



Česká republika
The Czech Republic



The Rail Safety Inspection Office

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události

Srážka vlaku Sv 21920 s vlakem Nex 61400 mezi železničními stanicemi
Chrást u Plzně a Plzeň hlavní nádraží

Pátek, 20. července 2018

Accident and incident investigation report

Collision of the set train No. 21920 with the freight train No. 61400 between Chrást
u Plzně and Plzeň hlavní nádraží stations

Friday, 20th July 2018

č. j.: 6-2602/2018/DI

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

1 SHRNU TÍ



Zdroj: DI

Skupina události: incident.

Vznik události: 20. 7. 2018, 22.59 h.

Popis události: srážka – najetí vlaku Sv 21920 na konec vlaku Nex 61400.

Dráha, místo: dráha železniční, kategorie celostátní, Beroun – Plzeň hl. n., mezistaniční úsek Chrást u Plzně – Plzeň hlavní nádraží, 2. traťová kolej, km 107,883.

Zúčastnění: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (provozovatel dráhy);
ČD Cargo, a. s. (dopravce vlaku Nex 61400);
České dráhy, a. s. (dopravce vlaku Sv 21920).

Následky: bez zranění;
celková škoda 26 770 Kč.

Bezprostřední příčina:

- nezastavení vlaku Sv 21920 před koncem vlaku Nex 61400 při jízdě podle rozhledových poměrů v obsazeném traťovém oddílu automatického bloku.

Příspěvající faktor:

- nebyl Dražní inspekci zjištěn.

Zásadní příčina:

- porušení technologických postupů provozovatele dráhy osobou řídící drážní vozidlo vlaku Sv 21920 nedodržením podmínek jízdy podle rozhledových poměrů.

Příčina v systému bezpečnosti:

- nebyla Drážní inspekci zjištěna.

Bezpečnostní doporučení:

- nebylo Drážní inspekci vydáno.

SUMMARY

Grade:	incident.
Date and time:	20 th July 2018, 22:59 (20:59 GMT).
Occurrence type:	trains collision.
Description:	collision of the set train No. 21920 with the freight train No. 61400.
Type of train:	the set train No. 21920; the freight train No. 61400.
Location:	open line between Chrást u Plzně and Plzeň hlavní nádraží stations, track line No. 2, km 107,883.
Parties:	SŽDC, s. o. (IM); ČD Cargo, a. s. (RU of the freight train No. 61400); České dráhy, a. s. (RU of the set train No. 21920).
Consequences:	0 fatality, 0 injury; total damage CZK 26 770,-
Direct cause:	<ul style="list-style-type: none">failure to stop of the set train No. 21920 in front of the freight train No. 61400 at movement under condition for running on sight in occupied block section of the automatic block.
Contributory factor:	none.
Underlying cause:	<ul style="list-style-type: none">failure to observe the technological procedures of the IM for condition for running on sight by train driver of the set train No. 21920.
Root cause:	none.
Recommendation:	not issued.

Obsah

1 SHRnutí.....	3
SUMMARY.....	5
2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI.....	11
2.1 Mimořádná událost.....	11
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události.....	11
2.1.2 Popis průběhu mimořádné události a místa vzniku, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby.....	11
2.2 Okolnosti mimořádné události.....	17
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci.....	17
2.2.2 Vlaky a jejich řazení, včetně registračních čísel jednotlivých drážních vozidel.....	18
2.2.3 Popis součástí dráhy a zabezpečovacího systému (tj. zejména stav koleje, výhybky, stavědla, návěstidla a vlakového zabezpečovacího zařízení).....	19
2.2.4 Použití komunikačních prostředků.....	19
2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti.....	20
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a návazných postupů.....	20
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policejních a zdravotnických záchranných služeb a návazných postupů.....	20
2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda.....	20
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru.....	21
2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku.....	21
2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí.....	21
2.4 Vnější okolnosti.....	21
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje.....	21
3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH.....	21
3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob).....	21
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu.....	21
3.1.2 Jiní svědci.....	23
3.2 Systém zajišťování bezpečnosti.....	23
3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů.....	24
3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a uplatňování těchto požadavků.....	24
3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky.....	24
3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy.....	25
3.3 Právní a jiná úprava.....	26
3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie.....	26
3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy údržby, použitelné technické normy a další vnitřní předpisy.....	26
3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení.....	28
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat.....	28
3.4.2 Součásti dráhy.....	29

3.4.3 Sdělovací a informační zařízení.....	29
3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat.....	29
3.5 Dokumentace o provozním systému.....	32
3.5.1 Opatření přijatá zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení a zabezpečení dopravy.....	32
3.5.2 Výměna ústních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí, včetně údajů ze záznamového zařízení.....	32
3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události.....	32
3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky.....	32
3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky mimořádné události.....	32
3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly dopad na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu.....	33
3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo drážního vozidla, které má vliv na jeho ovládání a užívání.....	33
3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru.....	33
4 ANALÝZA A ZÁVĚRY.....	34
4.1 Konečný popis mimořádné události.....	34
4.1.1 Vyhotovení závěrů o mimořádné události založených na skutečnostech zjištěných v bodě 3.....	34
4.2 Rozbor.....	35
4.2.1 Zhodnocení skutečností zjištěných v bodě 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb.....	35
4.3 Závěry.....	39
4.3.1 Přímé a bezprostřední příčiny mimořádné události, včetně faktorů, které k ní přispěly, a které souvisely s jednáním zúčastněných osob nebo se stavem drážních vozidel nebo technických zařízení.....	39
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou.....	39
4.3.3 Příčiny mající původ v právním rámci a v používání systému zajišťování bezpečnosti.....	39
4.4 Doplnující zjištění.....	39
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během šetření, které se nevztahují k závěrům o příčinách.....	39
5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ.....	39
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata.....	39
6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ.....	40

Seznam použitých zkratk a symbolů

AB	Automatický blok
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
COP	Centrální ohlašovací pracoviště
ČD	České dráhy, a. s.
ČD Cargo	ČD Cargo, a. s.
DI	Drážní inspekce
DK	dopravní kancelář
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo, drážní vozidla
EDD	elektronický dopravní deník
EIP	Electronic Interface Panel
HDV	hnací drážní vozidlo
IZS	integrováný záchranný systém
JOP	jednotné obslužné pracoviště
JPO	jednotka požární ochrany
LTE	LTE Logistik a Transport Czechia, s. r. o.
MU	mimořádná událost
OCP Západ	Oblastní centrum provozu Západ
OŘ	Oblastní ředitelství
OŘP	Oddělení operativního řízení provozu
PČR	Policie České republiky
PJ	Provozní jednotka
PO	Provozní obvod
PZ	Průkaz způsobilosti
SK	staniční kolej (staniční koleje)
SJŘ	sešitový jízdní řád
SRD	síť radiodispečerská
St	stavědlo
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TDV	tažené drážní vozidlo, tažené drážní vozidla
TK	traťová kolej (traťové koleje)
TNŽ	Technická norma železnic
TRS	traťový radiový systém
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
ÚI	Územní inspektorát
UTZ	určené technické zařízení
VZ	vlakový zabezpečovač
ZZ	Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události
žst.	železniční stanice

Seznam zkratk použitých právních předpisů, norem a vnitřních předpisů

zákon č. 266/1994 Sb.	zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
zákon č. 262/2006 Sb.	zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 376/2006 Sb.	vyhláška č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 16/2012 Sb.	vyhláška č. 16/2012 Sb., o odborné způsobilosti osob řídících drážní vozidlo a osob provádějících revize, prohlídky a zkoušky určených technických zařízení a o změně vyhlášky Ministerstva dopravy č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 101/1995 Sb.	vyhláška č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 173/1995 Sb.	vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
vyhláška č. 177/1995 Sb.	vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
TNŽ 34 2620	TNŽ 34 2620 „Železniční zabezpečovací zařízení; Staniční a traťové zabezpečovací zařízení“, ve znění platném v době vzniku mimořádné události
SŽDC D1	vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „SŽDC D1 Dopravní a návěstní předpis“, schválený dne 17. 12. 2012, pod č. j.: 55738/2012-OZŘP, s účinností od 1. 7. 2013, ve znění platném v době vzniku mimořádné

události

SŽDC (ČSD) T108

vnitřní předpis provozovatele dráhy SŽDC, s. o., „SŽDC (ČSD) T108 Obsluha vlakového zabezpečovacího zařízení“, schválený dne 11. 7. 1990, pod č. j.: 60630/89-O14, s účinností od 1. 9. 1991, ve znění platném v době vzniku mimořádné události

ČD V 2

vnitřní předpis dopravce ČD, a. s., „ČD V 2 Předpis pro lokomotivní čety“, schválený dne 8. 1. 1998, pod č. j.: 60796/97-O18, s účinností od 22. 4. 1998, ve znění platném v době vzniku mimořádné události

ČD V15/I

vnitřní předpis dopravce ČD, a. s., „ČD V15/I Předpis pro provoz a obsluhu brzdových zařízení železničních kolejových vozidel“, schválený dne 16. 3. 2016, pod č. j.: 56321/2016-O12, s účinností od 1. 7. 2016, ve znění platném v době vzniku mimořádné události

2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

2.1 Mimořádná událost

2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události

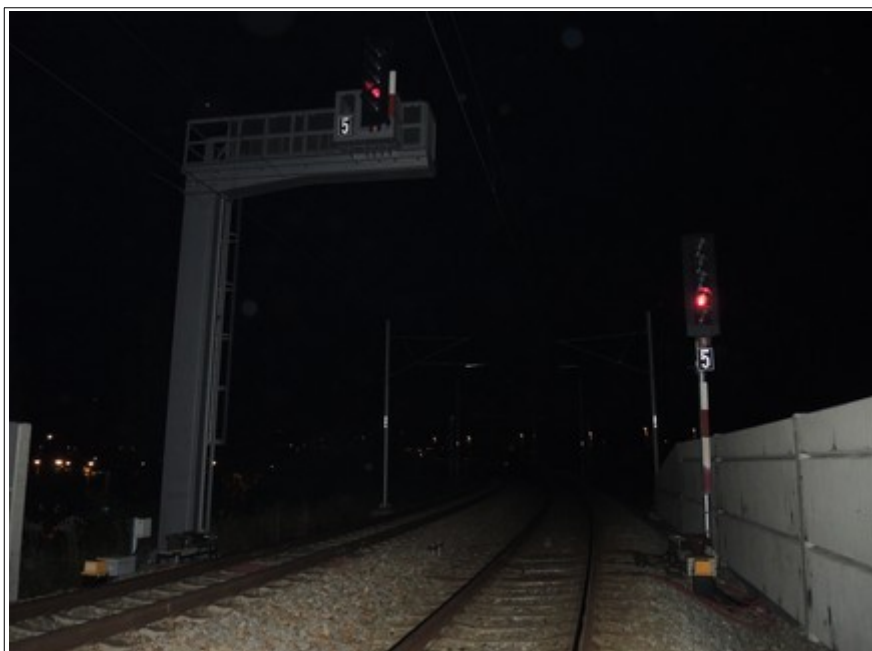
Datum: 20. 7. 2018.

