



Česká republika
Czech Republic



Drážní inspekce
The Rail Safety Inspection Office

Zpráva o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události

Vykolejení dvou tažených drážních vozidel za jízdy vlaku Nex 1.nsl 47315 mezi
železničními stanicemi Zábřeh na Moravě a Lukavice na Moravě

Úterý, 22. února 2008

Investigation Report of Railway Accident

Derailment of two wagons of freight train No. Nex 1.nsl 47315
between Zábřeh na Moravě and Lukavice na Moravě stations

Tuesday, 22nd February 2008

Č. j.: 6-525/2008/DI

SUMMARY

- Grade: accident
- Date and time: 22nd June 2008, 11:40 (09:33 GMT)
- Occurrence type: train derailment
- Description: A wagon of freight train No. Nex 1.nsl 47315 derailed while running on an open line. Consequently another wagon of this train derailed on switch No. 10 when entering station Lukavice na Morave. Moreover, fast train No. EC 108 was hit by ballast thrown by derailed wagons.
- Type of train: freight train No. Nex 1.nsl 47315
- Location: between Zabreh na Morave and Lukavice na Morave stations
km 45,892
- Parties: CD Cargo, a. s. (RU of train No. Nex 1.nsl 47315)
Ceske Drahy, a. s. (IM and RU of train No. EC 108)
TOUAX RAIL LTD, Chez TOUAX SA, 5, rue Bellini, 92800 Puteaux la
Defeuse (owner of derailed wagon Laaers No. 23 87 436 3643-9)
- Consequences: no fatality
no injury
total cost CZK 9 449 727,04 (excluding damage of derailed carriages,
which is unknown yet)
- Direct cause: rolling stock (vibration of freight wagon SNCF Laaers 23 87 436
3643-9)
- Underlying cause: track maintenance (track condition not in line with specifications)
- Root cause: not investigated
- Recommendations: not issued



Obsah

Summary	3
1 Souhrn	8
2 Údaje týkající se mimořádné události	9
2.1 Mimořádná událost	9
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události	9
2.1.2 Popis mimořádné události a místa nehody, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby	9
2.1.3 Rozhodnutí zahájit zjišťování příčin a okolností vzniku, sestava týmu odborně způsobilých osob a způsob vedení zjišťování příčin a okolností vzniku	11
2.2 Okolnosti mimořádné události	11
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci	11
2.2.2 Vlaky a jejich řazení, včetně registračních čísel jednotlivých drážních vozidel	12
2.2.3 Popis součástí dopravní cesty dráhy, zabezpečovacího systému (tj. zejména stav kolejí, výhybek, staveb, návěstidel a vlakového zab. zařízení)	13
2.2.4 Použití komunikačních prostředků	15
2.2.5 Práce prováděné na místě mimořádné události a v její blízkosti	15
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a sled událostí	16
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policie a zdravotnické záchranné služby a sled událostí	16
2.3 Úmrtí, zranění a materiální škody	16
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru	16
2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku	17
2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dopravní cesty a na životním prostředí	17
2.4 Vnější okolnosti	17
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje	17
3 Záznam o podaných vysvětleních	18
3.1 Souhrn podaných vysvětlení	18
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru	18

3.1.2 Jiné osoby	21
3.2 Systém zajišťování bezpečnosti	22
3.2.1 Rámcová organizace a způsob, jakým jsou udílány a prováděny pokyny	22
3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a jejich prosazování	25
3.2.3 Postup vnitřní kontroly bezpečnosti a jejich výsledky	26
3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty ...	28
3.3 Právní a jiná úprava	28
3.3.1 Příslušné komunitární a vnitrostátní právní předpisy	28
3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy pro údržbu, platné technické normy a další vnitřní předpisy	29
3.4 Činnost drážních vozidel a technických zařízení	30
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat	30
3.4.2 Součásti dráhy	31
3.4.3 Komunikační prostředky	35
3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat	36
3.5 Dokumentace o provozním systému	38
3.5.1 Opatření učiněná zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení, signalizaci a zabezpečení dopravy	38
3.5.2 Výměna verbálních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí včetně dokladů ze záznamového zařízení	39
3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události	39
3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky	39
3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky události	39
3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly vliv na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu	40
3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo vozidla, která má vliv na jeho ovládání a užívání	40
3.7 Předchozí mimořádné události podobného charakteru	40
4 Analýza a závěry	40
4.1 Konečný popis mimořádné události	40
4.1.1 Konečný popis mimořádné události na základě zjištěných skutečností v bodě 3	40
4.2 Rozbor	42

4.2.1 Zhodnocení zjištěných skutečností podle bodu 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb	42
4.3 Závěry	50
4.3.1 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	50
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou	50
4.3.3 Příčiny, které jsou způsobeny předpisovým rámcem a v používání systému zajišťování bezpečnosti	50
4.4 Doplnující zjištění	51
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během zjišťování příčin a okolností vzniku mimořádné události, které však nejsou významné pro závěry o příčinách	51
5 Přijatá opatření	51
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata	51
6 Bezpečnostní doporučení	52
7 Přílohy	53
Fotodokumentace	53
Foto 1: Pohled na místo zastavení 20. TDV	53
Foto 2: Pohled na místo zastavení 21. TDV	53
Foto 3: Pohled na poškozenou staniční kolej č. 1 v žst. Lukavice na Moravě	54
Foto 4: Pohled na znečištěné, zbahnělé kolejové lóže v traťové koleji č. 1 mezi žst. Zábřeh na Moravě - žst. Lukavice na Moravě	55
Foto 5: Pohled na místo první stopu po vykolejení na pravém kolejnicovém pásu	56

1 SOUHRN

Skupina události: závažná nehoda.

Vznik události: 22. 02. 2008, 11:40:00 h.

Popis události: vykolejení taženého drážního vozidla vlaku Nex 1.nsl 47315 v traťové koleji č. 1, km 45,892, mezi železničními stanicemi Zábřeh na Moravě a Lukavice na Moravě s následným vykolejením dalšího taženého drážního vozidla na výhybce č. 10, vjezdového zhlaví železniční stanice Lukavice na Moravě, a srážkou vlaku EC 108 s kamenivem železničního svršku vymrštěným vykolejenými taženými drážními vozidly vlaku Nex 1.nsl 47315.

Dráha, místo: dráha železniční, kategorie celostátní, Přerov – Česká Třebová, traťová kolej č. 1 mezi železničními stanicemi Zábřeh na Moravě a Lukavice na Moravě, km 45,892.

Zúčastnění: České dráhy, a. s. (provozovatel dráhy);
ČD Cargo, a. s. (dopravce vlaku Nex 1.nsl 47315);
České dráhy, a. s. (dopravce vlaku EC 108);
TOUAX RAIL LTD, Chez TOUAX SA, 5, rue Bellini, 92800 Puteaux la Defeuse (držitel vykolejeného taženého drážního vozidla SNCF řady Laaers 23 87 436 3643-9).

Následky: při MU k újmě na zdraví osob nedošlo.

Celková zjištěná škoda vzniklá v důsledku MU činí 9.449.727,04 Kč. K datu vydání Zprávy o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události nebyla dopravcem ČD Cargo, a. s., skutečná výše škody vzniklá na tažených drážních vozidlech vyčíslena.

Bezprostřední příčiny: rozkmitání taženého drážního vozidla SNCF Laaers 23 87 436 3643-9, které mělo za následek ztrátu svislé kolové síly.

Zásadní příčiny: nezajištění dostatečné únosnosti pražcového podloží v místech znečištěného, zbahnělého kolejového lože.

Příčiny v systému bezpečnosti: nebyly zjištěny.

Bezpečnostní doporučení: nebylo Drážní inspekcí vydáno.

2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

2.1 Mimořádná událost

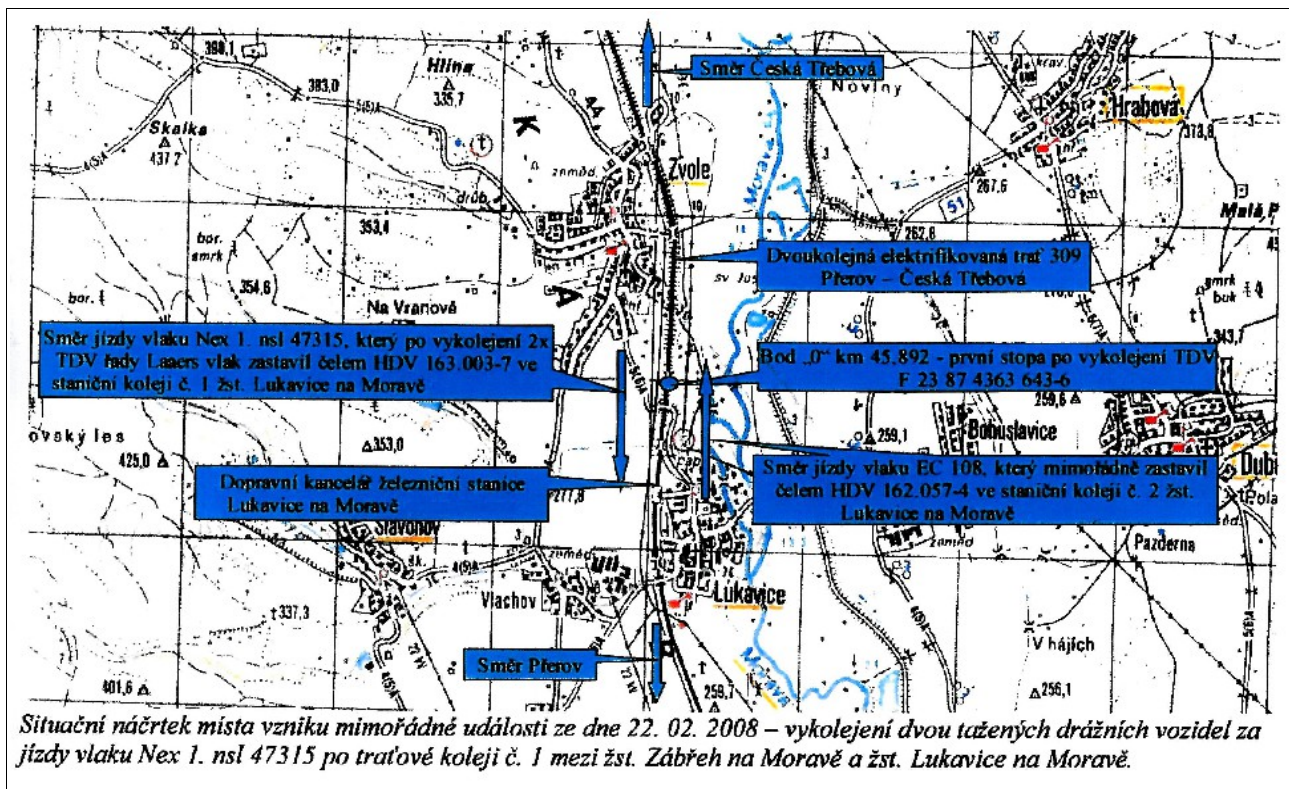
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události

Ke vzniku mimořádné události v drážní dopravě (dále jen MU) došlo dne 22. 02. 2008 v 11:40 h, na dráze železniční, kategorie celostátní, Přerov – Česká Třebová (trať 309), elektrifikované stejnosměrným napětím 3 000 V, v traťové koleji č. 1, km 45,892 mezi dopravami, železničními stanicemi (dále jen žst.) Zábřeh na Moravě a Lukavice na Moravě.

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

V 11:36:24 h byla osobou řídící drážní dopravu (dále jen výpravčí), dispozičním výpravčím, žst. Lukavice na Moravě postavena vlaková cesta pro průjezd vlaku Nex 1.nsl 47315 z traťové koleje č. 1 Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě po staniční koleji č. 1 a dále na traťovou kolej č. 1 Lukavice na Moravě – Mohelnice. Jízda vlaku byla povolena návěstí „Volno“ vjezdového návěstidla 1S a odjezdového návěstidla S1. Současně byla dispozičním výpravčím žst. Lukavice na Moravě postavena vlaková cesta pro průjezd vlaku EC 108 z 2. traťové koleje Mohelnice – Lukavice na Moravě po staniční koleji č. 2 žst. Lukavice na Moravě a dále na 2. traťovou kolej Lukavice na Moravě – Zábřeh na Moravě. Jízda vlaku EC 108 byla povolena návěstí „Volno“ vjezdového návěstidla 2L a odjezdového návěstidla L2.

V průběhu jízdy vlaku Nex 1.nsl 47315 v pravém oblouku traťové koleje č. 1, mezi žst. Zábřeh na Moravě a Lukavice na Moravě, v km 45,892, vykolejilo tažené drážní vozidlo (dále jen TDV) řady Laaers 23 87 436 3643-9 třetí nápravou vpravo ve směru jízdy. TDV bylo řazeno jako 20. TDV za hnacím drážním vozidlem (dále jen HDV). V důsledku vykolejení předmětného TDV v traťové koleji č. 1 k rozpojení soupravy vlaku nedošlo, vlak s vykolejeným TDV pokračoval v jízdě do žst. Lukavice na Moravě, kde na zábřežském zhlaví, výhybkách č. 11 a 10, pojížděných v přímém směru po a proti hrotu, již třetí nápravou vykolejené TDV řady Laaers 23 87 436 3643-9 vykolejilo druhou a čtvrtou nápravou vpravo ve směru jízdy, první náprava TDV vykolejila v průběhu jízdy po staniční koleji č. 1 žst. Lukavice na Moravě vlevo. Důsledkem vykolejení uvedeného TDV došlo ve výhybce č. 10 k vykolejení dalšího TDV řady Laaers 43 87 427 2699-7, řazené jako 21. TDV za HDV, přední nápravou vpravo ve směru jízdy. Následkem nehodového děje došlo k vytržení odjezdového návěstidla L3, situovaného ve směru jízdy vlaku Nex 1.nsl 47315 vpravo mezi staničními kolejemi č. 1 a č. 3, mající za následek roztržení soupravy vlaku. Strojvedoucí do doby roztržení vlaku, které se projevilo poklesem tlaku vzduchu v hlavním potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy a rozsvícením návěstního světla zvýšeného průtoku vzduchu na stanovišti strojvedoucího, změnu v chodu vlaku nepozoroval. Přední čelo HDV zastavilo na mohelnickém zhlaví žst. Lukavice na Moravě, v km 47,900, konec přední části vlaku se nacházel v km 47,481. Začátek zadní odtržené části vlaku zastavil v km 47,245, tj. mezi oběma částmi vlaku vznikla mezera o délce 236 m. O vzniku MU byl strojvedoucí vlaku Nex 1.nsl 47315 informován výpravčím žst. Lukavice na Moravě prostřednictvím vozidlové radiové stanice VS 47.



V době roztržení vlaku Nex 1.nsl 47315 projížděl žst. Lukavice na Moravě, po sousední staniční koleji č. 2, v opačném směru, vlak EC 108. Štěrka železničního svršku, vyvrstvená vykolejenými TDV vlaku Nex 1.nsl 47315, zasáhl čelo a levý bok přední části vlaku EC108. Strojvedoucí vlaku EC 108 na vzniklou situaci reagoval zavedením rychločinného brzdění a ukrytím za ovládací pult na stanovišti strojvedoucího. Čelo vlaku EC 108 zastavilo na zábřežském záhlaví žst. Lukavice na Moravě, v km 46,526. Vykolejenými TDV vyvrstveným štěrskem železničního svršku bylo rozbito sklo reflektoru a sklo levého předního okna HDV. Strojvedoucí zraněn nebyl.

Svědkiem vykolejení obou TDV vlaku Nex 1.nsl 47315 byl student Českého vysokého učení technického Praha (dále jen ČVUT Praha), který v době vzniku MU přecházel železniční dráhu po silničním nadezdu, nacházejícím se v km 46,802 nad zábřežským zhlavím žst. Lukavice na Moravě.

Vznik MU byl ohlášen výpravčím žst. Lukavice na Moravě.

Integrovaný záchranný systém (dále jen IZS) s ohledem na následky vzniklé při MU nebyl aktivován. Ke zranění osob a úniku nebezpečných látek nedošlo.

Pro odstranění následků MU byla nasazena Hasičská záchranná služba (dále jen HZS) Olomouc. Po provedené prohlídce poškozeného HDV 162.057-4 jedoucího v čele vlaku EC 108 a po udělení souhlasu osobami zjišťujícími příčiny a okolnosti vzniku MU, vlak EC 108 sníženou rychlostí odjel do sousední žst. Zábřeh na Moravě, kde bylo poškozené HDV vyměněno a vlak pokračoval v jízdě do cílové žst. Praha hl. n. s náhradním HDV.

Ohledáním místa vzniku MU byla první stopa po vykolejení, tj. bod „0“, komisionálně stanoven v km 45,892 v místě, kde jízdní plocha pravého kola třetího dvojkolí TDV řady Laaers č. 23 87 436 3643-9 opustila temeno kolejnice pravého kolejnicového pásu tratové koleje č. 1 bez zanechání stopy po šplhání okolků na temeno kolejnice. Pravý okolek naskočil na temeno pravé kolejnice, kde zanechal otlak po jízdě po temeni kolejnice pravého kolejnicového pásu. Ve vzdálenosti 11,00 m pravé kolo sjelo vpravo (vně) pravého kolejnicového pásu

traťové koleje č. 1. Levé kolo tohoto dvojkolí sjelo z temene kolejnice levého kolejnicového pásu vpravo ve směru k ose traťové koleje č. 1 ve vzdálenosti 10,65 m od bodu „0“. Stopy po vykolejení obou kol dvojkolí pokračovaly ve směru jízdy vlaku Nex 1.nsl 47315 do žst. Lukavice na Moravě, se zanechanými otlaky kol na svérkových šroubech. V blízkosti bodu „0“ bylo zjištěno silně zbahnělé štěrkové lože s vlivem na geometrickou polohu koleje (dále jen GPK), a to mezi měřicími body „9“ a „4“, tj. v délce 5,00 m, pod pravým kolejnicovým pásem. Znečištění štěrkového lože zasahovalo do střední části koleje k levému kolejnicovému pásu. Další zbahnění kolejového lože bylo zjištěno v místě bodu „-6“, směrem k bodu „-9“, tj. v délce cca 3,00 m. Držebnost a úplnost upevňovadel v místě bodu „0“ byla dobrá, tj. kolejnice pravého i levého kolejnicového pásu byly řádně upevněny k betonovým pražcům SB8 prostřednictvím svěrek ŽS3, svérkových šroubů a vrtulí R1. S ohledem na silně zbahnělé kolejové lože pod pravým kolejnicovým pásem bylo mimo základní měření parametrů železničního svršku, tj. změnu rozchodu koleje, vzájemnou výškovou polohu kolejnicových pásů a vzepětí nad tětivou délky 10 m, měřena v intervalu 1,00 m a to 30 m před a 10 m za bodem „0“, provedeno i měření pod statickým zatížením, které bylo vyvolané přední nápravou speciálního drážního vozidla (dále jen SDV) řady MPV 22 – 01 v měřících bodech „0“ až „10“. Závady ve svěšení soupravy vlaku Nex 1.nsl 47315 nebyly zjištěny.

2.1.3 Rozhodnutí zahájit zjišťování příčin a okolností vzniku, sestava týmu odborně způsobilých osob a způsob vedení zjišťování příčin a okolností vzniku

Vznik MU byl Drážní inspekci (dále jen DI) na Centrální ohlašovací pracoviště Praha (dále jen COP) oznámen v 11:49 h, tj. 9 min po vzniku MU, zaměstnancem provozovatele dráhy a z pověření i za provozovatele drážní dopravy. Zaměstnanec COP na základě oznámených skutečností v 11:52 h rozhodl o výjezdu a zahájení zjišťování příčin a okolností vzniku MU. Činnost na místě MU zahájili tři vrchní inspektoři DI, Územního inspektorátu Ostrava.

Dalším zjišťováním příčin a okolností vzniku MU byl pověřen Územní inspektorát Ostrava. Samotné zjišťování příčin a okolností vzniku MU bylo prováděno v souladu s § 53 písm. b) zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon č. 266/1994 Sb.) a § 11 vyhlášky č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách (dále jen vyhláška č. 376/2006 Sb.).

Jako externí konzultant DI působila Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera, katedra dopravních prostředků a diagnostiky, Dislokované pracoviště Česká Třebová, která z podnětu DI vyhotovila zprávu č. DP-08-09 „Odborné vyjádření k vlivu závad v geometrii koleje na jízdu drážního vozidla vykolejeného při mimořádné události v drážní dopravě, ze dne 22.02.2008, v traťové koleji č. 1, v km 45,892, mezi žst. Zábřeh na Moravě a žst. Lukavice na Moravě“, pod č. j.: ČT/20/2009, ze dne 16. 09. 2009.

2.2 Okolnosti mimořádné události

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

Zúčastnění zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce:

- osoba řídící drážní vozidlo (dále jen strojvedoucí) vlaku Nex 1.nsl 47315, zaměstnanec ČD Cargo, a. s., Provozní jednotky (dále jen PJ) Česká Třebová;

- strojvedoucí vlaku EC 108, zaměstnanec Českých drah, a. s. (dále jen ČD, a. s.), Depa kolejových vozidel (dále jen DKV) Praha;
- dispoziční výpravčí žst. Lukavice na Moravě, zaměstnanec ČD, a. s., Uzlové žst. Olomouc;
- vedoucí provozního střediska Traťmistrovský okrsek (dále jen TO) Zábřeh na Moravě, zaměstnanec Českých drah, a. s., Správy dopravní cesty (dále jen SDC) Olomouc;
- mistr tratí TO Zábřeh na Moravě, zaměstnanec ČD a. s., SDC Olomouc;
- traťový montér – obchůzkář TO Zábřeh na Moravě, zaměstnanec ČD, a. s., SDC Olomouc;
- vozmistr, který vykonal výchozí technickou prohlídku TDV zařazených ve vlaku a zkouškou brzdy ověřil činnost průběžné brzdy vlaku Nex 1.nsl 47315 v žst. Česká Třebová, zaměstnanec ČD Cargo, a. s., PJ Česká Třebová.

Svědék:

- student ČVUT Praha, který se v době vzniku MU pohyboval v prostoru silničního nadjezdu dráhy na zábřežském zhlaví žst. Lukavice na Moravě.

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

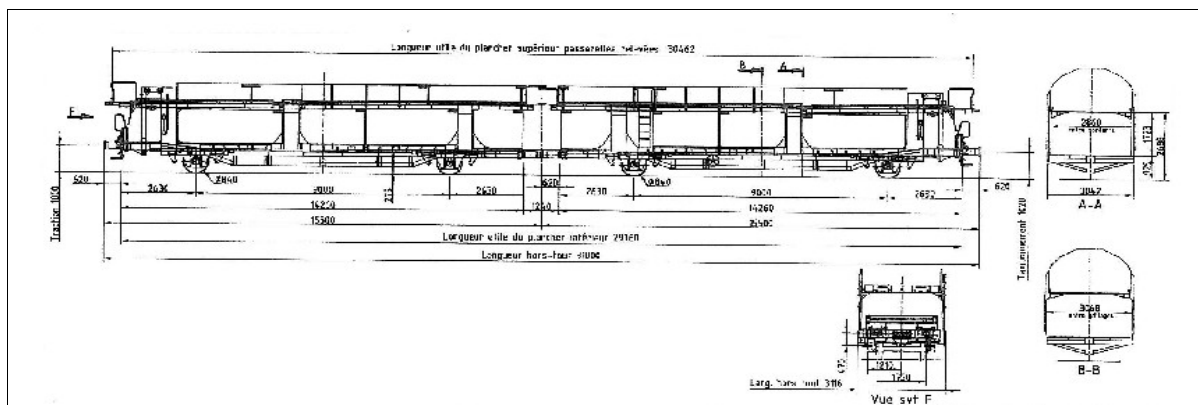
Výchozí stanicí vlaku Nex 1.nsl 47315 byla Česká Třebová, cílovou Lanžhot st. hr. Vlak Nex 1.nsl 47315 byl tažen HDV řady 163.003-7 v majetku ČD Cargo, a. s., v evidenčním stavu Střediska oprav kolejových vozidel (dále jen SOKV) Ostrava. Za vedoucím HDV bylo řazeno nečinné HDV řady 130.010-2, rovněž v majetku ČD Cargo, a. s., v evidenčním stavu SOKV Ostrava. Soupravu vlaku tvořilo 30 TDV určených k přepravě nákladu. Vlak měl délku 628 metrů, 102 náprav, hmotnost 1002 t, hmotnost nákladu 164 t, normativ potřebných brzdících procent 70, skutečná brzdící procenta 78. Vlak byl brzděn I. způsobem brzdění, v režimu brzdění „P“.

