÚI Brno. Při šetření příčin a okolností vzniku MU vycházela DI z vlastních poznatků a zjištění, z vlastní fotodokumentace a videodokumentace z následného ohledání a ověřovacích pokusů, provedených v místě MU, z dokumentace pořízené při šetření provozovatelem dráhy, dopravcem a z posouzení a expertízy z VUT Brno.

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):

- návěstní technik 1, zaměstnanec SŽDC, SSZT Pardubice – vedoucí prací;
- návěstní technik 2, zaměstnanec SŽDC, SSZT Pardubice;
- řidič speciálního hnacího vozidla – traťový strojník, zaměstnanec SŽDC, ST Pardubice;
- četař, zaměstnanec SŽDC, ST Pardubice;
- traťový dispečer, zaměstnanec SŽDC, CDP Praha.

Dopravce (ČD):

- strojvedoucí vlaku Ex 282, zaměstnanec ČD, OCP Střed.

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

Vlak:	Ex 282	Sestava vlaku:		Režim brzdění:
Délka vlaku (m):	229	HDV:	91 56 6 350 020-4	P
Počet náprav:	36	Vozy (za HDV):		
Hmotnost (t):	536	1.	62 56 71-90 004-5	R+Mg
Potřebná brzdící procenta (%):	148	2.	73 54 10-91 013-8	R+Mg
Skutečná brzdící procenta (%):	182	3.	73 54 88-91 003-6	R+Mg
Chybějící brzdící procenta (%):	0	4.	73 54 21-91 002-8	R+Mg
Nejvyšší dovolená rychlost vlaku v místě MU (km.h ⁻¹):	160	5.	73 54 21-91 011-9	R+Mg
Způsob brzdění:	I.	6.	73 54 21-91 006-9	R+Mg
		7.	61 54 20-91 012-2	R+Mg
		8.	61 54 29-91 049-5	R+Mg

Pozn. k vlaku Ex 282:

- HDV a první vůz za HDV byly ve vlastnictví slovenského dopravce ZSSK, ostatní vozy byly ve vlastnictví ČD;
- vlak Ex 282 jel ze směru Bratislava hlavní stanica do žst. Praha hl. n.

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

Trať v místě MU ve směru jízdy vlaku je vedena nejprve od zastávky Dobříkov u Chocně v levostranném oblouku v úrovni okolního terénu až do žst. Zámorsk, kde je

vedena v přímém směru a v mírném klesání 2,67 ‰. Jedná se o dvoukolejnou, elektrifikovanou trať, zabezpečenou obousměrným tříznakovým automatickým blokem AB3-88 s úplnou blokovou podmínkou, v místě MU s nejvyšší povolenou rychlostí 160 km.h⁻¹.

Pro zakrytí prostoru táhel čelistového závěru mezi kolejnicemi jsou výhybky v žst. Zámorsk dovybaveny kryty EOY. Ty jsou namontovány přímo k betonovým pražcům pomocí objímek z ocelového pozinkovaného pásu obepínajících pražec. Na bočních stranách krytu jsou umístěny gumové zástěrky pro volné vedení táhla pod kryt, zabraňující navenutí sněhu do prostoru táhel. Kryt je připevněn na čepech (pantech) tak, aby ho bylo možné po odjištění (vytažení jisticí závlačky) odklopit směrem vzhůru pro přístup k táhlům. Na výhybce č. 5 byly tyto kryty tři.

Výhybka č. 5 v žst. Zámorsk	
Označení výhybky	J 60 1:14-760 I. Pp b nov.
Poloha	Km 279,139
Délka	54,216 m
Druh závěru	čelistový
Vložena	1.11.1996
Rychlost v hlavní	160 km.h ⁻¹
Rychlost ve vedlejší	80 km.h ⁻¹

Tab. č. 1: Parametry výhybky

Zdroj: SŽDC

2.2.4 Použití komunikačních prostředků

- 8:40 h zaměstnanec SSZT – vedoucí prací oznámil traťovému dispečerovi záměr provádět práce na výhybce č. 5 ve spolupráci se ST;
- 8:44 h traťový dispečer a vedoucí prací sjednali podmínky pro tuto práci na výhybce č. 5 v žst. Zámorsk;
- 8:51 h traťový dispečer oznámil vedoucímu prací vjezd vlaku Os 5006 na čtvrtou kolej a průjezd vlaku Ex 1003 po první koleji;
- 8:56 h vedoucí prací požádal traťového dispečera o přestavení výhybky č. 5. Traťový dispečer ho upozornil na jízdu vlaku Ex 282;
- 9:05 h strojvedoucí vlaku Ex 282 ohlásil vznik MU traťovému dispečerovi;
- 9:07 h v hovoru se traťový dispečer zeptal zaměstnance SSZT, co se vlastně stalo.

Komunikace mezi strojvedoucím vlaku Ex 282, zaměstnanci SSZT a traťovým dispečerem CDP Praha byla zaznamenávána.

2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti

V místě MU byly bezprostředně před jejím vznikem provozovatelem dráhy prováděny údržbové práce na výhybce č. 5, která v předchozích dnech vykazovala technickou závadu (při přestavování opakovaně nedošla do koncové polohy). Údržbové a opravné práce byly prováděny v provozované koleji dvěma zaměstnanci SSZT a dvěma zaměstnanci ST Pardubice, přičemž v rámci údržby, seřizování a kontroly stavěcího zařízení bylo nutné kryty EOV otevřít.

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

- 9:05 h strojvedoucí vlaku Ex 282 ohlásil vznik MU traťovému dispečerovi;
- 9:06 h traťový dispečer ohlásil vznik MU vedoucímu dispečerovi;
- 9:15 h strojvedoucí vlaku Ex 282 oznámil traťovému dispečerovi poškození soupravy a následně se spolu dohodli na postupu ohledně zajištění bezpečnosti cestujících;
- 9:16 h vedoucí dispečer ohlásil vznik MU pověřené osobě provozovatele dráhy;
- 9:25 h pověřená osoba provozovatele dráhy telefonicky ohlásila vznik MU na COP DI, která na základě ohlášených údajů bezprostředně udělila souhlas k uvolnění dráhy;
- 11:32 h obnoven provoz ve 2. SK žst. Zámorsk.

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

Plán IZS nebyl vzhledem k charakteru MU aktivován.

2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda

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

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

2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku

Škoda na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku nevznikla.

2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla po komisionálních prohlídkách vyčíslena škoda na:

• HDV	3 493 €,	tj. 89 176 Kč; *)
• 1. vozu	50 000 €,	tj. 1 276 500 Kč; *)
• 2. vozu		2 100 000 Kč;
• 3. vozu		1 600 000 Kč;
• 4. vozu		680 000 Kč;
• 5. vozu		1 300 000 Kč;
• 6. vozu		1 200 000 Kč;
• 7. vozu		300 000 Kč;
• 8. vozu		300 000 Kč;
• železničním svršku		3 358 Kč.

Při MU byla škoda vzniklá na drážních vozidlech a součástech dráhy vyčíslena celkem na **8 849 034 Kč**.

*) dle platného kurzu ČNB ze dne 9. 12. 2019, 1 € = 25,53 Kč.

2.4 Vnější okolnosti

2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

Povětrnostní podmínky: zataženo + 4°C, viditelnost nesnížena.

Geografické údaje: výhybka č. 5 se nachází v přímém směru v úrovni okolního rovinnatého terénu v mírném klesání 2,67 ‰.

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 Ex 282 – v Zápisu se zaměstnancem mimo jiné uvedl:
 - na směnu nastoupil 8. 12. 2019 ve 22:31 h, odpočatý a psychicky vyrovnaný;
 - za jízdy vlaku Ex 282 projížděl žst. Zámorsk po 2. SK. Po výjezdu z oblouku na zhlaví spatřil cca 10 pracovníků a okamžitě dával návěst „Pozor“;
 - při průjezdu výhybkou č. 5 se ozvala rána a zavedl provozní brzdění;
 - po chvíli zaregistroval únik vzduchu z hlavního potrubí;
 - po zastavení ho kontaktoval výpravčí s dotazem, co se děje;
 - oznámil mu, že jde překontrolovat soupravu. Souprava měla na několika

- místech rozvěšené brzdové potrubí, vytržené vysokonapěťové kabely a nebyla schopna dalšího provozu;
- toto oznámil na CDP a čekal na příjezd vyšetřovatelů.
- strojvedoucí vlaku Ex 282 – v Záznamu o podaném vysvětlení DI mj. uvedl:
 - na vlak Ex 282 nastoupil v žst. Břeclav, poté co přijel ze Slovenska;
 - před směnou měl dostatečný odpočinek cca více než 20 h;
 - směna probíhala bez mimořádností, ani se nevyskytly žádné poruchy nebo závady;
 - jízda vlaku Ex 282 probíhala běžně. Před žst. Zámorsk vyjel z oblouku a uviděl několik zaměstnanců na výhybkách;
 - opakovaně houkal, protože napoprvé od pracovníků v kolejišti byla vlašná reakce, příliš nereagovali a na to, že se tam jezdí cca 160 km.h⁻¹, se chovali laxně;
 - začali se vágně rozcházet. Až byli všichni pryč, zaujal ho zelený plastový kanistr, který byl vedle koleje vpravo. Měl pocit, že se nachází v průjezdném průřezu;
 - při přejíždění výhybky č. 5 zaznamenal ránu – typický kovový zvuk z oblasti pluhu. Tento zvuk zazní kdykoliv trefí něco pluhem. Měl pocit, jako by jím nabral kladivo nebo nějaké jiné náradí. Myslí, že kryty, které zahlédl, ležely;
 - začal brzdit a po zastavení zjistil, že již nešlo odbrzdit a že není schopný nafoukat vzduch. Otevřel tedy dveře a všiml si, že se od prvního vozu kouří;
 - vzápětí volali z CDP a ptali se, jestli může jet dál;
 - poté se šel podívat zepředu na HDV. Tam mu přišlo vše celkem v pořádku. Dál si všiml proseklé fekální nádrže a u dalších vozů byly rozhozené hadice, zapíchnutá balíza a další poškození. Zavolal na CDP, že vlak dál nepojede;
 - na pluhu nebylo vidět žádné razantní poškození, ale šroubovka – oko spřáhla bylo vyhozeno mimo svou obvyklou polohu (vyjetá přes příčku).
 - zaměstnanec SSZT 1 – v Zápisu se zaměstnancem mimo jiné uvedl:
 - dne 9. 12. 2019 nastoupil na pracovní směnu na pracovišti v žst. Zámorsk;
 - cca v 8:00 h se domluvil s pracovníky ST na opravě výhybky č. 5 na choceňském zhlaví. Po vystavení bezpečnostního štítku pro tuto práci u traťového dispečera CDP Praha v 8:45 h společně prohlíželi výhybku a domlouvali postup práce;
 - s krytem v prvním poli výhybky č. 5 manipuloval;
 - po provedených opravách na výhybce prohlížel míry kontrolních pravítek v elektromotorickém přestavniku a stav kontrolních tyčí;
 - po avízu dispečera o jízdě vlaku Ex 282 vystoupil z kolejiště a očekával jeho příjezd;
 - při průjezdu vlaku přes výhybku se ozvala hlasitá rána a vlak potom zastavil na staniční koleji;
 - prohlídkou výhybky zjistil, že byl vlakem zachycen kryt spojovacích tyčí mezi jazyky výhybky u prvního a třetího závěru;
 - v době varování traťového dispečera o jízdě vlaku Ex 282 byl v prostoru prvního pole výhybky č. 5 sám;
 - zařízení udržuje už mnoho let. Není si vědom toho, že by nechal před jízdou

vlaku uvedený kryt v nesklopené poloze.

- zaměstnanec SSZT 2 – v Zápisu se zaměstnancem mimo jiné uvedl:
 - dne 9. 12. 2019 nastoupil na pracovní směnu na pracovišti v žst. Zámorsk;
 - cca v 8:45 h se s kolegou sešli u výhybky č. 5 na choceňském zhlaví s pracovníky ST a domlouvali postup práce při opravě výhybky;
 - poté odešel do dílny pro nový kloub kontrolní tyče, který se rozhodli vyměnit;
 - po návratu zpět se dozvěděl, že došlo k poškození krytů tyčí ve výhybce projíždějícím vlakem.
- zaměstnanec ST 1 – v Zápisu se zaměstnancem mimo jiné uvedl:
 - dne 9. 12. 2019 nastoupil pracovní směnu v žst. Choceň a poté byli s kolegou posláni na seřízení výhybek do žst. Zámorsk;
 - na choceňském zhlaví se sešli s kolegy ze SSZT a pracovali na výhybce č. 5;
 - zaměstnanci SSZT pracovali v oblasti přestavníku a zaměstnanci ST seřizovali třetí závěr;
 - o jízdách vlaků informoval kolega se SSZT, který byl ve spojení s dispečery;
 - po avízu vlaku Ex 282 vystoupil z kolejiště;
 - při průjezdu vlaku kolem něho zaregistroval víření prachu pod vozy. Hned se šli podívat na výhybku, kde zjistili, že došlo k zachycení krytu spojovacích tyčí.
- zaměstnanec ST 2 – v Zápisu se zaměstnancem mimo jiné uvedl:
 - úplně stejné informace – podání vysvětlení jako u zaměstnance ST 1, viz výše.

Zaměstnanci SSZT 1, SSZT 2, ST 1 a ST 2 byli dopisem DI ze dne 16. 4. 2020 předvoláni k podání vysvětlení. Prostřednictvím svého právního zástupce sdělili DI dopisem ze dne 26. 5. 2020, že omlouvají svoji neúčast na podání vysvětlení k předmětné MU, a současně uvedli, že využívají svého práva nevypovídat. Z tohoto důvodu není možné doplnit jejich vysvětlení a objasnit některé skutečnosti o jejich chování a činnosti na pracovišti a konfrontovat je se zjištěnými fakty.

