



Závěrečná správa z vyšetovania
nehody kategórie A 2 v stanici Zlatovce, ku ktorej došlo dňa 18. 10.
2012 o 13:40 hod

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho
rozvoja Slovenskej republiky

Správa o výsledkoch vyšetrovania príčin a okolností vzniku nehody

Súhrn

Kategória nehody:	Nehoda A 2,
Dátum a čas udalosti:	18.10. 2012, 13:40 hod,
Popis udalosti:	Vykoľajenie vlaku, ku ktorému došlo počas jazdy vlaku Mn 86650, ktorý patril dopravcovi ZSSK CARGO,
Miesto udalosti:	V NŽST Zlatovce, km 122,464, výhybka č. 1,
Zúčastnení:	ŽSR (manažér infraštruktúry) doprovca ZSSK CARGO, dopravca ZSSK Slovensko a.s.,
Následky:	Predbežná celková škoda vzniknutá pri nehode je 28 770,88 €,
Bezprostredné príčiny udalosti:	Príčinou vážnej nehody sú ostatné príčiny, kód 990, vykoľajenie vozňa v dôsledku pôsobenia nepriaznivých okolností,
Príčiny súvisiace s odbornými znalosťami, postupmi a údržbou:	Neboli zistené,
Príčiny súvisiace s podmienkami právneho rámca a systémom riadenia bezpečnosti:	Neboli zistené,
Bezpečnostné odporúčania:	Pre ŽSR - prijať opatrenia, aby v rámci bežnej kontrolnej činnosti, ktorá sa vykonáva na ŽSR, bola kontrola zameraná na sledovanie jazd vlakov zamestnancami ktorý sa zúčastňujú na príprave a stavaní vlakových ciest, pre dopravcu ZSSK CARGO – prijať opatrenia, aby boli vykonané kontroly na správnosť, úplnosť a podrobnosť prehliadok, ktoré sa vykonávajú pri východných a končiacich nákladných vlakoch.

MINISTERSTVO DOPRAVY, VÝSTAVBY A REGIONÁLNEHO ROZVOJA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
Námestie slobody č. 6, P.O.BOX č. 100, 810 05 Bratislava 15
Sekcia železničnej dopravy a dráh

Číslo: 12462/2013-SŽDD/z.17860

V Bratislave dňa 12.02. 2013

Vec: Záverečná správa z vyšetovania

Stupeň dôvernosti: CH

Záverečná správa z vyšetovania

o uzatvorení vážnej nehody kategórie A 2 – vykoľajenie vlaku, ku ktorej došlo počas jazdy vlaku Mn 86650, v NŽST Zlatovce, v km 122,464, na výhybke č. 1, dňa 18.10.2012 o 13.40 h. Správa je spracovaná v zmysle § 99 a prílohy 12 zákona č.513/2009 Z. z. o dráhach.

I. Súhrn

Dňa 18.10.2012 o 13.40 h, došlo na trati, č. 125 Púchov – Bratislava hl. st., počas jazdy Mn 86650, v NŽST Zlatovce, v km 122,464, na výhybke č. 1, k vážnej nehode kategórie A 2 – vykoľajenie vlaku. Príčinou menšej nehody je vykoľajenie vozňa v dôsledku pôsobenia nepriaznivých okolností. Celková predbežná škoda vzniknutá pri nehode bola vyčíslená na sumu 28 770,88 €.

II. Údaje týkajúce sa nehody

1. Nehoda:

a) Dátum, presný čas a miesto udalosti.

Dňa 18.10.2012 o 13.40 h, trať Púchov – Bratislava hl. st., NŽST Zlatovce, výhybka č. 1, km 122,464.

b) Popis udalosti a miesta vrátane nasadenia záchranných a havarijných služieb.

Dňa 18.10.2012 došlo v NŽST Zlatovce, počas jazdy vlaku Mn 86650 ZSCS k vykoľajeniu železničného vozňa. Vlaková cesta pre vlak Mn 86650 bola zabezpečená riadnou obsluhou staničného zabezpečovacieho zariadenia v NŽST Zlatovce a postavená zo smeru od ŽST Trenčín z 2. traťovej koľaje na 3. koľaj. Rušňovodič pri spozorovaní, že vozeň, ktorý bol v danom vlaku radený ako druhý v poradí za HDV, pokračoval v jazde nesprávnym smerom po 2. koľaji, pričom HDV ako aj prvý vozeň prechádzali v smere postavenej vlakovej cesty, teda z 2. na 1. koľaj, okamžite vykonával opatrenia na zastavenie vlaku použitím rýchločinného brzdenia. Vykoľajený vozeň v čele odtrhutej zadnej časti vlaku zastavil v km 122,403, tak, že jeho predná časť zasahovala do priečhodného prierezu 2. koľaje. Zadná časť vozňa sa nachádzala na koľajovej spojke. Na odstraňovanie následkov nehody boli dňa 18.10.2012 o 16.18 h pristavené na miesto vzniku nehody NPP, SRT Žilina a SRT Bratislava, začiatok nakolajovania začal o 19.35 h, vozeň bol nakolajený o 20.00 h.

c) Rozhodnutie o vykonaní vyšetovania vzniku NU, zloženie tímu a vykonanie vyšetovania vzniku NU.

V zmysle ustanovení § 95 zákona č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vedúci vyšetrovateľ MDVRR SR po oznámení zo strany ŽSR o vzniku nehody, rozhodol o začatí vyšetovania. Vyšetovanie vykonával vyšetrovateľ MDVRR SR, pričom pri vyšetovaní boli využité aj zápisnice, výpovede a dokumentácia poskytnutá zo strany ŽSR a dopravcu ZSSK CARGO.

Zisťovanie príčin vzniku vážnej nehody sa vykonávalo v čase od 18.10.2012 do 20.02.2013.

2. Popis nehody:

a) Zúčastnení zamestnanci a dodávatelia ako aj ostatní účastníci a svedkovia.

