



**Česká republika**  
Czech Republic



**Drážní inspekce**  
The Rail Safety Inspection Office

## **Zpráva o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události**

Srážka posunujícího hnacího drážního vozidla se zavřenými vraty  
haly lokomotivního depa vlečky VÍTKOVICE Doprava, a. s.

Čtvrtek, 29. září 2011

### **Investigation Report of Railway Accident**

Collision of shunting locomotive with a closed gate to the depot in siding  
VÍTKOVICE Doprava, a. s.

Thursday, 29<sup>th</sup> September 2011

Č. j.: 6-2900/2011/DI



## SUMMARY



Grade: serious accident (according to our national law it is serious accident due to the definition which is valid for sidings as well).

Date and time: 29<sup>th</sup> September 2011, 14:30 (12:30 GMT).

Occurrence type: train collision with an obstacle with consequent SPAD and accident to person caused by RS in motion.

Description: shunting locomotive (which was remote controlled by engine driver) passed signal at danger, collided with an obstacle (closed gate to the depot) and at the same time there was a collision the locomotive with an engine driver.

Type of train: shunting movement.

Location: siding: VÍTKOVICE Doprava, a. s., track No. D11, area of the depot.

Parties: VÍTKOVICE Doprava, a. s. (RU + IM).

Consequences: 1 fatality (train driver of the shunting locomotive);  
total cost CZK 127 947,-

Direct cause operational – engine driver of the shunting locomotive didn't respect stop signal which was located on the closed gate.

Underlying cause: person related conditions – unaware error or unaware sequence of errors of human factor which came from inattention or lack of concentration or momentary incapacitation.

Root cause: none.

Recommendations: not issued.

Za anglický překlad zodpovídá: Ing. Hana Pecháčová



Tato závěrečná zpráva je veřejná a veškeré dokumenty a skutečnosti jsou podloženy vyšetřovacím spisem.

## Obsah

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

3.1.2 Jiné osoby .....	19
3.2 Systém zajišťování bezpečnosti .....	19
3.2.1 Rámcová organizace a způsob, jakým jsou udíleny a prováděny pokyny .....	19
3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a jejich prosazování .....	20
3.2.3 Postup vnitřní kontroly bezpečnosti a jejich výsledky .....	20
3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty ...	21
3.3 Právní a jiná úprava .....	22
3.3.1 Příslušné komunitární a vnitrostátní právní předpisy .....	22
3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy pro údržbu, platné technické normy a další vnitřní předpisy .....	22
3.4 Činnost drážních vozidel a technických zařízení .....	24
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat .....	24
3.4.2 Součásti dráhy .....	24
3.4.3 Komunikační prostředky .....	24
3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat .....	24
3.5 Dokumentace o provozním systému .....	25
3.5.1 Opatření učiněná zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení, signalizaci a zabezpečení dopravy .....	25
3.5.2 Výměna verbálních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí včetně dokladů ze záznamového zařízení .....	26
3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události .....	26
3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky .....	26
3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky události .....	26
3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly vliv na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu .....	27
3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo vozidla, která má vliv na jeho ovládání a užívání .....	27
3.7 Předchozí mimořádné události podobného charakteru .....	27
<b>4 Analýza a závěry .....</b>	<b>28</b>
4.1 Konečný popis mimořádné události .....	28
4.1.1 Konečný popis mimořádné události na základě zjištěných skutečností v bodě 3 .....	28
4.2 Rozbor .....	29
4.2.1 Zhodnocení zjištěných skutečností podle bodu 3 a uvedení závěrů o příčině	

mimořádné události a činnosti záchranných služeb .....	29
<b>4.3 Závěry .....</b>	<b>29</b>
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 .....	29
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou .....	29
4.3.3 Příčiny, které jsou způsobeny předpisovým rámcem a v používání systému zajišťování bezpečnosti .....	30
<b>4.4 Doplnující zjištění .....</b>	<b>30</b>
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během zjišťování příčin a okolností vzniku mimořádné události, které však nejsou významné pro závěry o příčinách .....	30
<b>5 Přijatá opatření .....</b>	<b>31</b>
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata .....	31
<b>6 Bezpečnostní doporučení .....</b>	<b>31</b>
<b>7 Přílohy .....</b>	<b>32</b>
Foto 1: Pohled na prolomená vrata .....	32
Foto 2: Detail prolomených vrat doléhajících k boku HDV .....	33
Foto 3: Stupačka a schůdky HDV .....	34
Foto 4: Ovladač dálkového ovládání po MU .....	34
Foto 5: Ovladač dálkového ovládání – z jiného HDV .....	35





## Seznam použitých zkratk a symbolů

COP	Centrální ohlašovací pracoviště
DI	Drážní inspekce
DO	dálkové ovládání
DÚ	Drážní úřad
DV	drážní vozidlo, drážní vozidla
HdV	hnací drážní vozidlo
HZS	Hasičský záchranný sbor
IZS	integrovaný záchranný systém
LD	lokomotivní depo
MU	mimořádná událost v drážní dopravě
PČR	Policie České republiky
RZZS	rychlá záchranná zdravotnická služba
TP	technické podmínky
ÚI	Územní inspektorát
VI	vrchní inspektor

## 1 SOUHRN

Skupina události: závažná nehoda.

Vznik události: 29. 09. 2011 ve 14:30 h.

Popis události: srážka posunujícího hnacího drážního vozidla se zavřenými vraty haly lokomotivního depa, při přestavování z koleje č. D9 na kolej č. D11.

Dráha, místo: dráha železniční, kategorie vlečka, VÍTKOVICE Doprava, obvod lokomotivního depa, kolej č. D11.

Zúčastnění: VÍTKOVICE Doprava, a. s. (provozovatel dráhy a dopravce).

Následky: 1 usmrcený (strojvedoucí posunujícího hnacího drážního vozidla), celková škoda 127.947 Kč.

Bezprostřední příčina:

nerespektování nepřenosných návěstidel pro posun s návěstí „Posun zakázán“ umístěných na křídlech zavřených vrat haly lokomotivního depa na koleji č. D11.

Zásadní příčina: nevědomá chyba nebo sled nevědomých chyb lidského faktoru, strojvedoucího, pramenících z nepozornosti nebo nesoustředěnosti nebo momentální zdravotní indispozice.

Příčiny v systému bezpečnosti: nebyly Drážní inspekci zjištěny.

Bezpečnostní doporučení: nebylo Drážní inspekci vydáno.

## 2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

### 2.1 Mimořádná událost

#### 2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události

K MU došlo dne 29. 09. 2011 ve 14:30 h na dráze železniční, kategorie vlečka, VÍTKOVICE Doprava, obvod LD, kolej č. D11.



Obr. č. 1: Pohled na HDV 729.617-1 stojící z větší části v hale LD po prolomení vrat haly LD na koleji č. D11.

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

Dne 29. 09. 2011 bylo v obvodu LD, na koleji č. D9, provedeno provozní ošetření HDV 729.617-1. Po ukončení provozního ošetření bylo HDV z haly LD přestavováno na kolej č. D11 před vrata haly LD a to formou posunu samostatně jedoucího HDV bez posunové čety. HDV bylo osobou řídící drážní vozidlo (dále jen strojvedoucí) řízeno

v režimu DO prostřednictvím soupravy rádiového dálkového ovládání DOL 850 (dále jen DOL 850) z prostoru vně kabiny strojvedoucího. Při posunu na koleji č. D11 HDV, před zavřenými vraty haly LD, nezastavilo a narazilo do vrat, které prolomilo a z větší části vjelo dovnitř haly. Následkem srážky utrpěl těžkou újmu na zdraví s následkem smrti strojvedoucí posunujícího HDV.

