Česká republika
The Czech Republic

The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Nezajištěná jízda vlaku Nex 45326 za hlavní (odjezdové) návěstidlo L2 s návěstí „Volno“ na kolej obsazenou posunovým dílem v železniční stanici Děčín-Prostřední Žleb

Čtvrtek, 10. února 2022

Accident and incident investigation report

Unsecured movement of the freight train No. 45326 behind the main (departure) signal device L2 with signal „Go“ to a track which occuppied by the shunting operation at Děčín-Prostřední Žleb station

Thursday, 10th February 2022

č. j.: 6-451/2022/DI

ČR – Drážní inspekce
IČ: 75009561

Těšnov 1163/5
110 00 Praha 1

https://di.gov.cz
mail@di.gov.cz

ID DS: vi6aigp
tel.: +420 736 521 003

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

1 SHRNUTÍ

Zdroj: Drážní inspekce

Vznik události:	10. 2. 2022, 4:51 h.
Popis události:	nezajištěná jízda vlaku Nex 45326 za hlavní (odjezdové) návěstidlo L2 s návěstí „Volno“ dovolující jízdu po vlakové cestě postavené přes kolejový úsek mezi seřaďovacími návěstidly Se14 a Se15, který byl obsazený posunovým dílem.
Dráha, místo:	dráha železniční, kategorie celostátní, Děčín hlavní nádraží – Děčín státní hranice, železniční stanice Děčín-Prostřední Žleb, odjezdové návěstidlo L2 v km 4,419.
Zúčastněni:	Správa železnic, státní organizace (provozovatel dráhy); IDS CARGO, a.s. (dopravce posunového dílu); DB Cargo Czechia s.r.o. (dopravce vlaku Nex 45326).
Následky:	bez újmy na zdraví osob; celková škoda 5 000 Kč.

Bezprostřední příčiny:

- ztráta šuntu kolejového obvodu 2bK železniční stanice Děčín-Prostřední Žleb, který byl obsazen posunovým dílem, z důvodu poruchy na pískovacím zařízení HDV, kdy se při pískování sypalo nadměrné množství písku, a současně pískování hnacího drážního vozidla posunového dílu, které bylo během brzdění při rychlosti nižší než 20 $km.h^{-1}$ zakázáno;
- postavení vlakové cesty výpravčím 2 SEVER přes kolejový úsek, který byl fyzicky obsazen posunovým dílem během probíhajícího posunu, který byl dovolen týmž

výpravčím a dosud nebyl ukončen v souladu s technologickými postupy provozovatele dráhy.

Přispívající faktor:

- nesdělení času ukončení posunu na dopravních kolejích výpravčím 2 SEVER v rámci udělení svolení k posunu;
- neexistence indikace pískování na hnacích vozidlech řady 770.

Systémová příčina 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:

- vznést žádost o notifikaci národního požadavku Evropskou komisí na optickou (světelnou) a zvukovou indikaci upozorňující na zapnuté pískování a jeho zapracování do TSI, konkrétně:
  - u v úvahu připadajících HDV a řídicích vozů, kde je to technicky a ekonomicky možné, požadovat optickou (světelnou) a zvukovou indikaci upozorňující na zapnuté pískování:
    - pokud doba pískování je delší než 5 sekund, nebo
    - pokud se písku je během brzdění při rychlosti nižší než 20 $km.h^{-1}$, a to v souladu s požadavkem zákazu používat pískovací zařízení kromě nouzového brzdění (v souladu s ustanovením přílohy č. 3, části II, bodu 18, odst. 2 písm. d) vyhlášky č. 173/1995 Sb.);
  - u všech ostatních vozidel požadovat alespoň zjednodušenou verzi optické (světelné) a zvukové indikace upozorňující na zapnuté pískování vždy (bez pokročilých podmínek), minimálně na pískování aktivované pedálem;
- při vyšším stupni oprav požadovat povinné provádění kontroly stavu regulačního šroubu a dosedací plochy regulačního šroubu pískovače HDV, případně zavedení cyklické výměny těchto dílů;
- zvážit u provozovatelů dráhy celostátní a regionálních drah zavedení upamatovávací pomůcky pro oblast (např. část zhlaví, zhlaví, posunovací obvod), kde je dovoleno posunovat, do zadávacího počítače jednotného obslužného pracoviště, přičemž pomůcka by byla zaváděna dobrovolně, případně i povinně, a rušena na základě znalosti průběhu posunu, hlášení o ukončení posunu nebo hlášení o uvolnění kolejí určených pro jízdu vlaků;
- zakázat nebo znemožnit stavění vlakových cest prostřednictvím automatického stavění vlakových cest během provádění posunu v oblastech (posunovacích obvodech), kde jsou používány pro zjišťování volnosti kolejových úseků kolejové obvody, a tuto povinnost zanést do vnitřních předpisů příslušných provozovatelů drah;
- co nejdříve zajistit navrácení povinnosti ohlášení ukončení posunu zaměstnancem řídícím posun při posunu bez posunové čety do předpisu SŽ D1.

SUMMARY

Date and time: 10th February 2022, 4:51 (3:51 GMT).

Occurrence type: unsecured movement.

Description: unsecured movement of the freight train No. 45326 behind the main (departure) signal device L2 with signal „Go“ along settings train route made across track section between shunting signal devices Se14 and Se 15 which occuppied by the shunting operation.

Type of train: the freight train No. 45326;

the shunting operation.

Location: Děčín-Prostřední Žleb station, the main (departure) signal device L2, km 4,419.

Parties: Správa železnic, státní organizace (IM);

IDS Cargo, a.s. (RU of the shunting operation);

DB Cargo Czechia s.r.o. (RU of the freight train No. 45326).

Consequences: 0 fatality, 0 injury;

total damage CZK 5 000,-

Causal factors:

- loss shunt of the track circuit 2bK at Děčín-Prostřední Žleb station, which was occupied by the shunting operation due to failure sanding equipment of the shunting operation, which poured oversize amount of sand and at the same locomotive of the shunting operation operated sanding equipment during braking which is forbidden if the speed is smaller than 20 $km.h^{-1}$;
- setting the train route by the station dispatcher 2 SEVER across track section which was occupied by shunting operation in the course of ongoing shunting which was allowed by the station dispatcher 2 SEVER and it has not been finish yet in accordance with the technological procedures of the infrastructure manager.

Contributing factors:

- the station dispatcher 2 SEVER did not communicate time of end shunting on the running tracks during permission to shunting;
- non-existence indication of sanding on locomotive series 770.

Systemic factor: none.

Recommendation:

Addressed to the Czech National Safety Authority (NSA):

- request a notification of a national requirement by the European Commission for an optical (light) and sound indication notifying that blinding is on and its inclusion in the TSI, specifically:

- at relevant locomotives and driving trailers (where it is technically and economically possible), to require an optical (light) and sound indication warning that blinding is on:
  - if the blinding time is longer than 5 seconds, or
  - if blinding is carried out during braking at a speed is lower than 20 $km.h^{-1}$, in accordance with the requirement to prohibit blinding except for emergency braking (in accordance with Annex No. 3, Part II, Point 18, Paragraph 2 letter d) Decree No. 173/1995 Coll.);
- for all other rolling stocks, require at least a simplified version of optical (light) and sound indication warning that blinding is on always (without advanced conditions), at least for pedal-activated blinding;

- to demand obligatory inspections of condition of regulation screw and bearing surface of regulation screw of blinding equipment of locomotives, alternatively introduction cyclic substitution this components;
- consider implementation a memory aid for the area (e.g. part of station head, station approach limit, shunting perimeter) where shunting is allowed into the input computer of the unified control place, in which case the aid would be introduced voluntarily, alternatively obligatory, and canceled based on knowledge of the progress of the shunting, notification of the end of the shunting or notification of release tracks intended for the movement of trains, at infrastructure managers of national and regional railways;
- to prohibit or make impossible the creation of train routes by means of the automatic creation of train routes during shunting in areas (shunting perimeters) where are used track circuits to determine the clearance of track sections and to include this obligation in the internal regulations of the relevant infrastructure managers;
- ensure to return duty of announcement about finish shunting by employee who manage shunting without shunting gang, to internal regulation SŽ D1 as soon as possible.

Obsah

1 SHRNUTÍ....3
SUMMARY....5
2 ŠETŘENÍ A JEHO SOUVISLOSTI....13
2.1 Rozhodnutí o zahájení šetření....13
2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření....13
2.3 Rozsah a omezení šetření včetně příslušného odůvodnění....13
2.4 Souhrnný popis technických kapacit a funkcí v týmu vyšetřujících....13
2.5 Komunikace a konzultace v průběhu šetření s osobami nebo subjekty, které se na dané události podílely....13
2.6 Popis úrovně spolupráce, kterou nabídly zúčastněné subjekty....13
2.7 Popis šetření, metod a technik použitých k prokázání skutkového stavu a zjištění uvedených ve zprávě....13
2.8 Popis obtíží a konkrétních problémů, které se během šetření vyskytly....14
2.9 Interakce se soudními orgány....14
2.10 Jakékoli další informace s významem pro šetření....14
3 POPIS UDÁLOSTI....15
3.1 Popis a základní informace....15
3.1.1 Popis typu události....15
3.1.2 Datum, přesný čas a místo události....15
3.1.3 Popis místa události....15
3.1.4 Úmrtí, zranění a materiální škody....20
3.1.5 Popis jiných následků, včetně dopadu události na pravidelné činnosti zúčastněných subjektů....21
3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů....21
3.1.7 Popis drážních vozidel a jejich sestav včetně registračních čísel....22
3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému....24
3.1.9 Jakékoli další informace relevantní pro účely popisu události a základních informací....27
3.2 Faktický popis události....34
3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události....34
3.2.2 Sled skutečností od vzniku mimořádné události do ukončení akcí záchranných služeb....34
4 ANALÝZA UDÁLOSTI....35
4.1 Úlohy a povinnosti....35
4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah....35
4.1.2 Subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel....48
4.1.3 Výrobci drážních vozidel nebo jiní dodavatelé železničních zařízení....48
4.1.4 Vnitrostátní bezpečnostní orgány a Agentura Evropské unie pro železnice....48
4.1.5 Oznámené subjekty, určené subjekty a subjekty zabývající se posuzováním rizika....48
4.1.6 Certifikační subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel....48
4.1.7 Jakékoliv jiné osoby nebo subjekty....48
4.2 Drážní vozidla a technická zařízení....49
4.2.1 Faktory nebo následky vyplývající z konstrukce drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technických zařízení....49

4.2.2 Faktory nebo následky vyplývající z instalace a uvedení do provozu drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technického zařízení....52
4.2.3 Faktory nebo následky související s výrobci drážních vozidel nebo jiným dodavatelem železničních produktů....52
4.2.4 Faktory nebo následky vyplývající z údržby a úpravy drážních vozidel nebo technických zařízení....52
4.2.5 Faktory nebo následky související se subjektem odpovědným za údržbu drážních vozidel, údržbářskými dílnami a jinými poskytovateli údržbářských služeb.58
4.2.6 Jiné faktory nebo následky, které se považují za důležité pro účely šetření.....59
4.3 Lidské faktory....59
4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti....59
4.3.2 Pracovní faktory....59
4.3.3 Organizační faktory a úkoly....60
4.3.4 Faktory související s pracovním prostředím....63
4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření....63
4.4 Mechanismy zpětné vazby a kontrolní mechanismy, včetně řízení rizik a zajišťování bezpečnosti, a postupy sledování....63
4.4.1 Příslušné podmínky regulačního rámce....63
4.4.2 Postupy, metody, obsah a výsledky činností posuzování rizik a sledování, které provádí kterýkoli ze zúčastněných subjektů....63
4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah 75
4.4.4 Systém řízení subjektů odpovědných za údržbu drážních vozidel a údržbářských dílen....75
4.4.5 Výsledky dohledu prováděného vnitrostátními bezpečnostními orgány....79
4.4.6 Schválení, osvědčení a hodnotící zprávy udělené agenturou, vnitrostátními bezpečnostními orgány nebo jinými subjekty posuzování shody....79
4.4.7 Jiné systémové faktory....79
4.5 Předchozí události podobné povahy....79
5 ZÁVĚRY....81
5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události....81
5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem....82
5.3 Doplňující zjištění....83
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ....84
PŘÍLOHY....87

Seznam použitých zkratek a symbolů

ASVC	automatické stavění vlakových cest
CSM	common safety method (společná bezpečnostní metoda, obecně proces řízení rizik)
ČSN	česká technická norma
DAP	dokumenty a předpisy
DBC CZ	DB Cargo Czechia s.r.o.
DI	Drážní inspekce
DLZT	Diagnostická laboratoř zabezpečovací techniky
DOZ	dálkové ovládání zabezpečovacích zařízení
DÚ	Drážní úřad
ETB	reléové zabezpečovací zařízení současně doplněné bezpečným počítačovým ovládáním.
EZŠ	evidence ztráty šuntu
GPS	global positioning system (globální polohový systém)
GSM-R	global system for mobile communication for railway (globální systém pro mobilní komunikace na železnici)
HDV	hnací drážní vozidlo
IDSC	IDS CARGO a.s.
IZS	integrovaný záchranný systém
JOP	jednotné obslužné pracoviště
KDS	KDS – Kladenská dopravní a strojní s.r.o. (nově IDS LocoCare s.r.o.)
KO	kolejový obvod, kolejové obvody
KÚ	kolejový úsek, kolejové úseky
MU	mimořádná událost
OSPD	organizační složka Správy železnic, odpovídající za provozuschopnost dráhy, popř. Správou železnic pověřená organizace, zabývající se údržbou zařízení železniční dopravní cesty
OUZZ	organizace udržující zabezpečovací zařízení
PC	posunová cesta
PDÚ	povinně dokumentovaný úkon
PN	přivolávací návěst
RDST	radiostanice
PZS	přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
PZZ	přejezdové zabezpečovací zařízení
RT	regulační tabulky (jsou přílohou předpisu SŽDC (ČD) T120)
ŘV	řídicí vůz, řídicí vozy
SK	staniční kolej, staniční koleje
SSZT	správa sdělovací a zabezpečovací techniky
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽ	Správa železnic, státní organizace
TDV	tažené drážní vozidlo, tažená drážní vozidla
TK	traťová kolej, traťové koleje
TNŽ	technická norma železnic
TPC	technologický počítač SZZ
TSI	technické specifikace pro interoperabilitu
TTP	tabulky traťových poměrů
ÚI	územní inspektorát

ÚS	ústřední stavědlo
U_d	minimální (maximální) napětí na kolejovém přijímači hlavní větve KO podle RT
U_{kd}	měřené napětí na vstupních svorkách kolejového přijímače
$U_š$	maximální dovolená hodnota na vstupních svorkách kolejového přijímače při šuntovaném stavu podle RT
$U_{kš}$	hodnota napětí naměřená na vstupních svorkách kolejového přijímače při šuntovaném KO
VC	vlaková cesta
VZ	mobilní část vlakového zabezpečovače
ZDD	základní dopravní dokumentace
ZKV	zařízení pro kontrolu volnosti nebo obsazenosti kolejových úseků
ZPC	zadávací počítač SZZ
ZZ	závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události
žst.	železniční stanice

Seznam zkratek použitých právních předpisů, norem a vnitřních předpisů

Směrnice (EU) 2016/798	Směrnice Evropského parlamentu a rady (EU) 2016/798 ze dne 11. května 2016 o bezpečnosti železnic (přepracované znění), ve znění účinném v době vzniku MU
zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění účinném v době vzniku MU
vyhláška č. 173/1995 Sb.	vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění účinném v době vzniku MU
vyhláška č. 376/2006 Sb.	vyhláška č. 376/2006 Sb., o zajišťování bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, ve znění účinném v době vzniku MU
TNŽ 34 2620	technická norma železnic „TNŽ 34 2620 Železniční zabezpečovací zařízení; Staniční a traťové zabezpečovací zařízení“, ve znění účinném v době vzniku MU
předpis SŽDC (ČD) T120	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽDC (ČD) T120 Předpis pro provozování a údržbu zařízení pro kontrolu volnosti nebo obsazenosti kolejových úseků“, ve znění účinném v době vzniku MU
předpis SŽDC (ČD) Z1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽDC (ČD) Z1 Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení“, ve znění účinném v době vzniku MU
předpis SŽDC D1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis“, ve znění účinném v době vzniku MU
předpis SŽ D1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽ D1 ČÁST PRVNÍ Dopravní a návěstní předpis pro tratě nevybavené evropským vlakovým zabezpečovačem“, ve znění účinném od 1. 7. 2022
předpis SŽ Z1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „SŽ Z1 Předpis pro obsluhu zabezpečovacích zařízení ovládaných z jednotného obslužného pracoviště“, ve znění účinném od 1. 6. 2024
pokyn PD č. 1/2008 SŽDC	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽ, „Pokyn provozovatele dráhy pro zajištění plynulé a bezpečné drážní dopravy č. 1/2008 – novelizace 09/2008, č. j. 37100/08OAE (Použití písku pro trakční účely)“, ve znění účinném v době vzniku MU
předpis IDSC P-03	vnitřní předpis dopravce IDSC, „Předpis pro provozní personál“, ve znění účinném v době vzniku MU

předpis IDSC P-06	vnitřní předpis dopravce IDSC, „Předpis pro provoz a obsluhu brzdových zařízení železničních kolejových vozidel “, ve znění účinném v době vzniku MU
Průvodce certifikací ECM	Guide for the application of Article 14 of Directive (EU) 2016/798 and Commission Implementing Regulation (EU) No 2019/779 on a system of certification of entities in charge of maintenance for vehicles, verze 9.0

2 ŠETŘENÍ A JEHO SOUVISLOSTI

2.1 Rozhodnutí o zahájení šetření

DI rozhodla o zahájení šetření předmětné MU dne 10. 2. 2022.

2.2 Odůvodnění rozhodnutí o zahájení šetření

Šetřit předmětnou MU se DI rozhodla na základě její závažnosti, opakovanosti a dopadů MU na bezpečné provozování dráhy a drážní dopravy na základě ustanovení § 53b odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb.

2.3 Rozsah a omezení šetření včetně příslušného odůvodnění

DI se v rámci šetření předmětné MU nepotýkala s omezeními, která by negativně ovlivnila způsob a postupy v šetření.

2.4 Souhrnný popis technických kapacit a funkcí v týmu vyšetřujících

Šetření DI na místě MU:	3x inspektor ÚI Čechy, pracoviště Praha.
Sestavení vyšetřovacího týmu:	nebylo nutno sestavovat.
Externí spolupráce:	nebyla využita.

2.5 Komunikace a konzultace v průběhu šetření s osobami nebo subjekty, které se na dané události podílely

Při šetření příčin a okolností vzniku MU vycházela DI především z vlastních poznatků, zjištění a z vlastní fotodokumentace. V průběhu šetření si DI vyžádala potřebnou dokumentaci od provozovatele dráhy a zúčastněných dopravců.

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

2.6 Popis úrovně spolupráce, kterou nabídly zúčastněné subjekty

Úroveň spolupráce se zástupci subjektů zúčastněných na MU byla standardní.

2.7 Popis šetření, metod a technik použitých k prokázání skutkového stavu a zjištění uvedených ve zprávě

V rámci šetření MU postupovala DI následovně, resp. použila mj. tyto metody a techniky:

- ohledání místa mimořádné události včetně zúčastněných drážních vozidel, technických zařízení a infrastruktury dráhy;
- ověření správné funkce pískovacího zařízení HDV posunového dílu;
- přezkoušení správné funkce staničního zabezpečovacího zařízení;
- analýza zápisů se zúčastněnými zaměstnanci;

- analýza výsledků komisionálních prohlídek zúčastněných drážních vozidel;
- analýza podkladů vyžádaných od provozovatele dráhy a dopravců;
- analýza dat zaznamenaných registračními rychloměry zúčastněných HDV;
- analýza dat zaznamenaných staničním zabezpečovacím zařízením;
- v rámci šetření lidského faktoru použití metody SHELL a Reasonova modelu;
- vyžádání podkladů od provozovatele dráhy ve věci usměrnění rizika nezjištění ztráty šuntu posunového dílu a jejich následná analýza;
- analýza podkladů od dopravce ve věci ověřování funkčnosti pískovacího zařízení (výčet všech kontrol, prohlídek atp. drážního vozidla, při kterých se ověřuje funkčnost pískovacího zařízení, jednotné technologické postupy dopravce, popř. jiného subjektu vykonávajícího kontroly, prohlídky atp.);
- analýza podkladů od vlastníků a provozovatelů HDV řady 770 a odvozených řad ohledně počtu a druhu zjištěných závad na pískovacím zařízení;
- vlastní průzkum realizace bezpečnostních doporučení vydaných DI v souvislosti s šetřením MU ze dne 19. 5. 2008 v žst. Moravany;
- vlastní průzkum ovládacích prvků pískování a jejich indikace na různých HDV a řídicích vozech, které jsou provozovány na území České republiky;
- vlastní průzkum ve věci zjištění požadavků strojvedoucích na indikaci pískování.

2.8 Popis obtíží a konkrétních problémů, které se během šetření vyskytly

V průběhu šetření MU se nevyskytly žádné obtíže ani problémy, které by měly vliv na průběh šetření nebo jeho závěry.

2.9 Interakce se soudními orgány

V průběhu šetření předmětné MU nebyla ze strany DI ani ze strany soudních orgánů iniciována žádná komunikace ani spolupráce.

2.10 Jakékoli další informace s významem pro šetření

Všechny podstatné zjištěné souvislosti týkající se průběhu šetření předmětné MU byly již uvedeny výše.

3 POPIS UDÁLOSTI

3.1 Popis a základní informace

3.1.1 Popis typu události

Druh MU: nezajištěná jízda.

Skupina MU: incident.

3.1.2 Datum, přesný čas a místo události

Datum: 10. 2. 2022.

Čas: 4:51 h.

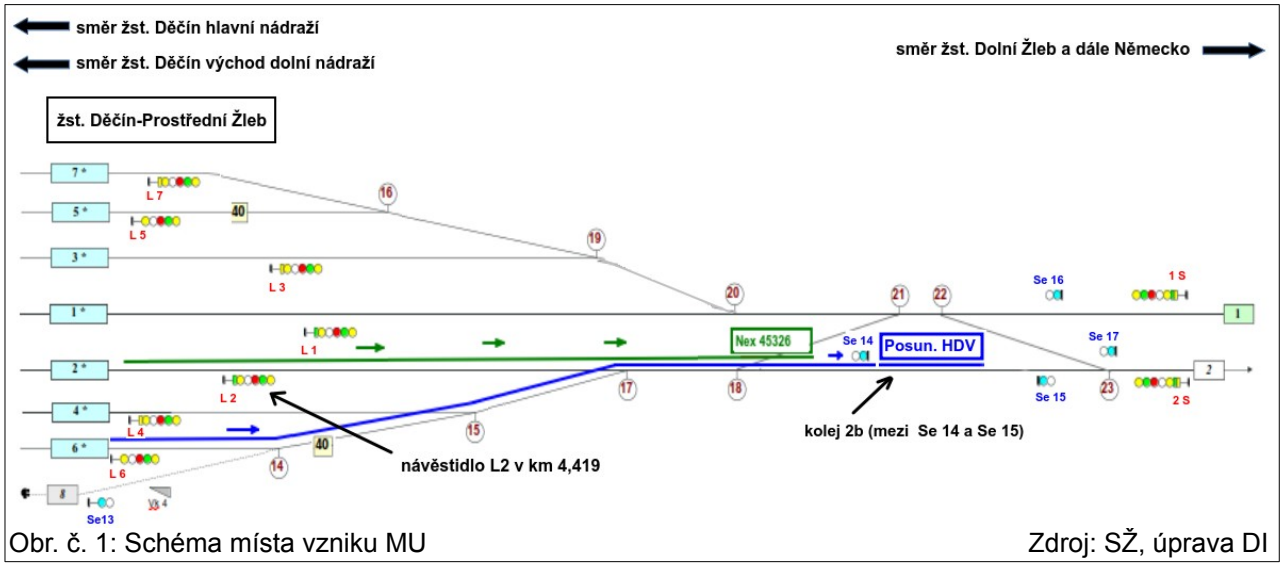
Místo: dráha železniční, kategorie celostátní, železniční stanice Děčín-Prostřední Žleb, hlavní (odjezdové) návěstidlo L2, km 4,419.

GPS souřadnice: 50.7983878N, 14.2343653E.

3.1.3 Popis místa události

Železniční stanice Děčín-Prostřední Žleb se nacházela v km 3,807 trati celostátní dráhy Děčín hlavní nádraží – Děčín státní hranice a současně v km 459,632 trati celostátní dráhy Děčín východ, obvod dolní nádraží – Děčín-Prostřední Žleb.

Přilehlé mezistaniční úseky směrem k žst. Děčín hlavní nádraží a žst. Dolní Žleb byly dvoukolejné a směrem k žst. Děčín východ, obvod dolní nádraží byl úsek jednokolejný.



Obr. č. 1: Schéma místa vzniku MU Zdroj: SŽ, úprava DI

Ohledáním místa MU bylo zjištěno:

Po příchodu DI na místo vzniku MU byla ohledána dotčená část stanice, SZZ, stav železničního svršku včetně vysypaného písku na hlavách kolejnic po jízdě posunového dílu, stav drážních vozidel vlaku Nex 45326 a posunového dílu, jejich konečné postavení, stanoviště strojvedoucích včetně ovládacích prvků, VZ a radiostanic. Byla provedena korekce času rychloměrů obou HDV a technologických počítačů SZZ. Za přítomnosti DI byla provedena zkouška na přítomnost alkoholu u zúčastněných strojvedoucích.

Byla prohlédnuta data z archivu SZZ k jízdě posunového dílu a k jízdě vlaku Nex 45326 a pořízen videozáznam. Dále bylo provedeno ověření citlivosti kolejových obvodů (včetně změření napětí na přijímači kolejového obvodu 2bK) za jízdy předmětného posunového dílu v úseku ze 6. SK přes KO výhybek V14, V15, V17-18 na kolej 2b (tj. úsek mezi seřaďovacími návěstidly Se14 a Se15), a to před a po očištění písku z hlav kolejnic.

Za účasti DI, SŽ a IDSC byl u zúčastněného HDV 770 529-6 do igelitových pytlů zachycen písek vysypaný z každého ze 4 dotčených pískovačů (část pískovacího zařízení na vypouštění nebo vhánění písku na kolejnici pod hnací kola HDV) pro daný směr jízdy za dobu 30 s. Množství písku v jednotlivých pytlích bylo zváženo závěsnou digitální váhou.

Stav infrastruktury:

Na 6. SK byla v km 4,278 nalezena první stopa po pískování stojícího posunového dílu (hromádka písku na hlavách obou kolejnic), o 8,6 m dále (což odpovídá vzdálenosti pískovačů HDV 770 529-6 pro daný směr jízdy) byla obdobná stopa. Od těchto míst byly na temenech obou kolejnic zřetelné stopy po pískování. Byl zadokumentován stav úseku koleje projetého posunovým dílem (od prvních stop písku, kolem návěstidla L6, přes výhybky č. 14, 15, 17 a 18 k místu zastavení vlaku a posunového dílu). Stopy byly průběžně místy pouze prachové, místy byla vrstva písku silnější. I když se stopa objevovala na obou kolejnicových pásech, znečištění pravého kolejnicového pásu bylo mnohem silnější a souvislejší než znečištění levého pásu. Od konce výhybky č. 18 pokračovalo souvislé znečištění obou pojížděných temen kolejnicových pásů až do místa zastavení posunového HDV, stopy končily u vyústění předních písečníků (část pískovacího zařízení, nádržka (zásobník) na písek u HDV) ve směru jízdy ze 6. SK na kolej 2b, dále již byly kolejnicové pásy čisté.

Obr. č. 2: Kolej s vrstvou písku mezi návěstidlem L6 a výhybkou č. 14 po vzniku MU Zdroj: DI

V úseku jízdy posunového dílu byl železniční svršek tvořen kolejnicemi UIC60. Staniční kolej č. 6 byla uložena na betonových pražcích SB6 a žebrových podkladnicích s pružným upevněním svěrkami Skl12. Výhybka č. 14 byla uložena na dřevěných pražcích a žebrových podkladnicích a upevněna svěrkami ŽS4. Výhybky č. 15, 17 a 18 byly uloženy na betonových pražcích 5-VPS a upevněny pružnými sponami „e“. V úseku koleje za výhybkou č. 18 byly kolejnice UIC60 bezpodkladnicově pružně uloženy na betonových pražcích B91S a upevněny pružnými svěrkami Skl14.

Při ohledání byla dále zaměřena km poloha následujících bodů:

Název bodu	Měření (m)	Kilometr. poloha (km)
První stopa po pískování stojícího HDV na 6. SK	-50,4	4,278
Druhá stopa po pískování stojícího HDV na 6. SK	-41,8	4,287
Návěstidlo L6 v km 4,329 **(výchozí bod měření)**	0,0	**4,329**
Izolovaný styk u návěstidla L6 (mezi úseky 6K a V14)	+6,0	4,335
Začátek výhybky č. 14	+76,0	4,405
Izolovaný styk mezi úseky V14 a V15	+77,0	4,406
Začátek výhybky č. 15	+123,0	4,452
Izolovaný styk mezi úseky V15 a V17-18	+124,0	4,453
Začátek výhybek č. 17 a 18	+206,0	4,535
Zastavení čela HDV vlaku Nex 45326 (tj. 181 m za L2 v km 4,419)	+270,0	4,600
Návěstidlo Se14	+311,0	4,641
Izolovaný styk u návěstidla Se14 – mezi úseky V17-18 a 2bK	+312,0	4,642
Čelo posunového HDV (dlouhý představek)	+327,7	4,658
Čelo posunového HDV (krátký představek)	+346,0	4,676
Návěstidlo Se15	+410,0	4,740

Mezi žst. Děčín východ a žst. Děčín-Prostřední Žleb byla dle TTP 544B v km 458,570 (tj. za tunelem) umístěna návěst Rychlostník N „Traťová rychlost 30 km/h“.
V žst. Děčín-Prostřední Žleb byly dle TTP 544A u 2. koleje v km 3,440 (tj. na zhlaví směr žst. Děčín hl. n. a směr žst. Děčín východ, za výhybkou č. 4, a tedy platné pro vlak Nex 45326) umístěny návěsti Horní rychlostník N „Traťová rychlost 120 km/h“ a Dolní rychlostník N „Traťová rychlost 115 km/h“.

Při ohledání železničního svršku nebylo zjištěno jeho poškození ani chybějící součásti. Stav železničního svršku (kromě zmíněné vrstvy písku vysypaného po jízdě posunového dílu) nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Stav zabezpečovacího zařízení a související dokumentace:

V žst. Děčín-Prostřední Žleb bylo SZZ typu ETB s obsluhou z JOP s automatickým záznamem dat (3. kategorie dle TNŽ 34 2620). Zařízení mohl ovládat dálkově výpravčí 2 SEVER z ÚS žst. Děčín hl. n. nebo místně výpravčí ve službě z dopravní kanceláře žst. Děčín-Prostřední Žleb. V základním stavu bylo zařízení přepnuto na dálkové ovládání, a tak tomu bylo i v době vzniku MU. Volnost kolejových úseků byla zjišťována pomocí kolejových obvodů. Byl ohledán stav SZZ, stažen a prohlédnut záznam archivu.