- R. P., rušňovodič vlaku Mn 86650 ZSCS, zamestnanec dopravcu ZSSK CARGO, SRT Žilina, vysunuté pracovisko Trenčianska Teplá, zamestnaný u ŽSR/dopravcu od roku 1972, vo funkcii od roku 1973,
- M. G., výpravca NŽST Zlatovce, zamestnanec OR Žilina, zamestnaný u ŽSR od roku 1988, vo funkcii od roku 1988,
- P. G., signalista St. 1, NŽST Zlatovce, zamestnanec OR Žilina, zamestnaný u ŽSR od roku 1990, vo funkcii od roku 1990,
- R. B., vozmajster, zamestnanec dopravcu ZSSK CARGO, zamestnaný u ŽSR/dopravcu od roku 1988, vo funkcii od roku 1998.

b) Vlaky a ich zloženie, vrátane registračných čísel zúčastnených vozidiel.

1. vozeň RIV 31 56 699 2004 – 5 SK–ZSSKC rady Faccs /otvorený štvornápravový podvozkový výsypný vozeň určený na prepravu voľne loženého sypkého tovaru hromadnej povahy, konštrukcia tohto nákladného vozňa umožňuje obojstrannú samospádovú vykládku vlastnou gravitáciou tovaru/, vykoľajený oboma podvozkami, bol zaradený ako 2. za HDV, dĺžka vozňa cez nárazníky 12,74 m, ložný objem 38 m³, 4 – ročný revízny cyklus, posledná technická kontrola REV vozňa bola vykonaná pod značkou CR dňa 18.11.2008, samočinná tlaková brzda typu DK – GP. Podvozky sú typu 26.2.8, rázvor /vzdialenosť otočných čapov 7,50 m, ložisko typu 59V, vozeň po rekonštrukcii má odpružené kĺznice skrine a podvozku RP 50, rázvor dvojkolesí v podvozkoch 2,0 m, rám podvozku je odpružený listovými pružnicami s jednoduchými závesmi. Vozeň mal podvozok „b“ ako prvý v smere jazdy vlaku. Vlastná hmotnosť vozňa 22 350 kg. Vozeň bol v loženom stave, hmotnosť tovaru (drť, posypová frakcie 0 – 4 mm) 50.000 kg. Dvojkolesia celistvé.

Počas obhliadky vozňa na mieste vzniku nehody boli zistené tieto poškodenia: vozeň bol vykoľajený obidvoma podvozkami, deformovaný čelník na prednej aj zadnej strane vozňa, narazené 2 krát vnútorne čapy pružníc na pozdĺžnik rámu, deformovaná pásnica pozdĺžnika v mieste schodíkov, vypadnutá poistka čapu závesu pružnice, ktorá sa nachádzala v km 122,415, zlomená narážka pružnice 2 krát na ľavej strane v smere jazdy vlaku, poškodené nástupné schodíky 2 x predná časť, poškodená výsypka (ľavá v smere jazdy vlaku), poškodený ľavý predný nárazník, poškodený brzdový kohút (ľavý zadný), vrypy na jazdnej ploche a na okolesníkoch dvojkolesí, utržutie prednej ťahadlovej tyče ťahadloveho ústrojenstva v smere jazdy vlaku. Predné čelo vykoľajeného vozňa sa po nehode nachádzalo v km 122,403.

Pri nehode došlo k poškodeniu dvoch vozňov:

1. vozeň RIV 31 56 596 4204 – 7 SK – ZSSKC rady Eas, bol zaradený ako 1. za HDV, 6 – ročný revízny cyklus, posledná technická kontrola REV vozňa bola vykonaná pod značkou Tr dňa 04.09.2008, samočinná tlaková brzda typu DK – GP, prestavovač nákladný/osobný v polohe osobný, prestavovač prázdny/ložený v polohe prázdny, rukoväť vypínacieho ústrojenstva brzdy bola v polohe „brzda zapnutá“. Podvozky typu Y 25 Cs. Vlastná hmotnosť vozňa 22.750 kg, dĺžka cez nárazníky 14,04 m. Vozeň bol v prázdnom stave.

Počas obhliadky vozňa na mieste vzniku nehody boli zistené tieto poškodenia: poškodený obdĺžnikový ľavý zadný nárazníkový tanier v smere jazdy vlaku. Zadné čelo vozňa (prvej časti vlaku) sa po nehode nachádzalo v km 122,381.

2. vozeň RIV 31 56 699 2027 – 6 SK – ZSSKC rady Faccs, bol zaradený ako 3. za HDV, 6 – ročný revízny cyklus, posledná REV vozňa bola vykonaná pod značkou CR dňa 30.04.2008, samočinná tlaková brzda typu DK – GP, prestavovač nákladný/osobný v polohe osobný, prestavovač prázdny/ložený v polohe ložený, rukoväť vypínacieho ústrojenstva brzd bola v polohe „brzda zapnutá“. Podvozky typu 26.2.8, vozeň má odpružené klznice skrine a podvozku RP 50. Vlastná hmotnosť vozňa 22.700 kg, dĺžka cez nárazníky 12,74 m. Vozeň bol v loženom stave, hmotnosť tovaru (drť, posypová frakcie 0 – 4 mm) 50.000 kg. Počas obhliadky miesta vzniku nehody neboli zistené viditeľné poškodenia. Zadné čelo vozňa (druhej časti vlaku) sa po nehode nachádzalo v km 122,428.

c) Popis infraštruktúry a systému signalizácie – typy koľají, výhybiek, zabezpečovacích a oznamovacích zariadení a spôsob ich obsluhy.

NŽST Zlatovce leží v km 121,755, dvojkoľajnej elektrifikovanej trate normálneho rozchodu Púchov – Bratislava hl. st. Podľa povahy práce je stanicou medziľahlou a zmiešanou. V NŽST Zlatovce je staničné zabezpečovacie zariadenie 2. kategórie – elektromechanické zabezpečovacie zariadenie so svetelnými na sebe závislými hlavnými návěstidlami s rýchlostnou návěstnou sústavou.