Vzniku MU nebyl přítomen žádný přímý svědek. Srážku HDV se zavřenými vraty uslyšeli zaměstnanci dopravce, vedoucí strojní údržby a elektromontér strojní údržby, kteří ihned přiběhli na místo MU.

IZS byl aktivován vedoucím strojní údržby bezprostředně po příchodu na místo MU.

Ohledáním infrastruktury dráhy v místě vzniku MU bylo zjištěno:

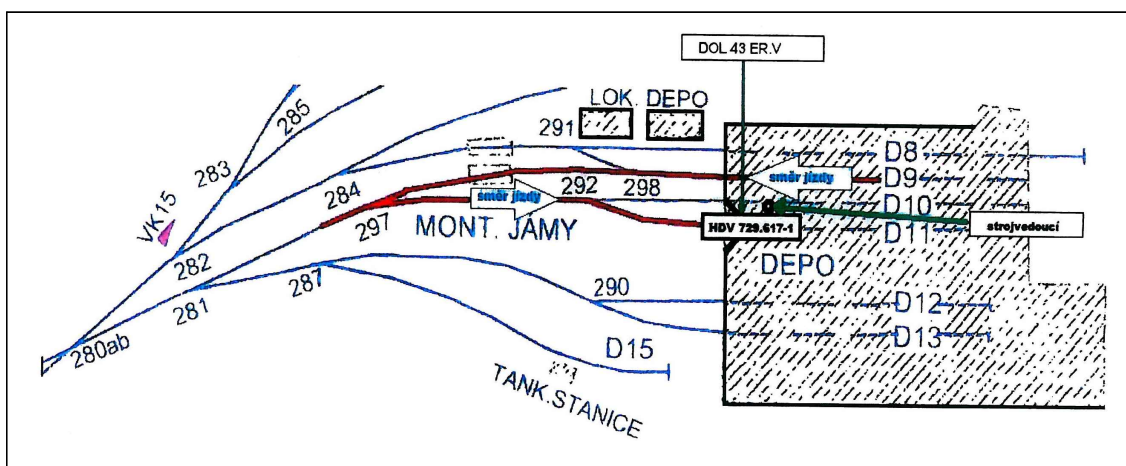
- posun HDV 729.617-1 byl z koleje č. D9 uskutečněn přes výhybku č. 298 v přímém směru proti hrotu a přes výhybku č. 297 v přímém směru po hrotu. Za výhybkou č. 297 HDV zastavilo a po jejím přestavení pokračovalo v posunu opačným směrem proti hrotu vedlejším směrem doprava a přes výhybku č. 292 proti hrotu vedlejším směrem doprava na kolej č. D11. Posunová cesta končila před zavřenými vraty haly LD. Na obou křídlech vrat haly LD koleje č. D11 jsou umístěna nepřenosná návěstidla pro posun s návěstí „Posun zakázán“ (návěstní tabule čtvercového tvaru modré barvy s bílým okrajem, postavená na vrcholu);
- výhybky a výkolejky v obvodu LD jsou přestavovány ručně;
- vrata haly LD jsou kovová, zavěšená na postranních pantech, otevírající se vně haly, tj. proti směru jízdy posunujícího HDV 729.617-1;
- zavřená vrata haly LD byla srážkou prolomena dovnitř haly. Prolomená, napružená vrata těsně doléhala k bokům HDV;
- jízdní plochy kolejnic obou kolejnicových pásů koleje č. D11 byly suché, neznečistěny ropnými produkty ani biologickými látkami. Ve vzdálenosti 13,1 m a 5,5 m před rovinou zavřených vrat haly LD byly nalezeny stopy vysypaného křemičitého písku z písečnickových hadic v délce 0,2 m. Z množství písku bylo patrné, že písek nebyl na kolejnice vysypán účinkem pískovacího zařízení, ale následkem vysypání zbytkového písku z písečnickových hadic v průběhu nehodového děje.

Ohledáním HDV 729.617-1 (vše popisováno ve směru jízdy HDV, vpřed krátkým představkem) bylo zjištěno:

- HDV se v konečném postavení po MU nacházelo na koleji č. D11, předním čelem v hale LD, ve vzdálenosti 10,85 m za rovinou zavřených vrat, nevykolejené;
- strojvedoucí ležel mrtev na podlaze uvnitř haly LD, vlevo koleje č. D11, ve vzdálenosti 3,05 m za rovinou zavřených vrat, za místem, kde prolomená a napružená vrata těsně doléhala k bokům HDV;
- v době ohledání byl spalovací motor stopnut;
- HDV bylo řízeno v režimu DO prostřednictvím soupravy DOL 850;
- vysílač/přenosný ovladač DOL 43 ER.V (dále jen vysílač), kterým byla řízena jízda HDV, ležel spolu s koženou brašnou na podlaze uvnitř haly LD, vlevo koleje č. D11, ve vzdálenosti 1,8 m za rovinou zavřených vrat. Vysílač byl následkem MU mechanicky poškozen tak, že jeho stav neumožňoval ověření funkčnosti;
- přijímač/vozidlová část dálkového ovládání DOL 43.ER.P (dále jen přijímač) nebyl následkem MU poškozen;
- od čela krátkého představku, až po těsně doléhající napružená křídla vrat haly LD k bokům HDV, bylo zjištěno poškození zábradlí ochozu, poškození všech

konstrukčních výčnělků na ochozu a kabině HDV, následkem otěru o doléhající vrata;

- ve vzdálenosti 1,95 m od čela HDV na levém boku zjištěna 1. stopa kontaktu HDV se strojvedoucím. Ve vzdálenosti 2,95 m - 6,15 m od čela zjištěny na HDV útržky oděvu a stopy tkání strojvedoucího;
- vzhledem ke stopám kontaktu HDV se strojvedoucím, poloze ležícího těla strojvedoucího a poloze vysílače DO po MU je zřejmé, že strojvedoucí při řízení HDV stál na levé spodní stupačce schůdků předního a levého předního ochozu HDV;
- v kabině strojvedoucího bylo zjištěno:
  - baterie zapnuty, napětí 93 V;
  - přepínač režimu řízení HDV byl v poloze „DOL“;
  - na hlavním i vedlejším stanovišti strojvedoucího byla směrová páka v poloze „0“;
  - jízdní kontrolér na hlavním i vedlejším stanovišti strojvedoucího byl v poloze „0“;
  - na hlavním i vedlejším stanovišti strojvedoucího svítila signalizace „Z“ (závěr) a signalizace poruchy. Ostatní kontrolky byly zhaslé;
  - na hlavním stanovišti strojvedoucího byl elektrický ovladač průběžné samočinné tlakové brzdy v poloze „J“ (jízda), ovladač elektricky řízené přímočinné tlakové brzdy v aretované poloze „O<sub>A</sub>“ (odbrzděno). Na vedlejším stanovišti strojvedoucího byl elektrický ovladač průběžné samočinné tlakové brzdy v poloze „J“ (jízda), ovladač přímočinné tlakové brzdy v poloze „N“ (neutrální poloha);
  - dle údajů manometrů byl tlak v potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy 0 bar, tlak v hlavních vzduchojemech 5,5 bar;
  - dle údajů manometru na hlavním stanovišti strojvedoucího byl tlak v brzdových válcích 3,6 bar, na vedlejším stanovišti strojvedoucího 3,8 bar;
  - stav brzdových zdrží bez závad, všechny brzdové zdrže doléhaly celou plochou na jízdní plochu kol, HDV bylo zabrzděno;
  - lokomotivní rozvaděč DAKO-L zapnut, přestavovač v poloze „N“ (navolen II. způsob brzdění, režim brzdy „G“);
  - písečníky naplněny pískem, na pískovacím zařízení nebyly zjištěny závady;
- zkouškou těsnosti průběžného potrubí zjištěn pokles tlaku 0,2 bar za 2 min a zkouškou těsnosti napájecího potrubí HDV zjištěn pokles tlaku 0,4 bar za 5 min;
- doba plnění brzdových válců na max. tlak byla zjištěna:
  - 5 s při plném zabrzdění přímočinnou brzdou;
  - 5,5 s při vypuštění vzduchu z potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy v režimu brzdění „P“;
  - 31 s při vypuštění vzduchu z potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy v režimu brzdění „G“;
- při vyjmutí záznamu z registračního rychloměru byl zjištěn rozdíl proti skutečnému času +10 min.