Prohlédnutím záznamu archivu SZZ během ohledání bylo zjištěno, že už na 6. SK, v době po postavení posunové cesty ze 6. SK na kolej 2b, došlo opakovaně ke ztrátě šuntu posunového dílu. Postupné obsazování a uvolňování výhybkových kolejových úseků probíhalo standardně, avšak po zajetí posunového dílu na kolej 2b došlo opětovně ke ztrátě šuntu. **Po několika minutách byla postavena vlaková cesta pro vlak Nex 45326 od návěstidla L2 na druhou traťovou kolej směr žst. Dolní Žleb. Ve 4:51:26 h minul vlak Nex 45326 úroveň návěstidla L2 (došlo ke vzniku MU).**

Čas aktivních technologických počítačů TPC1 a TPC2 SZZ byl o 18 s napřed oproti přesnému času (SEČ). Podrobný rozbor zaznamenaných dat z archivu SZZ je uveden v kapitole 3.1.8. této ZZ.
Následkem nehodového děje nedošlo k poškození SZZ. Nicméně provozovateli dráhy vznikla v souvislosti s vznikem MU nemateriálová škoda viz bod 3.1.4 této *ZZ.*

Ověření součinnosti HDV 770 529-6 posunového dílu a kolejových obvodů:
Na základě pokynu DI bylo zaměstnanci Centra telematiky a diagnostiky SŽ provedeno ověření vlivu HDV posunového dílu na šuntování kolejnicových obvodů během jízd z koleje 2b na 6. SK před odklizením písku z temen obou kolejnicových pásů, následně ze 6. SK na kolej 2b a zpět z koleje 2b na 6. SK po očištění písku z hlav kolejových pásů. Ověření proběhlo v čase od 9:40 h do 11:00 h.
V době, kdy HDV posunového dílu stálo v původní poloze na koleji 2b, byl kolejový obvod 2bK vyhodnocen jako volný, na přitaženém relé DSŠ-12S bylo naměřeno napětí U_{kd} = 151 V. Bezprostředně po rozjezdu HDV došlo i přes vrstvu rozdrceného písku na temenech obou kolejnicových pásů k okamžitému obsazení kolejového úseku 2bK a bylo naměřeno napětí na vstupních svorkách kolejového přijímače (odpovídá veličině $U_{kš}$ při měření se zkušebním šuntem) v rozmezí 4,8 – 5,4 V. Po očištění obou temen kolejnicových pásů byla dalšími jízdami posunového dílu ověřena správná činnost SZZ (obsazování a uvolňování jednotlivých kolejových úseků). U kolejového obvodu 2bK obsazeného HDV posunového dílu bylo po očištění temen kolejnicových pásů naměřeno napětí na vstupních svorkách kolejového přijímače (odpovídá veličině $U_{kš}$ při měření se zkušebním šuntem) v rozmezí 5,4 – 5,8 V. Obsazení tohoto úseku bylo rovněž vyhodnocováno správně. Následně bylo pomocí zkušebního šuntu (zkušební měřicí šňůry pro zkoušení nebo měření KO) změřeno napětí $U_{kš}$ s hodnotou 13,8 V.
Na místě byly předloženy záznamy o měření z let 2019, 2020, 2021, kdy bylo měřeno U_{kd} v rozmezí 147 – 159 V, a 12. 1. 2022, kdy bylo naměřeno U_{kd} = 150 V. Hodnota $U_{kš}$ nebyla za dané období v záznamech o měření uvedena.

Stav drážních vozidel:

Vlak Nex 45326 dopravce DBC CZ

- stál na 2. SK a pokračování 2. SK na zhlaví směrem 2. TK do žst. Dolní Žleb. Čelo vlaku se nacházelo v km 4,600, tj. 181 m za odjezdovým návěstidlem L2. Konec vlaku se nacházel v km 3,981 na 2. SK;
- byl sestaven z HDV 91 80 6 193 387-8 D-DB řady 193 (Vectron, dále též 193 387-8) a soupravy 30 (převážně plošinových a kontejnerových) vozů. Výchozí stanicí byla žst. Děčín východ, obvod dolní nádraží a cílovou stanicí byla Halle Hbf.;
- měl 619 m (134 náprav), celkovou hmotnost 2 147 t, potřebná brzdicí % 70, skutečná brzdicí % 79 a byl brzděn II. způsobem brzdění v režimu G. Vlak byl veden ze 2. stanoviště HDV 193 387-8, označen návěstmi „Začátek vlaku“ a „Konec vlaku“;
- HDV bylo aktivní. Ovladač požadované rychlosti (tempomat) Vpož byl v poloze „0“. Páka jízdy (tažné síly/elektrické brzdy) se Sifa tlačítkem byla v poloze „0“. Ovladač průběžné brzdy vlaku byl v prostřední poloze odpovídací provoznímu brzdění. Ovládací páka přímočinné brzdy byla v poloze Plné brzdění (zabrzděno);
- ovladač (tlačítko) směru jízdy vpřed svítil (směr jízdy dopředu byl aktivní). Klíčový spínač Aktivace stanoviště strojvedoucího byl ve svislé poloze – stanoviště č. 2 bylo aktivováno. Tlak v napájecím potrubí činil 9,5 bar, tlak v hlavním potrubí 4,2 bar, tlak v brzdových válcích 3,75 bar;

- na obrazovce technického a diagnostického displeje byla zobrazena aktuální volba sítě: CZ/DE 3 kV (tzn. že byla zvolena volba sítě „CZ DC 3 kV PZB“) pro přechod z Česka do Německa. Ovladač LZB byl v poloze „Provoz“;
- radiostanice byla naladěna pro vlak 45326 na síti GSM-R CZ. Byla provedena korekce času rychloměru HDV. Ovladač návěstních světel byl zapnut v odpovídající poloze pro označení vlaku;
- na obrazovce EbuLa (Elektronický jízdní řád a místa pomalé jízdy) byl zobrazen elektronický jízdní řád pro vlak 45326, číslo vlaku 45326 a aktuální datum a čas;
- na stanovišti strojvedoucího se nacházel Všeobecný rozkaz pro vlak 45326, číslo 000 0014-111, pro trasu Děčín východ – Děčín státní hranice, sestavený dne 9. 2. 2022 v 17:52 h, předaný dne 10. 2. 2022 mj. s textem: „*V žst. Děčín východ, Děčín-Prostřední Žleb, Dolní Žleb v obvodu výhybek přilehlém k vjezdovému, cestovému, odjezdovému návěstidlu jeďte rychlostí nejvýše 20 km/h.*“;
- byla zadokumentována Mezinárodní zpráva o brzdění vlaku a Kniha předávky HDV.

Posunový díl dopravce IDSC

- posunový díl dopravce IDSC stál na koleji 2b (mezi návěstidly Se14 a Se15), čelem dlouhého představku 16,7 m od návěstidla Se14 a současně 57,6 m od čela vlaku Nex 45326, tj. mezi km 4,658 a 4,676;
- posunový díl byl tvořen HDV SK-KDS 92 56 1 770 529-6 od vlaku Lv 53098 (dále též HDV 770 529-6). V době vzniku MU bylo HDV orientováno krátkým představkem směrem k žst. Dolní Žleb a dlouhým představkem směrem k dopravním kolejím v žst. Děčín-Prostřední Žleb (a dále k žst. Děčín hl. n.);
- posunový díl byl během posunu ze 6. SK na kolej 2b (směr žst. Dolní Žleb) řízen ze 2. stanoviště HDV (vpravo ve směru jízdy krátkým představkem vpřed);
- délka posunového dílu byla 17,52 m (18 m), měl 6 náprav, celkovou hmotnost 118 tun a byl brzděn v režimu P. HDV bylo označeno návěstmi pro posunový díl;
- HDV bylo nastartováno. Směrový kontrolér byl v poloze „0“ (nebyl zaveden směr jízdy). Řídicí kontrolér pro zadávání jízdních stupňů byl v poloze „0“ (výkon nebyl zadán). Páka brzdiče průběžné brzdy DAKO-BS2 byla v poloze „II-J“ JÍZDNÍ (nezabrzděno – kdy se plní hlavní potrubí vlaku na provozní tlak 5,0 bar). Páka brzdiče přímočinné brzdy DAKO-BP byla v poloze zabrzděno. Tlak v napájecím potrubí byl 9,4 bar, tlak v hlavním potrubí 5 bar, tlak v brzdových válcích 3,7 bar;
- na ovládací skříňce VO67 radiostanice VS67 (od výrobce T-CZ) bylo naladěno číslo vlaku 53098 na síti GSM-R a na pozadí byl zapnutý simplexní kanál č. 12 sítě VOS. HDV bylo osazeno elektronickým registračním rychloměrem MESIT. Čas tohoto rychloměru HDV odpovídal přesnému času (SEČ). VZ byl v poloze Postrk (pozn. DI: což je v případě této verze VZ v souladu s předpisem SŽDC (ČD) T108, neboť tato verze VZ nemá polohu Posun);
- byla zadokumentována Kniha předávky HDV, kde dne 9. 2. 2022 bylo v rámci převzetí HDV oběma strojvedoucími (viz bod 3.1.6 této ZZ) uvedeno, že v 19:15 h byla provedena zkouška brzdy hnacího vozidla. Byla zadokumentována Kniha oprav HDV. Byl zadokumentován Záznamník poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení HDV, kde bylo dne 29. 1. 2022 a dne 4. 2. 2022 uvedeno: „*kohout VZ bez plomby, otevřen*.“;
- ve strojovně byl kohout VZ otevřený a nezaplombován. Výše uvedené zjištění nemělo vliv na vznik MU;

- v rámci šetření bylo u HDV 770 529-6 provedeno kontrolní vážení písku vysypaného každým ze všech 4 písečníčníků ve směru jízdy (ze 6. SK na kolej 2b) za dobu 30 s, viz tabulka.

Písečníky HDV 770 529-6	Váha písku	Max. dovolené množství písku *
1. náprava, vpravo ve směru jízdy	6,42 kg	0,5 kg
1. náprava, vlevo ve směru jízdy	0,74 kg	0,5 kg
4. náprava, vlevo ve směru jízdy	0,70 kg	0,5 kg
4. náprava, vpravo ve směru jízdy	0,38 kg	0,5 kg
Množství písku vysypaného za 30 s z jednoho písečníku (pozn. DI: pískovacího zařízení) HDV. * stanovené vyhláškou č. 173/1995 Sb.		

Povětrnostní podmínky v době vzniku MU:	noční doba, zataženo, sucho, mírný vítr, +6 °C, viditelnost nebyla snížena povětrnostními vlivy. Dle staničního řádu se osvětlení mimo nástupiště zapíná ručně dle provozních potřeb z ÚS žst. Děčín hl. n.
Povětrnostní podmínky v době ohledání:	denní doba, jasno, sucho, mírný vítr, +7 °C, vpravo od tratě nad řekou byla mlha, viditelnost nebyla snížena povětrnostními vlivy.
Geografické údaje:	místo MU se nacházelo (ve směru jízdy vlaku Nex 45326) v mírném táhlém levostranném oblouku a v odřezu.

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

3.1.4 Úmrtí, zranění a materiální škody

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

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda na:

- HDV (vlak Nex 45326) 0 Kč;
- vozech (vlak Nex 45326) 0 Kč;
- HDV (posunového dílu) 0 Kč;
- zařízení dráhy (nemateriálová škoda) 5 000 Kč;
- životním prostředí 0 Kč.

Při MU byla škoda vzniklá na součástech dráhy vyčíslena **celkem na 5 000 Kč.**

Škoda na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku nevznikla.

3.1.5 Popis jiných následků, včetně dopadu události na pravidelné činnosti zúčastněných subjektů

V důsledku vzniku MU byla v žst. Děčín-Prostřední Žleb dne 10. 2. 2022 zastavena drážní doprava od 4:51 h. V 6:40 h byla povolena jízda vlaků po lichých SK od/do žst. Děčín hl. n., od/do žst. Děčín východ a z/na 1. TK od/do žst. Dolní Žleb. V 8:55 h byla povolena jízda vlaků po obou TK od/do žst. Dolní Žleb variantní cestou. V 11:05 h byl obnoven provoz bez omezení.

3.1.6 Identifikace osob, jejich funkcí a zúčastněných subjektů

Zúčastněné osoby za:

Provozovatele dráhy (SŽ):

- výpravčí 2 SEVER z ÚS žst. Děčín hl. n. (dále též výpravčí 2 SEVER), zaměstnanec SŽ.

Dopravce (DBC CZ):

- strojvedoucí vlaku Nex 45326, zaměstnanec DB Cargo AG.

Dopravce (IDSC):

- 1. strojvedoucí posunového dílu, zaměstnanec IDSC (též 1. strojvedoucí IDSC).

Ostatní osoby, svědci:

- 2. strojvedoucí posunového dílu, zaměstnanec IDSC (též 2. strojvedoucí IDSC).

Zúčastněné subjekty:

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie celostátní, Děčín hlavní nádraží – Děčín státní hranice, byla Česká republika. Právo hospodařit s majetkem státu vykonávala SŽ, se sídlem Dlážděná 1003/7, Praha 1, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie celostátní, Děčín hlavní nádraží – Děčín státní hranice, byla SŽ.

Dopravcem vlaku Nex 45326 byla společnost DBC CZ, se sídlem Hlubinská 1378/36, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava.

Dopravcem posunového dílu byla společnost IDSC, se sídlem Albertova 229/21, Olomouc - Nová Ulice, PSČ 779 00.

Drážní doprava byla provozována na základě smlouvy uzavřené mezi provozovatelem dráhy SŽ a dopravcem DBC CZ ze dne 26. 3. 2019, s účinností od 5. 4. 2019.

Drážní doprava byla provozována na základě smlouvy uzavřené mezi provozovatelem dráhy SŽ a dopravcem IDSC ze dne 8. 4. 2019, s účinností od 25. 4. 2019.

3.1.7 Popis drážních vozidel a jejich sestav včetně registračních čísel

Posunový díl dopravce IDSC

Posunový díl		**Sestava posunového dílu:**		**Režim brzdění:**
Délka (m):	18	HDV:	92 56 1 770 529-6	P
Počet náprav:	6			
Hmotnost (t):	118			
Nejvyšší dovolená rychlost posunového dílu v místě MU (km.h^{-1}):	40			

Pozn. k posunovému dílu:

- v době vzniku MU bylo obsazené 2 strojvedoucími, kdy 1. strojvedoucí IDSC řídil HDV při posunu v době vzniku MU a 2. strojvedoucí IDSC byl pouze přítomen na stanovišti HDV;
- držitelem HDV byla KDS.

Poslední pravidelná technická kontrola HDV 770 529-6 byla provedena 22. 10. 2021, včetně kontroly pískovacího zařízení, se závěrem: „*Vozidlo vyhovuje podmínkám provozu na drahách*“.

HDV 770 529-6 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – elektronickým rychloměrem typu MESIT TT-43 výrobní č. 00 0001.

Ze zaznamenaných dat vyplývá:

Čas po korekci (h)	**Staničení čela HDV (km)**	**Ujetá dráha (km)**	**Zapnuto pískování**	**Rychlost (km.h^{-1})**	**Popis a vyhodnocení vybraných stavů registrovaných rychloměrem**
4:31:26	4,296	-0,002	NE	3	Vlak Lv 53098 brzdil (na 6. SK). HDV bylo řízeno ze 2. stanoviště vpřed.
4:31:29	4,298	0,000	NE	0	Jízda vlaku Lv 53098 ukončena (na 6. SK). HDV stálo (čelem 31 m před návěstidlem L6).
4:31:53	4,298	0,000	ANO	0	Začátek pískování HDV.
4:32:43	4,298	0,000	ANO	1	Posunový díl (HDV) se rozjel (směr kolej 2b).
4:32:46	4,299	0,001	ANO	4	Posunový díl (HDV) jel (směr kolej 2b). Od tohoto okamžiku HDV spolehlivě šuntovalo.
4:33:26	4,495	0,197	ANO	26	Dosažena nejvyšší rychlost HDV při posunu.
4:33:40	4,592	0,294	ANO	24	Zahájeno brzdění HDV.
4:33:51	4,655	0,357	ANO	14	HDV brzdilo, pokles rychlosti. V tomto okamžiku došlo ke ztrátě šuntu (viz bod 3.1.8 této ZZ).
4:33:56	4,671	0,373	ANO	8	HDV brzdilo, pokles rychlosti.
4:34:00	4,676	0,378	ANO	0	HDV zastavilo (stálo čelem 64 m před návěstidlem Se15).
4:34:01	4,676	0,378	ANO	0	HDV stálo. Změna směru jízdy – vzad.
4:34:04	4,676	0,378	NE	0	Konec pískování HDV.
Rychlost 40 km.h^{-1} nebyla překročena. Pískování probíhalo bez přerušení až do zastavení. Modře podbarvená část tabulky – při vyšší rychlosti posunového dílu padá méně písku na jednotku plochy, a proto bylo zajištěno šuntování a kolejové obvody fyzicky obsazené posunovým dílem byly vyhodnoceny jako obsazené.					

Vlak Nex 45326 dopravce DBC CZ

Vlak Nex 45326		Sestava vlaku:		Režim brzdění:
Délka (m):	619	HDV:	91 80 6 193 387-8	G
Počet náprav:	134	30 vozů	(převážně kontejnerové a plošinové vozy)	G
Hmotnost (t):	2 147			
Potřebná brzdicí procenta (%):	70			
Skutečná brzdicí procenta (%):	79			
Chybějící brzdicí procenta (%):	0			
Nejvyšší dovolená rychlost vlaku v místě MU (km.h^{-1}):	20			
Způsob brzdění:	II.			

Pozn. k vlaku Nex 45326:

- výchozí stanicí vlaku byla žst. Děčín východ, konečnou stanicí Halle Hbf.;
- vlak byl sestaven převážně z kontejnerových a plošinových vozů a nepřepravoval nebezpečné věci dle RID;
- držitelem HDV byly DB;
- ve všeobecném rozkazu pro vlak č. 45326 bylo mj. uvedeno: v žst. Děčín východ, Děčín-Prostřední Žleb, Dolní Žleb v obvodu výhybek přilehlém k vjezdovému, cestovému, odjezdovému návěstidlu jeďte rychlostí nejvýše 20 km.h^{-1};
- vlak Nex 45326 byl zpraven uvedeným rozkazem na základě vydaného „*Nařízení DB Netz AG o přepravě mimořádné zásilky*“ dle ujednání mezi správci infrastruktur;
- skutečný stav vlaku zjištěný na místě MU odpovídal vlakové dokumentaci.

HDV 193 387-8 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat výrobce Alstom, výrobní číslo RU 1904012.

Ze zaznamenaných dat vyplývá:

Čas po korekci (h)	Staničení čela HDV (km)	Dráha před zatavením (m)	Rychlost (km.h^{-1})	Popis vybraných stavů registrovaných rychloměrem
4:42:37	1,448 (460,214*)	3152	1	Vlak Nex 45326 se rozjel ze žst. Děčín východ, obvod dolní nádraží.
4:47:50	3,050 (458,612*)	1550	27	Čelo vlaku minulo vjezdové návěstidlo VL žst. Děčín-Prostřední Žleb v km 3,050.
4:48:24	3,316	1284	29	Obsluha ovladače průběžné brzdy. Následovalo snižování rychlosti.
4:48:35	3,399	1201	26	Čelo vlaku vjelo na výhybku č. 3 v km 3,399.
4:48:49	3,463	1109	21	Vlak pokračoval v jízdě přes výhybku č. 3 a č. 4
4:48:56	3,527	1073	20	Čelo vlaku bylo v km 3,527 (tj. mezi výhybkami č. 4 a 6). Následovalo zvyšování rychlosti.
4:49:13	3,629	971	21	Čelo vlaku minulo návěstidlo S2 (pro opačný směr).
4:51:25	4,420	180	29	Čelo vlaku minulo návěstidlo L2 v km 4,419 – vznik MU.
4:51:35	4,495	105	29	Obsluha ovladače průběžné brzdy až do polohy rychločinného brzdění.

4:51:37	4,510	90	29	Pokles tlaku vzduchu v HP pod 2,2 bar, na základě rychločinného brzdění, následně začala klesat rychlost vlaku.
4:51:39	4,533	67	28	Čelo vlaku minulo místo v km 4,533 (tj. přes výhybku č. 17).
4:51:42	4,550	50	26	Čelo vlaku minulo místo v km 4,550 (tj. už za výhybkami č. 17 a 18).
4:51:45	4,574	26	21	Vlak pokračoval v jízdě přes výhybky č. 17 a č.18.
4:51:53	4,600	0	0	Vlak zastavil v km 4,600 (tj. 181 m za návěstidlem L2, 65 m za výhybkou č. 18 a 75 m za výhybkou č. 17).
Oranžově podbarvený údaj udává překročení rychlosti 20 km.h^{-1} (vlakem Nex 45326 dlouhým 619 m) v obvodu výhybek přilehlých k vjezdovému, cestovému a odjezdovému návěstidlu v žst. Děčín-Prostřední Žleb. * staničení v obvodu žst. Děčín východ a okolí dle TTP 544B.				

3.1.8 Popis příslušných částí infrastruktury a zabezpečovacího systému

Trať se v místě MU ve směru jízdy vlaku Nex 45326 nacházela v mírném táhlém levostranném oblouku a v odřezu.

Úsek žst. Děčín hlavní nádraží – žst. Dolní Žleb ležel na dvoukolejné elektrifikované trati (TTP 544A) Děčín hlavní nádraží – Děčín státní hranice. Úsek žst. Děčín východ, obvod dolní nádraží – žst. Děčín-Prostřední Žleb ležel na jednokolejné elektrifikované trati (TTP 544B) Děčín východ, obvod dolní nádraží – Děčín-Prostřední Žleb. Obě tratě byly elektrifikované stejnosměrným napětím 3 kV a základní rádiové spojení bylo na síti GSM-R. Z důvodu zavedené pomalé jízdy pro vlaky s přepravou mimořádných zásilek byl vlak Nex 45326 zpraven Všeobecným rozkazem, kterým byla v místě MU rychlost omezena na 20 km.h^{-1}.

Žst. Děčín-Prostřední Žleb byla vybavena SZZ 3. kategorie (dle TNŽ 34 2620) typu ETB s rychlostní návěstní soustavou. Prostředky pro zjišťování volnosti kolejových úseků byly dle Staničního řádu kolejové obvody. SZZ bylo možné ovládat pomocí JOP dálkově z ústředního stavědla žst. Děčín hl. n. nebo z dopravní kanceláře žst. Děčín-Prostřední Žleb. V době vzniku MU byl provoz v obvodu žst. Děčín-Prostřední Žleb řízen dálkově z ústředního stavědla žst. Děčín hl. n.

SZZ typu ETB bylo uvedeno do provozu roku 1998. SZZ mělo v době vzniku MU platný průkaz způsobilosti určeného technického zařízení č. PZ 2061/98-E.47 ze dne 20. 10. 1998. V Záznamníku poruch (ústředního stavědla Děčín hl. n.) za období od 1. 11. 2021 do vzniku MU nebyly na SZZ v žst. Děčín-Prostřední Žleb evidovány závady nebo poruchy v souvislostí se ztrátou šuntu z důvodu vrstvy písku na kolejnicích.

V Protokolu o nastavení zařízení pro kontrolu volnosti nebo obsazení kolejových úseků ze dne 10. 2. 2022 vydaného Centrem telematiky a diagnostiky SŽ, bylo mj. uvedeno: „*Kolejový obvod 2bK je schopen bezpečného a spolehlivého provozu.*“

V dokumentu Zápis z komisionální prohlídky technického stavu drážního zařízení (SZZ žst. Děčín-Prostřední Žleb) provedeného provozovatelem dráhy SŽ po vzniku MU bylo v závěru uvedeno: „*Všechny zjištěné skutečnosti jsou v souladu s normovým stavem. Údržba zařízení je prováděna v předepsaných intervalech a stav zařízení odpovídá jejímu pravidelnému provádění. Zabezpečovací zařízení nebylo příčinou vzniku mimořádné události a nebylo vlivem mimořádné události poškozeno.*“

Interpretace hodnot U_{kd} z měření prováděných provozovatelem dráhy nebyla prováděna správně, měřené hodnoty byly opakovaně mimo požadovaný rozsah (viz část Ověření

součinnosti HDV 770 529-6 posunového dílu a kolejových obvodů v bodě 3.1.3 této ZZ a viz část Provozování a údržba SZZ žst. Děčín-Prostřední Žleb v bodě 4.1.1 této ZZ).

I přestože se naměřené hodnoty U_{kd} pro KO 2bK mírně odchylovaly od těch stanovených, nebyla pro ně v této stanici dána výjimka a bylo zjištěno pochybení SŽ mimo příčinnou souvislost (viz bod 4.1.1 této ZZ), tak uvedené zjištění nemělo vliv na správnou činnost SZZ.

Z výsledků kontroly a ověření činnosti SZZ zaměstnanci DLZT na postavené posunové cestě ze 6. SK na kolej 2b za přítomnosti DI vyplynulo, že SZZ (typu ETB) žst. Děčín-Prostřední Žleb plnilo svou funkci správně a bez poruch i v době MU.

Analýzou dat SZZ zaznamenaných TPC1 žst. Děčín-Prostřední Žleb a ZPC9 ÚS žst. Děčín hl. n. bylo po zohlednění časové odchylky mezi časem zaznamenaným SZZ a reálným časem mj. zjištěno:

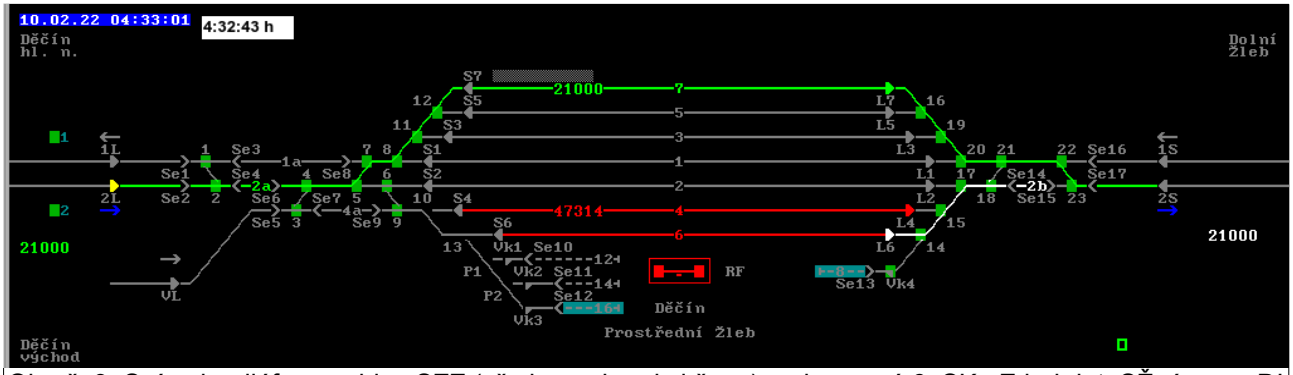
Čas SZZ po korekci	Indikace stavů dle archivu SZZ
Počáteční stav	Všechny staniční koleje byly volné vyjma 4. SK, na které stál vlak Nex 47314. Návěstidlo L4 bylo uzamčeno na „Stůj“.
4:17:22 h	Požadavek od ZPC9 na postavení VC pro vlak Lv 53098 (jedoucí od žst. Děčín hl. n. po 2. TK) od vjezdového návěstidla 2L na 6. SK.
4:17:41 h	Postavena VC pro vlak Lv 53098 od vjezdového návěstidla 2L na 6. SK.
4:27:02 h	Postavena VC pro vlak Os 21000 od odjezdového návěstidla L7 na 2. TK směrem do žst. Dolní Žleb.
4:28:17 h	Vlak Lv 53098 obsadil kolej za vjezdovým návěstidlem 2L.
4:29:45 h	Vlak Lv 53098 obsadil 6. SK.
4:29:47 h	Vlak Lv 53098 byl celý na 6. SK.
	V průběhu jízdy vlaku Lv 53098 SZZ vykazovalo standardní činnost kolejových obvodů.
4:31:53 h	Postavena VC pro vlak Os 21000 od vjezdového návěstidla 2L na 7. SK.
4:32:16 h	Požadavek od ZPC9 na postavení PC pro posunový díl (původně vlak Lv 53098) od odjezdového návěstidla L6 (ze 6. SK) na kolej 2b.
4:32:30 h	Postavená PC pro posunový díl ze 6. SK na kolej 2b (na odjezdovém návěstidle L6 rozsvícena návěst „Posun dovolen“).
4:32:40 h	Změna stavu vlaku Lv 53098 na odstavený vlak povelem „ODSTv“ z menu čísla vlaku. Poslední registrace obsluhy ZPC9 výpravčím 2 SEVER.
4:32:42 h	Volný KO 6. SK.
4:32:43 h	Obsazený KO 6. SK.
4:32:43 h	Volný KO 6. SK.
4:32:44 h	Obsazený KO 6. SK.
4:32:45 h	Volný KO 6. SK.
4:32:46 h	Obsazený KO 6. SK.
4:32:46 h	Volný KO 6. SK.
4:32:46 h	Obsazený KO 6. SK.
4:32:52 h	Posunový díl obsadil KO výhybky č. 14 za odjezdovým návěstidlem L6.
4:32:55 h	Posunový díl uvolnil 6. SK, na odjezdovém návěstidle L6 zhasla návěst „Posun dovolen“.
4:32:56 h	Na odjezdovém návěstidle L6 se rozsvítila návěst „Stůj“.
4:33:05 h	Posunový díl obsadil KO výhybky č. 15.
4:33:07 h	Posunový díl uvolnil KO výhybky č. 14.

4:33:08 h	Zrušen závěr kolejového úseku výhybky č. 14.
4:33:12 h	Posunový díl obsadil KO výhybek č. 17 a č. 18.
4:33:15 h	Posunový díl uvolnil KO výhybky č. 15.
4:33:16 h	Zrušen závěr kolejového úseku výhybky č. 15.
4:33:41 h	Posunový díl obsadil KO koleje 2b.
4:33:44 h	Posunový díl uvolnil KO výhybek č. 17 a č. 18, KO koleje 2b zůstává obsazen.
4:33:45 h	Zrušen závěr kolejového úseku výhybek č. 17 a č. 18.
4:33:51 h	KO koleje 2b volný (KO vyhodnotil kolej 2b jako volnou z důvodu ztráty šuntu, přestože byl fyzicky obsazen). Tento stav se už nezměnil.
4:39:22 h	Byl zadán předvídaný odjezd vlaku Nex 45326 ze žst. Děčín východ ve 4:44 h.
4:39:25 h	Vlak Os 21000 obsadil KO za návěstidlem 2L.
4:40:29 h	Uvolněn závěr výhybek č. 7 a č. 5.
	Vlak Os 21000 je celý na 7. SK.
4:41:47 h	Výběr prvku vjezdového návěstidla VL. První registrace obsluhy ZPC9 výpravčím 2 SEVER po pauze od 4:32:40 h.
4:41:49 h	Požadavek od ZPC9 na postavení VC pro vlak Nex 45326 (jedoucí od žst. Děčín východ) od vjezdového návěstidla VL na 2. SK.
4:42:05 h	Vlak Os 21000 obsadil KO za odjezdovým návěstidlem L7 (jízda směrem do žst. Dolní Žleb).
4:42:07 h	Postavená VC pro vlak Nex 45326 od vjezdového návěstidla VL (s návěstí „40 km/h a výstraha“) na 2. SK.
4:42:49 h	Vlak Os 21000 uvolnil KO DZ-2T (záhlaví 2. TK), opustil obvod stanice a odjel směrem do žst. Dolní Žleb.
4:46:21 h	Požadavek od ZPC9 na postavení VC pro vlak Nex 45326 (jedoucí od žst. Děčín východ) od odjezdového návěstidla L2 na 2. TK směrem do žst. Dolní Žleb.
4:46:36 h	Postavená VC pro vlak Nex 45326 od L2 (s návěstí „Volno“) z 2. SK přes kolej 2b na 2. TK směrem do žst. Dolní Žleb.
4:46:47 h	Změna návěstního znaku na vjezdovém návěstidle VL pro vlak Nex 45326 na návěst „40 km/h a volno“.
4:47:50 h	Vlak Nex 45326 obsadil KO za návěstidlem VL.
4:49:13 h	Vlak Nex 45326 obsadil KO 2. SK.
4:51:26 h	**Vlak Nex 45326 obsadil KO výhybek č. 17 a č. 18 za návěstidlem L2 = vznik MU.**
trvá	KO 2b zůstal neobsazen.
4:54:32 h	Požadavek od ZPC9 – označení kolejového úseku výhybek č. 17 a č. 18 povelem pro nouzové rušení závěru jízdní cesty.
4:55:14 h	Zrušení požadavku od ZPC9 na označení kolejového úseku výhybek č. 17 a č. 18 povelem pro nouzové rušení závěru jízdní cesty.
Oranžově zbarvený řádek – pohyb DV v souvislosti se ztrátou šuntu.	
Žlutě zbarvený řádek – zmatená nouzová obsluha ZPC9 SZZ výpravčím 2 SEVER po přijetí ohlášení vzniku MU.	
Šedý text – popis událostí, které nesouvisely přímo se vznikem MU.	
Modře zbarvený řádek – první a poslední registrace obsluhy ZPC9 výpravčím 2 SEVER před a po použití toalety.	