Výchozí technická prohlídka a úplná zkouška brzdy vlaku Nex 1.nsl 47315 byla provedena v žst. Česká Třebová dne 22. 02. 2008 v 8:40 h.

Vlak Nex 1.nsl 47315 byl dopravován na licenci dopravce ČD Cargo, a. s.

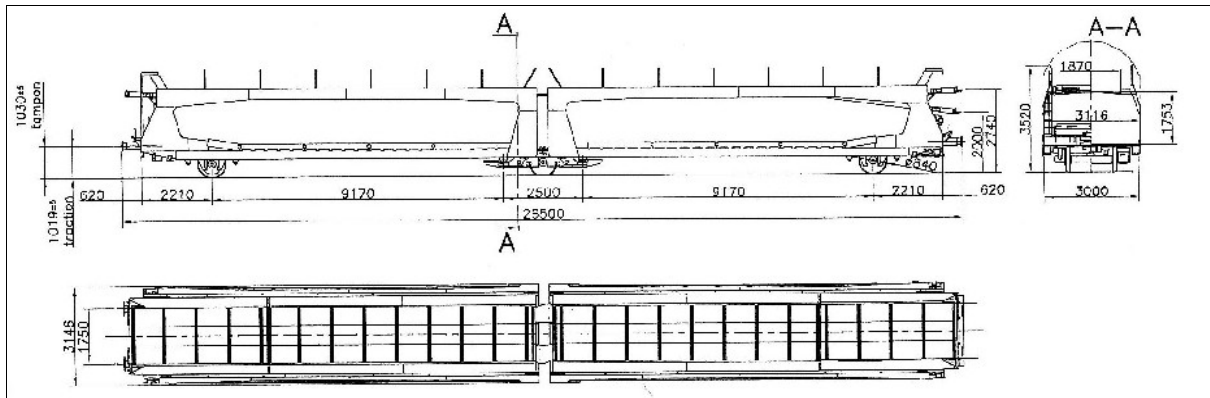
Vznikem MU byla postižená TDV:

- Laers 23 87 436 3643-9, řazené jako 20. TDV za HDV. Držitelem TDV je společnost TOUAX RAIL LTD, Chez TOUAX SA, 5, rue Bellini, 92800 Puteaux la Defeuse, pronajímatelem byla společnost GEFCO 71-81, rue des LILAS, D'ESPAGNE 92402, COURBEVOIE. TDV bylo vyrobeno v roce 2006 výrobcem a.b.r.f. Industries. Hmotnost TDV 38,81 t, délka TDV přes nárazníky 31,00 m, poslední revize TDV provedena 6 REV UBI 22. 02. 2006. TDV bylo dopravcem ČD Cargo, a. s., provozováno v návaznosti na ustanovení § 43 odst. 6 zákona č. 266/1994 Sb., dle Úmluvy o mezinárodní železniční přepravě (COTIF), ve znění Vilniuského protokolu, která byla vyhlášena ve sbírce mezinárodních smluv jako sdělení č. 49/2006 Sb.m.s., a Všeobecné smlouvy o používání nákladních vozů VSP, v platném znění.



Obr. 1 TDV Laers 23 87 436 3643-9

- Laaers 43 87 427 2699-7, řazené jako 21. TDV za HDV. Držitelem a provozovatelem je společnost GEFCO 71-81, rue des LILAS D'ESPAGNE 92402, COURBEVOIE. TDV bylo vyrobeno v roce 2006 výrobcem a.b.r.f. Industries. Hmotnost TDV 27,05 t, délka TDV přes nárazníky 26,50 m, poslední revize TDV provedena 6 REV USG 29. 05. 2006. TDV bylo dopravem ČD Cargo, a. s., provozováno v návaznosti na ustanovení § 43 odst. 6 zákona č. 266/1994 Sb., dle Úmluvy o mezinárodní železniční přepravě (COTIF), ve znění Vilniuského protokolu, která byla vyhlášena ve sbírce mezinárodních smluv jako sdělení č. 49/2006 Sb. m.s., a Všeobecné smlouvy o používání nákladních vozů VSP, v platném znění.



Obr. 2 TDV Laaers 43 87 427 2699-7

HDV vlaku Nex 1.nsl 47315 jelo vpřed stanovištěm strojvedoucího I. Strojvedoucí za jízdy pozoroval trať a návěsti z pravé strany stanoviště strojvedoucího.

Výchozí stanicí vlaku EC 108 byl Kraków Gł., cílovou stanicí byla Praha hl. n. Soupravu vlaku tvořilo 10 TDV učených k přepravě cestujících. Vlak EC 108 měl délku 260 metrů, 40 náprav, hmotnost 544 t, normativ potřebných brzdících procent 130, skutečná brzdící procenta 131. Vlak byl brzděn I. způsobem brzdění, v režimu brzdění „R+Mg“.

V úseku Kraków Gł. – Petrovice u Karviné byl vlak EC 108 provozován dopravcem PKP INTERCITY. V úseku Petrovice u Karviné – Praha hl. n. byl vlak EC 108 provozován dopravcem ČD, a. s.

HDV 162.057-4 v majetku ČD, a. s., v evidenčním stavu DKV Praha. Veškerá TDV jsou v majetku ČD, a. s.

HDV vlaku EC 108 jelo vpřed stanovištěm strojvedoucího II. Strojvedoucí za jízdy pozoroval trať a návěsti z pravé strany stanoviště strojvedoucího.

Veškerá na MU zúčastněná drážní vozidla měla platnou technickou kontrolu.

2.2.3 Popis součástí dopravní cesty dráhy, zabezpečovacího systému (tj. zejména stav kolejí, výhybek, stavědel, návěstidel a vlakového zab. zařízení)

Traťová kolej č. 1 mezi žst. Zábřeh na Moravě a Lukavice na Moravě pojížděná vlakem Nex 1.nsl 47315, byla od km 45,366 do km 46,277, ve směru jízdy vlaku do žst. Lukavice na Moravě, vedena v pravém oblouku o poloměru $r = 1\,881$ m s převýšením $p = 61$ mm a s přechodnicí délky 112 m. Od km 46,277 do km 46,388 vedena v přímém úseku, od km 46,388 do km 46,586 vedena v protisměrných obloucích o poloměru $r = 13\,000$ m, bez převýšení pro zajištění změny osové vzdálenosti koleje č. 1 a č. 2, ze 4,75 m na osovou vzdálenost 5,00 m. Od km 46,586 do km 46,878 kolej pokračuje ve staniční koleji č. 1 žst. Lukavice na Moravě v přímém úseku, od km 46,878 do km 47,063 v pravém oblouku o poloměru $r = 7\,000$ m, bez převýšení a bez

přechodnice, v pokračování do km 47,143 v přímém směru. Kolej pokračuje levým obloukem, který je složený z poloměrů $r = 2\,050\text{ m}$ a $r = 2\,500\text{ m}$ s převýš. $p = 50\text{ mm}$ a přechodnicí délky 80 m. Sklon trati ve směru kilometráže směrem do žst. Lukavice na Moravě v traťové koleji č. 1 a ve staniční koleji č. 1 klesá $-3,52\text{ ‰}$ do km 46,166. Od km 46,166 do km 46,460 klesá $-2,41\text{ ‰}$. Od km 46,460 do km 46,871 klesá $-1,04\text{ ‰}$ a v pokračování od km 46,871 stoupá $+2,97\text{ ‰}$ a od km 47,240 stoupá $+1,41\text{ ‰}$.

Železniční svršek traťové koleje č. 1 Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě je ve směru jízdy vlaku Nex 1.nsl 47315 do km 46,606 tvořen kolejnicemi tvaru R65 na příčných dřevěných pražcích a betonových pražcích SB8. Od km 46,606 na zábřežském záhlaví žst. Lukavice na Moravě byly v rámci koridorových prací kolejnice R65 nahrazeny kolejnicemi tvaru UIC 60 na betonových pražcích B 91S, které jsou k betonovým pražcům upevněny prostřednictvím žebrových podkladnic R4, svěrek ŽS3 a vrtulí R1 a u betonových pražců B 91S ve všech staničních kolejích prostřednictvím svěrek Skl 12 a žebrových plochých podkladnic S 4pl. Štěrkové lože v traťové i staniční koleji č. 1 je tvořeno přírodním drceným kamenivem frakce 32-63 mm, ve výhybkách je štěrkové lože frakce 16 – 32 mm.

Ve staniční koleji č. 1 žst. Lukavice na Moravě v km 46,626 až km 46,791 jsou vloženy dvě jednoduché kolejové spojky tvořené výhybkami č. 15 a 14 pro jízdy drážních vozidel (dále jen DV) z traťové koleje č. 1 na sudou staniční kolejovou skupinu a opačně, a výhybkami č. 13 a 11 pro jízdy DV z liché kolejové skupiny do traťové koleje č. 2 a opačně. Pro jízdy DV z traťové koleje č. 1 ve směru od žst. Zábřeh na Moravě na staniční kolej č. 1 a 3 je v km 46,806 vložena výhybka č. 10 tvaru JUIC60-1:12-500-P,p,l-d.

Železniční svršek mezi žst. Zábřeh na Moravě a Lukavice na Moravě byl po provedené obnově v roce 1986 svařen a byla zřízena bezstyková kolej (dále jen BK). V žst. Lukavice na Moravě po provedené rekonstrukci železničního svršku v rámci výstavby koridoru byly výhybky a koleje v roce 2007 svařené a byla zřízena BK. V km 46,606 byla do koleje č. 1 a č. 2 vložena malá dilatační zařízení oddělující starou a novou BK.

Vlaková cesta pro vlak Nex 1.nsl 47315 byla postavena pro jízdu vlaku z traťové koleje č. 1 Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě přes výhybky č. 15 přímým směrem proti hrotu, č. 11 přímým směrem po hrotu a č. 10 přímým směrem proti hrotu na staniční kolej č. 1 a v pokračování přes výhybky č. 6, č. 3 a č. 2 přímým směrem do traťové koleje č. 1 Lukavice na Moravě – Mohelnice. Vjezd do žst. Lukavice na Moravě byl dovolen návěstí „Volno“ vjezdového návěstidla 1S situovaného v km 46,355, tj. 463 m za místem vzniku MU.

Traťová rychlost ve směru jízdy vlaku Nex 1.nsl 47315 v úseku trati Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě, v traťové koleji č. 1, od km 42,650 do km 46,610 na zábřežském záhlaví žst. Lukavice na Moravě, tj. i v místě vzniku MU v km 45,892, byla $120\text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$. Od km 46,610 do km 48,350 na mohelnickém záhlaví žst. Lukavice na Moravě byla nejvyšší traťová rychlost $100\text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$.

Stanovená rychlost vlaku Nex 1.nsl 47315 v úseku Zábřeh na Moravě – Červenka byla dle Sešitového jízdního řádu 309, platného od 09. 12. 2007, $95\text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$.

Traťová rychlost ve směru jízdy vlaku EC 108 ve staniční koleji č. 2 žst. Lukavice na Moravě, od km 48,350 na mohelnickém záhlaví do km 46,610 na zábřežském záhlaví, byla $100\text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$.

Stanovená rychlost vlaku EC 108 v úseku Prosenice – Třebovice v Čechách byla dle Sešitového jízdního řádu 309, platného od 09. 12. 2007, $130\text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$.

Mezistaniční úsek žst. Zábřeh na Moravě – žst. Lukavice na Moravě je vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením 3. generace, tj. univerzálním trojznakým automatickým blokem, s blokovou podmínkou a s přenosem kódů vlakového zabezpečovače (dále jen VZ).

Žst. Lukavice na Moravě je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu ESA 11 s jednotným obslužným pracovištěm (dále jen JOP). Přenos kódů VZ s kódovací frekvencí 75 Hz je zajištěn v dopravních kolejích č. 1, č. 2, č. 3 a č. 4 v obou směrech.

Dráha železniční, Přerov – Česká Třebová, je pokryta „Vf“ signálem traťového rádiového systému (dále jen TRS), ostrůvkového systému umožňujícím na sdruženém kanálu stuhu č. 65 spojení mezi dispečerem, výpravčími přilehlých žst. a strojvedoucími na HDV vybavenými mobilní částí TRS. Ve smyslu rozhodnutí EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY č. 679/2006/ES se jedná o zařízení třídy „B“. Ostrůvkový systém TRS tvoří základnové rádiové stanice umístěné v jednotlivých žst.

2.2.4 Použití komunikačních prostředků

V souvislosti s předmětnou MU byly v žst. Lukavice na Moravě k dispozici komunikační prostředky, telefonní souprava ITZ HICOM Siemens KEY POINT s rozhlasovou ústřednou, která umožňuje spojení :

- traťové pro přímé telefonní spojení s výpravčími sousedních žst.;
- dispečerské vlakové pro přímé spojení s vlakovým dispečerem Regionálního centra provozu Ostrava;
- elektrodispečerské pro přímé spojení s elektrodispečerem SDC Správy elektrotechniky a energetiky Přerov;
- přívolávací pro přímé spojení od vjezdových návěstidel 1L, 2L a 1S, 2S;
- veřejná telefonní síť, připojovaná volacím znakem „0“;
- radiové sítě:
 - Radiodispečerská síť (SRD), která je součástí TRS ostrůvkového systému umožňujícím na sdruženém kanálu stuhu č. 65, „Vf“ signálu 467,950 MHz, spojení mezi dispečerem, výpravčími přilehlých žst. a strojvedoucími na HDV vybavených mobilní částí TRS;
 - Radiová technologická síť STE sloužící pro organizování drážní dopravy v obvodu žst. Lukavice na Moravě, pracující na „Vf“ signálu 157,575 MHz;
 - Radiová síť pro manipulační vlaky (SMV) slouží pro organizování drážní dopravy při posunu nákladních vlaků v obvodu žst. Lukavice na Moravě, pracující na „Vf“ signálu 157,450 MHz a 158,375 Mhz.

HDV163.003-7 vlaku Nex 1.nsl. 47315 bylo vybaveno mobilní částí TRS, vozidlovou radiostanicí VS47 a lokomotivním adaptérem XX48.

HDV 162.057-4 vlaku EC 108 bylo vybaveno mobilní částí TRS, vozidlovou radiostanicí VS47 a lokomotivním adaptérem XX48.

2.2.5 Práce prováděné na místě mimořádné události a v její blízkosti

V místě MU bezprostředně před vznikem MU nebyly provozovatelem dráhy ČD, a. s., prováděny žádné práce související se vznikem MU. Poslední udržovací práce na železničním svršku traťové koleje č. 1 Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě byly prováděny dne 21. 01. 2008. Zaměstnanci provozovatele dráhy prováděli směrovou a výškovou úpravu koleje s úpravou profilu kolejového lože s doplněním šterku frakce 32 - 64 mm. Práce byla nařízena vedoucím provozního střediska traťového okrsku (dále jen PS TO) Zábřeh na Moravě na základě zjištěných závad jízdou měřicího vozu (dále jen MV1) dne 27. 11. 2007. V dokumentu „Denní hlášenka výkonů zaměstnanců PS TO Zábřeh na Moravě“ ze dne 21. 01. 2008 je uvedeno číslo výkonu R109 s popisem „Odstranění závady GPK po MV v km 45,895 – 45,905. Odstranění závady prováděli tři zaměstnanci uvedeného provozního střediska pod vedením mistra.

V den vzniku MU provozovatel dráhy zajišťoval v dotčeném traťovém úseku kontrolní činnost, obchůzku, traťovým montérem – obchůzkařem, zaměstnancem PS TO Zábřeh na Moravě. Kontrola kolejíště byla zahájena v žst. Zábřeh na Moravě v traťové koleji č. 2 a současně byla pohledem kontrolována i traťová kolej č. 1. Mimo běžnou prohlídku byla při obchůzce věnována

pozornost i stavu evidovaných defektoskopických vad, lomů kolejnic, vloženým kolejnicovým vložkám a dotažení upevňovadel. Měření rozchodu koleje a převýšení nebylo realizováno. V místě vzniku MU byla provedena kontrola stavu upevnění a kolejnicových spojek kolejnicové vložky v traťové koleji č. 2 km 45,898. V daném úseku byl kontrolován i stav traťové koleje č. 1 v místě znečištěného kolejového lože pod pravým kolejnicovým pásem. Závady bezprostředně ohrožující bezpečné provozování dráhy a drážní dopravy nebyly uvedenou kontrolou zjištěny, viz záznam provedený traťovým montérem, obchůzkářem, do knížky „SLUŽEBNÍ KNÍŽKA TO Zábřeh na Moravě“ dne 22. 02. 2008.

2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a sled události

Pro případ hlášení MU na dráze byl provozovatelem dráhy ČD, a. s., vydán vnitřní předpis ČD D17 „Předpis pro hlášení a šetření mimořádných událostí“, schválený pod č. j.: 70778/2006, dne 31. 10. 2006, s účinností od 01. 01. 2007, v platném znění.

Strojvedoucí vlaku Nex 1.nsl 47315 a výpravčí žst. Lukavice na Moravě po vzniku MU postupovali dle vnitřního předpisu ČD D17, ČÁST DRUHÁ "OHLAŠOVÁNÍ MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ", Kapitoly I „Ohlašovací povinnost“, čl. 42 a 46. Strojvedoucí ihned po nepředvídaném zastavení vlaku prostřednictvím traťového radiového spojení ohlásil v 11:37 h výpravčímu žst. Lukavice na Moravě mimořádné zastavení vlaku na koleji č. 1 žst. Lukavice na Moravě, který mu sdělil, že příčinou zastavení vlaku je vykolejení dvou TDV a roztržení vlaku v prostoru nástupištní hrany ostrovního nástupiště.

Výpravčí postupoval dle OHLAŠOVACÍHO ROZVRHU provozovatele dráhy a drážní dopravy. Vznik MU byl ohlášen vedoucímu směny Regionálnímu centru provozu Ostrava, Policii České republiky, Okresnímu ředitelství Šumperk, Ohlašovně požárů Operačního a informačního střediska jednotky požární ochrany Hasičské záchranné služby ČD, a. s., Olomouc, nehodové pohotovosti Uzlové žst. Olomouc, řídicímu stanovišti Elektrodispečinku Olomouc a zátěžovému výpravčímu žst. Olomouc. Vrchní inspektor ČD, a. s., Regionálního inspektorátu železniční dopravy Praha, pracoviště Česká Třebová, osoba ve smyslu ustanovení § 9 vyhlášky č. 376/2006 Sb., pověřená k zjišťování příčin a okolností vzniku MU, ohlásil vznik MU na COP DI v 11:49 h.

2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policie a zdravotnické záchranné služby a sled události

MU byla provozovatelem dráhy oznámena IZS, ve smyslu vyhlášky č. 376/2006 Sb., bez zbytečného odkladu ihned po zjištění skutečností výpravčím žst. Lukavice na Moravě.

Na místě MU zasahovaly níže uvedené složky IZS:

- Hasičský záchranný sbor, Jednotka požární ochrany Olomouc;
- Policie České republiky, Okresní ředitelství, Služba kriminální policie a vyšetřování Šumperk;
- Policie České republiky, Obvodní oddělení Policie Zábřeh.

2.3 Úmrtí, zranění a materiální škody

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

K újmě na zdraví u zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce ani jiných osob při MU nedošlo.

2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku

Škoda na přepravovaných věcech a jiném majetku nevznikla, rovněž nedošlo k úniku nebezpečných látek.

2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dopravní cesty a na životním prostředí

Škoda na vykolejeném TDV Laaers č. 23 87 436 3643-9, zařazeném ve vlaku Nex 1.nsl 47315, **byla dopravcem odhadnuta ve výši cca 440.000,- Kč**, viz zápis „Komisionální zjištění technického stavu drážních vozidel nebo jiných zařízení“, ze dne 11. 03. 2008. K datu vydání Zprávy o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku MU nebyla dopravcem ČD Cargo, a. s., skutečná výše škody vzniklá na TDV vyčíslena.

V dokumentu „Komisionální zjištění technického stavu drážních vozidel nebo jiných drážních zařízení“, ze dne 11. 03. 2008, TDV 23 87 436 3643-9, je v závěru uvedeno, že k úplnému posouzení technického stavu vozu je nutno provést zvážení pružnic na certifikovaném pracovišti.

Škoda na vykolejeném TDV Laaers č. 43 87 427 2699-7, zařazeném ve vlaku Nex 1.nsl 47315, **byla dopravcem odhadnuta ve výši cca 160.000,- Kč**, viz zápis „Komisionální zjištění technického stavu drážních vozidel nebo jiných zařízení“, ze dne 11. 03. 2008. K datu vydání Zprávy o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku MU nebyla dopravcem ČD Cargo, a. s., skutečná výše škody vzniklá na TDV vyčíslena.

Škoda na HDV 162.057-4, jedoucím v čele vlaku EC 108 „Comenius“, poškozeného kamenivem vymrštěným vykolejenými TDV vlaku Nex 1.nsl 47315 ze štěrkového lože, **byla vyčíslena ve výši 52.906,- Kč**.

Škoda na součástech dopravní cesty, byla provozovatelem dráhy vyčíslena ve výši 8.796.821,04 Kč.

Následkem MU došlo k poškození drobného upevňovacího materiálu v celé délce jízdy vykolejených TDV vlaku Nex 1.nsl 47315, 27 kluzných stoliček s pružným upevněním ve výhybce č. 10, č. 11 a č. 15, poškození 1.111 příčných betonových pražců v traťové koleji č. 1 a ve staniční koleji č.1 a 3, 94,90 m výhybkových betonových pražců, lepeného izolovaného styku LIS UIC 60 délky 4 m a srdcovky 1:12-500 pravá UIC.

Celková zjištěná škoda vzniklá v důsledku MU činí 9.449.727,04 Kč.

Sekundární škodou je úplné přerušení drážní dopravy od 11:36 h do 20:50 h dne 22. 02. 2008, tj. 494 minut. Do 20:50 h dne 23. 02. 2008 byla z provozu vyloučena lichá kolejová skupina žst. Lukavice na Moravě. Zpožděny byly 3 vlaky pro přepravu osob kategorie R + 54 min. a 9 vlaků kategorie Os + 303 min.

2.4 Vnější okolnosti

2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

Teplota vzduchu +7° C, denní doba, polojasno, viditelnost (nad 100 m) neovlivněna povětrnostní situací.