Čas: 22.59 h.

Dráha: železniční, kategorie celostátní, Beroun – Plzeň hl. n.

Místo: trať 713A Beroun – Plzeň hl. n., mezistaniční úsek Chrást u Plzně – Plzeň hlavní nádraží, 2. traťová kolej, km 107,883.

GPS: 49°45'7.480" N, 13°24'27.321" E.



Obr. č. 1: Pohled na hlavní (vjezdové) návěstidlo 2L žst. Plzeň hlavní nádraží

Zdroj: DI

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

Dne 20. 7. 2018 ve 22.59 h při jízdě vlaku Sv 21920 po 2. TK mezi žst. Chrást u Plzně a Plzeň hlavní nádraží došlo ke srážce s posledním TDV vlaku Nex 61400, stojícího před úrovní hlavního (vjezdového) návěstidla 2L (dále jen vjezdové návěstidlo 2L) žst. Plzeň hlavní nádraží.



Obr. č. 2: Schéma místa vzniku MU

Zdroj: DI

Ohledáním místa MU bylo zjištěno:

Při ohledání DV bylo postupováno ve dvou fázích, kdy byly postupně ohledány oba vlaky. V první fázi byl ohledán vlak Nex 61400 od jeho konce ve směru jízdy vlaku k HDV. Ve druhé fázi byl ohledán vlak Sv 21920 od čela HDV proti směru jízdy vlaku k poslednímu TDV. Následně byla ohledána infrastruktura a stav zabezpečovacího zařízení.

Stav drážních vozidel:

1. fáze – vlak Nex 61400:

- vlak Nex 61400 byl sestaven z HDV a 18 TDV – plošinových nákladních vozů s přepravovanými prázdnými kontejnery;
- konec vlaku Nex 61400 stál v km 107,891 a byl řádně označen návěstí „Konec vlaku“, tj. dvěma koncovými obdélníkovými deskami ve viaflexovém provedení, které byly jasně viditelné, nepoškozené a neznečištěné;
- TDV č. 31 54 4575 421-3 řazené jako poslední (osmnácté) za HDV nebylo vykolejené, mělo poškozené potrubí tlakové brzdy;
- první ze tří přepravovaných kontejnerů na TDV č. 31 54 4575 421-3 byl vlivem srážky uvolněn z obou předních kotevních trnů a byl posunut podélně vpřed ve směru jízdy vlaku Nex 61400 (viz obr. č. 3);
- TDV řazená jako sedmnácté až první za HDV nebyla vykolejená ani poškozená;
- ve svěšení vlaku Nex 61400 nebyly zjištěny závady;
- průběžné potrubí tlakové brzdy bylo propojeno mezi všemi TDV a HDV, ve spojení nebyly viditelné závady;



Obr. č. 3 Uvolněný kontejner z kotevních tmů

Zdroj: DI

- rukojeti tlakové brzdy u všech 18 TDV byly v poloze „Zapnuto“;
- rukojeti přestavovačů režimu brzdění u všech 18 TDV byly v poloze „Osobní“;
- HDV č. 91 54 7 363 067-0 (dále také HDV 363.067-0) nebylo vykolejené ani poškozené;
- HDV 363.067-0 bylo řízeno z II. stanoviště, kde byla umístěna zobrazovací jednotka elektronického registračního rychloměru typu UniControls – Tramex;
- ohledáním stanoviště osoby řídící DV (dále jen strojvedoucího) bylo zjištěno:
 - stanoviště včetně ovládacího pultu nejevilo žádné známky deformace ani poškození;
 - sdružená jízdní páka byla v poloze „X“ – výběh;
 - přepínač směru jízdy byl v poloze „0“;
 - rukojeť brzdiče přídatné samočinné brzdy byla v poloze „B2“ – zabrzděno;
 - rukojeť brzdiče nepřímocinné brzdy byla v poloze „J“;
 - ukazatel tlaku vzduchu v hlavním potrubí ukazoval hodnotu 5 barů a v hlavním vzduchojemu hodnotu 9,2;
 - na návěstním opakovací svítilo červené světlo;
 - elektronický rychloměr ukazoval hodnotu 0 km.h⁻¹;
 - na ovládacím pultu byla umístěna radiostanice VS67 s nastaveným číslem vlaku 61400, režim TRS (CZ), simplex kanál č. 14, stuha 64;
 - na monitoru, umístěném na ovládacím pultu, byly zobrazeny údaje SJŘ „713 nákladní“ trati Beroun – Cheb – (Františkovy Lázně) pro vlak Nex 61400 v digitální podobě;
- čelo vlaku Nex 61400 bylo označeno návěstí „Začátek vlaku“ a nacházelo se v km 108,262, tj. 18 m před úrovní vjezdového návěstidla 2L žst. Plzeň hlavní nádraží.

2. fáze – vlak Sv 21920:

- vlak Sv 21920 byl sestaven z HDV a 3 TDV;
- čelo vlaku Sv 21920 v místě konečného postavení po MU stálo v km 107,890 ve vzdálenosti 70 cm od konce vlaku Nex 61400;

- HDV č. 91 54 7 363 064-7 (dále také HDV 363.064-7) nebylo vykolejené, byl poškozený pouze pravý nárazník;
- HDV 363.064-7 bylo řízeno z I. stanoviště, kde byla umístěna zobrazovací jednotka elektronického registračního rychloměru typu UniControls – Tramex;
- ohledáním stanoviště osoby řídící DV (dále jen strojvedoucího) bylo zjištěno:
 - stanoviště včetně ovládacího pultu nejevilo viditelné známky deformace ani poškození;
 - sdružená jízdní páka byla v poloze „J“;
 - přepínač směru jízdy byl v poloze „Vpřed“;
 - přepínač režimu jízdy byl v poloze „A“;
 - rukojeť brzdiče přídavné samočinné brzdy byla v poloze „B2“ – zabrzděno;
 - ukazatel tlaku vzduchu v brzdovém válci ukazoval hodnotu 5,6 barů, v hlavním potrubí hodnotu 5 barů a v napájecím potrubí hodnotu 9 barů;
 - na návěstním opakovací svítlo modré světlo (viz obr. č. 4);
 - elektronický rychloměr ukazoval hodnotu 0 km.h⁻¹;
 - na ovládacím pultu byla umístěna radiostanice VS67 s nastaveným číslem vlaku 21920, režim TRS (CZ), simplex kanál č. 14, stuha 64;
 - na ovládacím pultu se nacházel SJŘ „713 osobní“ trati Beroun – Cheb – (Františkovy Lázně) pro vlak Sv 21920;



Obr. č. 4: Na návěstním opakovací svítí modré světlo

Zdroj: DI

- TDV řazená za HDV nebyla vykolejená ani poškozená;
- ve svěšení vlaku Sv 21920 nebyly zjištěny závady;
- průběžné potrubí tlakové brzdy bylo propojeno mezi HDV a všemi TDV, ve spojení nebyly viditelné závady;
- rukojeti tlakové brzdy u všech 3 TDV byly v poloze „Zapnuto“;
- rukojeti přestavovačů režimu brzdění u všech 3 TDV byly v poloze „Rychlík“;
- vlak Sv 21920 byl označen návěstmi „Začátek vlaku“ a „Konec vlaku“;
- konec vlaku Sv 21920 stál v km 107,795.

Stav infrastruktury:

- ohledání 2. TK od km 107,795, tj. od konce vlaku Sv 21920, až do km 108,262, tj. do úrovně čela vlaku Nex 61400:
 - v km 107,978 bylo umístěno neproměnné návěstidlo Vzdálenostní upozorňovadlo s návěstí „Vlak se blíží k hlavnímu návěstidlu“ (3 bílé trojúhelníky na černé obdélníkové desce);
 - v km 108,079 bylo umístěno neproměnné návěstidlo Vzdálenostní upozorňovadlo s návěstí „Vlak se blíží k hlavnímu návěstidlu“ (2 bílé trojúhelníky na černé obdélníkové desce);
 - v km 108,180 bylo umístěno neproměnné návěstidlo Vzdálenostní upozorňovadlo s návěstí „Vlak se blíží k hlavnímu návěstidlu“ (1 bílý trojúhelník na černé obdélníkové desce);
 - ohledáním TK od km 107,795 až do km 108,262 nebyly zjištěny žádné viditelné známky poškození železničního svršku ani železničního spodku;
- ohledání 2. TK od km 106,732, tj. úrovně hlavního (oddílového) návěstidla (dále jen oddílové návěstidlo) AB 2-1067, až do km 107,883, tj. místa vzniku MU:
 - vpravo od TK od úrovně oddílového návěstidla až do místa vzniku MU v celém úseku jízdy vlaku Sv 21920 byla umístěna protihluková stěna;
 - TK v místě vzniku MU byla vedena v jednostranném zářezu vlevo v pravostranném oblouku;
 - TK v místě vzniku MU, resp. prostor před místem vzniku MU nebyl osvětlen umělým osvětlením.