Obr. č. 2: Situační schéma místa vzniku MU.

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

MU byla oznámena DI na COP dne 29. 09. 2011 v 15:09 h. Vzhledem k následkům a rozsahu MU zahájila DI zjišťování příčin a okolností vzniku MU na místě MU. Vyšetřování na místě prováděl vrchní inspektor ÚI Ostrava. Následným zjišťováním příčin a okolností vzniku MU byl v rámci DI pověřen ÚI Ostrava. Zjišťování příčin a okolností vzniku MU bylo DI prováděno v souladu s ustanovením § 53b zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění (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, v platném znění (dále jen vyhláška č. 376/2006 Sb.).

Jako externí konzultant při zjišťování příčin a okolností vzniku MU působila Vysoká škola Báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta strojní, Institut dopravy.

## 2.2 Okolnosti mimořádné události

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

Zúčastněné osoby za:

- provozovatele dráhy a dopravce:
  - strojvedoucí HDV 729.617-1, ve funkci strojvedoucí – četař, zaměstnanec VÍTKOVICE Doprava, a. s.;
- ostatní osoby, svědci:
  - vedoucí strojní údržby, zaměstnanec VÍTKOVICE Doprava, a. s.;
  - elektromontér strojní údržby, zaměstnanec VÍTKOVICE Doprava, a. s.

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

HDV 729.617-1 bylo při provozování drážní dopravy provozováno dopravcem VÍTKOVICE Doprava, a. s., který byl současně i vlastníkem HDV. HDV má délku přes nárazníky 15,26 m, 4 nápravy, hmotnost 84 t, brzdící váhu v režimu brzdy „G“ 35 t, v režimu brzdy „P“ 50 t. HDV je kapotového provedení s delším a kratším představkem, mezi kterými je umístěna vyvýšená kabina strojvedoucího. Po stranách kapot je situován ochoz se zábradlím. Pro vstup na ochoz a do kabiny strojvedoucího jsou v rozích rámu HDV vytvořeny stupačky obdélníkového provedení, na které navazují schůdky na ochoz. Provedení stupaček, spolu s madly zábradlí ochozu, skýtá dostatečnou záruku stability pro osobu stojící v tomto prostoru.

HDV je vybaveno soupravou DOL 850, umožňující řízení HDV v režimu DO, zpravidla z místa vně kabiny strojvedoucího. Hlavními součástmi soupravy DOL 850 HDV 729.617-1 jsou vysílač, v. č. 08212, a přijímač, v. č. 08112. Vysílač je datový transceiver vybavený ovládacími prvky pro odesílání povelů a indikaci zpětných hlášení. Zpětným hlášením je mimo jiné indikace překročení nastavené mezní rychlosti jízdy HDV ve třech hladinách, a to prostřednictvím žluté LED diody a akustického signálu vysílače. V podmínkách dopravce VÍTKOVICE Doprava, a. s., byly mezní hodnoty rychlosti nastaveny na  $5 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ ,  $10 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$  a  $20 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ . Ovládací panel je upraven pro obsluhu jednou rukou. Oběma rukama se spouští pouze bezpečnostně důležité funkce a režimy. Vysílač je za provozu vložen v koženém pouzdře, které v zadní stěně plynule přechází v opasek se sponou. Brašna s vysílačem se v pracovní poloze upevňuje před trup strojvedoucího. Pro zabránění překlopení vysílače je kožená brašna doplněna krčním popruhem. Přijímač je datový transceiver, plnící současně funkci reléového rozhraní mezi DO a řídicími obvody HDV. Sestava přijímače je zabudována do kovové skříně v kabině strojvedoucího.

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

Kolej č. D11 ve směru od výhybky č. 292 k vratům LD klesá na spádu 3,7 ‰. Užitečná délka koleje činí 81 m. Kolej je vyjma oblouku za výhybkou vedena v přímém směru. Kolejiště v obvodu LD není vybaveno zabezpečovacím zařízením. Výhybky jsou pro požadovaný směr jízdy DV přestavovány ručně. Všechna křídla vrat haly LD jsou opatřena návěstidly pro posun s návěstí „Posun zakázán“. Vrata jsou kovová, vysoká 4,80 m, otevírající se do stran vně haly. Při správném otevření obou křídel vrat (vně haly) vznikne otvor určený pro jízdu DV do a vně haly o světlé šířce 4,00 m. Vzhledem k uvedené světlé výšce a šířce DV (4,650, 3,094 m) není v prostoru otevřených vrat možný současný bezpečný pohyb osob a DV.

Bezpečnostní žlutočerné označení zárubní vrat jakožto zařízení zasahujícího do volného schůdného a manipulačního prostoru odpovídalo čl. 2 přílohy č. 4, Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky, a § 3 odst. 8 nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů

Nejvyšší dovolená rychlost je v obvodu LD stanovena na  $5 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ .



#### **2.2.4 Použití komunikačních prostředků**

V souvislosti se vznikem MU byly komunikační prostředky použity až po vzniku MU, a to vedoucím strojní údržby, který služebním mobilním telefonem ohlásil vedoucímu železniční dopravy dopravce vznik MU.

#### **2.2.5 Práce prováděné na místě mimořádné události a v její blízkosti**

V místě MU nebyly bezprostředně před jejím vznikem vlastníkem, provozovatelem dráhy ani jinými osobami prováděny žádné opravné nebo údržbové práce na železničním svršku, spodku, stavbě dráhy, ani jiné práce při provozování dráhy, mající souvislost se vznikem předmětné MU.

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

Vznik MU ohlásil vedoucímu železniční dopravy VÍTKOVICE Doprava, a. s., vedoucí strojní údržby VÍTKOVICE Doprava, a. s. Vedoucí železniční dopravy VÍTKOVICE Doprava, a. s., splnil další povinnosti v souladu s Ohlašovacím rozvrhem zapracovaným ve vnitřním předpise „SLUŽEBNÍ ROZKAZ „D“ č. 4/2011“ vydaném dne 01. 04. 2011.

Na COP DI byla MU nahlášena téhož dne v 15:09 hodin. Na místo MU se dostavily odborně způsobilé osoby provozovatele dráhy, dopravce a VI DI. Na místě MU byli rovněž přítomni i vedoucí zaměstnanci jednotlivých organizačních složek provozovatele dráhy a dopravce.

Za účasti VI DI bylo provedeno komisionální ohledání místa MU, včetně vyhotovení zápisu.