3 ZÁZNAM O PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH

3.1 Souhrn podaných vysvětlení

3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru

Z dokumentu "Zápis se zaměstnancem", vyhotoveném dopravcem ČD Cargo, a. s., se strojvedoucím vlaku Nex 1.nsl 47315, dne 22. 02. 2008, v Lukavici na Moravě, bezprostředně po vzniku MU a dokumentu "Zápis zaměstnance", strojvedoucího vlaku Nex 1.nsl 47315, ze dne 06. 03. 2008, mimo jiné vyplývá:

- vlak Nex 1.nsl 47315 žst. Zábřeh na Moravě projížděl po staniční koleji č. 1, kde vlak nejprve snížil rychlost na cca 20 km.h⁻¹ z důvodu návěsti „Stůj“ na odjezdovém návěstidle. Po změně návěstního znaku na návěst „Volno“ a doplnění tlaku v potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy strojvedoucí přepínačem režimu jízdy navolil „jízdu“. Vlak pak zvýšil rychlost na cca 90 km.h⁻¹. Strojvedoucí do doby vzniku MU nic mimořádného nepozoroval;
- v době průjezdu kolem návěsti pro elektrický provoz „Připravte se ke stažení sběrače“ na zábřežském záhlaví žst. Lukavice na Moravě, přepínačem režimu jízdy navolil výběh, spínačem ovládní sběračů odvolil sběrač. V průběhu následné jízdy výběhem žádné rázy v soupravě vlaku ani náhlé snižování rychlosti nepozoroval. Za průjezdu po staniční koleji č. 1 žst. Lukavice na Moravě zaregistroval náhlý pokles tlaku v potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy;
- v době úniku vzduchu z potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy žst. Lukavice na Moravě, po sousední staniční koleji č. 2, projížděl protijedoucí vlak osobní dopravy;
- po zastavení vlaku strojvedoucí pohledem z levého bočního okna zkontroloval soupravu svého vlaku, ale nic mimořádného neviděl. Proto prostřednictvím vozidlové rádiové stanice informoval výpravčího žst. Lukavice na Moravě o mimořádném zastavení v žst. Současně byl výpravčím informován o roztržení a vykolejení části vlaku Nex 1.nsl 47315.

Z dokumentu "Zápis se zaměstnancem", vyhotoveném dopravcem ČD Cargo, a. s., s vozmistrem nákladní dopravy (dále jen vozmistr), dne 28. 02. 2008, v České Třebové, který prováděl v žst. Česká Třebová výchozí technickou prohlídku (dále jen VTP) a úplnou zkoušku brzdy vlaku Nex 1.nsl 47315 dne 22. 02. 2008, mimo jiné vyplývá:

- VTP na vlaku Nex 1.nsl 47315 vozmistr provedl dne 22. 02. 2008, na staniční koleji č. 219, v žst. Česká Třebová. Činnost u vlaku započal cca v 7:15 h a ukončil v 8:40 h;
- technickou závadu na soupravě vlaku Nex 1.nsl 47315 nezjistil. Pouze u 3 vozů byla vypnuta z činnosti tlaková brzda. Uvedené skutečnosti vozmistr zaznamenal také do Zprávy o brzdění vlaku.

Z dokumentu "Zápis se zaměstnancem", vyhotoveném dopravcem ČD, a. s., v DKV Praha, se strojvedoucím vlaku EC 108, dne 26. 02. 2008, mimo jiné vyplývá:

- strojvedoucí vlaku EC 108 v době průjezdu žst. Lukavice na Moravě zaregistroval u protijedoucího nákladního vlaku, jedoucího po staniční koleji č. 1, vykolejené TDV asi uprostřed soupravy. Pravděpodobně z těchto míst bylo vymršťováno kamenivo ze šterkového lože;
- strojvedoucí na vzniklou situaci reagoval zavedením rychločinného brzdění vlaku a před létajícími kameny se ukryl za řídicí pult HDV. Létajícím kamenivem bylo rozbito levé čelní okno, levá poziční světla, včetně dalších poškození HDV. Po prohlídce HDV, vyšetření

příčiny a uděleném souhlasu šetřících orgánů MU strojvedoucí pokračoval v jízdě s vlakem sníženou rychlostí do žst. Zábřeh na Moravě, kde bylo poškozené HDV odstaveno a nahrazeno novým HDV. S vlakem EC 108 pak pokračoval v jízdě do cílové stanice.

Z dokumentu "Zápis se zaměstnancem", vyhotoveném provozovatelem dráhy ČD, a. s., s vedoucím provozního střediska (dále jen VPS) traťového okrsku (dále jen TO) Zábřeh na Moravě, dne 27. 02. 2008, mimo jiné vyplývá:

- měření a kontrolu stavby dráhy železniční, v obvodu působnosti TO Zábřeh na Moravě, zajišťují zaměstnanci ve funkci VPS, vrchní mistr, mistr a tři zaměstnanci ve funkci montér tratí v souladu s Organizační směrnici č. 300/52 „Stanovené kontroly tratí v obvodu SDC Olomouc“, včetně příloh (2x) a příkazu č. 17/2007 vydaného vrchním přednostou (dále jen VP) SDC Olomouc k provádění preventivních kontrol a mimořádných provozních opatření, ze dne 07. 12. 2007, podle kterého se provádí kontrola dráhy obchůzkou 2x týdně;
- první jízdou měřicího vozu pro železniční svršek s kontinuálním měřením tratě pod zatížením (dále jen MV1) dne 20. 03. 2007 mezi žst. Zábřeh na Moravě – žst. Lukavice na Moravě, v traťové koleji č. 1, byly **v km 45,890 až 45,925 zjištěny závady se stupněm naléhavosti odstranění č. 3**, s termínem odstranění do 31. 05. 2007. Jednalo se o závadu ve výšce pravého kolejnicového pásu traťové koleje č. 1 označené „VP 03-19“. Mistr provozního střediska (dále jen PS) TO Zábřeh na Moravě tuto závadu odstranil dne 23. 04. 2007. Odstranění závady mistr PS TO Zábřeh na Moravě předal VPS TO Zábřeh na Moravě formou denního hlášení uvedeného v tiskopise „Denní hlášenka“ ze dne 23. 04. 2007. **Odstranění závady VPS TO Zábřeh na Moravě kontroloval osobně formou kontrolní jízdy v posledním TDV vlaku R 709 dne 07. 05. 2007. Další opatření k této závadě nepřijal;**
- dne 18. 07. 2007 byla provedena druhá jízda měřicího vozu MV1 v traťové koleji č. 1 mezi žst. Zábřeh na Moravě – žst. Lukavice na Moravě. Mimo jiné byly zjištěny závady **v km 45,894 až 45,937, s označením nejhorší závady v km 45,894, a to se stupněm naléhavosti odstranění č. 3**. Termín odstranění závady byl stanoven do 31. 08. 2007. Jednalo se o závadu ve výšce pravého kolejnicového pásu traťové koleje č. 1 s označením závady „VP 03-17“. Mistr PS TO Zábřeh na Moravě tuto závadu odstranil dne 29. 08. 2007. Odstranění závady mistr PS TO Zábřeh na Moravě předal VPS formou denního hlášení. **Odstranění závady VPS TO Zábřeh na Moravě kontroloval formou kontrolní jízdy v posledním TDV vlaku R 709 dne 07. 09. 2007. Další opatření k této závadě nebyla přijata;**
- dne 27. 11. 2007 byla provedena třetí jízda měřicího vozu MV1 mezi stanicemi Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě. Mimo jiné byly zjištěny závady v km 45,751 až 45,936, tj. i v bezprostřední blízkosti místa vzniku MU:
 - **km 45,894** se stupněm naléhavosti odstranění č. 2 a termínem odstranění do 31. 01. 2008. Jednalo se o závadu ve svislém směru traťové koleje č. 1 ZKS (zborcení koleje) označené „**ZKS 02/158:892/02.9/01.5**“;
 - **km 45,894** se stupněm naléhavosti odstranění č. 3 a termínem odstranění do 31. 01. 2008. Jednalo se o závadu ve výšce pravého kolejnicového pásu traťové koleje č. 1 označené „**VP 03-19!**“;
 - **km 45,898** se stupněm naléhavosti odstranění č. 3 a termínem odstranění do 31. 01. 2008. Jednalo se o závadu ve výšce pravého kolejnicového pásu traťové koleje č. 1 označené „**VP 02+13:**“;
- závady **v km 45,894** odstranili zaměstnanci TO Zábřeh na Moravě dne 13. 12. 2007, ručním podbitím s dovezením šterku z přilehlého kolejového lože. Odstranění závady předal mistr TO Zábřeh na Moravě formou denního hlášení VPS TO Zábřeh na Moravě. Odstranění závady VPS kontroloval osobně obchůzkou tratě dne 28. 12. 2007. **Další opatření k této závadě nebyla přijata;**

- závada v **km 45,898** byla odstraněna zaměstnanci TO Zábřeh na Moravě dne 21. 01. 2008, ručním podbitím s dovezením šterku z přílehlého kolejového lože. Odstranění závady předal mistr trati formou denního hlášení VPS TO Zábřeh na Moravě. Odstranění závady č. 3 kontroloval formou kontrolní jízdy v posledním TDV vlaku Ex 141 dne 11. 02. 2008, při které zároveň prováděl obnovu poznání tratí Zábřeh na Moravě – Olomouc. Termín konání kontrolní jízdy je uveden na Kartě poznání tratí VPS. **Další opatření k této závadě nebyla přijata;**
- traťový úsek Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě byl zaměstnanci TO Zábřeh na Moravě kontrolován formou obchůzky:
 - dne 21. 01. 2008 vrchním mistrem tratí ve směru Lukavice na Moravě – Zábřeh na Moravě;
 - dne 23. 01. 2008 traťovým montérem ve směru Lukavice na Moravě – Zábřeh na Moravě;
 - dne 01. 02. 2008 vrchním mistrem tratí ve směru Lukavice na Moravě – Zábřeh na Moravě;
 - dne 07. 02. 2008 traťovým montérem ve směru Lukavice na Moravě – Zábřeh na Moravě;
 - dne 08. 02. 2008 vrchním mistrem tratí ve směru Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě;
 - dne 11. 02. 2008 vrchním mistrem tratí ve směru Lukavice na Moravě – Zábřeh na Moravě;
 - dne 18. 02. 2008 traťovým montérem ve směru Lukavice na Moravě – Zábřeh na Moravě;
 - dne 22. 02. 2008 traťovým montérem ve směru Lukavice na Moravě – Zábřeh na Moravě.

Zjištěné závady má zapisovat kontrolující zaměstnanec do své služební knížky a nahlásit VPS TO Zábřeh na Moravě. VPS provede kontrolu závad na místě samém a stanoví termín odstranění dle závažnosti. Kontrolou dráhy v uvedených dnech zaměstnanci TO Zábřeh na Moravě závady na železničním svršku a spodku nezjistili;

- VPS TO Zábřeh na Moravě v úseku trati Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě prováděl kontrolní jízdy:
 - dne 05. 02. 2008 v posledním TDV vlaku Os 3705;
 - dne 06. 02. 2008 v posledním TDV vlaku Os 3705;
 - dne 07. 02. 2008 v posledním TDV vlaku Os 3705;
 - dne 08. 02. 2008 v posledním TDV vlaku Os 3705;
 - dne 11. 02. 2008 v posledním TDV vlaku Ex 141;
 - dne 12. 02. 2008 v posledním TDV vlaku Os 3705;
 - dne 13. 02. 2008 v posledním TDV vlaku Os 3705;
 - dne 14. 02. 2008 v posledním TDV vlaku Os 3705;
 - dne 15. 02. 2008 v posledním TDV vlaku Os 3705;
 - dne 18. 02. 2008 v posledním TDV vlaku Os 3705;
 - dne 22. 02. 2008 v posledním TDV vlaku Ex 141.
- VPS TO Zábřeh na Moravě při uvedených jízdách nezaznamenal výrazné zhoršení GPK. **Odstranění znečištěného, zbahnělého kolejového lože předpokládal ve výlukách této koleje při výstavbě koridoru ve dnech 25. – 27. 02. 2008.** Ke vzniku často se opakujících závad výrazně přispívalo rozsáhlé zbahnění kolejového lože, které zaměstnanci nedokázali v průběhu předchozího roku odstranit. Opatření ke snížení rychlosti VPS neprovedl z důvodu, že na odstraňování závad se pracovalo již od poloviny prosince a jeho časté jízdy vlakem i dvě pěší obchůzky v lednu neprokázaly zhoršující se stav.

Z dokumentu "Zápis se zaměstnancem", vyhotoveném provozovatelem dráhy ČD, a. s., s vrchním mistrem PS TO Zábřeh na Moravě, dne 12. 03. 2008, v Olomouci, mimo jiné vyplývá:

- v traťovém úseku Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě prováděl vrchní mistr PS TO Zábřeh na Moravě kontrolu dráhy pěší obchůzkou, a to ve dnech 21. 01. 2008, 01. 02. 2008, 08. 02. 2008 a 11. 02. 2008. Při těchto obchůzkách nezjistil závady ohrožující bezpečnost železničního provozu ani závady vyžadující bezodkladný nebo uspíšený zásah.

Z dokumentu "Zápis se zaměstnancem", vyhotoveném provozovatelem dráhy ČD, a. s., s mistrem PS TO Zábřeh na Moravě, dne 12. 03. 2008, v Olomouci, mimo jiné vyplývá:

- odstranění závad z poslední jízdy měřícího vozu v roce 2007, v místě vzniku MU, v km 45,894 a km 45,898, v traťové koleji č. 1, prováděl mistr PS TO Zábřeh na Moravě s četou zaměstnanců PS TO Zábřeh na Moravě dne 13. 12. 2007, a to ručním podbitím koleje č. 1 s dovozem šterku z přilehlého kolejového lože. Odstranění závad předal formou denního hlášení na tiskopisu „Denní hlášenka“ VPS TO Zábřeh na Moravě;
- po provedení ručního podbití koleje bylo mistrem PS TO Zábřeh na Moravě provedeno měření s výsledkem bez závad.

Z dokumentu "Zápis se zaměstnancem", vyhotoveném provozovatelem dráhy ČD, a. s., s traťovým montérem (obchůzkář) PS TO Zábřeh na Moravě, dne 12. 03. 2008, mimo jiné vyplývá:

- traťový montér, dne 22. 02. 2008, na základě nařízení VPS TO Zábřeh na Moravě, prováděl pěší obchůzku mezi žst. Zábřeh na Moravě a Lukavice na Moravě. Zvýšenou pozornost věnoval evidovaným defektoskopickým vadám, zajištěným lomům kolejnic a vloženým kolejnicovým vložkám;
- obchůzku zahájil v žst. Zábřeh na Moravě v 7:00 h směrem do žst. Lukavice na Moravě po traťové koleji č. 2. Současně kontroloval i traťovou kolej č.1. Kontroloval evidované lomy kolejnic v traťové koleji č. 1 v km 45,300 a upevnění kolejnicových spojek. Následně se zastavil v km 45,898, kde je v traťové koleji č. 2 vložená kolejnicová vložka. Provedl kontrolu upevnění šroubů a kolejnicových spojek. Současně prováděl i vizuální kontrolu traťové koleje č. 1. V průběhu kontroly v místě vzniku MU žádný vlak nejel a kontrolou nezjistil žádnou změnu stavu kolejiště. Pokračoval v chůzi v traťové koleji č. 2 do žst. Lukavice na Moravě, kde ukončil kontrolu předmětného úseku asi v 9:00 h;
- předchozí prohlídku předmětného traťového úseku traťový montér uskutečnil dne 18. 02. 2008, kdy obchůzku zahájil v žst. Lukavice na Moravě chůzí v traťové koleji č. 1 a zároveň kontroloval i traťovou koleje č. 2. Obchůzku ukončil v žst. Zábřeh na Moravě. V místě vzniku MU, tj. v km 45,892, v traťové koleji č. 1, nezaznamenal žádné změny, šterkové lože bylo celkově zbahnělé, více pod levým kolejnicovým pásem ve směru chůze od žst. Lukavice na Moravě v délce tří pražců u první závady v km 45,904 a 5 pražců u druhé závady v km 45,888;
- v traťové koleji č. 1, v km 45,901 až km 45,888, se závady v geometrické poloze koleje opakovaly a projevovaly se v místě zbahnělého kolejového lože pod pravým kolejnicovým pásem ve směru kilometráže. Traťový montér vizuální prohlídkou žádné zásadní zhoršení předmětného místa v traťové koleji č. 1 při posledních pochůzkách nezaznamenal. Měření rozchodu a převýšení (vzájemnou výškovou polohu kolejnicových pásů) neprováděl a VPS TO Zábřeh na Moravě mu měření nenařídil.

3.1.2 Jiné osoby

Z dokumentu "Zápis o podaném vysvětlení", vyhotoveném DI, Územním inspektorátem Praha, se svědkem MU, studentem ČVUT Praha, dne 29. 02. 2008, v Praze, který se v době vzniku MU nacházel na silničním nadjezdu na zábřežském zhlaví žst. Lukavice na Moravě, mimo jiné vyplývá:

- dne 22. 02. 2008, cca od 8:00 h student ČVUT Praha procházel obcemi Rájec, Zvole a Lukavice na Moravě, s cílem pořídít fotografie obcí a jednotlivých traťových úseků za účelem zpracování diplomové práce;

- cca před 12:00 h svědek přecházel most přes trať mezi obcemi Zvole a Lukavice na Moravě. Pohledem z mostu pořídil několik fotografií trati a v době, kdy chtěl již odejít, uslyšel silnou ránu. Pohledem z mostu viděl jedoucí nákladní vlak směrem na Olomouc;
- cca u osmého TDV modré barvy, určeného k přepravě automobilů, uviděl ve směru jízdy vpravo vybočené přední dvojkolí. Vlak pokračoval v jízdě bez zřejmé změny rychlosti;
- v opačném směru přijížděl jiný vlak, který po minutě se s nákladním vlakem začal intenzivně brzdit. Vlak jedoucí od Olomouce zastavil posledním TDV pod silničním nadjezdem;
- student bezprostředně před vznikem MU a po jejím vzniku vyhotovil několik fotografií, které poskytl k dalšímu využití DI.

3.2 Systém zajišťování bezpečnosti

3.2.1 Rámcová organizace a způsob, jakým jsou udílány a prováděny pokyny

Rámcová organizace a způsob udílení a provádění pokynů při provozování dráhy a drážní dopravy v souvislosti s předmětnou MU je stanovena technologickými postupy, které jsou obsaženy ve vnitřních předpisech provozovatele dráhy a drážní dopravy, mezi které lze zařadit:

- vnitřní předpis ČD S2/3 Předpis „Organizace a provádění kontrol tratí Českých drah“, schválený dne 23. 05. 2001, pod č. j.: 55571/2001, s účinností od 01. 07. 2001, v platném znění, čl. 3, kde je mimo jiné uvedeno:
„Za organizování a provádění kontrol podle tohoto předpisu odpovídá v přiděleném obvodu vedoucí výkonné jednotky, přednosta správy tratí, vedoucí provozní jednotky, mistr, obchůzkář a další zaměstnanci, kterým jsou povinnosti stanoveny Organizačním řádem VJ, pracovní smlouvou, případně pracovní náplní.“
- vnitřní předpis ČD S2/3 Předpis "Organizace a provádění kontrol tratí Českých drah", schválený dne 23. 05. 2001, pod č. j.: 55571/2001, s účinností od 01. 07. 2001, v platném znění, čl. 15, kde je mimo jiné uvedeno:
„Zaměstnanec pověřený kontrolou je povinen:
a) **řádně provádět kontrolní činnost ve stanovených termínech a rozsahu,**
b) **výsledky včetně vyhodnocení včas zdokumentovat,**
c) **v rozsahu pravomocí uložit, resp. zajistit účinná opatření pro bezpečný provoz drážní dopravy a bezpečnost osob,**
d) **zajistit následnou kontrolu odstranění zjištěných závad.“**
- vnitřní předpis ČD S2/3 Předpis „Organizace a provádění kontrol tratí Českých drah“, schválený dne 23. 05. 2001, pod č. j.: 55571/2001, s účinností od 01. 07. 2001, v platném znění, čl. 38, kde je uvedeno:
„Na každé provozní jednotce vede vedoucí PJ „Deník kontrol a činnosti vedoucího provozní jednotky“.
Úvodní stranou deníku musí být opatření vedoucího VJ „Stanovené kontroly tratí ČD v obvodu VJ“.
Vedoucí provozní jednotky do tohoto deníku zapisuje veškeré činnosti související s uloženými kontrolami.“
- vnitřní předpis ČD S2/3 Předpis „Organizace a provádění kontrol tratí Českých drah“, schválený dne 23. 05. 2001, pod č. j.: 55571/2001, s účinností od 01. 07. 2001, v platném znění, čl. 39, kde je uvedeno:
„Záznamy o provedených kontrolách musí obsahovat datum konání, číslo kontroly shodné s číslem, uvedeným v příloze č. 1, její náplň, kontrolovaný objekt, výsledek, stanovený a skutečný termín odstranění zjištěné závady, komu bylo odstranění uloženo (případně

odkaz na zápis nebo doklad, kde jsou uvedené povinnosti zaznamenány), funkci a podpis zaměstnance, který kontrolu provedl.“;

- vnitřní předpis ČD S2/3 Předpis „Organizace a provádění kontrol tratí Českých drah“, schválený dne 23. 05. 2001, pod č. j.: 55571/2001, s účinností od 01. 07. 2001, v platném znění, čl. 41, kde je mimo jiné uvedeno:
**„Obchůzkou trati minimálně ve stanovených intervalech se zjišťuje stav železničního svršku, železničního spodku, přejezdů, traťových značek, speciálního zařízení dopravní cesty, zachování prostorového uspořádání, změny a činnost na dráze a v jejím okolí.
Zejména se prohlíží evidované vady kolejnicového materiálu, stav styků, vodivé propojení kolejnicových pásů a ukolejení, spolehlivost upevnění kolejnic a stabilita koleje, viditelnost traťových značek a návěstidel, rozhledové poměry na přejezdech, stav žlábků v přejezdech a evidovaná nebezpečná místa. ...“;**
- vnitřní předpis ČD S3/1 „Předpis pro práce na železničním svršku“, schválený dne 09. 03. 2001, pod č. j.: 60723/2000-O13, s účinností od 01. 07. 2001, v platném znění, čl. 43, kde je mimo jiné uvedeno:
„Za provozuschopnost dopravní cesty a bezpečnost železniční dopravy a z toho plynoucí zajišťování údržby a oprav železničního svršku ČD odpovídají příslušné SDC, případně jiné OJ ČD.“;
- vnitřní předpis ČD S3 „Železniční svršek“, schválený dne 06. 06. 2002, pod č. j.: 57 585/2002 - O13, s účinností od 01. 01. 2003, v platném znění, ČÁST PRVNÍ, ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ, čl.7, kde je uvedeno:
„Při pracích investičního charakteru, opravách i údržbě železničního svršku musí být respektovány zásady a ustanovení uvedená v zákonu č. 266/1994 Sb., vyhlášce č. 177/1995 Sb., zákonu č. 22/1997 Sb., nařízení vlády č. 163/2002 Sb. a dalších souvisejících obecně platných právních předpisech.“;
- vnitřní předpis ČD S3 „Železniční svršek“, schválený dne 06. 06. 2002, pod č. j.: 57 585/2002 - O13, s účinností od 01. 01. 2003, v platném znění, ČÁST PRVNÍ, ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ, čl.7, kde je uvedeno:
„Zemní plán, konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku a část kolejového lože (popřípadě část konstrukčních vrstev pevné jízdní dráhy) pod ložnou plochou pražce (nebo konstrukce pražec nahrazující) vytvářejí pražcové podloží. Konstrukce pražcového podloží musí být dostatečně únosná, aby zajistila stabilitu koleje. Ustanovení pro uspořádání zemní pláňe a konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku obsahuje služební předpis ČD S 4 „Železniční spodek“.“;
- vnitřní předpis ČD S3 „Železniční svršek“, schválený dne 06. 06. 2002, pod č. j.: 57 585/2002 - O13, s účinností od 01. 01. 2003, v platném znění, ČÁST PRVNÍ, ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ, čl.7, kde je uvedeno:
„Pro geometrické parametry normálně rozchodné koleje platí ustanovení ČSN 73 6360 – část 1 a 2.“;
- vnitřní předpis ČD S3 „Železniční svršek“, schválený dne 06. 06. 2002, pod č. j.: 57 585/2002 - O13, s účinností od 01. 01. 2003, v platném znění, ČÁST PRVNÍ, ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ, čl.7, kde je uvedeno:
„Mezní hodnoty odchylek geometrických parametrů koleje při přejímce prací a provozní a mezní provozní odchylky geometrických parametrů pro normálně rozchodnou kolej jsou uvedeny v ČSN 73 6360-2.“;