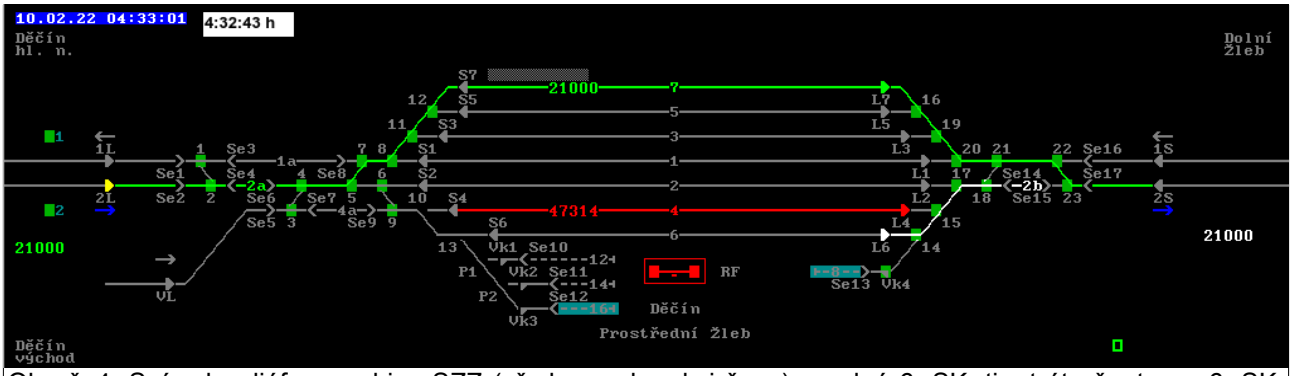
Rozborem archivu ZPC9, který obsluhoval výpravčí 2 SEVER, bylo zjištěno, že v době od 4:32:40 h do 4:41:47 h (po korekci času) není evidována žádná obsluha tohoto ZPC.
Rozborem archivu SZZ bylo zjištěno, že SZZ nebyla vyhodnocena, evidována ani v okně „poruchy technologie“ zobrazena žádná porucha.

Snímky reliéfu z archivu SZZ žst. Děčín-Prostřední Žleb jsou uvedeny na obr. č. 3 a 4 (vyjadřují příklad opakované ztráty šuntu v čase od 4:32:42 h po korekci času) a v příloze této ZZ.

Dle rozboru dat archivu SZZ došlo ke vzniku MU minutím návěstidla L2 ve 4:51:26 h (po korekci času).



Obr. č. 3: Snímek reliéfu z archivu SZZ (před a po korekci času) – obsazená 6. SK Zdroj dat: SŽ, úprava DI



Obr. č. 4: Snímek reliéfu z archivu SZZ (před a po korekci času) – volná 6. SK, tj. ztráta šuntu na 6. SK, přestože posunový díl (HDV) ještě neobsadil úsek koleje za návěstidlem L6 Zdroj dat: SŽ, úprava DI

3.1.9 Jakékoli další informace relevantní pro účely popisu události a základních informací

Souhrn podaných vysvětlení zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu:

- 1. strojvedoucí (posunového dílu) IDSC – Zápis se zaměstnancem:
  - činnost strojvedoucího vykonává od roku 2008;
  - na směnu nastoupil řádně odpočatý (po 3 dnech turnusového volna) 9. 2. 2022 v 18:00 h v žst. Děčín-Prostřední Žleb s kolegou 2. strojvedoucím IDSC;
  - po nezbytném posunu v žst. Děčín-Prostřední Žleb s kolegou odjeli pro zátěž do Bad Schandau, kde čerpali přestávku více než 45 minut;
  - vlak z Bad Schandau vezli na odstavení do žst. Ústí nad Labem západ;
  - ze žst. Ústí nad Labem západ se vrátili jako vlak Lv 53098 v cca 4:30 h do žst. Děčín-Prostřední Žleb, kam přijeli za účelem odstavení HDV 770 529-6 a ukončení směny, které bylo plánované na 6:00 h;
  - v žst. Děčín-Prostřední Žleb v cca 4:30 h se s výpravčím 2 SEVER přes RDST na simplexu 12 domluvil na posunu ze 6. SK na 8. SK pro odstavení HDV;

- jediná informace, kterou od výpravčího 2 SEVER obdržel, byla, ať se ozve, až bude na 8. SK „schován“ za návěstidlem Se13;
- na návěst „Posun dovolen“ vyjel na kolej 2b mezi návěstidla Se14 a Se15. HDV při posunu řídil ze 2. stanoviště krátkým představkem vpřed (směr Německo);
- tam čekal, až se mu rozsvítí návěst „Posun dovolen“ na 8. SK. Trvalo to asi 10 minut a pořád nic. Nechtěl výpravčímu 2 SEVER volat, protože ví, jak jsou výpravčí po ránu na konci směny naladěni. V žst. Děčín-Prostřední Žleb posunují často, tak mají chování výpravčích vypozorované;
- po chvíli odjížděl vlak ze žst. Děčín-Prostřední Žleb směrem na žst. Dolní Žleb, a tak si myslel, že ho výpravčí bere variantní cestou okolo;
- kolega 2. strojvedoucí IDSC ale zjistil, že výhybka č. 21 (pozn. DI: je zapojená ve dvojici s výhybkou č. 18) v jejich úrovni je do přímého směru, a tudíž vlak je nemůže objíždět. Protijedoucí vlak nejel rychle, a proto zastavil asi 80 m od nich (pozn. DI: od posunového dílu);
- na dotaz výpravčího 2 SEVER, prostřednictvím RDST na simplexu 12, kde stojí, odpověděl, že na koleji 2b. Výpravčí 2 SEVER mu řekl, že jej (pozn. DI: posunový díl) na monitoru SZZ nevidí, a proto tam pustil ten vlak;
- výpravčí 2 SEVER mu ohlásil „událost“;
- pak „událost“ ve 4:59 h nahlásil mobilním telefonem na dispečink IDSC a vydal se za strojvedoucím protijedoucího vlaku;
- když viděl posypané koleje pískem od svého HDV směrem k protijedoucímu vlaku, tak předpokládal, že to je ten problém;
- strojvedoucí protijedoucího vlaku byl Němec a říkal, že měl na odjezdovém návěstidle návěst „Volno“;
- poté se vrátil na HDV a čekal na příjezd vyšetřovatelů;
- závadu na HDV neuplatňuje, pro jiného dopravce nebo zaměstnavatele nepracuje;
- před zahájením posunu byl VZ zapnutý v poloze „provoz“ a přepnut do polohy „postrk“;
- v žst. Děčín-Prostřední Žleb provádí posun téměř každou směnu;
- v rámci sjednávání posunu a připravenosti k odjezdu směr Bad Schandau komunikoval během směny s výpravčím (pozn. DI: 2 SEVER) řídícím žst. Děčín-Prostřední Žleb;
- pro tuto komunikaci použil RDST VS67, simplexní kanál č. 12 (VOS);
- byl to posun bez posunové čety a při sjednání posunu žádné časové vymezení posunu nedomlouval;
- výpravčí 2 SEVER mu v rámci svolení k posunu neoznámil čas, kdy má být povolený posun nejpozději ukončen;

- nedal výpravčímu 2 SEVER pokyn k přestavení výhybek pro první posunovou cestu na kolej 2b, žádal o posun;
- po příjezdu vlaku Lv 53098 stáli na 6. SK po dobu asi do 5 minut;
- během stání na 6. SK přepnul VZ do polohy „postrk“ a rozsvítili návěstní světla pro posunující HDV;
- na koleji 2b stáli asi 10 minut. Výpravčímu 2 SEVER nedal pokyn k přestavení výhybek pro druhou posunovou cestu z koleje 2b na 8. SK;
- že není něco v pořádku, zaregistroval, když mu 2. strojvedoucí sedící na 1. stanovišti oznámil, že na ně asi jede protijedoucí vlak;
- pak při chůzi k protijedoucímu vlaku zjistil, že HDV pískovalo;
- pedál ovládání písečníků HDV byl aktivován jeho levou nohou, nebyl si vědom jeho aktivace. Pro aktivací pískování stačí položení nohy, není třeba zvláštní síly;
- na HDV není zobrazeno, že probíhá pískování;
- z důvodu absence VZ pro síť DB Netz na tomto HDV bylo zapotřebí dvou strojvedoucích (pozn. DI: pro jízdu na síti DB Netz);
- na dotaz, proč nabídl výpravčímu 2 SEVER po vzniku MU, aby mu postavil posunovou cestu směr žst. Dolní Žleb a pak zpět do lichých kolejí a následně na 8. SK, uvedl, že si neuvědomil závažnost situace a nabídl výpravčímu 2 SEVER nějaké řešení v rámci urychlení obnovení provozu.

- strojvedoucí vlaku Nex 45326 – Zápis se zaměstnancem:
  - činnost strojvedoucího vykonává od roku 1979;
  - na směnu nastoupil odpočatý dne 9. 2. 2022 v 19:22 h v žst. Dresden-Friedrichstadt, odkud ve 20:15 h odvezl vlak 41343 do žst. Mělník a pak do žst. Děčín východ, obvod dolní nádraží, kde odstavil HDV na 34. SK a ve služební místnosti čerpal přestávku na jídlo a oddech od 2:40 h do 3:30 h;
  - poté převzal vlak Nex 45326 s HDV 193 387-8. Po přípravě vlaku a provedení úplné zkoušky brzdy vyjel asi ve 4:45 h;
  - na vjezdovém návěstidle VL (za tunelem) žst. Děčín-Prostřední Žleb byla návěst „Rychlost 40 km/h a volno“;
  - na odjezdovém návěstidle L2 žst. Děčín-Prostřední Žleb byla návěst „Volno“;
  - po projetí odjezdového návěstidla L2 rozeznal dvě světla a zvýšil pozornost. Vzhledem k zakřivení trati a nedostatečné viditelnosti (pozn. DI: noční doba) nebylo do té doby možné rozeznat přesnou polohu druhého vozidla;
  - po zjištění polohy výhybek rozpoznal, že se vozidlo nachází ve vlakové cestě jeho vlaku a že může dojít ke srážce, bylo zahájeno rychločinné brzdění. Po zastavení vlaku přestavil brzdič z polohy rychlobrzdy do polohy plného zabrzdění;
  - po zastavení ihned informoval výpravčího 2 SEVER, že na trati stojí další DV.

- na trase Děčín východ – Děčín-Prostřední Žleb – Děčín státní hranice jezdí většinou každou směnu. Na HDV nebyla zjištěna žádná závada;
- s výpravčím 2 SEVER řídícím žst. Děčín-Prostřední Žleb hovořil až po dané MU.

- výpravčí 2 SEVER – Zápis se zaměstnancem:
  - v Děčíně na pozici výpravčího ÚS Děčín pracuje cca 5 let. Stávající rozpis směn mu vyhovuje;
  - na směnu nastoupil dne 9. 2. 2022 v 17:30 h;
  - před nástupem na směnu a během noční směny do vzniku MU byl v psychické a fyzické pohodě a do vzniku MU probíhala směna bez mimořádností;
  - někdy před pátou hodinou sjednal se strojvedoucím dopravce IDSC posun ze 6. SK k seřaďovacímu návěstidlu Se15. Odtud dále na kusou 8. SK;
  - na dotaz, zda se na 8. SK „vejdou“, mu strojvedoucí IDSC odpověděl, že ano;
  - posun samotného HDV dopravce IDSC byl sjednán radiostanicí;
  - po sjednání jízdy posunového dílu provedl obsluhu SZZ pro jeho jízdu ze 6. SK k seřaďovacímu návěstidlu Se15. SZZ nevykazovalo žádnou poruchu;
  - během jízdy posunového dílu ze 6. SK na zhlaví směr Dolní Žleb si nevšiml žádné nestandardní činnosti SZZ;
  - po postavení posunové cesty pro HDV dopravce IDSC ze 6. SK na kolej mezi návěstidla Se14 a Se15 se dále věnoval provozní situaci v osobním nádraží žst. Děčín hl. n. (ranní špička). Během této činnosti si potřeboval odskočit na toaletu, kde byl 5 až 10 minut. Po návratu z toalety se dále věnoval dopravní činnosti v osobním nádraží;
  - po návratu z toalety si neuvědomil, že posunový díl zůstal mezi Se14 a Se15, a zabezpečovací zařízení jej na to neupozornilo;
  - během prováděného posunu po přestavení posunového dílu za návěstidlo Se14 se mu strojvedoucí sám neozval;
  - podíval se na monitor JOP a po zjištění volnosti pohledem na monitor JOP postavil vlakovou cestu pro Nex 45326 ze 2. SK přes úsek pokračování 2. SK mezi návěstidly Se14 a Se15 (pozn. DI: směr žst. Dolní Žleb) na základě činnosti SZZ a indikace volnosti koleje. SZZ nevykazovalo žádnou poruchu, celý úsek od odjezdového návěstidla L2 až do traťové koleje byl volný;
  - dále sledoval jízdu vlaku Nex 45326 na monitoru JOP. Na SZZ se neprojevila žádná porucha nebo odchylka od správné činnosti;
  - po chvilce mu zavolal radiostanicí strojvedoucí vlaku Nex 45326, že zastavil, protože před ním stojí lokomotiva;
  - na základě tohoto kontaktoval strojvedoucího IDSC a zeptal se ho, kde se nachází. Ten odpověděl, že stojí mezi seřaďovacími návěstidly Se14 a Se15;

- této informaci se podivil, protože na monitoru JOP byla postavená vlaková cesta ze 2. SK a úsek mezi Se14 a Se15 byl volný. Následně si uvědomil, že nepostavil posunovou cestu od návěstidla Se14 na 8. SK;
- poté postupoval dle ohlašovacího rozvrhu a dále se věnoval dopravní činnosti ve svém obvodu výpravčího 2 SEVER. Po příchodu nehodové pohotovosti postupoval dle jejich pokynů;
- na SZZ v žst. Děčín-Prostřední Žleb nebyla indikována ani evidována porucha;
- nezamýšlel nechávat posunový díl mezi návěstidly Se14 a Se15. Tato situace vyplynula z jeho potřeby odskočit si na toaletu a dále z provozní situace v osobním nádraží žst. Děčín hl. n.;
- při výkonu služby se s problémem ztráty šuntovací schopnosti koleje nesetkal;
- při udílení svolení k posunu mu byl znám dopravce, druh trakce a technologie posunu a se strojvedoucím si předem určili koleje, po kterých se bude posunovat;
- začátek posunu byl stanovený časem sjednání posunu. Čas ukončení posunu mu nestanovil. Po ukončení posunu předpokládal, že se mu strojvedoucí ozve;
- v rámci svolení k posunu pro odstavení lokomotivy na manipulační 8. SK bylo možno ponechat 8. SK obsazenou;
- v rámci svolení k posunu nestanovil čas, kdy musí ostatní koleje určené pro jízdu vlaků uvolnit.

- svědek, 2. strojvedoucí IDSC – Zápis se zaměstnancem:
  - na směnu nastoupil odpočatý 9. 2. 2022 v 18:00 h v žst. Děčín-Prostřední Žleb, s kolegou 1. strojvedoucím IDSC;
  - po nezbytném posunu v žst. Děčín-Prostřední Žleb s kolegou odjeli pro zátěž do Bad Schandau, kde čerpali přestávku více než 45 minut. HDV řídil 1. strojvedoucí IDSC;
  - řídil HDV 770 529-6 na vlaku z Bad Schandau do žst. Ústí nad Labem západ, kam přijeli v cca 3:30 h;
  - odtud se vrátili v cca 4:30 h do žst. Děčín-Prostřední Žleb jako vlak Lv 53098 za účelem odstavení HDV 770 529-6 a ukončení směny, které bylo plánované na 6:00 h. Tuto část výkonu řídil HDV 1. strojvedoucí IDSC;
  - veškerou komunikaci ohledně posunu v žst. Děčín-Prostřední Žleb domlouval s výpravčím 2 SEVER kolega 1. strojvedoucí IDSC;
  - na 6. SK stáli pouze po dobu sjednávání posunu, cca 2 minuty;
  - on seděl na židli u stanoviště I. Po sjednání posunu vyjeli na kolej 2b směr Německo. Po zastavení mezi návěstidly Se14 a Se15 čekali cca 10 minut na návěst „Posun dovolen“ směr 8. SK;

- uviděl vlak proti a říkal, že jede náklad. Při pohledu na výhybku č. 18 (pozn. DI: je zapojená ve dvojici s výhybkou č. 21) zjistil, že je postavená do rovného směru a že protijedoucí vlak jede na ně. Kolegovi 1. strojvedoucímu IDSC (který seděl u 2. stanoviště s krátkým představkem směr Německo) řekl, že protijedoucí vlak jede přímo na ně a že zastavil;
- výpravčí 2 SEVER jim prostřednictvím RDST oznámil, že se mu ztratili z dohledu (monitoru) SZZ a pořád se ptal, kde opravdu (pozn. DI: posunový díl) stojí, že je nevidí;
- závadu na HDV neuplatňuje. Posun v žst. Děčín-Prostřední Žleb provádí často, stanici zná dobře;
- po zastavení HDV na koleji 2b se nepokusili komunikovat s výpravčím 2 SEVER řídícím žst. Děčín-Prostřední Žleb za účelem provedení dalšího posunu.

Přepis zvukových záznamů ze zařízení ReDat (zařízení SŽ) souvisejících s MU:

Začátek hovoru: 10. 2. 2022, 4:31:27 h	**Délka nahrávky**: 78 s
Obsah přepisu: 2. část nahrávky	
1. strojvedoucí IDSC	Ústřední stavědlo. Idéeska ve Žlebu. Příjem.
Výpravčí 2 SEVER	Idéeska.
1. strojvedoucí IDSC	Prosím tě, ze šesté na osmou, uklidíme traktor.
Výpravčí 2 SEVER	A vejdeš se tam, jo? Já jen, že jsem tam včera už něco dával.
1. strojvedoucí IDSC	Vejdu, já to mám připravený.
Výpravčí 2 SEVER	Tak se ozvi, až budeš v os... v osmý uklizen. Tak to nahodím.
1. strojvedoucí IDSC	Rozumím.
Tab. č. 1: Přepis hovoru mezi výpravčím 2 SEVER a 1. strojvedoucím IDSC	

Začátek hovoru: 10. 2. 2022, 4:52:20 h	**Délka nahrávky**: 59 s
Obsah přepisu: celá nahrávka	
Strojvedoucí Nex 45326	Ahoj. Tady je vlak 45326, eh, jede na první, eh, na druhou kolej a kolej je obsazeno, motorový vlak. Kolej je obsazeno. Vjezdové návěstidlo bude volno.
Výpravčí 2 SEVER	Was? (Překlad DI: Co?)
Strojvedoucí Nex 45326	Druha kolej je obsazeno, eh, traktor stojí, za za odjezdové návěstidlo.
Výpravčí 2 SEVER	Und du stehts zweite gleis, ja? (Překlad DI: A ty stojíš na druhé koleji, ano?)
Strojvedoucí Nex 45326	Zweite gleis, ano. Druha kolej a druha kolej stojí eh traktor. (Překlad DI: Druhá kolej, ano. Druhá kolej a na druhé koleji stojí traktor / motor).
Výpravčí 2 SEVER	No moment, moment, ja moment. Okej.
Tab. č. 2: Přepis hovoru mezi výpravčím 2 SEVER a strojvedoucím Nex 45326	

Začátek hovoru: 10. 2. 2022, 4:53:31 h	**Délka nahrávky**: 165 s
Obsah přepisu: celá nahrávka	
Výpravčí 2 SEVER (4:53:42 h – 4:53:44 h)	Idéeska v Prostředním Žlebu.
1. Strojvedoucí IDSC (4:53:50 h – 4:53:51 h)	Jsem tady, poslouchám.
Výpravčí 2 SEVER (4:53:52 h – 4:53:54 h)	Prosím tě, kde stojíš?
1. Strojvedoucí IDSC (4:53:54 h – 4:53:56 h)	2b mezi ranžírkama.
Výpravčí 2 SEVER (4:53:59 h – 4:54:01 h)	2b mezi ranžírkama?
1. Strojvedoucí IDSC (4:54:01 h – 4:54:10 h)	Jo, ze šestý jsi mě pustil ven. Jel osobák okolo mě do Německa nebo do Žlebu, do Dolního. A čekám, 13 minut už čekám na bílou zpátky na osmou kolej.
Výpravčí 2 SEVER (4:54:13 h – 4:54:18 h)	Ale ty tam nestojíš, prosím tě. Vždyť já mám postaveno průjezd a ten náklad stojí na druhý koleji, ne?
1. Strojvedoucí IDSC (4:54:19 h – 4:54:21 h)	Ten stojí 20 m ode mě.
Výpravčí 2 SEVER (4:54:35 h – 4:54:38 h)	Tak prosím tě zajeď za tu Se14 a já tě dám na osmou.
1. Strojvedoucí IDSC (4:54:44 h – 4:54:54 h)	Přec on je vyjetej, už je tady, říkám dvacet. Já stojím mezi ranžírkama a on je 20 m ode mě ze druhé staniční směrem na mě vyjel.
Výpravčí 2 SEVER (4:55:00 h – 4:55:03 h)	Já to mám volný, prosím tě. Kde ty seš?
1. Strojvedoucí IDSC (4:55:05 h – 4:55:12 h)	Kolej 2b mezi ranžírkama. Tady jsem se ti nemohl ztratit, to přece není možný. Čmelák aby se ztratil na reléovce.
Výpravčí 2 SEVER (4:55:13 h – 4:55:15 h)	No nejseš tam.
1. Strojvedoucí IDSC (4:55:18 h – 4:55:26 h)	Jsem, nevím kde, jsem tady, jsem tady. A čekáme, až nás pustíš zpátky na osmou a teď už to nejde, že jo.
Výpravčí 2 SEVER (4:55:27 h – 4:55:32 h)	A prosím tě a u jakýho návěstidla ty stojíš, mi řekni. Ty ses mi musel hnout teda.
1. Strojvedoucí IDSC (4:55:34 h – 4:55:44 h)	Nehnul jsem se. Jak jsem vyjel ze šesté koleje, tak jsem zajel na 2b a stojím za ranžírkou sedm, osm metrů a nehnul jsem se.
Výpravčí 2 SEVER (4:55:46 h – 4:55:50 h)	No, tak ses mi musel ztratit. Protože, ten náklad to teda dobrzdil a stojí před tebou, jo?
1. Strojvedoucí IDSC (4:55:52 h – 5:56:05 h)	No tak, jestli mi rozsvítíš, jestli to jde, směr Dolní Žleb tu modrou za krajní ranžírku. A já se pak schovám někam na lichou a pak to uklidíme osm.
	Pozn. DI: Další komunikace nebo reakce není zaznamenána.
Tab. č. 3: Přepis hovoru mezi výpravčím 2 SEVER a 1. strojvedoucím IDSC	

Začátek hovoru: 10. 2. 2022, 4:57:19 h	**Délka nahrávky**: 42 s
Obsah přepisu: celá nahrávka	
Výpravčí 2 SEVER	Tak ta Idéeska musíš vydržet, jo. Tohle to, to musím nahlásit, protože ty ses mi totálně ztratil a já vůbec nevěděl, že jseš tam teď, a ten Němec to zabrzdil, naštěstí.
1. Strojvedoucí IDSC	Ale já jsem se ti ještě nehlásil na té osmé, takže nevím, jak jsem se mohl ztratit.
Výpravčí 2 SEVER	No, musel ses ztratit, protože tam je normálně cestově postavená vlaková cesta i s předvídaným (pozn. DI: odjezdem) do Německa. Takže já nevím.
1. Strojvedoucí IDSC	To je hezký. To se mi ještě nestalo tady.
Tab. č. 4: Přepis hovoru mezi výpravčím 2 SEVER a 1. strojvedoucím IDSC	

3.2 Faktický popis události

3.2.1 Sled skutečností, které vedly k mimořádné události

- 4:17:41 h postavená VC pro vlak Lv 53098 od vjezdového návěstidla 2L na 6. SK (jedoucí ze žst. Děčín hl. n. po 2. TK na 6. SK);
- 4:28:17 h vlak Lv 53098 obsadil kolej za návěstidlem 2L;
- 4:29:45 h vlak Lv 53098 obsadil 6. SK;
- 4:32 h 1. strojvedoucí IDSC (od vlaku Lv 53098) sjednal s výpravčím přes radiostanici posun ze 6. SK na 8. SK;
- 4:32:30 h postavená PC pro posunový díl (HDV od vlaku Lv 53098) ze 6. SK na kolej 2b, na návěstidle L6 rozsvícena návěst „Posun dovolen“;
- 4:32:40 h až 4:41:47 h během tohoto času nebyla na ZPC9 evidována žádná obsluha, výpravčí dle svého sdělení odešel na toaletu a po návratu se věnoval řízení provozu v žst. Děčín hl. n.;
- 4:32:42 h na 6. SK bylo opakovaně střídavě evidováno: **volný** KO (ztráta šuntu) / **obsazený** KO;
- 4:32:51 h posunový díl obsadil KO výhybky č. 14 za návěstidlem L6;
- 4:33:41 h posunový díl obsadil KO 2b;
- 4:33:44 h posunový díl uvolnil KO výhybek č. 17 a 18, obsazený byl pouze KO 2b;
- 4:33:51 h na koleji 2b byl evidován volný KO (z důvodu ztráty šuntu, přestože byl fyzicky obsazen). Tento stav se už nezměnil;
- 4:42:07 h postavená VC pro vlak Nex 45326 (jedoucí ze žst. Děčín východ) od vjezdového návěstidla VL na 2. SK;
- 4:46:36 h postavená VC pro vlak Nex 45326 od odjezdového návěstidla L2 (s návěstí „Volno“) z 2. SK přes kolej 2b na 2. TK směr žst. Dolní Žleb;
- 4:47:50 h vlak Nex 45326 obsadil KO za vjezdovým návěstidlem VL;
- 4:49:13 h vlak Nex 45326 obsadil KO 2. SK za návěstidlem S2;
- 4:51:26 h **dle SZZ vlak Nex 45326 obsadil KO za návěstidlem L2 = vznik MU.**

3.2.2 Sled skutečností od vzniku mimořádné události do ukončení akcí záchranných služeb

- 4:51 h vznik MU;
- 4:52 h strojvedoucí vlaku Nex 45326 ohlásil výpravčímu 2 SEVER, že na jím pojížděné koleji stojí jiné HDV (ohlásil vznik MU);
- 4:53 h výpravčí 2 SEVER volal 1. strojvedoucímu IDSC a ten mu sdělil, že stojí na koleji 2b mezi seřaďovacími návěstidly cca 20 m od čela vlaku Nex 45326. Výpravčí mj. uvedl, že posunový díl IDSC na koleji 2b (pozn. DI: na monitoru JOP) nevidí a že se mu musel ztratit;

- 5:01 h výpravčí 2 SEVER ohlásil vznik MU nehodové pohotovosti PO Děčín;
- 5:17 h výpravčí 2 SEVER ohlásil vznik MU provoznímu dispečerovi;
- 5:18 h vedoucí dispečer centrálního dispečerského pracoviště CDP Praha ohlásil vznik MU na O18 SŽ;
- 5:45 h pověřená osoba O18 SŽ ohlásila vznik MU na Centrální ohlašovací pracoviště DI;
- 6:35 h byla povolena jízda vlaků po lichých SK od/do žst. Děčín hl. n. a od/do žst. Děčín východ a na/z 1. TK od/do žst. Dolní Žleb;
- 7:13 h zahájení ohledání místa vzniku MU zaměstnanci DI;
- 7:30 h zahájení ohledání místa vzniku MU zaměstnancem O18 SŽ;
- 8:55 h přítomný inspektor DI udělil souhlas s uvolněním dráhy;
- 8:55 h povolena jízda vlaků v obou TK od/do žst. Dolní Žleb variantní cestou;
- 11:05 h úplné obnovení provozu bez omezení.

Plán IZS **nebyl** vzhledem k charakteru MU aktivován.

4 ANALÝZA UDÁLOSTI

4.1 Úlohy a povinnosti

4.1.1 Dopravci a provozovatelé drah

Provozovatel dráhy SŽ:

Provozovatel dráhy je mj. povinen provozovat dráhu pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení a je dále mj. oprávněn udílet dopravcům při organizování drážní dopravy pokyny pro zajištění plynulé a bezpečné drážní dopravy.

K zajištění činností osob zúčastněných na zabezpečení dráhy, obsluze dráhy a organizování drážní dopravy, vykonávají-li tyto činnosti zaměstnanci provozovatele dráhy, slouží technologické postupy, které byly obsaženy mj. v předpisech SŽDC D1, SŽDC (ČD) Z1 a SŽDC (ČD) T120.

Výpravčí byl při organizování a řízení drážní dopravy mj. povinen dodržovat způsob a podmínky pro obsluhu dráhy, řízení drážní dopravy, sledování DV, sledování dopravní propustnosti dráhy, operativní řízení drážní dopravy a při obsluze dráhy pro řízení drážní dopravy využívat závislostí vyplývajících z činnosti provozovaného SZZ a TZZ. Výpravčí musel při činnostech souvisejících s obsluhou SZZ a TZZ vždy dodržet i souhrn dopravních úkonů a pracovních postupů stanovených vnitřními předpisy provozovatele dráhy.

Sjednání, organizování a provádění posunu (výpravčí 2 SEVER a 1. strojvedoucí IDSC)

Ve smyslu čl. 1744 SŽDC D1 měl 1. strojvedoucí posunového dílu IDSC (jako zaměstnanec řídící posun) před zahájením posunu sdělit výpravčímu 2 SEVER technologii zamýšleného posunu, konkrétně požadavky na provedení posunu, na kterých kolejích měl záměr provádět posun, a předpokládanou dobu posunu.

Dle čl. 1692 předpisu SŽDC D1 se posunovat na kolejích určených pro jízdu vlaků v žst. Děčín-Prostřední Žleb v tomto případě smělo jen se svolením výpravčího 2 SEVER. Ten směl dát svolení k posunu, pokud mu byl znám dopravce, který bude posunovat, dopravcem požadovaná technologie posunu a trakce (tzn. elektrická, motorová, parní) všech činných hnacích vozidel zařazených v posunovém dílu. Při tomto svolení měl oznámit zaměstnanci řídícímu posun zejména:

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

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

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

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

Sjednání posunu proběhlo a udělení pokynů pro posun ze strany výpravčího 2 SEVER probíhalo přes radiostanici na simplexním kanále 12 sítě VOS dle čl. 1724 předpisu SŽDC D1.

Byla provedena kontrola záznamu hlasové komunikace vedené přes RDST mezi 1. strojvedoucím IDSC a výpravčím 2 SEVER. Níže je uvedena doslovná citace jediného hovoru (viz také Tab. č. 1), který před zahájením předmětného posunu proběhl:

1. strojvedoucí IDSC	Ústřední stavědlo. Idéeska ve Žlebu. Příjem.
výpravčí 2 SEVER	Idéeska.
1. strojvedoucí IDSC	Prosím tě, ze šesté na osmou, uklidíme traktor.
výpravčí 2 SEVER	A vejdeš se tam, jo? Já jen, že jsem tam včera už něco dával.
1. strojvedoucí IDSC	Vejdu, já to mám připravený.
výpravčí 2 SEVER	Tak se ozvi, až budeš v os... v osmý uklizen. Tak to nahodím.
1. strojvedoucí IDSC	Rozumím.

Z předmětné komunikace vyplývá, že 1. strojvedoucí IDSC (zaměstnanec řídící posun) sdělil před zahájením posunu výpravčímu 2 SEVER technologii zamýšleného posunu, konkrétně požadavky na provedení posunu a na kterých kolejích je záměr provádět posun (odstavení HDV ze 6. SK na 8. SK), ale nesdělil mu předpokládanou dobu posunu, čímž nenaplnil zcela ustanovení čl. 1744 předpisu SŽDC D1.

Výpravčí 2 SEVER sice vyjádřil jakési svolení k posunu, které však nemělo žádné z předepsaných náležitostí dle čl. 1692 předpisu SŽDC D1. Přesto výpravčí 2 SEVER následně postavil posunovou cestu ze 6. SK na kolej 2b.

Svolení k posunu je dle čl. 1687 SŽDC D1 souhrn informací potřebných pro bezpečné provádění posunu a bez uděleného svolení (tzn. včetně jeho náležitostí) se nesmí začít posunovat. Přestože udělené svolení k posunu nemělo výše uvedené náležitosti dle čl. 1692 předpisu SŽDC D1, a tedy neobsahovalo souhrn všech informací potřebných pro bezpečné provádění posunu, zaměstnanec řídící posun (strojvedoucí) i výpravčí 2 SEVER následně začali posunovat.

Dle čl. 431 předpisu SŽDC D1 se výhybky přestavují při posunu bez posunové čety podle pokynů zaměstnance řídícího posun.

Výpravčí 2 SEVER obsluhou SZZ přestavil výhybky a vydal souhlas k posunu rozsvícením návěsti „Posun dovolen“ na návěstidle L6, avšak v rozporu s čl. 58 předpisu SŽDC (ČD) Z1, neboť nedodržel výše popsaný souhrn dopravních úkonů a pracovních postupů stanovených vnitřními předpisy, tj. že obslouží SZZ až po vydání řádného svolení k posunu (tzn. včetně jeho náležitostí) a výhybky přestaví dle pokynů zaměstnance řídícího posun.

Zaměstnanec řídící posun (1. strojvedoucí IDSC) se s uděleným svolením spokojil, pokyn k přestavení výhybek ve smyslu čl. 431 předpisu SŽDC D1 nedal, a přesto po rozsvícení návěsti dovolující posun na návěstidle L6 uvedl HDV do pohybu a dojel na kolej 2b, kde čekal na návěst „Posun dovolen“ na návěstidle Se14 pro další jízdu na 8. SK.