Po ohledání místa vzniku MU byl v 16:10 h dne 29. 09. 2011 dán DI souhlas k zahájení odklizovacích prací.

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

Na místě MU zasahovaly jednotky Záchranné služby Integrovaného bezpečnostního centra Ostrava, PČR, Obvodní oddělení Ostrava Vítkovice.

### **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**

- usmrčen strojvedoucí HDV 729.617-1.

#### **2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku**

Na přepravovaných věcech nevznikla žádná škoda.

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

Provozovatelem dráhy a dopravcem byla vyčíslena škoda:

- na HDV 23.947 Kč;
- na vysílači soupravy DOL 43 ER 54.000 Kč;
- na zařízení infrastruktury 50.000 Kč;
- škoda na životním prostředí nevznikla;
- celková škoda 127.947 Kč.

## 2.4 Vnější okolnosti

### 2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

- Teplota vzduchu +19 °C, jasno, bezvětrí, viditelnost nebyla snížena povětrnostními ani jinými vlivy.
- GPS souřadnice místa MU: 49°49'7.9998"N, 18°15'39.1385"E.

## 3 ZÁZNAM O PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH

### 3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob)

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

- Vedoucí strojní údržby – ze Zázpisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
  - není přímým svědkem MU. Srážku HDV se zavřenými vraty haly LD jen slyšel společně s elektromontérem strojní údržby jako silný náraz, po kterém následoval skřípot plechů. Ihned šel zjistit příčinu nárazu a skřípění;
  - na koleji č. D11 uviděl stojící HDV 729.617-1 s běžícím spalovacím motorem. Na střeše kabiny blikala oranžová výstražná světla signalizující provoz lokomotivy řízené v režimu DO. HDV stálo krátkým představkem a kabinou strojvedoucího v hale LD;
  - vrata haly LD byla prolomena dovnitř haly;
  - na podlaze, uvnitř haly LD, vlevo koleje č. D11, za rovinou zavřených vrat, za místem, kde prolomená a napružená vrata těsně doléhala k bokům HDV, ležel strojvedoucí. Okamžitě aktivoval složky IZS a ohlásil vznik MU;
  - v průběhu směny před vznikem MU strojvedoucí vykonával uložené úkoly bez závad. Nic, co by chování strojvedoucího negativně ovlivnilo, nezjistil.

- Elektromontér strojní údržby – ze Zázpisu se zaměstnancem mimo jiné vyplývá:
  - není přímým svědkem MU;
  - vyjádření se shoduje s vyjádřením vedoucího strojní údržby. IZS aktivoval a vznik MU ohlásil vedoucí strojní údržby.

### 3.1.2 Jiné osoby

Jiné osoby účastníky nebo svědky MU nebyly.

## 3.2 Systém zajišťování bezpečnosti

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

Provozovatel dráhy a dopravce má přijatý systém bezpečnosti zapracovaný do jednotných technologických postupů provozovatele dráhy a dopravce.

Posun v obvodu LD řídí a organizuje mistr lokomotivního hospodářství, v době jeho nepřítomnosti strojvedoucí – četař. Výhybky a výkolejky v obvodu LD jsou přestavovány ručně zaměstnancem řídícím posun, který odpovídá za zajištění bezpečnosti při posunu. Při posunu samostatně jedoucího HDV bez posunové čety je zaměstnancem řídícím posun strojvedoucí. Je-li HDV řízeno v režimu DO, tj. zařízením umožňujícím řízení HDV z prostoru vně kabiny strojvedoucího, musí strojvedoucí zaujmout takové místo, aby měl dokonalý přehled o pohybu řízeného HDV, resp. celého posunujícího dílu. Přitom se musí zdržovat pouze na místech, která skýtají záruku jeho stability. Takovými místy jsou na HDV ochozy a spodní stupačky schůdků na přední a boční ochozy. Soupravu DOL 850 je možné použít k řízení HDV, dle Návodu na obsluhu soupravy DOL 850, čl. 5, obsažených v TP 8016-004-JLS, ve znění 9. dodatku a předpisu „SLUŽEBNÍ ROZKAZ „D“ č. 10/2006“, ze dne 20. 12. 2006, v platném znění (dále jen Služební rozkaz č. 10/2006), za podmínky úspěšného spuštění dálkového ovládání, vykonání technicko-bezpečnostní kontroly a ověření provozních funkcí soupravy strojvedoucím.

V technologických postupech provozovatele dráhy souvisejícími s předmětnou MU nebyly nedostatky zjištěny.

Analýzou postupů dopravce pro řízení HDV prostřednictvím soupravy DOL 850 z místa vně kabiny strojvedoucího, při nemožnosti vizuální kontroly o okamžité rychlosti jízdy HDV indikované rychloměrem v kabině strojvedoucího, bylo zjištěno, že postupy neobsahovaly:

- informaci pro strojvedoucí o hladinách nastavených mezních rychlostí ( $5 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ ,  $10 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$  a  $20 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ ), jenž jsou indikovány vysílačem DO;
- popis technologie jízdy a obsluhy HDV při překročení hladiny 3. mezní rychlosti  $20 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ . Při jízdě rychlostí vyšší než je hladina 3. mezní rychlosti není strojvedoucí informován o skutečné rychlosti jízdy HDV.

Absencí uvedených postupů pro řízení HDV prostřednictvím soupravy DOL 850 nebylo dopravcem zajištěno, aby strojvedoucí při jízdě HDV nepřekročil nejvyšší dovolenou rychlost, viz „PROTOKOL o výkonu státního dozoru ve věcech drah“, č. j. 7-2152/2011/DI-2, ze dne 01. 11. 2011.

**Uvedené zjištění je v návaznosti na ustanovení § 35 odst. 1 písm. i) vyhlášky č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, v platném znění (dále jen vyhláška č. 173/1995 Sb.), nedodržením ustanovení § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb.**

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

### **3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a jejich prosazování**

Požadavky na odbornou způsobilost zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce VÍTKOVICE Doprava, a. s., jsou stanoveny vnitřním předpisem „Předpis pro zdravotní a odbornou způsobilost (PZOZ)“, schváleným dne 01. 02. 2008, v platném znění (dále jen předpis PZOZ).

Předpis PZOZ stanovuje pro funkci „strojvedoucí operatér a vedoucí posunu“ odbornou zkoušku č. 23 s periodicitou tří let. Zkouška opravňuje i k provádění činností souvisejících s provozováním dráhy (ruční přestavování výhybek apod.). Součástí této odborné zkoušky je přezkoušení z řízení HDV v režimu DO.

Podmínku způsobilosti k řízení DV stanoví § 45 zákona č. 266/1994 Sb.

Strojvedoucí HDV 729.617-1 byl v době vzniku MU odborně způsobilý k výkonu zastávané funkce. Funkci strojvedoucí – četař zastával od 12. 05. 1997.

### **3.2.3 Postup vnitřní kontroly bezpečnosti a jejich výsledky**

V systému kontroly bezpečnosti a jeho dodržování nebyly na straně provozovatele dráhy zjištěny nedostatky.

Dne 30. 10. 2008 bylo na HDV 729.617-1 uvedeno do provozu a trvalého užívání zařízení DOL 850, viz „PROTOKOL z instalace soupravy radiového dálkového ovládání řady DOL“, ze dne 30. 10. 2008.