- vnitřní předpis ČD S3 „Železniční svršek“, schválený dne 06. 06. 2002, pod č. j.: 57 585/2002 - O13, s účinností od 01. 01. 2003, v platném znění, ČÁST SEDMÁ, SESTAVY ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU A JEJICH POUŽITÍ, čl.9, kde je uvedeno:
„Tento oddíl definuje dále uvedené sestavy železničního svršku, které je dovoleno ponechat v koleji do vyčerpání jejich životnosti:
- ...
- kolejnice tv. R65 na betonových pražcích tv. PB 2, PB 3, SB 8, SB 8P (na dřevěných pražcích ve výhybkových spojeních a rozvětveních a ve zvláštních konstrukcích) s žebrovými podkladnicemi tv. R 4pl (obr. 2, tab. 1).
- ...“;
- vnitřní předpis ČD S2/3 Předpis „Organizace a provádění kontrol tratí Českých drah“, schválený dne 23. 05. 2001, pod č. j.: 55571/2001, s účinností od 01. 07. 2001, v platném znění, čl. 43, kde je uvedeno:
„**Pravidelné obchůzky se nemusí provádět v hlavních kolejích trati s $v = 120 \text{ km.h}^{-1}$ a větší, u kterých je celistvost kolejnicových pásů kontrolována kolejovými obvody. ... Rozsah a četnost a způsob místních prohlídek pro konkrétní úsek trati písemně stanoví vedoucí VJ.**“;
- vnitřní předpis ČD S2/3 Předpis „Organizace a provádění kontrol tratí Českých drah“, schválený dne 23. 05. 2001, pod č. j. 55571/2001, s účinností od 01. 07. 2001, v platném znění, čl. 54, kde je mimo jiné uvedeno:
„**Kontrolní jízdy na hnacím drážním vozidle nebo v posledním voze vlaku s největší rychlostí se minimálně ve stanovených intervalech sleduje kvalita jízdní dráhy, geometrické parametry koleje pod zatížením a jejich náhlé změny. ...**“;
- vnitřní předpis ČD S2/3 Předpis „Organizace a provádění kontrol tratí Českých drah“, schválený dne 23. 05. 2001, pod č. j.: 55571/2001, s účinností od 01. 07. 2001, v platném znění, čl. 59, kde je mimo jiné uvedeno:
„**Měření geometrických parametrů kolejí a výhybek zahrnuje:**
- směr kolejnicových pásů.
- rozchod koleje,
- vzájemnou výškovou polohu kolejnicových pásů,
- podélnou výšku kolejnicových pásů.
Podle měřících prostředků se člení na měření v zatíženém a nezatíženém stavu. Pro hodnocení GPK jsou závazné ČSN 73 6360-2 a služební rukověti ČD SR 103/4.1 (S) a SR 103/4.2 (S).“;
- vnitřní předpis ČD D1 „PŘEDPIS PRO POUŽÍVÁNÍ NÁVĚSTÍ PŘI ORGANIZOVÁNÍ A PROVOZOVÁNÍ DRÁŽNÍ DOPRAVY“, schválený dne 15. 04. 1997, pod č. j.: 55216/97-O11, s účinností od 28. 12. 1997, v platném znění, čl. 89, kde je uvedeno:
„**Návěst Volno (zelené světlo) hlavního návěstidla dovoluje strojvedoucímu jízdu vlaku. Na závislém hlavním návěstidle tato návěst předvěstí návěst tvořenou jedním světlem, mimo návěst Stůj nebo PN, na následujícím hlavním návěstidle. ...**“;
- „ORGANIZAČNÍ SMĚRNICE č. 300/52 Stanovené kontroly tratí ČD v obvodu SDC Olomouc“, č. j.: 129/02-OP, ze dne 30. 01. 2002, s účinností od 01. 02. 2002, v platném znění, příloha „Základní měření a prohlídky tratí v obvodu SDC Olomouc, Tabulka A – část koleje“, kde je pro traťové koleje v rychlostním pásmu RP 3 ($90 < v \leq 120 \text{ km.h}^{-1}$) mimo jiné uvedeno:
„**OBCHŮZKY TRATÍ – vedoucí PJ 1 x 2 měs.**
- mistr tratě v případě potřeby, dle rozhodnutí vedoucího PJ
- obchůzkář 1 x týden
KONTROLNÍ JÍZDA – přednosta správy tratí 1 x 6 měs.
- zástupce přednosty správy tratí 2 x 6 měs.“

– vedoucí provozní jednotky 1 x měs.

KOMPLEXNÍ PROHLÍDKA ŤRATĚ – vedoucí provozní jednotky a vrchní traťmistr, všechny koleje 1 x ročně – do 30. 04.

NEDESTRUKTIVNÍ KONTROLA KOLEJNIC A VIZUÁLNÍ PROHLÍDKA JEJICH SVÁRŮ – stanovuje předpis ČD S 3/4 (6 měsíců)“;

- „Příkaz vrchního přednosty č. 17/2007 k provedení preventivních kontrol a mimořádných provozních opatření“, ze dne 17. 12. 2007, vydaný vrchním přednostou SDC Olomouc, kde v bodě 1 je uvedeno:
„Provést mimořádnou preventivní kontrolu v úsecích:
Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě km 42,511-46,626
.....“;
- Příkaz vrchního přednosty č. 17/2007 k provedení preventivních kontrol a mimořádných provozních opatření“, ze dne 17. 12. 2007, vydaný vrchním přednostou SDC Olomouc, kde v bodě 2 je uvedeno:
„Provádět dvakrát týdně kontrolu úseku dle bodu 1 obchůzkářem ST
.....“.

Průjezd vlaku Nex 1.nsl 47315 žst. Lukavice na Moravě po staniční koleji č. 1 byl dovolen návěstí „Volno“ vjezdového návěstidla 1S a odjezdového návěstidla S1.

Strojvedoucí vlaku Nex 1.nsl 47315 byl v žst. Česká Třebová, ve smyslu § 68 odst. 3 vyhlášky č. 173/1995 Sb., prokazatelným způsobem zpraven o okamžitých změnách stavebně technických parametrů staveb drah a staveb na dráze, které mají přímý vliv na bezpečnost a plynulost drážní dopravy dokumentem „VŠEOBECNÝ rozkaz pro vlak č. 147315“ č. 0000800-841, ze dne 21. 02. 2008. Obsahem Všeobecného rozkazu ani jiným dokumentem nebyla strojvedoucímu mezi žst. Zábřeh na Moravě a Lukavice na Moravě, ani v obvodu žst. Lukavice na Moravě omezena nejvyšší dovolená rychlost vlaku.

Průjezd vlaku EC 108 žst. Lukavice na Moravě po staniční koleji č. 2 byl dovolen návěstí „Volno“ vjezdového návěstidla 2L a odjezdového návěstidla L2.

Strojvedoucí vlaku EC 108 byl v žst. Bohumín ve smyslu § 68 odst. 3 vyhlášky č. 173/1995 Sb. prokazatelným způsobem zpraven o okamžitých změnách stavebně technických parametrů staveb drah a staveb na dráze, které mají přímý vliv na bezpečnost a plynulost drážní dopravy dokumentem „VŠEOBECNÝ rozkaz pro vlak č. 108“ č. 0000328-982, ze dne 22. 02. 2008. Obsahem Všeobecného rozkazu ani jiným dokumentem nebyla strojvedoucímu v obvodu žst. Lukavice na Moravě, ani mezi žst. Lukavice na Moravě a Zábřeh na Moravě omezena nejvyšší dovolená rychlost vlaku.

3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a jejich prosazování

Požadavky na odbornou způsobilost zaměstnanců ČD, a. s., včetně způsobu jejího prosazování stanovil vnitřní předpis provozovatele dráhy a drážní dopravy „ČD Ok 2 VÝCVIKOVÝ A ZKUŠEBNÍ ŘÁD ČESKÝCH DRAH, a. s.“, schválený dne 07. 12. 2005, pod č. j.: 61773/05-O10, s účinností od 01. 01. 2006, v platném znění.

Podmínku způsobilosti k řízení drážního vozidla upravuje § 45 zákona č. 266/1994 Sb. Strojvedoucí vlaku Nex 1. nsl. 47315 je držitelem platného „Průkazu způsobilosti k řízení drážních vozidel“, ev. č. 501185, vydaného Drážním úřadem Praha, dne 25. 01. 2007, pro druh vozidla E1 a E3, na dráze železniční, kategorie C.

Strojvedoucí vlaku EC 108 je držitelem platného Průkazu způsobilosti k řízení drážních vozidel, ev. č. 009301, vydaného Drážním úřadem Praha, dne 15. 05. 1996, pro druh vozidla ME, E, ES, na dráze C, R, V.

V době vzniku předmětné MU byli všichni na MU zúčastnění zaměstnanci provozovatele dráhy i obou dopravců, odborně způsobilí k výkonu zastávané funkce. Písemné záznamy jsou součástí spisu.

3.2.3 Postup vnitřní kontroly bezpečnosti a jejich výsledky

V rámci zjišťování příčin a okolností vzniku MU v drážní dopravě byly ve dnech 27. 02. 2008, 22. až 23. 05. 2008 u provozovatele dráhy ČD, a. s., a dne 03. 12. 2008 u provozovatele dráhy Správy železniční dopravní cesty, státní organizace (dále jen SŽDC), v obvodu SDC Olomouc vykonány státní dozory ve věcech drah, při kterých byly zjištěny níže uvedené skutečnosti, jež jsou uvedené v dokumentech „Záznam o výsledku státního dozoru ve věcech drah“, č. j.: 1-333/2008/DI, ze dne 07. 03. 2008, „PROTOKOL o výkonu státního dozoru ve věcech drah“, č. j.: 1-765/2008/DI-2, ze dne 23. 05. 2008 a „PROTOKOL o výkonu státního dozoru ve věcech drah“, č. j.: 1-765/2008/DI-5, ze dne 23. 05. 2008, které jsou nedílnou součástí spisu MU.

Provozovatel dráhy pro zajištění provozuschopnosti dráhy a bezpečnosti drážní dopravy má v souladu s ustanovením § 26 a přílohy č. 1 vyhlášky č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění pozdějších předpisů (dále jen vyhláška č. 177/1995 Sb.), stanoveny časové intervaly prohlídek a měření stavby dráhy, a to ve směrnici "ORGANIZAČNÍ SMĚRNICE číslo 300/52 – Organizace a provádění kontrol tratí v obvodu SDC Olomouc", č. j.: 1-765/2008/DI-3, ze dne 10. 06. 2008.

Z níže uvedených dokumentů provozovatele dráhy o prováděných prohlídkách a měřeních stavby dráhy, provozní dokumentace stavby dráhy vedené u SDC Olomouc, Správy tratí Olomouc a Provozního střediska TO Zábřeh na Moravě, vyplývá:

- „Přehled pomalých jízd v obvodu SDC Olomouc k 22. 02. 2008“ – v traťovém úseku Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě v době vzniku MU nebyla zavedena žádná přechodná pomalá jízda;
- „PASPORT ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU“ pro úsek trati Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě, je traťová koleji č. 1 kolejí 2. řádu. V místě vzniku MU byl kolejový rošt tvořen kolejnicemi tvaru R65 na betonových pražcích SB 8, rozdělení pražců "e", kolejnice upevněné pomoci žebrových svěrek ŽS 3 k plochým žebrovým podkladnicím tvaru R 4pl. Ve výhybce č. 15, č. 11 a č. 10 je železniční svršek na betonových pražcích s rozdělením dle vzorových listů výhybek;
- „Příkaz vrchního přednosta č. 17/2007 k provedení preventivních kontrol a mimořádných provozních opatření“ ze dne 07. 12. 2007, kterým bylo nařízeno v termínu od 12. 12. 2007 do odvolání provádět obchůzky 2x týdně traťovým montérem-obchůzkářem a 1x v měsíci vedoucím provozního střediska TO Zábřeh na Moravě;
- „Kniha kontrol a činností vedoucího TO Zábřeh na Moravě“, s datem započetí leden 2000 a „Služební knížka“ obchůzkáře TO Zábřeh na Moravě, dokládají provádění prohlídek obchůzkou traťového úseku Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě ve stanoveném časovém intervalu dle přílohy č. 1 vyhlášky č. 177/1995 Sb. a technologických postupů provozovatele dráhy obsažených ve „Směrnice vrchního přednosta SDC Olomouc č. 4/2004“, č. j.: 4110/2004;
- provozovatel dráhy, ve smyslu technologických postupů provozovatele dráhy, zajišťujících dodržování existujících, nových a změněných technických a provozních norem, stanovených v opatření „Příkaz vrchního přednosta č. 17/2007 k provedení preventivních kontrol a mimořádných provozních opatření“, ze dne 07. 12. 2007, kde v bodu č. 2 bylo traťovému montéru-obchůzkáři Správy tratí Olomouc stanoveno provádět kontrolu tratě

v úseku Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě v časovém intervalu 2x týdně, nedoložil provedení prohlídky trati obchůzkou v týdnu od 11. 02. 2008 do 17. 02. 2008. Za uvedený týden bylo provozovatelem dráhy doloženo provedení prohlídky trati obchůzkou pouze dne 11. 02. 2008 (následující prohlídka trati obchůzkou byla provedena až 18. 02. 2008 a 22. 02. 2008).

Uvedené zjištění je v návaznosti na čl. 54 vnitřního předpisu ČD S 3 „Železniční svršek“ a bod č. 2 „Příkazu vrchního přednosty č. 17/2007 k provedení preventivních kontrol a mimořádných provozních opatření“, ze dne 07. 12. 2007, který je součástí systému zajišťování bezpečnosti provozování dráhy celostátní a regionální, nedodržením ustanovení § 22 odst. 1 písm. a) a § 22 odst. 2 písm. d) zákona č. 266/1994 Sb, o dráhách, ve znění pozdějších předpisů;

- dle sestavy „Tištěný přehled lokálních závad a úsekové hodnocení“ bylo v místě MU kontinuální měření železničního svršku před vznikem MU provedeno měřícím vozem MV 1 dne 20. 03. 2007, 18. 07. 2007 a 27. 11. 2007. Zjištěné lokální závady uvedené v Tištěném výpisu vyhodnotila odborně způsobilá osoba SDC Olomouc, Správy trati Olomouc, která dle naléhavosti odstranění závady v GPK označila závady a stanovila VPS TO Zábřeh na Moravě nejzazší termín jejich odstranění. **V blízkosti místa vzniku MU jsou v tištěném výpisu z posledního kontinuálního měření železničního svršku, uskutečněného dne 27. 11. 2007, v traťové koleji č. 1, uvedeny následující závady ve svislém směru koleje – zborcení koleje:**
 - **km 45,894** se stupněm naléhavosti odstranění č. 2 a termínem odstranění do 31. 01. 2008. Jednalo se o závadu ve svislém směru traťové koleje č. 1 ZKS (zborcení koleje) označené „**ZKS 02/158:892/02.9/01.5**“;
 - **km 45,894** se stupněm naléhavosti odstranění č. 3 a termínem odstranění do 31. 01. 2008. Jednalo se o závadu ve výšce pravého kolejnicového pásu traťové koleje č. 1 označené „**VP 03-19!**“;
 - **km 45,898** se stupněm naléhavosti odstranění č. 3 a termínem odstranění do 31. 01. 2008. Jednalo se o závadu ve výšce pravého kolejnicového pásu traťové koleje č. 1 označené „**VP 02+13:**“;
- z dokumentu „VÝHYBKOVÝ LIST“ výhybky č. 15, č. 11 a č. 10 vyplývá, že při posledním měření veličin železničního svršku ve výhybce č. 15, č. 11 a č. 10 dne 08. 02. 2008 nebyly zjištěny veličiny překračující mezní provozní odchylky v rozchodu koleje, vzájemné výškové poloze kolejnicových pásů a dalších veličin měřených při provádění prohlídky a měření kolejí a výhybek v žst. Lukavice na Moravě. Měření byla provozovatelem dráhy prováděna v časovém intervalu 3 měsíce, a to VPS TO Zábřeh na Moravě;
- z knihy „K3 – Kniha přehlídek a měření žst. Lukavice na Moravě“ a knihy „Kniha příhod (přehlídek)“ vyplývá, že prohlídky výhybek a kolejí žst. Lukavice na Moravě byly provozovatelem dráhy prováděny v časovém intervalu 3 měsíce, s datem poslední komisionální prohlídky výhybek a kolejí dne 13. 02. 2008. Prohlídky byly realizovány v souladu s dokumentem „Plán prohlídek kolejíště, výměn, sdělovacího a zabezpečovacího zařízení v obvodu SDC Olomouc na I. pololetí 2008“, schváleným vrchním přednostou SDC Olomouc dne 27. prosince 2007. Prohlídkami nebyly závady zjištěny;
- ze „Zápis z komplexní prohlídky tratě a železničních stanic v obvodu TO ZÁBŘEH – rok 2007“, ze dne 30. 04. 2007 vyplývá, že komplexní prohlídka tratě a železničních stanic v obvodu TO Zábřeh na Moravě byla provozovatelem dráhy provedena v průběhu měsíců březen a duben 2007. V odstavci A. Železniční svršek, v bodě 1. Stav GPK a GPV, písm. a) je uvedeno, že **v traťové koleji č. 1 v km 45,300 až 46,400, tj. i v místě vzniku MU v km 45,892, se vyskytuje zbahnělé kolejového lože bez dalšího upřesnění zjištěné závady.** Pod písm. b) je mimo jiné uvedeno „*opravit GPK a věnovat zvýšenou pozornost prosedlým stykům na lomech a IS v koleji č. 1 a č. 2 Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě a závadám*“. TO Zábřeh na Moravě uvedené závady železničního svršku odstranil ve

dnech 17. 05. 2007 a následně dne 10. 07. 2007, provedením ručního pročištění kolejového lože bez odstranění příčiny znečištění, zbahnění kolejového lože. O odstranění závady je proveden zápis s podpisem VPS TO Zábřeh na Moravě v „Zápis z komplexní prohlídky tratě a železničních stanic v obvodu TO ZÁBŘEH – rok 2007“ a v „Tištěný výpis z jízdy měřicího vozu MV1“.

Před vznikem MU byly provozovatelem dráhy v traťovém úseku Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě provedeny obchůzky tratí, a to od 21. 01. 2008, v následujících dnech:

- 21. 01. 2008, vrchním mistrem tratí, ve směru Lukavice na Moravě – Zábřeh na Moravě;
- 23. 01. 2008, traťovým montérem, ve směru Lukavice na Moravě – Zábřeh na Moravě;
- 01. 02. 2008, vrchním mistrem tratí, ve směru Lukavice na Moravě – Zábřeh na Moravě;
- 07. 02. 2008, traťovým montérem, ve směru Lukavice na Moravě – Zábřeh na Moravě;
- 08. 02. 2008, vrchním mistrem tratí, ve směru Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě;
- 11. 02. 2008, vrchním mistrem tratí, ve směru Lukavice na Moravě – Zábřeh na Moravě;
- 18. 02. 2008, traťovým montérem, ve směru Lukavice na Moravě – Zábřeh na Moravě;
- 22. 02. 2008, traťovým montérem, ve směru Lukavice na Moravě – Zábřeh na Moravě.

Výše uvedenými obchůzkami traťového úseku Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě nebyly provozovatelem dráhy na železničním svršku a spodku dráhy žádné závady zjištěny.

3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty

Vlastníkem dráhy železniční, kategorie celostátní, Přerov – Česká Třebová, je Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, se sídlem Dlážďená 1003/7, Praha 1 - Nové Město, PSČ 110 00.

Provozovatelem dráhy železniční, kategorie celostátní, Přerov – Česká Třebová, do 30. 06. 2008 byly České dráhy, a. s., se sídlem Nábřeží L. Svobody 1222, Praha 1, PSČ 110 15, na základě ÚŘEDNÍHO POVOLENÍ, vydaného Drážním úřadem Praha, dne 06. 05. 1996, pod č. j.: 1814/96-DÚ/O-SI (ev. č. ÚP/1996/1643).

Provozovatelem dráhy železniční, celostátní Přerov – Česká Třebová od 01. 07. 2008 je Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, se sídlem Dlážďená 1003/7, Praha 1 - Nové Město, PSČ 110 00, na základě ÚŘEDNÍHO POVOLENÍ vydaného Drážním úřadem Praha, dne 29. 05. 2008, pod č. j.: 3-4277/07-DÚ/Le-DÚ/O-SI (ev. č. ÚP/2008/9002).

Vlak Nex 1.nsl 47315 byl provozován dopravcem na základě LICENCE K PROVOZOVÁNÍ DRÁŽNÍ DOPRAVY, č. j.: 3-3841/07-DÚ/Le, ev. č.: L/2007/1452, udělené Drážním úřadem Praha, dne 20. 11. 2007, právnické osobě – dopravci, s obchodním jménem „ČD Cargo, a. s.“, se sídlem Praha 1, nábřeží L. Svobody 1222, PSČ 110 15.

Vlak EC 108 byl provozován dopravcem na základě LICENCE K PROVOZOVÁNÍ DRÁŽNÍ DOPRAVY, č. j.: 1-57/96-DÚ/O-Bp, ev. č.: L/1996/5000, udělené Drážním úřadem Praha, dne 21. 05. 1996, právnické osobě – dopravci, s obchodním jménem „České dráhy, a. s.“, se sídlem Nábřeží L. Svobody 1222, Praha 1, PSČ 110 15.