- traťový dispečer CDP Praha – v Zápisu se zaměstnancem mimo jiné uvedl:
 - dne 9. 12. 2019 sloužil denní směnu jako traťový dispečer č. 122 na dispečerském sále 4A;
 - při průjezdu vlaku Ex 282 v žst. Zámorsk upozoroval, že vlak asi v žst. zastavil;
 - volal strojvedoucímu, který mu oznámil, že došlo k najetí na pravděpodobně plechový kryt přestavníku a poškození vzduchového potrubí;
 - záložní dispečer událost ohlásil dle ohlašovacího rozvrhu.
- traťový dispečer CDP Praha – v Záznamu o podaném vysvětlení DI mj. uvedl:
 - funkci traťového dispečera vykonává od 1. 6. 2016;
 - dne 9. 12. 2019 ráno nastoupil službu mezi 7. a 8. h. Směna probíhala normálně, byl odpočatý a při nástupu se nevyskytly žádné mimořádnosti;
 - v den vzniku MU měl přidělen obvod Choceň – Zámorsk – Uhersko;
 - cca v 8:30 h se ozval pracovník SSZT s tím, že potřebuje udělat nějakou práci na výhybce č. 5 v žst. Zámorsk;
 - na základě této informace sepsali bezpečnostní štítek na údržbu výhybky č. 5;

- domluvili si konkrétní spojení na GSM-R a také byl nahlášen služební mobilní telefon;
- sjednali také způsob informování i minimální čas na vyklizení pracoviště (15 s);
- pracovník SSZT mu oznámil začátek prací a začali se domlouvat na projíždějících vlacích;
- mezi 8:45 h a 9:00 h oznamoval pracovníku SSZT vlak, který v tuto dobu projížděl žst. Brandýs nad Orlicí. Na základě toho pracovník SSZT řekl, že by ještě něco potřeboval s výhybkou, a pokračovali v práci;
- když se vlak blížil k žst. Zámorsk, oznámil mu pracovník SSZT ukončení práce. Na základě toho mu oznámil, že vlak Ex 282 jede. Vystoupili z kolejiště a po sjednané době srovnal výhybky a postavil vlakovou cestu po 2. SK;
- se strojvedoucím vlaku Ex 282 před MU mluvil kvůli sledu s osobním vlakem;
- v reliéfu kolejiště na JOP zjistil, že vlak Ex 282 by již měl projet žst. Zámorsk, ale vlak stále nikde. Na kamerách viděl, že v žst. Zámorsk stojí;
- volal strojvedoucímu a ptal se, co se děje. Ten mu oznámil, že na výhybce č. 5 na něco najel a uniká mu vzduch a že se musí podívat, co se stalo a kde je problém;
- poté mu strojvedoucí oznámil, že mu uniká vzduch a že nikam dál nepojede;
- zrušil tedy pro vlak Ex 282 odjezdovou cestu;
- za chvíli se mu ozval pracovník SSZT, který mu sdělil, že vlak najel na kryt a že výhybka nepůjde stavět;
- musel řešit co dál, neboť za vlakem Ex 282 jel další nákladní vlak. Rozhodl se, že bude dál jezdit po liché skupině na 3. a 1. kolej. Výhybka č. 5 je stěžejní;
- záložní dispečer pak volal podle ohlašovacího plánu a bylo rozhodnuto, že se to bude šetřit jako MU;
- informoval ostatní vlaky, že na 2. koleji stojí obsazený rychlík;
- poté se ozvali pracovníci SSZT a výhybku č. 5 zprovoznili a povolili mu přes ní jezdit na základě povolení od vyšetřovacích orgánů. Trvalo to dost dlouho, neboť byla potřeba evakuace cestujících na vlak EC 72;
- cca kolem poledne mu dovolili s vlakem Ex 282 odjet a následně bylo šetření ukončeno;
- na otázku „*jak se chovalo prostředí JOP po zavedení varovného štítku na výhybce č. 5 v žst. Zámorsk*“ odpověděl, že je zde tyrkysová značka, upozorní ho na štítek před postavením vlakové cesty. Entrem to pak potvrdí. Není to riziková funkce;
- na otázku „*na základě čeho může traťový dispečer zrušit varovný štítek na monitoru JOP a jak probíhá jeho zrušení*“ odpověděl, že to není riziková funkce a pro něj je důležitý zápis v telefonním zápisníku. Jinak administrativní zrušení proběhlo na základě informace pracovníka SSZT po MU a na povolení vyšetřovacích orgánů;
- na otázku „*jaké úkony provedl pro zajištění BOZP na pracovním místě*“ odpověděl, že zapsal do telefonního zápisníku bezpečnostní štítek a vložil varovný štítek do JOP na konkrétní výhybku;
- telefonem, Touchcallem na konkrétní číslo GSM-R (čísla jsou uložena v paměti i na základě bezpečnostního štítku) prováděl informování zaměstnanců o jízdách vlaků přes pracovní místo;
- na otázku „*zda přestavoval výhybku č. 5 v žst. Zámorsk od zavedení varovného štítku do doby vzniku MU pomocí individuálních příkazů v menu prvku SZZ*“

- odpověděl, že ano na vyžádání pracovníka SSZT;
- o na otázku: „Dle archívu činnosti SZZ v žst. Zámorsk a záznamu telefonní komunikace ReDat jste před jízdou vlaku Ex 282, při níž došlo k MU, v čase 8:57 h, zrušil na monitoru JOP varovný štítek na výhybce č. 5. Proč jste tento úkon provedl?“ odpověděl, že když se zadá na výhybce bezpečnostní štítek a výhybka se manuálně přestaví, tak štítek zakrývá přímo kostičku, která znázorňuje výhybku a přestavování. Neviděl tedy, v jaké poloze výhybka je, a kvůli kontrole štítek zrušil. Neviděl, jestli je výhybka přestavená do koncové polohy a nebo ne;
 - o na otázku „proč varovný štítek 11 min. po MU znovu zavedl“ odpověděl, protože štítek nebyl administrativně zrušen, byl tam dál. Byl zrušen pouze na monitoru z praktického důvodu kontroly koncové polohy. Bezpečnostní štítek byl stále zapsán;
 - o na otázku „zda mu pracovník SSZT potvrdil to, že rozumí informaci o jízdě vlaku Ex 282“ odpověděl, že ano.

3.1.2 Jiní svědci

Jiné osoby k MU vysvětlení nepodávaly.

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 byly všechny osoby provozovatele dráhy SŽDC zúčastněné na MU provádějící činnosti při provozování dráhy odborně způsobilé k výkonu zastávané funkce.

V době vzniku předmětné MU byl strojvedoucí dopravce ČD, zúčastněný na MU

a provádějící činnosti při provozování drážní dopravy, odborně způsobilý k výkonu zastávané funkce.

3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky

Dopravce ČD provedl v rámci kontrolní činnosti vnitřní kontrolu bezpečnosti, zaměřenou na činnosti při provozování drážní dopravy. Od dubna roku 2019 provedl dopravce u strojvedoucího vlaku Ex 282 celkem 4 kontroly, a to 22. 4. 2019, 3. 6. 2019, 23. 9. 2019 a 29. 10. 2019. Kontroly byly zaměřené např. na techniku jízdy, úkony před odjezdem vlaku, sledování návěstí na trati, dodržování rychlosti, posun, obsluhu radiostanice. Při těchto kontrolách nebyly zjištěny nedostatky.

V postupu vnitřní kontroly bezpečnosti dopravce nebyly zjištěny nedostatky.

Provozovatel dráhy má přijatý systém kontroly bezpečnosti provozování dráhy. Kontrolní činnost je prováděna dle zpracovaného plánu kontrolní činnosti osob řídících drážní dopravu.

Traťový dispečer CPD Praha byl od června 2019 do vzniku MU kontrolován 5x na přímý výkon dopravní služby. U těchto provedených kontrol nebyly provozovatelem dráhy zjištěny nedostatky.

Provozovatel dráhy dále předložil doklady o provedené kontrolní činnosti zaměstnanců SSZT Pardubice, zúčastněných na MU, pouze na přítomnost alkoholu za rok 2019. Zaměstnanec SSZT 1 byl kontrolován v roce 2019 3x, zaměstnanec SSZT 2 byl kontrolován za rok 2019 4x. Výsledek kontroly byl u obou zaměstnanců negativní. Jiné provedené kontroly doloženy nebyly.

Drážní inspekce si vyžádala další oficiální dokumenty vydané provozovatelem dráhy a platné v době vzniku MU, ve kterých byla stanovena pravidla pro vnitřní kontrolní činnost zaměstnanců SSZT Pardubice a ST Pardubice a dále doklady a výsledky této kontrolní činnosti, zjištěné nedostatky a přijatá opatření. Konkrétně bylo tedy vyžádáno:

- oficiální dokumenty vydané provozovatelem dráhy a platné v době vzniku MU, ve kterých byla stanovena pravidla pro vnitřní kontrolní činnost zaměstnanců Správy sdělovací a zabezpečovací techniky (SSZT) Pardubice a Správy tratí (ST) Pardubice, se zaměřením na kontrolní činnost odborných správ a provozních jednotek při práci na zařízení v provozované koleji (především v oblasti zajištění bezpečnosti), včetně stanovených požadavků pro tuto činnost (např. četnost, druhy a způsob kontroly, jejich zaznamenávání a evidenci apod...);
- doklady a výsledky této kontrolní činnosti, zjištěné nedostatky a přijatá opatření v segmentu kontrol uvedených ve výše uvedeném bodu, za období od 1. 6. 2019 do vzniku MU u zaměstnanců udržovacího okrsku SSZT, pod který patří žst. Zámorsk;
- doklady a výsledky této kontrolní činnosti, zjištěné nedostatky a přijatá opatření v segmentu kontrol uvedených ve výše uvedeném bodu, za období od 1. 6. 2019 do vzniku MU u zaměstnanců udržovacího okrsku ST, pod který patří žst. Zámorsk.

Provozovatel dráhy k tomuto vyžádání následně sdělil:

„...k vašemu vyžádání č. j.: 6-4640/2019/DI-34 ze dne 1. 2. 2021 sdělujeme následující. Správa železnic, státní organizace jako provozovatel dráhy zajišťuje provozuschopnost

železniční dopravní cesty v souladu se zákonem č. 266/1994 Sb. a prováděcí vyhláškou 177/1995 Sb. včetně předepsané kontrolní a dohlédací činnosti.

Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Hradec Králové jako provozovatel dráhy nemá vydané dokumenty stanovující pravidla pro vnitřní kontrolní činnost zaměstnanců správ tratí, správ sdělovací a zabezpečovací techniky.

V období od 1. 6. 2019 do vzniku mimořádné události 9. 12. 2019 s ohledem k výše uvedenému nedošlo k vnitřní kontrolní činnosti zaměstnanců Správy sdělovací a zabezpečovací techniky (SSZT) Pardubice a Správy tratí (ST) Pardubice, vyjma provedených kontrol na přítomnost alkoholu a jiných návykových látek v souladu se Směrnicí č. 120 Dodržování zákazu kouření, požívání alkoholických nápojů a užívání jiných návykových látek č. j.: 36503/2017-SŽDC-GR-O10.“

Z výše uvedeného je patrné, že OŘ Hradec Králové nemá dlouhodobě stanovenou vnitřní kontrolní činnost odborných správ a provozních jednotek v oblasti zajištění bezpečnosti při práci na zařízení v provozované koleji, ani požadavky pro tuto kontrolní činnost a její evidenci. ST a SSZT neprovádí kontroly činnosti zaměstnanců pracujících v kolejišti, jak je zajištěna jejich bezpečnost a zda jsou dodržovány pracovní postupy a zásady BOZP, resp. neexistuje žádná dokumentace k této činnosti a nelze ji ze strany provozovatele dráhy nijak doložit. Na základě výše uvedeného tak Drážní inspekce konstatuje, že výkon kontrolní činnosti provozovatele dráhy je v uvedeném segmentu kontrol neefektivní.

3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie celostátní, Česká Třebová – Praha-Libeň byla Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonávala SŽDC, se sídlem Dlážďená 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie celostátní, Česká Třebová – Praha-Libeň byla SŽDC.

Dopravcem vlaku Ex 282 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 18. 12. 2018, s účinností od 1. 1. 2019.

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:

- § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.:
„Provozovatel dráhy je povinen

a) *provozovat dráhu pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního provedení“;*

- § 2 odst. 2 písm. a) vyhlášky č. 177/1995 Sb.:
*„Dráhy celostátní musí splňovat tyto technické podmínky:
a) prostorovou průchodnost určenou průjezdným průřezem podle technických norem uvedených v příloze č. 5 pod položkami 157, 159, 166 a 176, která je součástí této vyhlášky.“*

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. 385 předpisu SŽDC D1:
„Pro nerušený průjezd vozidel na trati i ve stanici musí být zachován stanovený volný prostor – průjezdný průřez. Podrobnosti stanoví prováděcí vyhláška Ministerstva dopravy a příslušná norma.“;
- čl. 387 předpisu SŽDC D1:
„Každý zaměstnanec na trati nebo v kolejišti musí dbát, aby neporušil průjezdný průřez. Poruší-li jej, musí se postarat o odstranění překážky. Nemůže-li průjezdný průřez uvolnit, anebo zjistí-li jeho porušení, musí jednat tak, aby se předešlo mimořádné události nebo aby se její následky zmírnily. Stejným způsobem postupuje zaměstnanec, který se o porušení průjezdného průřezu dozvěděl, anebo mu bylo ohlášeno. Vedoucí prací odpovídá při práci skupiny za uvolnění průjezdného průřezu nebo za krytí místa.“;
- čl. 103 předpisu SŽDC Bp1:
„Všechna zařízení, pracovní pomůcky, nářadí a ostatní materiál musí být uloženy vždy tak, aby nezasahovaly do průjezdného průřezu...“;
- čl. 161 písm. d) předpisu SŽDC Bp1:
*„Vedoucí prací dále zajistí:
bezpečnost zaměstnanců tak, že blížil-li se vozidlo, dá vedoucí prací (bezpečnostní hlídka) včas návěsti dané předpisem SŽDC D1 k vyklizení pracoviště a **přesvědčí se, zda je zachován průjezdný průřez pro jízdu vozidla**. Vedoucí prací dá pokyn ke vstupu do provozované koleje, až když se přesvědčí, že celé vozidlo projelo a že za ním nejede další vozidlo. Na vícekolejné trati, na souběžně vedených tratích a v dopravnách s kolejovým rozvětvením musí vedoucí prací pozorovat i sousední koleje na obě strany.“*

3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení

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

SZZ má platný Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení, ev. č.: PZ 0304/14-E.45, vydaný DÚ dne 24. 3. 2014, s platností na dobu neurčitou.