1. strojvedoucí IDSC pokyn k přestavování výhybek dát nemohl, jelikož mu výpravčí 2 SEVER nesdělil, na kterých kolejích určených pro jízdu vlaků je dovoleno posunovat, a tedy strojvedoucí nevěděl, na které koleji bude končit 1. posunová cesta (ze 6. SK).

V tomto konkrétním případě DI hodnotí nedodržení čl. 431 a 1692 písm. a) a 1744 předpisu SŽDC D1 a dále čl. 58 předpisu SŽDC (ČD) Z1 jako nedostatek mimo příčinnou souvislost se vznikem MU.

Po zastavení na koleji 2b 1. strojvedoucí IDSC nedal pokyn výpravčímu 2 SEVER k přestavení výhybek pro postavení posunové cesty z koleje 2b na 8. SK. Nicméně v tomto konkrétním případě je třeba při hodnocení činnosti 1. strojvedoucího IDSC přihlédnout ke skutečnosti, že

- je nepochybně možné udělit pokyn k přestavování výhybek pro více posunových cest v jednom hovoru předem a
- na rozdíl od posunové cesty ze 6. SK, kdy z komunikace nebyl zřejmý její konec, při posunu z koleje 2b na 8. SK existuje pouze 1 možná posunová cesta a
- požadavek na posun na 8. SK byl 1. strojvedoucím IDSC sdělen již předtím.

Proto nelze jednoznačně konstatovat, že by 1. strojvedoucí IDSC musel po zastavení na koleji 2b komunikovat s výpravčím za účelem dání pokynu k přestavení výhybek ve smyslu čl. 431 předpisu SŽDC D1.

Naopak zásadní pro průběh MU je nevymezení času pro provedení posunu ve smyslu čl. 1692 písm. b) a d) předpisu SŽDC D1 (zejména čas, kdy má být posun nejpozději ukončen, a čas, kdy se musí ostatní koleje určené pro jízdu vlaků uvolnit). Na rozdíl od sdělení předpokládané doby posunu zaměstnancem řídícím posun, které je informativní, jsou příslušné časy oznámené výpravčím závazné, a zakládají další povinnosti, například nahlásit, že posun nebude včas ukončen ve smyslu čl. 1748 předpisu SŽDC D1.

V případě předmětného posunu s ohledem na hustotu provozu v žst. Děčín-Prostřední Žleb lze předpokládat stanovení časového omezení svolení k posunu na cca 10 minut.

Uvedená povinnost je nepochybně předpisovou pojistkou, která má usměrnit riziko neukončení posunu (včasné neukončení posunu), vznik rušícího posunu a zapomenutí na nedokončený posun (jako v případě této MU), a její dodržení může zabránit podobným mimořádným událostem.

Nepoužitím této předpisové pojistky (ustanovení čl. 1692 písm. b) a d) předpisu SŽDC D1) se výpravčí připravil o:

1. jednoznačně (pevně) stanovený časový bod, kdy měl sám zkontrolovat, že bylo nahlášeno ukončení posunu, respektive uvolnění kolejí určených pro jízdu vlaků (ve smyslu čl. 1698 předpisu SŽDC D1);
2. upozornění ze strany 1. strojvedoucího IDSC, že se blíží čas ukončení posunu, ale posun stále probíhá (ohlášení, že posun nebude včas ukončen ve smyslu čl. 1748 předpisu SŽDC D1).

Z výše uvedených důvodů DI hodnotí nedodržení čl. 1687, 1692 písm. b) a d) předpisu SŽDC D1 jako nedostatek v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Uvedená pochybení v organizaci posunu u zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce korespondují s výsledky šetření mnohých MU (nedovolená jízda, případně srážka DV x DV) zúčastněného provozovatele dráhy a různých dopravců.

Z poznatků získaných v rámci šetření předchozích mimořádných událostí např. MU ze dne 15. 12. 2017 v žst. Kolín, MU ze dne 6. 1. 2018 v žst. Česká Lípa a MU ze dne 3. 2. 2018 v žst. Mělník bylo zjištěno, že výpravčí při sjednávání posunu opakovaně neplní povinnosti jim uložené předpisem SŽDC D1.

Příprava vlakové cesty pro vlak Nex 45326

Po výše popsaném sjednání posunu a postavení posunové cesty ze 6. SK na kolej 2b výpravčí 2 SEVER nepochybně nesledoval na monitoru SZZ jízdu posunového dílu, protože by jinak zaregistroval střídavou ztrátu šuntu během jeho jízdy ze 6. SK na kolej 2b, kde došlo k úplné ztrátě šuntu a ukončení indikace obsazení koleje 2b posunovým dílem. Podle svého sdělení se věnoval řízení provozu v žst. Děčín hl. n. (obvod osobní nádraží), během této činnosti si nutně potřeboval odskočit na toaletu, kde byl 5 až 10 minut, a po návratu z toalety si neuvědomil, že posunový díl IDSC zůstal mezi návěstidly Se14 a Se15, zabezpečovací zařízení jej na to neupozornilo. Nutno podotknout, že není povinností výpravčího, aby sledoval reliéf JOP nepřetržitě (viz bod 4.4.2 této ZZ). Pak se opět přednostně věnoval řízení provozu v osobním nádraží, kde probíhala ranní dopravní špička. Současně postavil odjezdovou vlakovou cestu pro vlak Nex 45326 (jedoucí od žst. Děčín východ) ze 2. SK směrem do žst. Dolní Žleb, přičemž zapomněl na nedokončený posun v žst. Děčín-Prostřední Žleb.

Výpravčí, dle svého vyjádření, před stavěním odjezdové vlakové cesty pro vlak Nex 45326 DBC CZ v žst. Děčín-Prostřední Žleb ze 2. SK přes kolej 2b (která byla volná dle indikace SZZ) směr žst. Dolní Žleb, zjistil volnost kolejí pohledem na monitor JOP, následně postavil vlakovou cestu normální obsluhou SZZ. Na SZZ se neprojevila žádná porucha nebo odchylka od správné činnosti. Dále dle svého vyjádření sledoval jízdu vlaku Nex 45326 na monitoru JOP, po chvilce mu zavolal radiostanicí strojvedoucí vlaku Nex 45326, že zastavil, protože před ním stojí lokomotiva. Následně výpravčí 2 SEVER kontaktoval 1. strojvedoucího IDSC, který mu řekl, že stojí na koleji 2b mezi seřaďovacími návěstidly Se14 a Se15.

Uvedená sdělení strojvedoucích a výpravčího odpovídají záznamům rychloměrů HDV o obsluze a činnosti HDV a záznamům archivu SZZ o obsluze a činnosti SZZ.

Tady je nutné si uvědomit, že výpravčí řídil provoz ve dvou sousedních stanicích a zcela se řídil informacemi, které mu na monitoru indikovala SZZ, přičemž informaci o problému s neindikováním obsazené koleje neměl. Proto se mohl řídit čl. 71 SŘ žst. Děčín-Prostřední Žleb, který dovoluje při správné činnosti zabezpečovacího zařízení zjišťovat volnost vlakové cesty činností zabezpečovacího zařízení.

Nebylo tedy chybou výpravčího, že se při zjišťování volnosti řídil činnosti SZZ, naopak bylo chybou výpravčího, že při své nedůslednosti dodržování předpisových ustanovení pro posun zapomněl na probíhající posun, a proto neodhalil (ani nekontroloval) skutečnou polohu posunového dílu v žst. Děčín-Prostřední Žleb.

Pokud by se výpravčí 2 SEVER po návratu z toalety (ještě před postavením vlakové cesty pro vlak Nex 45326) vrátil k řízení započatého posunu v žst. Děčín-Prostřední Žleb, měl by zjistit, kde se posunový díl nachází. Tím by nepřímo zjistil, že indikace volnosti koleje 2b neodpovídá jejímu fyzickému obsazení posunovým dílem (tedy, že SZZ nevykazuje správnou činnost), a neměl by začít stavět přes tuto kolej vlakovou cestu, dokud by se o volnosti vlakové cesty nepřesvědčil jiným způsobem ve smyslu čl. 71 SŘ žst. Děčín-Prostřední Žleb.

V každém případě podmínkou dovolení jízdy vlaku Nex 45326 bylo obdržení hlášení o ukončení předtím výpravčím 2 SEVER dovoleného posunu a uvolnění kolejí určených pro jízdu vlaků ve smyslu čl. 1698 předpisu SŽDC D1, avšak k tomuto hlášení ze strany 1. strojvedoucího IDSC nemohlo dojít, protože posun nebyl před vznikem MU ukončen. Výpravčí 2 SEVER nedodržel čl. 58 předpisu SŽDC (ČD) Z1, který mu ukládá při činnostech souvisejících s obsluhou ZZ vždy dodržet i souhrn dopravních úkonů a pracovních postupů stanovených mj. interními předpisy, v tomto případě zastavit rušící posun.

Současně, protože výpravčí 2 SEVER v rámci sjednání posunu nestanovil čas, kdy musí být nejpozději posun ukončen, a čas, kdy musí být uvolněny koleje určené pro jízdu vlaků, neměl 1. strojvedoucí IDSC povinnost okamžitě ohlásit výpravčímu, že posun nebude včas ukončen, a vyžádat si další pokyny ve smyslu čl. 1748 předpisu SŽDC D1.

Z výše uvedených důvodů nelze 1. strojvedoucímu IDSC vytýkat nekomunikaci s výpravčím 2 SEVER při stání na koleji 2b jako nedostatek.

Zjištění:

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů a vnitřních předpisů, týkající se úloh a povinností **provozovatele dráhy SŽ, 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 povolení,“;

- čl. 1687 předpisu SŽDC D1:

  „*Svolení k posunu je souhrn informací, potřebných pro bezpečné provádění posunu. ... Bez uděleného svolení se nesmí začít posunovat.*“;

- čl. 1692 předpisu SŽDC D1:

  „*Posunovat na kolejích určených pro jízdu vlaků se smí jen se svolením výpravčího. Výpravčí smí dát svolení k posunu, jen když je mu znám dopravce, který bude posunovat, dopravcem požadovaná technologie posunu a trakce (tzn. elektrická, motorová, parní) všech činných hnacích vozidel zařazených v posunovém dílu.*

  Při tomto svolení oznámí výpravčí zaměstnanci řídícímu posun nebo vedoucímu posunové čety, je-li pověřen sjednáváním posunu, a výhybkářům, v jejichž posunovacím obvodu se bude posunovat: ...

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

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

- čl. 1698 předpisu SŽDC D1:

  „*Ukončení posunu a uvolnění kolejí určených pro jízdu vlaků ohlásí ihned zaměstnanec řídící posun (vedoucí posunové čety, byl-li tím pověřen) po jeho ukončení výpravčímu přímo nebo prostřednictvím výhybkáře.*

  Po ukončení posunu, popř. za posunu, si výpravčí ověří, zda byl posun proveden (je prováděn) podle jeho pokynů.“;

- čl. 1886 předpisu SŽDC D1:

  „*Při každém posunu nesmí obsluhující zaměstnanci dovolit, aby hlavní návěstidla kryjící obvod, v němž se posunuje, dovolovala jízdu vlaku.*“;

- čl. 1889 předpisu SŽDC D1:

  „*Je-li nutno nařídit přípravu vlakové cesty na kolej, na které bylo dovoleno posunovat, smí dát výpravčí příkaz k přípravě vlakové cesty jen tehdy, pokud je v jeho obvodu odpovědnosti rušící posun zastaven, … a pokud zajistí, že do tohoto obvodu nebude rušící posun uskutečněn.*“;

- čl. 2868 předpisu SŽDC D1:

  „*Dříve než výpravčí nařídí přípravu vlakové cesty, zjistí, že v jeho obvodu odpovědnosti za volnost vlakové cesty je:*

  a) zastaven rušící posun; …“;

- čl. 2879 předpisu SŽDC D1:

  „*Zaměstnanec obsluhující zabezpečovací zařízení je smí obsloužit, jen když se dříve přesvědčí, že je zastaven rušící posun … .*“;

- čl. 58 předpisu SŽDC (ČD) Z1:

  „*Obsluhující zaměstnanec musí při činnostech souvisejících s obsluhou ZZ vždy dodržet i souhrn dopravních úkonů a pracovních postupů stanovených interními předpisy ČD, ZDD a ostatními TNP.*

  Nemůže-li obsluhující zaměstnanec bezpečnost železničního provozu zajistit obsluhou ZZ nebo je-li tak nařízeno, musí ji zajistit zavedením dopravních opatření.“.

Zjištění:

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů a vnitřních předpisů, týkající se úloh a povinností **provozovatele dráhy SŽ, mimo příčinnou souvislost 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 povolení,“;

- čl. 1692 předpisu SŽDC D1:

  „*Posunovat na kolejích určených pro jízdu vlaků se smí jen se svolením výpravčího. Výpravčí smí dát svolení k posunu, jen když je mu znám dopravce, který bude posunovat, dopravcem požadovaná technologie posunu a trakce (tzn. elektrická, motorová, parní) všech činných hnacích vozidel zařazených v posunovém dílu.*

  Při tomto svolení oznámí výpravčí zaměstnanci řídícímu posun nebo vedoucímu posunové čety, je-li pověřen sjednáváním posunu, a výhybkářům, v jejichž posunovacím obvodu se bude posunovat: ...

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

- čl. 431 předpisu SŽDC D1:

  „*… Při posunu se výhybky přestavují podle pokynů vedoucího posunové čety; při posunu bez posunové čety (kromě posunu SHV) podle pokynů zaměstnance řídícího posun. …“*.

- čl. 58 předpisu SŽDC (ČD) Z1:

  „*Obsluhující zaměstnanec musí při činnostech souvisejících s obsluhou ZZ vždy dodržet i souhrn dopravních úkonů a pracovních postupů stanovených interními předpisy ČD, ZDD a ostatními TNP. … “*.

Komunikace výpravčího s 1. strojvedoucím IDSC

V době, kdy se výpravčí 2 SEVER od německého strojvedoucího vlaku Nex 45326 dozvěděl o vzniku MU, respektive o skutečnosti, že kolej 2b v jeho vlakové cestě je obsazená drážním vozidlem, pohledem na reliéf SZZ (viz Obr. č. 21 v příloze této ZZ) nebylo možné jednoznačně ověřit skutečný stav věcí. Během komunikace mezi výpravčím 2 SEVER a 1. strojvedoucím IDSC bylo zřejmé, že informace o poloze vozidel posunového dílu od 1. strojvedoucího IDSC neodpovídají informacím o obsazení kolejí dle SZZ. Při pohledu na reliéf bylo možné se domnívat, že vlak Nex 45326 byl stále na 2. SK a posunový díl obsadil kolejový úsek výhybek č. 17 a č. 18. V této situaci výpravčí 1. strojvedoucímu IDSC řekl „*Tak prosím tě zajeď za tu Se14 a já tě dám na osmou.*“ a strojvedoucí mu odpověděl, že je na koleji „*2b mezi ranžírkama*“. Během této komunikace se výpravčí snažil ověřit skutečný stav věcí a následně mj. označil kolejový úsek výhybek č. 17 a č. 18 povelem pro nouzové rušení závěru jízdní cesty. Následně toto označení zrušil.

Výše uvedené jednání výpravčího bylo zmatené, nicméně porušení povinnosti zajistit místo MU nebylo prokázáno.

Provozování a údržba SZZ žst. Děčín-Prostřední Žleb

Na základě pokynu DI bylo zaměstnanci Centra telematiky a diagnostiky SŽ provedeno ověření vlivu HDV posunového dílu na šuntování kolejových obvodů.

Hodnota $U_{kš}$ by dle regulační tabulky KO 4300 v předpisu SŽDC (ČD) T120 měla být nižší než $U_š$ = 13,5 V. U hodnoty $U_š$ pak bylo Protokolem o nastavení zařízení pro kontrolu volnosti nebo obsazení kolejových úseků č. j.: 15935/2018-SŽDC-TÚDC-ÚATT/105 diagnostickou laboratoří zabezpečovací techniky povoleno překročení šuntového napětí až do hodnoty $U_š$ = 14,0 V.

Za období let 2019, 2020, 2021, 2022 nebyla v rozporu s čl. 248 a 249 SŽDC (ČD) T120 hodnota $U_{kš}$ v záznamech o měření uvedena.

Na přitaženém relé DSŠ-12S bylo naměřeno napětí U_{kd} = 151 V. Naměřené hodnoty U_{kd} pro KO 2bK měly být podle regulační tabulky KO 4300 předpisu SŽDC (ČD) T120 v rozmezí od 122 do 146 V. Na místě byly předloženy záznamy o měření z let 2019, 2020, 2021, kdy bylo naměřeno U_{kd} v rozmezí 147 – 159 V (vyjma měření ze dne 15. 1. 2020, kdy bylo naměřeno 145 V), a ze dne 12. 1. 2022, kdy bylo naměřeno U_{kd} = 150 V. Jelikož v případě hodnoty U_d nebyla udělena výjimka, byly naměřené hodnoty U_{kd} v rozporu s čl. 82 a 83 předpisu SŽDC (ČD) T120 a zároveň nebylo postupováno dle čl. 248 a 249 předpisu SŽDC (ČD) T120.

Zjištění:

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů a vnitřních předpisů, týkající se úloh a povinností **provozovatele dráhy SŽ, mimo příčinnou souvislost 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 povolení,“;

- čl. 82 předpisu SŽDC (ČD) T120:

  „*Zapojení, nastavení a použití všech prvků KO musí odpovídat RT. U nově zřizovaných a rekonstruovaných KO vydá DLZT o nastavení těchto KO protokol. DLZT je oprávněna v průběhu provozu KO provádět kontrolu správnosti nastavení.*

  Do provozu smějí být uvedeny pouze KO, pro které byly schváleny RT a KO byly do užívání u ČD zavedeny zaváděcím listem 1). Přehledy provozovaných KO ke dni schválení tohoto předpisu jsou uvedeny v přílohách 3, 4, 5 a 6.“;

- čl. 83 předpisu SŽDC (ČD) T120:

  „*Protokol DLZT o nastavení KO je součástí dokumentace o zabezpečovacím zařízení. Údaje z tohoto protokolu jsou závazným podkladem pro vedení záznamů o pravidelném měření KO, které provádějí udržující zaměstnanci OUZZ při údržbě těchto KO.*“;

- čl. 248 předpisu SŽDC (ČD) T120:

  „*Zjistí-li udržující zaměstnanec OUZZ, že ZKV nebo traťová část VZ nevykazuje stav, funkci a provozní parametry v souladu s normami, předpisy, protokolem o nastavení DLZT, směrnicemi, vzorovými listy, provozními opatřeními a technickou*

dokumentací pro jejich provozování, musí se tento stav považovat za ohrožení provozu a učinit opatření podle článku 249.“;

- čl. 249 předpisu SŽDC (ČD) T120:

  „*Udržující zaměstnanec OUZZ musí při zjištění stavu ohrožujícího provoz ihned učinit taková opatření, aby nebyla narušena bezpečnost provozu, a to jedním z následujících způsobů:*

  a) obnovením správné činnosti ZKV nebo traťové části VZ,

  b) vyžádáním dopravních opatření ve smyslu předpisů ČD D 1 a ČD D 2,

  c) vypnutím ZKV nebo traťové části VZ z činnosti ve smyslu článku 251 a předpisu ČD T100. ZKV se musí vypnout v těch případech, kdy charakter závady může způsobit náhlou změnu návěstních znaků, předčasné vybavení závěru jízdní cesty, předčasné udělení odhlášky, opožděné spuštění výstrahy na přejezdu, předčasné ukončení výstrahy, dovolení jízdy do obsazeného KÚ, apod.“.

Dopravce IDSC

Dopravce je podle § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb. povinen provozovat drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, platné licence a smlouvy uzavřené s provozovatelem dráhy o provozování drážní dopravy na dráze.

Dále je dopravce podle § 35 odst. 1 písm. e), f) a o) vyhlášky č. 173/1995 Sb. mj. povinen zajistit, aby strojvedoucí řídil DV jen ze stanoviště, z něhož je nejlepší rozhled, zpravidla z čelní kabiny strojvedoucího ve směru jízdy, z vedoucího DV pozoroval trať a návěsti a jednal podle zjištěných skutečností, za jízdy nepřekročil nejvyšší dovolenou rychlost (při posunu nejvýše 40 $km.h^{-1}$) a dále sledoval celkový chod hnacího drážního vozidla, v případě ohrožení bezpečnosti toto drážní vozidlo zastavil a učinil nezbytná opatření.

V souladu s ustanovením uvedeném v pokynu PD č. 1/2008 SŽDC a v příloze č. 3, části II, bodu 18, písm. a) a v dalším odstavci písm. d) vyhlášky č. 173/1995 Sb. pro zlepšení brzdných a trakčních parametrů lze použít pískovací zařízení, kdy při rychlosti nižší než 140 $km.h^{-1}$ je dovoleno vysypat za dobu 30 s nejvýše 500 g písku na jeden písečník, avšak vyjma případu nouzového brzdění pro odvrácení hrozícího nebezpečí je zakázáno používat pískovací zařízení mj. během brzdění při rychlosti nižší než 20 $km.h^{-1}$.

1. strojvedoucí IDSC zastavil s vlakem Lv 53098 na 6. SK žst. Děčín-Prostřední Žleb. S výpravčím přes radiostanici sjednal posun ze 6. SK na kolej 2b a pak zpět na 8. SK, kde chtěl HDV odstavit. Na návěst „Posun dovolen“ na návěstidle L6 uvedl posunový díl (HDV) do pohybu a jel na kolej 2b. Z důvodu vzniku souvislé vrstvy písku na pojížděné koleji vzniklé pískováním posunujícího HDV docházelo opakovaně ke ztrátě šuntu. 1. strojvedoucí IDSC dle svého sdělení nevědomky položil svou levou nohu na pedál pískování, a tím ho aktivoval. Na aktivaci pískování nebyl přímo zařízením nebo indikací upozorněn. Pískování samostatně jedoucího vozidla je podle čl. 159 předpisu IDSC P-03 zakázáno ve všech případech, a strojvedoucí ho tedy nevědomě porušil.

V rámci šetření MU bylo při kontrolním vážení písku ze všech 4 písečníků pro daný směr jízdy zjištěno, že u 3 ze 4 písečníků byla překročena stanovená limitní hodnota vysypaného písku, tj. 500 g za 30 sekund, přičemž jeden písečník vysypal více než 6 kg

písku za 30 sekund, pro podrobnosti, souhrn zjištění a citace porušených ustanovení viz body 3.1.3, 4.2.4 a 4.4.4 této ZZ.

Z výše uvedeného vyplývá, že ke ztrátě šuntu (a v důsledku toho později ke vzniku MU) došlo z důvodu současného působení dvou faktorů, a to závady na pískovacím zařízení a použití pískovacího zařízení během brzdění do zastavení.

Tyto ztráty šuntu byly SZZ typu ETB vyhodnocovány a na monitoru JOP zobrazovány. Nejdříve docházelo ke střídavé indikaci (příslušným zbarvením) obsazeného/volného kolejového úseku 6. SK, který byl obsazen jedoucím posunovým dílem (viz obrázky SZZ v příloze).

Během „rychlejší“ jízdy posunového dílu přes výhybky č. 14, 15, 17 a 18 byly kolejové úseky těchto výhybek obsazené (tzn. standardní činnost SZZ). Po vjetí „rychleji“ jedoucího posunového dílu na kolej 2b došlo k obsazení tohoto kolejového úseku, ale po zpomalení posunového dílu na koleji 2b se obsazený kolejový obvod zobrazil jako volný. Zpomalující a poté stojící posunový díl zcela „zmizel“ z reliéfu kolejiště monitoru JOP.

Kdyby dopravce IDSC zajistil plnění povinností stanovených přílohou č. 3, část II, bod 18, odst. 2 písm. d) vyhlášky č. 173/1995 Sb., a dále čl. 2.5 pokynu PD č. 1/2008 SŽDC a strojvedoucí by dodržel čl. 147 předpisu IDSC P-06 a nepískoval při rychlosti nižší než 20 $km.h^{-1}$, i přes závadu na pískovacím zařízení by k MU nedošlo. Zároveň pokud by na pískovacím zařízení nebyla závada, bylo by pískování při rychlosti nižší než 20 $km.h^{-1}$ pouze porušením předpisu, avšak ke vzniku MU by nedošlo.

I nepatrně menší množství písku na temenech kolejnic (než bylo ráno v době jízdy posunového dílu IDSC ze 6. SK na kolej 2b) by činnost SZZ neovlivnilo (viz část Ověření součinnosti HDV 770 529-6 posunového dílu a kolejových obvodů v bodě 3.1.3 této ZZ).

Zjištění:

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů a vnitřních předpisů, týkající se úloh a povinností **dopravce IDSC, v příčinné souvislosti se vznikem MU**:

- § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.:

  „*Dopravce je povinen provozovat drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, platné licence a smlouvy uzavřené s provozovatelem dráhy o provozování drážní dopravy na dráze*“;

- čl. 2.5 pokynu PD č. 1/2008 SŽDC:

  „Písek je zakázáno použít:

  - během brzdění při rychlosti nižší než 20 km/h.“;

- čl. 159 předpisu IDSC P-03:

  „Pískovat se nesmí *(kromě případů odvrácení nebezpečí) při jízdě přes výhybky nebo přes kterýkoliv úsek, nebude-li pojížděn dalšími vozidly téže soupravy. Vzhledem k možnému ovlivnění správné činnosti kolejových obvodů, ohlásí strojvedoucí výpravčímu zjištěnou poruchu pískovacího zařízení, projevující se neúmyslným pískováním.*“.

- čl. 147 písm. c) a d) předpisu IDSC P-06:

  „Pískování je zakázáno používat:
  c) v místě, které nebude dále pojížděno dalšími vozidly téže soupravy;
  d) během brzdění při rychlostech nižších než 20 km.h^{-1} “.

Sjednání posunu a průběh posunu

Sjednání posunu mezi 1. strojvedoucím IDSC a výpravčím 2 SEVER, jeho průběh včetně porovnání s technologickými postupy je popsáno v odstavci Sjednání a organizování posunu v části **Provozovatel dráhy SŽ** bodu 4.1.1 (na str. 35 - 36) této ZZ.

Zjištění:

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů a vnitřních předpisů, týkající se úloh a povinností **dopravce IDSC, mimo příčinnou souvislost se vznikem MU**:

- § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.:
  „*Dopravce je povinen provozovat drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, platné licence a smlouvy uzavřené s provozovatelem dráhy o provozování drážní dopravy na dráze*“;

- čl. 1687 předpisu SŽDC D1:
  „*Svolení k posunu je souhrn informací, potřebných pro bezpečné provádění posunu. Ve stanicích s trvalým posunem může být svolení k posunu nahrazeno pokyny, uvedenými v ZDD. Bez uděleného svolení se nesmí začít posunovat. …“*;

- čl. 1692 předpisu SŽDC D1:
  „*Posunovat na kolejích určených pro jízdu vlaků se smí jen se svolením výpravčího. …*
  Při tomto svolení oznámí výpravčí zaměstnanci řídícímu posun nebo vedoucímu posunové čety, je-li pověřen sjednáváním posunu, a výhybkářům, v jejichž posunovacím obvodu se bude posunovat:
  a) na kterých kolejích určených pro jízdu vlaků je dovoleno posunovat;
  b) čas, kdy se smí zahájit posun; čas, kdy má být povolený posun nejpozději ukončen; ...
  d) čas, kdy se musí ostatní koleje určené pro jízdu vlaků uvolnit; …“;

- čl. 1744 předpisu SŽDC D1:
  „*Zaměstnanec řídící posun nebo vedoucí posunové čety, je-li pověřen sjednáváním posunu, musí včas před zahájením posunu informovat výpravčího o požadované technologii posunu (… , předpokládaná doba posunu), pokud není tato technologie uvedena v TTP nebo v technologických pomůckách GVD (…).“*.

Pískování v prostoru výhybek

1. strojvedoucí IDSC pískoval během jízdy i v prostoru výhybek, což je v rozporu s čl. 147 předpisu IDSC P-06, čímž zároveň došlo k nedodržení pokynu PD č. 1/2008 SŽDC a vyhlášky č. 173/1995 Sb. dopravcem, nicméně toto jednání nevedlo k ovlivnění SZZ, a proto se jedná o porušení předpisů mimo příčinnou souvislost se vznikem MU.

Zjištění:

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů a vnitřních předpisů, týkající se úloh a povinností **dopravce IDSC, mimo příčinnou souvislost se vznikem MU**:

- § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.:

  „*Dopravce je povinen provozovat drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, platné licence a smlouvy uzavřené s provozovatelem dráhy o provozování drážní dopravy na dráze*“;

- příloha č. 3, části II, bodu 18, odst. 2 písm. a) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:

  „*Mimo případy, kdy je použito nouzové brzdění pro odvrácení hrozícího nebezpečí, je zakázáno používat pískovací zařízení:*

  a) v prostoru výhybek a kolejového křížení,“;

- čl. 2.5 pokynu PD č. 1/2008 SŽDC:

  „*Písek je zakázáno použít:*

  - v prostoru výhybek a kolejového křížení,“;

- čl. 159 předpisu IDSC P-03:

  „*Pískovat se nesmí (kromě případů odvrácení nebezpečí) při jízdě přes výhybky nebo přes kterýkoliv úsek, nebude-li pojížděn dalšími vozidly téže soupravy. Vzhledem k možnému ovlivnění správné činnosti kolejových obvodů, ohlásí strojvedoucí výpravčímu zjištěnou poruchu pískovacího zařízení, projevující se neúmyslným pískováním.*“;

- čl. 147 písm. a) předpisu IDSC P-06:

  „Pískování je zakázáno používat:

  a) v prostoru výhybek a kolejového křížení;“.

Návrh 1. strojvedoucího IDSC k dalšímu posunu po vzniku MU, který by vedl k nezajištění místa MU

Provozovatel dráhy a dopravce jsou povinni mj. dle § 49 odst. 3 písm. b) zákona č. 266/1994 Sb. zajistit místo mimořádné události a provést dokumentaci stavu v době vzniku mimořádné události. Dále jsou povinni zajistit dle § 9 odst. 3 vyhlášky č. 376/2006 Sb., aby nedošlo ke změnám původního stavu na místě mimořádné události.

Vznik MU si 1. strojvedoucí IDSC dle svého vyjádření uvědomil, když protijedoucí vlak zastavil. Strojvedoucí vlaku Nex 45326 oznámil vzniklou situaci (MU) výpravčímu 2 SEVER. Během následující komunikace mezi výpravčím 2 SEVER a 1. strojvedoucím IDSC po vzniku MU za účelem objasnění skutečné situace a poloh DV výpravčímu 2 SEVER, 1. strojvedoucí IDSC výpravčímu 2 SEVER navrhl „*No tak, jestli mi rozsvítíš, jestli*

to jde, směr Dolní Žleb tu modrou za krajní ranžírku. A já se pak schovám někam na lichou, a pak to uklidíme osm.“. **Tato komunikace po vzniku MU byla dle sdělení 1. strojvedoucího IDSC vedena ve smyslu nabídky řešení v rámci urychlení obnovení provozu a neuvědomění si závažnosti situace.**

Pokud by strojvedoucí, se svolením výpravčího 2 SEVER, uskutečnil svůj uvažovaný návrh posunu HDV po vzniku MU, mělo by to za následek nezajištění místa vzniku MU za účelem jeho dokumentace, změnu původního stavu na místě MU, a tím nedodržení § 49 odst. 3 písm. b) zákona č. 266/1994 Sb., § 9 odst. 3 vyhlášky č. 376/2006 Sb., a čl. 4035 předpisu SŽDC D1, k tomu však v tomto případě nedošlo.

Dopravce DBC CZ

Strojvedoucí vlaku Nex 45326 při jízdě v žst. Děčín-Prostřední Žleb v obvodu výhybek přilehlém k vjezdovému, cestovému, odjezdovému návěstidlu překročil všeobecným rozkazem stanovenou nejvyšší dovolenou rychlost 20 $km.h^{-1}$ až o 8 $km.h^{-1}$. Výše uvedené nelze posuzovat v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Zjištění:

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů a vnitřních předpisů, týkající se úloh a povinností **dopravce DBC CZ, mimo příčinnou souvislost se vznikem MU**:

- § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.:

  „*Dopravce je povinen provozovat drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, platné licence a smlouvy uzavřené s provozovatelem dráhy o provozování drážní dopravy na dráze*“;

- § 35 odst. 1 písm. i) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:

  „*Pro řízení drážního vozidla musí být zajištěno, aby osoba řídící drážní vozidlo za jízdy nepřekročila nejvyšší dovolenou rychlost, stanovenou jízdním řádem nebo nařízenou omezenou rychlost*“.