3.3 Právní a jiná úprava

3.3.1 Příslušné komunitární a vnitrostátní právní předpisy

- zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení),

ve znění pozdějších předpisů (dále jen vyhláška č. 100/1995 Sb.);

- vyhláška č. 101/1995 Sb., Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 173/1995 Sb., dopravní řád drah, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 177/1995 Sb., stavební a technický řád drah, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách;
- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy pro údržbu, platné technické normy a další vnitřní předpisy

Při zjišťování příčin a okolností vzniku této MU byly použity následující technologické postupy provozovatele dráhy a dopravce a České technické normy, v platném znění:

- předpis ČD D1 „PŘEDPIS PRO POUŽÍVÁNÍ NÁVĚSTÍ PŘI ORGANIZOVÁNÍ A PROVOZOVÁNÍ DRÁŽNÍ DOPRAVY“, schválený dne 15. 04. 1997, pod č. j.: 55216/97-O11;
- předpis ČD D2 „PŘEDPIS PRO ORGANIZOVÁNÍ A PROVOZOVÁNÍ DRÁŽNÍ DOPRAVY“, schválený dne 13. 03. 1997, pod č. j.: 55079/97-O11;
- předpis ČD D17 „PŘEDPIS pro hlášení a šetření mimořádných událostí“, schválený dne 31. 10. 2006, pod č. j.: 70 778/2006;
- předpis ČD S 2/3 Předpis „Organizace a provádění kontrol tratí Českých drah“, schválený dne 09. 12. 2002, pod č. j.: 57 775/2002-O13;
- předpis ČD S 3 „ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK“, schválený dne 06. 06. 2002, pod č. j. 57 585/2002 – O 13;
- předpis ČD S 3/1 „Předpis pro práce na železničním svršku“, schválený dne 09. 03. 2001, pod č. j.: 60723/2000 - O 13;
- předpis ČD S 3/2 „Bezстыková kolej“, schválený dne 29. 07. 2002, pod č. j.: 58 644/2002 – O 13;
- předpis ČD S 3/4 „Nedestruktivní zkoušení kolejnic“, schválený dne 12. 12. 1996, pod č. j.: 60 187/96-S 13;
- předpis ČD S 4 „Železniční spodek“, schválený drah dne 31. 12. 1997, pod č. j.: 60941/97-S13;
- předpis ČD SR 103/1 (S) „Služební rukověť, Seznam vzorových listů železničního svršku“, schválený dne 02. 02. 2000, pod č. j.: 56 786/99-O13;
- předpis ČD SR 103/2 (S) „PRACOVNÍ POSTUPY PRO DROBNOU ÚDRŽBU, SOUVISLÉ PROPRACOVÁNÍ, STŘEDNÍ OPRAVY A KOMPLEXNÍ REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU“, schválený dne 24. 04. 1982, pod č. j.: 14 375/81-13;
- předpis ČD SR 103/3 (S) „VÝKRESY MATERIÁLŮ PRO ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK - KOLEJ“, schválený dne 21. 12. 1998, pod č. j.: 59 017/98-O13;
- předpis ČD SR 103/4 (S) „VYUŽÍVÁNÍ MĚŘICÍCH VOZŮ PRO ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK S KONTINUÁLNÍM MĚŘENÍM TRATĚ POD ZATÍŽENÍM“, schválený dne 26. 04. 2007, pod č. j.: 2456/2007;
- předpis ČSD T 100 „PROVOZ ZABEZPEČOVACÍCH ZAŘÍZENÍ“, schválený dne 19. 09. 1978, pod č. j.: 15979/78-14;
- předpis ČSD T 122 „ÚDRŽBA MECHANICKÝCH A ELEKTROMECHANICKÝCH ZABEZPEČOVACÍCH ZAŘÍZENÍ“, schválený dne 21. 02. 1977, pod č. j.: 8185/77-14;

- předpis ČD V2 „PŘEDPIS pro lokomotivní čety“, schválený dne 08. 01.1998, pod č. j.: 60 796/97- O18;
- předpis ČD Ok 2 „VÝCVIKOVÝ A ZKUŠEBNÍ ŘÁD ČESKÝCH DRAH, a. s.“, schválený dne 07. 12. 2005, pod č. j.: 61773/05 - O 10;
- předpis ČD V 8/I „Předpis pro provoz a obsluhu rychloměrů“, schválený dne 05. 10. 2000, pod č. j.: 57732/2000, s účinností od 01. 02. 2001;
- předpis ČD V 8/II „Předpis pro údržbu rychloměrů a vyhodnocování jejich záznamů“, schválený dne 05. 10. 2000, pod č. j.: 57732/2000, s účinností od 01. 02. 2001;
- předpis ČD V 15/I „Předpis pro provoz a obsluhu brzdových zařízení železničních kolejových vozidel“, schválený dne 06. 08. 1997, pod č. j.: 58.624/1997-18;
- předpis ČD V 22/1 „Předpis pro údržbu a opravy vypružení železničních kolejových vozidel, část I. Pružnice nákladních vozů“, schválený dne 07. 07. 2006, pod č. j.: 58 804/2006-O12;
- předpis ČD V 62 „Provozně technický předpis pro železniční vozy“, schválený pod č. j.: 60.636/99-12, dne 13. 12. 1999;
- předpis ČD Z 1 „PŘEDPIS PRO OBSLUHU STANIČNÍCH A TRAŤOVÝCH ZABEZPEČOVACÍCH ZAŘÍZENÍ“, schválený dne 26. 03. 2007, pod č. j.: 56 704/2007;
- předpis ČD VSP „Všeobecná smlouva o používání nákladních vozů VSP“, pracovní překlad zpracovaný podle originálu „GENERAL CONTRACT OF USE FOR WAGONS (GCU)“, v platném znění;
- ČSN 73 6360-1 „Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha - Část 1: Projektování“, platná od července 1999;
- ČSN 73 6360-2 „Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha - Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba“, platná od února 2007.

3.4 Činnost drážních vozidel a technických zařízení

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

Žst. Lukavice na Moravě je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením elektronického typu ESA 11, které je ovládáno z JOP 3. kategorie. Zabezpečovací zařízení umožňuje jízdy vlaků z a do žst. Zábřeh na Moravě a žst. Mohelnice. Výhybky jsou přestavovány elektromotorickými přestavníky.

Staniční zabezpečovací zařízení v žst. Lukavice na Moravě je vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání a archivování dat z technologických počítačů ESA 11, umístěným v reléovém sále žst. Lukavice na Moravě.

Dvoukolejný traťový úsek Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě je vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie, univerzálním trojznakovým automatickým blokem, s blokovou podmínkou a přenosem kódů vlakového zabezpečovače. Přilehlý dvoukolejný traťový úsek Lukavice na Moravě – Mohelnice je vybaven trojznakovým automatickým blokem, elektronický autoblok ABE-1, traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie pro obousměrný provoz s přenosem kódu vlakového zabezpečovače.

Řídicí pracoviště Elektrodispečinku Přerov je vybaveno elektronickým záznamovým zařízením typu RTis , ev. č. AY11700584 a AY11700588. Zařízení v elektronické podobě zaznamenává povely a zpětné signály prvků a zařízení nízkého a vysokého napětí příslušného úseku energetiky.

Pracoviště je dále vybaveno záznamovým zařízením typu ReDat, v. č. 012107, které automaticky zaznamenává všechny telefonní hovory na pracovišti.

Telefonní hovory v dopravní kanceláři žst. Lukavice na Moravě jsou automaticky zaznamenávány záznamovým zařízením REDAT RS 006 079, typ CA/079, Lukavice na Moravě. Všechny hovory a příkazy uskutečněné na stuze v síti TRS jsou automaticky zaznamenávány záznamovým zařízením REDAT RS 006 079, typ CA/079, umístěným v dopravní kanceláři žst. Zábřeh na Moravě.

HDV 163.003-7 vlaku Nex 1.nsl 47315 bylo vybaveno mobilní částí vlakového zabezpečovače typu LS 4, lokomotivním adaptérem XX48 a mechanickým záznamovým zařízením ev. č. 29559.

HDV 162.057-4 vlaku EC 108 bylo vybaveno mobilní částí vlakového zabezpečovače typu LS 90, lokomotivním adaptérem XX48 a záznamovým zařízením typu ELEKTRONICKÁ RYCHLOMĚROVÁ SOUPRAVA ŘADY LT, ev. č. 1328.

3.4.2 Součásti dráhy

Pro elektronické staniční zabezpečovací zařízení ESA 11 s ovládním z JOP v žst. Lukavice na Moravě, jehož elektrické obvody plní funkci přímého zajišťování bezpečnosti drážní dopravy, byl Drážním úřadem dne 19. února 2008, pod č. j.: 2-1077/08-DÚ, vydán ve smyslu § 47 zákona č. 266/1994 Sb. „PRŮKAZ ZPŮSOBILOSTI URČENÉHO TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ“ ev. č. PZ 0809/08-E.41, viz dokument č. j.: 1-628/2008/DI-1, ze dne 16. 03. 2008.

Prověřením archivovaných dat technologických a zadávacích počítačů zabezpečovacího zařízení ESA 11 žst. Lukavice na Moravě bylo zjištěno, že vlaková cesta pro vlak EC 108 a vlak Nex 1.nsl 47315 byla postavena obvyklou obsluhou staničního zabezpečovacího zařízení ze stanoviště výpravčího žst. Lukavice na Moravě prostřednictvím JOP, a to pro:

- vlak Nex 1.nsl 47315 z traťové koleje č. 1 Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě, na staniční kolej č. 1 žst. Lukavice na Moravě a dále na traťovou kolej č. 1 Lukavice na Moravě – Mohelnice;
- vlak EC 108 z traťové koleje č. 2 Mohelnice – Lukavice na Moravě, na staniční kolej č. 2 žst. Lukavice na Moravě a dále na traťovou kolej č. 2 Lukavice na Moravě – Zábřeh na Moravě.

Vyhodnocením dat zaznamenaných a archivovaných technologickými počítači TPC1 ESA 11 žst. Lukavice na Moravě, viz dokument „Zápis o ohledání SZZ v žst. Lukavice 22. 02. 2008“, č. j.: 1-628/2008/DI, ze dne 16. 03. 2008, vyplývá:

- v 11:36:25 h vlak EC 108 míjí vjezdové návěstidlo 2L;
- v 11:36:27 h vlak EC 108 na mohelnickém zhlaví vjíždí na výhybku č. 1;
- v 11:36:27 h vlak Nex 1.nsl 47315 míjí vjezdové návěstidlo 1S;
- v 11:36:28 h vlak EC 108 vjíždí na mohelnickém zhlaví na výhybku č. 4;
- v 11:36:28 h vlak EC 108 vjíždí na mohelnickém zhlaví na výhybku č. 5;
- v 11:36:29 h vlak Nex 1.nsl 47315 vjíždí na zábřežském zhlaví na výhybku č. 15;
- v 11:36:29 h vlak EC 108 vjíždí na staniční kolej č. 2;
- v 11:36:30 h vlak Nex 1.nsl 47315 vjíždí na zábřežském zhlaví na výhybky č. 10 a 11;
- v 11:36:31 h vlak Nex 1.nsl 47315 vjíždí na staniční kolej č. 1;
- v 11:36:32 h vlak EC 108 je celý na staniční koleji č. 2;
- v 11:36:33 h porucha dohledacího obvodu výhybky č. 10 a 11;
- v 11:36:33 h jízdou vlaku EC 108 za odjezdové návěstidlo L2 dochází na návěstidlo L2 ke změně navěsti dovolující jízdou na návěst „Stůj“;

- v 11:36:34 h indikována porucha odjezdového návěstidla L3 (následkem nehodového děje bylo návěstidlo L3 utrženo);
- v 11:36:34 h staniční kolej č. 3 obsazena (následkem nehodového děje);
- v 11:36:35 h vlak EC 108 vjíždí na zábřežském zhlaví na výhybky č. 12 a č.13;
- v 11:36:35 h vlak Nex 1.nsl 47315 na zábřežském zhlaví uvolnil výhybku č. 15;
- v 11:36:36 h vlak Nex 1.nsl 47315 vjíždí na mohelnickém zhlaví na výhybku č. 6;
- v 11:36:36 h vlak EC 108 vjíždí na zábřežském zhlaví na výhybku č. 14;
- v 11:36:36 h jízdou vlaku Nex 1.nsl 47315 za odjezdové návěstidlo S1 dochází ke změně návěsti dovolující jízdou na návěst „Stůj“;
- v 11:36:37 h vlak EC 108 vjíždí na zábřežském zhlaví na kolejový obvod KO 2SK;
- v 11:36:39 h vlak Nex 1.nsl 47315 vjíždí na mohelnickém zhlaví na výhybky č. 2 a 3.

Z dokumentu „Vyhodnocení technického stavu železničního svršku“, č. j.: 1-2473/2008/DI, ze dne 29. 12. 2008, vyhotoveného provozovatelem dráhy ČD, a. s., SDC Olomouc, posuzující stav železničního svršku po vzniku MU a provedeném měření v místě vzniku MU, tj. 30 m před místem vykolejení a 10 m za místem vykolejení, vyplývá:

- **naměřené veličiny rozšíření rozchodu koleje (dále je *RK*) pro rychlostní pásmo *RP2*, tj. pro projektovanou rychlost (*V*) v rozpětí $80 \text{ km.h}^{-1} < V \leq 120 \text{ km.h}^{-1}$, nepřekračují v žádném bodě měření provozní odchyly *IL* – mez zásahu (dále jen *IL*), uvedené v Tabulce 7 „Provozní odchyly veličin *RK, ZR, RK100, VL, VP, VK, SK (SL, SP)* a *PKD* Stupeň *IL* – mez zásahu (opravy)“ a mezní provozní odchyly *IAL* – mez bezodkladného zásahu (dále jen *IAL*), uvedené v Tabulce 8 – „Mezní provozní odchyly veličin *RK, ZR, RK100, VL, VP, VK, SK (SL, SP)* a *PKD* Stupeň *IAL* – mez bezodkladného zásahu“, dle normy ČSN 73 6360-2, které platí pro kolej vedenou v oblouku (provozní odchyly *IL* pro *RK* je +28 mm, -8mm a pro mezní provozní odchyly *IAL* pro *RK* je +35 mm, -9 mm);**
- **zjištěná změna rozchodu koleje – zborcení rozchodu (dále jen *ZR*), v žádném bodě měření nepřekračuje provozní odchyly *IL* a mezní provozní odchyly *IAL*, stanovenou normou ČSN 73 6360-2 (provozní odchyly *IL* pro *ZR* je ± 6 mm, mezní provozní odchyly *IAL* pro *ZR* je ± 7 mm);**
- **naměřené veličiny převýšení koleje (dále jen *PK*) pro *RP2* překračují provozní odchyly *IL* a mezní provozní odchyly *IAL* pro dynamické převýšení koleje *PKD* (dále jen *PKD*) v měřených bodech bez zatížení (provozní odchyly *IL* pro *PKD* je ±11 mm, mezní provozní odchyly *IAL* pro *PKD* je ±13 mm) v oblouku s projektovaným převýšením $p = 61 \text{ mm}$, viz následující tabulka:**

Měřicí bod	PK měřené při zatížení (mm)	PK měřené bez zatížení (mm)	Překročení <i>IL</i> o (mm):		Překročení <i>IAL</i> o (mm):	
			při zatížení	bez zatížení	při zatížení	bez zatížení
+10	71	65	-	-	-	-
+9	78	68	+6	-	+4	-
+8	83	71	+11	-	+9	-
+7	86	72	+14	0	+12	-
+6	85	73	+13	+1	+11	-
+5	82	72	+10	0	+8	-
+4	76	70	+4	-	+2	-
+3	68	66	-	-	-	-

+2	65	64	-	-	-	-
+1	69	66	-	-	-	-
0	72	70	0	-	-	-
-1	-	72	-	0	-	-
-2	-	75	-	+3	-	+1
-3	-	75	-	+3	-	+1
-4	-	74	-	+2	-	0
-5	-	74	-	+2	-	0
-6	-	73	-	+1	-	-
-7	-	74	-	+2	-	0
-8	-	76	-	+4	-	+2
-9	-	75	-	+3	-	+1
-10	-	73	-	+1	-	-

- vypočtené zborcení koleje (dále jen ZK) bylo porovnáno s provozní odchylkou (stupeň IL – mez zásahu) a mezní provozní odchylkou (stupeň IAL – mez bezodkladného zásahu) pro ZK a pro měřičskou základnu $l = 2,0$ m, $6,0$ m a $12,0$ m, dle čl. 7.3.5 normy ČSN 73 6360-2, s využitím vztahu „1“ pro převýšení $p \leq (r-100)/2$. Uplatnění mezní hodnoty ZK ve stupni IAL je podmíněno trváním překročení mezní hodnoty ZK na délce $L > 2,00$ m.

Veličiny ZK vypočtené z naměřených PK v nezátíženém stavu koleje nepřekračují mezní provozní odchylky IAL ani provozní odchylky IL pro ZK. Překročení provozní odchylky IL při zatížení TDV pro ZK pro měřičskou základnu $l = 2,0$ m bylo zjištěno v bodu „+10“ s překročením provozní odchylky IL o +1 mm, v bodu „+9“ s překročením provozní odchylky IL o +3 mm, v bodu „+8“ s překročením provozní odchylky IL o +2 mm, **v bodu „+3“ s překročením provozní odchylky IL o +4 mm a dosažení mezní provozní odchylky IAL pro ZK** a v bodu „+2“ s překročením provozní odchylky IL o +1 mm;

- vypočtené ZK pro TDV řady Laaers č. 23 87 436 3643-9, s rozvorem dvojkolí $9,00$ m, nepřekračují v žádném bodě měření mezní provozní odchylky pro ZK dle ČSN 73 6360-2, provozní (IL) a mezní provozní hodnoty (IAL), byly posuzovány dle čl. 7.3.4, tabulky 11.1 ČSN 73 6360-2;
- vypočtené hodnoty odchylky vzepětí Δf nepřekračují v žádném bodě měření mezní provozní odchylky (IL) a mezní provozní odchylky (IAL) stanovené čl. 7.4.2 ČSN 73 6360-2.

Z dokumentu „Posudek ve věci šetření příčiny mimořádné události skupiny B2 – nehody s vykolejením drážních vozidel – dvou prázdných nákladních vozů SNCF řady Laaers, ke které došlo za jízdy nákladního vlaku Nex 1.nsl. 47315 dne 22. 02. 2008 v traťové koleji č. 1 v km 45,892 mezi ŽST Zábřeh na Moravě a ŽST Lukavice na Moravě“, který byl vypracován znalcem Ing. Vladimírem Igielským, jmenovaným rozhodnutím Krajského soudu v Ostravě, pod č. j.: Spr 1940/76, ze dne 09. 03. 1976, poř. č. 1234, posuzujícím stav železničního svršku po vzniku MU a provedeném měření v místě vzniku MU, tj. 30 m před místem vykolejení a 10 m za místem vykolejení, vyplývá:

- naměřené veličiny RK byly porovnány s veličinami provozních odchylek a mezních provozních odchylek uvedených v článku 7.2.1 normy ČSN 73 6260-2. Pro provozní odchylku IL [mez zásahu (opravy)] je $+RK = 28$ mm, $-RK = -8$ mm a mezní provozní odchylku IAL „mez bezodkladného zásahu“ je $+RK = 35$ mm, $-RK = -9$ mm. Naměřené veličiny RK se pohybují v rozmezí + 3 mm až - 3 mm, což není překročením provozních

odchylek IL ani mezní provozní odchylek IAL.

Změna rozchodu koleje na 2 m délky koleje (zborcení rozchodu) ZR - pro provozní odchylku IL [mez zásahu (opravy)] je $ZK = \pm 6 \text{ mm}/2\text{m}$ a mezní provozní odchylku IAL „mez bezodkladného zásahu“ je $ZK = \pm 7 \text{ mm}/2\text{m}$.

Provozní odchylky veličin rozšíření koleje RK a zborcení rozchodu ZR nebyly ve stupni IL a IAL překročeny.

- podle čl. 7.3.2 normy ČSN 73 6360-2 jsou provozní a mezní provozní odchylky převýšení koleje PK od projektované (předepsané) hodnoty v koleji a ve výhybkách číselně stejně velké jako uvedené provozní a mezní odchylky dynamického převýšení PKD uvedené v tabulkách 6, 7 a 8 normy ČSN 73 6360-2, s doplňujícím upřesněním podle tabulky 10. Hodnota nedostatku převýšení pro rychlost $V = 120 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ byla pro projektované převýšení $p = 61 \text{ mm}$, $l = 29 \text{ mm}$, pro rychlost $V = 93 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ $l = -7 \text{ mm}$ (tj. přebytek převýšení $E = 7 \text{ mm}$). Při největší naměřené hodnotě převýšení 86 mm (v zatíženém stavu) byla hodnota přebytku převýšení pro rychlost $V = 120 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ $l = 4 \text{ mm}$ a pro rychlost $V = 93 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ $E = 32 \text{ mm}$. **Mezní provozní odchylky převýšení koleje +PK byly překročeny v zatíženém stavu v měřených bodech +9 až +14, a to maximálně o +12 mm. Toto překročení je třeba chápat podle výše uvedených zásad, tj. samo překročení odchylek převýšení koleje ±PK od projektované polohy bez posouzení souvislosti se neuplatní ve vztahu k bezpečnosti jízdy.** Z hlediska posouzení na hodnoty nedostatku převýšení jsou podle tabulky 10 normy ČSN 73 6360-2 zřejmé dostatečné rezervy.

V tomto smyslu není možné brát odchylku převýšení koleje +PK = 25 mm od projektované hodnoty v bodu +7 (v zatíženém stavu) za současného nepřekročení mezní provozní hodnoty zborcení koleje ZK v příčinné souvislosti s podmínkami hodnocení podle normy ČSN 73 6360-2.

- pro posouzení zborcení koleje ZK, ve vztahu k TDV řady Laaers č. 23 87 436 3643-9, je uplatňován čl. 7.3.4 normy ČSN 73 6360-2. Z hlediska konstrukce obou vykolejených TDV je pro hodnocení rozhodující interval $2a =$ rozvor 9,0 m. Podle hodnoty převýšení (projektované $p = 61 \text{ mm}$, maximální podle měření $p = 86 \text{ mm}$) a hodnoty poloměru oblouku $r = 1881 \text{ m}$ lze postupovat při hodnocení ve smyslu čl. 7.3.3 normy ČSN 73 6360-2, podle vztahu „1“ $p \leq (r - 100)/2$, tj. mezní provozní hodnota zborcení ZK ($\text{mm}\cdot\text{m}^{-1}$) = $20/l + 3,0$. Pro posuzovanou hodnotu $2a = l = 9,0 \text{ m}$ je max. $ZK = 5,22 \text{ mm}\cdot\text{m}^{-1}$. Podle zásad zprávy ORE B 55 RP8 se mezní hodnota zborcení posuzuje s podmínkou trvání na délce $\geq 2,0 \text{ m}$. Pokud se provádí měření převýšení pro výpočet zborcení koleje s krokem 1,0 m, je možné této délky kroku využít s tím, že příslušné hodnotě ZK odpovídající rozdíl převýšení Δp lze uplatnit na hodnotící základně $L = l + 2 - k$, kde:

L ... délka hodnotící základny;

l ... délka intervalu (hodnocený rozvor vozu);

k ... krok měření;

$L = 10 \text{ m}$, tomuto odpovídá rozdíl převýšení na bodech vzdálených 10 m $\Delta p = 52 \text{ mm}$.

Z přehledu naměřených hodnot vyplývá, že mezní provozní hodnota ZK nebyla překročena (největší zjištěný rozdíl na vzdálenost 10 m byl zjištěn 25 mm).

Provozní hodnota zborcení koleje ZK ve stupni IL se zjišťuje (tabulka 11.1 ČSN 73 6360-2) podle vztahu $ZK (\text{mm}\cdot\text{m}^{-1}) = 0,715 (20/l + 2,484) = 3,36 \text{ mm}\cdot\text{m}^{-1}$, tj. na bodech vzdálených 9 m je odpovídající rozdíl převýšení $\Delta p = 30 \text{ mm}$. Největší zjištěný rozdíl v převýšení na vzdálenost 9 m byl 25 mm.