Kontrolou SZZ dne 9. 12. 2019 bylo zjištěno:

- stav vnitřního i venkovního zařízení výstroje SZZ je v pořádku a odpovídá technické dokumentaci;
- v dokumentu „*Prohlídka zabezpečovacího zařízení po mimořádné události v žst. Zámorsk dne 9. 12. 2019*“ je uvedeno, že „*Mimořádná událost nebyla zapříčiněna technologií údržby SŽDC, s. o., OŘ Hradec Králové. Stanovené prohlídky a údržba zabezpečovacího zařízení byly prováděny v předepsaných termínech stanovených vyhláškou č. 177/1995 Sb. a předpisy SŽDC, s. o.*“.

Rozborem staženého archivu dat bylo pro vlak Ex 282 zjištěno:

- 8:48:42 h zavedení štítku upozornění č. 32 na výhybku č. 5;
- **8:57:05 h odebrání štítku upozornění č. 32 na výhybce č. 5;**
- 8:58:47 h vjezdové návěstidlo 2L pro vlak Ex 282 v poloze dovolující jízdu, návěst „Výstraha“;
- 8:59:03 h odjezdové návěstidlo L2 pro vlak Ex 282 v poloze dovolující jízdu, návěst „Volno“;
- 8:59:07 h vjezdové návěstidlo 2L pro vlak Ex 282 v poloze dovolující jízdu, návěst „Volno“;
- 9:02:12 h vlak Ex 282 v posledním přibližovacím úseku (je tvořen úseky 2T8 a 2T9) před vjezdovým návěstidlem 2L žst. Zámorsk;
- 9:02:45 h obsazení úseku 2LK za vjezdovým návěstidlem 2L vlakem Ex 282;
- 9:02:53 h obsazení úseku V1 vlakem Ex 282 v žst. Zámorsk;
- 9:02:56 h obsazení úseku V4 vlakem Ex 282 v žst. Zámorsk;
- 9:03:01 h obsazení úseku V5 vlakem Ex 282 v žst. Zámorsk;
- 9:03:04 h obsazení staniční koleje 2K vlakem Ex 282 v žst. Zámorsk;
- 9:05:35 h zadání povelu pro rušení odjezdové vlakové cesty pro vlak Ex 282;
- 9:06:30 h odjezdové návěstidlo L2 pro vlak Ex 282 v poloze zakazující jízdu návěst „Stůj“;
- **9:14:30 h zavedení štítku upozornění č. 32 na výhybku č. 5.**

Přehled obsluh výhybky č. 5 před vznikem MU, které souvisely s pracemi SSZT a ST:

- 8:56:49 h přestavování výhybky č. 5 do polohy plus;
- 8:57:30 h přestavování výhybky č. 5 do polohy minus;
- 8:58:24 h přestavování výhybky č. 5 do polohy plus.

Z rozboru dat stažených ze SZZ vyplývá:

- **obsluhou JOP byl zaveden štítek upozornění č. 32 na výhybku č. 5, který byl**

v čase 8:57:05 h odebrán a v čase 9:14:30 h znovu na výhybce č. 5 zaveden;

- příprava vlakové cesty pro vlak Ex 282 byla uskutečněna normální obsluhou SZZ;
- po zastavení vlaku Ex 282 na 2. staniční koleji byla odjezdová cesta od návěstidla L2 zrušena obsluhou SZZ.

SZZ a TZZ vykazovalo normální činnost a technický stav SZZ a TZZ a způsob jeho obsluhy nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

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 vyhlášky č. 177/1995 Sb.

Mimořádná událost se stala v prostoru výhybky č. 5 na zhlaví v žst. Zámorsk. Železniční svršek a výhybka je tvaru UIC60 s betonovými pražci. Pro zakrytí prostoru táhel závěru mezi jazyky byla výhybka č. 5 dodatečně osazena kryty EOV.

Kryty EOV jsou určeny pro montáž v oblasti stavěcího zařízení výhybek bez žlabových pražců s čelistovými závěry. Montáží těchto krytů se zvyšuje účinnost EOV umístěného v oblasti závěru jeho zakrytím, současně významně omezují množství sněhu navátého do prostoru závěru. Kryt EOV je montován přímo k pražcům pomocí objímek z ocelového pozinkovaného pásu obepínajících pražec. Na bočních stranách krytu jsou umístěny gumové zástěrky pro volné vedení táhla pod kryt, zabráňující navátí sněhu do prostoru táhel. Kryt je připevněn na čepech tak, aby bylo možné ho odklopit pro přístup k táhlům.



Obr. č. 3: Pohled na umístění krytů EOV – výhybka č. 27 v žst. Svitavy

Zdroj: DI

V rámci systému zajišťování bezpečnosti má provozovatel dráhy zaveden schvalovací proces před použitím výrobků, materiálů a subsystému na železniční dopravní cestě. Tento proces byl dodržen. Provozovatel dráhy začal s možností dodatečného zakrytí prostoru s elektrickým ohřevem závěru a stavěcího zařízení ve výhybkách již v roce 2009, kdy byl dopisem SŽDC č. j. 54510/09-OTH ze dne 23. 10. 2009, vysloven předběžný souhlas. Kryt byl pro praktickou prezentaci nejprve namontován na výhybku č. 1 v žst. Česká Třebová. Celou montáž prováděli pracovníci společnosti, která kryt EOV včetně jejich upevnění vyrobila. Následně probíhalo u této výhybky místní šetření, které mělo ověřit funkčnost instalovaného krytu EOV v provozních podmínkách. Postupně byla odsouhlasena instalace krytů EOV na dalších výhybkách a bylo schváleno provozní ověřování. Zkušební úseky pro ověření funkce krytů EOV byly zřízeny na základě výnosu č. j. 59338/10-OTH ze dne 24. 11. 2010 celkem ve 20 výhybkách. Provozní ověřování probíhalo od 24. 11. 2010 do 3. 6. 2012.

Z vyhodnocení provozního ověřování, které provedla ST Pardubice, plyne, že kryty EOV plní svůj účel a zároveň jsou nenáročné na údržbu. Během provozního ověřování se nevyskytla žádná porucha. Na základě posouzení technické dokumentace a kladného výsledku provozního ověřování odbor traťového hospodářství GŘ SŽDC výnosem ze dne 15. 12. 2015 č. j. S 52950/2015-SŽDC-O13 schválil kryty EOV pro použití na železničních drahách ČR, se kterými má právo hospodařit SŽDC, a zároveň schválil Technické podmínky dotací TPD č. 3/2015 pro výrobu a dodávky těchto krytů. V žst. Zámrsk na výhybce č. 5 proběhla montáž krytů EOV v rámci projektu „Výstavba EOV v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy – 2. část“, kterou Drážní úřad kolaudačním souhlasem povolil k užívání 1. 8. 2019.

DI si od provozovatele dráhy vyžádala dokumenty nebo technologické postupy, ve kterých stanovil správnou manipulaci a údržbu krytů EOV, včetně jejího způsobu a evidence, a také dokumenty, ve kterých je prokazatelně uvedeno, kdy a jak byli seznámeni s postupy manipulace a časy potřebnými při manipulaci s předmětnými kryty EOV příslušní zaměstnanci. Provozovatel dráhy poskytl DI dokument „Zásady manipulace s kryty žlabových pražců a mezi pražcových prostorů ve výhybkách“. Je v něm mj. uvedeno:

- při nutnosti kontroly nebo údržby stavěcího zařízení se kryt na nezbytně nutnou dobu otevře;
- kryt v otevřené poloze zasahuje do průjezdného průřezu;
- při průjezdu jakéhokoliv železničního kolejového vozidla musí být kryt v zavřené poloze a zajištěný proti otevření;
- doba nezbytná pro zavření krytu a jeho zajištění proti otevření pérovou sponou je 15 s (pozn. DI: tato časová hodnota k zabezpečení krytu EOV byla provozovatelem dráhy určena až po vzniku MU, při práci na výh. č. 5 měl vedoucí prací domluvenou dobu potřebnou k vyklizení koleje 15 s, což evidentně nestačilo. Je tedy zřejmé, že je ještě nutné obě hodnoty sečíst – připočíst k času potřebnému k bezpečnému vystoupení z koleje i čas na uzavření a zajištění krytu EOV, tedy souhrnně je k provedení těchto úkonů a zajištění bezpečnosti v tomto případě potřeba doba minimálně 30 s).

Tento dokument byl vydán provozovatelem dráhy jako školicí materiál, ale až po vzniku předmětné mimořádné události.



Obr. č. 4: Pohled na výhybku č. 5 v žst. Zámorsk po MU Zdroj: SŽ

Dále provozovatel dráhy poskytl DI dokument „*Doklad o školení*“ z roku 2016, kde je mezi probíranými tématy zahrnut i dokument Technické podmínky dotací TPD č. 3/2015. Tento dokument, který vydal výrobce předmětných krytů EOV, obsahuje pouze informace technického charakteru (účel, druh materiálu, montáž apod.). V dokumentu nejsou popsána rizika, která vznikají při manipulaci s krytem EOV, ani bezpečnostní pokyny. S tímto dokumentem byli prokazatelně seznámeni pouze zaměstnanci ST Pardubice.

Výhybka č. 5 byla osazena třemi kryty EOV ve výměnové části. Při MU byl zcela zdeformován první a třetí kryt. DI zajistila zbytky těchto krytů, které po narovnání byly předány na podrobnou expertízu, kterou zpracovalo VUT Brno, Fakulta materiálového inženýrství. Cílem bylo stanovení časové souslednosti děje případně způsobu deformace a zjištění, zda se na krytech EOV nenachází částičky žluté barvy po kontaktu s pluhem HDV.

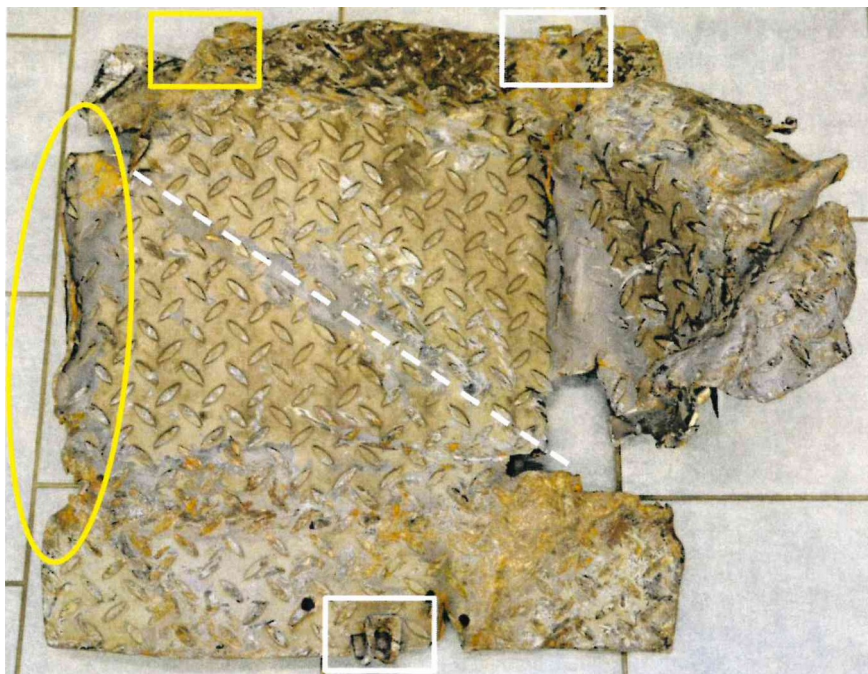


Obr. č. 5: Kryty EOV po narovnání

Zdroj: DI

Z dokumentu „*Materiálová analýza plechu krytu EOV*“, kterou DI obržela od VUT Brno, je zřejmé poškození krytů plastickou deformací a lokálně lomy. Ve stavu po

narovnání jsou patrné chybějící části krytu. Dále byla zjištěna absence jednoho ze závěsů, ohýbaného křídla krytu (viz Obr. č. 6) a značná deformace pojistného oka.



Obr. č. 6: Kryt EOv po narovnání

Zdroj: VUT Brno

Ochranný nátěr krytů EOv byl oprýskán a plech vykazoval známky koroze. Detailní inspekci poškozených krytů i částeček barvy dodaných v separátních sáčcích nebyla objevena žlutá barva, která by mohla indikovat kontakt krytu EOv s pluhem HDV. Nalezeny byly pouze částečky barev, které byly z jedné strany bílé a z druhé strany šedé a částečka barvy červené. Dále byla provedena analýza chemického složení a měření tvrdosti. V závěru dokumentu je uvedeno, že na základě provedených analýz lze konstatovat, že materiálem slízkového plechu krytu EOv je nelegovaná ocel odpovídající jakosti S235JR dle ČSN EN 10025-2/2020. Toto označení odpovídá materiálu, který je uveden v TPD č. 5/2015. Přesnou časovou souslednost děje při vzniku MU není možné stanovit z důvodů značného poškození plechu při havárii.