Dle technické dokumentace obsažené v TP 8016-004-JLS, ve znění 9. dodatku, Návodu na údržbu soupravy DOL 850, čl. 4, se v pravidelných 6měsíčních intervalech provádí komplexní (periodická) kontrola funkce tohoto zařízení. V rámci této kontroly se provádí mimo jiné i funkční zkouška všech ovládacích a indikačních prvků soupravy DO. Dle dokumentace dopravce byla v kalendářním roce 2011 před vznikem MU na soupravě DOL 850 HDV 729.617-1 provedena komplexní (periodická) prohlídka dne 08. 04. 2011. Prohlídkou závady zjištěny nebyly, viz „PROTOKOL z periodické prohlídky soupravy radiového dálkového ovládání řady DOL“, ze dne 08. 04. 2011.

Dle technické dokumentace obsažené v TP 8016-004-JLS, ve znění 9. dodatku, Návodu na obsluhu soupravy DOL 850, čl. 5, je možné soupravu DOL 850 použít k řízení HDV mimo jiné za podmínky ověření provozních funkcí strojvedoucím, jejíž náplní je i přezkoušení funkce ovladače přímočinné brzdy. V rámci přezkoušení funkce ovladače přímočinné brzdy je, ve smyslu čl. 4.2 Návodu na obsluhu, mimo jiné kontrolováno, zda při naplněných brzdových válcích, po přeložení ovladače přímočinné brzdy na vysílači ze střední (neutrální) polohy do polohy „O“ (odbrzděno) dochází ke snížení tlaku vzduchu v brzdových válcích. Současně je kontrolováno, zda při uvolnění ovladače přímočinné brzdy z polohy „O“ (odbrzděno) do střední (neutrální) polohy dojde k zastavení poklesu tlaku vzduchu v brzdových válcích.

Dle Služebního rozkazu č. 10/2006, čl. 6, je možné soupravu DOL 850 použít k řízení HDV mimo jiné za podmínky bezzávadového ověření provozních funkcí strojvedoucím. Náplní je stejně jako v Návodu na obsluhu soupravy DOL 850

i přezkoušení funkce ovladače přímočinné brzdy, a to ve smyslu čl. 5.2 Služebního rozkazu č. 10/2006.

Komisionálním ověřením technického stavu HDV 729.617-1 byla DI v rámci ověření provozních funkcí soupravy DOL 850 přezkoušena funkce ovladače přímočinné brzdy. Přezkoušením bylo odlišně od technické dokumentace zařízení DOL 850 a Služebního rozkazu č. 10/2006 zjištěno, že při naplněných brzdových válcích po předchozím zabrzdění přímočinnou brzdou a následném přeložení ovladače přímočinné brzdy na vysílači DO z polohy „O“ (odbrzděno) do střední (neutrální) polohy nedojde k zastavení poklesu tlaku vzduchu v brzdových válcích. Pokles pokračoval, v rozporu s pokynem obsluhy, až do úplného vyprázdnění brzdových válců, viz „Zápis o provedení technicko bezpečnostní kontroly na zařízení DOL 850“, ze dne 12. 10. 2011.

Kontrolou technického stavu přijímače DOL 43 ER.P HDV 729.617-1 byla zjištěna chyba algoritmu software mikroprocesoru s konfigurací DOL83ERLJ060930. Ta odlišně od technické dokumentace neumožňovala v režimu DO HDV postupné odbrzdění přímočinné brzdy. Tato systémová závada se na soupravě DOL 850 vyskytovala již od prvotní instalace před uvedením zařízení do provozu a trvalého užívání u všech HDV používaných při provozování drážní dopravy dopravcem VÍTKOVICE Doprava, a. s., viz „Zápis o kontrole technického stavu zařízení DOL 850 z HDV 729.617-1“, ze dne 14. 10. 2011, a „ZÁZNAM o výsledku státního dozoru ve věcech drah“, č. j. 7-2129/2011/DI-1, ze dne 14. 10. 2011.

Z uvedeného vyplývá, že při ověřování provozních funkcí soupravy DOL 850 přezkoušením funkce ovladače přímočinné brzdy nebyl od roku 2008 postup vnitřní kontroly bezpečnosti dopravce při údržbě a provozu soupravy DO důsledně dodržován. Souprava DOL 850 HDV 729.617-1 byla dopravcem při provozování drážní dopravy používána v technickém stavu, který neodpovídal schválené způsobilosti.

**Uvedené zjištění je v návaznosti na ustanovení čl. 4 Návodu na údržbu soupravy DOL 850, čl. 4.2 a 5 Návodu na obsluhu soupravy DOL 850, obsažené v TP 8016-004-JLS, a čl. 5.2 a 6 Služebního rozkazu č. 10/2006, nedodržením § 35 odst. 1 písm. a) a d) zákona č. 266/1994 Sb.**

Protože HDV vybavená zařízením DOL 850 byla dopravcem s výše uvedenou závadou používána již od roku 2008, je zřejmé, že obsluhující strojvedoucí závadu spočívající v nemožnosti postupného odbrzdění přímočinné brzdy v režimu DO považovali mylně za provozní stav. Proto nelze uvedené zjištění posuzovat v příčinné souvislosti se vznikem MU.

### 3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty

Vlastníkem a provozovatelem dráhy jsou VÍTKOVICE Doprava, a. s., se sídlem ulice 1. máje 3302/102A, 703 00 Ostrava, Moravská Ostrava, na základě Úředního povolení, vydaného DÚ dne 28. 05. 2002, pod č. j. 3-1548/02-DÚ/Rv, ev. č. ÚP/2002/3334, v platném znění.

Dopravcem jsou VÍTKOVICE Doprava, a. s., se sídlem ulice 1. máje 3302/102A, 703 00 Ostrava, Moravská Ostrava, na základě Licence dopravce udělené DÚ dne 28. 05. 2002, pod č. j. 3-1560/02-DÚ/Rv, (ev. č. L/2002/1249), v platném znění.

### 3.3 Právní a jiná úprava

#### 3.3.1 Příslušné komunitární a vnitrostátní právní předpisy

Při šetření MU bylo zjištěno porušení těchto právních předpisů:

- § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb., kde je mimo jiné uvedeno:  
*„Dopravce je povinen provozovat drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy, platné licence ...“;*
- § 35 odst. 1 písm. g) zákona č. 266/1994 Sb., kde je uvedeno:  
*„Dopravce je povinen se řídit při provozování drážní dopravy pokyny provozovatele dráhy udílenými při organizování drážní dopravy“;*
- § 35 odst. 1 písm. d) zákona č. 266/1994 Sb., kde je uvedeno:  
*„Dopravce je povinen při provozování drážní dopravy používat drážní vozidla a určená technická zařízení s platným průkazem způsobilosti a v technickém stavu, který odpovídá schválené způsobilosti“;*
- § 35 odst. 1 písm. f) vyhlášky č. 173/1995 Sb., kde je uvedeno:  
*„Pro řízení drážního vozidla musí být zajištěno, aby osoba řídící drážní vozidlo z vedoucího drážního vozidla pozorovala trať a návěsti a jednala podle zjištěných skutečností“;*
- § 35 odst. 1 písm. i) vyhlášky č. 173/1995 Sb., kde je uvedeno:  
*„Pro řízení drážního vozidla musí být zajištěno, aby osoba řídící drážní vozidlo za jízdy nepřekročila nejvyšší dovolenou rychlost, stanovenou jízdním řádem nebo nařízenou omezenou rychlost“.*

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

Při šetření MU bylo zjištěno porušení těchto vnitřních předpisů:

- „Předpis pro organizování a provozování dopravy na vlečce“, účinný od 15. 07. 2002, část B „POSUN V DOPRAVNÍM OBVODU“, čl. 485 písm. b), kde je uvedeno:  
*„Strojvedoucí posunového hnacího vozidla, který řídí rychlost jízdy při posunu, je povinen: splnit pokyny dané návěstmi nepřenosných návěstidel platných pro posun ...“;*
- „Předpis pro používání návěstí při organizování a provozování drážní dopravy“, účinný od 15. 07. 2002 (dále jen Návěstní předpis vlečky), čl. 227, kde je mimo jiné uvedeno:  
*„Návěst 45, Posun zakázán (...); čelo posunového dílu musí zastavit ještě před návěstidlem platným jen pro jednu kolej ...“;*
- „Staniční řád stanice Horní nádraží“, platný od 01. 06. 1994 (dále jen Staniční řád), příloha č. 4a „Technologické postupy práce v obvodu lokomotivního depa“, část S „Jízda lokomotiv v obvodu lokomotivního depa“, čl. 4 „Zabezpečení jízdy a rychlost jízdy v obvodu lok. depa a dílen“, kde je mimo jiné uvedeno:  
*„..... Rychlost v obvodu lok. depa a dílen je pro všechna vozidla dovolená 5 km/hod. (krokem)“;*

- „Předpis pro lokomotivní čety – strojvedoucí (PPLČ)“, účinný od 01. 12. 2001, v platném znění (dále jen Předpis pro lokomotivní čety), čl. 22 písm. d), kde je uvedeno:  
*„Lokomotivní četa je hlavně povinna: pozorně sledovat při posunu a jízdě přesunu kolejíště a trať a řídit se návěstmi.“;*
- Služební rozkaz č. 10/2006, část B „Návod na obsluhu soupravy radiového dálkového ovládání DOL 850“, čl. 5.2. „Přezkoušení funkce ovladače přímočinné brzdy“, kde je mimo jiné uvedeno:  
*„K řízení přímočinné brzdy se používá pravý křížový ovladač. Přeložením ovladače k symbolu O dochází ke snížení tlaku vzduchu v brzdových válcích (odbrždění). Přeložením ovladače k symbolu B dochází ke zvýšení tlaku vzduchu v brzdových válcích (brždění). ... Při uvolnění ovladače z polohy O nebo B do střední polohy dochází k zastavení poklesu nebo nárůstu tlaku vzduchu v brzdových válcích. Při zkoušce funkce ovladače je třeba se zaměřit i na postupný a jednorázový nárůst, nebo pokles tlaku vzduchu v brzdových válcích. ...“;*
- Služební rozkaz č. 10/2006, část B „Návod na obsluhu soupravy radiového dálkového ovládání DOL 850“, čl. 6, kde je mimo jiné uvedeno:  
*„Je-li kontrola bezpečnostních funkcí a provozních vlastností, provedená v rozsahu bodů 3, 4, 5, bez závad, je možné použít dálkové ovládání k řízení kolejového vozidla za provozu. ...“;*
- „Návod na obsluhu soupravy radiového dálkového ovládání DOL 850“, čl. 4.2. „Přezkoušení funkce ovladače přímočinné brzdy“, kde je mimo jiné uvedeno:  
*„K řízení přímočinné brzdy se používá pravý křížový ovladač. Přeložením ovladače k symbolu O dochází ke snížení tlaku vzduchu v brzdových válcích (odbrždění). Přeložením ovladače k symbolu B dochází ke zvýšení tlaku vzduchu v brzdových válcích (brždění). ... Při uvolnění ovladače z polohy O nebo B do střední polohy dochází k zastavení poklesu nebo nárůstu tlaku vzduchu v brzdových válcích. Při zkoušce funkce ovladače je třeba se zaměřit i na postupný a jednorázový nárůst, nebo pokles tlaku vzduchu v brzdových válcích. ...“;*
- „Návod na obsluhu soupravy radiového dálkového ovládání DOL 850“, čl. 5 „Provozní činnost“, kde je mimo jiné uvedeno:  
*„Je-li kontrola bezpečnostních funkcí a provozních vlastností, provedená v rozsahu bodů 2, 3, 4, bez závad, je možné použít dálkové ovládání k řízení kolejového vozidla za provozu. ...“;*
- „Návod na údržbu soupravy radiového dálkového ovládání DOL 850“, čl. 4 „Periodická kontrola“, kde je mimo jiné uvedeno:  
*„... V rámci této kontroly se provádí zejména:  
- funkční zkouška všech ovládacích a indikačních prvků DO, ...“.*

### **3.4 Činnost drážních vozidel a technických zařízení**

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

Kolejiště v obvodu LD není vybaveno zařízením pro automatické zaznamenávání dat o řízení a organizování drážní dopravy.

Systém řízení, signalizace a zabezpečení neměl žádnou souvislost se vznikem MU. Závady nebyly zjištěny.

#### **3.4.2 Součásti dráhy**

Neproměnná návěstidla pro posun s návěstí „Posun zakázán“, umístěná na obou křídlech zavřených vrat haly LD koleje č. D11, jsou viditelná již od výhybky č. 297, tzn. viditelnost je větší než stanovená minimální vzdálenost 100 m a je v souladu s ustanovením § 7 odst. 4 vyhlášky č. 173/1995 Sb., viz „ZÁPIS o provedení ověření viditelnosti“, č. j. 6-2900/2011/DI-13, ze dne 12. 10. 2011.

Ostatní součásti dráhy se vznikem MU nesouvisely. Závady nebyly zjištěny.

#### **3.4.3 Komunikační prostředky**

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

Závady nebyly zjištěny.

#### **3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat**

HDV 729.617-1 má platný Průkaz způsobilosti drážního vozidla, vydaný DÚ, pod ev. č. PZ 4583/02-V.20, dne 06. 03. 2002. Poslední pravidelná technická kontrola byla dopravcem provedena dne 13. 09. 2011, s platností do 13. 03. 2012. HDV 729.617-1 je na základě „ROZHODNUTÍ o schválení změny označování soupravy rádiového dálkového ovládání OPL 99 na nové označení DOL 850 dle 9. dodatku k TP 8016-004-JLS, vydaného DÚ, pod č. j. 2-7629/08-DÚ, ze dne 17. 07. 2008, vybaveno soupravou DOL 850. Poslední periodická prohlídka soupravy byla provedena dne 08. 04. 2011, bez zjištění závad.

Zjištění DI, ve věci nemožnosti postupného odbrzdování přímočinné brzdy HDV 729.617-1 řízeného v režimu DO prostřednictvím soupravy DOL 850, je obsahem bodu 3.2.3. Jiné nedostatky v technickém stavu HDV nebyly zjištěny.

Technický stav HDV neměl souvislost se vznikem MU.



HDV 729.617-1 bylo v souladu s odst. 5, části II, přílohy č. 3 k vyhlášce č. 173/1995 Sb., vybaveno záznamovým zařízením, a to registračním rychloměrem Hasler Bern, typ RT9, č. 27950, s mechanickým záznamem dat na papírový proužek. Zařízením zaznamenávajícím povely obsluhy, chod provozních celků a agregátů, není HDV, dle platných TP, vybaveno.

Z dat zaznamenaných záznamovým zařízením HDV 729.617-1 vyplývá:

- při posunu z místa odstavení HDV na koleji č. D9 v hale LD za výhybku č. 297 byla dosažena rychlost  $8 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ . Nejvyšší dovolená rychlost v obvodu LD byla překročena o  $3 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ , tj. o 60 %.