Z uvedeného posouzení vyplývá, že stav vzájemné výškové polohy koleje z hlediska posuzování hodnoty zborcení koleje podle normy ČSN 73 6360-2 nebyl v příčinné souvislosti se vznikem nehody. Dále bylo provedeno posouzení hodnot zborcení koleje na celý rozsah intervalu měřící základny pro vztah „1“ $p \leq (r-100)/2$. Měřící základny byly zvoleny podle zásad hodnocení měřícími vozy ve smyslu vnitřního předpisu provozovatele dráhy ČD SR 103/4 (S). V daném případě při tomto posouzení bylo dosaženo mezi měřícími body 5 a 3 na měřící základně 2,0 m mezní hodnoty

$\Delta p = 14$ mm, ale nedošlo k jejímu překročení;

- pro posouzení vzepětí oblouku dle čl. 7.4.2 normy ČSN 73 6360-2 jsou provozní a mezní provozní odchylky od teoretického vzepětí na délce symetrické tětivy $b = 10$ m a rozdíl dvou po sobě následujících odchylek vzepětí na délce $b/2 = 5$ m v oblouku pro rychlostní pásmo RP2 ($80 \text{ km.h}^{-1} < V \leq 120 \text{ km.h}^{-1}$) ve stupni IL $\Delta f = \pm 11$ mm, ve stupni IAL $\Delta f = \pm 14$ mm. Teoretické vzepětí na délce tětivy $b = 10$ m v oblouku o poloměru $r = 1881$ m je $f = 7$ mm. Hodnoty odchylky ve vzepětí ani rozdíly dvou sousedních odchylek ve vzepětí nepřekročily provozní a mezní provozní odchylky. Největší odchylka od teoretického vzepětí byla zjištěna v bodu 13 $\Delta f = 8$ mm a největší rozdíl dvou sousedních odchylek $\Delta \Delta f = 9$ mm mezi body 13-8, 12-7 a 11-6. **Stav směrové polohy koleje se nepodílel na příčině vykolejení;**
- **při plném využití zásad ČSN 73 6360-2 a souvisejících dokumentů (zejména zpráva ORE B55 RP8) nevykazuje při samostatném posuzování jednotlivých parametrů GPK překročení mezních provozních odchylek.**
Ve věci nepříznivého stavu výškových závad s prosednutím pravého vnitřního kolejnicového pásu, který ovlivňoval odlehčení pravého kola třetí nápravy TDV řady Laaers 23 87 436 3643-9, mezi měřicími body +13 až +7, kdy první stopa vykolejení je v bodu „0“ na temeni pravého kolejnicového pásu, je v závěru posudku znalce uvedeno: „**Charakter vykolejení lze označit za netypický. Vliv přebytku převýšení při rychlosti 93 km.h^{-1} ve středu prosedliny v hodnotě $E = 32$ mm, s ohledem na krátkost úseku, se zřejmě neuplatnil podstatně při silovém působení v poměru působení boční a svislé síly.**“
Odchylku převýšení koleje $+PK = 25$ mm od projektované hodnoty převýšení v měřeném bodu 7 (v zatíženém stavu), za současného nepřekročení mezní provozní hodnoty zborcení koleje ZK nelze uvést v příčinné souvislosti se vznikem MU;
- při vzniku MU s největší pravděpodobností spolu působily i další vlivy, a to stav TDV a chod soupravy.

3.4.3 Komunikační prostředky

V souvislosti se vznikem MU nebyly před vznikem MU použity žádné komunikační prostředky.

Po vzniku MU byly použity následující komunikační prostředky:

- vozidlová rádiová stanice VS 47 HDV 163.003-7, použitá strojvedoucím vlaku Nex 1.nsl 47315, kterou strojvedoucí oznámil výpravčímu žst. Lukavice na Moravě mimořádné zastavení vlaku v žst. a následně od výpravčího obdržel informaci o vzniku MU, roztržení vlaku Nex 1.nsl 47315 a vykolejení dvou TDV;
- vozidlová rádiová stanice VS 47 HDV 162.057-4, použitá strojvedoucím vlaku EC 108, kterou strojvedoucí oznámil výpravčímu žst. Lukavice na Moravě mimořádné zastavení vlaku v žst. v důsledku srážky vlaku EC 108 se šterkem vymrštěným vykolejenými TDV protijedoucího vlaku;
- základnová radiostanice TRS umístěná v dopravní kanceláři žst. Lukavice na Moravě, použita výpravčím žst. Lukavice na Moravě při komunikaci se strojvedoucím vlaku Nex 1. nsl 47315 po mimořádném zastavení vlaku v žst. Lukavice na Moravě na staniční koleji č. 1 a komunikaci se strojvedoucím vlaku EC 108 po mimořádném zastavení na zábřežském záhlaví následkem srážky se šterkem vymrštěným vykolejenými TDV vlaku Nex 1.nsl 47315.

3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat

HDV typu 71E1, řady 163.003-7, jedoucí v čele vlaku Nex 1.nsl 47315, má platný PRŮKAZ ZPŮSOBILOSTI DRÁŽNÍHO VOZIDLA, ev. č. PZ 1455/97-V.01, vydaný Drážním úřadem dne 13. 06. 2000. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla v souladu s § 44 odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb. provedena dne 01. 10. 2007, s platností do 01. 04. 2008.

HDV typu 98 E1 řady 162.057-4, jedoucí v čele vlaku EC 108, má platný PRŮKAZ ZPŮSOBILOSTI DRÁŽNÍHO VOZIDLA, ev. č. PZ 3374/99-V.01, vydaný Drážním úřadem dne 26. 11. 1999. Poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla v souladu s § 44 odst. 1 zákona č. 266/1994 Sb. provedena dne 28. 11. 2007, s platností do 28. 05. 2008.

První vykolejené TDV SNCF řady Laaers 23 87 436 3643-9, držitele TOUX RAIL LTD, Chez, TOUAX SA, 5, rue Bellini, 92800 Puteaux la Defeuse a pronajímatele GEFCO 71-81 rue des LILAS D ESPAGNE, 92402 COURBEVOIE, určené k přepravě silničních vozidel, ve vlaku Nex 1. nsl 47315 řazené jako 20 TDV za HDV, nebylo loženo. TDV je tvořeno dvěma „nakrátko spojenými“ dvounápravovými vozy, s rozvorem náprav 9 m (vzdálenost mezi druhým a třetím dvojkolím je 6,50 m), vzájemně spojenými běžným táhlovým ústrojím. Ložiskové domky dvojkolí jsou vedeny v rozsochách. Vypružení je provedeno 8 parabolickými pružnicemi UIC/ORE 22,5 t. Vnitřní čela TDV jsou opatřena nárazníky. Volný prostor mezi vnitřními čely TDV je překryt přejezdovými plošinami. Hmotnost prázdného TDV je 38 810 kg, celková délka TDV činí 31,00 m. TDV bylo vyrobeno v roce 2006, poslední pravidelná technická kontrola před vznikem MU byla provedena dne 22. 02. 2006, s platností do 22. 02. 2012.

V dokumentu „Komisionální zjištění technického stavu drážních vozidel nebo jiných drážních zařízení“, z komisionální prohlídky TDV SNCF řady Laaers 23 87 436 3643-9, konané dne 11. 03. 2008, v DKV Olomouc, je v závěru uvedeno, že dopravce ČD Cargo, a. s., projedná s držitelem TDV další postup v návaznosti na konstatování, že k úplnému posouzení technického stavu TDV je nutno provést zvážení pružnic na certifikovaném pracovišti.

Dne 16. 04. 2008 bylo v podmínkách Krnovské opravny a strojírny, s. r. o., provedeno za účasti DI komisionální vážení (měření) pružnic předmětného TDV Laaers 23 87 436 3643-9, a to na zatěžovacím lisu, v nezatíženém stavu, při zatížení 5 t, při zatížení 17 t a následně bez zatížení.

Vzhledem k nedodané výkresové dokumentaci držitelem TDV nebylo možné naměřené hodnoty jednoznačně posoudit. V rámci vážení parabolických pružnic byl popsán níže uvedený stav parabolických pružnic TDV po MU ve směru jízdy vlaku Nex 1. nsl 47315, viz „Zápis z komisionálního vážení pružnic drážních vozidel zúčastněných na mimořádné události dne 22. 2. 2008 v žst. Lukavice“, č. j.: 1-556/2008/DI, ze dne 16. 04. 2008:

Dvojkolí	Levá pružnice	Poznamenaný stav	Pravá pružnice	Poznamenaný stav
1	L1	Vějířovité listy, čep opasku pružnice poškozen	P1	Čep opasku pružnice silně poškozen
2	L2	Čep opasku a opasek pružnice poškozen	P2	Čep opasku pružnice poškozen
3	L3	-	P3	-
4	L4	-	P4	-

Z uvedeného vyplývá, že listy parabolických pružnic nebyly po MU zlomeny, ani vzájemně posunuty. Na parabolických pružnicích L3 a P3 (3. dvojkolí) TDV nebylo vizuálně zjištěno poškození.

V měsíci listopadu 2008, držitel TDV Laaers 23 87 436 3643-9, společnost TOUX RAIL LTD, Chez, TOUAX SA, 5, rue Bellini, 92800 Puteaux la Defeuse, postoupila požadovanou technickou dokumentaci parabolických pružnic předmětného TDV. Dne 26. 11. 2008 bylo dopravcem ČD

Cargo, a. s., Středisko oprav kolejových vozidel Ústí nad Labem, provedeno zkoušení poddajnosti parabolických pružnic na kalibrovaném zkušebním stavu pružnic a pružin, akreditovanou kalibrační laboratoří č. 2230 – Českého institutu pro akreditaci, o. p. s., Střediskem kalibrační služby C/230 AKL ZÁLEŠÁK, s. r. o., za přítomnosti držitele TDV, firmy TOUAX, Tour Arabi – 5, FRANCE, dopravce ČD Cargo a. s., a DI. Zkoušení poddajnosti pružnic bylo provedeno podle Vyhlášky UIC 821, 6. vydání, listopad 2003, čl.: 2.2.2.2, 4.3.4.13 a 4.3.4.14 a předpisu dopravce ČD V 22/1 „Předpis pro údržbu a opravy vypružení železničních kolejových vozidel, část I. Pružnice nákladních vozů“, schválený pod č. j.: 58 804/2006-O12, dne 07. 07. 2006, v platném znění. Z měření byl vyhotoven dokument „Komisionální zápis z vážení pružnic drážního vozidla Laaers 23 87 436 3643-9 „P“ zúčastněného na mimořádné události dne 22. 02. 2008 mezi ŽST Zábřeh na Moravě a ŽST Lukavice na Moravě“, č. j.: 1-2474/2008/DI, ze dne 29. 12. 2008, jehož součástí je 8x „PROTOKOL O ZKOUŠCE PODDAJNOSTI PRUŽNICE“ pružnic číslo 1108/0319 až 1108/0326 a Kalibrační list č.: 1077-08. V závěru Komisionálního zápisu je uvedeno: „... Vyhodnocení kontrolního měření provede na objednávku ČD Cargo, a. s. u Univerzity Pardubice - Dopravní fakulta Jana Pernera.“

Z dokumentu „POSOUZENÍ výsledků zkoušek parabolických pružnic UIC/ORE 22,5 t (negativní vzepětí)“, TDV Laaers 23 87 436 3643-9, vyhotoveném Univerzitou Pardubice, katedrou mechaniky, materiálů a částí strojů, dne 16. 12. 2008, vyplývá:

- všech 8 parabolických pružnic UIC/ORE 22,5 t dle vyhlášky UIC 517, 7. vydání květen 2006, dodatek 1.2 a 1.3 (negativní vzepětí), standardní výkres ORE č. 100M13400011^C, odpovídající standard DB BZA Minden č. 1Fwg 665.0.02.020.001, bylo vyvázáno z předmětného TDV a přezkoušeno;
- všechny pružnice splnily požadavky Vyhlášky UIC 517, týkající se výšky $H_{20} = 92^{3-2}$ mm;
- jednotlivé nápravy TDV byly osazeny pružnicemi buď se stejnými hodnotami H_{20} nebo pružnicemi, které se lišily ve výšce H_{20} pouze o 2 mm;
- **požadavkům předpisu vyhověla pouze pružnice L2, číslo protokolu 1108/0320, zbývající pružnice nevyhověly požadavkům předpisu;**
- v závěru posouzení je mimo jiné uvedeno: „... **závažné změny hodnot zkoušených pružnic lze připsat na vrub jejich poškození při mimořádné události.**

S ohledem na:

- dobu provozování předmětných parabolických pružnic,
- kvalitu pružnic z výroby (výška H^{20}),
- **skutečnost, že vůz Laaers č. 23 87 436 3643-9 „P“ nebyl při MU ložený**

konstatujeme, že **předmětné pružnice nebyly prvotní příčinou mimořádné události** (přesto, že citovaný vůz vykolejil jako první).

Druhé vykolejené TDV SNCF řady Laaers 43 87 427 2699-7 držitele a provozovatele GEFCO 71-81 rue des LILAS D ESPAGNE, 92402 COURBEVOIE, určené k přepravě silničních vozidel, řazené jako 21 TDV za HDV vlaku Nex 1.nsl 47315, nebylo ložené. TDV je dvoučlankové, tři nápravové, se společným jednonápravovým podvozkem. Rozvor náprav 10,42 m (mezi prvním a druhým, druhým a třetím dvojkolím). Celková délka TDV je 26,5 m. Hmotnost prázdného TDV je 27 050 kg.

TDV bylo vyrobeno v roce 1997, poslední pravidelná technická kontrola, před vznikem MU, byla provedena dne 29. 05. 2006, s platností do 29. 05. 2012.

V dokumentu „Komisionální zjištění technického stavu drážních vozidel nebo jiných drážních zařízení“, z komisionální prohlídky TDV SNCF řady Laaers 43 87 427 2699-7, konané dne 11. 03. 2008“, v DKV Olomouc, je v závěru uvedeno, že technický stav TDV nebyl v příčinné souvislosti se vznikem MU. Tato skutečnost koresponduje s průběhem nehodového děje.

HDV 163.003-7, jedoucí v čele vlaku Nex 1.nsl 47315 je ve smyslu vyhlášky č. 173/1995 Sb., přílohy č. 3, část II, odst. 5., vybaveno záznamovým zařízením, registračním rychloměrem, ev. č. 29559, s mechanickým záznamem dat a rozsahem měření rychlosti 0 – 150 km.h⁻¹. Data

byla zaznamenána na rychloměrový proužek s uhlíkovou vrstvou typu KAPS-COMM – Český Krumlov. Vyhodnocením zaznamenaných dat, viz dokument „Posouzení rychloměrového proužku od vlaku Nex 1.nsl 47315 ze dne 22. února 2008 k MU skupiny „B2“ mezi ŽST Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě“, č. j.: 70 102/08-018-RI3, ze dne 27. 03. 2008, vyplývá:

- HDV jelo vpřed stanovištěm strojvedoucího I, řízeno bylo ze stanoviště strojvedoucího I;
- průjezd vlaku v žst. Zábřeh na Moravě je registrován v 11:33 h, rychlostí 33 km.h⁻¹;
- z rychlostí 33 km.h⁻¹ následuje plynulé zvýšení rychlosti na hodnotu 93 km.h⁻¹;
- místem vzniku MU, tj. km 45,892, HDV vlaku Nex 1.nsl 47315 projel v čase 11:37 h, rychlostí 93 km.h⁻¹;
- následuje plynulé snížení rychlosti jízdou výběhem na dráze cca 1160 m, kdy rychlost klesla na hodnotu 92 km.h⁻¹, po kterém následuje další plynulé snížení rychlosti na dráze cca 130 m na hodnotu 89 km.h⁻¹;
- z rychlosti 89 km.h⁻¹ je registrován strmý pokles rychlosti do zastavení, na dráze cca 730 m;
- nejvyšší dovolená rychlost v úseku Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě a v žst. Lukavice na Moravě, nebyla vlakem Nex 1.nsl 47315 překročena;
- na počátku jízdy výběhem se HDV nacházelo 12 m za místem vzniku MU. Posléze vykolejené TDV Laaers 23 87 436 3643-9 se v té době nacházelo 407 m před místem vzniku MU;
- mobilní část vlakového zabezpečovače byla v činnosti a strojvedoucím řádně obsluhována.

HDV 162.057-4 jedoucí v čele vlaku EC 108 je, ve smyslu vyhlášky č. 173/1995 Sb., přílohy č. 3, část II, odst. 5., vybaveno záznamovým zařízením ELEKTRONICKÁ RYCHLOMĚROVÁ SOUPRAVA ŘADY LT, ev. č. 1328. Jízda vlaku EC 108 je zaznamenána pod číslem přenosu 004654.0340. Vyhodnocením zaznamenaných dat, viz dokument „Rozbití čelního skla na HDV v žst. Lukavice na Moravě“, ze dne 27. 02. 2008, vyplývá:

- HDV jelo vpřed stanovištěm strojvedoucího II, řízeno bylo ze stanoviště strojvedoucího II;
- vlak EC 108 projížděl žst. Lukavice na Moravě rychlostí 100 km.h⁻¹. Při této rychlosti je v 11:38:33 h registrováno prudké snížení tlaku vzduchu v potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy na hodnotu 3 bar, následkem zavedení rychločinného brzdění strojvedoucím;
- na dráze 462 m následuje strmý pokles rychlosti do zastavení. Vlak EC 108 zastavil v 11:39:01 h;
- nejvyšší dovolená rychlost vlaku EC 108 nebyla v žst. Lukavice na Moravě překročena;
- mobilní část vlakového zabezpečovače byla v činnosti a strojvedoucím řádně obsluhována.

3.5 Dokumentace o provozním systému

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

Vlaková cesta pro vlak Nex 1.nsl 47315 byla postavena odborně způsobilou osobou provozovatele dráhy, dispozičním výpravčím žst. Lukavice na Moravě, normální obsluhou staničního zabezpečovacího zařízení ESA 11, ve směru od žst. Zábřeh na Moravě z 1. traťové koleje Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě, na 1. staniční kolej žst. Lukavice na Moravě a na 1. traťovou kolej Lukavice na Moravě – Mohelnice. Jízda vlaku Nex 1.nsl 47315 byla povolena návštějí „Volno“ vjezdového a odjezdového návěstidla 1S a S1, dovolující jízdu vlaku nejvyšší dovolenou rychlostí.

Vlaková cesta pro vlak EC 108, byla odborně způsobilou osobou provozovatele dráhy, dispozičním výpravčím žst. Lukavice na Moravě, postavena normální obsluhou staničního zabezpečovacího zařízení ESA 11, ve směru od žst. Mohelnice z 2. traťové koleje Mohelnice – Lukavice na Moravě, na 2. staniční kolej žst. Lukavice na Moravě a na 2. traťovou kolej Lukavice na Moravě – Zábřeh na Moravě. Jízda vlaku EC 108 byla povolena návštěví „Volno“ vjezdového a odjezdového návěstidla 2L a L2, dovolující jízdu vlaku nejvyšší dovolenou rychlostí.

3.5.2 Výměna verbálních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí včetně dokladů ze záznamového zařízení

Za první prokázané verbální hlášení v souvislosti s MU lze považovat hovor uskutečněný mezi strojvedoucím vlaku Nex 1.nsl 47315 a dispozičním výpravčím žst. Lukavice na Moravě prostřednictvím radio-dispečerské sítě (SRD) na sdruženém kanálu stuhu č. 65, „Vf“ signálu 467,950 MHz.

3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události

Ochrana a zabezpečení místa vzniku MU byla zajištěna ve spolupráci s Policií České republiky (dále jen PČR) a dalšími složkami IZS v souladu s § 9 vyhlášky č. 376/2006 Sb. Souhlas se zahájením odklizovacích prací byl DI COP udělen dne 22. 02. 2008 ve 12:08 h pro vlak EC 108 a následně v 16:19 h pro vlak Nex 1.nsl 47315.

3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky

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

Strojvedoucí vlaku Nex 1.nsl 47315 nastoupil na směnu dle rozvrhu turnusové služby dne 22. 02. 2008, v 09:00 h. Odpočinek před směnou byl v souladu s § 90 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Strojvedoucí vlaku EC 108 nastoupil na směnu dle rozvrhu turnusové služby dne 22. 02. 2008, v 02:07 h. Odpočinek před směnou byl v souladu s § 90 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Dispoziční výpravčí žst. Lukavice na Moravě nastoupil na směnu dle rozvrhu turnusové služby dne 22. 02. 2008, v 05:48 h. Odpočinek před směnou byl v souladu s § 90 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Staniční dozorce žst. Lukavice na Moravě nastoupil na směnu dle rozvrhu turnusové služby dne 22. 02. 2008, v 05:45 h. Odpočinek před směnou byl v souladu s § 90 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Vozmistr žst. Česká Třebová nastoupil na směnu dle rozvrhu turnusové služby dne 22. 02. 2008, v 07:00 h. Odpočinek před směnou byl v souladu s § 90 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

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

Zdravotní způsobilost zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce byla v době vzniku MU posuzována ve smyslu ustanovení vyhlášky č. 101/1995 Sb. (dále jen vyhláška č. 101/1995 Sb.), kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění pozdějších předpisů.

V době vzniku předmětné MU měli všichni na MU zúčastnění zaměstnanci provozovatele dráhy i obou dopravců platný posudek o zdravotní způsobilosti. Písemné záznamy jsou součástí spisu.

Zdravotní stav a osobní situace, které by měly vliv na MU, včetně fyzického a psychického stresu osob zúčastněných na MU nebyly zjištěny.

Orientační dechová zkouška u strojvedoucích vlaků Nex 1.nsl 47315 a EC 108 a výpravčího žst. Lukavice na Moravě, na požití alkoholu byla provedena PČR s výsledkem – negativní.

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

Stanoviště strojvedoucího HDV řady 162 a 163 jsou ergonomicky uspořádána tak, že strojvedoucí má nerušený výhled nejen na ovládací, kontrolní a signalizační prvky a zařízení umístěné na ovládacím pultu strojvedoucího a panelu signalizace nad pravým čelním oknem, ale také před a šikmo do stran HDV.

Šetřením nebylo zjištěno nic, co by strojvedoucímu vlaku EC 108 a vlaku Nex 1.nsl 47315 překáželo ve výhledu před HDV a přehledu o poloze a stavu ovládacích, kontrolních a signalizačních prvků a zařízení umístěných na stanovišti strojvedoucího.

3.7 Předchozí mimořádné události podobného charakteru

DI eviduje předchozí MU podobného charakteru:

- MU ze dne 06. 03. 2007 v 15:15 h v žst. Hranice Město, kdy na dráze železniční, kategorie celostátní, Horní Lideč st. hr. – Hranice na Moravě, v žst. Hranice na Moravě město, na výhybce č. 5, v km 4,175 vykolejil vlak Pn 67113. Bezprostřední příčinou MU byla jízda drážních vozidel po dopravní cestě se závadami v GPK.

4 ANALÝZA A ZÁVĚRY

4.1 Konečný popis mimořádné události

4.1.1 Konečný popis mimořádné události na základě zjištěných skutečností v bodě 3

V 11:36:24 h byla dispozičním výpravčím žst. Lukavice na Moravě postavena vlaková cesta pro průjezd vlaku Nex 1.nsl 47315 z 1. traťové koleje Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě po staniční koleji č. 1, a dále na 1. traťovou kolej Lukavice na Moravě – Mohelnice. Jízda vlaku byla

dovolena návěstí „Volno“ vjezdového návěstidla 1S a odjezdového návěstidla S1. Současně byla dispozičním výpravčím žst. Lukavice na Moravě postavena vlaková cesta pro průjezd vlaku EC 108 z 2. traťové koleje Mohelnice – Lukavice na Moravě po staniční koleji č. 2 žst. Lukavice na Moravě a dále na 2. traťovou kolej Lukavice na Moravě – Zábřeh na Moravě. Jízda vlaku EC 108 byla povolena návěstí „Volno“ vjezdového návěstidla 2L a odjezdového návěstidla L2.