Stav zabezpečovacího zařízení:

- vjezdové návěstidlo 2L v km 108,280:
 - jedná se o stožárové návěstidlo typu AŽD 70 s pěti návěstními svítilnami, označené červeným označovacím štítkem, obsahující bílý nápis „2L“, a označovacím pásem platným jen pro jízdu vlaku, tj. s červenými a bílými pruhy stejné délky, a indikátorovou tabulkou s číslicí „5“;
 - na vjezdovém návěstidle 2L, umístěném vpravo přímo vedle 2. TK a platném pouze pro tuto TK, svítila návěst „Stůj“ (červené světlo);
 - návěsti návěstěné tímto návěstidlem byly při jízdě DV po 2. TK ve směru jízdy vlaků Nex 61400 a Sv 21920 viditelné na vzdálenost 315 m;
- oddílové návěstidlo AB 2-1067 v km 106,732:
 - poslední oddílové návěstidlo před vjezdovým návěstidlem 2L žst. Plzeň hlavní nádraží;
 - jedná se o stožárové návěstidlo typu AŽD 70 se třemi návěstními svítilnami, označené bílým označovacím štítkem, obsahující černý nápis „2-1067“, a bílým označovacím pásem, doplněné deskou s návěstí „Stanoviště oddílového návěstidla“ (viz obr. č. 5);
 - na oddílovém návěstidle 2-1067, umístěném vpravo přímo vedle 2. TK a platném pouze pro tuto TK, svítila návěst „Stůj“ (červené světlo);



Obr. č. 5: Pohled na poslední oddílové návěstidlo AB 2-1067

Zdroj: DI

- návěsti návěstěné tímto návěstidlem byly při jízdě DV po 2. TK ve směru jízdy vlaků Nex 61400 a Sv 21920 viditelné na vzdálenost větší než 250 m;
- TZZ obou TK mezistaničního úseku žst. Chrást u Plzně – žst. Plzeň hlavní nádraží je navázáno do SZZ žst. Plzeň hlavní nádraží;
- na monitoru JOP SZZ žst. Plzeň hlavní nádraží bylo na pracovišti výpravčího hlavní služby na St Triangl indikováno:
 - obsazení traťového úseku 2DP, tj. posledního traťového oddílu automatického bloku před vjezdovým návěstidlem 2L žst. Plzeň hlavní nádraží;
 - na vjezdovém návěstidle 2L žst. Plzeň hlavní nádraží indikována návěst „Stůj“ (červené světlo);
 - od vjezdového návěstidla 2L žst. Plzeň hlavní nádraží nebyla postavena žádná jízdní cesta;
- v Záznamníku poruch na sdělovacím a zabezpečovacím zařízení jak SZZ žst. Plzeň hlavní nádraží, tak i TZZ nebyla dne 20. 7. 2018 evidována žádná porucha.

Při MU byl aktivován IZS.

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

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

MU oznámena na COP DI: 20. 7. 2018, ve 23.42 h (tj. 43 min po vzniku MU).

Způsob oznámení: telefonicky.

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

Souhlas DI s uvolněním dráhy: 21. 7. 2018, ve 2.36 h (tj. 3 h 37 min po vzniku MU).

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

Rozhodnutí DI o zahájení VŠ: 21. 7. 2018, a to na základě závažnosti mimořádné události.

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

Sestavení vyšetřovacího týmu: nebylo nutno sestavovat.

Externí spolupráce: nebyla využita.

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

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

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

2.2 Okolnosti mimořádné události

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

Zúčastněné osoby za:

Provozovatele dráhy (SŽDC):

- hlavní výpravčí vnitřní služby (dále jen hlavní výpravčí) žst. Plzeň hlavní nádraží, zaměstnanec SŽDC, OŘ Plzeň, PO Plzeň;
- výpravčí St Triangl panelistka 1 (dále jen výpravčí panelistka 1) žst. Plzeň hlavní nádraží, zaměstnankyně SŽDC, OŘ Plzeň, PO Plzeň.

Dopravce (ČD Cargo):

- strojvedoucí vlaku Nex 61400, zaměstnanec ČD Cargo, PJ Ústí nad Labem.

Dopravce (ČD):

- strojvedoucí vlaku Sv 21920, zaměstnanec ČD, OCP Západ se sídlem v Plzni.

Třetí strana:

- nebyla zúčastněna.

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

Vlak:	Nex 61400	Sestava vlaku:		Držitel:
Délka vlaku (m):	371	HDV:	91 54 7 363 067-0	ČDC
Počet náprav:	76	TDV (za HDV):		
Hmotnost (t):	596	1.	31 54 4575 385-0	ČDC
Potřebná brzdící procenta (%):	90	2.	31 54 4575 192-0	ČDC
Skutečná brzdící procenta (%):	91	3.	31 54 4575 382-7	ČDC
Chybějící brzdící procenta (%):	-	4.	31 54 4575 242-3	ČDC
Stanovená rychlost vlaku (km.h ⁻¹):	110	5.	31 54 4575 237-3	ČDC
Způsob brzdění:	I.	6.	31 54 4575 220-9	ČDC
Režim brzdění:	P	7.	31 54 4575 448-6	ČDC
		8.	31 54 4575 374-4	ČDC
		9.	31 54 4575 490-8	ČDC
		10.	31 54 4575 213-4	ČDC
		11.	31 54 4575 185-4	ČDC
		12.	31 54 4575 424-7	ČDC
		13.	31 54 4575 266-2	ČDC
		14.	31 54 4575 219-1	ČDC
		15.	31 54 4575 285-2	ČDC
		16.	31 54 4575 234-0	ČDC
		17.	31 54 4575 281-1	ČDC
		18.	31 54 4575 421-3	ČDC

Pozn. k vlaku Nex 61400:

- vlak dopravce ČDC;
- výchozí stanicí byla žst. Hněvice seřaďovací nádraží, konečnou žst. Planá u Mariánských Lázní;
- vlak byl sestaven z plošinových nákladních vozů s přepravovanými prázdnými kontejnery;
- při MU poškozené DV je žlutě podbarveno.

Vlak:	Sv 21920	Sestava vlaku:		Držitel:
Délka (m):	95	HDV:	91 54 7 363 064-7	ČD
Počet náprav:	16	TDV (za HDV):		
Hmotnost (t):	231	1.	50 54 22 44 280-4	ČD
Potřebná brzdící procenta (%):	97	2.	50 54 22 44 149-1	ČD
Skutečná brzdící procenta (%):	98	3.	50 54 80 30 030-8	ČD
Chybějící brzdící procenta (%):	-			
Stanovená rychlost vlaku (km.h ⁻¹):	115			
Způsob brzdění:	I.			
Režim brzdění:	P + R			

Pozn. k vlaku Sv 21920:

- vlak dopravce ČD;

- výchozí stanicí byla žst. Beroun, konečnou žst. Plzeň hlavní nádraží;
- při MU poškozené DV je žlutě podbarveno.

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

Žst. Plzeň hlavní nádraží leží na železniční dráze celostátní v km 109,674 dvoukolejné trati Beroun – Plzeň hl. n.

Žst. Plzeň hlavní nádraží je v obvodu St Triangl vybavena SZZ typu ESA 11 s panely EIP. Dle TNŽ 342620 se jedná o zabezpečovací zařízení 3. kategorie. Zařízení je umístěno ve stavědlové ústředně St Triangl s možností obsluhy z JOP na St Triangl (na pracovištích hlavního výpravčího, výpravčího panelisty 1 a 2) nebo z JOP v DK výpravčího seřaďovacího nádraží.

Dvoukolejný mezistaniční úsek žst. Chrást u Plzně – žst. Plzeň hlavní nádraží je vybaven TZZ 3. kategorie – tříznaký automatický blok typu AB 3-74 pro obousměrný provoz v obou traťových kolejích. Přenos informací z traťové části vlakového zabezpečovače na DV je zajištěn v 1. i 2. TK, a to v obou směrech. Každá traťová kolej je rozdělena do 7 traťových oddílů. Pro kontrolu volnosti a obsazení kolejových úseků jsou použity kolejové obvody. TZZ obou traťových kolejí je navázáno do SZZ žst. Plzeň hlavní nádraží.

2. TK je ve směru jízdy předmětných vlaků od km 106,732 (1151 m před místem vzniku MU), tj. od úrovně posledního oddílového návěstidla AB 2-1067 před vjezdovým návěstidlem 2L žst. Plzeň hlavní nádraží, do km 107,531 v délce 943 m vedena v přímém směru, od km 107,531 (352 m před místem vzniku MU) do km 107,591 v délce 60 m je vedena v přechodnici pravostranného oblouku a od km 107,591 (292 m před místem vzniku MU) do km 107,955 (72 m za místem vzniku MU) je v délce 364 m vedena v pravostranném oblouku o poloměru 625 m a klesá 2,26 ‰. Železniční svršek 2. TK je tvořen kolejnicemi typu UIC, betonovými pražci s bezpodkladnicovým pružným upevněním.

Obě TK v prostoru zastávky Plzeň-Doubravka, ležící v km 106,953 (1 930 m před místem vzniku MU), jsou osvětleny pomocí peronních stožárků s výbojkovými svítilny. Následný úsek obou TK ve směru jízdy vlaku Sv 21920, tj. také místo vzniku MU, resp. prostor před místem vzniku MU, není osvětlen umělým osvětlením.

Traťová rychlost ve 2. TK je dle dokumentace provozovatele dráhy od km 106,739, tj. 7 m za úrovní posledního oddílového návěstidla AB 2-1067, až do km 108,219, tj. včetně místa vzniku MU, stanovena na hodnotu 110 km·h⁻¹.

2.2.4 Použití komunikačních prostředků

- 23.08 h strojvedoucí vlaku Sv 21920 prostřednictvím SRD (TRS) ohlásil vznik MU hlavnímu výpravčímu žst. Plzeň hlavní nádraží;

- 23.08 h hlavní výpravčí žst. Plzeň hlavní nádraží přijal ohlášení od strojvedoucího vlaku Sv 21920 o vzniku MU a ohlásil její vznik dle Ohlašovacího rozvrhu.

Komunikace mezi strojvedoucím vlaku Sv 21920 a hlavním výpravčím žst. Plzeň hlavní nádraží byla zaznamenávána.

2.2.5 Práce prováděné na místě a v jeho blízkosti

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

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

- 23.09 h – ohlášení vzniku MU strojvedoucím vlaku Sv 21920 hlavnímu výpravčímu žst. Plzeň hlavní nádraží;
- 23.10 h – ohlášení vzniku MU hlavním výpravčím žst. Plzeň hlavní nádraží dle Ohlašovacího rozvrhu dozorčímu provozu žst. Plzeň hlavní nádraží;
- 23.12 h – ohlášení vzniku MU dozorčím provozu žst. Plzeň hlavní nádraží na IZS;
- 23.26 h – ohlášení vzniku MU vedoucím dispečerem CDP Praha – OŘP pro oblast Praha na O18 SŽDC;
- 23.42 h – ohlášení vzniku MU pověřenou osobou O18 SŽDC na COP DI;
- 21. 7. 2018 v 0.17 h – ohledání místa vzniku MU zaměstnanci DI a SŽDC;
- 21. 7. 2018 ve 2.36 h – přítomným inspektorem DI udělen souhlas s uvolněním dráhy;
- 21. 7. 2018 ve 2.36 h – obnovení provozu.