- čl. 2192 písm. e) předpisu SŽDC D1:

  „*Rozeznáváme tyto pojmy rychlostí:*

  e) nejvyšší dovolená rychlost – je stanovená rychlost vlaku omezená v daném místě na trati:

  ee) zpravením strojvedoucího vlaku o omezení rychlosti.“;

- čl. 2195 písm. a) a b) předpisu SŽDC D1:
  „Ve stanici, kde dochází ke změně stanovené rychlosti (popř. rychlosti, nařízené písemným rozkazem), musí strojvedoucí projíždějícího vlaku postupovat takto:

  a) dochází-li ke zvýšení stanovené rychlosti, smí zvyšovat rychlost, jakmile všechna vozidla minou obvod výhybek, přilehlý k vjezdovému návěstidlu;

  b) dochází-li ke snížení stanovené rychlosti, musí snižovat rychlost tak, aby nižší rychlostí jel nejpozději v úrovni odjezdového návěstidla; tam, kde takové návěstidlo není, nebo není přímo u koleje, v úrovni návěstidla s návěstí Konec vlakové cesty.“.

4.1.2 Subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel

Při šetření nebylo zjištěno porušení úloh a povinností subjektů odpovědných za údržbu drážních vozidel.

4.1.3 Výrobci drážních vozidel nebo jiní dodavatelé železničních zařízení

Při šetření nebylo zjištěno porušení úloh a povinností výrobců drážních vozidel nebo jiných dodavatelů železničních produktů.

4.1.4 Vnitrostátní bezpečnostní orgány a Agentura Evropské unie pro železnice

Vnitrostátním bezpečnostním orgánem je Drážní úřad, který je podle zákona č. 266/1994 Sb. správním úřadem, který je podřízen Ministerstvu dopravy. Jeho úlohou je zejména výkon státního dozoru ve věcech drah a ve věcech stavebního úřadu, výkon speciálního stavebního úřadu pro stavby dráhy a stavby na dráze, schvalování nových a modernizovaných drážních vozidel a určených technických zařízení a projednávání přestupků. Povinností Drážního úřadu je ve lhůtě do 12 měsíců ode dne zveřejnění závěrečné zprávy obsahující jemu určené bezpečnostní doporučení sdělit Drážní inspekci, jaké opatření v souvislosti s tímto bezpečnostním doporučením přijal, toto sdělení činí pravidelně, alespoň jednou ročně, do doby přijetí odpovídajících opatření.

Úlohou Agentury Evropské unie pro železnice je kromě zajišťování v mezích svých pravomocí, aby byla obecně zachována a pokud možno soustavně zvyšována bezpečnost železnic, dále mj. vydávání, obnovování, pozastavování a měnění jednotných osvědčení o bezpečnosti, omezení jejich platnosti nebo jejich zrušení, přičemž v této věci spolupracuje s vnitrostátními bezpečnostními orgány, dále vydává povolení k uvedení železničních vozidel a typů vozidel na trh a je oprávněna obnovovat, měnit, pozastavovat nebo rušit povolení, která vydala. Agentura dále posuzuje návrhy vnitrostátních předpisů apod.

Při šetření nebylo zjištěno porušení úloh a povinností Agentury Evropské unie pro železnice.

Úlohami a povinnostmi vnitrostátního bezpečnostního orgánu se DI zabývala v bodě 4.2.4 této ZZ.

4.1.5 Oznámené subjekty, určené subjekty a subjekty zabývající se posuzováním rizika

Při šetření nebylo zjištěno porušení úloh a povinností oznámených subjektů, určených subjektů a subjektů zabývajících se posuzováním rizika.

4.1.6 Certifikační subjekty odpovědné za údržbu drážních vozidel

Při šetření nebylo zjištěno porušení úloh a povinností certifikačních subjektů odpovědných za údržbu drážních vozidel.

4.1.7 Jakékoliv jiné osoby nebo subjekty

Úlohy a povinnosti jiných osob nebo subjektů nesouvisely se vznikem MU.

4.2 Drážní vozidla a technická zařízení

4.2.1 Faktory nebo následky vyplývající z konstrukce drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technických zařízení

V žst. Děčín-Prostřední Žleb bylo v době vzniku MU SZZ typu ETB, přičemž na toto zařízení není možné bez zásadních úprav implementovat funkcionalitu EZŠ, která byla implementována u zařízení ESA 11 v reakci na MU ze dne 19. 5. 2008 v žst. Moravany (viz bod 4.5 této ZZ).

Parametry EZŠ jsou definovány dle dokumentu „Technické specifikace systému, zařízení a výrobků, Eliminace ztráty šuntu na staniční koleji“, Vydání II, číslo 11/2009-Z, s účinností od 1. 1. 2011.
Dle bodu 2.1 se Požadavek na EZŠ dle těchto specifikací uplatňuje u elektronických SZZ ovládaných z JOP dle platných Základních technických požadavků (JOP), a to v případě, využívá-li technologie SZZ pro informaci o volnosti paralelní kolejové obvody.

EZŠ se používá:
- na SK u SZZ dle bodu 2.1.

EZŠ se nepoužívá:
- u KÚ, které získávají informaci o volnosti SK od počítačů náprav;
- na výhybkových a bezvýhybkových KÚ, které nejsou cílovým úsekem pro vlakovou cestu.

DI se proto zabývala finanční náročností této implementace při zohlednění životnosti konkrétních druhů SZZ (reléové, hybridní, elektronické) a při zohlednění počtu těchto zařízení na síti SŽ.

Možnosti a vyčíslení nákladů na nasazení EZŠ do SZZ typu ESA a ETB
DI na základě svých dotazů od SŽ O14 obdržela toto sdělení ze dne 13. 2. 2023:
„Rámcové vyčíslení nákladů na doplnění funkcionality EZŠ v roce 2010 provozovaných elektronických stavědel typu ESA je uvedeno v Příloze 3. Pro účely realizace předmětného počinu byla tehdy provozovaná zařízení ESA (celkem se jednalo o 101 zařízení) rozdělena do 5 investičních akcí s celkovými náklady 97 953 tis. Kč v cenové hladině roku 2010. Tyto náklady v sobě zahrnovaly jak projekční podporu daných akcí, tak i samotnou realizaci.

Detailní náklady na nasazení funkcionality EZŠ pro dopravnu obdobné velikosti jako je ŽST Děčín-Prostřední Žleb nelze na základě rozsahu a dostupných podkladů určit. Vzhledem k tomu, že aplikace funkcionality EZŠ nevyžadovala doplňování venkovních prvků nebo vnitřního hardwaru, tak se lze domnívat, že náklady na nasazení v jedné dopravně se skládala z jednotkové ceny na nasazení nového systémového SW, úpravu adresného SW a na přezkoušení aplikované změny.

Závěrem tohoto bodu také považujeme za důležité připomenout, že funkcionalita EZŠ byla a je nasazována pouze u elektronických stavědel, u kterých bylo vyhodnoceno, že je možno tuto funkci doplnit pouhou změnou SW. V případě hybridních stavědel (typu ETB, které je provozováno v ŽST Děčín-Prostřední Žleb) nebo reléových stavědel by implementace EZŠ vyžadovala nemalý zásah také do reléových obvodů a s tím související nezanedbatelné náklady na vývoj, posuzování a schvalování uvedené funkcionality pro jiné řešení/typ SZZ.“

Přehled typů SZZ

Provozovatel dráhy SŽ sdělil, že na síti SŽ je v současné době evidováno cca 15 hybridních SZZ typu ETB, která byla uvedena do provozu mezi lety 1996 až 2000. Jejich využitelnost lze velmi obecně odhadnout na cca 30 let, byť stav konkrétního zařízení je vždy komplexně posuzován individuálně. Termín nahrazení původního SZZ dále souvisí mj. se stavebními záměry v předmětné lokalitě a závisí na poskytování finančních prostředků.

Dále provozovatel dráhy SŽ uvedl, že „*s ohledem na aktuální vývoj v oblasti nasazování a obnovy národního vlakového zabezpečovače (viz Národní implementační plán ERTMS, 2017), ve vztahu ke sledované konverzi závislé trakce na trakční soustavu AC 25 kV / 50 Hz a ve vztahu k prokazování vzájemné kompatibility infrastruktury s vozidly je u současných projektů jednoznačný požadavek na použití počítačů náprav.*“.

Z výše uvedeného vyplývá, že zasahovat do SZZ typu ETB, která jsou již za polovinou své obecně předpokládané využitelnosti, doplněním funkcionality EZŠ, a vynaložit tak finanční prostředky, které by byly významně vyšší, než při implementaci EZŠ do SZZ typu ESA, není ekonomicky efektivní.

Analogicky je tomu u cca 80 reléových SZZ (AŽD 71) uvedených do provozu mezi lety 1965 a 1993, jejichž obecně odhadnutá využitelnost činí 40 let.

Protože EZŠ není určeno pro použití na výhybkových a bezvýhybkových KÚ, které nejsou cílovým úsekem pro vlakovou cestu (viz výše), zabývala se DI jinými možnými opatřeními.

Úpravy SZZ a možná opatření

Komunikace ve věci Úpravy SZZ a následujícím možným opatřením

DI bylo vyžádáno:
Stručné vyjádření k následujícím možným opatřením, hodnocení jejich proveditelnosti a náročnosti, odhad finanční náročnosti a časové náročnosti (doba životnosti SZZ, resp. termín plánovaného nahrazení zařízením, kde je volnost kolejového úseku zjišťována počítači náprav):

a) Zavedení zjednodušené funkce EZŠ na cílových kolejových úsecích posunových cest, která by sice nepokrývala úplně všechny provozní situace (např. dělení posunových dílů, změnu směru posunového dílu, aniž by byl celý v koncovém úseku), avšak zároveň by nevyžadovala zadávání dodatečných informací provozními zaměstnanci. Byla by tak zvýšena bezpečnost v situacích, kdy hrozí ztráta šuntu nejvíce, tj. posun hnacích vozidel nebo krátkých posunových dílů bez dělení v daných kolejových úsecích.

b) Úprava kolejových obvodů tak, aby se zvýšila jejich šuntová citlivost i na úkor schopnosti detekce lomu kolejnice.

c) Zavedení upamatovávací pomůcky pro oblast, kde je dovoleno posunovat, do ZPC JOP. Pomůcka by byla rušena výpravčím na základě znalosti průběhu posunu, hlášení o ukončení posunu, popř. hlášení o uvolnění kolejí určených pro jízdu vlaků.

Odpověď SŽ:

„Vyjádření k možným technickým opatřením

K navrženým možným technickým opatřením, hodnocení jejich realizovatelnosti, finanční náročnosti a časovému horizontu uvádíme následující:

a) *Zavedení zjednodušené funkce EZŠ pro kolejové úseky, které jsou současně cílovými úseky posunových cest, je jistě možné, avšak současně je nutno upozornit na tyto skutečnosti.*

   Implementace této funkce pro velkou část předmětných kolejových úseků postrádá smysl, neboť posunovou cestu je možno postavit i na obsazený úsek pokud je jeho délka větší než 100 metrů, případná evidence ztráty šuntu by tedy nebyla vylučující podmínkou pro postavení následné posunové cesty. Použití funkcionality by se tedy omezovalo pouze pro cílové úseky posunových cest, které mohou být současně součástí cesty vlakové (jako průjezdný úsek).

   Přitom by tato změna jistě vyžadovala nemalé finanční náklady, ve vazbě na větší množství stavědel, která by byla nutno řešit, na nutnost rozsáhlejších omezení vyplývajících ze změny SW ve vazbě na použité systémy dálkového ovládání a v neposlední řadě na související kapacity na straně zhotovitelů. Pokud by se aplikace předmětné funkcionality týkala jen elektronických stavědel, u kterých jsou použity kolejové obvody, potom by se jednalo přibližně o 190 lokalit (tedy cca dvojnásobek oproti roku 2010), při započítání inflace v období od roku 2010 do současné doby, lze velmi hrubě náklady na předmětnou úpravu odhadovat v intervalu 250 až 300 mil. Kč.

b) *Úprava kolejových obvodů pro zajištění vyšší šuntové citlivosti je také jistě možná. Avšak i tato se sebou nese velké množství neznámých, přičemž máme pochybnosti, zdali by tato úprava byla účinná v případě, ke kterému došlo v ŽST Děčín-Prostřední Žleb (vzhledem k vlastnostem použitého písku pro trakční účely). Při této úpravě by navíc nedošlo pouze k snížení schopnosti detekce lomu kolejnice, ale také k významnému zvýšení rizika obchozích cest pro signální proud kolejových obvodů[1]. Dle ČSN 34 2613 ed. 3 by také bylo nutno snížit kategorii takto upravených kolejových obvodů, a to na kategorii 1 se všemi důsledky, které z toho plynou.*

c) *Realizaci takového technického řešení vzhledem k vysoké míře operativy provádění posunu vnímáme jako velmi problematické. O této vlastnosti by bylo možno uvažovat pouze, pokud by se automaticky nastavovaly příslušné obvody posunu. Vlastní rušení této oblasti posunu obsluhujícím zaměstnancem by však mělo zásadní vliv na plynulost železniční dopravy a dostupnou kapacitu dráhy. K samotné realizaci je potom nutno konstatovat, že finanční nákladnost by byla zřejmě totožná s podmínkami uvedenými v písm. a) tohoto bodu.*

Závěr:

S ohledem na výše uvedené lze konstatovat, že opatření dle bodu b) s sebou přináší vícero technických úskalí a v konečném důsledku nemusí být přínosné.

Co se týče opatření dle bodu a) a dle bodu c), zásadním rozdílem v jejich aplikaci je, že v případě bodu c) by mohla stačit pouze úprava ZPC JOP (zavedení upamatovávací

1 *Detekce elektrické celistvosti kolejnicových pasů nebyla v minulosti u kolejových obvodů zavedena za primárním účelem ochrany železničních vozidel před možným vykolejením na lomu, ale za účelem zajištění podmínek bezpečné funkce kolejových obvodů. Vyhodnocování lomu je potom pouze sekundární důsledek uvedeného požadavku.*

pomůcky), v případě bodu a) by se úprava týkala jak ZPC, tak TPC JOP. To souvisí s náročností vývoje a schvalovacího procesu zvolené úpravy SZZ, a tedy i s finanční a časovou náročností aplikace této úpravy. Proto lze předpokládat, že náklady na opatření dle bodu c) budou o něco nižší než v případě bodu a), čímž DI nezpochybňuje, že řádově budou obdobné.

Správou železnic odhadovaná finanční náročnost řádově odpovídá škodě v nižších stovkách milionů Kč, která nepochybně může vzniknout při obdobné MU (srážka s HDV typu např. Vectron při traťové rychlosti v místě vzniku MU až 120 $km.h^{-1}$). **Proto DI doporučuje Drážnímu úřadu, aby zvážil u provozovatelů dráhy celostátní a regionálních drah zavedení opatření vycházejícího z bodu c), a to upamatovávací pomůcky pro oblast (např. část zhlaví, zhlaví, posunovací obvod), kde je dovoleno posunovat, do zadávacího počítače jednotného obslužného pracoviště, přičemž pomůcka by byla zaváděna výpravčím dobrovolně, případně i povinně dle ZDD, a rušena na základě znalosti průběhu posunu, hlášení o ukončení posunu nebo hlášení o uvolnění kolejí určených pro jízdu vlaků (viz bod 6 této ZZ).**

Upamatovávací pomůcka typu štítek vyvolá zobrazení varovného štítku při stavění jízdní cesty nebo nouzové jízdní cesty přes symbol se zavedeným štítkem. Pro další činnost zabezpečovacího zařízení je nutno varovný štítek po přečtení potvrdit klávesou Enter, případně zrušit klávesou Escape. Rovněž se přes symbol se zavedeným štítkem automaticky nepostaví cesta ze zásobníku (jízdních) cest ani prostřednictvím ASVC (souvisí s problematikou řešenou v bodě 4.4.2 této ZZ).

Do té doby může provozovatel dráhy ve smyslu čl. 200 odst. 10 předpisu SŽ D1 prostřednictvím ZDD nařídit případné použití stávajících upamatovávacích pomůcek s ohledem na druh staničního zabezpečovacího zařízení.

4.2.2 Faktory nebo následky vyplývající z instalace a uvedení do provozu drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technického zařízení

Při šetření nebyly zjištěny faktory vyplývající z instalace a uvedení do provozu drážních vozidel, železniční infrastruktury nebo technického zařízení.

4.2.3 Faktory nebo následky související s výrobci drážních vozidel nebo jiným dodavatelem železničních produktů

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s výrobci drážních vozidel nebo jiným dodavatelem železničních produktů.

4.2.4 Faktory nebo následky vyplývající z údržby a úpravy drážních vozidel nebo technických zařízení

V rámci ohledání projeté posunové cesty ze 6. SK na kolej 2b byla na hlavách kolejnic (včetně výhybek) nalezena souvislá vrstva písku a místy (tam, kde HDV stálo) zvýšené množství (hromádky) písku.

Za účastí DI, SŽ a IDSC proběhlo ověření správné funkce pískovacího zařízení HDV 770 529-6 posunového dílu, během kterého bylo zjištěno, že došlo k vysypání nadlimitního množství písku (tj. více než 500 g za dobu 30 s, dle bodu 18 přílohy č. 3 vyhlášky č. 173/1995 Sb.), viz bod 3.1.3 této ZZ.

V dokumentu „Komisionální prohlídka drážního vozidla“ bylo uvedeno, že během komisionální prohlídky uvedeného HDV byla zjištěna závada na „pískovači 6L“, kde byl zjištěn zrezlý a vyštípnutý závit dosedací plochy regulačního šroubu – únava materiálu, viz obr. č. 22 a 23 v příloze této ZZ.

Dopravce dle svého písemného sdělení zajistil opravu „pískovače 6L“ a dále seřízení všech pískovačů na daném HDV v souladu s bodem 18 přílohy č. 3 vyhlášky č. 173/1995 Sb.

V rámci šetření bylo zjištěno, že při položení nohy na pedál pro pískování na 2. stanovišti uvedeného HDV při zatížení 1,1 kg a větším dojde k aktivaci pískování. Na 1. stanovišti HDV 770 529-6 na displeji rychloměru Mesit TRP-120 bylo možné při zobrazení panelu diagnostiky sledovaných stavů (včetně pískování) zjistit, zda bylo pískování aktivní či nikoliv, viz obrázek č. 6.

Nicméně pískování je indikováno pouze šipkou bez popisku, v řadě celkem 8 šipek. Při základním zobrazení tohoto displeje panel DIAGNOSTIKA není zobrazen, viz obrázek č. 5. Na 2. stanovišti tento displej nebyl, viz obrázek č. 7. Na stanovišti HDV 770 529-6 nebyla samostatná indikace zapnutého pískování viz obrázky č. 7 a 9.

Strojvedoucí nebyl povinen mít zobrazen a sledovat panel diagnostiky.

Obr. č. 5: Základní zobrazení displeje rychloměru TRP-120 na 1. stanovišti HDV 770 529-6 Zdroj: DI

Obr. č. 6: Zobrazení diagnostiky (včetně pískování) na displeji rychloměru TRP-120 na 1. stanovišti HDV 770 529-6 Zdroj: DI

Obr. č. 7: Pohled na ovládací pult 2. stanoviště HDV 770 529-6 Zdroj: DI

Obr. č. 8: Pohled na pedál pro pískování 2. stanoviště HDV 770 529-6

Zdroj: IDSC

Obr. č. 9: Pohled na ovládací pult a displej rychloměru TRP-120 na 1. stanovišti HDV 770 529-6 Zdroj: DI

Zjištění:

Při šetření bylo zjištěno porušení právních předpisů a vnitřních předpisů, týkající se úloh a povinností **dopravce IDSC, v příčinné souvislosti se vznikem MU**:

- § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.:

  „*Dopravce je povinen provozovat drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, platné licence a smlouvy uzavřené s provozovatelem dráhy o provozování drážní dopravy na dráze*“;

- § 34 odst. 1 písm. a) a f) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:

  „K jízdě nesmí být použito drážní vozidlo, které

  a) má překročeny přípustné meze opotřebení, nebo nepřípustné poškození nebo trhliny na provozně důležitých částech vozidla, … “;

  f) má poškození, případně deformace vozové skříně, nebo pojezdu, nebo má jiné závady bezprostředně ohrožující bezpečnost provozování dráhy nebo provozování drážní dopravy;

- příloha č. 3, část II, bod 18 písm. a) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:

  „*Pokud se pro zlepšení brzdných a trakčních parametrů použije pískovací zařízení na hnacím vozidle, stanovuje se maximální povolené množství sypaného písku na jeden písečník po dobu 30 sekund:*

  a) pro rychlost nižší než 140 km/h 400 g, nejvýše však 500 g,“;

- čl. 3781 předpisu SŽDC D1:

  „*Za technickou způsobilost hnacích vozidel a SHV podle obecně závazných právních předpisů a dodržování dalších smluvních podmínek stanovených provozovatelem dráhy při jejich použití na dráhách, kde je provozovatelem dráhy SŽDC, odpovídá dopravce.*“;

- čl. 2.1 pokyn PD č. 1/2008 SŽDC:

  „*Maximální povolené množství písku na písečník za 30 sekund je:*

  - pro rychlosti V < 140 km/h: 400 g + 100 g;

  - pro rychlosti V ≥ 140 km/h: 650 g + 150 g.

  Maximální množství písku na písečník nesmí překročit množství, které je poměrné k výše uvedeným hodnotám času a množství (tj. např. pro rychlosti V < 140 km/h nesmí množství písku na písečník za 3 sekundy překročit hodnotu 50 g).“;

- čl. 148 předpisu IDSC P-06:

  „Dojde-li u HDV k takové poruše pískování, při které dochází k nadměrnému pískování nebo k porušování ustanovení předchozího článku tohoto předpisu, nesmí být jízda takového HDV povolena. Pokud dojde k této poruše během jízdy HDV, strojvedoucí postupuje podle pokynu výpravčího. Nemůže-li pro nemožné vyrozumění strojvedoucí poruchu ohlásit, ohlásí ji prostřednictvím dispečera IDSC. Pokud ani tento způsob vyrozumění není možný, strojvedoucí neprodleně zastaví vlak.“.

<u>Průzkum výskytu obdobných závad na HDV řady 770/771</u>

Drážní inspekce, na základě podkladů od Drážního úřadu, si vyžádala od 17 subjektů (tj. vlastníků, držitelů a dopravců HDV řady 770 případně 771) zaslání informací o počtu a druhu zjištěných závad na pískovacím zařízení za období od 1. 4. 2013 do března 2023. Konkrétně se jednalo o závady na pískovacím zařízení, kdy:

a) za dobu 30 sekund bylo vysypáno větší než maximálně povolené množství písku (stanovené v části II bodu 18 přílohy č. 3 k vyhlášce č. 173/1995 Sb.);

b) byl zjištěn „*zrezlý a vyštípnutý závit dosedací plochy regulačního šroubu – únava materiálu*“. A následkem této závady bylo za dobu 30 sekund vysypáno větší než maximálně povolené množství písku (stanovené v části II bodu 18 přílohy č. 3 k vyhlášce č. 173/1995 Sb.).

Z odpovědí, které Drážní inspekce obdržela, vyplynulo:

- u 1 subjektu (IDSC) byla 1x evidována taková závada (viz body a+b) při této MU;
- u 1 subjektu byla 2x evidována závada (viz bod a) – stále sepnutý ventil pískování;
- u 15 subjektů nebyla evidována žádná podobná závada.

Ze zaslaných sdělení vyplývá, že za období 10 let u HDV řady 770/771 byl výskyt uvedených závad na pískovacím zařízení spíše ojedinělý.

Plnění BD vydaných k obdobné MU v žst. Moravany

Při šetření této MU bylo rovněž zkoumáno, zda provozovatelé HDV řady 163 a řad příbuzných upravili indikaci pískování a zda Drážní úřad jako vnitrostátní bezpečnostní orgán v rámci schvalovacích procesů vyžadoval, respektive zajistil, aby nová HDV a řídicí vozy nebo HDV po rekonstrukci byla vybavena ve smyslu vydaných BD, tj. vybavena indikací pískování.

DI vydala k MU ze dne 19. 5. 2008 v žst. Moravany mj. tato BD:

- *„Provozovatelům HDV řady 163 a řad příbuzných se doporučuje upravit signalizaci pískování tak, aby signalizovala skutečný stav, tj. probíhající pískování, bez ohledu na to, zda jde o pískování vyžádané či samovolné (vlivem závady).“*;
- *„Drážnímu úřadu se doporučuje požadovat, aby nově schvalovaná HDV vybavená pískovacím zařízením měla signalizaci pískování vyhovující předchozímu bodu.“.*

DI v rámci vlastního průzkumu zjistila, že:

Starší HDV	**Dopravce**	**Pískování tlačítkem**	**Pískování pedálem**
162 046-7	ČD	indikuje-svítí	indikuje-svítí
162 119-2	Regiojet	neindikuje-nesvítí	neindikuje-nesvítí
362 052-3	ČD	neindikuje-nesvítí	neindikuje-nesvítí
362 060-6	ČD	indikuje-svítí	indikuje-svítí
362 078-8	ČD	indikuje-svítí	neindikuje-nesvítí
Přehled některých HDV řady 162 a řad příbuzných.			

Z výše uvedeného průzkumu vyplývá, že dopravce ČD u HDV ř. 163 a řad příbuzných zajistil instalaci indikace aktivace pískování pouze u některých vozidel. BD bylo dopravcem ČD splněno pouze z části (viz tabulka). Vozidlo 162 119-2 dopravce Regiojet neodpovídalo parametrům BD ve věci vybavení HDV indikací pískování (viz tabulka).

Nová HDV	**Dopravce**	**Pískování tlačítkem**	**Pískování pedálem**
193 696-2 (Vectron)	ČD	**neindikuje-nesvítí**	nelze
193 699-6 (Vectron)	ČD	**neindikuje-nesvítí**	nelze
388 202-4 (Traxx MS3)	Regiojet	indikuje-svítí	nelze
388 215-6 (Traxx MS3)	Regiojet	indikuje-svítí	nelze
660 103-3 (InterPanter)	ČD	**neindikuje-nesvítí**	neindikuje-nesvítí
660 101-7 (InterPanter)	ČD	**neindikuje-nesvítí**	neindikuje-nesvítí
654 005-8	Regiojet UK	indikuje-svítí	indikuje-svítí
Přehled některých nových DV vyrobených a schválených po roce 2008			

Nová HDV 193/383 (Vectron) vyráběná od roku 2010 a el. jednotky ř. 660 (Panter) vyráběné od roku 2015 nemají indikaci pískování. Nová HDV ř. 388 (TRAXX MS3)

vyráběná od r. 2019 a nové el. jednotky ř. 654 (Pesa Elf.eu) vyráběné od r. 2021 mají indikaci pískování již od výroby.

Drážní úřad schválil vozidla (nová HDV, řídicí vozy nebo rekonstrukce HDV), přičemž některá neodpovídají parametrům BD ve věci vybavení HDV indikací pískování (viz tabulka).

Drážní úřad k vydanému BD pro DÚ uvedl v roce 2008 mimo jiné toto:

„*Drážní úřad nemůže požadovat u nových vozidel signalizaci, která není vyžadována žádným předpisem. Takovouto signalizaci nevyžaduje ani současný návrh TSI Kolejová vozidla konvenční systém. Pokud by to bylo vyžadováno, muselo by to být zapracováno do seznamu národních bezpečnostních předpisů a notifikováno Evropské komisi. ...*“

Z výše uvedeného sdělení DÚ nebylo patrné, zda DÚ na základě vydaného BD přijme konkrétní opatření, které by po dopravcích nebo výrobcích HDV požadovalo dosazení indikace pískování ve smyslu vydaného BD.

Šetřením bylo zjištěno, že příslušná TSI v současné době takový požadavek neobsahuje, a proto se DI rozhodla BD v upravené podobě zopakovat – viz bod 6 této ZZ.

<u>Průzkum ovládacích prvků pískování a jejich indikace na různých HDV a ŘV</u>

Drážní inspekce v rámci šetření provedla průzkum a dokumentaci ovládacích prvků pískování včetně indikace pískování na 50 DV, tj. na 30 nejčastěji používaných řadách HDV a ŘV různých dopravců.

Na všech DV lze pískování aktivovat tlačítkem/přepínačem na ovládacím pultu. Na většině HDV a ŘV české a slovenské výroby (např. 814/914 a 705.9) lze pískování aktivovat navíc nožním pedálem.

- Ve 21 případech nebyla aktivace pískování indikována žádným způsobem;
- ve 2 případech (u HDV ř. 362 a 371) bylo pískování indikováno pouze při použití tlačítka pískování jeho svícením, nikoliv při použití pedálu;
- v 1 případě (u HDV ř. 750.7) se projevila indikace (porucha) pískování pouze během stání a brzdění při rychlosti nižší než 20 $km.h^{-1}$, což upozorňuje na situace nedovoleného pískování ve smyslu ustanovení vyhlášky č. 173/1995 Sb. a pokynu PD č. 1/2008 SŽDC;
- v 5 případech (HDV, ŘV nebo jednotek ř. 151, 388, 654, 814/914, 954) byla indikace pískování světlem nebo znakem na displeji.

Drážní inspekce vydala Drážnímu úřadu BD ve věci vybavení vozidel (nová HDV, řídicí vozy nebo rekonstrukce HDV) indikací pískování, přičemž některá vozidla parametrům BD neodpovídají.

4.2.5 Faktory nebo následky související se subjektem odpovědným za údržbu drážních vozidel, údržbářskými dílnami a jinými poskytovateli údržbářských služeb

Při šetření nebyly zjištěny faktory související se subjektem odpovědným za údržbu drážních vozidel, údržbářskými dílnami a jinými poskytovateli údržbářských služeb.

4.2.6 Jiné faktory nebo následky, které se považují za důležité pro účely šetření

Při šetření nebyly zjištěny jiné faktory související s drážními vozidly, železniční infrastrukturou nebo technickými zařízeními.

4.3 Lidské faktory

4.3.1 Lidské a individuální vlastnosti

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s odbornou přípravou zaměstnanců, zdravotním stavem a osobní situací, včetně fyzického a psychického stresu.

4.3.2 Pracovní faktory

Pracovní doba a odpočinek zaměstnanců

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s pracovní náplní nebo pracovní dobou zaměstnanců (DBC CZ, IDSC, SŽ). Při šetření nebylo u zúčastněných zaměstnanců zjištěno nedodržení podmínek pro odpočinek před směnou a přestávek, resp. přiměřené doby na oddech a jídlo v průběhu směny.

Průzkum požadavků strojvedoucích na indikaci pískování

V rámci šetření byl u 53 strojvedoucích proveden dotaz na požadavek indikace pískování.
V 9 případech (17,0 %) nechtěli indikaci.
V 11 případech (20,8 %) uvedli, že je jim to jedno.
Ve 33 případech (62,3 %) chtěli indikaci pískování.
Požadavky na indikaci pískování byly různé (např. světelná indikace // s indikací po 5 s pískování nebo při automatickém pískování při skluzu // vždy světlem případně znakem na displeji // aby tlačítko pískování svítilo // stejně jako na HDV ř. 750.7 // indikaci pískování od snímače průtoku písku).

Z odpovědí strojvedoucích dále vyplynulo:

- aktivně pískuje jen minimálně, pokud jsou nepříznivé podmínky a špatná adheze (mokrá, vlhká, namrzlá nebo znečištěná kolej např. na jaře a na podzim při jízdě v lese);
- nepotřebuje indikaci pískování, protože na HDV ř. 845 slyší syčení vzduchu a vidí prudký pokles tlaku v napájecím potrubí (hlavním vzduchojemu);
- při pískování je vidět pokles tlaku v napájecím potrubí (hlavním vzduchojemu);
- při obsluze pískování rukou není potřeba indikace, protože strojvedoucí ví, co dělá;
- indikace pískování, pokud se pískuje déle než 30 s.

Z výše uvedeného průzkumu vyplynulo, že většina dotázaných strojvedoucích by ocenila indikaci pískování, např. světelnou indikaci nebo znakem na displeji.

S ohledem na výše uvedené DI doporučuje u v úvahu připadajících HDV a řídicích vozů, kde je to technicky a ekonomicky možné, zajistit optickou a zvukovou indikaci upozorňující na zapnuté pískování (v podrobnostech viz bod 6 této ZZ).

4.3.3 Organizační faktory a úkoly

Kontrolní činnost u zúčastněných zaměstnanců

Při šetření byla analyzována kontrolní činnost vykonaná zaměstnavatelem u všech zaměstnanců, u nichž bylo během šetření zjištěno nedodržení povinností v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Dopravce IDSC

Dopravcem IDSC byl 1. strojvedoucí v roce 2021 (před vznikem MU) kontrolován 2x s výsledkem:

- při 1. kontrole strojvedoucího a HDV ze dne 22. 11. 2021 nebyly zjištěny závady.
- při 2. kontrole strojvedoucího a HDV ze dne 28. 12. 2021 bylo zjištěno:

  1) na HDV chyběly dřevěné klíny a hadry;
  2) kohout VZ byl bez plomby, ale otevřen;
  3) průkaz způsobilosti k řízení HDV měl propadlou platnost.