V průběhu jízdy vlaku Nex 1.nsl 47315 v pravostranném oblouku traťové koleje č. 1, mezi žst. Zábřeh na Moravě a Lukavice na Moravě, v km 45,892, při rychlosti 93 km.h⁻¹, vykolejilo TDV řady Laaers č. 23 87 436 3643-9 třetí nápravou vpravo ve směru jízdy. TDV bylo řazeno jako 20. TDV za HDV. Protože v důsledku vykolejení k rozpojení soupravy vlaku nedošlo, vlak s vykolejeným TDV pokračoval v jízdě do žst. Lukavice na Moravě, kde na zábřežském zhlaví, výhybkách č. 11 a 10, pojížděných v přímém směru po a proti hrotu, v km 46,806 již třetí nápravou vykolejené TDV řady Laaers č. 23 87 436 3643-9 vykolejilo druhou a čtvrtou nápravou vpravo ve směru jízdy a při jízdě po staniční koleji č. 1 žst. Lukavice na Moravě i první nápravou vlevo. Důsledkem vykolejení uvedeného TDV došlo ve výhybce č. 10 k vykolejení dalšího TDV řady Laaers č. 43 87 427 2699-7, přední nápravou vpravo ve směru jízdy, řazeného jako 21. TDV za HDV. Následkem nehodového děje došlo k vytržení odjezdového návěstidla L3, situovaného ve směru jízdy vlaku Nex 1.nsl. 47315 vpravo mezi staničními kolejemi č. 1 a č. 3, mající za následek roztržení soupravy vlaku. Strojvedoucí do doby roztržení vlaku, které se projevilo poklesem tlaku vzduchu v hlavním potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy a rozsvícením návěstního světla zvýšeného průtoku vzduchu na stanovišti strojvedoucího, změnu v chodu vlaku nepozoroval. Přední čelo HDV zastavilo na mohelnickém zhlaví žst. Lukavice na Moravě, v km 47,900. Konec přední části vlaku se nacházel v km 47,481. Začátek zadní odtržené zadní části vlaku zastavil v km 47,245, tj. mezi oběma částmi vlaku vznikla mezera o délce 236 m. O vzniku MU byl strojvedoucí vlaku Nex 1.nsl. 47315 informován výpravčím žst. Lukavice na Moravě prostřednictvím vozidlové radiové stanice VS 47.

V době roztržení vlaku Nex 1.nsl 47315 projížděl žst. Lukavice na Moravě, po sousední staniční koleji č. 2, v opačném směru vlak EC 108. Štěrka železničního svršku, vymrštěná vykolejenými TDV vlaku Nex 1.nsl 47315, zasáhl čelo a levý bok přední části vlaku EC 108. Strojvedoucí vlaku EC 108 na vzniklou situaci reagoval zavedením rychločinného brzdění a ukrytím za ovládací pult na stanovišti strojvedoucího. Čelo vlaku zastavilo na zábřežském zhlaví žst. Lukavice na Moravě, v km 46,526. Odlétnuvším štěrkem železničního svršku bylo rozbito sklo reflektoru a sklo levého předního okna HDV vlaku EC 108. Strojvedoucí zraněn nebyl.

Svědkiem vykolejení obou TDV vlaku Nex 1.nsl 47315 byl student ČVUT Praha, který v době vzniku MU přecházel železniční dráhu po silničním nadjezdu, nacházejícím se v km 46,802 nad zábřežským zhlavím žst. Lukavice na Moravě.

Vznik MU byl ohlášen výpravčím žst. Lukavice na Moravě.

IZS s ohledem na následky vzniklé při MU nebyl aktivován. Ke zranění osob a úniku nebezpečných látek nedošlo.

Celková škoda vzniklá na drážních vozidlech dopravce ČD Cargo, a. s., činí 600.000,- Kč. K datu vydání Zprávy o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události nebyla dopravcem ČD Cargo, a. s., skutečná výše škody vzniklá na TDV Laaers 23 87 436 3643-9 a Laaers 43 87 427 2699-7, vyčíslena.

Celková škoda vzniklá na drážním vozidle dopravce ČD, a. s., činí 52. 906,- Kč.

Celková škoda na zařízení provozovatele dráhy ČD, a. s./SŽDC, s. o., činí 8.796.821,04 Kč. Škoda na majetku přepravovaného zboží nevznikla.

Celková zjištěná škoda k datu vydání Zprávy o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události činí 9.449.727,04 Kč.

4.2 Rozbor

4.2.1 Zhodnocení zjištěných skutečností podle bodu 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb

Ke vzniku MU došlo v km 45,892, dráhy železniční, kategorie celostátní, Přerov – Česká Třebová, v traťovém úseku Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě, v traťové koleji č. 1. Traťová kolej č. 1, ve směru jízdy vlaku Nex 1. nsl 47315, byla od km 45,366 do km 46,166, tj. i v místě vzniku MU v km 45,892, vedena v pravém oblouku o poloměru $r = 1\,881$ m, s převýšením $p = 61$ mm, klesá na sklonu $-3,52$ ‰. Železniční svršek byl tvořen kolejnicemi tvaru R65 na příčných betonových pražcích SB8, upevněných svěrkami ŽS3 a vrtulemi R1, prostřednictvím žebrových, plochých, podkladnic S 4pl. Štěrkové lože bylo tvořeno přírodním drceným kamenivem frakce 32-63 mm.

Ohledáním místa vzniku MU byla první stopa po vykolejení, tj. bod „0“, komisionálně stanoven v km 45,892 v místě, kde jízdní plocha pravého kola třetího dvojkolí TDV řady Laers 23 87 436 3643-9 opustila temeno kolejnice pravého kolejnicového pásu traťové koleje č. 1 bez zanechání stopy po šplhání okolku na temeno kolejnice. Právý okolek naskočil na temeno pravé kolejnice, kde zanechal otlak po jízdě po temeni kolejnice. Ve vzdálenosti 11,00 m od bodu „0“ pravé kolo sjelo vpravo (vně) pravého kolejnicového pásu traťové koleje č. 1. Levé kolo tohoto dvojkolí sjelo z temene kolejnice levého kolejnicového pásu vpravo ve směru k ose traťové koleje č. 1 ve vzdálenosti 10,65 m od bodu „0“. V blízkosti bodu „0“ bylo zjištěno silně zbahnělé štěrkové lože s vlivem na GPK, a to mezi měřicími body „+9“ a „+4“, tj. ve vzdálenosti 9 až 4 m před bodem „0“, v délce 5,00 m, pod pravým kolejnicovým pásem. Znečištění štěrkového lože zasahovalo do střední části koleje k levému kolejnicovému pásu. Další zbahnění kolejové lože bylo zjištěno v místě bodu „-6“, směrem k bodu „-9“, tj. v délce cca 3,00 m. Držebnost a úplnost upevňovadel v místě bodu „0“ byla dobrá, tj. kolejnice pravého i levého kolejnicového pásu byly řádně upevněny k betonovým pražcům SB8 prostřednictvím svěrek ŽS3, svěrkových šroubů a vrtulí R1, viz „Zápis o ohledání místa mimořádné události“, vyhotovený dne 22. 02. 2008, č. j.: 1-329/2008/DI-1, ze dne 26. 02. 2008.

Provozovatelem dráhy, ČD, a. s., byl vyhotoven dokument „Vyhodnocení technického stavu železničního svršku“, č. j.: 1-2473/2008/DI, ze dne 29. 12. 2008, posuzující stav železničního svršku po vzniku MU a provedeném měření v místě vzniku MU, tj. 30 m před místem vykolejení a 10 m za místem vykolejení, ze kterého vyplývá:

- naměřené veličiny rozšíření rozchodu koleje (dále je RK) pro rychlostní pásmo RP2, tj. pro projektovanou rychlost (V) v rozpětí $80 \text{ km.h}^{-1} < V \leq 120 \text{ km.h}^{-1}$, nepřekračují v žádném bodě měření provozní odchyly IL – mez zásahu (dále jen IL);
- zjištěná změna rozchodu koleje – zborcení rozchodu (dále jen ZR), v žádném bodě měření nepřekračuje provozní odchytku IL a mezní provozní odchytku IAL;
- naměřené veličiny převýšení koleje (dále jen PK) pro RP2 překračují provozní odchytky IL a mezní provozní odchytky IAL pro dynamické převýšení koleje PKD (dále jen PKD) v měřených bodech bez zatížení (provozní odchytky IL pro PKD je ± 11 mm, mezní provozní odchytky IAL pro PKD je ± 13 mm) v oblouku s projektovaným převýšením $p = 61$ mm, viz následující tabulka:

Měřicí bod	PK měřené při zatížení (mm)	PK měřené bez zatížení (mm)	Překročení IL o (mm):		Překročení IAL o (mm):	
			při zatížení	bez zatížení	při zatížení	bez zatížení
+10	71	65	-	-	-	-
+9	78	68	+6	-	+4	-
+8	83	71	+11	-	+9	-

+7	86	72	+14	0	+12	-
+6	85	73	+13	+1	+11	-
+5	82	72	+10	0	+8	-
+4	76	70	+4	-	+2	-
+3	68	66	-	-	-	-
+2	65	64	-	-	-	-
+1	69	66	-	-	-	-
0	72	70	0	-	-	-
-1	-	72	-	0	-	-
-2	-	75	-	+3	-	+1
-3	-	75	-	+3	-	+1
-4	-	74	-	+2	-	0
-5	-	74	-	+2	-	0
-6	-	73	-	+1	-	-
-7	-	74	-	+2	-	0
-8	-	76	-	+4	-	+2
-9	-	75	-	+3	-	+1
-10	-	73	-	+1	-	-

- vypočtené ZK bylo porovnáno s provozní odchylkou (stupeň IL – mez zásahu) a mezní provozní odchylkou (stupeň IAL – mez bezodkladného zásahu) pro ZK a pro měřičskou základnu $l = 2,0 \text{ m}$, $6,0 \text{ m}$ a $12,0 \text{ m}$, dle čl. 7.3.5 normy ČSN 73 6360-2, s využitím vztahu „1“ pro převýšení $p \leq (r-100)/2$. Uplatnění mezní hodnoty ZK ve stupni IAL je podmíněno trváním překročení mezní hodnoty ZK na délce $L > 2,00 \text{ m}$.

Veličiny ZK vypočtené z naměřených PK v nezátíženém stavu koleje nepřekračují mezní provozní odchylky IAL ani provozní odchylky IL pro ZK. Překročení provozní odchylky IL při zatížení SDV pro ZK pro měřičskou základnu $l = 2,0 \text{ m}$ bylo zjištěno v bodu „+10“ s překročením provozní odchylky IL o $+1 \text{ mm}$, v bodu „+9“ s překročením provozní odchylky IL o $+3 \text{ mm}$, v bodu „+8“ s překročením provozní odchylky IL o $+2 \text{ mm}$, **v bodu „+3“ s překročením provozní odchylky IL o $+4 \text{ mm}$ a dosažení mezní provozní odchylky IAL pro ZK** a v bodu „+2“ s překročením provozní odchylky IL o $+1 \text{ mm}$;

- vypočtené ZK pro TDV řady Laaers 23 87 436 3643-9, s rozvorem dvojkolí $9,00 \text{ m}$, nepřekračují v žádném bodě měření mezní provozní odchylky pro ZK dle ČSN 73 6360-2, Provozní (IL) a mezní provozní hodnoty (IAL), byly posuzovány dle čl. 7.3.4, tabulky 11.1 ČSN 73 6360-2;
- vypočtené hodnoty odchylky vzepětí Δf nepřekračují v žádném bodě měření mezní provozní odchylky (IL) a mezní provozní odchylky (IAL) stanovené čl. 7.4.2 ČSN 73 6360-2.

Znalcem Ing. Vladimírem Igielským, jmenovaným rozhodnutím Krajského soudu v Ostravě, pod č. j.: Spr 1940/76, ze dne 09. 03. 1976, poř. č. 1234, byl vypracován „Posudek ve věci šetření příčiny mimořádné události skupiny B2 – nehody s vykolejením drážních vozidel – dvou prázdných nákladních vozů SNCF řady Laaers, ke které došlo za jízdy nákladního vlaku Nex 1.nsl. 47315 dne 22. 02. 2008 v traťové koleji č. 1 v km 45,892 mezi ŽST Zábřeh na Moravě a ŽST Lukavice na Moravě“, č. j.: 1-2477/2008/DI, ze dne 29. 12. 2008, posuzující stav železničního svršku po vzniku MU a provedeném měření v místě vzniku MU, tj. 30 m před místem vykolejení a 10 m za místem

vykolejení, ze kterého vyplývá:

- naměřené veličiny RK byly porovnány s veličinami provozních odchylek a mezních provozních odchylek uvedených v článku 7.2.1 normy ČSN 73 6260-2. Pro provozní odchylku IL [mez zásahu (opravy)] je $+RK = 28$ mm, $-RK = -8$ mm a mezní provozní odchylku IAL „mez bezodkladného zásahu“ je $+RK = 35$ mm, $-RK = -9$ mm. Naměřené veličiny RK se pohybují v rozmezí $+3$ mm až -3 mm, což není překročením provozních odchylek IL ani mezní provozní odchylek IAL.

Změna rozchodu koleje na 2 m délky koleje (zborcení rozchodu) ZR - pro provozní odchylku IL [mez zásahu (opravy)] je $ZK = \pm 6$ mm/2m a mezní provozní odchylku IAL „mez bezodkladného zásahu“ je $ZK = \pm 7$ mm/2m.

Provozní odchylky veličin rozchodu koleje RK a zborcení rozchodu ZR nebyly ve stupni provozní odchylky (IL) a mezní provozní odchylky (IAL) překročeny.

- podle čl. 7.3.2 normy ČSN 73 6360-2 jsou provozní a mezní provozní odchylky převýšení koleje PK od projektované (předepsané) hodnoty v koleji a ve výhybkách číselně stejně velké jako uvedené provozní a mezní odchylky dynamického převýšení PKD uvedené v tabulkách 6, 7 a 8 normy ČSN 73 6360-2, s doplňujícím upřesněním podle tabulky 10.

Hodnota nedostatku převýšení pro rychlost $V = 120$ km.h⁻¹ byla pro projektované převýšení $p = 61$ mm, $l = 29$ mm, pro rychlost $V = 93$ km.h⁻¹, $l = -7$ mm (tj. přebytek převýšení $E = 7$ mm). Při největší naměřené hodnotě převýšení 86 mm (v zatíženém stavu) byla hodnota pro rychlost $V = 120$ km.h⁻¹, $l = 4$ mm a pro rychlost $V = 93$ km.h⁻¹, $E = 32$ mm. **Mezní provozní odchylky převýšení koleje $+PK$ byly překročeny v zatíženém stavu v měřených bodech 9 až 14, a to maximálně o 12 mm. Toto překročení je třeba chápat podle výše uvedených zásad, tj. samo překročení odchylek převýšení koleje $\pm PK$ od projektované polohy bez posouzení souvislostí se neuplatní ve vztahu k bezpečnosti jízdy.** Z hlediska posouzení na hodnoty nedostatku převýšení jsou podle tabulky 10 normy ČSN 73 6360-2 zřejmé dostatečné rezervy.

V tomto smyslu není možné brát odchylku převýšení koleje $+PK = 25$ mm od projektované hodnoty v bodu 7 (v zatíženém stavu) za současného nepřekročení mezní provozní hodnoty zborcení koleje ZK v příčinné souvislosti s podmínkami hodnocení podle normy ČSN 73 6360-2;

- pro posouzení zborcení koleje ZK , ve vztahu k TDV řady Laaers č. 23 87 436 3643-9, je uplatňován čl. 7.3.4 normy ČSN 73 6360-2. Z hlediska konstrukce obou vykolejených TDV je pro hodnocení rozhodující interval $2a =$ rozvor 9,0 m. Podle hodnoty převýšení (projektované $p = 61$ mm, maximální podle měření $p = 86$ mm) a hodnoty poloměru oblouku $r = 1881$ m lze postupovat při hodnocení ve smyslu čl. 7.3.3 normy ČSN 73 6360-2, podle vztahu „1“ $p \leq (r - 100)/2$, tj. mezní provozní hodnota zborcení ZK (mm.m⁻¹) = $20/l + 3,0$. Pro posuzovanou hodnotu $2a = l = 9,0$ m je max. $ZK = 5,22$ mm.m⁻¹. Podle zásad zprávy ORE B 55 RP8 se mezní hodnota zborcení posuzuje s podmínkou trvání na délce $\geq 2,0$ m. Pokud se provádí měření převýšení pro výpočet zborcení koleje s krokem 1,0 m, je možné této délky kroku využít s tím, že příslušné hodnotě ZK odpovídající rozdíl převýšení Δp lze uplatnit na hodnotící základně $L = l + 2m - k$, kde $L = 10$ m.

Tomuto odpovídá rozdíl převýšení na bodech vzdálených 10 m $\Delta p = 52$ mm.

Z přehledu naměřených hodnot vyplývá, že mezní provozní hodnota ZK nebyla překročena (největší zjištěný rozdíl na vzdálenost 10 m byl zjištěn 25 mm).

Provozní hodnota zborcení koleje ZK ve stupni IL se zjišťuje (tabulka 11.1 ČSN 73 6360-2) podle vztahu ZK (mm.m⁻¹) = $0,715 (20/l + 2,484) = 3,36$ mm.m⁻¹, tj. na bodech vzdálených 9 m je odpovídající rozdíl převýšení $\Delta p = 30$ mm. Největší zjištěný rozdíl v převýšení na vzdálenost 9 m byl 25 mm.

Z uvedeného posouzení vyplývá, že stav vzájemné výškové polohy koleje z hlediska posuzování hodnoty zborcení koleje podle normy ČSN 73 6360-2 nebyl v příčinné souvislosti se vznikem nehody. Dále bylo provedeno posouzení hodnot zborcení koleje na celý rozsah intervalu měřící základny pro vztah „1“ $p \leq (r-100)/2$. Měřící

základny byly zvoleny podle zásad hodnocení měřícími vozy ve smyslu vnitřního předpisu provozovatele dráhy ČD SR 103/4 (S). V daném případě při tomto posouzení bylo dosaženo mezi měřícími body 5 a 3 na měřící základně 2,0 m mezní hodnoty $\Delta p = 14$ mm, ale nedošlo k jejímu překročení;

- posouzením vzepětí oblouku dle čl. 7.4.2 normy ČSN 73 6360-2 je konstatováno, že **stav směrové polohy koleje se nepodílel na příčině vykolejení;**
- **při plném využití zásad ČSN 73 6360-2 a souvisejících dokumentů (zejména zpráva ORE B55 RP8) nevykazuje při samostatném posuzování jednotlivých parametrů GPK překročení mezních provozních odchylek.**

Ve věci nepříznivého stavu výškových závad s prosednutím pravého vnitřního kolejnicového pásu, který ovlivňoval odlehčení pravého kola třetí nápravy TDV řady Laaers č. 23 87 436 3643-9, mezi měřícími body 13 až 7, kdy první stopa vykolejení je v bodu „0“ na temeni pravého kolejnicového pásu, je v závěru Posudku znalce uvedeno: „**Charakter vykolejení lze označit za netypický. Vliv přebytku převýšení při rychlosti 93 km.h⁻¹ ve středu prosedliny v hodnotě $E = 32$ mm, s ohledem na krátkost úseku, se zřejmě neuplatnil podstatně při silovém působení v poměru působení boční a svislé síly.**“

Odchytku převýšení koleje $+PK = 25$ mm od projektované hodnoty převýšení v měřeném bodu 7 (v zatíženém stavu), za současného nepřekročení mezní provozní hodnoty zborcení koleje ZK nelze uvést v příčinné souvislosti se vznikem MU;

- **při vzniku MU s největší pravděpodobností spolu působily i další vlivy,** a to stav TDV a chod soupravy.

Z ohledání místa vzniku MU a dokumentů „Vyhodnocení technického stavu železničního svršku“, č. j.: 1-2473/2008/DI, ze dne 29. 12. 2008, a „Posudek ve věci šetření příčiny mimořádné události skupiny B2 – nehody s vykolejením drážních vozidel – dvou prázdných nákladních vozů SNCF řady Laaers, ke které došlo za jízdy nákladního vlaku Nex 1.nsl. 47315 dne 22. 02. 2008 v traťové koleji č. 1, v km 45,892, mezi ŽST Zábřeh na Moravě a ŽST Lukavice na Moravě“, č. j.: 1-2477/2008/DI, ze dne 29. 12. 2008 vyplývá, že charakter vykolejení lze označit za netypický, protože jízdní plocha pravého kola třetího dvojkolí TDV řady Laaers č. 23 87 436 3643-9, řazeného ve střední části vlaku, opustila temeno kolejnice pravého kolejnicového pásu bez zanechání stopy po šplhání okolku na temeno kolejnice. Pravý okolek naskočil na temeno pravé kolejnice traťové koleje č. 1. Při vzniku MU spolu působily další vlivy. **Posouzení jednotlivých parametrů GPK samostatně, bez zohlednění ostatních vlivů, tj. i rozkmitání TDV jak v příčném, tak horizontálním směru, následkem jízdy TDV v koleji se závadami v GPK, s následnou ztrátou kolových sil, bez použití matematických metod z oboru mechaniky, na bezpečně zjištěných faktech, je zavádějící.** Mezi ostatní vlivy však nelze zahrnout chodové vlastnosti soupravy. V době vzniku MU HDV vlaku Nex 1.nsl 47315 tažnou sílu nevyvíjelo. Následným ohledáním soupravy vlaku závady ve svěšení nebyly zjištěny.

Proto byla na podnět DI Univerzity Pardubice, Dopravní fakultou Jana Pernera, katedrou dopravních prostředků a diagnostiky, Dislokovaným pracovištěm Česká Třebová, vyhotovena zpráva č. DP-08-09 „Odborné vyjádření k vlivu závad v geometrii koleje na jízdu drážního vozidla vykolejeného při mimořádné události v drážní dopravě, ze dne 22.02.2008, v traťové koleji č. 1 v km 45,892 mezi žst. Zábřeh na Moravě a žst. Lukavice na Moravě“, pod č. j.: ČT/20/2009, ze dne 16. 09. 2009, viz dále.

V místě vzniku MU bylo při ohledání železničního svršku a železničního spodku zjištěno silně znečištěné, zbahnělé kolejové lože, které mělo vliv na GPK pod pravým kolejnicovým pásem traťové koleje č. 1 mezi měřícím bodem „9“ až „4“ a mezi měřícím bodem „- 6“ až „- 9“. Znečištění šterkového lože zasahovalo do střední části k levému kolejnicovému pásu a vně pravého kolejnicového pásu za hlavy betonových pražců SB 8. Znečištění kolejového lože způsobuje neúnosné pražcové podloží. Povrchová voda z kolejového lože neodtéká, a tím se snižuje únosnost železniční pláně zemního tělesa.

V místě vzniku MU jsou v tištěném výpisu „Tištěný přehled lokálních závad a úsekové hodnocení“ z posledního kontinuálního měření železničního svršku pod zatížením před vznikem MU, uskutečněného dne 27. 11. 2007, v traťové koleji č. 1 Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě, uvedeny následující závady ve svislém směru koleje – zborcení koleje:

- **km 45,894** se stupněm naléhavosti odstranění č. 2 a termínem odstranění do 31. 01. 2008. Jednalo se o závadu ve svislém směru traťové koleje č. 1 ZKS (zborcení koleje) označené „**ZKS 02/158:892/02.9/01.5**“;
- **km 45,894** se stupněm naléhavosti odstranění č. 3 a termínem odstranění do 31. 01. 2008. Jednalo se o závadu ve výšce pravého kolejnicového pásu traťové koleje č. 1 označené „**VP 03-19!**“;
- **km 45,898** se stupněm naléhavosti odstranění č. 3 a termínem odstranění do 31. 01. 2008. Jednalo se o závadu ve výšce pravého kolejnicového pásu traťové koleje č. 1 označené „**VP 02+13:**“;

Uvedené závady v km 45,894 a v km 45,898 odstranili zaměstnanci TO Zábřeh na Moravě dne 13. 12. 2007 a 21. 01. 2008 ručním podbitím za dovezení šterku z přilehlého kolejového lože. Odstranění závady VPS TO Zábřeh na Moravě kontroloval osobně obchůzkou tratě dne 28. 12. 2007 a kontrolní jízdou v posledním TDV vlaku EX 141 dne 11. 02. 2008. Další opatření k této závadě nebyla provozovatelem dráhy přijata.