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

Plán IZS vzhledem k charakteru MU byl aktivován. Plán IZS aktivoval ve 23.12 h, tj. 13 minut po vzniku MU, dozorčí provozu žst. Plzeň hlavní nádraží.

Na místě MU zasahovaly následující složky IZS:

- Hasičská záchranná služba SŽDC, JPO Plzeň;
- PČR, Obvodní oddělení Plzeň 4.

2.3 Úmrtí, zranění a způsobená škoda

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

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

2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku

Škoda na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku nevznikla.

2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dráhy a životním prostředí

Provozovatelem dráhy a dopravci byla vyčíslena škoda na:

- | | |
|------------------------|------------|
| • HDV (vlak Sv 21920) | 10 200 Kč; |
| • TDV (vlak Nex 61400) | 16 570 Kč; |
| • zařízení dráhy | 0 Kč; |
| • životním prostředí | 0 Kč. |

Při MU byla škoda vzniklá na drážních vozidlech, součástech dráhy a jiném majetku vyčíslena **celkem na 26 770 Kč.**

2.4 Vnější okolnosti

2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

Povětrnostní podmínky: jasno, + 18 °C, noční doba – tma, viditelnost nebyla snížena povětrnostními vlivy.

Geografické údaje: směrové poměry 2. TK od km 107,591 (začátku pravostranného oblouku o poloměru 625 m), tj. ve vzdálenosti 292 m před vznikem MU, po místo vzniku MU a dále umístění protihlukové stěny vpravo od 2. TK v celé délce jízdy vlaku Sv 21920 pravostranným obloukem neumožňují při jízdě v noci zjištění – zpozorování DV (konce vlaku) stojícího na 2. TK na vzdálenost větší než 130 až 140 m.

3 ZÁZNAM O VYŠETŘOVÁNÍ A PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH

3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob)

3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce včetně osob ve smluvním vztahu

- hlavní výpravčí žst. Plzeň hlavní nádraží – ze Zápisu se zaměstnancem mimo jiné

vyplývá:

- v době MU pracoval jako hlavní výpravčí St Triangl;
 - z žst. Chrást u Plzně jel po 2. TK vlak Nex 61400;
 - dle informací od dozorčího provozu ČD Cargo se měl strojvedoucí vlaku Nex 61400 střídat v žst. Plzeň hlavní nádraží se strojvedoucím vlaku Nex 61401;
 - protože by se strojvedoucí měli střídat na zhlaví a osobní vlaky 7676 a 7857 by nemohly odjet, nechal vlak Nex 61400 zastavit u vjezdového návěstidla 2L;
 - po odjezdu těchto vlaků nařídil výpravčí panelistce 1 žst. Plzeň hlavní nádraží postavení vlakové cesty na SK č. 6a;
 - z žst. Chrást u Plzně přijal ve 22.51 h vlak Sv 21920;
 - přibližně ve 23.00 h měl vlak Nex 61400 postavenou vlakovou cestu na SK č. 6a;
 - v rozmezí od 22.48 h až 22.53 h dal pokyny k postavení vlakových cest pro vlaky Os 7332, Os 8919, Os 7676, Os 7432, Os 7857 a R 752;
 - v době, kdy strojvedoucí vlaku Nex 61400 komunikoval vysílačkou s výpravčí panelistkou 1 žst. Plzeň hlavní nádraží, se ozval na radiovém spojení TRS strojvedoucí vlaku Sv 21920, že přehlédl koncovou návěst vlaku Nex 61400 a sníženou rychlostí do něj narazil;
 - tento hovor vyhodnotil jako MU a oznámil ji dozorčímu provozu žst. Plzeň hlavní nádraží a provoznímu dispečerovi CDP;
- výpravčí panelistka 1 žst. Plzeň hlavní nádraží – ze Zápisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - dne 20. 7. 2018 pracovala jako výpravčí panelistka 1 St Triangl;
 - z žst. Chrást u Plzně přijel po 2. TK k vjezdovému návěstidlu 2L vlak Nex 61400 a zastavil u něj;
 - v té době svítila na návěstidle 2L návěst „Stůj“, bylo to asi ve 22.50 h;
 - strojvedoucí vlaku Nex 61400 ji zavolał radiovým spojením a dotazoval se na další průběh jeho jízdy;
 - hlavní výpravčí žst. Plzeň hlavní nádraží ji sdělil, že vlak Nex 61400 bude stát asi 10 minut u vjezdového návěstidla 2L, a ona tuto informaci sdělila strojvedoucímu;
 - ve 22.51 h byl přijat z žst. Chrást u Plzně vlak Sv 21920, dobu jeho dojezdu na předchozí vlak na monitoru neviděla (v té době probíhal posun, stavění vlakových cest pro vlaky Os 7676, Os 7857 a Os 7819 a poté posunovala s 12. zálohou);
 - asi ve 23.00 h postavila vlakovou cestu pro vlak Nex 61400 z 2. TK na SK č. 6;
 - zavolał jí strojvedoucí vlaku Nex 61400 a zeptal se, zda za ním něco jelo;
 - po její kladné odpovědi se dotázal na spojení na tento vlak;
 - po 5 minutách se ozval opět strojvedoucí vlaku Nex 61400 a oznámil jí, že mu utíká vzduch, aby shodila vjezdové návěstidlo 2L, a žádal k vlaku vozmistra;
 - mezitím hlavní výpravčí žst. Plzeň hlavní nádraží komunikoval se strojvedoucím vlaku Sv 21920 a poté jí oznámil, že došlo k najetí vlaku Sv 21920 na vlak Nex 61400;
 - následně splnili ohlašovací povinnost;
 - strojvedoucí vlaku Nex 61400 – ze Zápisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - jel jako strojvedoucí s vlakem Nex 61400 z žst. Hněvice do žst. Planá

- u Mariánských Lázní;
 - zastavil před vjezdovým návěstidlem 2L do žst. Plzeň hlavní nádraží cca ve 22.55 h, návěst na vjezdovém návěstidle byla „Stůj“;
 - spojil se s výpravčí panelistkou 1 žst. Plzeň hlavní nádraží, která mu řekla, že u vjezdového návěstidla bude stát asi 10 min;
 - ve 23.05 h ucítil lehký náraz do soupravy zezadu;
 - spojil se s výpravčí panelistkou 1 žst. Plzeň hlavní nádraží a ta mu oznámila, že za ním stojí osobní vlak;
 - spojil se se strojvedoucím tohoto vlaku a ten mu oznámil, že do něj v malé rychlosti narazil a že mu u posledního vozu uniká vzduch;
 - skutečnost oznámil dozorčímu provozu ČD Cargo a vyžádal si prohlídku vozu vozmistrem;
 - kolega strojvedoucí vlaku Sv 21920 ohlásil vznik MU a výpravčí panelistka 1 žst. Plzeň hlavní nádraží mu sdělila, že vyjíždí vyšetřovatelé;
- strojvedoucí vlaku Sv 21920 – ze Zápisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
 - jel jako strojvedoucí vlaku Sv 21920 z žst. Beroun do žst. Plzeň hlavní nádraží;
 - žst. Chrást u Plzně projížděl, do žst. Plzeň hlavní nádraží jel po 2. TK;
 - na posledním oddílovém návěstidle byla návěst „Stůj“, na předposledním oddílovém návěstidle byla návěst „Výstraha“;
 - u posledního oddílového návěstidla s návěstí „Stůj“ zastavil (asi na 10 s) a poté pokračoval v jízdě podle rozhledu rychlostí kolem 40 km·h⁻¹;
 - po výjezdu z pravostranného oblouku uviděl na vjezdovém návěstidle návěst „40 km·h⁻¹ a výstraha“;
 - odhadem na vzdálenost 40 – 50 m uviděl konec vlaku, stojícího u vjezdu (uviděl kontejner, koncové návěsti vlaku neviděl);
 - použil rychločinné brzdění, vlak se mu však nepodařilo včas zastavit a došlo k najetí na konec vlaku v rychlosti asi 10 km·h⁻¹;
 - po zastavení sestoupil z HDV a zjistil situaci;
 - vlaku Nex 61400 unikal tlak z brzdového potrubí;
 - viděl, že konec vlaku Nex 61400 byl označen koncovými obdélníkovými návěstními deskami;
 - obhlédl sběrače HDV, trolej a také zkontroloval, zda není některý vůz vykolejený;
 - po domluvě se strojvedoucím vlaku Nex 61400 ohlásil radiovým spojením vznik MU;
- strojvedoucí vlaku Sv 21920 – ze Záznamu o podaném vysvětlení DI vyplývá:
 - strojvedoucí odmítl pro DI podat vysvětlení.

3.1.2 Jiní svědci

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

3.2 Systém zajišťování bezpečnosti

3.2.1 Rámcová organizace a způsob udělování a provádění pokynů

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

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

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

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

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

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

V době vzniku předmětné MU byly osoby provozovatele dráhy SŽDC zúčastněné na MU provádějící činnosti při provozování dráhy odborně způsobilé k výkonu zastávané funkce (hlavní výpravčí a výpravčí panelistka 1 žst. Plzeň hlavní nádraží).

V době vzniku předmětné MU byla osoba dopravce ČD Cargo zúčastněná na MU provádějící činnosti při provozování drážní dopravy odborně způsobilá k výkonu zastávané funkce (strojvedoucí vlaku Nex 61400).

V době vzniku předmětné MU byla osoba dopravce ČD zúčastněná na MU provádějící činnosti při provozování drážní dopravy odborně způsobilá k výkonu zastávané funkce (strojvedoucí vlaku Sv 21920).

3.2.3 Postupy vnitřní kontroly bezpečnosti a auditu a jejich výsledky

Provozovatel dráhy SŽDC má přijatý systém kontroly bezpečnosti provozování dráhy. Kontrolní činnost je prováděna pověřenými zaměstnanci oprávněnými ke kontrolní činnosti.

Hlavní výpravčí žst. Plzeň hlavní nádraží byl kontrolován ve dnech 20. 2. 2018, 22. 4. 2018, 25. 5. 2018 a 2. 6. 2018 se zaměřením na přímý výkon dopravní služby. Dále v průběhu roku 2018 byl kontrolován 4x na požití alkoholu. Všechny provedené kontroly vyhodnotil provozovatel dráhy jako výkon služby bez závad.