Provozovatel dráhy SŽ

Provozovatelem dráhy SŽ byl výpravčí 2 SEVER v roce 2021 před vznikem MU kontrolován 2x s výsledkem bez závad.

Pravidelná systematická kontrolní činnost všech zaměstnanců SŽ

Drážní inspekce se během šetření zaměřila také na pravidelnou systematickou kontrolní činnost prováděnou provozovatelem dráhy, jejíž správné provádění nepochybně vede ke zvýšení kvality komunikace a snížení počtu závad jak při sjednávání, tak i provádění posunu, které mnohdy vedou ke vzniku MU (viz bod 4.1.1 této ZZ).

Komunikace ve věci vnitřní kontrolní činnosti provozovatele dráhy SŽ

DI bylo vyžádáno:
Přehled výsledků provedené vnitřní kontrolní činnosti u zaměstnanců řídících a organizujících drážní dopravu se zaměřením na komunikaci během sjednávání a provádění posunu včetně předávání informace o ukončení posunu za období od 1. 1. 2021 do data zpracování odpovědi na toto vyžádání (před i po MU).

1. odpověď SŽ:

„*V rámci Pokynu náměstka pro řízení provozu ke kontrolní činnosti jsou stanoveny pro zaměstnance provádějící kontrolní činnost oblasti a zaměření pravidelně prováděné vnitřní kontroly. Součástí takto stanovených zaměření je i kontrola komunikace prostřednictvím rádiového spojení a dodržování hovorové kázně včetně kontroly záznamového zařízení.*“

Žádost DI o doplnění informací:
V odpovědi není uveden přehled výsledků provedené vnitřní kontrolní činnosti za vyžádané období ani jiná informace, která by nějak kvantifikovala objem provedené kontrolní činnosti s daným zaměřením, počet a druh zjištěných nedostatků. Není zřejmé, jestli došlo po MU k navýšení kontrolní činnosti na toto zaměření.

2. odpověď SŽ:
„*Ve vyžádaném období nebyla navýšena kontrolní činnost se zaměřením na komunikaci prostřednictvím rádiového spojení a dodržování hovorové kázně včetně kontroly záznamového zařízení. Tyto kontroly se provádí v rámci kontrolní činnosti stanovené Pokynem náměstka pro řízení provozu ke kontrolní činnosti. Podrobná evidence zjištěných závad při komunikaci prostřednictvím rádiového spojení není vedena, je vedena sumárně všeobecně pro závady v hovorové kázni.*“

Sdělení SŽ v rámci projednání návrhu ZZ:
„K textu uvedeném v části „4.3.3 Organizační faktory a úkoly, Kontrolní činnost u zúčastněných zaměstnanců“ musí Správa železnic s lítostí konstatovat, že došlo k ne zcela správnému pochopení požadavku DI na zaslání přehledu výsledků provedené vnitřní kontrolní činnosti u zaměstnanců řídících a organizujících drážní dopravu se zaměřením na komunikaci během sjednávání a provádění posunu včetně předávání informace o ukončení posunu za požadované období.

Správa železnic od ledna 2022 vede podrobnou evidenci týkající se dané problematiky. Zaměstnanci, zabývající se kontrolní činností zaměstnanců organizujících a řídících drážní dopravu, jsou při zjištění pochybení povinni tyto závady specifikovat. Kritéria pro specifikace závad týkající se posunu a jeho organizace se uvádějí do následujících skupin:

− *hovorová kázeň*
− *obsluha zabezpečovacího zařízení*
− *organizace posunu*
− *radioprovoz.*

V období za rok 2022 bylo zjištěno celkem 695 závad.

závada	Bod A
hovorová kázeň	271
obsluha zab. zařízení	101
organizace posunu	77
radioprovoz	246

V období leden – březen 2023 byl zjištěno celkem 152 závad.

závada	Bod A
hovorová kázeň	45
obsluha zab. zařízení	37
organizace posunu	32
radioprovoz	38

Dále je nutno uvést, že evidence zjištěných závad při kontrolní činnosti, která se provádí na základě Pokynu náměstka generálního ředitele pro řízení provozu ke kontrolní činnosti, se dělí celkem do 50 kritérií. I na základě této podrobné evidence nejčastějších a opakujících se závad se provádí analýza, jejíž výsledky slouží například i pro stanovení náplně pro školení zaměstnanců Správy železnic pro udržování odborné způsobilosti. Správa železnic na základě předmětné MU stanovila v Plánu kontrolní činnosti státní organizace Správa železnic na rok 2023, č.j. 4019/2022-SŽ-GŘ-PVO, v 1. pololetí roku 2023 v dotčeném OŘ provedení kontrolní činnosti zaměřené na organizaci posunu a stavu kolejiště s cílem dodržování ustanovení předpisu SŽ D1 ČÁST PRVNÍ – Dopravní a návěstní předpis pro tratě nevybavené evropským vlakovým zabezpečovačem a dodržování dalších vnitřních předpisů provozovatele dráhy.

Na základě stanovených kontrol byly provedeny 3 kontroly dle výše uvedeného Plánu kontrolní činnosti. Byly zjištěny celkem 2 závady, z toho jedna závada se týkala stavu kolejiště a druhá organizace posunu. Obě tyto zjištěné závady byly projednány a byla sjednána náprava.

K textu na str. 61 návrhu ZZ DI provozovatel dráhy SŽ nesouhlasí se závěrem, že SŽ nevede podrobnou evidenci závad zjištěných při komunikaci prostřednictvím rádiového spojení, čímž ***„nemůže zjistit, ve kterých případech se nejčastěji vyskytují chyby/závady při sjednávání a provádění posunu, včetně předávání informací o ukončení posunu, což je v příčinné souvislosti s touto MU.“*** *Tato oblast je součástí kontrol přímého výkonu dopravní služby a kontrol záznamu hovorů. Při zjištění závad v komunikaci prostřednictvím rádiového spojení jsou tyto vytýkány i s případným postihem do výkonových odměn zaměstnanců. Náplň, četnost a způsob evidence kontrolní činnosti je stanovená interními normami SŽ a je dodržována. …“*

Závěr:

Provozovatel dráhy SŽ na vyžádání DI uvedl, že nevede podrobnou evidenci a nezaslal žádné poklady – výsledky z vlastní kontrolní činnosti. V rámci projednání návrhu ZZ zaslal výsledky z vlastní kontrolní činnosti, a to počty závad zjištěných v konkrétním období rozdělené do skupin: hovorová kázeň, obsluha zabezpečovacího zařízení, organizace posunu a radioprovoz. Tím sice rozšířil původní odpovědi, které se omezily pouze na závady v hovorové kázni, o další skupiny závad a uvedení jejich počtu, přesto i pro tuto zaslanou statistiku dle názoru DI platí předchozí vyjádření provozovatele dráhy SŽ, že podrobná evidence zjištěných závad není vedena. Pod pojmem organizace posunu se totiž dle DI mohou skrývat mnohá různá pochybení, přičemž například počet zjištěných nedostatků při „předávání informací o ukončení posunu“ nebo „zahájení posunu bez uděleného svolení k posunu“ ze zaslané statistiky vyčíst nelze.

Bez zajímavosti však není informace, že při třech provedených kontrolách byly zjištěny celkem 2 závady. Na takto malém vzorku není možné činit zásadní závěry. Avšak vzhledem k takové četnosti závad přirozeně vyvstává otázka, při jakém počtu kontrol byly zjištěny počty závad uvedené v tabulkách výše. Na to však statistika provozovatele dráhy odpověď nepřináší.

Pokud provozovatel dráhy SŽ v rámci usměrnění rizika a předcházení vzniku MU nevede podrobnou evidenci závad zjištěných při posunu, tak ani nemůže zjistit, ve kterých případech (v jakých konkrétních úkonech) se nejčastěji vyskytují chyby/závady při

sjednávání a provádění posunu, včetně předávání informací o ukončení posunu, což je v příčinné souvislosti s touto MU.

Z odpovědí SŽ plyne, že kontrolní činnost provozovatele dráhy sice je systematicky evidována a vyhodnocována a umožňuje do jisté míry sledovat stav, popř. trend, četnosti jednotlivých pochybení (porušení technologických postupů), a také umožňuje vytýkat jednotlivé závady konkrétním zaměstnancům s případným finančním postihem, nicméně s ohledem na předložené výstupy DI konstatuje, že v případě posunu není dělení do výše uvedených skupin závad dostatečně podrobné, a proto neumožňuje systematicky identifikovat konkrétní problematická ustanovení vnitřních předpisů, aby bylo možné nastavený systém v budoucnu zdokonalovat.

4.3.4 Faktory související s pracovním prostředím

Při šetření nebyly zjištěny faktory související s pracovním prostředím.

4.3.5 Jiný faktor významný pro účely šetření

Při šetření nebyly zjištěny jiné faktory související s jednáním zúčastněných osob.

4.4 Mechanismy zpětné vazby a kontrolní mechanismy, včetně řízení rizik a zajišťování bezpečnosti, a postupy sledování

4.4.1 Příslušné podmínky regulačního rámce

Příslušné podmínky regulačního rámce jsou stanoveny v Nařízeních Evropské unie, zákoně č. 266/1994 Sb. a prováděcích vyhláškách.

4.4.2 Postupy, metody, obsah a výsledky činností posuzování rizik a sledování, které provádí kterýkoli ze zúčastněných subjektů

V postupech, metodách, obsahu a výsledcích činností posuzování rizik a sledování, souvisejících s okolnostmi vzniku předmětné MU, byly zjištěny nedostatky.

Přehled situací ztráty šuntu

DI si v rámci šetření této MU vyžádala od SŽ přehled situací, kdy byla nahlášena nespolehlivá činnost kolejových obvodů (možnost ztráty šuntu) za období od 1. 9. 2020 do data vzniku MU. Z tabulky Hodnocení provozní situace v infrastruktuře vyplynulo, že za období od 1. 9. 2020 do 10. 2. 2022 (tj. necelých 18 měsíců) bylo evidováno 38 událostí ztráty šuntu, kdy příčinou byla:

- ve 4 případech výluková činnost KO – nezajištění podmínek pro správnou činnost KO;
- v 16 případech porucha – nespolehlivá činnost KO ovlivňovala činnost PZZ nebo TZZ;
- ve 4 případech – písek (nečistoty);
- v 14 případech – ostatní nečistoty (1x špony, 9x listí, 2x mazivo, 1x neznámá látka, 1x lepivá látka).

Usměrnění rizika nezjištění ztráty šuntu a ASVC

Dále se DI zabývala způsobem usměrnění rizika nezjištění ztráty šuntu posunového dílu na straně infrastruktury (provozovatele dráhy) v situacích obdobných jako při vzniku této MU, konkrétně sledováním činnosti SZZ nebo spoléháním se na činnost SZZ ze strany osob řídících drážní dopravu, a to nad rámec této MU též v souvislosti s použitím funkce zásobníku (jízdních) cest a ASVC.

Je potřeba rozlišovat ztrátu šuntu (obecně) a ztrátu šuntu zjištěnou pomocí funkcionality EZŠ. Riziko nezjištění ztráty šuntu je eliminováno funkcionalitou EZŠ pouze na elektronických SZZ ovládaných z JOP podle platných Základních technických požadavků (JOP) u kolejových úseků, které jsou koncovými úseky vlakových cest. Na ostatních kolejových úsecích se EZŠ neuplatní (viz bod 4.2.1 této ZZ). V rámci šetření bylo tedy nutné odpovědět na otázku, jak je riziko nezjištění ztráty šuntu eliminováno i na nich.

Komunikace ve věci Usměrnění rizika nezjištění ztráty šuntu na kolejích s KO

DI bylo vyžádáno:
Sdělení, jakým způsobem v době vzniku MU bylo/v současnosti je usměrněno riziko nezjištění ztráty šuntu posunového dílu na kolejových úsecích v dopravnách, pro které platí zároveň:

- volnost kolejového úseku je zjišťována kolejovými obvody,
- kolejový úsek je cílovým úsekem posunové cesty a
- kolejový úsek není vybaven funkcí EZŠ (ať už z důvodu typu staničního zabezpečovacího zařízení nebo z důvodu, že se nejedná o cílový kolejový úsek vlakové cesty).

Kromě obecného sdělení bylo vyžádáno i sdělení ke konkrétním upřesňujícím dotazům viz níže uvedené body a) – e).

Odpověď O14 SŽ:
„K uvedenému tématu je nutno podotknout, že základním předpokladem zajištění bezpečného provozování drážní dopravy a dráhy je požadavek na vzájemnou kompatibilitu mezi použitými železničními vozidly a infrastrukturou (v daném případě železničním zabezpečovacím zařízením). Tento požadavek je mimo jiné uveden v souvisejících právních předpisech České republiky. Přitom základním předpokladem je zajištění takové kompatibility technickým stavem obou subsystémů, nelze-li této skutečnosti při známých výchozích podmínkách dosáhnout, tak až následně mají být aplikovány principy administrativního zajištění bezpečnosti. Tento výchozí předpoklad musí být zajištěn i pro jiné systémy pro detekci vlaků, než jsou kolejové obvody (například respektováním parametrů dvojkolí pro součinnost s počítači náprav).

Správa železnic má platnými předpisy nastaven takový systém, aby bylo jejich selhání vinou železniční infrastruktury minimalizováno. V případě preventivní údržby jde o pravidelné kontroly a měření kolejových obvodů. U nově aktivovaných SZZ je toto dále podpořeno využitím diagnostických systémů zajišťujících měření a vyhodnocení rozhodujících elektrických parametrů kolejových obvodů.
Detailně se k tomuto bodu vyjádří Odbor řízení provozu.“

Odpověď O11 SŽ:
Odbor řízení provozu (O11) se k obecnému dotazu nevyjádřil, ale reagoval pouze na vyžádané sdělení ke konkrétním upřesňujícím dotazům a) – e).

Žádost DI o doplnění informací od O11 SŽ:
Není uvedeno obecné sdělení, jakým způsobem v době vzniku MU bylo/v současnosti je usměrněno riziko nezjištění ztráty šuntu posunového dílu na předmětných kolejových úsecích.
Jak napovídají i jednotlivé podbody, v zásadě jde o to, jestli je riziko usměrněno lidským činitelem nebo technickým zařízením a z čeho to vyplývá.

2. odpověď O11 SŽ:
Ani ve 2. odpovědi se Odbor řízení provozu (O11) k obecnému dotazu nevyjádřil.

Závěr:
DI nezpochybňuje, že Správa železnic má platnými předpisy nastaven takový systém, aby bylo selhání vinou železniční infrastruktury minimalizováno. Povinnost minimalizovat selhání nastaveného systému mají nepochybně i dopravci na straně drážních vozidel.
V případě této MU však došlo k selhání technického charakteru na rozhraní obou systémů (SZZ a DV). Přestože v tomto případě došlo k závadě na drážním vozidle dopravce IDSC (viz body 4.2.4 a 4.1.1 této ZZ), je třeba zabývat se usměrněním tohoto rizika i na straně infrastruktury tak, aby provozovatel dráhy provozoval dráhu pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy (dle § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.) i pro ostatní dopravce (v tomto případě DBC CZ).

a) DI bylo vyžádáno:
Výpravčí byl/je dle čl. 64 SŽDC (ČD) Z1 povinen průběžně sledovat stav zabezpečovacího zařízení (ZZ) tak, aby mohl řešit situace mající vliv na bezpečnost nebo plynulost železničního provozu, což je předpoklad mj. pro plnění povinností dle čl. 90 a 93 SŽDC (ČD) Z1, zároveň ve smyslu čl. 2858 SŽDC D1, resp. čl. 316 odst. 2 písm. b) SŽ D1 mohl/může aktuální informace o volnosti KÚ ze zařízení přejímat až do doby, kdy „se zjistí“ nesprávná činnost zabezpečovacího zařízení.

Znamená to, že výpravčí byl/je povinen průběžně sledovat činnost ZZ, dohlížet na ni a před dalším úkonem vycházet i z vědomosti předchozích úkonů, a tedy měl/má odhalit i nesprávnou činnost indikace volnosti KÚ (pokud ano, riziko selhání ZZ usměrňuje lidský činitel), nebo byl/je veden k tomu, aby se na zařízení spoléhal, dokud ono samo nevyhodnotí „nesprávnou činnost“, kterou dá zaměstnanci najevo prostřednictvím příslušných indikačních nebo ovládacích prvků (pokud ano, sdělte, jak je riziko usměrněno)?

1. odpověď O11 SŽ:
„***Článek 64 předpisu SŽDC (ČD) Z1 stanovuje:***
„Obsluhující zaměstnanec musí během své služby podle příslušných indikačních nebo ovládacích prvků průběžně sledovat stav ZZ tak, aby mohl řešit situace mající vliv na bezpečnost nebo plynulost železničního provozu.“

Článek 90 předpisu SŽDC (ČD) Z1 stanovuje:
„Zjistí-li obsluhující zaměstnanec při obsluze, podle indikace akustické nebo světelné, textového výpisu nebo je-li mu ohlášeno, že ZZ vykazuje odchylku od normálního stavu nebo od činnosti popsané v předpisu SŽDC (ČD) Z1, v jeho přílohách, v Typovém rozšíření nebo v DU, přesvědčí se, zda tato odchylka není způsobena chybnou obsluhou ZZ nebo působením vnějších vlivů (např. překážka ve výhybce, znečištění KO).“

Článek 93 předpisu SŽDC (ČD) Z1 stanovuje:
„Po zjištění poruchy musí obsluhující zaměstnanec učinit taková opatření, aby nedošlo k ohrožení bezpečnosti železničního provozu a aby narušení plynulosti železniční dopravy bylo co nejmenší.“.

Článek 2858 předpisu SŽDC D1 stanovuje:
„Volnost vlakové cesty se zjišťuje zásadně pohledem na úsek koleje v určeném obvodu odpovědnosti.
Volnost vlakové cesty je možno zjišťovat při správné činnosti zabezpečovacího zařízení i pohledem na optickou kontrolu, která indikuje uvolnění příslušné koleje, pokud tento způsob na základě podkladů od OSPD dovoluje ZDD.
Ve stanicích, kde staniční zabezpečovací zařízení samočinně znemožňuje přestavit hlavní návěstidlo na návěst dovolující jízdu (mimo „PN“), je-li vlaková cesta obsazena, se volnost vlakové cesty při správné činnosti zabezpečovacího zařízení zjišťuje činností tohoto zařízení. V těchto stanicích však musí výpravčí při přípravě vlakové cesty pro odjezd zjistit, zda došlo k uvolnění koleje mezi čelem vlaku a nejbližším hlavním návěstidlem od vozidel, která se zde nacházela. Nemůže-li výpravčí uvolnění koleje zjistit (např. ve stanici s DOZ), a to ani dotazem u strojvedoucího, musí strojvedoucímu písemným rozkazem nařídit jízdu podle rozhledových poměrů do doby, než strojvedoucí zjistí, že úsek koleje mezi čelem vlaku a nejbližším hlavním návěstidlem není obsazen vozidly.
Zjistí-li se nesprávná činnost zabezpečovacího zařízení, musí se volnost vlakové cesty zjišťovat jako při poruše zabezpečovacího zařízení.“

Článek 316 odst. 2, písm. b) předpisu SŽ D1 ČÁST PRVNÍ stanovuje:
„Volnost vlakové cesty se zjišťuje:
b) při správné činnosti zabezpečovacího zařízení i pohledem na optickou kontrolu, která indikuje volnost příslušné koleje, na základě podkladů od OSPD.“

„Předpis SŽDC (ČD) Z1 a SŽDC D1 tedy popisuje povinnost sledovat prvky ZZ průběžně, nikoliv nepřetržitě. V případě, kdy výpravčí například provede volbu vlakové cesty, sleduje, zda zařízení přijalo povel a je vykonáván (výhybky a výkolejky se začínají přestavovat, PZS je ve výstraze apod.) a výpravčí jde vykonávat jinou další činnost (např. obsluhu tlačítka pro udělení souhlasu k obsluze pomocného stavědla apod.). Pokud by došlo během stavění jízdní cesty k poruše, je výpravčí o tomto stavu informován příslušnými indikacemi. Samozřejmě jsou i situace, kdy je potřeba celý proces dokončit, např. po zadání povelu s PDÚ a kontrole rizikové stránky a nesplněných podmínek a následným zadáním potvrzovací sekvence, by nemělo dojít k přerušení tohoto úkonu. Pokud by tedy

nastala jiná důležitá situace, např. u postavené vlakové cesty dojde k poruše PZS a přestavení návěstidla na návěst zakazující jízdu a výpravčí bude tuto situaci řešit, měl by klávesou Escape ukončit textový výpis rizikové stránky a po vyřešení jiné situace znovu zadat povel s PDÚ apod.“.

Žádost DI o doplnění informací od O11 SŽ:
Je nám známo, že uvedené předpisy hovoří o průběžném, nikoliv nepřetržitém sledování stavu zabezpečovacího zařízení, a souhlasíme se sdělením SŽ uvedeným na konci bodu, nicméně odpověď nereaguje zcela (pasáže vyznačeny tučně) na dotaz: „Znamená to, že výpravčí byl/je povinen průběžně sledovat činnost ZZ, **dohlížet na ni a před dalším úkonem vycházet i z vědomosti předchozích úkonů, a tedy měl/má odhalit i nesprávnou činnost indikace volnosti KÚ (pokud ano, riziko selhání ZZ usměrňuje lidský činitel), nebo byl/je veden k tomu, aby se na zařízení spoléhal, dokud ono samo nevyhodnotí „nesprávnou činnost“, kterou dá zaměstnanci najevo prostřednictvím příslušných indikačních nebo ovládacích prvků (pokud ano, sdělte, jak je riziko usměrněno)**?“ Celý dotaz je mířen na situaci při předmětné MU, kdy se výpravčí po čase (jiná další činnost) vrátil k obsluze SZZ, ale stav obsazení kolejových úseků neodpovídal předchozím úkonům výpravčího. Jinými slovy, nejde o to vysvětlit rozdíl mezi nepřetržitým a průběžným sledováním, ale o to, co znamená průběžné sledování, a zda má nebo nemá výpravčí vlastní vědomostí předchozích úkonů usměrňovat riziko ztráty šuntu posunového dílu na předmětných kolejových úsecích.

2. odpověď O11 SŽ:
„Zaměstnanec obsluhující zabezpečovací zařízení kontroluje volnost kolejí buď funkčností zabezpečovacího zařízení, povoluje-li mu to základní dopravní dokumentace nebo pohledem. Jestliže mu indikační prvky zabezpečovacího zařízení indikují volnost koleje, vyhodnotí to jako volnou kolej a na příslušnou kolej může stavět vlakovou cestu. Pouze v případě, že zaměstnanec při obsluze zabezpečovacího zařízení zjistí jeho nestandardní činnost nebo na základě informací o obsazení kolejí zjistí, že zabezpečovací zařízení indikuje např. volnost, postupuje podle příslušné legislativy k danému zabezpečovacímu zařízení.“.

Závěr:
Z výše uvedeného vyplývá, že konkrétní odpověď na svůj dotaz, jak je uvedené riziko usměrněno, DI neobdržela.
Platí, že čl. 2858 předpisu SŽDC D1 byl určen postup pro případ, kdy se zjistí nesprávná činnost zabezpečovacího zařízení. Nicméně, zda by výpravčí měli nesprávnou činnost SZZ zjistit, z této části odpovědi SŽ nevyplynulo.

b) DI bylo vyžádáno:
Ve vazbě na předchozí bod, jak bylo/je riziko usměrněno při použití zásobníku cest nebo funkce ASVC? Byl/je výpravčí povinen nepřetržitě dohlížet na činnost zařízení, tj. v případě potřeby vzdálení se od JOP bylo/je nutné např. zásobník nebo ASVC vypnout, nebo byla/je dovolena činnost ASVC bez dohledu odborně způsobilé osoby?

1. odpověď O11 SŽ:
„Předpis SŽDC (ČD) Z1 popisuje povinnost sledovat prvky ZZ průběžně, nikoliv nepřetržitě. Informace o vypnutí ASVC je tedy zcestné. Pokud bude postavena například cesta po 1. staniční koleji a výpravčí po jejím postavení jde do kolejiště (např. obsluha vnějšího prvku v rámci přípravy stavění jiné vlakové cesty, po 2. staniční koleji), také nezruší již postavenou vlakovou cestu a když například po dobu jeho pobytu v kolejišti dojde k poruše PZS ve vlakové cestě, výpravčí po návratu na pracoviště tuto skutečnost zjistí podle příslušných indikací a potom samozřejmě postupuje i podle článku 93 předpisu SŽDC (ČD) Z1 atd.“.

Žádost DI o doplnění informací od O11 SŽ:
V odpovědi na tento bod nerozumíme větě *„Informace o vypnutí ASVC je tedy zcestné.“*. Jinak zde opět souhlasíme se sdělením SŽ uvedeným na konci bodu, nicméně odpověď nereaguje zcela na dva položené dotazy. Sdělení SŽ k bodům a) a b) počítají s tím, že výpravčí průběžně sleduje zabezpečovací zařízení, což je naplněno tím, že ho sleduje vždy, když s ním provádí nějaký úkon. Pokud by snad odpověď na bod a) byla, že výpravčí má zjistit ztrátu šuntu posunového dílu nejpozději před postavením vlakové cesty přes tento úsek, ptáme se přirozeně, kdo zjistí ztrátu šuntu posunového dílu při automatické činnosti zařízení. Riziko vidíme v tom, že se automaticky postaví cesta přes úsek, který je identifikován jako volný, ale fyzicky je obsazený. Pokud je riziko usměrněno jinak než činností výpravčího, může být tato otázka v krajním případě i bezpředmětná, tj. pro použití zásobníku nebo ASVC není třeba dohled odborně způsobilé osoby.

2. odpověď O11 SŽ:
„Při automatické činnosti zabezpečovacího zařízení (tzn. ASVC) musí ztrátu šuntu vždy vyhodnotit činnost zabezpečovacího zařízení. V tomto případě nesmí dojít k tomu, že zabezpečovací zařízení chybně vyhodnotí volnost koleje a postaví vlakovou cestu na obsazenou kolej. Ani v tomto případě při průběžném sledování činnosti zabezpečovacího zařízení nemusí výpravčí ztrátu šuntu zabezpečovacího zařízení zjistit. Pro výpravčího plně platí odpověď uvedená k bodu a) *tohoto dopisu.“.*

Závěr:
V tomto případě je klíčová první věta 2. odpovědi O11 SŽ *„Při automatické činnosti zabezpečovacího zařízení (tzn. ASVC) musí ztrátu šuntu vždy vyhodnotit činnost zabezpečovacího zařízení.“,* v kontrastu se skutečností, že v případě předmětné MU došlo k tomu, že SZZ ztrátu šuntu nevyhodnotilo, což se může nepochybně stát i v případě SZZ ESA, kde je volnost kolejových úseků zjišťována pomocí kolejových obvodů.
Riziko nezjištění ztráty šuntu zabezpečovacím zařízením tedy přetrvává, ale šance,

že bude výpravčím zjištěno (viz bod a)) je naopak menší, neboť automatická činnost ASVC samozřejmě obecně zkracuje čas na toto zjištění a následnou reakci výpravčího.

Proto by toto riziko mělo být usměrněno alespoň předpisovým opatřením, avšak ustanovení vylučující použití ASVC při současném organizování posunu předpisy SŽ v době vzniku MU neobsahovaly a neobsahuje je ani nový předpis SŽ Z3.

V případě zásobníku (jízdních) cest není situace natolik závažná, neboť jednotlivé jízdní cesty v zamýšleném pořadí a s předstihem dle vlastního uvážení si do zásobníku dává sám výpravčí. Zadáním všech zamýšlených jízdních cest do zásobníku by výpravčí 2 SEVER mohl dokonce předejít této MU, neboť posunovému dílu by se po zajetí na kolej 2b ze zásobníku automaticky postavila posunová cesta na 8. SK a lze předpokládat, že by posunový díl kolej 2b opustil. Nebezpečná situace by mohla vzniknout pouze nevhodnou obsluhou zásobníku (jízdních) cest (např. nezadání všech posunových cest, nevhodné pořadí cest, zapnutí zásobníku po nezadání všech posunových cest přednostní volbou), avšak pravděpodobnost, že nevhodná obsluha zásobníku (jízdních) cest nastane současně se ztrátou šuntu posunového dílu, je minimální.

c) DI bylo vyžádáno:
Ve vazbě na předchozí 2 body, jak usměrnění rizika ovlivňuje povinnost uložená čl. 1889, 2868, 2869 a 2879 SŽDC D1, resp. čl. 214 odst. 1, 2, 6, 7 a 8 přesvědčit se o zastavení rušícího posunu? Měl by mít výpravčí přehled o uvolnění kolejí, na kterých byl prováděn posun, a měl/má tuto informaci dovozovat z vědomosti předchozích úkonů, nebo spoléhat pouze na aktuální indikaci ZZ, které samo nevyhodnotilo „nesprávnou činnost“?

1. odpověď O11 SŽ:
„Článek 1889 předpisu SŽDC D1 stanovuje:
„Je-li nutno nařídit přípravu vlakové cesty na kolej, na které bylo dovoleno posunovat, smí dát výpravčí příkaz k přípravě vlakové cesty jen tehdy, pokud je v jeho obvodu odpovědnosti rušící posun zastaven, vlaková cesta je volná a pokud zajistí, že do tohoto obvodu nebude rušící posun uskutečněn.“

Článek 2868 předpisu SŽDC D1 stanovuje:
„Dříve než výpravčí nařídí přípravu vlakové cesty, zjistí, že v jeho obvodu odpovědnosti za volnost vlakové cesty je:
a) zastaven rušící posun;
b) vlaková cesta volná;
c) vlaková cesta správně postavena podle následujícího článku.
Zaměstnancům zúčastněným na přípravě vlakové cesty potom nařídí přípravu vlakové cesty.“

Článek 2869 předpisu SŽDC D1 stanovuje:
„Příkazem k přípravě vlakové cesty nařizuje výpravčí zaměstnancům zúčastněným na přípravě vlakové cesty, aby v určených obvodech:

a) zastavili rušící posun;
b) zjistili volnost vlakové cesty, tj. že není obsazena vozidly (kromě obsazení vozidly vlastního vlaku) a že jsou volné příslušné námezníky;
c) postavili vlakovou cestu, přičemž se musí přesvědčit, že:

ca) výhybky ve vlakové cestě, odvratné výhybky a odvratné výkolejky jsou správně přestaveny a zajištěny;

cb) návěstidla, nezajištěná zabezpečovacím zařízením zakazují jízdu, která by mohla ohrozit jízdu vlaku;

cc) jsou splněna opatření stanovená ZDD a předpisy pro obsluhu PZZ, traťového a staničního zabezpečovacího zařízení.

Nesouhlasí-li číslo koleje kolejového číselníku s ohlášenou kolejí, nesmějí zaměstnanci vlakovou cestu postavit a jsou povinni na to ihned upozornit výpravčího.“

Článek 2879 předpisu SŽDC D1 stanovuje:
„Zaměstnanec obsluhující zabezpečovací zařízení je smí obsloužit, jen když se dříve přesvědčí, že je zastaven rušící posun a že je vlaková cesta v jeho obvodu volná.“

Článek 214 odst. 1 předpisu SŽ D1 ČÁST PRVNÍ stanovuje:
„Při žádném posunu nesmí obsluhující zaměstnanci dovolit, aby hlavní návěstidla dovolovala jízdu vlaku na koleje, po kterých se posunuje.“

Článek 214 odst. 2 předpisu SŽ D1 ČÁST PRVNÍ stanovuje:
„Výpravčí musí vzhledem k jízdě vlaku zastavit rušící posun.“

Článek 214 odst. 6 předpisu SŽ D1 ČÁST PRVNÍ stanovuje:
„Výpravčí nesmí v tomto čase udělit svolení k posunu, který by byl vzhledem k jízdě vlaku rušícím posunem.“

Článek 214 odst. 7 předpisu SŽ D1 ČÁST PRVNÍ stanovuje:
„Je-li nutno nařídit přípravu vlakové cesty na kolej, na které bylo dovoleno posunovat, může výpravčí udělit příkaz k přípravě vlakové cesty jen tehdy, pokud je v jeho obvodu odpovědnosti rušící posun zastaven, vlaková cesta je volná a pokud zajistí, že do tohoto obvodu nebude žádný rušící posun uskutečněn.“

Článek 214 odst. 8 předpisu SŽ D1 ČÁST PRVNÍ stanovuje:
„Pokud je prováděn posun na kolejích, na které byla výpravčím nařízena příprava vlakové cesty, musí zaměstnanci zúčastnění na přípravě vlakové cesty dát zaměstnanci řídícímu posun příkaz k uvolnění vlakové cesty a zastavení rušícího posunu, včetně určení místa, kde má být rušící posun zastaven.“

DAP stanovují podmínky pro zastavení rušícího posunu. Skutečnost, zda je nebo není zásobník jízdních cest v činnosti, na tuto skutečnost nemá vliv. Pokud tedy objíždím soupravu a hnací vozidlo bude posunovat na záhlaví, mohu po uvolnění záhlaví stavět vlakovou cestu až po zastavení rušícího posunu.“.