Pri obhliadke zabezpečovacieho zariadenia na St. 1 bolo zistené: Vlaková cesta pre vlak Mn 86650 ZSCS bola postavená zo smeru od ŽST Trenčín z 2. traťovej na 3. koľaj NŽST Zlatovce, výhybky vo vlakovej ceste boli po prestavení mechanicky zaistené preloženým koľajovým záverníkom a elektricky – uzavretím záveru výmen od ŽST Trenčína (zelená clonka). 2. Stavadlový prístroj St. 1: dvojica výhybiek č. 1/2, mínusová poloha, na koľajovej doske svietila kontrola žltým svetlom, dvojica výhybiek č. 3/5, mínusová poloha, na koľajovej doske svietila kontrola žltým svetlom, dvojica výhybiek č. 6/10, plusová poloha, na koľajovej doske svietila kontrola zeleným svetlom, dvojica výhybiek č. 4/7, plusová poloha, na koľajovej doske svietila kontrola zeleným svetlom, výhybka č. 8 plusová poloha, na koľajovej doske svietila kontrola zeleným svetlom, dvojica výhybiek č. 9/12, plusová poloha, na koľajovej doske svietila kontrola zeleným svetlom, koľajový číselník s číslicou 3 zo smeru od Trenčína, koľajový záverník preložený, záver výmen od Trenčína uzavretý, clonka zelená, hradlová zarážka od Trenčína, clonka čierna, návěstné hradlo, clonka biela, kontrolné okienko návěstnej vložky, clonka biela, záver výmen do ŽST Trenčína neuzavretý, clonka biela, koľajové obvody 1AK,1K,6K,8K,3K,5K – voľné, koľajové obvody 2K,4K, IK2 – obsadené, vchodové návěstidlo L zo smeru od Trenčína, na koľajovej doske svietila červená kontrola. Bezpečnostné závery (na šnúrke a na drôte) boli okrem olovkového záveru núdzového otvorenia PZZ v km 122,352, v plnom počte a neporušené. Olovkový záver núdzového otvorenia PZZ v km 122,352, bol odstránený signalistom St. 1 na príkaz výpravcu NŽST Zlatovce, po vzniku nehody, z dôvodu núdzovej obsluhy PZZ pred ktorým sa tvorili na cestnej komunikácii kolóny áut. Po vykonaní komisionálnej prehliadky boli koľajové obvody výhybiek 1. a 2. vypnuté z činnosti z dôvodu ovplyvňovania PZZ, čo bolo zaznamenané v Záznamníku porúch zabezpečovacieho zariadenia St. 1. Miesto nehody sa nachádza na výhybke č. 1 na 2. koľaji, v km 122,464, kde sa nachádzal bod „0“ – stopa po prepadaní okolesníka pravého kolesa na prevýšenom pravom koľajnicovom páse (opornici) v mieste prvej jazykovej opierky. V mieste nehody sa nachádza sústava železničného zvršku S 49 na drevených podvaloch s rebrovým upevnením, trať je v oblúku o polomere 400 m, s prevýšením $p_{\min} = 75$ mm, dĺžka oblúka v smere jazdy vlaku klesá 4,171 promile. Výhybka č. 1 je oblúková, jednostranná, 1:12-400/222, vložená v roku 1985.

Popis poškodenia železničného zvršku: poškodenia na upevňovadlách a podvalov na

spojovacej koľaji medzi výhybkami č. 1 a 2, poškodenie koľajnice v dĺžke cca 12,5 m, zlomenie spojok na styku na konci výhybky č. 2 na ľavom koľajnicovom páse, poškodenie upevňovadiel a podvalov na 2. koľaji za výhybkou č. 1, k smerovej deformácii koľaje odsunutím koľaje od hodnoty 0 do hodnoty 50 cm v dĺžke 15 m na 2. koľaji, na výhybke č. 1 a 2 došlo k poškodeniu ľavých prídržníc KN – 60 a k poškodeniu abnormálnych podkladníc pre tieto prídržnice, na výhybke č. 1 na koncovom styku došlo k smerovej deformácii koľaje od hodnoty 0 do hodnoty 10 cm.

d) Komunikačné prostriedky.

V súvislosti so vznikom tejto nehody sa nezistuje.

e) Práce vykonané na mieste udalosti alebo v jeho blízkosti.

Na mieste vážnej nehody, ani v jeho blízkosti, neboli vykonávané žiadne práce.

f) Spustenie núdzového plánu železnice s nadväzným reťazcom udalostí.

Spustenie núdzového plánu železnice pre prípad vzniku nehody bolo vykonané z ohlasovacieho pracoviska NŽST Zlatovce podľa telefonického hlásenia nehôd a mimoriadnych udalostí v železničnej doprave, vnútorný predpis ŽSR Z 17, príloha 12, s pokračovaním podľa Zvolávacieho plánu vedúcich zamestnancov ŽSR (dopravcu), vnútorný predpis ŽSR Z 17, príloha 11. Následne ŽSR vyrozumeli o vzniku nehody MDVRR SR. Súhlas na začatie odpratávacích a obnovovacích prác bol daný vyšetrovateľom ŽSR po súhlase ŽP SR. Prevádzka po 1. koľaji bola obnovená po odstránení vykoľajeného vozňa z priečhodného prierezu 1. koľaje v čase o 22.10 h dňa 18.10.2012.

g) Spustenie núdzového plánu verejných záchranných služieb, polície a zdravotných služieb s nadväzným reťazcom udalostí.

Kontrolný dispečer ORD Žilina vyrozumel v čase 13.56 h o vzniku nehody Oddelenie ŽP PZ SR Trenčín. Súhlas na začatie odpratávacích a obnovovacích prác bol daný policajtom Oddelenia ŽP PZ SR Trenčín o 15.30 h.

3. Mŕtvi, zranení a materiálne škody :

Pri nehode nedošlo k smrteľnému a ani k ťažkému úrazu osôb. Vedúci zamestnanci ŽSR, ZSSK a ZSSK CARGO v zmysle predpisu ŽSR Z 17 Nehody a mimoriadne udalosti čl. 39 škodu vyčíslili nasledovne:

ŽSR – OR Žilina:

škoda na železničnom zvršku 9 000,00 €
náklady za prácu zamestnancov SMSÚ OZT ZT Trenčianska Teplá..... 1 000,00 €
náklady za prácu zamestnancov SMSÚ EE TV Púchov 4 000,00 €
náklady na motorové vozidlá a koľajové mechanizmy 4 000,00 €