Výpravčí panelistka 1 žst. Plzeň hlavní nádraží byla kontrolována dne 30. 4. 2018 se zaměřením na přímý výkon dopravní služby. Dále v průběhu roku 2018 byla kontrolována 2x na požití alkoholu. Všechny provedené kontroly vyhodnotil provozovatel

dráhy jako výkon služby bez závad.

Pravidelná prohlídka a údržba TZZ v traťovém úseku Chrást u Plzně – Plzeň hl. n. byla provedena dne 10. 7. 2018 dle schváleného plánu údržby s výsledkem: Zařízení bylo přezkoušeno, vykazuje správnou činnost.

Poslední prohlídka a zkouška určeného technického zařízení elektrického byla na základě Protokolu č. 90/15-MŠ provedena ve dnech 26. – 27. 5. 2015 se závěrem: Prohlédnuté a přezkoušené zabezpečovací zařízení nadále plní funkci přímého zajišťování bezpečnosti železniční dopravy a je provozně způsobilé.

Poslední komplexní technická prohlídka TZZ v úseku Chrást u Plzně – Plzeň hl. n. byla provedena ve dnech 26. – 29. 5. 2015 se závěrem: Celkový stav zařízení je dobrý, zařízení funguje spolehlivě. Údržba je prováděna pravidelně.

Dopravce ČD Cargo má přijatý systém kontroly bezpečnosti provozování drážní dopravy. Kontrolní činnost je prováděna dle zpracovaného plánu kontrolní činnosti. Strojvedoucí vlaku Nex 61400 byl kontrolován dne 29. 3. 2017 se zaměřením na přímý výkon služby. Dále ve dnech 29. 3. 2018, 2. 5. 2018 a 24. 6. 2018 byla provedena kontrola záznamů z rychloměru a v průběhu roku 2018 byl strojvedoucí kontrolován 5x na požití alkoholu. Všechny provedené kontroly vyhodnotil dopravce jako výkon služby bez závad.

Dopravce ČD má přijatý systém kontroly bezpečnosti provozování drážní dopravy. Kontrolní činnost je prováděna dle zpracovaného plánu kontrolní činnosti. Strojvedoucí zúčastněný na MU byl kontrolován v kalendářním roce 2017 vždy příslušným kontrolorem vozby, a to v měsících leden a listopad se zaměřením na přímý výkon služby. Dále v měsících květen a červenec byla provedena kontrola záznamů z rychloměru a v průběhu roku 2017 byl strojvedoucí kontrolován 5x na požití alkoholu. Všechny provedené kontroly vyhodnotil dopravce jako výkon služby bez závad.

V kalendářním roce 2018 byl strojvedoucí kontrolován vždy příslušným kontrolorem vozby, a to v měsících duben a květen se zaměřením na přímý výkon služby. Dále v měsíci duben byla provedena kontrola záznamu z rychloměru a v průběhu roku 2018 byl strojvedoucí kontrolován 5x na požití alkoholu. Všechny provedené kontroly vyhodnotil dopravce jako výkon služby bez závad.

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

3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty dráhy

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

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

Dopravcem vlaku Nex 61400 byly ČD Cargo, se sídlem Jankovcova 1569/2c, Praha

7, PSČ 170 00.

Drážní doprava byla provozována na základě smlouvy uzavřené mezi provozovatelem dráhy SŽDC a dopravcem ČD Cargo dne 31. 12. 2009, s účinností od 1. 1. 2010.

Dopravcem vlaku Sv 21920 byly ČD, se sídlem Nábřeží L. Svobody 1222, Praha 1, PSČ 110 15.

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

V rozhraní mezi zúčastněnými subjekty nebyl zjištěn nedostatek.

3.3 Právní a jiná úprava

3.3.1 Příslušné vnitrostátní právní předpisy a předpisy Evropské unie

Při šetření MU bylo zjištěno porušení těchto právních předpisů:

- § 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. g) zákona č. 266/1994 Sb.:
„Dopravce je povinen se řídit při provozování drážní dopravy pokyny provozovatele dráhy udílenými při organizování drážní dopravy.“;
- § 1 písm. m) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
„Pro účely této vyhlášky se rozumí jízdou podle rozhledových poměrů jízda drážního vozidla řízená pouze rozhledem osoby řídící drážní vozidlo, při které musí strojvedoucí zastavit vlak nebo posunový díl před stojícími nebo stejným směrem jedoucími vozidly ve společné jízdě ...“;
- § 35 odst. 1 písm. p) vyhlášky č. 173/1995 Sb.:
„Pro řízení drážního vozidla musí být zajištěno, aby osoba řídící drážní vozidlo ..., v obsazeném oddíle automatického bloku, a je-li to nařízeno, řídila hnací drážní vozidlo za podmínek jízdy podle rozhledových poměrů“.

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

Při šetření MU bylo zjištěno porušení těchto vnitřních předpisů:

- čl. 65, vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC, předpis SŽDC D1:
„Jízda podle rozhledových poměrů je takový způsob jízdy, při kterém je jízda drážního vozidla řízena pouze rozhledem osoby řídící drážní vozidlo, při které musí strojvedoucí zastavit vlak nebo posunový díl před stojícími nebo stejným směrem jedoucími vozidly ve společné jízdní cestě a podle možností i před jinou překážkou, ohrožující jeho jízdu včetně protijedoucích vozidel.“;
- čl. 66 vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC D1, předpis SŽDC D1:
„Při jízdě podle rozhledových poměrů musí jet vlak nebo posunový díl nejvýše takovou rychlostí, aby zastavil na vzdálenost, na kterou strojvedoucí (...) vidí, nejvýše rychlostí 100 km/h, přičemž však nesmí být překročena nejvyšší dovolená rychlost vlaku, ..., stanovená tímto předpisem. ...“;
- čl. 2572, vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC, předpis SŽDC D1:
„Na návěst Stůj na oddílovém návěstidle AB musí strojvedoucí vlak zastavit. Po zastavení může pokračovat v jízdě k následujícímu návěstidlu podle rozhledových poměrů, bez ohledu na světlo návěstního opakováče vlakového zabezpečovače; u následujícího návěstidla jedná podle jeho návěstního znaku.“;
- čl. 103, vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC, předpis SŽDC (ČSD) T108:
„Strojvedoucí je povinen sledovat soulad návěstí nepřenosných návěstidel se světlem návěstního opakováče a správný sled návěstí.“;
- čl. 157, změny 3 vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC, předpis SŽDC (ČSD) T108:
*„... Na návěstním opakováči nesvítí žádné světlo (popř. svítí jen modré světlo), a to z těchto příčin:
a) vlak je v obsazeném oddíle;
b) vlak vjel do oddílu automatického bloku na návěst dovolující jízdu a došlo k poruše vlakového zabezpečovače na hnacím vozidle nebo na traťové části vlakového zabezpečovače, popř. k jiné závadě na trati (k lomu kolejnice, k náhlému obsazení oddílu vozidlem, k poruše automatického bloku apod.).
V případech uvedených v a) nebo b) strojvedoucí neví, pro kterou z uvedených příčin došlo k zhasnutí světla na návěstním opakováči. Musí proto předpokládat překážku a jet podle rozhledových poměrů ...“;*
- čl. 23, vnitřního předpisu dopravce ČD, předpis ČD V 2:
*„Lokomotivní četa je zejména povinna:
c) pozorovat za jízdy vlaku nebo posunu trať a kolejiště včetně trakčního vedení a řídit se návěstmi“;*
- čl. 171, vnitřního předpisu dopravce ČD, předpis ČD V15/I:
„Strojvedoucí vedoucího (hnacího) vozidla vlaku musí při správném účinkování průběžné brzdy v závislosti na aktuálních traťových podmínkách ..., okamžité dopravní situaci (vyjádřené návěstmi, rádiovým spojením apod.) a skutečné okamžité rychlosti vlaku zajistit“;

c) zastavení vlaku na požadovaném místě“.

3.4 Činnost drážních vozidel a dalších technických zařízení

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

TZZ 3. kategorie typu AB 3-74 v traťovém úseku Chrást u Plzně – Plzeň hl. n. má platný Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení, ev. č.: PZ 2080/97-E.49, vydaný DÚ dne 25. 2. 1997, s platností na dobu neurčitou. Poslední prohlídka a zkouška určeného technického zařízení byla na základě Protokolu o technické prohlídce a zkoušce č. 15/2017/01-CH provedena dne 10. 1. 2017 se závěrem: Určené technické zařízení, které bylo předmětem prohlídky a zkoušky, je provedeno podle předložené technické dokumentace. Na základě předložených dokladů, provedené technické prohlídky a zkoušky v rozsahu uvedeném v tomto protokolu, je výše uvedené zařízení provozně způsobilé a zajišťuje bezpečný provoz drážní dopravy.

SZZ 3. kategorie typu ESA 11 s panely EIP v žst. Plzeň hlavní nádraží má platný Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení, ev. č.: PZ 2746/16-E.49, vydaný DÚ dne 20. 12. 2016, s platností do 20. 12. 2018. Poslední prohlídka a zkouška určeného technického zařízení byla na základě Protokolu o technické prohlídce a zkoušce č. 624/2017/01-CH provedena dne 8. 12. 2017 se závěrem: Určené technické zařízení, které bylo předmětem prohlídky a zkoušky, je provedeno podle předložené technické dokumentace. Na základě předložených dokladů, provedené technické prohlídky a zkoušky v rozsahu uvedeném v tomto protokolu, je výše uvedené zařízení provozně způsobilé a zajišťuje bezpečný provoz drážní dopravy.

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

- 22.45.44 h – obsazení traťového úseku 2PP vlakem Nex 61400;
- 22.46.34 h – obsazení traťového úseku 2DP (posledního traťového oddílu automatického bloku za oddílovým návěstidlem AB 2-1067 před vjezdovým návěstidlem 2L) vlakem Nex 61400, vjezdové návěstidlo 2L návěstí návěst „Stůj“;
- 22.46.56 h – uvolnění traťového úseku 2PP vlakem Nex 61400;
- 22.55.55 h – obsazení traťového úseku 2PP vlakem Sv 21920;
- 22.58.16 h – uvolnění traťového úseku 2PP vlakem Sv 21920. Vlak Nex 61400 i vlak Sv 21920 se nachází v posledním traťovém oddílu automatického bloku před vjezdovým návěstidlem 2L, vjezdové návěstidlo 2L návěstí návěst „Stůj“;
- 22.59.48 h – postavena vlaková cesta od vjezdového návěstidla 2L na SK č. 6a pro vlak Nex 61400. Vjezdové návěstidlo 2L návěstí návěst „Rychlost 40 km·h⁻¹ a opakování návěsti Výstraha“, cestové návěstidlo Lc6a návěstí návěst „Stůj“;

- 23.00.34 h – postavena vlaková cesta od návěstidla Lc6a na SK č. 6 pro vlak Nex 61400. Vjezdové návěstidlo 2L návěstí návěst „Rychlost 40 km·h⁻¹ a výstraha“, cestové návěstidlo Lc6a návěstí návěst „Opakování návěstí výstraha“.