**Uvedené zjištění je v návaznosti na ustanovení písm. S) čl. 4 přílohy č. 4a Stančního řádu a § 35 odst. 1 písm. i) vyhlášky č. 173/1995 Sb. nedodržením § 35 odst. 1 písm. a) a g) zákona č. 266/1994 Sb.**

Vzhledem k okolnostem vzniku MU nelze uvedené zjištění posuzovat v příčinné souvislosti se vznikem MU;

- při posunu od výhybky č. 297 k výhybce č. 292 byla dosažena rychlost  $6,6 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ . Nejvyšší dovolená rychlost v obvodu LD byla překročena o  $1,6 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ , tj. o 32 %.

**Uvedené zjištění je v návaznosti na ustanovení písm. s) čl. 4 přílohy č. 4a Stančního řádu a § 35 odst. 1 písm. i) vyhlášky č. 173/1995 Sb. nedodržením § 35 odst. 1 písm. a) a g) zákona č. 266/1994 Sb.**

Vzhledem k okolnostem vzniku MU nelze uvedené zjištění posuzovat v příčinné souvislosti se vznikem MU;

- při posunu od výhybky č. 292 po zavřená vrata haly LD na koleji č. D11 byla dosažena rychlost  $4,2 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ ;
- ke vzniku MU došlo ve 14:30 h při rychlosti  $4,2 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ .

### 3.5 Dokumentace o provozním systému

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

Po ukončení provozního ošetření HDV 729.617-1 na koleji č. D9 v hale LD mělo být HDV přestaveno na kolej č. D11 před vrata haly LD, a to formou posunu samostatně jedoucího HDV bez posunové čety v obvodu LD. Strojvedoucí se, v souladu s jednotnými technologickými postupy dopravce, rozhodl HDV řídit v režimu DO soupravou DOL 850. Strojvedoucí proto, dle čl. 5 Návodu na obsluhu soupravy DOL 850 a čl. 6 Služebního rozkazu č. 10/2006, musel před použitím soupravy k řízení HDV mimo jiné ověřit bezzávadovou provozní funkci soupravy. Náplní tohoto ověření je i přezkoušení funkce ovladače přímočinné brzdy. Přezkoušení funkce ovladače přímočinné brzdy však nebylo strojvedoucím provedeno důsledně, protože nezjistil, že po předchozím naplnění brzdových válců, po přeložení ovladače přímočinné brzdy na vysílači DO z polohy „O“ (odbrzděno) do střední (neutrální) polohy nedojde k zastavení poklesu tlaku vzduchu v brzdových válcích. Pokles tlaku vzduchu, odlišně od čl. 4.2 Návodu na obsluhu soupravy DOL 850 a čl. 5.2 Služebního rozkazu č. 10/2006, pokračoval ne na jeho vůli až do úplného vyprázdnění brzdových válců. Strojvedoucí, v rozporu s čl. 5 Návodu na obsluhu soupravy DOL 850 a čl. 6 Služebního rozkazu č. 10/2006, použil soupravu s výše uvedenou závadou k řízení HDV.

**Uvedené zjištění je v návaznosti na ustanovení čl. 4.2 a čl. 5 Návodu na obsluhu soupravy DOL 850, obsažené v TP 8016-004-JLS a čl. 5.2 a 6 Služebního rozkazu č. 10/2006 nedodržením § 35 odst. 1 písm. a) a d) zákona č. 266/1994 Sb.**

Vzhledem k okolnostem vzniku MU nelze uvedené zjištění posuzovat v příčinné souvislosti se vznikem MU, viz bod 3.2.3.

Při jízdě posunujícího HDV 729.617-1 z místa odstavení v hale LD za výhybku č. 297 dosáhl strojvedoucí rychlosti  $8 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ . Nejvyšší dovolenou rychlost v obvodu LD překročil o  $3 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ , viz bod 3.4.4. Po ručním přestavení výhybky č. 297 pro jízdu proti hrotu vedlejším směrem doprava strojvedoucím byla při následné jízdě posunujícího HDV od výhybky č. 297 k výhybce č. 292 dosažena rychlost  $6,6 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ . Nejvyšší dovolenou rychlost v obvodu LD překročil o  $1,6 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ , viz bod 3.4.4. Po ručním přestavení výhybky č. 292 pro jízdu proti hrotu vedlejším směrem doprava byl strojvedoucím uskutečněn posun na kolej č. D11. Strojvedoucí HDV řídil z prostoru vně kabiny strojvedoucího. Strojvedoucí stál ve směru jízdy HDV na spodní stupačce levých schůdků předního a levého předního ochozu HDV. Na koleji č. D11 měl strojvedoucí s HDV zastavit před zavřenými vraty haly LD. Na obou křídlech vrat byla umístěna nepřenosná návěstidla pro posun s návěstí „Posun zakázán“. Strojvedoucí, odlišně od ustanovení čl. 227 Návěstního předpisu a čl. 22 písm. d) Předpisu pro lokomotivní čety, před návěstidlem pro posun s návěstí „Posun zakázán“ nezastavil a s HDV narazil do zavřených vrat haly LD.

**Uvedené zjištění je v návaznosti na ustanovení čl. 227 Návěstního předpisu, čl. 22 písm. d) Předpisu pro lokomotivní čety a § 35 odst. 1 písm. f) vyhlášky č. 173/1995 Sb. nedodržením § 35 odst. 1 písm. a) a g) zákona č. 266/1994 Sb.**

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

Před vznikem MU neproběhla žádná verbální hlášení mající souvislost s MU.

### **3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události**

Ochrana a zabezpečení místa vzniku MU byla zajištěna ve spolupráci s PČR v souladu s § 9 vyhlášky č. 376/2006 Sb. vedoucím strojní údržby VÍTKOVICE Doprava, a. s., a to do příchodu pověřené osoby provozovatele dráhy a dopravce.

Závady nebyly zjištěny.

## **3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky**

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

- strojvedoucí byl ve směně dne 29. 09. 2011 od 06:00 h, volno před směnou měl v délce 48 h.

Zaměstnavatel zajistil přestávku v práci během směny a podmínky pro odpočinek před směnou v souladu s § 88 a § 90 a zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění.

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

Strojvedoucí byl v době vzniku MU zdravotně způsobilý k výkonu zastávané funkce. Šetřením nebylo možno prokazatelným způsobem zjistit, zda na vznik MU měla vliv osobní situace nebo psychický stav strojvedoucího, a to z níže uvedených důvodů:

- strojvedoucí při vzniku MU utrpěl těžkou újmou na zdraví s následkem smrti;
- vzniku MU nebyl přítomen přímý svědek;
- smrt strojvedoucího nastala v důsledku poranění orgánů dutiny hrudní a břišní následkem MU.

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

Stanoviště strojvedoucího HDV řady 729 jsou ergonomicky uspořádána tak, že strojvedoucí má nerušený výhled nejen na ovládací, kontrolní a signalizační prvky a zařízení umístěná na ovládacím pultu strojvedoucího, ale také před a šikmo do stran HDV. Ovládací prvky stanoviště jsou v dosahu strojvedoucího. V době vzniku MU bylo HDV 729.617-1 řízeno v režimu DO z prostoru vně kabiny strojvedoucího prostřednictvím soupravy DOL 850. Ovládací panel vysílače je řešen tak, aby strojvedoucímu k základnímu řízení, tj. např. volbě směru jízdy, regulaci výkonu a brzdy, ovládání houkačky a pískovacího zařízení, včetně zadání nouzového stopu, stačila jedna ruka. HDV lze z prostoru vně kabiny strojvedoucího řídit i ze spodních stupaček schůdků čelních a bočních ochozů HDV. Tento prostor spolu s madly zábradlí ochozu skýtá záruku stability pro strojvedoucího stojícího v tomto prostoru, a to za podmínky, že se za jízdy HDV drží jednou rukou madla. Pokud se strojvedoucí nevykloní vně zábradlí, nezasahuje mimo profil HDV.