Žádost DI o doplnění informací od O11 SŽ:
V prvé řadě bychom chtěli znát jednoznačnou odpověď, na otázku „Ve vazbě na předchozí 2 body, jak usměrnění rizika ovlivňuje povinnost uložená čl. 1889, 2868, 2869 a 2879 SŽDC D1, resp. čl. 214 odst. 1, 2, 6, 7 a 8 přesvědčit se o zastavení rušícího posunu? Měl by mít výpravčí přehled o uvolnění kolejí, na kterých byl prováděn posun, a měl/má tuto informaci dovozovat z vědomosti předchozích úkonů, nebo spoléhat pouze na aktuální indikaci ZZ, které samo nevyhodnotilo „nesprávnou činnost“?“ Vazba na bod a) je vysvětlena v druhé položené otázce. Vazba na bod b) spočívá v tom, jak se zastavení rušícího posunu a volnost vlakové vesty ověřuje při automatické činnosti zařízení.

Jak je patrné z formulace „mohu po uvolnění záhlaví stavět“, odpověď nereflektuje skutečnost, že zařízení bude automaticky stavět vlakovou cestu v situaci, kdy je uvolnění úseku pouze indikováno, ale fyzicky je úsek obsazený. Skutečnost, zda je nebo není zásobník jízdních cest (případně ASVC) v činnosti při probíhajícím posunu, může tedy podle nás mít zásadní vliv. Zásobník vlakových cest SZZ (případně ASVC) vydává pokyny ke stavění vlakových cest na základě indikace volnosti kolejového úseku, aniž by toto zařízení kontrolovalo, zda je zastaven rušící posun. Opět platí, že pokud je riziko usměrněno jinak než činností výpravčího, může být tato otázka v krajním případě i bezpředmětná, tj. pro použití zásobníku nebo ASVC není třeba dohled odborně způsobilé osoby.

2. odpověď O11 SŽ:
„Při ukončení posunu musí výpravčí od zaměstnance řídícího posun obdržet informaci o tom, které koleje po ukončení posunu jsou obsazené, a které byly posunem uvolněny. Na základě této informace může poté výpravčí zjistit, že zabezpečovací zařízení indikuje volnost koleje, i když je obsazena nebo obráceně.“

Závěr:
Z této odpovědi vyplývá důležitost ohlášení ukončení posunu, respektive zastavení rušícího posunu, s čímž se DI ztotožňuje. Ke stejnému závěru dospěla DI v bodě 4.1.1 této ZZ, a proto určila jako jednu z bezprostředních příčin postavení vlakové cesty výpravčím 2 SEVER přes kolejový úsek, který byl fyzicky obsazen posunovým dílem během probíhajícího posunu, který byl dovolen týmž výpravčím a dosud nebyl ukončen v souladu s technologickými postupy provozovatele dráhy.
Na tomto místě je však třeba zdůraznit, že ASVC v činnosti na takovéto hlášení nečeká a na rozdíl od zásobníku (jízdních) cest staví vlakové cesty, které výpravčí sám nezadal. Stejně jako v předchozím bodě je tedy důležité zopakovat, že ustanovení vylučující použití ASVC při současném organizování posunu předpisy SŽ v době vzniku MU neobsahovaly a neobsahuje je ani nový předpis SŽ Z3.

d) DI bylo vyžádáno:
Sdělte, zda ohlášení ukončení posunu dle čl. 1698 SŽDC D1, resp. čl. 200 odst. 8 SŽ D1 (nově pouze u posunu s posunovou četou) mělo/má vliv na usměrnění uvedeného rizika, případně jak porušení této povinnosti ovlivňovalo/ovlivňuje usměrnění uvedeného rizika.
1. odpověď O11 SŽ:
*„**Článek 1698 předpisu SŽDC D1 stanovuje:***
„Ukončení posunu a uvolnění kolejí určených pro jízdu vlaků ohlásí ihned zaměstnanec řídící posun (vedoucí posunové čety, byl-li tím pověřen) po jeho ukončení výpravčímu přímo nebo prostřednictvím výhybkáře.
Po ukončení posunu, popř. za posunu, si výpravčí ověří, zda byl posun proveden (je prováděn) podle jeho pokynů.“

Článek 200 odst. 8 předpisu SŽ D1 ČÁST PRVNÍ stanovuje:
„Po ukončení posunu s posunovou četou musí zaměstnanec řídící posun ohlásit výpravčímu přímo nebo prostřednictvím výhybkáře:
a) které koleje zůstaly po ukončení posunu obsazené,
b) které koleje byly po ukončení posunu uvolněny,
c) ukončení posunu.“

Dodržení ustanovení článku 200 odst. 8 předpisu SŽ D1 ČÁST PRVNÍ má vliv na usměrnění uvedených rizik.“.

Žádost DI o doplnění informací od O11 SŽ:
Akceptujeme strohé stanovisko, ale vzhledem k jeho obsahu si zároveň dovolujeme požádat o zdůvodnění, proč je ohlášení ukončení posunu dle čl. 200 odst. 8 SŽ D1 požadováno pouze u posunu s posunovou četou, když má vliv na usměrnění uvedených rizik. Plánuje SŽ do budoucna předmětné ustanovení přehodnotit a opět stanovit povinnost ohlášení ukončení posunu obecně (tedy i pro případ posunu bez posunové čety)?

2. odpověď O11 SŽ:
„Povinnost ohlášení ukončení posunu zaměstnancem řídící posun při posunu bez posunové čety bude do předpisu SŽ D1 ČÁST PRVNÍ vrácena při nejbližší změně předpisu. Omylem tato povinnost do předpisu nebyla zapracována. V rámci školení jsou zaměstnanci Správy železnic i dopravců upozorněni na tento nesoulad.“.

Závěr:
DI rozhodně souhlasí s tím, že hlášení při ukončení posunu má vliv na usměrnění uvedených rizik, což zohlednila v závěrech v bodě 4.1.1 této ZZ.
DI kvituje záměr SŽ navrátit povinnost ohlášení ukončení posunu zaměstnancem řídícím posun při posunu bez posunové čety bude do předpisu SŽ D1. Avšak protože se tak doposud nestalo, doporučuje DI tak učinit co nejdříve.

e) DI bylo vyžádáno:
Sdělte, jak uvedené riziko ovlivňovalo/ovlivňuje nedodržení povinnosti stanovit čas na provedení posunu dle čl. 1692 písm. b) a d) SŽDC D1, resp. čl. 200 odst. 2 písm. b) a c) SŽ D1, což znemožňovalo/znemožňuje plnit povinnost vykonávat stanovené úkoly v čase stanoveném výpravčím dle čl. 1748 SŽDC D1, resp. čl. 200 odst. 6 písm. b) SŽ D1.

1. odpověď O11 SŽ:

*„**Článek 1692 písm. b) předpisu SŽDC D1 stanovuje:***
„...při svolení k posunu na kolejích určených pro jízdu vlaků oznámí výpravčí zaměstnanci řídícímu posun...a výhybkářům..., čas, kdy se smí zahájit posun a čas, kdy má být povolený posun nejpozději ukončen…“

Článek 1692 písm. d) předpisu SŽDC D1 stanovuje:
„...při svolení k posunu na kolejích určených pro jízdu vlaků oznámí výpravčí zaměstnanci řídícímu posun...a výhybkářům..., čas, kdy se musí ostatní koleje určené pro jízdu vlaků uvolnit.“

Článek 1748 předpisu SŽDC D1 stanovuje:
„Zaměstnanec řídící posun nebo vedoucí posunové čety, je-li pověřen sjednáváním posunu, je při posunu povinen vykonávat stanovené úkoly v čase, stanoveném výpravčím. Pokud zjistí, že posun nebude včas ukončen, je povinen toto okamžitě ohlásit výpravčímu a vyžádat si další pokyny.“

Článek 200 odst. 2, písm. b) předpisu SŽ D1 ČÁST PRVNÍ stanovuje:
„Výpravčí musí zaměstnanci řídícímu posun a výhybkářům, v jejichž posunovacím obvodu se bude posunovat oznámit:
b) časové vymezení povoleného posunu, je-li to vzhledem k dopravní situaci ve stanici (v odbočce) nutné (např. „Posun dovolen od 10:00 do 10:20“);“

Článek 200 odst. 2, písm. c) předpisu SŽ D1 ČÁST PRVNÍ stanovuje:
„Výpravčí musí zaměstnanci řídícímu posun a výhybkářům, v jejichž posunovacím obvodu se bude posunovat oznámit:
c) čas, kdy musí být některé z kolejí určených pro jízdu vlaků uvolněny dříve, než bude ukončen povolený posun (např. „V 10:45 musí být kolej číslo 2a volná“), je-li to vzhledem k dopravní situaci ve stanici (v odbočce) nutné;“.“

Článek 207 odst. 6 písm. b) předpisu SŽ D1 stanovuje:
„*Při posunu s posunovou četou je zaměstnanec řídící posun povinen:*
b) okamžitě ohlásit výpravčímu (výhybkáři), že posun nebude možné ukončit ve stanoveném čase a vyžádat si další pokyny;“.

Žádost DI o doplnění informací od O11 SŽ:
K tomuto bodu jsme neobdrželi žádné sdělení.

2. odpověď O11 SŽ:
„Podle předpisu SŽDC D1 výpravčí měl časové vymezení délky posunu stanovit v rámci sjednání posunu vždy. Podle předpisu SŽ D1 ČÁST PRVNÍ výpravčí stanovuje časové vymezení délky posunu v případě, že to k dopravní situaci ve stanici potřebuje stanovit vzhledem jízdám vlaků, které by mohly být posunem narušeny. Ztráta šuntu, ale nemá vliv na to, zda byl či nebyl posun časově vymezen.“.

Závěr:
Ztráta šuntu skutečně nemá a ani nemůže mít vliv na to, zda byl či nebyl posun časově vymezen. Nicméně v tomto konkrétním případě mělo nevymezení času pro posun výpravčím 2 SEVER vliv na dovolení jízdy vlaku Nex 45326 přes koleje, na kterých bylo dovoleno posunovat bez uvedení časového omezení.
Výpravčí 2 SEVER nezastavil rušící posun, jehož ukončení mu nebylo ohlášeno ve smyslu čl. 1698 předpisu SŽDC D1. Současně 1. strojvedoucí IDSC neměl povinnost okamžitě ohlásit výpravčímu, že posun nebude včas ukončen a vyžádat si další pokyny ve smyslu čl. 1748 předpisu SŽDC D1.
Dle DI má proto i časové vymezení délky posunu vliv na usměrnění výše uvedených rizik, což zohlednila v závěrech v bodě 4.1.1 této ZZ.

Z výše uvedených odpovědí SŽ vyplývá, že pokud ztrátu šuntu nevyhodnotí zabezpečovací zařízení, tak výpravčí na to nemusí vždy přijít. Výpravčí zabezpečovací zařízení obsluhuje a řídí se indikací volnosti/obsazenosti kolejí, ale nemusí jej sledovat nepřetržitě a dohlížet na jeho činnost.

Ale když zjistí nestandardní činnost zabezpečovacího zařízení (rozdíl mezi indikací SZZ a skutečným stavem, odchylka od normálního stavu nebo od činnosti popsané v předpisu SŽDC (ČD) Z1, nesprávná činnost zabezpečovacího zařízení), musí postupovat dle příslušných ustanovení předpisů. Klíčové v tomto ohledu je dodržení čl. 58 předpisu SŽDC (ČD) Z1, kdy obsluhující zaměstnanec musí při činnostech souvisejících s obsluhou ZZ vždy dodržet i souhrn dopravních úkonů a pracovních postupů. Právě tím má zaměstnanec šanci odhalit (zjistit) nesrovnalosti respektive nestandardní činnost zařízení.

V závislosti na typu SZZ je obsluhující zaměstnanec na ztrátu šuntu drážního vozidla upozorněn neuvolněným závěrem jízdní cesty u kolejových úseků, které nejsou koncovými úseky jízdních cest, a funkcí EZŠ u kolejových úseků, které jsou koncovými úseky vlakových cest. Bez upozornění však zůstává při posunu v případě kolejových úseků, které jsou koncovými úseky pouze posunových cest. Právě proto musí Drážní inspekce trvat na dodržování stanovených technologických postupů při posunu, které usměrňují riziko ztráty šuntu posunového dílu na těchto kolejových úsecích. A právě proto je jejich nedodržení jednou z bezprostředních příčin předmětné MU.

V případě této MU, pokud výpravčí 2 SEVER nevyžadoval informaci o ukončení předmětného posunu, tak se připravil o informace, ze kterých by dovodil, že zabezpečovací zařízení indikuje volnost koleje, i když je obsazená, viz bod 4.1.1 této ZZ.

Dále z vyjádření SŽ vyplývá, že při použití ASVC nesmí dojít k chybnému vyhodnocení volnosti koleje a postavení vlakové cesty přes tuto kolej. Nicméně pro tuto podmínku DI nenalezla v technologických postupech provozovatele dráhy SŽ žádné opatření, které by mělo eliminovat selhání technického charakteru na rozhraní obou systémů (SZZ a DV), a to ani opatření ve formě podmínky ohlášení ukončení posunu, které se uplatní při obsluze zařízení (stavění vlakové cesty) výpravčím.

Takže pokud by při obdobné situaci byla použita funkce ASVC, nelze vyloučit, že by SZZ stejně jako v tomto případě výpravčí 2 SEVER vyhodnotilo volnost koleje a postavilo vlakovou cestu přes kolej fyzicky obsazenou jiným DV.

Výpravčí si během obsluhy SZZ sám určuje, zda bude nebo nebude používat ASVC. Sám si ho může zapnout či vypnout.

Drážní inspekce na základě podkladů, které získala ve věci rizika nezjištění ztráty šuntu, **doporučuje zakázat nebo znemožnit stavění vlakových cest prostřednictvím ASVC během provádění posunu v oblastech (posunovacích obvodech), kde jsou používány pro zjišťování volnosti kolejových úseků kolejové obvody, a tuto povinnost doporučuje zanést do vnitřních předpisů příslušných provozovatelů drah.**

Znemožnit stavění vlakových cest prostřednictvím ASVC může například použití upamatovávací pomůcky doporučované DI v bodě 4.2.1 této ZZ.

4.4.3 Systém zajišťování bezpečnosti zúčastněných dopravců a provozovatelů drah

V systému bezpečnosti provozovatele dráhy a v systému zajišťování bezpečnosti drážní dopravy dopravce, souvisejícím s okolnostmi vzniku předmětné MU, nebyly zjištěny nedostatky.

Provozovatel dráhy po předchozí MU ze dne 19. 5. 2008 v žst. Moravany, kdy došlo ke srážce vlaku Lv 72461 s vlakem Os 5011, přijal opatření pro eliminaci rizika nezjištění ztráty šuntu (viz bod 4.5 této ZZ) a obecně lze konstatovat, že o tomto riziku ví a s tímto rizikem pracuje.

Přesto však tato MU ukázala, že riziko selhání technického charakteru na rozhraní obou systémů (SZZ a DV) stále existuje a v některých ohledech existuje prostor pro zlepšení (viz bod 4.4.2 této ZZ).

Proto DI navrhla BD (viz bod 6 a v podrobnostech body 4.2.1, 4.3.2 a 4.4.2 této ZZ).

4.4.4 Systém řízení subjektů odpovědných za údržbu drážních vozidel a údržbářských dílen

Dle vyjádření dopravce IDSC byla vlastníkem a subjektem odpovědným za údržbu HDV 770 529-6 společnost KDS (nově IDS LocoCare s.r.o.).

Kontrola funkčnosti pískovacího zařízení se provádí v rámci Technické kontroly HDV pro provoz na dráze celostátní a regionální viz bod č. 21 přílohy č. 6 vyhlášky č. 173/1995 Sb., avšak v tomto případě se jedná pouze o kontrolu funkce jako takové, bez měření množství vysypaného písku.

Dle sdělení IDS LocoCare s.r.o. je povolené množství vysypaného písku dle části II bodu 18 přílohy č. 3 k vyhlášce č. 173/1995 Sb., kontrolováno vážením množství vysypaného písku v určeném časovém intervalu v rámci malých periodických prohlídek (MM, EM, L2) anebo vždy v rámci mimořádných oprav pískovacího zařízení. Na základě vzniku MU bylo přijato opatření a nově jsou hodnoty množství vysypaného písku individuálních dvojkolí evidovány do Zakázkových listů.

V pravidelném intervalu se tedy kontrola funkčnosti pískovacího zařízení včetně kontroly množství vysypaného písku z písečníků HDV provádí v rámci údržby HDV během prohlídek MM a EM/L2.

HDV řady	Prohlídka HDV v rámci údržby	Proběh HDV dle předpisu údržby HDV	Vypočítaný průměrný denní proběh HDV: 365 dní/rok a 261 dní/rok (tj. 5 dní v týdnu)	Vypočítaná prům. délka intervalu prohlídky (je proměnlivá, dle využití HDV)	Interval pravidelné technické kontroly HDV na celostátní a regionální dráze dle vyhlášky č. 173/1995 Sb.
740, 742, 749, 750, 753, 770	MM	25 000 km 3 000 mth	70 km / 95 km	cca 12 měsíců	6 měsíců
121, 140, 242,	EM/L2	40 000 km	110 km /150 km	cca 12 měsíců	6 měsíců
365	EM/L2	45 000 km	123 km /170 km	cca 6 měsíců	6 měsíců
Přehled různých prohlídek HDV podle řady HDV, proběhu a intervalu technické prohlídky					

Z výše uvedených průměrných hodnot stanovených km proběhů HDV a odvozených průměrných intervalů prohlídek MM a EM/L2 v rámci údržby HDV, během kterých se mj. provádí kontrola množství vysypaného písku z písečníků HDV, vyplývá, že tyto kontroly jsou průměrně prováděny v intervalu cca 6 nebo 12 měsíců u motorových i elektrických HDV. Pravidelná technická prohlídka HDV provozovaných na dráhách celostátních a regionálních se dle vyhlášky č. 173/1995 Sb. provádí v intervalu 6 měsíců, přičemž enormní množství vysypaného písku by i při ní mohlo být zjištěno.

Podle čl. 4 odst. 3 Směrnice (EU) 2016/798 „*Železniční podniky (pozn. DI: dopravci) a provozovatelé infrastruktury:*

a) zavádějí nezbytná opatření k usměrňování rizik podle čl. 6 odst. 1 písm. a) a podle potřeby na nich spolupracují vzájemně i s dalšími subjekty;

b) ve svých systémech zajišťování bezpečnosti zohledňují rizika spojená s činnostmi dalších subjektů a třetích stran;

c) kde je to vhodné, smluvně zavazují ostatní subjekty uvedené v odstavci 4, které mohou mít vliv na bezpečný provoz železničního systému Unie, aby provedly opatření k usměrňování rizik, a

d) zajišťují, aby jejich subdodavatelé prováděli opatření k usměrňování rizik tím, že uplatní CSM pro postupy sledování stanovené v CSM pro sledování podle čl. 6 odst. 1 písm. c), a aby tak bylo stanoveno ve smlouvách, které budou sděleny na žádost agentury nebo vnitrostátního bezpečnostního orgánu.“

Ustanovení čl. 4 odst. 4 Směrnice (EU) 2016/798 uvádí:

„Aniž je dotčena odpovědnost železničních podniků (pozn. DI: dopravců) a provozovatelů infrastruktury podle odstavce 3, subjekty odpovědné za údržbu a všechny další subjekty mající potenciální dopad na bezpečný provoz železničního systému Unie, včetně výrobců, opravárenských podniků, držitelů, poskytovatelů služeb, zadavatelů, dopravců, odesílatelů, příjemců a podniků zajišťujících nakládku, vykládku, plnění a vyprazdňování vozů:

a) zavádějí nezbytná opatření k usměrňování rizik a podle potřeby na nich spolupracují s dalšími subjekty;

b) zajišťují, aby subsystémy, příslušenství, vybavení a služby, které dodávají, splňovaly stanovené požadavky a podmínky použití tak, aby mohly být dotčeným železničním podnikem nebo provozovatelem infrastruktury bezpečně provozovány.

Subjekt odpovědný za údržbu (ECM) podle čl. 14 odst. 2 Směrnice (EU) 2016/798 „… *zajistí, aby vozidla, za jejichž údržbu je odpovědný, byla v bezpečném provozuschopném stavu. Za tímto účelem pro ně zřídí systém údržby a jeho prostřednictvím:*

a) zajišťuje, aby byla vozidla udržována v souladu s knihou údržby každého vozidla a s platnými požadavky včetně pravidel pro údržbu a příslušných ustanovení TSI;

b) zavádí nezbytné metody hodnocení a posuzování rizik stanovené v CSM ..., případně ve spolupráci s dalšími subjekty;

c) zajišťuje, aby jeho subdodavatelé prováděli opatření k usměrňování rizik tím, že použijí CSM pro sledování, …“.

Bod 9.3 Průvodce certifikací ECM

Ve Směrnici (EU) 2016/798 se v článku 4 odst. 3 uvádí, že dopravci jsou odpovědní za bezpečný provoz a pro plnění této odpovědnosti se vyžaduje, aby si vytvořili systém zajišťování bezpečnosti.

Podle článku 9 odst. 2 Směrnice (EU) 2016/798 je dopravce odpovědný za kontrolu všech rizik spojených s poskytováním údržby, a proto musí zavádět kontrolní opatření, aby získal záruku, že vozidla jsou udržovaná takovým způsobem, aby je bylo možné používat bezpečně při nasazení na vlaky.

To znamená především, že:

- Dopravce musí získat záruku, že údržba, kterou poskytuje ECM, vede k bezpečnému stavu během provozování vozidla. Toho se dá dosáhnout získáním záruky, že systém údržby zavedený ECM zajišťuje bezpečný provozní stav. Jinými slovy dopravce musí získat záruku, že systém údržby umožňuje, aby byl ECM schopný zabezpečit údržbu vozidla v bezpečném stavu během provozování vozidla. Zabezpečení tohoto bezpečného stavu skrze systém údržby zůstává jedinečnou odpovědností ECM.

  ECM je zodpovědný za údržbu a dopravce musí v rámci svého řízení rizika získat záruku, že je ECM schopný dodržet svoji odpovědnost, a že údržba je dostatečně efektivní na to, aby vozidla byla v bezpečném stavu.

- Certifikace ECM, stejně jako jakákoliv jiná certifikace, nezaručuje dopravci, že na vozech nikdy nebudou existovat nesrovnalosti z důvodu nesprávné údržby. Krom toho mezi údržbovými zásahy můžou být vozidla poškozená také jejich uživateli, např. při nakládce.

  Dopravce je proto odpovědný za přijetí dalších kontrolních opatření popsaných níže. Dopravce by měl vykonat kontroly před odjezdem vlaku nebo během jízdy. Tyto kontroly musí být v souladu s postupy uvedenými v systému zajišťování bezpečnosti. Dopravce musí zajistit, aby každé vozidlo ve vlaku bylo v takovém stavu, aby to neohrozilo bezpečný provoz. Jeho cílem není jen kontrolovat, jestli byla údržba odpovídající a vykonaná správně, ale také, zda jsou vozidla ve stavu dostatečném pro bezpečné použití.

Některé z těchto kontrol vykonává samotný dopravce (např. strojvedoucí anebo provozní personál), některé může dopravce zadat formou subdodávky jiným subjektům. Dopravci však zůstává odpovědnost podle čl. 4 odst. 3 Směrnice (EU) 2016/798 nad subdodávkami jiných subjektů.

Z výše uvedeného vyplývá, že za závady dosud nepopsané (nezahrnuté) v systému zajišťování bezpečnosti nenese ECM odpovědnost. V takovém případě se jedná o nedostatek zavedeného systému zajišťování bezpečnosti dopravce a odpovědnost (provozní riziko) dopravce. Stejně tak za závady, které se vyskytnou při provozování vozidla (v době mezi prohlídkami) a nejsou dopravcem nahlášeny subjektu ECM k odstranění při (mimořádné) údržbě, nenese odpovědnost ECM, ale obecně dopravce.

Během šetření této MU nebylo zjištěno, že by před vznikem MU kdokoliv věděl o závadě na 3 pískovacích zařízeních HDV 770 529-6 sypajících nadlimitní množství písku z písečníků HDV (viz body 3.1.3 a 4.2.4 této ZZ), které způsobilo nešuntování kolejového obvodu fyzicky obsazeného posunovým dílem (HDV).

Během šetření této MU nebylo zjištěno, že by výrobce vozidla, dopravce, ECM či jiná autorita explicitně stanovili povinnost kontroly stavu regulačního šroubu a dosedací plochy regulačního šroubu pískovače HDV, případně zavedení cyklické výměny těchto dílů.

Nebylo zjištěno porušení povinností subjektu odpovědného za údržbu (ECM).

V rámci šetření dle dokumentace zaslané DI byly u HDV řady 770 a 771 napříč provozovateli za 10 let evidovány pouze 3 případy se závadou písečníku s nadměrným sypáním písku viz bod 4.2.4 této ZZ.

Takovéto intervaly prohlídek HDV (při uvedené četnosti výskytu závady za 10 let) je možné považovat za dostačující.

Nicméně vzhledem k charakteru závady (koroze) a s ohledem na to, že stejný typ pískovače byl použit na více řadách HDV výrobce ČKD Praha, doporučuje DI při vyšším stupni oprav požadovat povinné provádění kontroly stavu regulačního šroubu a dosedací plochy regulačního šroubu pískovače HDV, případně zavedení cyklické výměny těchto dílů.

Systém řízení subjektů odpovědných za údržbu drážních vozidel a údržbářských dílen neměl souvislost se vznikem MU.

4.4.5 Výsledky dohledu prováděného vnitrostátními bezpečnostními orgány

Drážní inspekce požádala Drážní úřad o zaslání zaslání všech opatření, která byla Drážním úřadem v souvislosti s výše uvedenou mimořádnou událostí ze dne 10. 2. 2022 již učiněna nebo přijata.

Drážní úřad sdělil, že ke dni 23. 12. 2022 *nepodnikl další opatření související přímo s touto mimořádnou událostí nad rámec vlastní běžné činnosti. Po vydání závěrečné zprávy z výše uvedené mimořádné události Drážní úřad na základě výsledků šetření a případného bezpečnostního doporučení zváží další kroky související se zajištěním bezpečného provozování dráhy a drážní dopravy.*

Rovněž se DI v rámci šetření zabývala dohledem Drážního úřadu s ohledem na bezpečnostní doporučení vydaná k MU ze dne 19. 5. 2008 v žst. Moravany (text BD je uveden v bodě 4.5 této ZZ). Závěry jsou uvedeny v části Plnění BD vydaných k obdobné MU v žst. Moravany v bodě 4.2.4 této ZZ.

4.4.6 Schválení, osvědčení a hodnotící zprávy udělené agenturou, vnitrostátními bezpečnostními orgány nebo jinými subjekty posuzování shody

Provozovatel dráhy provozoval dráhu na základě platného úředního povolení a osvědčení o bezpečnosti provozovatele dráhy. Dopravce provozoval drážní dopravu na základě platné licence a osvědčení dopravce.

4.4.7 Jiné systémové faktory

Při šetření nebyly zjištěny jiné systémové faktory.

4.5 Předchozí události podobné povahy

DI šetřila v období od 1. 1. 2008 do vzniku předmětné MU na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální, celkem 1 obdobnou MU, kdy došlo k jízdě vlaku na kolej obsazenou jiným DV a obsazení této koleje nebylo v době přípravy vlakové cesty staničním zabezpečovacím zařízením indikováno:

- ze dne 19. 5. 2008 v žst. Moravany, kdy došlo ke srážce vlaku Lv 72461 s vlakem Os 5011. Následkem této MU došlo k usmrcení strojvedoucího vlaku Lv 72461, zranění 3 cestujících a strojvedoucího vlaku Os 5011 a škodě 16 643 092 Kč. Bezprostředními příčinami vzniku MU byly:
  - ztráta šuntu kolejového obvodu 1K žst. Moravany pod osobním vlakem Os 5011 na popískovaných kolejnicích v důsledku nesplnění podmínky součinnosti drážních vozidel s kolejovými obvody hnacím drážním vozidlem 163 039-1;
  - reakce staničního zabezpečovacího zařízení ESA 11 na neočekávanou změnu informace o volnosti 1. staniční koleje.

Na základě výsledků šetření předmětné MU vydala Drážní inspekce bezpečnostní doporučení:

1. Všem provozovatelům SZZ ESA 11 se doporučuje upravit tato zařízení tak, aby aktuální informaci o volnosti koleje obdrženou připojením výstroje kolejového obvodu po ukončení vysílání kódu vlakového zabezpečovače zpracovalo s přihlédnutím k dosavadní informaci o obsazení koleje způsobem zaručujícím bezpečnost.

2. Drážnímu úřadu se doporučuje vyžadovat provedení úpravy popsané v předchozím bodě u všech zařízení tohoto typu a případně typů odvozených, a to jak provozovaných, tak nově uváděných do provozu.
3. Novému provozovateli dráhy Správa železniční dopravní cesty, s. o., se doporučuje dovybavit modernizované hlavní trati systémem pro dálkové nouzové zastavení vlaků osobou řídící drážní dopravu.
4. Provozovatelům HDV řady 163 a řad příbuzných se doporučuje upravit signalizaci pískování tak, aby signalizovala skutečný stav, tj. probíhající pískování, bez ohledu na to, zda jde o pískování vyžádané či samovolné (vlivem závady).
5. Drážnímu úřadu se doporučuje požadovat, aby nově schvalovaná HDV vybavená pískovacím zařízením měla signalizaci pískování vyhovující předchozímu bodu.
6. Provozovatelům HDV řady 163 a řad příbuzných se doporučuje mít v technologických postupech pro údržbu zapracován úkon údržby (demontáž, prohlídka a údržba) kaskádních ventilů pískovačů.
7. Drážnímu úřadu se doporučuje archivovat dokumentaci schvalovaných komponent, zařízení a celků tak, aby byla k dispozici pro potřeby šetření MU a další účely.

Drážní úřad v reakci na jemu vydaná BD související s nyní šetřenou MU uvedl mj. toto:

- *„Drážní úřad nemůže požadovat u nových vozidel signalizaci, která není vyžadována žádným předpisem. Takovouto signalizaci nevyžaduje ani současný návrh TSI Kolejová vozidla konvenční systém. Pokud by to bylo vyžadováno, muselo by to být zapracováno do seznamu národních bezpečnostních předpisů a notifikováno Evropské komisi. Naopak v doporučení chybí požadavek na úpravu stávajících písečníků tak, aby pískování bylo i u stávajících vozidel v rámci limitů stanovených rozhodnutí 679/2006/ES.“;*
- *„Bezpečnostní doporučení neřeší opatření, která by bylo možno realizovat okamžitě a jimiž by se předešlo potenciálním dalším ohrožením vyjma zákazu pískování. …“*.

Na základě vydaných BD mj. postupně došlo:

1. k úpravě SZZ ESA 11 a doplnění nové funkcionality „Evidence ztráty šuntu – EZŠ“, která upozorňuje obsluhu tohoto SZZ na ztrátu indikace obsazení koleje drážními vozidly. Tato upravená verze postupně nahradila původní verzi SZZ ESA 11.
2. Provozovatel dráhy SŽDC vydal pokyn PD č. 1/2008 SŽDC, kterým upravil podmínky používání písku pro trakční účely.
3. Následně byla v téže věci vydána novela vyhlášky č. 173/1995 Sb.
4. Dále došlo (částečně nezávisle na BD) k rozšíření pokrytí tratí rádiovým systémem TRS s funkcí „Generální stop“ pro dálkové zastavení drážních vozidel. Současně však byla na hlavních tratích budována síť GSM-R, která zpočátku nepodporovala funkci GSM-R STOP.

5 ZÁVĚRY

5.1 Shrnutí analýzy a závěry týkající se příčin události

Bezprostředními příčinami mimořádné události bylo:

- ztráta šuntu kolejového obvodu 2bK železniční stanice Děčín-Prostřední Žleb, který byl obsazen posunovým dílem, z důvodu poruchy na pískovacím zařízení HDV, kdy se při pískování sypalo nadměrné množství písku, a současně pískování hnacího drážního vozidla posunového dílu, které bylo během brzdění při rychlosti nižší než 20 $km.h^{-1}$ zakázáno;
- postavení vlakové cesty výpravčím 2 SEVER přes kolejový úsek, který byl fyzicky obsazen posunovým dílem během probíhajícího posunu, který byl dovolen týmž výpravčím a dosud nebyl ukončen v souladu s technologickými postupy provozovatele dráhy.