Pozn.: rozdíl registrovaného času před reálným časem činil -1 s.

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

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

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

Nedostatky nebyly zjištěny.

3.4.2 Součásti dráhy

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

Součásti dráhy nebyly v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Nedostatky nebyly zjištěny.

3.4.3 Sdělovací a informační zařízení

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

3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat

Vlak Nex 61400:

HDV 363.067-0 mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ 0547/00-V.03, vydaný DÚ dne 18. 10. 2000. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 5. 3. 2018 s platností do 5. 9. 2018 s výsledkem, že technický stav HDV odpovídá schválené způsobilosti.

HDV 363.067-0 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – elektronickým rychloměrem Unicontrols Tramex – RE1xx, č. 4235.

Ze zaznamenaných dat vyplývá:

- 22.40 h – průjezd vlaku Nex 61400 žst. Chrást u Plzně rychlostí $79 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$;
- 22.45.44 h – při rychlosti $76 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ registrován začátek svícení žlutého světla na návěstním opakovači;
- 22.46.32 h – při rychlosti $75 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ registrován konec svícení žlutého světla a začátek svícení červeného světla na návěstním opakovači. Zároveň je registrován začátek snižování tlaku v hlavním potrubí – brzdění;
- 22.48.35 h – na dráze 1 467 m dochází k zastavení vlaku Nex 61400. Na návěstním opakovači stále svítí červené světlo;
- 22.51.02 h – registrováno doplnění tlaku v hlavním potrubí – odbrzdění vlaku a přestavení směrové páky do polohy „0“;
- 22.59.44 h – registrován skok rychlosti na $2 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ a zpět na nulu a zároveň začátek poklesu tlaku v hlavním potrubí. Na návěstním opakovači stále svítí červené světlo;
- 23.00.35 h – registrován konec svícení červeného světla na návěstním opakovači a začátek svícení žlutého mezikruží na návěstním opakovači;
- 23.07.57 h – registrován konec svícení žlutého mezikruží na návěstním opakovači a začátek svícení červeného světla na návěstním opakovači.

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

Ze záznamu registračního rychloměru vyplývá, že v daném úseku nebyla stanovená rychlost ($110 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$) vlaku Nex 61400 ani traťová rychlost ($110 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$) překročena. Vlakový zabezpečovač byl v činnosti a v průběhu jízdy vlaku byl strojvedoucím pravidelně obsluhován.

Všechna TDV vlaku Nex 61400 měla na svých skříních vyznačeno provedení pravidelné technické kontroly. Všechna TDV měla ke dni vzniku MU platnou technickou kontrolu.

Dne 2. 8. 2018 byla odborně způsobilými osobami dopravce provedena komisionální prohlídka TDV č. 31 54 4575 421-3 za účelem stanovení rozsahu poškození. Technický stav DV nebyl v příčinné souvislosti se vznikem této MU a jeho poškození vzniklo jako následek srážky s vlakem Sv 21920.

Nedostatky nebyly zjištěny.

Vlak Sv 21920:

HDV 363.064-7 mělo platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, ev. č.: PZ 6946/98-V.03, vydaný DÚ dne 3. 4. 1998. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 26. 4. 2018 s platností do 26. 10. 2018 s výsledkem, že technický stav HDV odpovídá schválené způsobilosti.

HDV 363.064-7 bylo v době vzniku MU vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat – elektronickým rychloměrem Unicontrols Tramex – RE1xx, č. 3009.

Ze zaznamenaných dat vyplývá:

- 22.57.37 h – zastavení vlaku Sv 21920 před úrovní oddílového návěstidla AB 2-1067, na návěstním opakovači svítí červené světlo;
- 22.57.47 h – rozjezd vlaku Sv 21920, na návěstním opakovači svítí červené světlo;
- 22.58.00 h – při rychlosti $25 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ zhaslo na návěstním opakovači červené světlo. V průběhu další jízdy (až do konce záznamu) na návěstním opakovači svítilo pouze modré světlo nebo nesvítilo žádné jiné světlo;
- 22.58.09 h – na dráze 123 m dosažena rychlost $43 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ (nejvyšší registrovaná rychlost v posuzovaném úseku), dále následuje jízda výběhem a pozvolné snižování rychlosti;
- 22.59.36 h – při rychlosti $38 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ registrováno zavedení rychločinného brzdění;
- 22.59.43 h – při rychlosti $19 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ zahájení snižování rychlosti s velmi vysokým koeficientem zpomalení = místo MU, kde došlo k dotyku nárazníků čela vlaku Sv 21920 a zadní části vlaku Nex 61400. Snižování rychlosti výrazně napomáhala stojící souprava vlaku Nex 61400 a postupné stlačování nárazníků v této soupravě, působící jako tlumič;
- 22.59.46 h – zastavení vlaku Sv 21920 v místě konečného postavení po vzniku MU po ujetí vzdálenosti 1198 m od jeho rozjezdu.

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

Ze záznamu registračního rychloměru vyplývá, že v daném úseku nebyla stanovená rychlost ($115 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$) vlaku Sv 21920 ani traťová rychlost ($110 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$) překročena. Vlakový zabezpečovač byl v činnosti a v průběhu jízdy vlaku byl strojvedoucím pravidelně obsluhován.

Všechna TDV vlaku Sv 21920 měla na svých skříních vyznačeno provedení pravidelné technické kontroly. Všechna TDV měla ke dni vzniku MU platnou technickou kontrolu.

Dne 23. 7. 2018 byla odborně způsobilými osobami dopravce provedena komisionální prohlídka HDV 363.064-7 za účelem stanovení rozsahu poškození. Technický stav HDV nebyl v příčinné souvislosti se vznikem této MU a jeho poškození vzniklo jako následek srážky s vlakem Nex 61400.

Nedostatky nebyly zjištěny.

3.5 Dokumentace o provozním systému

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

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

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

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

3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události

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

3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky

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

- hlavní výpravčí žst. Plzeň hlavní nádraží, ve směně dne 20. 7. 2018 od 17.45 h, odpočinek před směnou 23.45 h; přestávka na jídlo a oddech byla čerpána ve vhodných provozních dobách;
- výpravčí panelistka 1 žst. Plzeň hlavní nádraží, ve směně dne 20. 7. 2018 od 17.45 h, odpočinek před směnou 23.45 h; přestávka na jídlo a oddech byla čerpána ve vhodných provozních dobách;
- strojvedoucí vlaku Nex 61400, ve směně dne 20. 7. 2018 od 16.58 h, odpočinek před směnou 90.21 h; přestávka na jídlo a oddech byla čerpána ve vhodných provozních dobách;
- strojvedoucí vlaku Sv 21920, ve směně dne 20. 7. 2018 od 11.52 h, odpočinek před směnou 23.05 h; přestávka na jídlo a oddech byla čerpána od 14.45 h do 15.15 h a od 19.31 h do 20.01 h.

Zaměstnavatelé zajistili podmínky pro odpočinek před směnou a v průběhu směny, v souladu se zákonem č. 262/2006 Sb., resp. s nařízením vlády č. 589/2006 Sb., kterým

se stanoví odchylná úprava pracovní doby a doby odpočinku zaměstnanců v dopravě.

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

Zúčastnění zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravců byli v době vzniku MU zdravotně způsobilí k výkonu zastávané funkce.

Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravců se podrobovali pravidelným lékařským prohlídkám v souladu s ustanovením vyhlášky č. 101/1995 Sb.

Zdravotní stav a osobní situace, které by mohly mít vliv na vznik MU, včetně fyzického a psychického stresu, nebyly zjištěny. Šetření vlivu osobní situace zúčastněného strojvedoucího vlaku Sv 21920 na vznik MU bylo znemožněno z důvodu jeho odmítnutí podat vysvětlení Drážní inspekci ve věci předmětné MU.

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

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

3.7 Předchozí mimořádné události obdobného charakteru

DI šetřila příčiny a okolnosti v období od 1. 1. 2008 do doby vzniku předmětné MU na dráhách železničních, kategorie celostátní a regionální, u celkem 5 obdobných MU, kdy došlo k nárazu vlaku do konce vlaku před ním na širé trati vybavené automatickým blokem. Konkrétně se jednalo o tyto mimořádné události:

- ze dne 31. 8. 2011 v 5.09 h mezi žst. Zbiroh a žst. Kařízek, kdy došlo ke srážce vlaku Os 7800 s vlakem Pn 64710. Bezprostřední příčinou vzniku MU bylo nerespektování návěsti „Stůj“ na oddílovém návěstidle AB 2-699 vlakem Os 7800, tj. nezastavení před tímto návěstidlem, a nedodržení podmínek pro jízdu podle rozhledu;
- ze dne 6. 10. 2011 v 0.37 h mezi žst. Kostomlaty nad Labem a žst. Nymburk hl. n., kdy došlo ke srážce vlaku Vn 56071 s vlakem Pn 66481. Bezprostřední příčinou vzniku MU byla nedovolená jízda vlaku Vn 56071 za oddílové návěstidlo automatického bloku s návěstí „Stůj“. Zásadní příčinou bylo porušení technologických postupů provozovatele dráhy a dopravce vlaku Vn 56071 pro jízdu za oddílové návěstidlo automatického bloku s návěstí „Stůj“ a pro jízdu podle rozhledových poměrů;
- ze dne 13. 3. 2014 ve 14.52 h mezi žst. Děčín-Prostřední Žleb a žst. Děčín hl. n., kdy došlo ke srážce vlaku Nex 48397 s vlakem Nex 48325. Bezprostřední příčinou vzniku MU byla nedovolená jízda vlaku Nex 48397 kolem oddílového návěstidla

automatického bloku AB 1-26 s návěstí „Stůj“. Zásadní příčinou bylo nedodržení stanovených technologických postupů provozovatele dráhy pro jízdu na trati vybavené automatickým blokem osobou řídící vlak Nex 48397. Faktor, který přispěl ke vzniku MU, byla nedostatečná připravenost strojvedoucího dopravce LTE okamžitě reagovat na výpadek použitého brzdového zařízení uvedením do činnosti dalšího brzdového zařízení hnacího drážního vozidla;

- ze dne 9. 4. 2017 v 1.18 h mezi žst. Děčín-Prostřední Žleb a žst. Dolní Žleb, kdy došlo ke srážce vlaku Lv 43398 s vlakem Pn 48378. Bezprostředními příčinami vzniku MU bylo neřízení hnacího drážního vozidla, vlaku Lv 43398, při jízdě za hlavní (oddílové) návěstidlo automatického bloku 2-81, které návěstilo návěst „Stůj“, za podmínek jízdy podle rozhledových poměrů a překročení nejvyšší dovolené rychlosti o 30 km·h⁻¹;
- ze dne 2. 11. 2017 ve 23.55 h mezi žst. Kostomlaty nad Labem a žst. Lysá nad Labem, kdy došlo ke srážce vlaku Pn 53973 s vlakem Pn 66021. Bezprostřední příčinou vzniku MU bylo nezastavení vlaku Pn 53973 před koncem vlaku Pn 66021 při jízdě dle rozhledových poměrů v obsazeném traťovém oddílu automatického bloku. Faktor, který přispěl ke vzniku MU, bylo nejednání strojvedoucího vlaku Pn 53973 podle návěstního opakováče.