Predbežná celková škoda pre ŽSR 14 200,00 €

Železničná spoločnosť Slovensko, a. s., Bratislava:

použitie náhradnej autobusovej dopravy 3 119,81 €

Predbežná celková škoda pre ZSSK 3 119,81 €

Železničná spoločnosť CARGO Slovakia, a. s., Bratislava:

použitie NPP ZSSK CARGO RD Bratislava 2 722,88 €

použitie NPP ZSSK CARGO RD Žilina 5 499,56 €

prehliadka a oprava vozňa 3156 699 2004 – 5 994,43 €

zostatková hodnota vozňa 3156 699 2004 – 5 2 198,74 €

prehliadka a oprava vozňa 3156 596 4204 – 7 33,53 €

poškodený vozeň 3156 699 2027 – 6 1,93 €

Celková predbežná škoda pre ZSSK CARGO 11 451,07 €

PREDBEŽNÁ CELKOVÁ ŠKODA VZNIKNUTÁ PRI NEHODE 28 770,88 €

Celospoločenské náklady vzniknuté z dôvodu zmeškania 31 vlakov (27 osobných/ 4 nákladne) neboli vyčíslené. Poškodené strany si uplatnia skutočnú škodu vzniknutú pri tejto nehode podľa platných právnych noriem, nariadení a predpisov. Uvedená výška škody pre potrebu kategorizácie nehody nie je smerodajná pre náhradu skutočne vzniknutej a preukázanej škody.

4. Vonkajšie okolnosti: počasie a geografické údaje.

V čase vzniku nehody bola teplota plus 16° Celzia, polojasno, viditeľnosť 1 000 m. Miesto vzniku nehody je v ľavotočivom oblúku o polomere 400 m, s prevýšením $p_{\min} = 75$ mm, dĺžka oblúka v smere jazdy vlaku klesá 4,171 promile.

1. Súhrn výpovedí:

a) Železniční zamestnanci, vrátane dodávateľov.

Rušňovodič HDV R. P. v zápise uviedol, že po odchode zo ŽST Trenčín s vlakom pokračoval v jazde až pred vchodové návěstidlo L do NŽST Zlatovce, pred ktorým zastavil, z dôvodu návesti 1, Stoj, ktorá bola návestovaná na návěstidle. Zhruba po 3 – 4 min sa na návěstidle zmenila návesť 1, Stoj na návesť 12, Rýchlosť 40 km.h⁻¹ a výstraha, na čo uviedol vlak do pohybu. Po prejení cca 300 m, pri prechádzaní výhybky č. 1 v NŽST Zlatovce, nastal hluk, pričom videl, že druhý vozeň od HDV ide po 2. koľaji, pričom vlaková cesta a teda HDV aj prvý vozeň išli po 1. koľaji. Okamžite použil rýchločinné brzdenie na zastavenie vlaku a sledoval situáciu za HDV. Na výhybky videl, ktoré boli prestavené pre jazdu vlaku smerom z 2. na 1. koľaj. Po zastavení bola splnená ohlasovacia povinnosť.

Výpravca NŽST Zlatovce M. G. v zápise uviedol, že po nariadení prípravy vlakovej cesty signalistom St. 1 a St. 2 pre vlak Mn 86650, zo smeru od Trenčína z 2. traťovej koľaje na 3. voľnú koľaj bolo staničné zabezpečovacie zariadenie riadne obslužené, vchodová vlaková cesta bola zabezpečená uzavretými závermi výmen. Potom ako na indikačnej doske videl, že uvedený vlak prešiel okolo vchodového návěstidla, odobral sa pred dopravnú kanceláriu, kde očakával príchod vlaku, ktorý však neprichádzal. Následne dostal telefonické hlásenie od signalistu St. 1, ktorý mu oznámil, že došlo k vykoľajeniu vlaku Mn 86650 na Trenčianskom zhlaví. Odobral sa na miesto vykoľajenia, kde zistil, že obe koľaje sú nezjazdné. Po príchode do dopravnej kancelárie vznik nehody oznámil prevádzkovému dispečerovi a dopravnému námestníkovi. Ďalej čakal na príchod vyšetrovacích orgánov. Po cca 15 – 20 minútach, po vzniku nehody si vypýtal súhlas na núdzové otvorenie PZZ v km 122,352, z dôvodu obnovenia dopravy na cestnej komunikácii. Vykoľajený vlak nezasahoval do priechodného prierezu PZZ.

Signalista St. 1 NŽST Zlatovce P. G., v zápise uviedol, že staničné zabezpečovacie zariadenie pred vznikom nehody vykazovalo správnu činnosť, pričom na príkaz výpravcu NŽST Zlatovce vykonal riadnu obsluhu, pripravil a zaistil vlakovú cestu od Trenčína na 3. voľnú koľaj. Potom sa odobral do okna St. 1, z ktorého sledoval jazdu, resp., vchod vlaku Mn 86650 do stanice. Pozoroval ako vlak pomalou rýchlosťou prechádzal cez výhybky 1/2, kde pri prechode vozňov radených za HDV došlo k spriecheniu jedného vozňa a následne k jeho vykoľajeniu. Okamžite danú skutočnosť oznámil výpravcovi NŽST Zlatovce. Potom čakal na príchod vyšetrovacích orgánov. Cca 15 minút po vzniku nehody požiadal výpravcu NŽST Zlatovce o súhlas na núdzovú obsluhu PZZ v km 122,352. Následne dostal súhlas na núdzovú obsluhu uvedeného priestraja od výpravcu, čo následne aj vykonal.

Vozmajster R. B., v zápise uviedol, že na vlaku Mn 86650 vykonával východiskovú technickú prehliadku a aj úplnú skúšku brzdy, počas ktorých na vozňoch nezistil žiadne technické závady, ohrozujúce bezpečnosť železničnej dopravy.

- b) **Ostatní svedkovia / iní než zamestnanci železníc a zúčastnené osoby/.**
Neboli zistení.

2. Systém riadenia bezpečnosti:

- a) **Organizačný rámec a spôsob, akým sa dávajú a vykonávajú príkazy.**

Jazda vlaku v mieste nehody sa riadi predpisom ŽSR Z 1 Pravidlá železničnej prevádzky. Komunikácia medzi zamestnancami zúčastnenými pri vzniku nehody prebiehala priamo – rádiatelefónom. Uvedený spôsob je v súlade s ustanoveniami služobného predpisu Z 1 Pravidlá železničnej prevádzky.

- b) **Požiadavky na personál a uplatňovanie týchto požiadaviek.**

R. P., rušňovodič, M. G., výpravca, P. G., signalista a R. B., vozmajster v čase vzniku nehody spĺňali odbornú, zdravotnú, zmyslovú a psychologickú spôsobilosť pre výkon uvedených funkcií.