V rámci šetření MU bylo tedy nezbytné prokázat, v jaké poloze se nacházel první kryt EOv v čase vzniku MU. Provozovatel dráhy vydal dokument „Vyhodnocení příčin a okolností vzniku mimořádné události“ zn. S76331/2019-SŽDC-GR-O18, ve kterém určil jako příčinu předmětné MU uvolnění krytu EOv **pod** projíždějícím vlakem. Provozovatel dráhy ve výsledcích svého šetření tedy nespecifikoval, zda došlo k uvolnění krytu, který byl zavřený, otevřený, zajištěný nebo nezajištěný závlačkou. DI je však toho názoru, že šetření obdobné MU, kdy dojde ke srážce vlaku s částí zařízení infrastruktury, která je navíc značně rozšířená po celé síti SŽ, je nutné provést mimořádně pečlivě, aby bylo možné jasně stanovit **konkrétní** příčinu vzniku MU a popř. tak vyvrátit možnost bezpečnostního rizika, a to že k otevření zavřených krytů EOv může samovolně **z nezjištěných důvodů** znovu docházet pod jedoucími DV a předmětná MU by se tak mohla kdykoliv opakovat. Takový závěr (stanovení konkrétní příčiny) ovšem Vyhodnocení provozovatele dráhy neobsahuje.

Na základě výše uvedeného DI s předmětným závěrem šetření provozovatele dráhy nesouhlasí, a to i proto, že na dvou fotografiích pořízených pověřenou osobou v žst. Zámrsk na místě MU, konkrétně na pluhu HDV, jsou po přiblížení jasně vidět čerstvé stopy po kontaktu ve vnitřních dolních rozích, zmíněné provozovatelem dráhy v Zázpisu o ohledání místa MU (viz Obr. č. 21). Na místě MU nebyla pověřenou osobou provozovatele dráhy v tomto směru provedena dostatečná fotodokumentace ani měření polohy pluhu HDV a uvedených stop. Proto si DI zajistila po spolupráci se ZSSK a ČD dodání fotografií z komisionální prohlídky HDV konané 11. 12. 2019 v Bratislavě, na kterých jsou viditelné čerstvé stopy po srážce na obou částech pluhu, a navíc i možnost dodatečného ohledání a dokumentace těchto stále jasně viditelných stop a změření hodnot na pluhu předmětného HDV dne 10. 1. 2020 v žst. Praha hl. n.

Vzhledem k tomu, že zúčastnění zaměstnanci provozovatele dráhy (SSZT a ST Pardubice) odmítli DI podat vysvětlení a k náročnosti prokazování vzniku MU, přizvala DI při šetření příčin a okolností předmětné MU ke spolupráci konzultanta z Ústavu železničních konstrukcí a staveb z VUT Brno, aby posoudil a odborně zhodnotil průběh MU na základě stop a dalších skutečností. Konzultant přitom hledal odpovědi na otázky, které mu DI položila:

1. Odpovídají stopy na pluhu HDV ř. 350.020-4 srážce s otevřeným krytem?
2. Je možné otevření krytu vlivem aerodynamických sil, pokud je kryt zavřen a zajištěn?
3. V jaké poloze se podle stop z místa MU nacházel kryt EOY (zavřený a zajištěný, zavřený a nezajištěný, otevřený)?

Ve spolupráci s konzultantem byl proveden ověřovací pokus, jehož cílem bylo zjištění, zda vůbec mohlo dojít ke kontaktu pluhu HDV s krytem EOY a pokud ano, tak zjištění prvotního kontaktu.

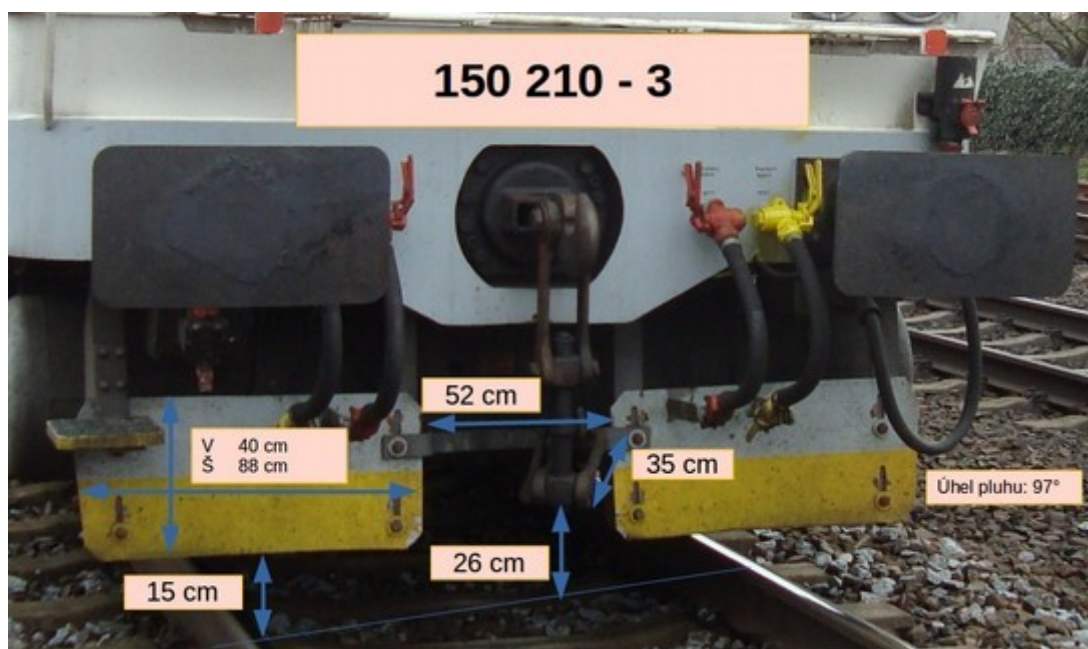
Při ověřovacím pokusu bylo DI objednáno a použito HDV řady 150 dopravce ČD, konstrukčně stejné jako HDV řady 350, které bylo zúčastněné na MU.

Ověřovací pokus nemohl být proveden na stejné výhybce v žst. Zámrsk jako při MU, neboť do doby provedení ověřovacího pokusu nebyla výh. č. 5 stále ještě osazena novými kryty EOY. Ověřovací pokus se proto uskutečnil v žst. Svitavy na výh. č. 27, která se nachází v km 230,048 a je konstrukčně shodná s výhybkou č. 5 ze žst. Zámrsk. Výhybka je typu J60-1:14-760 P a je opatřena třemi stejnými kryty EOY.

Ověřovací pokus měl tyto části:

1. Měření hodnot na pluhu HDV

Nejprve byly změřeny hodnoty umístění a stavu na pluhu HDV a následně porovnány s hodnotami naměřenými po MU. Na Obr. č. 7 jsou tyto hodnoty uvedeny.



Obr. č. 7: Naměřené hodnoty na pluhu HDV při ověřovacím pokusu

Zdroj: DŘI



Obr. č. 8: HDV řady 150 při ověřovacím pokusu

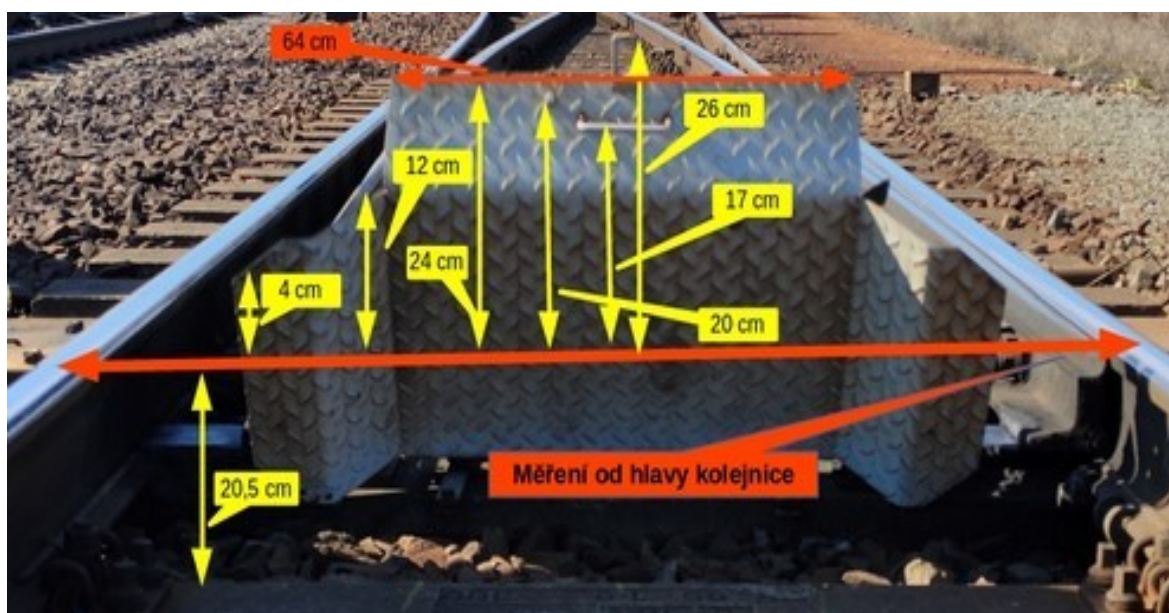
Zdroj: DŘI

Bylo zjištěno:

- šířka, délka i vzdálenost mezi pluhu je stejná jako u zúčastněného HDV;
- vzdálenost od temene hlavy kolejnice po spodní hranu pluhu byla naměřena 15 cm, tedy o 1,5 cm níž, než u HDV řady 350;
- levý pluh HDV (viz obr. č. 8, z pohledu měřiče) byl z vnější strany promáčkнутý vlivem srážky se zvířetem. Na ověřovací pokus ale tato deformace neměla vliv, vnitřní část pluhu byla v původní poloze.

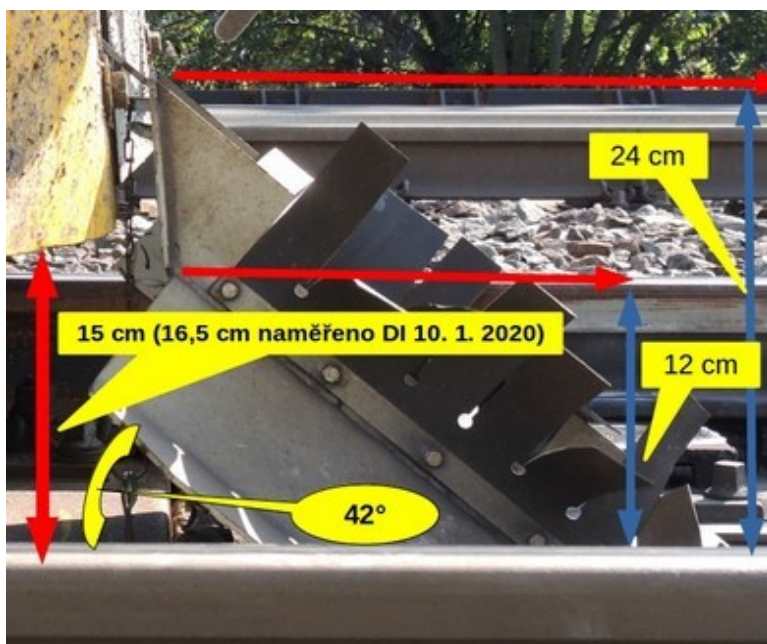
2. Měření hodnot na krytu EOV výhybky č. 27

Měření probíhalo na prvním krytu EOV ze směru jízdy vlaku. Na níže uvedených obrázcích jsou zaznamenány naměřené hodnoty.



Obr. č. 9: Naměřené hodnoty na krytu EOV výhybky č. 27 v žst. Svitavy

Zdroj: DI



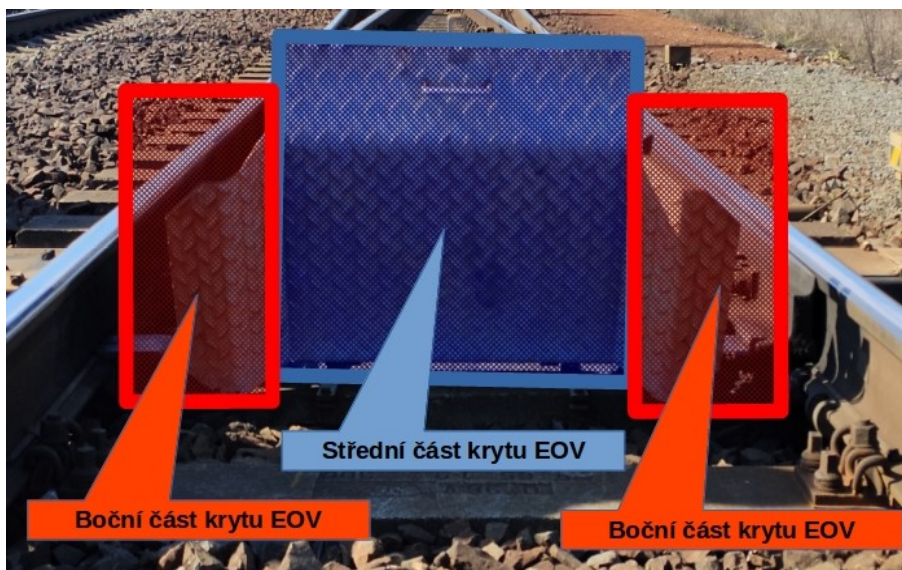
Obr. č. 10: Naměřené hodnoty otevřeného krytu EOV výhybky č. 27, pluh HDV vlevo nahoře