Drážní inspekce vydala bezpečnostní doporučení k jedné z výše uvedených mimořádných událostí. Konkrétně se jednalo o MU ze dne 13. 3. 2014 ve 14.52 h mezi žst. Děčín-Prostřední Žleb a žst. Děčín hl. n. Toto bezpečnostní doporučení však nesouvisí s příčinami vzniku předmětné MU v této ZZ.

4 ANALÝZA A ZÁVĚRY

4.1 Konečný popis mimořádné události

4.1.1 Vyhotovení závěrů o mimořádné události založených na skutečnostech zjištěných v bodě 3

Dne 20. 7. 2018 v čase 22.40 h vlak Nex 61400 projel žst. Chrást u Plzně po 2. SK a následně z žst. Chrást u Plzně pokračoval po 2. TK. Hlavní výpravčí žst. Plzeň hlavní nádraží měl od dozorčího provozu dopravce ČD Cargo informaci, že strojvedoucí vlaku Nex 61400 bude střídat se strojvedoucím vlakem Nex 61401 na zhlaví žst. Plzeň hlavní nádraží. Z důvodu odjezdu vlaku Os 7857 (ve 22.53 h) a vlaku Os 7676 (ve 22.57 h) z žst. Plzeň hlavní nádraží se hlavní výpravčí rozhodl zastavit vlak Nex 61400 u vjezdového návěstidla 2L žst. Plzeň hlavní nádraží a vystřídání strojvedoucích provést až po jízdách výše uvedených vlaků.

Ve 22.48.35 h zastavil strojvedoucí vlaku Nex 61400 před návěstí „Stůj“ návěstěnou vjezdovým návěstidlem 2L žst. Plzeň hlavní nádraží. Poté ve 22.49.02 h na základě komunikace s výpravčí panelistkou 1 žst. Plzeň hlavní nádraží obdržel strojvedoucí informaci, že u vjezdového návěstidla 2L vyčká přibližně 10 min z dopravních důvodů. Obsazením posledního prostorového oddílu 2. TK Chrást u Plzně – Plzeň hlavní nádraží vlakem Nex 61400 návěstilo poslední oddílové návěstidlo AB 2-1067 návěst „Stůj“.

Ve 22.51 h přijal hlavní výpravčí žst. Plzeň hlavní nádraží prostřednictvím EDD z žst. Chrást u Plzně vlak Sv 21920. Strojvedoucí vlaku Sv 21920 při jízdě z žst. Chrást u Plzně zastavil ve 22.57.37 h s vlakem před posledním oddílovým návěstidlem AB 2-1067 s návěstí „Stůj“. Po zastavení pokračoval v jízdě k následujícímu hlavnímu návěstidlu, kterým bylo vjezdové návěstidlo 2L žst. Plzeň hlavní nádraží, minul oddílové návěstidlo AB 2-1067 a vjel do prostorového oddílu obsazeného vlakem Nex 61400.

Při jízdě pravostranným obloukem upozoroval strojvedoucí, dle svého vyjádření, v pojižděné TK siluetu kontejneru na posledním TDV vlaku Nex 61400. Na vzniklou situaci reagoval okamžitým zavedením rychločinného brzdění. Vzhledem k rychlosti jízdy vlaku Sv 21920 a krátké vzdálenosti k zadnímu čelu posledního TDV vlaku Nex 61400 již nebylo možné před stojícími DV (koncem vlaku) bezpečně zastavit a ve 22.59.43 h došlo ke srážce s TDV zařazeným na konci stojícího vlaku Nex 61400.

Při MU nedošlo k vykolejení DV ani k újmě na zdraví žádného ze zúčastněných zaměstnanců. Komisionální prohlídkou byla odhadnuta škoda na TDV dopravce ČD Cargo na 16 570,- Kč, na HDV dopravce ČD na 10 200,- Kč. Škoda na infrastruktuře nevznikla.

4.2 Rozbor

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

Drážní doprava na trati Beroun – Plzeň hl. n. je v dvoukolejném mezistaničním úseku žst. Chrást u Plzně – žst. Plzeň hlavní nádraží řízena obousměrným TZZ 3. kategorie – tříznakým automatickým blokem typu AB 3-74 s automatickou činností oddílových návěstidel včetně přenosu informací z traťové části VZ na DV v obou traťových kolejích. TZZ obou traťových kolejí je navázáno do SZZ žst. Plzeň hlavní nádraží.

Na základě ohledání SZZ a TZZ po vzniku MU a na základě komisionální prohlídky a měření bylo zjištěno, že SZZ žst. Plzeň hlavní nádraží a TZZ mezistaničního úseku žst. Chrást u Plzně – žst. Plzeň hlavní nádraží, které je navázáno do SZZ žst. Plzeň hlavní nádraží, bylo v době vzniku MU v bezporuchovém stavu. Z předložené dokumentace je zřejmé, že zařízení bylo pravidelně prohlíženo a udržováno. Technický stav SZZ a TZZ nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU.

Přezkoušením viditelnosti oddílového návěstidla AB 2-1067 a jeho návěstí nebyla zjištěna závada. Podle § 7 odst. 1 písm. e) vyhlášky č. 173/1995 Sb. je požadovaná viditelnost návěstí z jedoucího vedoucího DV alespoň po dobu 7 s. Traťová rychlost na 2. TK v km 105,500 až km 106,739 je 90 km·h⁻¹. Této rychlosti odpovídá požadovaná viditelnost návěstí oddílového návěstidla AB 2-1067 na vzdálenost 175 m. Předmětné návěstidlo bylo viditelné na vzdálenost větší než 250 m.

Přezkoušením viditelnosti vjezdového návěstidla 2L žst. Plzeň hlavní nádraží a jeho návěstí nebyla zjištěna závada. Podle § 7 odst. 1 písm. a) a e) vyhlášky č. 173/1995 Sb. je požadovaná viditelnost návěstí z jedoucího vedoucího DV alespoň po dobu 7 s. Traťová rychlost na 2. TK v km 106,739 až km 108,219 je 110 km·h⁻¹ a v km 108,219 až km 109,772 je 80 km·h⁻¹. Rychlosti 110 km·h⁻¹ odpovídá požadovaná viditelnost návěstí vjezdového návěstidla 2L žst. Plzeň hlavní nádraží na vzdálenost 214 m. Předmětné návěstidlo bylo viditelné na vzdálenost 315 m.

Při ohledání místa vzniku MU provedeném Drážní inspekcí bezprostředně po jejím vzniku bylo zjištěno, že vlak Nex 61400 byl v souladu s technologickými postupy provozovatele dráhy SŽDC a dopravce ČD Cargo označen návěstí „Konec vlaku“, a to dvěma koncovkami (obdélníkovými deskami, tvořenými červenými a bílými trojúhelníky proti sobě z materiálu odrážejícího světlo – ve viaflexovém provedení) umístěnými na konci vlaku ve stejné výši. Obě koncovky byly v době ohledání jasně viditelné, nepoškozené a neznečištěné.

Dle čl. 50 vnitřního předpisu dopravce ČD V 2 je za jízdy při snížené viditelnosti nutno používat dálkový reflektor (světlomet) všude tam, kde je nutno zajistit zlepšení viditelnosti návěstidel, kolejiště, trakčního vedení apod. Úsek obou TK od zastávky Plzeň-Doubravka, ležící v km 106,953 (1 930 m před místem vzniku MU), ve směru jízdy vlaku Sv 21920, tj. také místo vzniku MU, resp. prostor před místem vzniku MU, není osvětlen umělým osvětlením. Zda strojvedoucí za jízdy vlaku Sv 21920 v souladu s čl. 50 vnitřního předpisu dopravce ČD V 2 použil dálkový reflektor (světlomet) v místě vzniku MU, resp. v prostoru před ním, se Drážní inspekci v rámci šetření příčin a okolností vzniku této MU nepodařilo zjistit z důvodu odmítnutí strojvedoucího podat vysvětlení.

Podle ustanovení vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC D1 musí strojvedoucí při jízdě na trati s AB před návěstí „Stůj“, návěstěnou oddílovým návěstidlem AB, vlak zastavit. Po zastavení může pokračovat v jízdě k následujícímu návěstidlu, přičemž musí HDV řídit za podmínek jízdy podle rozhledových poměrů, bez ohledu na světlo návěstního opakovače VZ.

Jízda podle rozhledových poměrů je takový způsob jízdy, při němž je jízda DV řízena pouze rozhledem strojvedoucího, při které musí strojvedoucí zastavit vlak před stojícími nebo stejným směrem jedoucími DV ve společné jízdni cestě a podle možností i před jinou překážkou, ohrožující jeho jízdu. Strojvedoucí musí jet nejvýše takovou rychlostí, aby s vlakem zastavil na vzdálenost, na kterou vidí, přičemž nesmí překročit nejvyšší dovolenou rychlost.

Podle ustanovení vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC (ČSD) T108 nesvítí-li na návěstním opakovači VZ HDV žádné světlo (popř. svítí jen modré světlo), se vlak nachází v obsazeném oddílu nebo došlo k poruše VZ na HDV nebo na traťové části VZ, popř. k jiné závadě na trati (k lomu kolejnice, k náhlému obsazení oddílu vozidlem, k poruše AB apod.). V případě, kdy strojvedoucí neví, pro kterou z uvedených příčin došlo k zhasnutí světla na návěstním opakovači, musí předpokládat překážku a jet podle rozhledových poměrů.