- c) **Obvyklé postupy interných kontrol a auditov a ich výsledky.**

V súvislosti so vznikom tejto nehody sa nezisťuje.

- d) **Rozhrania medzi rôznymi užívateľmi infraštruktúry.**

V súvislosti so vznikom tejto vážnej nehody sa nezisťuje.

3. Predpisy a pravidlá (zistené porušenia):

- a) **Príslušné právne predpisy a pravidlá spoločenstva a vnútroštátne predpisy a pravidlá.**

Zákon NR SR č. 513/2009 Z. z., o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Prvá časť, Dráhové vozidlá, § 20, ods. (4), kde je uvedené, že dráhové vozidlá musia svojou konštrukciou a technickým stavom v prevádzke zaručovať bezpečnosť dopravy na dráhe a nesmú ohrozovať cestujúcich a personál, ani prepravované zvieratá a veci.

Vyhláška č. 351/2010 Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky z 19. augusta 2010 o dopravnom poriadku dráh, podrobnosti prevádzkovania dopravy na dráhe, § 38, Používanie dráhového vozidla, ods. (1), kde je uvedené, že na chod (jazdu) sa nepoužije dráhové vozidlo, ktoré, písm. a) má prekročené prípustné medze opotrebenia na prevádzkovo dôležitých častiach vozidla, podrobnosti prevádzkovania dopravy na dráhe, § 38, Používanie dráhového vozidla, ods. (1), kde je uvedené, že na chod (jazdu) sa nepoužije dráhové vozidlo, ktoré, písm. e) má poškodenú alebo deformovanú vozidlovú skriňu alebo podvozok alebo má iné poruchy, ktoré môžu bezprostredne ohroziť bezpečnosť prevádzkovania dopravy alebo dopravnú cestu dráhy.

- b) **Ostatné predpisy ako sú prevádzkové predpisy, miestne predpisy, požiadavky na personál, predpisy týkajúce sa údržby a platné normy.**

Smernice nakladania UIC, Zväzok 2, Tovary, Zaťaženie náprav, kde je uvedené, že pomer hmotnosti na koleso tej istej náprave v priečnom smere môže byť maximálne 1,25:1,

Predpis pre posudzovanie a opravy železničných vozňov po nebezpečnej manipulácii V 69, Časť Siedma, Premeriavanie vozňov po nebezpečnej manipulácii: bod 16, dvojkoľesia, kde je uvedené, že *nie je dovolené zaviazať dvojkoľesia u podvozkového vozňa, u ktorého vzájomné rozdiely v priemeroch kolies sú v jednom podvozku viac ako 10 mm a vzájomne medzi podvozkami viac ako 20 mm,* bod 36, Pozdĺžne, priečne, krížové meranie, kde sú dovolené odchýlky pri pozdĺžnej miere maximálne 2 mm, rozdiel pozdĺžnych mier maximálne 3 mm, rozdiel miery krížovej maximálne 4 mm,

Systém údržby nákladných vozňov 3 S43 Predpis-1 2011 v2.0 ZSSK CARGO, bod 9.1.7.2, kde je uvedené, že maximálne opotrebovanie písm. a) vnútorný priemer diery pre

čap závesu pružnice je 2,5 mm, písm. c) celková vôľa medzi dierou a čapom je max. 2,5 mm.

4. Funkcie vozidiel a technických zariadení:

a) Systém signalizácie, riadenia a zabezpečenia vlakov, vrátane automatického zariadenia na záznam údajov.

Jazdy vlakov v mieste nehody sa riadia predpisom ŽSR Z 1 Pravidlá železničnej prevádzky, platným ZCP 125, platnými ustanoveniami Prevádzkového poriadku NŽST Zlatovce. Komunikácia medzi zúčastnenými zamestnancami sa uskutočnila služobným telefónom, mobilným telefónom. Uvedené spôsoby sú v súlade s ustanoveniami služobného predpisu ŽSR Z 1 Pravidlá železničnej prevádzky. Záznamové zariadenie nie je vybudované.

b) Infraštruktúra.

Po nehode bolo vykonané komisionálne meranie železničného zvršku vo vzájomnej výškovej polohe koľajnicových pásov a v rozchode koľaje č. 2 a výhybky č. 1 vo vetve smerujúcej k výhybke č. 2 a to 30 m pred a 15 m za miestom označeným ako bod „0“. Namerané hodnoty vzájomnej výškovej polohy koľajnicových pásov, rozchodu a vzopätia koľaje vyhovovali TNŽ 736360. Vykonané meranie geometrickej polohy koľaje bolo vykonané ručnou rozchodkou bez zaťaženia, nakoľko poškodenie železničného zvršku po nehode neumožňovalo vykonanie kontinuálneho merania pod zaťažením. Dňa 19.10.2012 bolo vykonané posúdenie koľajnicového profilu v sústave jazyk/opornica priestorovou šablónou PŠR-3, kalibrácia 11/2011, hodnotením uhla sklonu bočnej pojazdnej plochy pomocou šablónky 55° v zmysle Smernice pre meranie koľajnicových súčastí železničného zvršku priestorovou šablónou PŠR 3. Meranie bolo vykonané v bodoch najväčšieho opotrebenia vonkajšieho (pravého) koľajnicového pásu (jazyka) v bodoch 8 a 6. Bolo zistené, že pojazdná plocha hrany šablóny, označenej 55° pri dotyku s pojazdnou hranou jazyka, vykazuje vyhovujúci stav vo všetkých bodoch merania. Ďalej bolo vykonané premeranie opotrebenia koľajnicového profilu na strane pojazdnej hrany pravého pásu v smere jazdy vlaku Fričovým prístrojom. Meranie bolo vykonané v bodoch 9 a 11. Namerané hodnoty boli zapísané do Záznamu o opotrebení koľajnice tvaru S49, pričom spojením jednotlivých bodov boli vytvorené skutočné profily opotrebenia hlavy koľajnice a preložením dotyčnice bol zistený skutočný uhol sklonu pojazdnej hrany v meracom bode 9 75° a v bode 11 78°. Minimálny dovolený je 55°. Dňa 31.10.2012 bola prehliadkou a meraním zisťovaná poloha temena hlavy pravého ohnutého jazyka oproti pravej ohnutej opornici vo výhybke č. 1 v NŽST Zlatovce v zmysle predpisu ŽSR TS 3 Železničný zvršok, Deviatá časť, V. kapitola, bod e) v mieste, kde je pojazdná hrana opornice vzdialená od pojazdnej hrany k nej priliehajúceho jazyka 60 až 100 mm. Na temená hláv jazykov a oporníc bola kolmo na os koľaje položená meracia pomôcka na vytvorenie dotyčnice temien hláv, pričom bolo zistené, že vo vzdialenosti kde je pojazdná hrana opornice vzdialená od pojazdnej hrany k nej priliehajúceho jazyka 60 mm je temeno jazyka vyššie o 1 mm oproti temenu opornice. V mieste, kde pojazdná hrana opornice vzdialená od pojazdnej hrany k nej priliehajúceho jazyka 100 mm je temeno jazyka vyššie o 2 mm oproti temenu opornice. Z vyššie uvedeného vyplýva, že vzájomná výšková poloha temien jazyka a opornice vo vyššie posudzovanom mieste vyhovuje požadovaným parametrom v zmysle predpisu ŽSR TS 3 Železničný zvršok. Posledné komisionálne premeranie železničného zvršku pred nehodou bolo vykonané v rámci štvrtročnej prehliadky koľají, výhybiiek a zabezpečovacieho zariadenia, ktorá bola vykonaná dňa 21.09.2012, a jazdou meracieho vlaku dňa 05.10.2012 po koľaji č. 2 v priamom smere, pričom neboli zistené namerané hodnoty ohrozujúce bezpečnosť železničnej prevádzky.