Zdroj: DI

3. Zdokumentování prvotního kontaktu krytu EOV s pluhem HDV

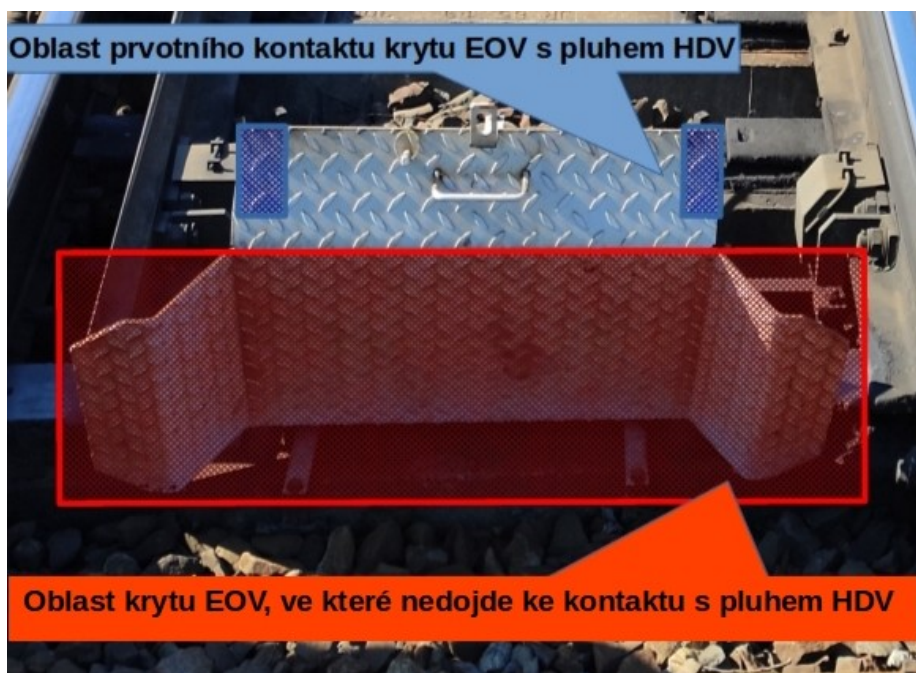
Na základě fotografií pořízených na místě MU byla také nastavena a zavěšena šroubovka, stejným způsobem jako na HDV zúčastněném na MU. I tato skutečnost byla při ověřovacím pokusu zohledněna. Následně již došlo k přistavení HDV ke krytu EOV výhybky č. 27, který byl v otevřené poloze. Opakovanými pokusy a měřením bylo zjištěno, že k prvotnímu kontaktu krytu EOV s pluhem HDV dojde ve střední části krytu na jeho okrajích, a to v otevřené poloze. Úhel vyklopení při otevření krytu způsobí to, že levá

i pravá boční část krytu, která je zkosená a vyvýšená, se dostane pod pluh HDV, který byl nastaven ve vzdálenosti 16,5 cm od paty kolejnice.



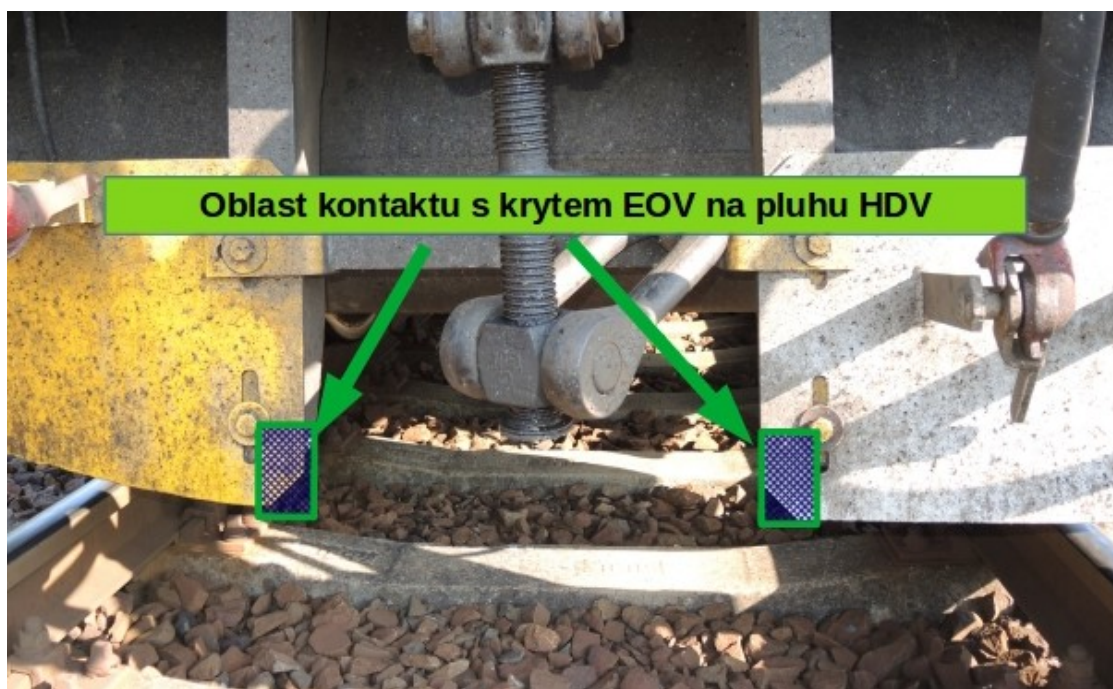
Obr. č. 11: Rozdělení krytu EOV na střední a boční část

Zdroj: DI



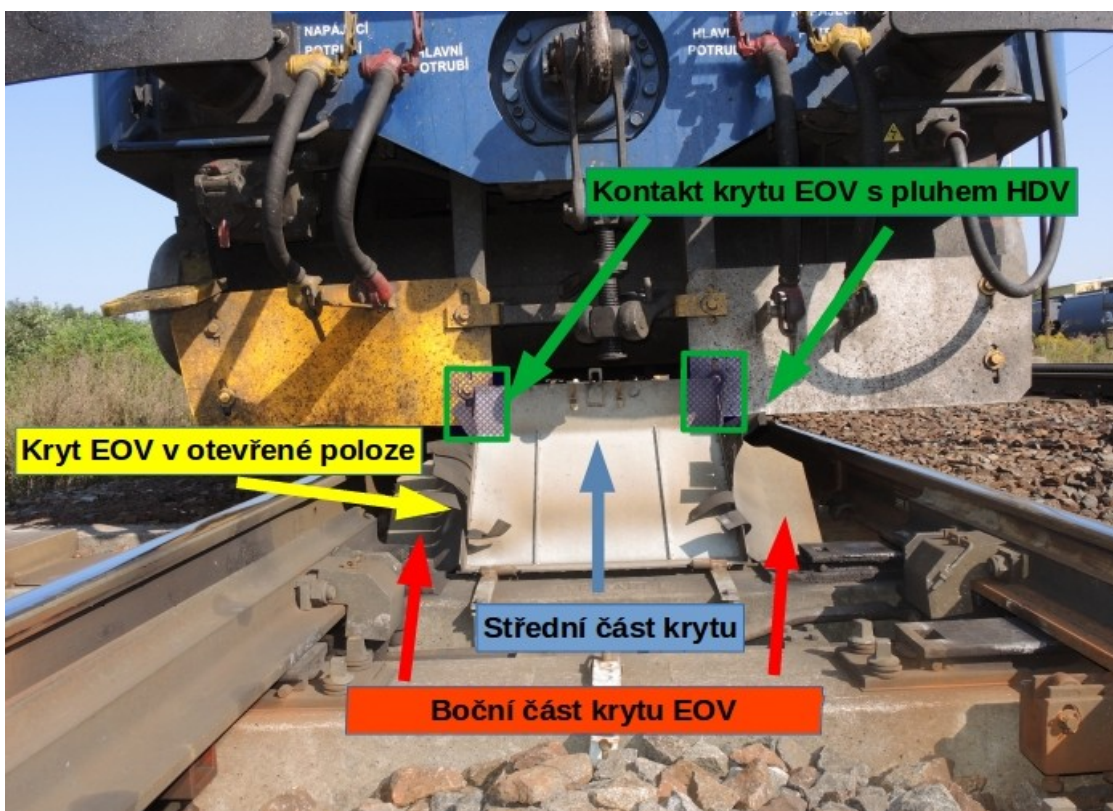
Obr. č. 12: Oblast prvotního kontaktu krytu EOV s pluhem HDV

Zdroj: DI



Obr. č. 13: Oblast prvotního kontaktu na pluhu HDV

Zdroj: DI



Obr. č. 14: Celkový pohled na kontakt otevřeného krytu EOV s pluhem HDV

Zdroj: DI

Z Obr. č. 14 je patrné, že otevřený kryt EOV při nárazu zcela mine zavěšenou šroubovku. V případě, že byl kryt EOV při MU otevřen, nemusel zanechat na šroubovce žádné stopy. Je také zřejmé, že stopy na pluhu HDV 350.020-4 naprosto odpovídají zjištěným kontaktním bodům na konstrukčně shodném HDV označení ČD 150.210-3 při nárazu do otevřeného krytu EOV. Přihlédnuto bylo i k jiné výškové poloze pluhu na HDV ř. 350 po MU a HDV ř. 150 při ověřovacím pokusu.

4. Pořízení videozáznamu krytu EOV pod jedoucím vlakem

Ve zpracované zprávě uvedl konzultant k problematice otevření krytu vlivem aerodynamických sil toto:

„Stanovení aerodynamických sil, působících na kryt EOV při průjezdu vlakové soupravy je obtížné a není mi znám žádný standard, podle kterého by mohly být tyto síly počítány. Aerodynamické síly na konstrukce v okolí dráhy jsou uvedeny ČSN EN 1991-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou. Zde jsou v čl. 6.6 Aerodynamická zatížení od projíždějících vlaků uvedeny požadavky na návrh konstrukcí v okolí dráhy.

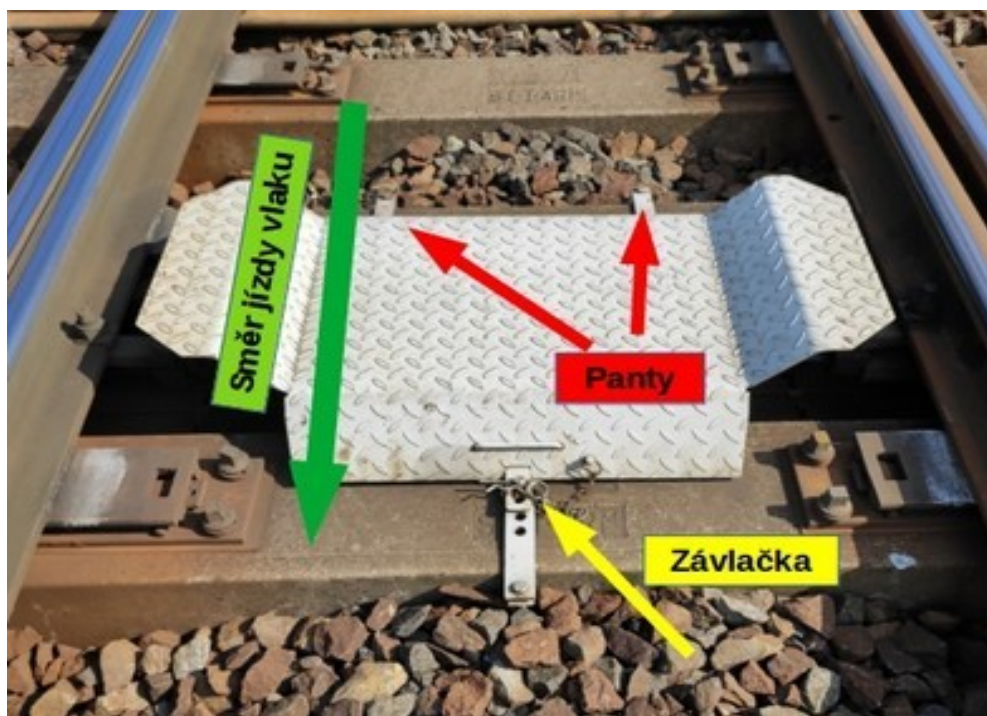
Aerodynamická zatížení od projíždějících vlaků se musí uvažovat při navrhování konstrukcí sousedících s železničními kolejemi. Návrhem konstrukčních součástí pod vlakem se norma nezabývá. Velikost zatížení závisí hlavně na:

- kvadrátu rychlosti vlaku;
- aerodynamickém tvaru vlaku;
- tvaru konstrukce;
- umístění konstrukce, zejména vzdálenosti mezi vozidlem a konstrukcí.

S ohledem na specifický tvar krytu EOV prakticky není možné uvedený standard použít pro stanovení zdvihových sil. Z tohoto důvodu byl v rámci ověřovacího pokusu snímán kryt EOV pod jedoucí soupravou. Z pořízeného záznamu je zřejmé, že kryt EOV nejevil žádné známky pohybu vlivem zdvihových sil pod vlakem.“

V rámci ověřovacího pokusu byla také změřena síla potřebná k otevření krytu. Pomocí přenosné váhy bylo změřeno, že k otevření krytu je potřeba síla 113,7 N (11,64 kg). DI také prověřila možnost otevření krytu EOV pod jedoucím vlakem vlivem např. turbulentního proudění vzduchu. Je potřeba upozornit, že vlak přes výh. č. 27 projížděl stejně jako při MU, tedy ve směru zavírání krytu, od pantů k čepu se závlačkou. DI pevně nainstalovala fotoaparát přímo do kolejiště k betonovému pražci proti směru jízdy vlaku, objektiv byl zaměřen na kryt a čep se závlačkou. Byl zapnut videozáznam a očekávaný průjezd vlaku nad fotoaparátem. Cílem bylo zjistit, jak se kryt chová při průjezdu vlaku, především jaká je pravděpodobnost, že by se mohl pohybovat směrem vzhůru, vibrovat nebo se zvednout a tím narážet do závlačky.