Ručním podbitím s dovezením šterku byla provedena pouze oprava GPK, nikoliv však odstraněna příčina závad v GPK a znečištění kolejového lože pod pravým kolejnicovým pásem. Neodtékání povrchové vody z kolejového lože a výměna znečištěného kolejového lože, v místě závady pláně železničního spodku byla VPS TO Zábřeh na Moravě plánována až v rámci výlukové činnosti pro stavbu koridoru ve dnech 25. – 27. 02. 2008.

Provozovatel dráhy ČD, a. s., v návaznosti na čl. 14 ČÁSTI PRVNÍ – Základní ustanovení vnitřního předpisu ČD S3 „Železniční svršek“ nezajistil, ve smyslu ustanovení § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb., provozování dráhy pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení tím, že v době jízdy vlaku Nex 1.nsl. 47315 po dráze železniční, kategorie celostátní, Přerov – Česká Třebová, v úseku Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě, provozoval traťovou kolej č. 1 se závadami železničního svršku a spodku, spočívajícími v nedostatečné únosnosti pražcového podloží pro zajištění stability koleje, které způsobily překročení provozních odchylek GPK ve svislém směru a dosažení mezních provozních odchylek GPK ve zborcení traťové koleje č. 1 v místě znečištěného, zbahnělého kolejového lože.

Provozovatel dráhy, ve smyslu technologických postupů provozovatele dráhy, zajišťujících dodržování existujících, nových a změněných technických a provozních norem, stanovených ve vnitřním předpisu ČD S2/3 Předpis „Organizace a provádění kontrol tratí Českých drah“ čl. 43 a opatření „Příkaz vrchního přednosty č. 17/2007 k provedení preventivních kontrol a mimořádných provozních opatření“, ze dne 07. 12. 2007, kde v bodu č. 2 bylo traťovým montérům-obchůzkářům Správy tratí Olomouc stanoveno provádět kontrolu tratě, v podmínkách PS TO Zábřeh na Moravě, v úseku Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě, v časovém intervalu 2x týdně, nedoložil provedení prohlídky trati obchůzkou v týdnu od 11. 02. 2008 do 17. 02. 2008. Za uvedený týden bylo provozovatelem dráhy doloženo provedení prohlídky trati obchůzkou pouze dne 11. 02. 2008. Následující prohlídka trati obchůzkou byla provedena až 18. 02. 2008 a 22. 02. 2008.

Provozovatel dráhy ČD, a. s., v návaznosti na své technologické postupy obsažené ve čl. 43 vnitřního předpisu ČD S2/3 Předpis „Organizace a provádění kontrol tratí Českých drah“ a bodu č. 2 Příkazu vrchního přednosty č. 17/2007 k provedení preventivních kontrol a mimořádných provozních opatření, ze dne 07. 12. 2007, nezajistil, ve smyslu ustanovení § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb., provozování dráhy pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení a ve smyslu § 22 odst. 2 písm. d) zákona č. 266/1994 Sb., dodržování systému zajišťování bezpečnosti provozování dráhy tím, že v týdnu od 11. 12. 2008 do 17. 02. 2008 provedl

prohlídku trati Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě obchůzkou pouze 1x, a to dne 11. 02. 2008.

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

Elektronické staniční zabezpečovací zařízení ESA 11 žst. Lukavice na Moravě, jehož elektrické obvody plní funkci přímého zajišťování bezpečnosti drážní dopravy, bylo provozovatelem dráhy ČD, a. s., ve smyslu § 22 odst. 1 písm. f) zákona č. 266/1994 Sb. provozováno s platným průkazem způsobilosti a v technickém stavu, který odpovídal schválené způsobilosti, viz „PRŮKAZ ZPŮSOBILOSTI URČENÉHO TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ“ ev. č. PZ 0809/08-E.41 a dokument „Zápis o ohledání SZZ v žst. Lukavice 22. 02. 2008“, č. j.: 1-628/2008/DI, ze dne 16. 03. 2008.

Vlaková cesta pro vlak Nex 1.nsl 47315 byla dispozičním výpravčím postavena normální obsluhou staničního zabezpečovacího zařízení žst. Lukavice na Moravě z traťové koleje č.1 Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě na staniční kolej č. 1 a dále na traťovou kolej č.1 Lukavice na Moravě – Mohelnice.

Vlaková cesta pro vlak EC 108 byla dispozičním výpravčím postavena normální obsluhou staničního zabezpečovacího zařízení žst. Lukavice na Moravě z traťové koleje č. 2 Mohelnice – Lukavice na Moravě na staniční kolej č. 2 a dále na traťovou kolej č. 2 Lukavice na Moravě – Zábřeh na Moravě, viz dokument „Zápis o ohledání SZZ v žst. Lukavice 22. 02. 2008“, č. j.: 1-628/2008/DI, ze dne 16. 03. 2008.

Jízda vlaku Nex 1.nsl 47315 a EC 108 do a z žst. Lukavice na Moravě byla povolena v souladu s § 15 vyhlášky č. 173/1995 Sb.

Provozovatel dráhy ve smyslu § 22 odst. 1 písm. c) zákona č. 266/1994 Sb. zajistil, aby osoby provádějící provozování dráhy byly zdravotně a odborně způsobilé, viz dokument o zdravotní a odborné způsobilosti k práci č. j.: 1-2476/2008/DI, ze dne 29. 12. 2008.

Dopravce ČD Cargo, a. s., ve smyslu § 35 odst. 1 písm. f) zákona č. 266/1994 Sb. zajistil, aby osoby provádějící drážní dopravu, při provozování vlaku Nex 1.nsl 47315, byly zdravotně a odborně způsobilé, viz dokumenty o zdravotní a odborné způsobilosti k práci, č. j.: 1-2477/2008/DI, ze dne 29. 12. 2008.

Dopravce ČD, a. s., ve smyslu § 35 odst. 1 písm. f) zákona č. 266/1994 Sb. zajistil, aby osoby provádějící drážní dopravu, při provozování vlaku EC 108, byly zdravotně a odborně způsobilé, viz dokumenty o zdravotní a odborné způsobilosti k práci, č. j.: 1-2478/2008/DI, ze dne 29. 12. 2008.

HDV řady 163.003-7, jedoucí v čele vlaku Nex 1.nsl 47315, bylo dopravcem ČD Cargo, a. s., provozováno v souladu § 35 odst. 1 písm. d) zákona č. 266/1994 Sb.

HDV řady 162.057-4, jedoucí v čele vlaku EC 108, bylo dopravcem ČD, a. s. provozováno v souladu § 35 odst. 1 písm. d) zákona č. 266/1994 Sb.

Vlak Nex 1.nsl 47315, v úseku Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě a v žst. Lukavice na Moravě nejvyšší dovolenou rychlost 95 km.h^{-1} nepřekročil, viz dokument „Posouzení rychloměrového proužku od vlaku Nex 1.nsl 47315 ze dne 22. února 2008 k MU skupiny „B2“ mezi ŽST Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě“, č. j.: 70 102/08-018-RI3, ze dne 27. 03. 2008.

Dopravce ČD Cargo, a. s., ve smyslu § 35 odst. 1 písm. i) vyhlášky č. 173/1995 Sb., zajistil, aby vlak Nex 1.nsl 47315 ve sledovaném úseku nepřekročil nejvyšší dovolenou rychlost, stanovenou jízdním řádem nebo nařízenou omezenou rychlost. V době vzniku MU jel vlak Nex 1.nsl 47315 výběhem. Režim jízdy „výběh“ byl strojvedoucím navolen 407 m před vznikem MU, viz dokument „Stanovení km polohy TDV Laaers 23 87 436 3643-9 na počátku jízdy výběhem“, č. j.: 1-2179/2008/DI, ze dne 29. 12. 2008.

Vlak EC 108 za průjezdu žst. Lukavice na Moravě nejvyšší dovolenou rychlost 100 km.h⁻¹ nepřekročil, viz dokument „Rozbití čelního skla na HDV v žst. Lukavice na Moravě“ ze dne 27. 02. 2008, č. j.: 1-2475/2008/DI, ze dne 29. 12. 2008.

Dopravce ČD, a. s., ve smyslu § 35 odst. 1 písm. i) vyhlášky č. 173/1995 Sb., zajistil, aby vlak EC 108 ve sledovaném úseku nepřekročil nejvyšší dovolenou rychlost, stanovenou jízdním řádem nebo nařízenou omezenou rychlost.

V místě vzniku MU v km 45,892, v traťové koleji č. 1 Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě, vykolejilo TDV řady Laaers 23 87 436 3643-9. TDV je tvořeno dvěma dvounápravovými vozy s rozvorem náprav 9 m (vzdálenost mezi druhým a třetím dvojkolím je 6,50 m), vzájemně spojenými běžným táhlovým ústrojím, jehož vnitřní čela jsou opatřena nárazníky.

Dne 16. 04. 2008 bylo, v podmínkách Krnovské opravny a strojírny, s. r. o., provedeno komisionální vážení (měření) pružnic předmětného TDV. **Vzhledem k nedodané výkresové dokumentaci držitelem TDV nebylo možné naměřené hodnoty jednoznačně posoudit.** V rámci vážení parabolických pružnic byl popsán stav parabolických pružnic po MU ve směru jízdy vlaku Nex 1. nsl 47315, viz dokument :

Dvojkolí	Levá pružnice	Poznamenaný stav	Pravá pružnice	Poznamenaný stav
1	L1	Vějířovité listy, čep opasku pružnice poškozen	P1	Čep opasku pružnice silně poškozen
2	L2	Čep opasku a opasek pružnice poškozen	P2	Čep opasku pružnice poškozen
3	L3	-	P3	-
4	L4	-	P4	-

Z uvedeného vyplývá, že listy parabolických pružnic nebyly po MU zlomeny, vzájemně posunuty. Na parabolických pružnicích 3. dvojkolí (L3 a P3) vykolejeného v místě vzniku MU nebylo vizuálně zjištěno poškození.

Na základě zkoušení poddajnosti parabolických pružnic na kalibrovaném zkušebním stavu pružnic a pružin, akreditovanou kalibrační laboratoří č. 2230 – Českého institutu pro akreditaci, o. p. s., Střediskem kalibrační služby C/230 AKL ZÁLEŠÁK, s. r. o., provedeného dne 26. 11. 2008, viz dokument „Komisionální zápis z vážení pružnic drážního vozidla Laaers č. 23 87 436 3643-9 „P“ zúčastněného na mimořádné události dne 22. 02. 2008 mezi ŽST Zábřeh na Moravě a ŽST Lukavice na Moravě“, č. j.: 1-2474/2008/DI, ze dne 29. 12. 2008, jehož součástí je 8 x „PROTOKOL O ZKOUŠCE PODDAJNOSTI PRUŽNICE“ pružnic číslo 1108/0319 až 1108/0326 a Kalibrační list č.: 1077-08, byl Univerzitou Pardubice, katedrou mechaniky, materiálů a částí strojů, vyhotoven dne 16. 12. 2008 dokument „POSOUZENÍ výsledků zkoušek parabolických pružnic UIC/ORE 22,5 t (negativní vzepětí)“, TDV Laaers 23 87 436 3643-9, č. j.: 1-230/2009/DI, ze dne 26. 01. 2009, ze kterého vyplývá, že:

- všechny pružnice splnily požadavky Vyhlášky UIC 517, týkající se výšky $H_{20} = 92^{3-2}$ mm;
- jednotlivé nápravy TDV byly osazeny pružnicemi buď se stejnými hodnotami H_{20} nebo pružnicemi, které se lišily ve výšce H_{20} pouze o 2 mm;
- **požadavkům předpisu vyhověla pouze pružnice L2, číslo protokolu 1108/0320, zbývající pružnice nevyhověly požadavkům předpisu;**
- „... **závažné změny hodnot zkoušených pružnic lze připsat na vrub jejich poškození při mimořádné události.**

S ohledem na:

- dobu provozování předmětných parabolických pružnic
- kvalitu pružnic z výroby (výška H^{20})

- skutečnost, že vůz Laaers č. 23 87 436 3643-9 „P“ nebyl při MU ložený konstatujeme, že předmětné pružnice nebyly prvotní příčinou mimořádné události (přesto, že citovaný vůz vykolejil jako první).

Protože parabolické pružnice zadního dílu TDV Laaers 23 87 436 3643-9, tj. parabolické pružnice 3. dvojkolí (L3 a P3), nebyly následkem nehodového děje viditelně poškozeny, viz „Zápis z komisionálního vážení pružnic drážních vozidel zúčastněných na mimořádné události dne 22. 2. 2008 v žst. Lukavice“, č. j.: 1-556/2008/DI, ze dne 16. 04. 2008, nemohl systémový charakter odchylek poddajnosti parabolických pružnic neloženého TDV Laaers 23 87 436 3643-9 s největší pravděpodobností vzniknout individuální historií poškození jednotlivých pružnic v průběhu nehodového děje.

Proto byla z podnětu DI Univerzitou Pardubice, Dopravní fakultou Jana Pernera, Katedrou dopravních prostředků a diagnostiky, Dislokovaným pracovištěm Česká Třebová, viz výše, vyhotovena zpráva č. DP-08-09 „Odborné vyjádření k vlivu závad v geometrii koleje na jízdu drážního vozidla vykolejeného při mimořádné události v drážní dopravě, ze dne 22.02.2008, v traťové koleji č. 1, v km 45,892, mezi žst. Zábřeh na Moravě a žst. Lukavice na Moravě“, pod č. j.: ČT/20/2009, ze dne 16. 09. 2009.

Simulačními výpočty jízdy předmětného TDV, které umožnily obsáhnout změnu parametrů vypružení koleje v úseku před a v místě vzniku MU v důsledku vad v GPK, vyplývající ze změny tuhosti koleje ve svislém směru, která má vliv na rozkmitání vykolejeného TDV, umožnily posouzení dynamického chování TDV Laaers 23 87 436 3643-9, ze kterého vyplývá příčina vzniku MU spočívající ve:

- **svislém rozkmitání TDV se současným příčným kmitáním, které mělo za následek významnou nebo úplnou ztrátu svislé kolové síly. To při příčném pohybu dvojkolí znamenalo nadskočení pravého kola třetí nápravy TDV Laaers 23 87 436 3643-9 na temeno pravé kolejnice, ve směru jízdy v pravém oblouku.**

Ztrátu svislé kolové síly potvrzuje i zjištění učiněné při ohledání místa vzniku MU, viz „Zápis o ohledání místa mimořádné události“, vyhotovený dne 22. 02. 2008, č. j.: 1-329/2008/DI-1, ze dne 26. 02. 2008, **kdy pravý okolek třetího dvojkolí TDV řady Laaers č. 23 87 436 3643-9 naskočil na temeno pravé kolejnice.** Potom:

- **provozovatel dráhy ČD, a. s., v návaznosti na čl. 45 a 46 ČÁSTI PRVNÍ – Základní ustanovení vnitřního předpisu ČD S3 „Železniční svršek“, nezajistil, ve smyslu ustanovení § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb., provozování dráhy pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení tím, že závady GPK dráhy železniční, kategorie celostátní, Přerov – Česká Třebová, v traťové koleji č. 1 Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě, přispěly k rozkmitání TDV SNCF řady Laaers 23 87 436 3643-9, mající za následek ztrátu svislé kolové síly pravého kola třetí nápravy TDV, s jeho následným naskočením na temeno pravého kolejnicového pásu v místě vzniku MU;**
- **držitel TDV SNCF řady Laaers č. 23 87 436 3643-9, společnost TOUAX RAIL LTD, Chez TOUAX SA, 5, rue Bellini 92800 Puteaux la Defeuse, ve smyslu čl. 7.1 předpisu VSP „Všeobecná smlouva o používání nákladních vozů VSP“, v platném znění, nezajistil, aby TDV SNCF řady Laaers č. 23 87 436 3643-9 bylo technicky způsobilé podle platných evropských předpisů tím, že změněná hodnota poddajnosti parabolických pružnic TDV přispěla k rozkmitání TDV, mající za následek ztrátu svislé kolové síly pravého kola třetí nápravy TDV SNCF řady Laaers 23 87 436 3643-9, s jeho následným naskočením na temeno pravého kolejnicového pásu v místě vzniku MU.**

4.3 Závěry

4.3.1 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 vzniku MU bylo rozkmitání TDV SNCF Laaers 23 87 436 3643-9, které mělo za následek ztrátu svislé kolové síly. To při příčném pohybu dvojkolí znamenalo nadskočení pravého kola třetí nápravy TDV na temeno pravé kolejnice, ve směru jízdy v pravém oblouku.

Provozovatel dráhy ČD, a. s., v návaznosti na čl. 45 a 46 ČÁSTI PRVNÍ – Základní ustanovení vnitřního předpisu ČD S3 „Železniční svršek“, nezajistil, ve smyslu ustanovení § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb., provozování dráhy pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení tím, že závady v GPK dráhy železniční, kategorie celostátní, Přerov – Česká Třebová, v traťové koleji č. 1 Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě, přispěly k rozkmitání TDV SNCF řady Laaers 23 87 436 3643-9, mající za následek ztrátu svislé kolové síly pravého kola třetí nápravy TDV, s jeho následným naskočením na temeno pravého kolejnicového pásu v místě vzniku MU.

Držitel TDV SNCF řady Laaers č. 23 87 436 3643-9, společnost TOUAX RAIL LTD, Chez TOUAX SA, 5, rue Bellini 92800 Puteaux la Defeuse, ve smyslu čl. 7.1 předpisu VSP „Všeobecná smlouva o používání nákladních vozů VSP“, v platném znění, nezajistil, aby TDV SNCF řady Laaers 23 87 436 3643-9 bylo technicky způsobilé podle platných evropských předpisů, tím, že změněná hodnota poddajnosti parabolických pružnic TDV přispěla k rozkmitání TDV, mající za následek ztrátu svislé kolové síly pravého kola třetí nápravy TDV, s jeho následným naskočením na temeno pravého kolejnicového pásu v místě vzniku MU.

4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Zásadní příčinou související s kvalifikací, postupy a údržbou je nezajištění dostatečné únosnosti pražcového podloží v místech znečištěného, zbahnělého kolejového lože.

Provozovatel dráhy ČD, a. s., v návaznosti na čl. 14 ČÁSTI PRVNÍ – Základní ustanovení vnitřního předpisu ČD S3 „Železniční svršek“, nezajistil, ve smyslu ustanovení § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb., provozování dráhy pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení tím, že v době jízdy vlaku Nex 1.nsl. 47315 po dráze železniční, kategorie celostátní, Přerov – Česká Třebová, v úseku Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě, provozoval traťovou kolej č. 1 se závadami železničního svršku a spodku, spočívajícími v nedostatečné únosnosti pražcového podloží pro zajištění stability koleje, které způsobily překročení provozních odchylek GPK ve svislém směru a dosažení mezních provozních odchylek GPK ve zborcení traťové koleje č. 1 v místě znečištěného kolejového lože před místem vzniku MU.

4.3.3 Příčiny, které jsou způsobeny předpisovým rámcem a v používání systému zajišťování bezpečnosti

Příčiny, které jsou způsobeny předpisovým rámcem a v používání systému zajišťování bezpečnosti nebyly DI při zjišťování příčin a okolností vzniku MU zjištěny.

4.4 Doplňující zjištění

4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během zjišťování příčin a okolností vzniku mimořádné události, které však nejsou významné pro závěry o příčinách

Provozovatel dráhy ČD, a. s., v návaznosti na své technologické postupy obsažené v bodu č. 2 Příkazu vrchního přednosty č. 17/2007 k provedení preventivních kontrol a mimořádných provozních opatření, ze dne 07. 12. 2007, nezajistil, ve smyslu ustanovení § 22 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb., provozování dráhy pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy a úředního povolení a ve smyslu § 22 odst. 2 písm. d) zákona č. 266/1994 Sb., dodržování systému zajišťování bezpečnosti provozování dráhy tím, že v týdnu od 11. 02. 2008 do 17. 02. 2008 provedl prohlídku trati Zábřeh na Moravě – Lukavice na Moravě obchůzkou pouze 1 x, a to dne 11. 02. 2008.

5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ

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

Provozovatel dráhy ve smyslu § 13 odst. 1 vyhlášky č. 376/2006 Sb., přijal následující vlastní opatření k předcházení MU:

- „Rozhodnutí o pokračování v pracovní činnosti“ vydaného dne 27. 02. 2008, ve smyslu § 9 odst. 1 vyhlášky č. 376/2006 Sb. pověřenou osobou provozovatele dráhy, kterým bylo zaměstnanci ČD, a. s., SDC Olomouc, ve funkci VPS TO Zábřeh na Moravě, pozastavena odborná způsobilost;
- svolal mimořádnou gremiální poradu vedoucích provozních středisek Správy tratí Olomouc, za účasti vrchního přednosty SDC Olomouc, náměstka vrchního přednosty SDC Olomouc a pracovníků provozní kanceláře SDC Olomouc, ke kontrolám tratí Českých drah dle vnitřního předpisu ČD S2/3, uvedeného v dokumentu „Odstranění nedostatků zjištěných DI a přijetí opatření“, č. j.: 1-333/2008/DI-2, ze dne 27. 03. 2009;
- mimořádně proškolil mistry a obchůzkáře Správy tratí Olomouc z vnitřního předpisu provozovatele ČD S2/3 a navazujících směrnic vydaných SDC Olomouc, uvedeného v dokumentu „Odstranění nedostatků zjištěných DI a přijetí opatření“, č. j.: 1-333/2008/DI-2, ze dne 27. 03. 2009;
- seznámil zaměstnance SDC Olomouc s příčinami vzniku MU, uvedenými ve vyhodnocení „Vyhodnocení příčin a okolností vzniku mimořádné události – nehoda“, č. j.: 10373/09-SŽDC-OB ze dne 27. 02. 2009;
- nařídil mimořádnou revizi a prověrku na TO Zábřeh na Moravě, s termínem realizace do srpna 2008.

Dopravci žádná opatření k předcházení MU nepřijali.

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

Bezpečnostní doporučení nebylo provozovateli dráhy a provozovateli drážní dopravy DI vydáno.

V Ostravě dne 19. ledna 2010.

Ing. Bedřich Kajzar, v. r.
vrchní inspektor
Územního inspektorátu Ostrava

Ing. Petr Maikranz, v. r.
ředitel
Územního inspektorátu Ostrava

7 PŘÍLOHY

Fotodokumentace



Foto 1: Pohled na místo zastavení 20. TDV



Foto 2: Pohled na místo zastavení 21. TDV



Foto 3: Pohled na poškozenou staniční kolej č. 1 v žst. Lukavice na Moravě



Foto 4: Pohled na znečištěné, zbahnělé kolejové lóže v traťové koleji č. 1 mezi žst. Zábřeh na Moravě - žst. Lukavice na Moravě



Foto 5: Pohled na místo první stopu po vykolejení na pravém kolejnicovém pásu