Prehliadkou miesta po vzniku nehody nebolo možné zistiť jednoznačné miesta a závady ohrozujúce bezpečnosť železničnej prevádzky nakoľko poškodenia infraštruktúry neumožňovali vykonanie kontinuálneho merania pod zaťažením. Po nehode bola vykonaná západková skúška na výhybke č. 1, výmena západkovej skúšky smerom do odbočného smeru vyhovela, v smere do priameho smeru nevyhovela pre mierku 4 mm. Táto miera bola ovplyvnená vznikom nehody – vykoľajením vozňa. Železničný zvršok a zabezpečovacie zariadenie neboli v príčinnej súvislosti so vznikom nehody

c) Komunikačné vybavenia.

V súvislosti so vznikom tejto nehody sa nezisťuje.

d) Vozidlá, vrátane registrácie z automatického zariadenia na záznam údajov.

Rozborom záznamu mechanického rýchlomeru METRA BLANSKO z HDV 742 268 – 6 bolo zistené, že počas jazdy vlaku Mn 86650 v kontrolovanom úseku nedošlo k prekročeniu stanovenej rýchlosti. Vlakový zabezpečovač bol riadne obsluhovaný. Bolo zaznamenané, že rušňovodič s vlakom Mn 86650 v čase 13:35:30 h odišiel zo ŽST Trenčín. Po vykonaní rozjazdu v čase 13:36:30 h dosiahol maximálnu rýchlosť 37 km/h. Ďalej zastavenie vlaku pred vchodovým návěstidlom L do NŽST Zlatovce, vchod vlaku. V čase o 13:39:00 h, keď vlak dosiahol rýchlosť 26 km.h-1 je zaznamenané použitie rýchločinného brzdienia. Vlak Mn 86650 zastavil v čase 13:39:00 h na dráhe cca 70 m od použitia rýchločinného brzdienia. Technická kontrola HDV 742 268 – 6 vlaku Mn 86650 v zmysle prílohy č. 3, 5 k Vyhláske č. 351/2010 Z. z., zákona NR SR č. 513/2009 Z. z., o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov bola vykonaná dňa 29.05.2012. Na zistenie technického stavu vykoľajeného vozňa RIV 31 56 699 2004 – 5 SK–ZSSKC Facs boli zvolané nasledovne komisionálne prehliadky vozňov: Dňa 22.10.2012 bolo vykonané váženie kolesových a nápravových tlakov vozňa v *LOŽENOM* stave v ZSSK CARGO SÚaO, RD Žilina na certifikovanom zariadení SCALEX 1700 značka schválenia typu T 5674. Z vykonaného váženia boli vyhotovené vážne listy. Pri vážení boli zistené tieto hodnoty: podvozok „b“ (prvý v smere jazdy vlaku) hmotnosť na ľavé koleso voči pravému na 1. dvojkoľesí v priečnom smere je 9 760 kg: 7 080 kg, čo je v prepočte 1,378 : 1,0, podvozok „b“ (prvý v smere jazdy vlaku) hmotnosť na ľavé koleso voči pravému na 2. dvojkoľesí v priečnom smere je 6 975 kg: 8 795 kg, čo je v prepočte 1,261 : 1,0. V zmysle Smernice nakladania UIC, Zväzok 2, Tovary, Zaťaženie náprav má byť pomer hmotnosti na koleso v tej istej náprave v priečnom smere maximálne 1,25 : 1, čo znamená, že hodnoty na daných nápravách po vykoľajení vozňa nevyhovujú. Dňa 24.10.2012 bolo vykonané váženie kolesových a nápravových tlakov vozňa v *PRÁZDNOM* stave v ZSSK CARGO SÚaO RD Žilina na certifikovanom zariadení SCALEX 1700 značka schválenia typu T 5674. Váženie bolo vykonané 2x. Prvýkrát v kľudovom stave, druhýkrát po prejdení vozňa cez kovové prípravky imitujúce jazdu cez nerovnosti. Pri vážení boli zistené nevyhovujúce hodnoty, ktoré sú uvedené v správe o vážení. V zmysle Smernice pre váženie dráhových vozidiel na koľajových váhach (3 S42 Smernica 16 2007 v2.0 ZSSK CARGO bod 9.13.4.) rozdiel odvážených hmotností na kolesá pri tom istom dvojkoľesí prázdnych vozidiel môže dosiahnuť hodnotu menšiu, nanajvýš rovnú 10 % medzi kolesami danej nápravy. Hodnoty na daných nápravách vozňa nevyhovujú. Vzhľadom k skutočnosti, že predmetné hodnoty boli zistené po vykoľajení vozidla na výhybke, nemožno dosiahnuté hodnoty považovať za zásadné kritérium pre rozhodnutie o príčine tohto vykoľajenia. Dňa 26.10.2012 v SUaO ONV Žilina sa konala komisionálna prehliadka vykoľajeného vozňa, kde boli zistené tieto vzájomné rozdiely v priemeroch kolies: vzájomný rozdiel v priemeroch kolies v podvozku „b“ medzi ľavým kolesom 1. dvojkoľesia a pravým kolesom 2. dvojkoľesia v smere jazdy vlaku bol nameraný 11 mm (873 mm/862 mm) a medzi pravým kolesom 1.