Druhý videozáznam chování krytu pod jedoucím vlakem byl pořízen z boku, mimo kolejiště. Z obou záznamů je jasně vidět, že kryt při průjezdu vlaku rychlostí cca 130 km.h⁻¹ nemá tendenci se zvedat, vibrovat ani se pohybovat. Na záznamech není nic takového zřetelné ani z minimální vzdálenosti, k žádné snaze o pootevření ani k postřehnutelnému pohybu nedošlo. V závěru této kapitoly konzultant konstatoval, že **ve směru zavírání jsou aerodynamické síly pod jedoucím vlakem při rychlosti 160 km.h⁻¹ s největší pravděpodobností tak malé, že nemohou způsobit nadzdvížení krytu EOV, byť by byl nezajištěný.**



Obr. č. 15: Pohled na kryt EOV v uzavřené a zajištěné poloze

Zdroj: DI



Obr. č. 16: Detailní pohled na zajištění krytu EOV závlačkou

Zdroj: DI

Cílem ověřovacího pokusu bylo především zjistit, zda mohlo dojít ke kontaktu pluhu HDV a otevřeného krytu EOV, a zdokumentovat chování uzavřeného krytu EOV pod projíždějícím vlakem. Po změření základních hodnot na pluhu a na krytu bylo HDV přistaveno k otevřenému krytu na výhybce č. 27. Bylo zjištěno, že ke kontaktu krytu a pluhu dochází ve střední části krytu na jeho okrajích (viz Obr. č. 14), a to 6 cm z každé strany. Na pluhu HDV se kontakt s krytem projeví v jeho dolních vnitřních rozích (viz Obr. č. 13). Poznatky zjištěné při ověřovacím pokusu byly porovnány s fotografiemi pořízenými provozovatelem dráhy na HDV po MU žst. Zámorsk. Na těchto fotografiích HDV řady 350 jsou po přiblížení jasně patrné čerstvé stopy (odlouplá žlutá barva) v dolních

rozích obou pluhů (viz Obr. č. 21). Tyto stopy se nachází ve stejném místě, v jakém došlo ke kontaktu s krytem EOv v průběhu ověřovacího pokusu (viz Obr. č. 14).

Videodokumentace chování uzavřeného krytu pod projíždějícím vlakem (ve směru zavírání) ze dvou míst prokázala, že nedochází k pohybu krytu pod projíždějícím vlakem, a to díky detailnímu monitorování chování krytu, především v prostoru trnu, ucha krytu a zajišťovací závlačky.

Součástí dráhy byly v příčinné souvislosti se vznikem MU.

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 350.020-4 ve vlastnictví ZSSK, bylo provozováno v souladu s Rozhodnutím č. j. 2-4602/07-DÚ ze dne 25. 5. 2007 vydaným Drážním úřadem podle § 54 odst. 1 a § 55 zákona č. 266/1994 Sb. a jeho prováděcími vyhláškami.

HDV 350.020-4 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – typu Mirel RM1.

Ze zaznamenaných dat vyplývá:

- 9:02:45 – 9:02:46 h použita zvuková výstraha;
- 9:02:48 – 9:02:50 h použita zvuková výstraha;
- 9:03:05 h vlak Ex 282 projel místem MU v km 279,139 rychlostí 129 km.h⁻¹;
- 9:03:09 h došlo k silnému poklesu tlaku v hlavním potrubí;
- 9:03:35 h vlak zastavil. Čelo vlaku zastavilo v km 279,814. Od okamžiku registrace silného poklesu tlaku v hlavním potrubí k zastavení ujel vlak 520 m.

Odborně způsobilými osobami dopravce byla dne 11. a 16. 12. 2019 provedena komisionální prohlídka poškozených vozů. Poškození všech vozů vzniklo jako následek MU a jejich technický stav nebyl v příčinné souvislosti se vznikem této MU.

Při komisionální prohlídce HDV 350.020-4 dne 11. 12. 2019 bylo zjištěno i poškození pojezdu na spodku HDV, mj. hned na 1. trakčním motoru, který je téměř za pluhem, i na 2. trakčním motoru – HDV jelo stanovištěm č. 1 vpřed.

Všechna DV vlaku Ex 282 měla platnou technickou kontrolu.

Nejvyšší traťová rychlost 160 km.h⁻¹ vlaku Ex 282 v místě MU nebyla překročena. Vlakový zabezpečovač byl v činnosti a strojvedoucím obsluhován v průběhu celé registrované směny.

Nedostatky nebyly zjištěny.

3.5 Dokumentace o provozním systému

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

Organizaci a řízení dopravy v úseku, kde se nachází žst. Zámorsk, prováděl traťový dispečer CDP Praha.

Hovory mezi traťovým dispečerem a zaměstnancem SSZT:

- 8:40:53 h zaměstnanec SSZT oznámil traťovému dispečerovi záměr provádět práce na výhybce č. 5 ve spolupráci se ST;
- 8:44:06 h byly sjednány podmínky pro provádění prací na výhybce č. 5 v žst. Zámorsk, doba potřebná k vyklizení pracoviště byla zaměstnancem SSZT vymezená na 15 s, bylo určeno hlavní i náhradní spojení. Traťový dispečer přitom oznámil zaměstnanci SSZT čas odjezdu rychlíku (R 872) z Chocně a zaměstnanec SSZT tuto informaci vzal na vědomí. Následně v 8:45 h provedl traťový dispečer zápis o souhlasu a sjednaných podmínkách práce na zařízení do telefonního zápisníku pod číslem 32, a v 8:48 h zavedl varovný štítek na monitoru JOP (viz Obr. č. 17);
- 8:51:52 h traťový dispečer oznámil zaměstnanci SSZT vjezd vlaku Os 5006 na čtvrtou kolej a průjezd vlaku Ex 1003 po první koleji;
- 8:56:42 h na začátku hovoru se zaměstnanec SSZT dotázal na jízdu dalšího vlaku a traťový dispečer mu oznámil jeho průjezd (Ex 282) žst. Brandýs nad Orlicí s tím, že odjede za dvě minuty z Chocně. Dále zaměstnanec SSZT požádal traťového dispečera o přestavení výhybky č. 5. Z hovoru dále vyplývá, že traťový dispečer, aby lépe viděl koncovou polohu výhybky č. 5 po přestavení, odebral varovný štítek umístěný na monitoru JOP na výhybce č. 5. Na závěr hovoru znovu traťový dispečer připomněl zaměstnanci SSZT jízdu vlaku Ex 282 po druhé koleji;
- 8:58:32 h traťový dispečer oznámil zaměstnanci ST jízdu vlaků po 1. a 2. koleji;
- 9:07:12 h traťový dispečer se dotázal druhého zaměstnance SSZT, co se stalo. Ten mu odpověděl, že měli rozdělaný přestavník a „*mašina vzala kryt*“. Dále se dotázal, jak je na tom vlak Ex 282, na což traťový dispečer odpověděl, že strojvedoucí vlaku oznámil, že mu uniká vzduch a že do „*něčeho kovového napálil*“. Zaměstnanec SSZT odpověděl, že je to ono, to, co říkal.

Pro vjezd vlaku Ex 282 do žst. Zámorsk provedl traťový dispečer přípravu vlakové cesty a normální obsluhou SZZ žst. Zámorsk postavil vlakovou cestu z 2. TK na 2. SK.

Strojvedoucí vlaku Ex 282 řídil HDV 350.020-4, pozoroval trať a návěsti, ze stanoviště strojvedoucího č. 1, tzn. předního ve směru jízdy vlaku, a tedy stanoviště (kabiny) strojvedoucího, z něhož měl nejlepší rozhled. Na základě pokynů dovolujících jízdu vlaku, vyjádřených návěstmi vjezdového návěstidla 2L, vjel strojvedoucí s vlakem Ex 282 do žst. Zámorsk. Předtím si všiml zaměstnanců, kteří pracovali na výhybce č. 5,

a v časech 9:02:45 h – 9:02:46 h a 9:02:48 h – 9:02:50 h použil zvukovou výstrahu. Od začátku první zvukové výstrahy po vznik MU uběhlo 20 s, od konce druhé výstrahy po vznik MU uběhlo 17 s. Myslí si, že ty kryty, které zahlédl, ležely, a když byli zaměstnanci z výh. č. 5 všichni pryč, zaujal jeho pozornost zelený plastový kanystr, který byl vedle koleje vpravo. Měl pocit, že se nachází v průjezdném průřezu a po najetí na výhybku č. 5 zaznamenal ránu – typický kovový zvuk z oblasti pluhu. Tento zvuk zazní, kdykoliv trefí něco pluhem, měl pocit, jako by jím narazil na kladivo nebo na nějaké jiné nářadí. Ihned zavedl provozní brzdění a v čase 9:03:09 h došlo k úniku vzduchu a následnému zastavení vlaku v čase 9:03:35 h.

Provozovatel dráhy má vydaný předpis SŽDC Bp1, který upravuje základní pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na zařízení, např. i způsoby bezpečné organizace práce, pracovních a technologických postupů. Základní podmínkou práce na zařízení je povinnost sjednání podmínek mezi vedoucím prací a dopravním zaměstnancem, v tomto případě mezi zaměstnancem SSZT a traťovým dispečerem CDP Praha.

Sjednání podmínek obsahuje:

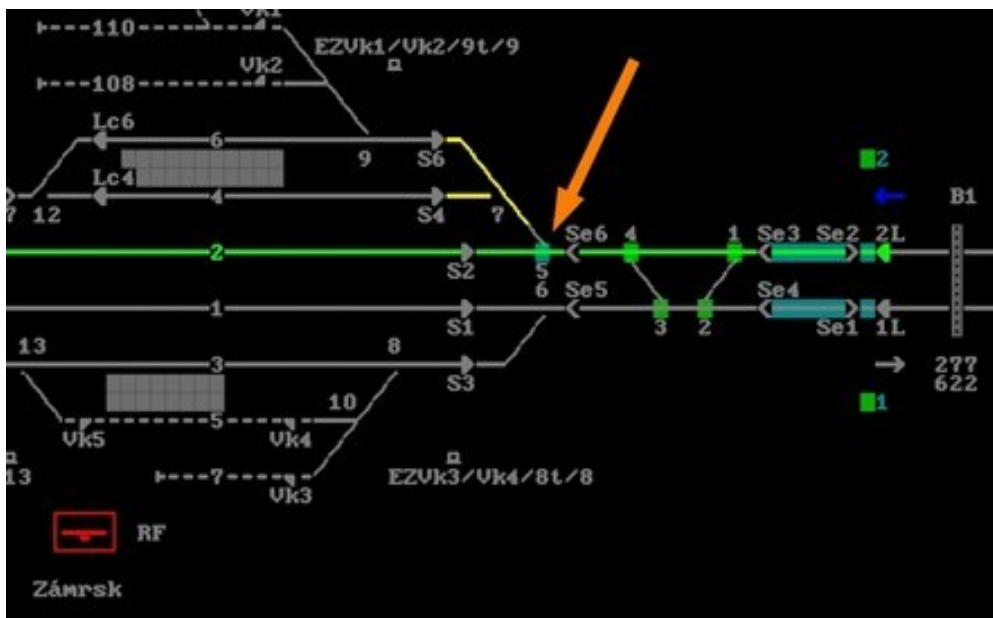
- oznámení potřeby vykonávat práci na zařízení;
- sdělení druhu práce, konkrétního místa práce na zařízení, případný vliv práce na zařízení na organizování dopravy a standardní obsluhu železničního infrastrukturního zařízení, času potřebného k vyklizení pracovního místa a způsobu zajištění (střežení) pracovního místa,
- v případě povinnosti nebo požadavku předávání informací o jízdě vozidel od dopravního zaměstnance způsob tohoto předávání informací, včetně telefonního čísla v případě použití telefonního spojení,
- souhlas dopravního zaměstnance s požadovanou prací na zařízení dle domluvených podmínek,
- provedení zápisu dopravním zaměstnancem o souhlasu a sjednaných podmínkách práce na zařízení do telefonního zápisníku (včetně podpisu dopravního zaměstnance a v určených případech i osamělého zaměstnance/vedoucího prací),
- předání bezpečnostního štítku, případně umístění upamatovací pomůcky, pokud základní dopravní dokumentace nebo příslušný obecný postup zajišťování bezpečnosti zaměstnanců při práci na zařízení nestanoví jinak.

Odhlášení obsahuje tyto úkony:

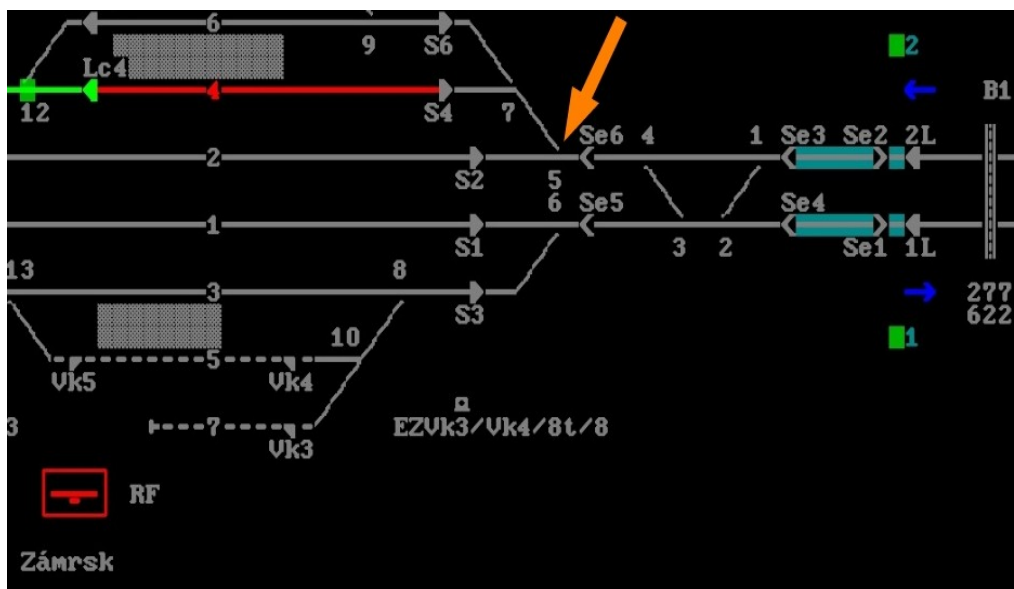
- provedení zápisu dopravním zaměstnancem o ukončení práce na zařízení na základě oznámení o ukončení prací na zařízení do telefonního zápisníku a následném podepsání obou zúčastněných v případě, kdy probíhá odhlášení osobně,
- vrácení (odebrání) bezpečnostního štítku nebo dané upamatovací pomůcky v případě, kdy byl předán nebo nastaven.