Přispívajícími faktory mimořádné události byly:

- nesdělení času ukončení posunu na dopravních kolejích výpravčím 2 SEVER v rámci udělení svolení k posunu;
- neexistence indikace pískování na hnacích vozidlech řady 770.

Systémová příčina nebyla DI zjištěna.

A summary of the analysis and conclusions with regard to the causes of the occurrence

Causal factors:

- loss shunt of the track circuit 2bK at Děčín-Prostřední Žleb station, which was occupied by the shunting operation due to failure sanding equipment of the shunting operation, which poured oversize amount of sand and at the same locomotive of the shunting operation operated sanding equipment during braking which is forbidden if the speed is smaller than 20 $km.h^{-1}$;
- setting the train route by the station dispatcher 2 SEVER across track section which was occupied by shunting operation in the course of ongoing shunting which was allowed by the station dispatcher 2 SEVER and it has not been finish yet in accordance with the technological procedures of the infrastructure manager.

Contributing factors:

- the station dispatcher 2 SEVER did not communicate time of end shunting on the running tracks during permission to shunting;
- non-existence indication of sanding on locomotive series 770.

Systemic factor: none.

5.2 Opatření přijatá k předcházení mimořádným událostem

Provozovatel dráhy SŽ přijal po vzniku MU následující opatření:

- „*V rámci kompetencí O14 byla v souvislosti s předmětnou mimořádnou událostí interně prověřena aktuální nastavená předpisová pravidla v gesci O14 v dotčené oblasti a tato byla shledána v pořádku. V této souvislosti byl prověřen také Pokyn provozovatele dráhy pro zajištění plynulé a bezpečné drážní dopravy – Použití písku pro trakční účely (PPD č. 9/2008) a bylo konstatováno jeho porušení na straně vozidla.*“
- „*Ohledně zjištěného pochybení při měření kolejových obvodů, budou všichni zaměstnanci OŘ Ústí nad Labem, SSZT v rámci podzimního školení upozorněni na povinnosti z hlediska údržby kolejových obvodů a seznámení se závěry DI z této MU.*“

Dopravce DBC CZ přijal po vzniku MU opatření související s překročením rychlosti strojvedoucím vlaku Nex 45326 v obvodu žst. Děčín-Prostřední Žleb. Věc byla řešena interně proškolením strojvedoucího vlaku Nex 45326.

Dopravce IDSC vydal po vzniku MU opatření související se vznikem MU:

- K MU byl vypracován poučný list, který byl zařazen do informačního systému společnosti a byl zařazen do náplně nejbližšího školení provozního personálu společnosti.
- Dne 14. 2. 2022 byli strojvedoucí e-mailem upozorněni na vědomé používání nožního ovladače pískovacího zařízení a na soustředění při jeho obsluze.
- Společnost KDS, která jako subjekt odpovědný za údržbu drážních vozidel zajišťuje údržbu a opravy HDV, přijala níže uvedená opatření:
  - namátkové kontroly na množství vysypaného písku nad rámec MM/L2 prohlídek HDV;
  - všeobecné informování technického personálu společnosti o vzniku MU a došetření příčin a přijatého opatření ke konkrétnímu HDV;
  - důsledná kontrola zaměřená na systém pískování (individuálně dle typu) v rámci prováděných údržbářských činností vč. kontroly a případného upravení množství vysypávaného písku;
  - na základě vzniku této MU bylo přijato opatření a nově jsou hodnoty množství vysypaného písku individuálních dvojkolí evidovány do Zakázkových listů v rámci mimořádných oprav a periodických prohlídek HDV (MM, EM, L2).

Measures taken since the occurrence

The infrastructure manager SŽ took the following measure after the occurrence:

- it was check internal regulations in authority department 14 in connection with this occurrence and this department found out that it were in good order. It was check Instruction IM for ensure fluently and safe guideway transport – Use of sand for traction purpose (PPD No. 9/2008) and it was state that it was breached by rolling stock;

- regarding the detected error in the measurement of track circuits, all employees of the regional directorate of Ústí nad Labem, Management of communication and safety technology will be notified of obligations in terms of maintenance of track circuits and familiarization with the conclusions of NIB from the occurrence as part of the autumn training.

The railway undertaking DBC CZ took the following measure after the occurrence:

- the train driver of the freight train No. 45326 was internal trained in connection with exceeding speed at Děčín-Prostřední Žleb station.

The railway undertaking IDSC took the following measures after the occurrence:

- it was made instructive sheet about the occurrence, which was integrate to information system of company and to the content next training of operational personal of company;
- the train drivers was warned by e-mail on the 14.02.2022 to knowingly using leg pedal of sanding equipment and to concentration within its operation;
- the entity in charge of maintenance KDS-Kladenská dopravní a strojní s.r.o. took the following measure after the occurrence:
  - random controls to amount of sand beyond inspection MM/L2 of locomotives;
  - technical personal of company was inform about final investigated the occurrence and measure to concrete locomotive;
  - consistent supervision aimed on sanding system (individual according to type) during performing maintenance activities including supervision and potential adjust of amount pour of sand;
  - value of amount pour of sand of individual wheelsets are register to custom sheet within extraordinary repair and periodical inspection of locomotives (types MM, EM, L2).

5.3 Doplňující zjištění

U provozovatele dráhy SŽ:

- zahájení posunu, přestože udělené svolení k posunu výpravčím 2 SEVER neobsahovalo informaci, na kterých kolejích určených pro jízdu vlaků je dovoleno posunovat, a přestavování výhybek bez předchozího pokynu zaměstnance řídícího posun pro první posunovou cestu;
- provozování a údržba SZZ žst. Děčín-Prostřední Žleb, kdy naměřené hodnoty U_{kd} nebyly ve stanoveném rozmezí podle regulační tabulky a hodnoty $U_{kš}$ nebyly uvedeny v záznamech o měření za období 2019, 2020, 2021 a 2022.

U dopravce IDSC:

- zahájení posunu, přestože udělené svolení k posunu neobsahovalo předepsané informace a neudělení pokynu k přestavování výhybek pro první posunovou cestu;
- nedovolené pískování během jízdy posunového dílu přes výhybky.

U dopravce DBC CZ:

- překročení nejvyšší dovolené rychlosti (20 km.h^{-1}) stanovené rozkazem V při vedení vlaku Nex 45326 v obvodu výhybek žst. Děčín-Prostřední Žleb.

Additional observations

At the infrastructure manager SŽ:

- starting shunting, although permission to shunting, which gave the train dispatcher 2 SEVER, did not contain information on which tracks for ride trains is allowed shunting. The train dispatcher 2 SEVER operated switches for the first shunting route without previously guidance from employee who managed shunting;
- operating and maintanence of station interlocking plant at Děčín-Prostřední Žleb station, when detected values of voltage U_{kd} were not in fixed range according to table and values $U_{kš}$ were not mentioned in records about measurement for seasons 2019, 2020, 2021 and 2022.

At the railway undertaking IDSC:

- starting shunting, although permission to shunting did not contain prescribed information and employee who managed shuntingdid not give guidance for operating switches for the first shunting route;
- forbidden sanding during ride of the shunting operation across the switches.

At the railway undertaking DBC CZ:

- exceeding the speed limit 20 km.h^{-1}, which was stated by order V for the freight train No. 45326 in perimeter of switches at Děčín-Prostřední Žleb station.

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:

- vznést žádost o notifikaci národního požadavku Evropskou komisí na optickou (světelnou) a zvukovou indikaci upozorňující na zapnuté pískování a jeho zapracování do TSI, konkrétně:
  - u v úvahu připadajících HDV a řídicích vozů, kde je to technicky a ekonomicky možné, požadovat optickou (světelnou) a zvukovou indikaci upozorňující na zapnuté pískování:
    - pokud doba pískování je delší než 5 sekund, nebo
    - pokud se písku je během brzdění při rychlosti nižší než 20 km.h^{-1}, a to v souladu s požadavkem zákazu používat pískovací zařízení kromě nouzového brzdění (v souladu s ustanovením přílohy č. 3, části II, bodu 18, odst. 2 písm. d) vyhlášky č. 173/1995 Sb.);

- u všech ostatních vozidel požadovat alespoň zjednodušenou verzi optické (světelné) a zvukové indikace upozorňující na zapnuté pískování vždy (bez pokročilých podmínek), minimálně na pískování aktivované pedálem;

- při vyšším stupni oprav požadovat povinné provádění kontroly stavu regulačního šroubu a dosedací plochy regulačního šroubu pískovače HDV, případně zavedení cyklické výměny těchto dílů;
- zvážit u provozovatelů dráhy celostátní a regionálních drah zavedení upamatovávací pomůcky pro oblast (např. část zhlaví, zhlaví, posunovací obvod), kde je dovoleno posunovat, do zadávacího počítače jednotného obslužného pracoviště, přičemž pomůcka by byla zaváděna dobrovolně, případně i povinně, a rušena na základě znalosti průběhu posunu, hlášení o ukončení posunu nebo hlášení o uvolnění kolejí určených pro jízdu vlaků;
- zakázat nebo znemožnit stavění vlakových cest prostřednictvím automatického stavění vlakových cest během provádění posunu v oblastech (posunovacích obvodech), kde jsou používány pro zjišťování volnosti kolejových úseků kolejové obvody, a tuto povinnost zanést do vnitřních předpisů příslušných provozovatelů drah;
- co nejdříve zajistit navrácení povinnosti ohlášení ukončení posunu zaměstnancem řídícím posun při posunu bez posunové čety do předpisu SŽ D1.

SAFETY RECOMMENDATIONS

Addressed to the Czech National Safety Authority (NSA):

- request a notification of a national requirement by the European Commission for an optical (light) and sound indication notifying that blinding is on and its inclusion in the TSI, specifically:
  - at relevant locomotives and driving trailers (where it is technically and economically possible), to require an optical (light) and sound indication warning that blinding is on:
    - if the blinding time is longer than 5 seconds, or
    - if blinding is carried out during braking at a speed is lower than 20 $km.h^{-1}$, in accordance with the requirement to prohibit blinding except for emergency braking (in accordance with Annex No. 3, Part II, Point 18, Paragraph 2 letter d) Decree No. 173/1995 Coll.);
  - for all other rolling stocks, require at least a simplified version of optical (light) and sound indication warning that blinding is on always (without advanced conditions), at least for pedal-activated blinding;
- to demand obligatory inspections of condition of regulation screw and bearing surface of regulation screw of blinding equipment of locomotives, alternatively introduction cyclic substitution this components;
- consider implementation a memory aid for the area (e.g. part of station head, station approach limit, shunting perimeter) where shunting is allowed into the input computer of the unified control place, in which case the aid would be introduced

voluntarily, alternatively obligatory, and canceled based on knowledge of the progress of the shunting, notification of the end of the shunting or notification of release tracks intended for the movement of trains, at infrastructure managers of national and regional railways;

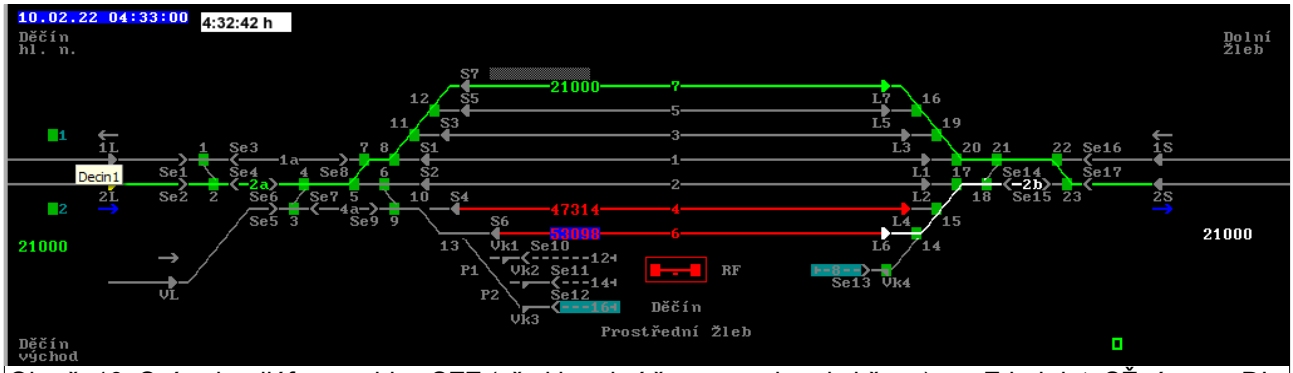
- to prohibit or make impossible the creation of train routes by means of the automatic creation of train routes during shunting in areas (shunting perimeters) where are used track circuits to determine the clearance of track sections and to include this obligation in the internal regulations of the relevant infrastructure managers;
- ensure to return duty of announcement about finish shunting by employee who manage shunting without shunting gang, to internal regulation SŽ D1 as soon as possible.

V Praze dne 5. září 2024

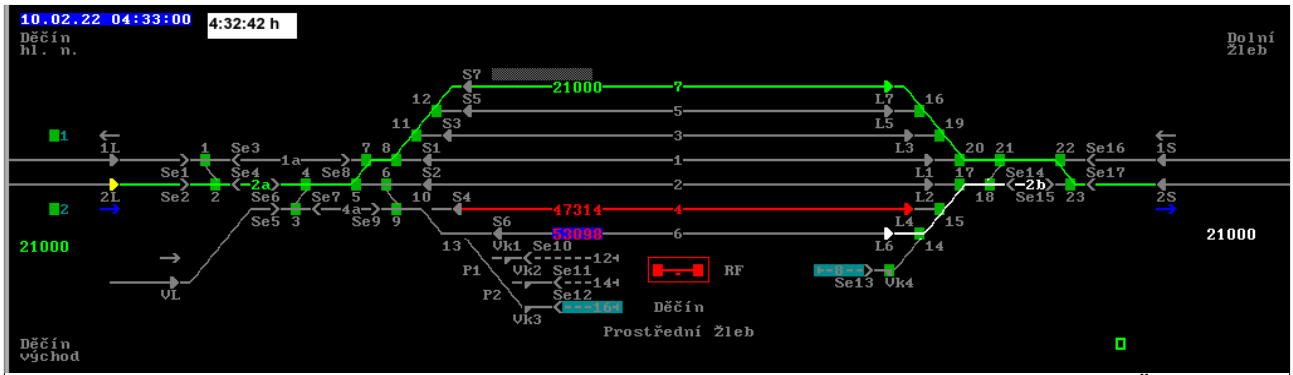
Ing. Jan Novák v. r.
inspektor
Ústředního inspektorátu

Ing. Josef Šimák v. r.
vedoucí
Územního inspektorátu Praha

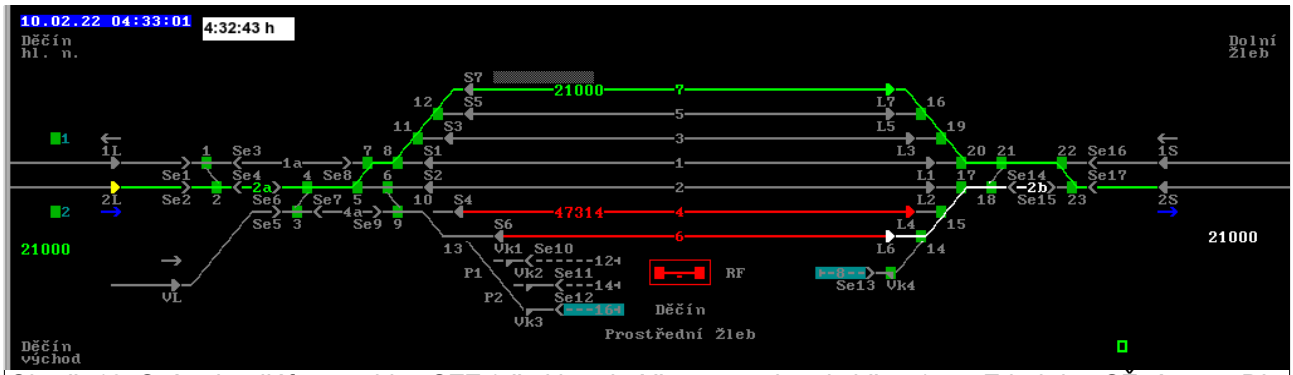
PŘÍLOHY



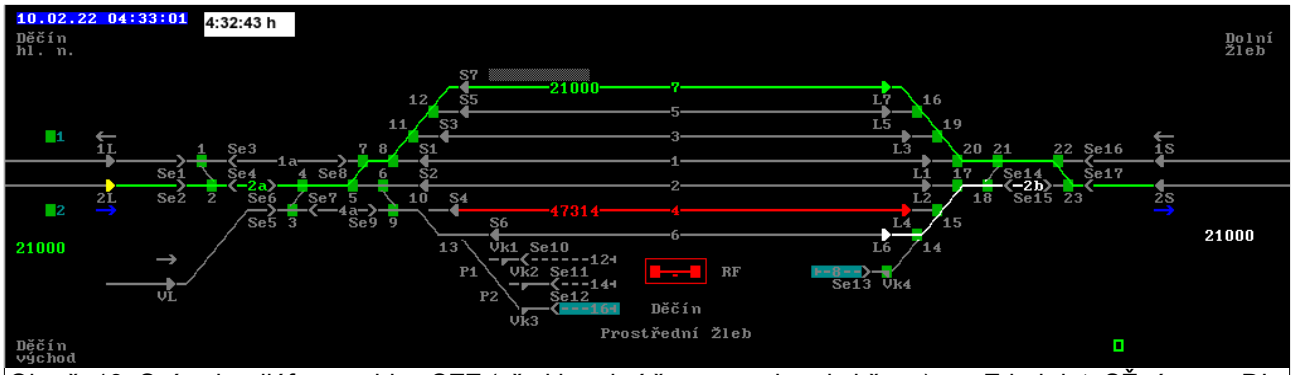
Obr. č. 10: Snímek reliéfu z archivu SZZ (před korekcí času a po korekci času) Zdroj dat: SŽ, úprava DI



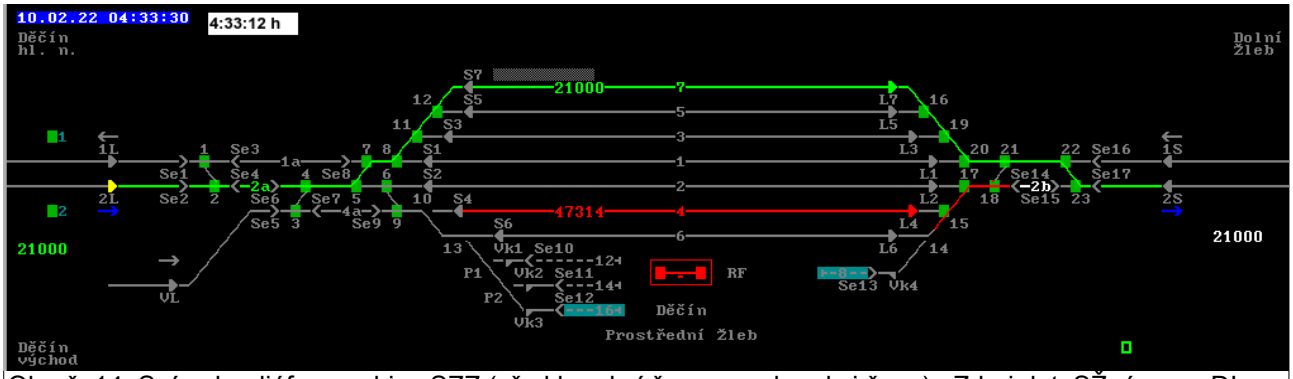
Obr. č. 11: Snímek reliéfu z archivu SZZ (před korekcí času a po korekci času) Zdroj dat: SŽ, úprava DI



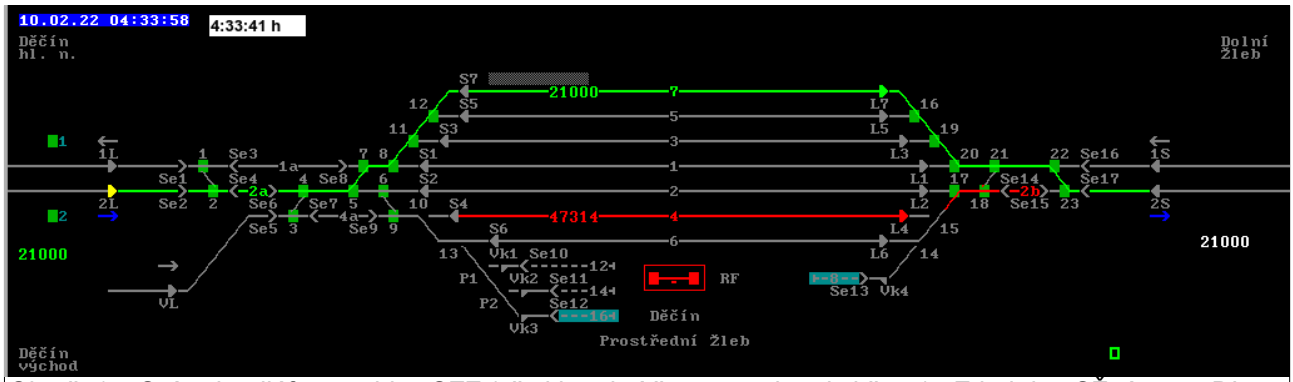
Obr. č. 12: Snímek reliéfu z archivu SZZ (před korekcí času a po korekci času) Zdroj dat: SŽ, úprava DI



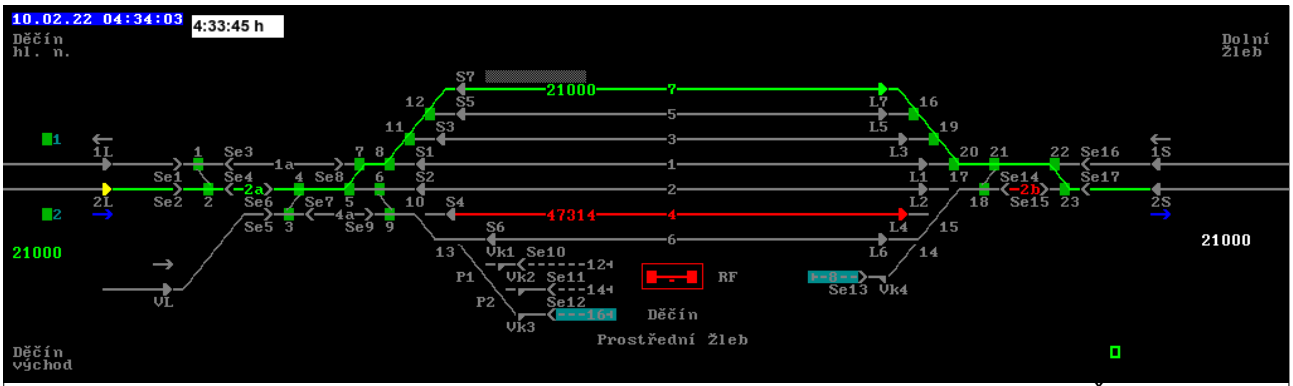
Obr. č. 13: Snímek reliéfu z archivu SZZ (před korekcí času a po korekci času) Zdroj dat: SŽ, úprava DI



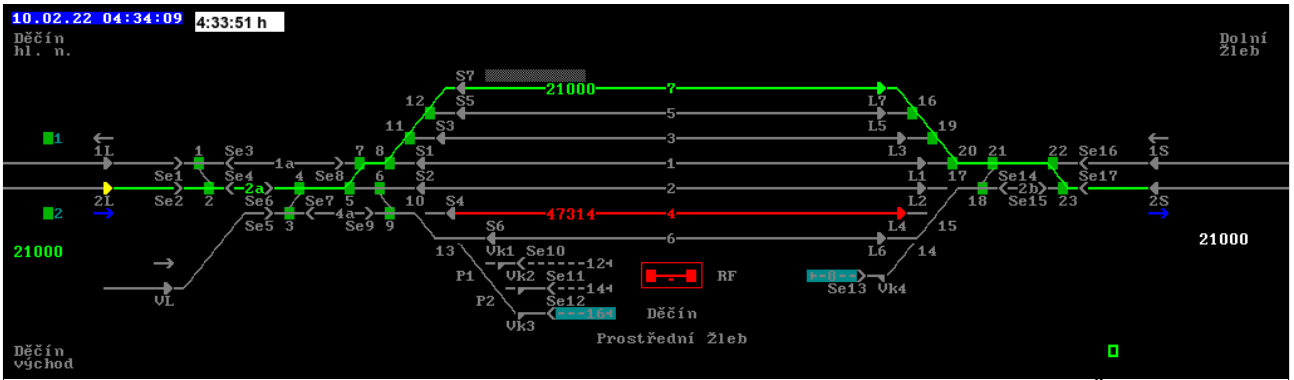
Obr. č. 14: Snímek reliéfu z archivu SZZ (před korekcí času a po korekci času) Zdroj dat: SŽ, úprava DI



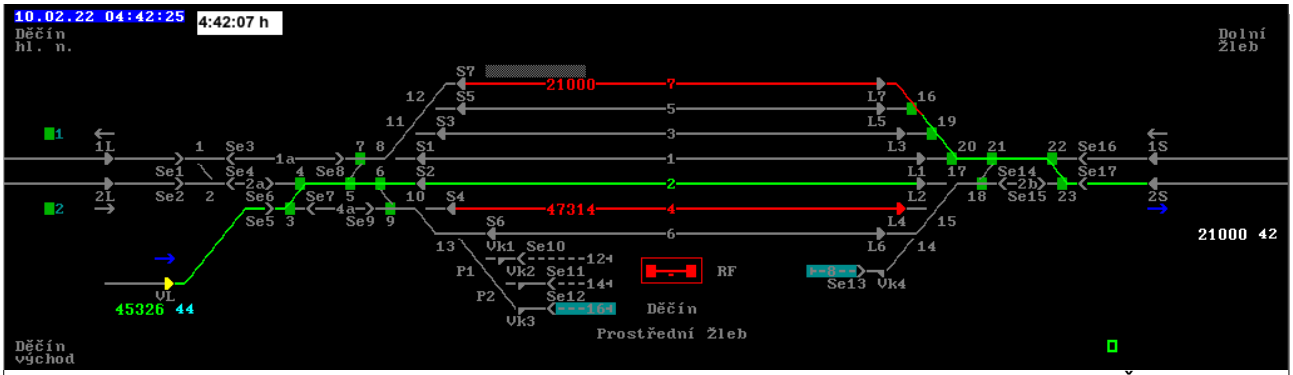
Obr. č. 15: Snímek reliéfu z archivu SZZ (před korekcí času a po korekci času) Zdroj dat: SŽ, úprava DI



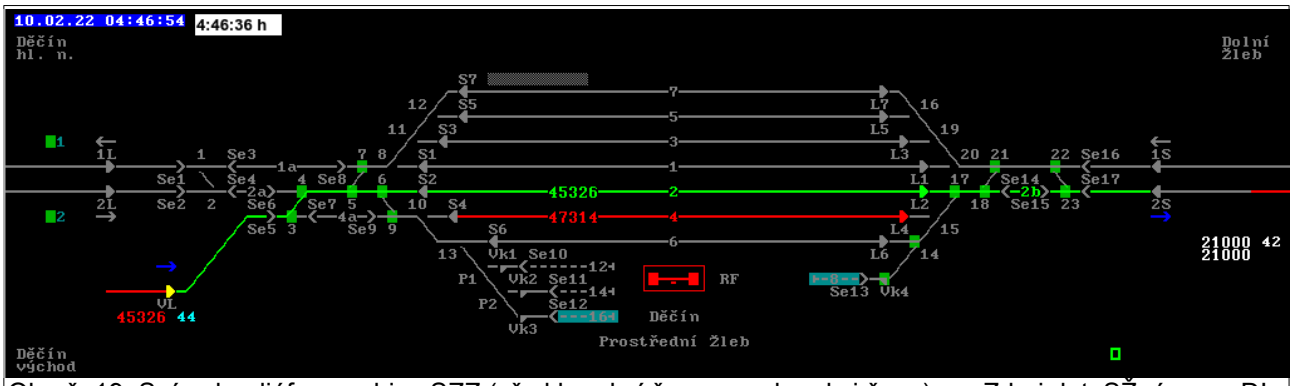
Obr. č. 16: Snímek reliéfu z archivu SZZ (před korekcí času a po korekci času) Zdroj dat: SŽ, úprava DI



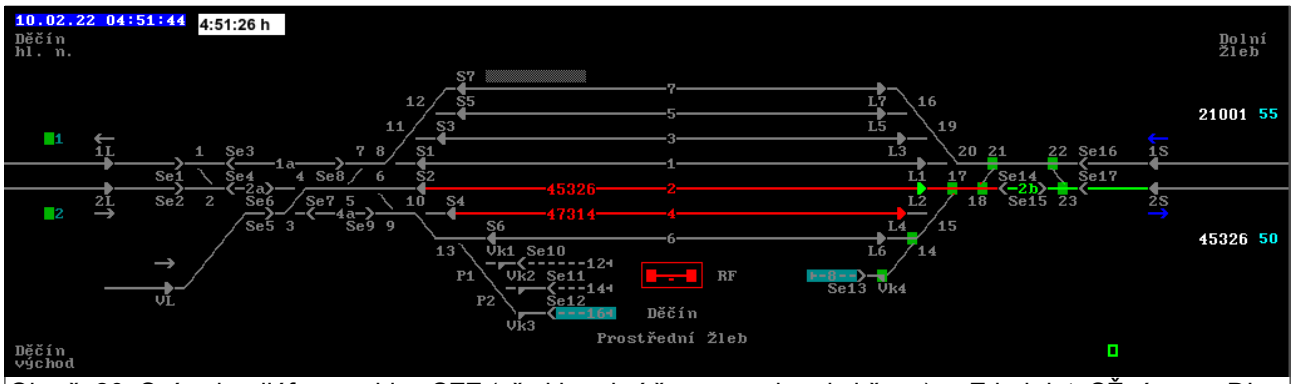
Obr. č. 17: Snímek reliéfu z archivu SZZ (před korekcí času a po korekci času) Zdroj dat: SŽ, úprava DI



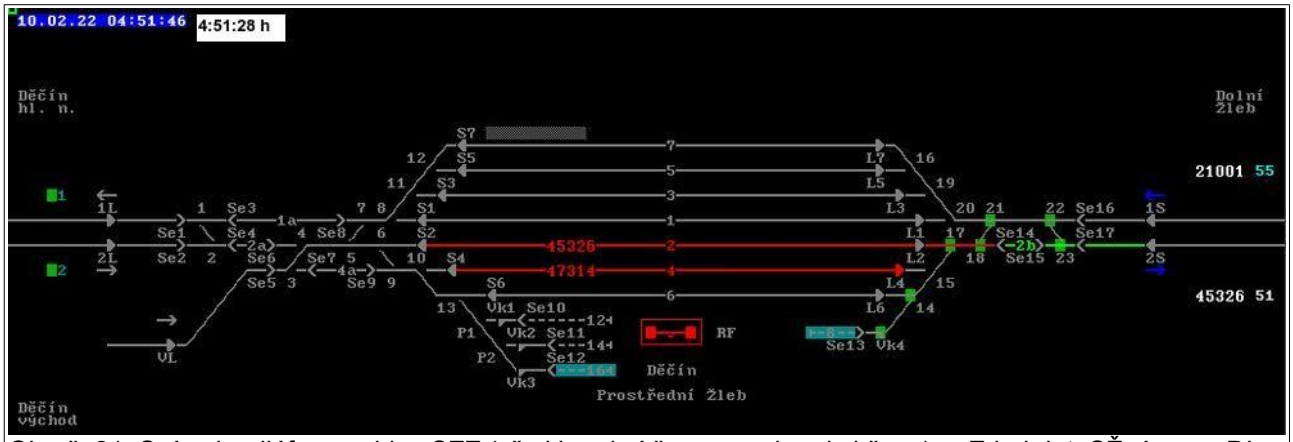
Obr. č. 18: Snímek reliéfu z archivu SZZ (před korekcí času a po korekci času) Zdroj dat: SŽ, úprava DI



Obr. č. 19: Snímek reliéfu z archivu SZZ (před korekcí času a po korekci času) Zdroj dat: SŽ, úprava DI



Obr. č. 20: Snímek reliéfu z archivu SZZ (před korekcí času a po korekci času) Zdroj dat: SŽ, úprava DI



Obr. č. 21: Snímek reliéfu z archivu SZZ (před korekcí času a po korekci času) Zdroj dat: SŽ, úprava DI

Obr. č. 22: Regulační šroub 6L pískovače a jeho umístění Zdroj: IDSC

Obr. č. 23: Demontované pískovací koleno a pohled na dosedací plochu regulačního šroubu Zdroj: IDSC