dvojkolesia a pravým kolesom 2. dvojkolesia v smere jazdy vlaku bol nameraný 11 mm (873 mm/862 mm), vzájomný rozdiel v priemeroch kolies v podvozku „a“ medzi ľavým kolesom 3. dvojkolesia a ľavým kolesom 4. dvojkolesia v smere jazdy vlaku bol nameraný 10,5 mm (872,5 mm/883 mm). Maximálna dovolená tolerancia vzájomného rozdielu v priemeroch kolies v jednom podvozku v zmysle predpisu V 69 Predpis pre posudzovanie a oprav železničných vozňov po nebezpečnej manipulácii je maximálne 10 mm, vzájomný rozdiel v priemeroch kolies medzi podvozkami vozňa bol medzi pravým kolesom 2. dvojkolesia (podvozok „b“) a ľavým kolesom 4. dvojkolesia (podvozok „a“) v smere jazdy vlaku nameraný 21 mm (862 mm/883 mm), vzájomný rozdiel v priemeroch kolies medzi podvozkami vozňa bol medzi pravým kolesom 2. dvojkolesia (podvozok „b“) a pravým kolesom 4. dvojkolesia (podvozok „a“) v smere jazdy vlaku nameraný 20,5 mm (862 mm/882,5 mm). Maximálna dovolená tolerancia vzájomného rozdielu v priemeroch kolies medzi podvozkami v zmysle V 69 Predpisu pre posudzovanie a opravy železničných vozňov po nebezpečnej manipulácii je maximálne 20 mm, aj keď vzájomné rozdiely v priemeroch kolies na daných nápravách vozňa nevyhovujú predpísaným hodnotám uvedeným predpisu V 69 o 0,5 mm resp. 1 mm, nemožno dosiahnuté hodnoty považovať za zásadné kritérium pre rozhodnutie o príčine tohto vykoľajenia. Dňa 14.11.2012 a 20.11.2012 v ŽOS Trnava, a. s., sa konali komisionálne prehliadky vykoľajeného vozňa, kde boli zistené nedovolené tolerancie, ktorých hodnoty sú v správe o vážený.

5. Dokumentácia o systéme prevádzky:

a) Opatrenia prijaté personálom pri riadení dopravy a signalizácii.

V súvislosti so vznikom tejto nehody sa nezistuje.

b) Výmena verbálnych správ v súvislosti s udalosťou, vrátane dokumentácie zo záznamov.

Komunikácia zúčastnených zamestnancov nebola vzhľadom na neexistenciu záznamového zariadenia zaznamenaná.

c) Opatrenia prijaté na ochranu a zabezpečenie miesta udalosti.

Príslušné opatrenia na ochranu a zabezpečenie miesta nehody vykonalo Oddelenie ŽP PZ SR Trenčín uzavretím miesta vzniku nehody pre potreby vyšetrovania.

6. Rozhranie človek- stroj (zariadenie) - organizácia:

a) Pracovný čas zúčastneného personálu.

R. P., rušňovodič – v čase vzniku nehody bol v zmene 03 h 37 min. Odpočinok pred zmenou mal v dĺžke 16 h,

M. G., výpravca – v čase vzniku nehody bol v zmene 07 h 10 min. Odpočinok pred zmenou mal v dĺžke 48 h,

P. G., signalista – v čase vzniku nehody bol v zmene 06 h 40 min. Odpočinok pred zmenou mal v dĺžke 72 h,

R. B., vozmajster – v čase vzniku nehody bol v zmene 06 h 00 min. Odpočinok pred zmenou mal v dĺžke 72 h.

b) Zdravotné a osobné okolnosti, ktoré udalosť ovplyvnili, vrátane existencie fyzického alebo psychického stresu.

Zamestnanci R. P. a P. G. sa podrobili vyšetreniu na zistenie prítomnosti alkoholu dychovou skúškou prístrojom Alcotest Dräger 7410 s výsledkom negatívnym (00,00 mg/l).

c) Konštrukcia zariadení, ktoré majú vplyv na rozhranie človek-stroj.

V súvislosti so vznikom tejto nehody neboli zistené žiadne okolnosti, ktoré by

ovplyvnili udalosť.

7. Predchádzajúce udalosti podobného charakteru.

Na trati Púchov – Bratislava hl. st., NŽST Zlatovce bola zaznamenaná podobná nehoda kategórie A 2, ku ktorej došlo dňa 16.06.2010 o 04.10 h, počas jazdy vlaku Pn 2. nsl. 46821 na 2. koľaji, na výhybke číslo 1, v km 122,466.

III. Analýzy a závery.

1. Záverečný popis reťazca vývoja udalosti, vypracovanie záverov o udalosti, založených na skutočnostiach uvedených v bode III.