Na základě záznamů z telefonních hovorů ReDat, SZZ a dopravní dokumentace bylo DI zjištěno, že sjednání podmínek pro práci na výhybce č. 5 v žst. Zámorsk mezi vedoucím prací (zaměstnanec SSZT) a traťovým dispečerem proběhlo v pořádku. Traťový dispečer vše zapsal do telefonního zápisníku, umístil varovný štítek na monitor JOP a každou jízdu vlaků vždy vedoucímu prací ohlašoval. Pochybení traťového dispečera ovšem nastalo před jízdou vlaku Ex 282, kdy v čase 8:57 h odebral z monitoru JOP varovný štítek umístěný na výhybce č. 5, z důvodu kontroly polohy výhybky, jak

uvedl v podání vysvětlení, aniž by práce na výhybce byly ukončeny a byl o tom proveden zápis v telefonním zápisníku. Traťový dispečer znovu umístil varovný štítek na výhybku č. 5 až v 9:14 h, tedy 17 min. po jeho odebrání a 11 min. po vzniku MU. Ukončení práce na výhybce č. 5 bylo provedeno v 10:42 h provedením zápisu v telefonním zápisníku. Na základě toho traťový dispečer odebral i varovný štítek na monitoru JOP.



Obr. č. 17: Zavedení varovného štítku na výhybku č. 5 v žst. Zámorsk v čase 8:48 h
 Zdroj: DI



Obr. č. 18: Odebrání varovného štítku z výhybky č. 5 v žst. Zámorsk v čase 8:57 h
 Zdroj: DI

Důvod odebrání varovného štítku se neslučuje s ustanoveními předpisu SŽDC Bp1. Traťový dispečer neměl žádný relevantní důvod varovný štítek z monitoru JOP odebírat. Varovný štítek na monitoru JOP je znázorněn jako průhledný tyrkysový malý

obdélník (viz Obr. č. 17), který se umísťuje na určitý prvek v reliéfu kolejiště (v tomto případě na výhybku č. 5). Viditelnost polohy výhybky přes tento varovný štítek je sice trochu snížena, ale je zřetelná. Navíc při přestavování výhybky dochází k tomu, že se tento varovný štítek prosvítí a lze na něm vidět směr koncové polohy výhybky na kolej. Po jejím přestavení se obdélník zase změní do své původní tyrkysové podoby. V případě, že při přestavování nedojde výhybka do koncové polohy, zařízení na tuto skutečnost traťového dispečera výpisem technologie upozorní.

Traťový dispečer varovný štítek odebral během hovoru, při kterém upozornil zaměstnance na jízdu vlaku Ex 282. Bezpečnost zaměstnanců bezprostředně ohrožena nebyla, nicméně tímto úkonem (nedovolené odebrání varovného štítku před tím, než jsou práce ukončeny a je proveden zápis v telefonním zápisníku) hrozí, že dopravní zaměstnanec vlivem změny dopravní situace či mimořádnosti není před stavěním vlakové cesty upozorněn na probíhající práce. Může se tak stát, že zapomene příslušné zaměstnance pracující na zařízení informovat o jízdách vlaku. I když toto pochybení traťového dispečera není v příčinné souvislosti se vznikem MU, DI považuje za důležité upozornit na nebezpečí z toho vyplývající.

Byly zjištěny nedostatky.

Zjištění:

- traťový dispečer odebral varovný štítek dříve, než byly ukončeny práce na zařízení a než byly odepsány v telefonním zápisníku.

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

Před MU probíhala komunikace mezi traťovým dispečerem CDP Praha a zaměstnancem SSZT (viz kapitola 3.5.1), ve které byly sjednány podmínky práce na zařízení a předávány informace o jízdách vlaků. Po vzniku MU proběhl v čase 9:05 h hovor mezi traťovým dispečerem CDP Praha a strojvedoucím vlaku Ex 282, kdy se traťový dispečer dotazoval strojvedoucího, co se stalo. Strojvedoucí odpověděl, že dělníci pracovali na výhybce v žst. Zámorsk a něco jim „napálil“ pluhem. Zároveň oznámil, že s vlakem dál nepojede, protože nemůže natlakovat vzduch. V čase 9:07 h proběhl hovor mezi traťovým dispečerem CDP Praha a zaměstnancem SSZT a nebo ST (ze záznamu hovoru nelze jednoznačně určit), ve kterém se dispečer dotazuje, co se stalo. V odpovědi zaznělo „...*měli jsme tady rozdělaný přestavník a bohužel mašina vzala kryt.*“ Z hovoru je dále zřejmé, že se zaměstnanci pracující na výhybce pokoušeli přestavit výhybku č. 5, aby zjistili její stav, ale výhybka již nešla přestavit. V čase 9:15 h proběhl hovor mezi traťovým dispečerem CDP Praha a strojvedoucím vlaku Ex 282, ve kterém oznámil strojvedoucí poškození drážních vozidel a traťový dispečer ho informoval, že se to bude šetřit jako mimořádná událost.

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

3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události

V daném případě nemůže Drážní inspekce výše uvedené opatření objektivně posoudit, neboť nebyla na místě MU v den jejího vzniku přítomna.

3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky

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

- strojvedoucí vlaku Ex 282, ve směně od 8. 12. 2019 od 22:01 h, odpočinek před směnou 31 h 21 min.; přestávka na jídlo a oddech byla čerpána ve vhodných vlakových přestávkách;
- zaměstnanci SSZT a ST, ve směně dne 9. 12. 2019 od 6:00 h, odpočinek před směnou 16 h; nárok na přestávku na jídlo a oddech ještě nevznikl;
- dispečer CDP Praha, ve směně dne 9. 12. 2019 od 7.15 h, odpočinek před směnou 72 h; nárok na přestávku na jídlo a oddech ještě nevznikl.

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

DI eviduje v období od 1. 1. 2015 do doby vzniku předmětné MU na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální, celkem 2 obdobné MU, kdy došlo ke srážce vlaku s překážkou, kterou tvořil kryt ve výhybce.

První MU se stala v žst. Vraňany dne 4. 1. 2019 na výh. č. 5, kdy došlo za jízdy vlaku R 608 ke srážce DV s uvolněným krytem žlabového pražce (pozn. DI: vlak R 608 jel proti směru zavírání krytu, tedy opačně než u předmětné MU):

- provozovatel dráhy určil jako příčinu MU poškození výstroje dráhy součástí nezajištěného hnacího drážního vozidla a odpovědnost za vznik MU pak stanovil na nezajištěného provozovatele drážní dopravy;
- podle dopravce bylo příčinou vzniku MU vymrštění nezajištěného odklápěcího krytu přestavné tyče výhybky č. 5 tlakem vzduchu vytvořeného jízdou vlaku. Nárazem krytu do součástí vlaku došlo k poškození spodních částí vlaku a úniku vzduchu z hlavního potrubí. Odpovědnost za vznik MU dopravce stanovil na provozovatele dráhy;
- dopravce ani provozovatel dráhy nepřijali k MU žádná opatření.

Druhá MU se stala v žst. Suchdol nad Odrou dne 9. 1. 2019 na výh. č. 54, kdy došlo za jízdy vlaku Ex 240 ke srážce DV s uvolněným krytem žlabového pražce (pozn. DI: vlak Ex 240 jel proti směru zavírání krytu, tedy opačně než u předmětné MU):

- dle provozovatele dráhy bylo bezprostřední příčinou MU poškození a uvolnění krytu žlabového pražce výhybky č. 54 pádem ledu z podvozku HDV při jízdě vlaku Ex 240. Odpovědnost za vznik pak provozovatel dráhy stanovil přírodní vliv – neodvratitelná událost nemající původ v provozu;
- podle dopravce bylo příčinou vzniku MU vymrštění nezajištěného odklápěcího krytu přestavné tyče výhybky č. 54 tlakem vzduchu vytvořeným jízdou vlaku. Nárazem krytu do součástí vlaku došlo k poškození spodních částí vlaku a úniku vzduchu z hlavního potrubí. Odpovědnost za vznik MU pak dopravce stanovil na provozovatele dráhy;
- dopravce ani provozovatel dráhy nepřijali k MU žádná opatření.

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

Na výhybce č. 5 v žst. Zámrsk byly ve dnech předcházejících MU zaznamenány technické problémy. Dne 9. 12. 2019 pracovníci provozovatele dráhy (2 zaměstnanci SSZT a 2 zaměstnanci ST) diagnostikovali příčiny závad a na výhybce č. 5 prováděli údržbový zásah. V 8:44 h sjednal zaměstnanec SSZT s traťovým dispečerem podmínky pro práci na výhybce č. 5 a v 8:45 h byl zapsán zápis o souhlasu a sjednaných podmínkách práce do telefonního zápisníku. Následně v 8:48 h byl zaveden traťovým dispečerem varovný štítek na monitoru JOP. V čase 8:56 h proběhl hovor mezi zaměstnancem SSZT a traťovým dispečerem, ze kterého je patrné, že prováděli přestavení výhybky č. 5, a ve kterém také traťový dispečer upozornil zaměstnance SSZT na jízdu vlaku Ex 282. V čase 8:58 h dispečer postavil vlakovou cestu pro vlak Ex 282.

Strojvedoucí vlaku Ex 282 jedoucího ze směru od žst. Choceň nejprve v čase 9:02:45 h minul vjezdové návěstidlo 2L žst. Zámrsk a poté dvakrát v krátkém sledu upozornil návěstí „Pozor“ zaměstnance, které při výjezdu z oblouku zahlédl v kolejišti. Po vyklizení pracoviště a průjezdu pracovním místem došlo v 9:03:05 h ke srážce vlaku Ex

282 s krytem EOV, který zasahoval do průjezdného průřezu. Tento kryt utrl další kryt EOV umístěný u třetího závěrového a stavěcího zařízení výhybky mezi pražci 17-016 a 17-017. Tyto poměrně těžké ocelové kryty roloval vlak pod sebou, což způsobilo poškození železničního svršku, prvků v kolejišti a zejména zařízení umístěných na spodku, pojezdu a podvozku drážních vozidel. Kromě krytů EOV byl utržen i hliníkový plech z drážního vozidla, který byl také pod vlakem rolován a deformován.

Při MU nedošlo ke zranění cestujících ani zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce. Celková zjištěná škoda činí 8 849 034 Kč.

4.2 Rozbor

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

Na začátku rozboru se DI zaměřila nejprve na situaci, která předcházela vzniku MU – na práce, které prováděli zaměstnanci provozovatele dráhy na výhybce č. 5, a to z hlediska zajištění jejich bezpečnosti.

Záznamník poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení umístěný na CDP Praha obsahoval záznam ze dne 5. a 7. 12. 2019 o závadě na výhybce č. 5 v žst. Zámorsk, kdy tato výhybka nešla přestavit do polohy minus ani do polohy plus. Na základě opakování závady se dne 9. 12. 2019 sešli u výhybky č. 5 v žst. Zámorsk dva pracovníci SSZT a dva pracovníci ST, aby provedli opravu této výhybky. Zaměstnanci byli poučeni o bezpečnosti a technologii práce a také byly řádně sjednány podmínky na práci na zařízení mezi zaměstnancem SSZT, který byl ve funkci vedoucího prací, a dopravním zaměstnancem, což byl traťový dispečer CDP Praha. O souhlasu a sjednaných podmínkách práce byl proveden zápis do telefonního zápisníku a traťový dispečer umístil do reliéfu kolejiště na monitoru JOP varovný štítek na výhybku č. 5 a informoval pracovníky o jízdách vlaku. Základní pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, tak jak je stanoveno v předpisu Bp1, byla na začátku práce dodržena.

DI se dále zaměřila na povinnosti, které mají zaměstnanci provozovatele dráhy při manipulaci s krytem EOV. Vzhledem k tomu, že se pod krytem EOV nachází zařízení, které udržují hned tři správy – SSZT, ST a SEE je nutné, aby s potřebnými riziky byli seznámeni všichni zaměstnanci těchto správ. Jak je uvedeno v kapitole 3.4.2, DI neobdržela žádný dokument, kde by tyto povinnosti v době vzniku MU byly stanoveny.

Výhybka č. 5 v žst. Zámorsk byla osazena celkem 3 kryty EOV. V kapitole 3.4.2 je rozebráno, jak probíhalo zavádění krytů EOV, provozní ověřování i jejich následné schvalování. I když kryty EOV prošly schvalovacím procesem dle systému zajišťování bezpečnosti, provozovatel dráhy nestanovil správnou manipulaci a údržbu krytů EOV, včetně jejího způsobu a evidence do vnitřních předpisů či dokumentů, a také prokazatelně neseznámil s těmito postupy zaměstnance příslušných správ (SSZT, ST, SEE), kteří při výkonu svého povolání potřebují s kryty EOV manipulovat.

Z důvodů, které jsou uvedeny v kapitole 2.1.3, nebyla DI přítomna na místě vzniku MU. Musela se tedy při šetření spolehnout na materiály pořízené na místě MU pověřenou osobou provozovatele dráhy. Zejména tedy na fotodokumentaci a na zápis z ohledání, ze

kterého jsou patrné stopy na vozidlech a železničním svršku. Z těchto materiálů bylo mj. zjištěno:

- dle stop v prvním poli výhybky č. 5 v žst. Zámorsk je patrné, že první kryt EOV byl vytržen z pantů umístěných na objímce z ocelového pásku;
- pojistný čep, do kterého se vkládá závlačka, betonový pražec a ocelový pásek u pojistného čepu **nenesou** stopy po poškození. V případě, kdyby byl kryt v zavřené poloze a zajištěn závlačkou, zcela určitě by došlo k jejímu vytržení, a bylo patrné poškození těchto částí (viz Obr. č. 19);
- dle stop na umístění třetího krytu výhybky č. 5 v žst. Zámorsk je patrné, že kryt EOV byl vytržen z pantů umístěných na objímce z ocelového pásku. Pojistný čep, do kterého se vkládá závlačka, i betonový pražec a ocelový pásek a závlačka **nesou** jasné stopy po poškození (viz Obr. č. 20).