Strojvedoucí vlaku Nex 61400 při jízdě kolem posledního oddílového návěstidla AB 2-1067 před vjezdovým návěstidlem 2L žst. Plzeň hlavní nádraží jednal podle zjištěných skutečností – na návěstním opakovači HDV svítilo červené světlo a ve 22.48.35 h zastavil s vlakem před vjezdovým návěstidlem 2L žst. Plzeň hlavní nádraží s návěstí „Stůj“. Vlak zastavil čelem v km 108,262, tj. 18 m před úrovní vjezdového návěstidla 2L. Obsazením posledního prostorového oddílu 2. TK Chrást u Plzně – Plzeň hlavní nádraží vlakem Nex 61400 návěstilo poslední oddílové návěstidlo AB 2-1067 návěst „Stůj“.

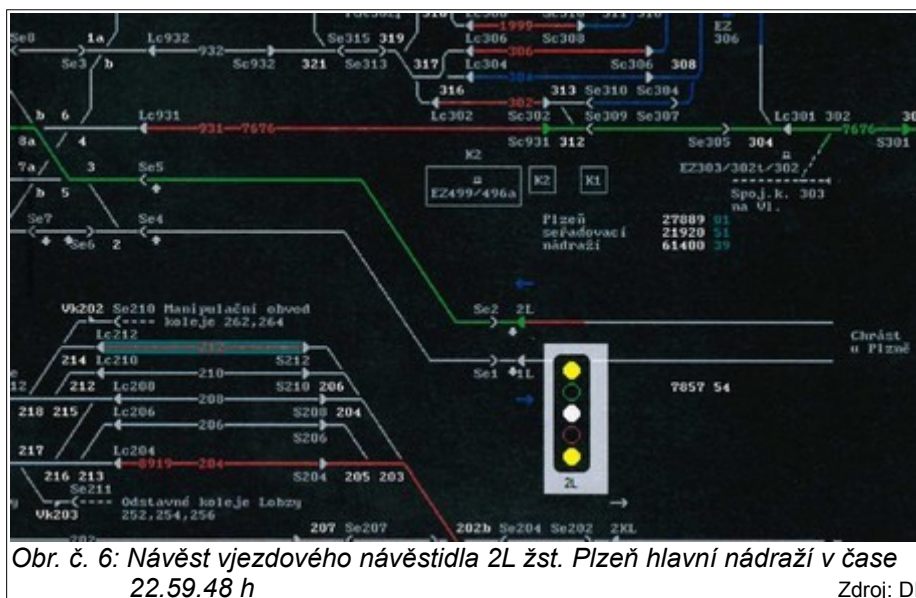
Strojvedoucí vlaku Sv 21920 při jízdě z žst. Chrást u Plzně zastavil s vlakem ve

22.57.37 h ve vzdálenosti 39 m před posledním oddílovým návěstidlem AB 2-1067 s návěstí „Stůj“. Po zastavení pokračoval ve 22.57.47 h v jízdě k následujícímu hlavnímu návěstidlu, kterým bylo vjezdové návěstidlo 2L žst. Plzeň hlavní nádraží, přičemž měl dodržet podmínky jízdy podle rozhledových poměrů. Vlak Sv 21920 ve 22.58.00 h minul oddílové návěstidlo AB 2-1067 rychlostí $25 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ a vjel do prostorového oddílu obsazeného vlakem Nex 61400. Po minutě oddílového návěstidla AB 2-1067 zhaslo na návěstním opakovači HDV červené světlo. V průběhu další jízdy na návěstním opakovači již žádné světlo nesvítilo (popř. svítilo jen modré světlo) a strojvedoucí pravidelně obsluhoval mobilní část VZ. Strojvedoucí dále zvyšoval rychlost vlaku až na $43 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, které dosáhl ve 22.58.09 h ve vzdálenosti 1 067 m před místem vzniku MU, poté následovala jízda výběhem, kdy rychlost vlaku Sv 21920 pozvolna klesala.

Při jízdě pravostranným obloukem upozoroval strojvedoucí, dle svého vyjádření, v pojižděné TK siluetu kontejneru na posledním TDV vlaku Nex 61400. Na vzniklou situaci, při rychlosti $38 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, reagoval ve 22.59.36 h okamžitým zavedením rychločinného brzdění. Vzhledem k rychlosti jízdy vlaku Sv 21920 a vzdálenosti 63 m k zadnímu čelu posledního TDV vlaku Nex 61400, již nebylo možné před stojícími DV (koncem vlaku) bezpečně zastavit. Ve 22.59.43 h, při rychlosti $19 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$, následovala srážka s TDV č. 31 54 4575 421-3 zařazeným na konci stojícího vlaku Nex 61400.

Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že strojvedoucí vlaku Sv 21920 v rozporu s čl. 65, 66 a 2572 vnitřního předpisu provozovatele dráhy SŽDC D1 a § 1 písm. m) vyhlášky č. 173/1995 Sb. při jízdě za poslední oddílové návěstidlo AB 2-1067, které návěstilo návěst „Stůj“, nedodržel podmínky jízdy podle rozhledových poměrů, tzn. nejel takovou rychlostí, aby zastavil na vzdálenost, na kterou strojvedoucí viděl, a bezpečně s vlakem zastavil před koncem vlaku Nex 61400 stojícího před vjezdovým návěstidlem 2L žst. Plzeň hlavní nádraží.

Strojvedoucí vlaku Sv 21920 v Zápisu se zaměstnancem uvedl, že po výjezdu z pravostranného oblouku uviděl na vjezdovém návěstidle 2L žst. Plzeň hlavní nádraží návěst „Rychlost $40 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ a výstraha“. Tvzení strojvedoucího je však v rozporu s rozbohem staženého archivu dat z technologického počítače SZZ žst. Plzeň hlavní nádraží. Z rozboru vyplývá, že výpravčí panelistka 1 žst. Plzeň hlavní nádraží ve 22.59.40 h zadala stavění vlakové cesty od vjezdového návěstidla 2L žst. Plzeň hlavní nádraží na SK č. 6a pro vlak Nex 61400. Vlaková cesta od vjezdového návěstidla 2L na SK č. 6a pro vlak Nex 61400 byla postavena ve 22.59.48 h, tj. 5 s po vzniku MU – srážce vlaku Sv 21920 s vlakem Nex 61400. Vjezdové návěstidlo 2L žst. Plzeň hlavní nádraží návěstilo návěst „Rychlost $40 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ a opakování návěsti Výstraha“ (viz obr. č. 6).



Zda zvolený způsob jízdy strojvedoucího vlaku Sv 21920 v situaci, kdy na návěstním opakovací nesvítlo žádné světlo (popř. svítlo jen modré světlo), tj. strojvedoucí měl předpokládat překážku na trati a jet podle rozhledových poměrů, a současně vzhledem k momentálním podmínkám na trati – ztíženému pozorování trati při jízdě v noční době (tmě) a zejména pak ke směrovým poměrům 2. TK mezi posledním oddílovým návěstidlem AB 2-1067 a vjezdovým návěstidlem 2L žst. Plzeň hlavní nádraží, konkrétně – pravostrannému oblouku o poloměru 625 m a dále umístění protihlukové stěny vpravo od 2. TK v celé délce jízdy vlaku Sv 21920 pravostranným obloukem, byl způsoben nepozorností nebo nesoustředěností, se Drážní inspekci šetřením nepodařilo zjistit z důvodu odmítnutí strojvedoucího podat vysvětlení.

Rozborem zaznamenaných dat elektronického registračního rychloměru, kterým bylo vybaveno HDV vlaku Sv 21920, nebylo zjištěno překročení nejvyšší dovolené rychlosti v místě MU. Komisionální prohlídkou DV, včetně zkoušky funkčnosti brzd HDV, rovněž nebyla zjištěna technická závada mající vliv na MU.

Zúčastněný zaměstnanec dopravce ČD, strojvedoucí vlaku Sv 21920, byl na základě předloženého lékařského posudku o zdravotní způsobilosti k práci v době vzniku MU zdravotně způsobilý pro výkon své funkce.

Drážní inspekce se při vyšetřování lidského faktoru snažila posoudit všechny vlivy, které mohly na zúčastněné zaměstnance působit a mohly mít případně vliv na vznik MU. U strojvedoucího vlaku Sv 21920 se jednalo zejména o posouzení jeho zkušeností, znalostí a délky praxe.

Strojvedoucí vlaku Sv 21920 pracoval ve funkci strojvedoucího od roku 2013 nepřetržitě až do vzniku MU. Strojvedoucí měl tudíž dostatečně dlouhou praxi a na trati Beroun – Plzeň hl. n. (konkrétně v traťovém úseku Rokycany – Plzeň hl. n.) jezdil pravidelně, s traťovými poměry byl prokazatelně seznámen.

Drážní inspekce šetřením zjistila, že strojvedoucí vlaku Sv 21920 byl odborně způsobilý pro práci ve funkci strojvedoucího a délka jeho praxe, zkušenosti a znalosti

neměly vliv na vznik této MU.

4.3 Závěry

4.3.1 Přímé a bezprostřední příčiny mimořádné události, včetně faktorů, které k ní přispěly, a které souvisely s jednáním zúčastněných osob nebo se stavem drážních vozidel nebo technických zařízení

Bezprostřední příčinou mimořádné události bylo:

- nezastavení vlaku Sv 21920 před koncem vlaku Nex 61400 při jízdě podle rozhledových poměrů v obsazeném traťovém oddílu automatického bloku.

4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Zásadní příčinou mimořádné události bylo:

- porušení technologických postupů provozovatele dráhy strojvedoucím vlaku Sv 21920 nedodržením podmínek jízdy podle rozhledových poměrů.

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

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

4.4 Doplnující zjištění

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

Nebyly Drážní inspekci zjištěny.

5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ

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

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

Doprovce ČD vydal po vzniku MU následující opatření:

- u strojvedoucího Sv 21920 bylo provedeno mimořádné ověření znalostí z ustanovení vnitřních předpisů SŽDC D1, SŽDC (ČSD) T 108, ČD D2 a ČD V 15/I

dne 31. 7. 2018;

- příčina MU a odpovědnost za její vznik včetně zadání pokynů, vedoucích k předcházení vzniku podobných MU, byly projednané na poradním sboru ředitele OCP Západ dne 8. 10. 2018.

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

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

V Plzni dne 10. ledna 2019

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

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