Dňa 18.10.2012 o 13.40 h, došlo na trati, č. 125 Púchov – Bratislava hl. st., počas jazdy Mn 86650, v NŽST Zlatovce, v km 122,464, na výhybke č. 1, k vážnej nehode kategórie A 2 – vykoľajenie vlaku. Pri nehode nedošlo k zraneniu zamestnancov ŽSR, dopravcu a ani iných osôb. Došlo k vykoľajeniu jedného vozňa, poškodeniu dvoch vozňov a k škodám na infraštruktúre ŽSR (železničnom zvršku a zabezpečovacom zariadení). V dôsledku nehody došlo k úplnému prerušeniu dopravy v medzistaničnom úseku Trenčín – Zlatovce, v čase od 13.50 h do 22.10 h. Dňa 18.10.2012 v čase o 22.10 h bola sprevádzkovaná 1. koľaj v NŽST Zlatovce, pričom doprava vlakov v medzistaničnom úseku Trenčín – Zlatovce bola vykonávaná obojsmerne po 1. traťovej koľaji s prechodným obmedzením traťovej rýchlosti od km 122,450, do km 122,350, v = 30 km.h-1 do dňa 22.10.2012 o 13.30 h. 2. traťová koľaj v medzistaničnom úseku Zlatovce – Trenčín bola vylúčená z dôvodu rozsiahleho poškodenia železničného zvršku 2. koľaje a koľajovej spojky medzi výhybkami č. 1 a 2 až do dňa 19.10.2012 do 16.00 h. Po sprevádzkovaní 2. koľaje bola dňa 19.10.2012 zahájená nepredpokladaná výluka na 1. traťovej koľaji v medzistaničnom úseku Zlatovce – Trenčín v čase od 16.00 h do 18.20 h, kedy došlo k úplnému obnoveniu prevádzky v danom úseku. Došlo k zmeškaniu 27 osobných vlakov o 1 595 min a k zmeškaniu 4 nákladných vlakov o 1 269 min. V dôsledku úplného prerušenia dopravy dňa 18.10.2012 bola po vzniku nehody zavedená náhradná autobusová doprava pre vlaky IC v medzistaničnom úseku Trenčín – Zlatovce – Nové Mesto nad Váhom firmou *LETTRANS, s. r. o.*, pre ostatné vlaky osobnej dopravy firmou *SAD Trenčín, a. s.*, v medzistaničnom úseku Trenčín – Zlatovce. Na odstraňovanie následkov nehody boli použité NPP, ZSSK CARGO, SRT Žilina a NPP, ZSSK CARGO, SRT Bratislava. Bolo potrebné vykonať opravné práce na železničnom zvršku a zabezpečovacom zariadení. Celková predbežná škoda vzniknutá pri nehode bola vyčíslená na sumu **28 770,88 €**

2. Diskusia.

Bola vykonaná pri uzatváraní nehody na úrovni operatívnej komisie .

3. Závery.

a) Priame a bezprostredné príčiny udalosti, vrátane ovplyvňujúcich faktorov súvisiacich s konaním zúčastnených osôb alebo so stavom vozidiel alebo technických zariadení.

Pravdepodobnou príčinou vážnej nehody sú ostatné príčiny, kód 990, vykoľajenie vozňa v dôsledku pôsobenia nepriaznivých okolností (v dôsledku hraničných hodnôt vozňa a spolupôsobením traťových pomerov počas jazdy vlaku ľavotočivým oblúkom o malom polomere, došlo pravdepodobne ku krátkodobému odľahčeniu pravého kolesa 1. dvojkolesia a k jeho nadvihnutiu a následnému vyšplhaniu okolesníka tohto kolesa na pravý koľajnicový pás a následnému vykoľajeniu).

b) Hlavné príčiny súvisiace s podmienkami právneho rámca a systémom riadenia bezpečnosti.

V súvislosti so vznikom tejto vážnej nehody sa nezisťuje.

c) Príčiny súvisiace s odbornými znalosťami, postupmi a údržbou.

V súvislosti so vznikom tejto vážnej nehody sa nezisťuje.

d) Nedostatky a opomenutia zistené počas zisťovania príčin vzniku nehody, ktoré však nie sú dôležité na určenie príčiny (vrátane prijatých opatrení).

Neboli zistené.

4. Dodatočné poznámky: neuvádzajú sa.

V. Vykonané opatrenia: neuvádzajú sa.

VI. Bezpečnostné odporúčania a závery:

- a) ŽSR - prijať opatrenia, aby v rámci bežnej kontrolnej činnosti, ktorá sa vykonáva na ŽSR, bola kontrola zameraná na sledovanie jász vlakov zamestnancami ktorý sa zúčastňujú na príprave a stavaní vlakových ciest,
- b) Dopravca ZSSK CARGO – prijať opatrenia, aby boli vykonané kontroly na správnosť, úplnosť a podrobnosť prehliadok, ktoré sa vykonávajú pri východných a končiacich nákladných vlakoch,
- c) Ohlásenie splnenia uložených úloh ako aj prijaté opatrenia nahlásiť na MDVRR SR do 1.5.2013.
- d) Vážna nehoda je predmetom vyšetovania Oddelenia ŽP PZ SR Trenčín.
- e) Oboznamovať sa s osobnými údajmi uvedenými v „Správe“ môžu iba určené oprávnené osoby, ktoré sú povinné v súlade so Zákonom NR SR č. 428/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov dodržiavať ochranu osobných údajov.

Predkladá:

Ing. Milan Miklovič

vyšetrovateľ MDVRR SR

Ing. Jiří K u b á ě k , CSc.
generálny riaditeľ sekcie

Rozdeľovník:

Železnice Slovenskej republiky
Klemensova 8
813 61 Bratislava

Úrad pre reguláciu železničnej dopravy
Miletičova 19
820 05 Bratislava

Železničná spoločnosť CARGO Slovakia, a.s.
Drieňová 24
820 09 Bratislava

Zoznam skratiek:

EE – Energetika a elektrotechnika
HDV – Hnacie dráhové vozidlo
MDVRR SR - Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR
Mn – Manipulačný vlak
NPP – Nehodové a pomocné prostriedky
NR SR – Národná rada Slovenskej republiky
NU – Nehodová udalosť
NŽST – Nesamostatná železničná stanica
OR – Oblasť riaditeľstvo
ORD - Oddelenie riadenia dopravy
OZT – Oznamovacia technika
Pn – Priebežný nákladný vlak
PZZ – Priecestné zabezpečovacie zariadenie
RD – Rušňové depo
SAD – Slovenská autobusová doprava
SMSÚ – Stredisko miestnej správy a údržby
SRT - Strediska riadenia trakcie
St. 1 – Stavadlo
STN – Slovenská technická norma
SÚaO – Stredisko údržby a opráv
TV – Trakčné vedenie
Z 1 – Pravidlá železničnej prevádzky
Z 17 – Nehody a mimoriadne udalosti
ZCP – Zošitový cestovný poriadok
ZSSK - Železničná spoločnosť Slovensko, a. s.
ZSSK CARGO - Železničná spoločnosť CARGO Slovakia, a. s.
ZT – Zabezpečovacia technika
ŽP PZ SR – Železničná polícia policajní zbor Slovenskej republiky
ŽP SR – Železničná polícia Slovenskej republiky
ŽSR – Železnice Slovenskej republiky
ŽST – Železničná stanica