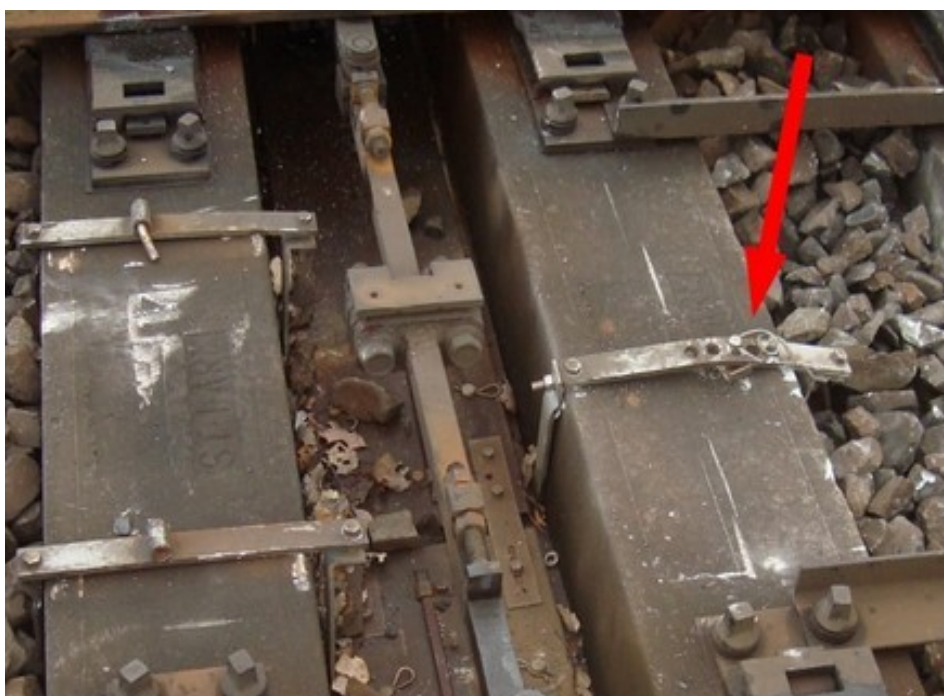


Obr. č. 19: Pohled na nepoškozený čep prvního krytu výhybky č. 5 Zdroj: SŽDC

Kryt EOV může být v těchto polohách:

- zavřený a zajištěný závlačkou proti otevření (základní poloha);
- zavřený a nezajištěný závlačkou proti otevření;
- otevřený.

Na základě posouzení stop a fotografií z místa MU může DI konstatovat, že při MU nebyl první kryt EOV zajištěn proti otevření závlačkou. V zavřené poloze a zajištěn závlačkou byl třetí kryt EOV, jehož poškození bylo způsobeno utržením letícím prvním krytem EOV v rámci pokračování nehodového děje.



Obr. č. 20: Pohled na poškozený čep a závlačku třetího krytu výchybky č. 5

Zdroj: SŽDC

DI provedla i teoretické výpočty časů pro zavření, ale nezajištěný kryt EOV (přestože tato situace nenastala, viz níže), za který by muselo stihnout zapůsobit proudění vzduchu pod HDV tak, aby vznikly dostatečně velké aerodynamické či vztlakové síly, které by způsobily pohyb krytu, jeho nadzvednutí, utržení a ještě zásah 1. trakčního motoru HDV tímto krytem (který se navíc zavírá ve směru jízdy vlaku). Rychlost vlaku v době vzniku MU byla $129 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1} = 35,83 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$:

- při vzdálenosti 2 m od úrovně pluhu HDV ke středu 1. nápravy, resp. krytu 1. trakčního motoru, je čas potřebný pro ujetí vzdálenosti 2 m = 0,056 s;
- při vzdálenosti 2,62 m od úrovně začátku nárazníků ke středu 1. nápravy, resp. krytu 1. trakčního motoru, je čas potřebný pro ujetí vzdálenosti 2,62 m = 0,073 s.

Výsledné extrémně krátké časy v setinách vteřiny, navíc v situaci, kdy se kryt zavíral ve směru jízdy vlaku a vzniklé síly tak nemají tendenci ho zvedat, jen potvrzují níže uvedená zjištění o způsobu vzniku předmětné MU.

Jak je uvedeno v kapitole 3.4.2, DI si nechala zpracovat z VUT Brno materiálovou analýzu krytů EOV a posouzení průběhu MU na základě stop a dalších skutečností. Materiálová analýza nepřinesla jednoznačné skutečnosti o možném kontaktu krytu EOV s pluhem HDV (ale ani ho nevyloučila), a ani nebylo možné z důvodů značného poškození krytů při MU stanovit přesnou časovou souslednost děje.

Šetřením DI, ověřovacím pokusem a posouzením konzultantem bylo prokázáno, že ke kontaktu pluhu HDV s krytem EOV na výh. č. 5 při vzniku MU v žst. Zámorsk došlo, a to tak, že kryt nebyl zavřený a zajištěný proti otevření závlačkou, ale byl zvednutý v otevřené poloze. DI ověřovacím pokusem také vyloučila možnost, že by kryt EOV, v případě jeho sklopení, jevil snahu sám se otevřít (či samovolně zvedat) pod vlakem jedoucím ve směru

jeho zavírání (viz níže). Zjištěné skutečnosti také souhlasí s výpovědí strojvedoucího vlaku Ex 282, který ve svém podání vysvětlení uvedl, že při nárazu slyšel typickou kovovou ránu do pluhu.



Obr. č. 21: Pohled na čerstvé stopy na pluhu HDV řady 350 zdokumentované po MU
Zdroj: SŽDC

V rámci posouzení, které pro DI zpracoval konzultant, byly zodpovězeny otázky položené DI. Na základě všech poskytnutých podkladů a vlastní účasti na ověřovacím pokusu konzultant mj. konstatoval, že:

- stopy na HDV 350 020-4 zcela odpovídají situaci, kdy byl kryt při vzniku MU v otevřené poloze;
- aerodynamické síly pod jedoucím vlakem s největší pravděpodobností nepřispěly ke vzniku MU (pozn. DI: v případě zavřeného, ale nezajištěného krytu zavíraného ve směru jízdy vlaku).

Závěry DI z ověřovacího pokusu zcela souhlasí i se závěry, které uvedl konzultant ve své zprávě, především s jeho závěrem: „**kryt EOV byl v otevřené poloze**“.

Protože všichni zaměstnanci SSZT a ST využili svého práva a DI odepřeli podat vysvětlení, nepodařilo se objasnit některé další skutečnosti, např. v oblasti lidského faktoru. Z rozboru rychloměru HDV vlaku Ex 282 je zřejmé, že strojvedoucí použil dvakrát za sebou lokomotivní houkačku k dání návěsti „Pozor“, aby upozornil zaměstnance, kteří pracovali v kolejišti. Jak sám uvedl v podání vysvětlení, opakovaně houkal, protože „*napoprvé od pracovníků v kolejišti byla vlažná reakce, příliš nereagovali a na to, že se zde jezdí cca 160 km.h⁻¹, se chovali laxně*“. Nepodařilo se tak objasnit především situaci na výhybce č. 5 z hlediska činnosti vedoucího prací a bezpečností hlídky v jedné osobě a souvislost této činnosti s neuzavřením 1. krytu EOV před příjezdem vlaku Ex 282.

SSZT žst. Zámorsk v souladu s platnými předpisy zajišťovalo svojí funkcí bezpečné provozování dráhy a drážní dopravy. Vlaková cesta pro vlak Ex 282 byla postavena a zabezpečena traťovým dispečerem CDP Praha normální obsluhou JOP. DI považuje za

důležité upozornit na nebezpečné chování dispečera, který odebral z monitoru JOP varovný štítek umístěný na výhybce č. 5 z důvodu kontroly její polohy, jak uvedl v podání vysvětlení, aniž by následně štítek znovu zadal a aniž by práce na výhybce byly ukončeny či přerušeny, a s touto skutečností byli seznámeni pracující zaměstnanci a byl o tom proveden zápis v telefonním zápisníku. Situace je rozebrána v kapitole 3.5.1. této ZZ. Uvedená zjištění a porušení ustanovení předpisu SŽDC Bp1 nelze posuzovat v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Zaměstnanec SSZT – vedoucí prací, který s krytem manipuloval, ve svém vysvětlení zaměstnavateli uvedl, že zařízení udržuje již mnoho let. Řekl, že ví, jak se s krytem manipuluje. Povinnosti, které měl, vyplývají i z ustanovení článků předpisu SŽDC Bp1 a předpisu SŽDC D1. V rámci své odborné způsobilosti je má v rozsahu požadovaných znalostí. Věděl tedy, že se musí přesvědčit, zda je zachován průjezdný průřez pro jízdu drážního vozidla, a že každý zaměstnanec musí dbát o to, aby tento průjezdný průřez neporušil a průjezdný průřez musí být zachován.

Před blížícím se vlakem Ex 282 nedošlo při práci v žst. Zámrsk k uzavření prvního krytu EOV výh. č. 5, ten zůstal v otevřené poloze a zasahoval tak do průjezdného průřezu DV. Došlo ke srážce pluhu HDV s tímto krytem, jeho utržení a rolování pod DV. Následně došlo k odtržení uzavřeného a zajištěného třetího krytu EOV z výh. č. 5 a ještě k odtržení hliníkového krytu ze spodní části některého z vozů. Rolováním těchto tří utržených součástí pod DV došlo k poškození jejich součástí, zastavení vlaku a nemožnosti pokračovat v další jízdě.

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:

- jízda vlaku Ex 282 přes výhybku č. 5 s otevřeným prvním krytem elektrického ohřevu, který zasahoval do průjezdného průřezu.

Přispívající faktor mimořádné události:

- nebyl DI zjištěn.

4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Zásadní příčinou mimořádné události bylo:

- nezajištění včasného uzavření a zabezpečení prvního krytu elektrického ohřevu výhybky č. 5, a tím nezachování bezpečného průjezdného průřezu pro jízdu drážních vozidel přes tuto výhybku.

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

Nebyly DI zjištěny.

4.4 Doplnující zjištění

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

U provozovatele dráhy SŽDC:

- v návaznosti na ustanovení čl. 138 vnitřního předpisu SŽDC Bp1 traťový dispečer CDP Praha odebral varovný štítek z monitoru JOP dříve než byl proveden zápis o ukončení práce na zařízení do telefonního zápisníku:

„138. Ukončení práce na zařízení musí být ohlášeno všem dopravním zaměstnancům, se kterými byly sjednány podmínky pro práci na zařízení. Na základě uvedeného musí dojít k odhlášení práce na zařízení. Odhlášení obsahuje tyto úkony:

- *provedení zápisu dopravním zaměstnancem o ukončení práce na zařízení na základě oznámení o ukončení prací na zařízení do telefonního zápisníku a následném podepsání obou zúčastněných v případě, kdy probíhá odhlášení osobně,*
- *vrácení (odebrání) bezpečnostního štítku nebo dané upamatovávací pomůcky v případě, kdy byl(a) předán(a) nebo nastaven(a).“*

5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ

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

Provozovatel dráhy SŽDC vydal po vzniku MU následující opatření:

„Oblastní ředitelství zajistí v termínu do 31.3.2020 prokazatelné seznámení zaměstnanců, kteří při své pracovní činnosti manipulují s kryty zařízení v železniční dopravní cestě, s jejich bezpečnou manipulací.“

Dopravce nepřijal ani 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:

s využitím výkonu svých pravomocí přijetí opatření, které zajistí u provozovatele dráhy, Správy železnic, státní organizace, a u ostatních v úvahu připadajících provozovatelů drah na dráze železniční:

- provést mimořádné bezpečnostní školení z manipulace s kryty elektrického ohřevu výhybek a s kryty žlabových pražců výhybek u všech zaměstnanců manipulujících s těmito kryty, kde budou prokazatelně seznámeni se všemi požadavky na manipulaci s nimi;
- zařadit toto školení do náplně vstupních a pravidelných bezpečnostních školení příslušných zaměstnanců;
- v rámci vlastní pravidelné kontrolní činnosti nařídit průběžnou kontrolu uzavření, zajištění a celkového stavu výše uvedených krytů výhybek;
- stanovit pravidla pro vnitřní kontrolní činnost odborných správ a provozních jednotek při práci na zařízení v provozované koleji (především v oblasti zajištění bezpečnosti a dodržování stanovených pracovních postupů), včetně jasných požadavků pro tyto kontroly (např. četnost, druhy a způsob kontroly, jejich zaznamenávání a evidenci apod.).

Smyslem výše uvedeného bezpečnostního doporučení je dostatečně seznámit a důkladně proškolit zaměstnance, kteří při výkonu svého povolání manipulují s kryty EOV a s kryty žlabových pražců, s jejich konstrukcí, způsobem zajištění, dobou nezbytnou pro jeho bezpečné uzavření a zajištění a s dalšími riziky, které při manipulaci s krytem vznikají a zároveň zajistit průběžnou kontrolu jejich stavu, uzavření a zajištění. Dále zajistit stanovení pravidel a vykonávání kontrolní činnosti z především hlediska dodržování bezpečnosti při práci na zařízení na úrovni provozních jednotek a jim nadřízených odborných správ.

V Brně dne 16. dubna 2021

Ing. Jaromír Hlaváč v. r.
inspektor
Územního inspektorátu Brno

Bc. Josef Dvořák v. r.
ředitel
Územního inspektorátu Brno

7 PŘÍLOHY



Obr. č. 22: Pohled z kabiny strojvedoucího HDV řady 350 na výchybku č. 5 v žst. Zámorsk

Zdroj: DI



Obr. č. 23: Pohled na deformovaný kryt EO (vpravo) a hliníkový plech z vozu (vlevo)

Zdroj: SŽDC