Šetřením nebyly zjištěny žádné překážky, které by strojvedoucímu bránily při řízení a ve výhledu před HDV, přehledu o poloze a stavu ovládacích, kontrolních a signalizačních prvků a zařízení umístěných na ovládacím panelu vysílače.

Uspořádání vybavení řídicího pracoviště a vozidla nemělo souvislost se vznikem MU.

## **3.7 Předchozí mimořádné události podobného charakteru**

Obdobná MU, kdy při posunu HDV řízeného v režimu DO nedošlo k zastavení HDV před navěstěným místem, mající za následek srážku HDV s překážkou (vraty haly LD), není DI evidována.

## 4 ANALÝZA A ZÁVĚRY

### 4.1 Konečný popis mimořádné události

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

Dne 29. 09. 2011 bylo na vlečce VÍTKOVICE Doprava, a. s., v hale LD, na koleji č. D9, odstaveno HDV 729.617-1 po provedeném provozním ošetření. HDV mělo být přestaveno na kolej č. D11 před vrata haly LD, a to formou posunu samostatně jedoucího HDV v obvodu LD bez posunové čety. Strojvedoucí se v souladu s jednotnými technologickými postupy dopravce rozhodl HDV řídit v režimu DO soupravou DOL 850. Strojvedoucí proto musel před použitím soupravy k řízení HDV mimo jiné ověřit bezzávadovou provozní funkci soupravy. Náplní tohoto ověření je i přezkoušení funkce ovladače přímočinné brzdy. Přezkoušení funkce ovladače přímočinné brzdy však nebylo strojvedoucím provedeno důsledně. Nezjistil, že po předchozím naplnění brzdových válců, po přeložení ovladače přímočinné brzdy na vysílači DO z polohy „O“ (odbrzděno) do střední (neutrální) polohy nedojde k zastavení poklesu tlaku vzduchu v brzdových válcích. Pokles tlaku vzduchu pokračoval ne na jeho vůli až do úplného vyprázdnění brzdových válců. Strojvedoucí přesto soupravu DOL 850 s výše uvedenou závadou použil k řízení HDV.

Při jízdě posunujícího HDV 729.617-1 z místa odstavení v hale LD za výhybku č. 297 dosáhl strojvedoucí rychlost  $8 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ . Nejvyšší dovolenou rychlost v obvodu LD překročil o  $3 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ . Po ručním přestavení výhybky č. 297 strojvedoucím pro jízdu opačným směrem proti hrotu vedlejším směrem doprava dosáhl strojvedoucí při posunu od výhybky č. 297 k výhybce č. 292 rychlost  $6,6 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ . Nejvyšší dovolenou rychlost v obvodu LD překročil o  $1,6 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ . Po ručním přestavení výhybky č. 292 pro jízdu proti hrotu vedlejším směrem doprava strojvedoucím byl uskutečněn posun na kolej č. D11. Při posunu strojvedoucí HDV řídil z prostoru vně kabiny strojvedoucího. Stál na spodní stupačce ve směru jízdy HDV levých schůdků předního a levého předního ochozu HDV. Tento prostor mu spolu s možností držení se jednou rukou madla ochozu skýtal záruku stability a umožňoval nerušené řízení a výhled před HDV. HDV jelo vpřed krátkým představkem.

Na koleji č. D11 měl strojvedoucí s HDV zastavit před zavřenými vraty haly LD. Na obou křídlech vrat byla umístěna nepřenositelná návěstidla pro posun s návěstí „Posun zakázán“. Strojvedoucí s HDV před návěstidlem pro posun s návěstí „Posun zakázán“ nezastavil. Ve 14:30 h, při rychlosti  $4,2 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ , s HDV narazil do zavřených vrat haly LD. Dynamikou nehodového děje HDV zavřená vrata prolomilo a z části vjelo dovnitř haly LD. HDV, aniž by vykolejilo, zastavilo předním čelem 10,85 m za rovinou zavřených vrat. Zda HDV zastavilo účinkem aktivního nebo pasivního stopu, se prokazatelným způsobem nepodařilo zjistit, protože HDV není vybaveno zařízením zaznamenávajícím povely obsluhy, chod provozních celků a agregátů. Strojvedoucí následkem srážky utrpěl těžkou újmu na zdraví s následkem smrti.

## 4.2 Rozbor

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

Dopravce v návaznosti na ustanovení čl. 227 Návěstního předpisu, čl. 22 písm. d) Předpisu pro lokomotivní čety a § 35 odst. 1 písm. f) vyhlášky č. 173/1995 Sb. ve smyslu § 35 odst. 1 písm. a) a g) zákona č. 266/1994 Sb. neprovozoval drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy a při provozování drážní dopravy se neřídil pokyny provozovatele dráhy udílenými při organizování drážní dopravy tím, že strojvedoucí řídící HDV 729.617-1 při posunu bez posunové čety v obvodu LD vlečky VÍTKOVICE Doprava, na koleji č. D11, s HDV nezastavil před nepřenositelnými návěstidly pro posun s návěstí „Posun zakázán“, jenž byla umístěna na zavřených vratech haly LD, a narazil do zavřených vrat.

V době vzniku MU bylo HDV 729.617-1 řízeno v režimu DO soupravou DOL 850. V technickém stavu HDV, soupravy DOL 850 a stavu železničního svršku nebyl zjištěn nedostatek, který by byl v příčinné souvislosti se vznikem MU nebo který by ke vzniku MU přispěl. Vznik MU byl zapříčiněn chováním lidského faktoru, strojvedoucího. Ověřením odborné a zdravotní způsobilosti strojvedoucího nebyly zjištěny nedostatky, nebyla zjištěna ani profesní nevyzrálост. Strojvedoucí funkci strojvedoucí – četař zastával od 12. 05. 1997. Vzhledem k těžké újmě na zdraví strojvedoucího s následkem smrti, absenci přímých svědků MU a skutečnosti, že HDV není vybaveno záznamovým zařízením zaznamenávajícím povely strojvedoucího, chod provozních celků a agregátů HDV, nebylo možné prokazatelným způsobem zjistit chování strojvedoucího bezprostředně před srážkou. V době před vznikem MU nebylo zjištěno nic, co by chování strojvedoucího negativně ovlivnilo. Vzhledem k průběhu posunu HDV 729.617-1 před a v době vzniku MU, kdy rychlost jízdy byla  $4,2 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ , je zřejmé, že strojvedoucí nejednal v sebevražedném úmyslu, a že jeho chování ovlivnila nevědomá chyba nebo sled nevědomých chyb, pramenících z nepozornosti nebo nesoustředěnosti nebo momentální zdravotní indispozice.

## 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 mimořádné události bylo nerespektování nepřenositelných návěstidel pro posun s návěstí „Posun zakázán“ umístěných na křídlech zavřených vrat haly LD na koleji č. D11.

### 4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Zásadní příčinou mimořádné události byla nevědomá chyba nebo sled nevědomých chyb lidského faktoru, strojvedoucího, pramenících z nepozornosti nebo nesoustředěnosti nebo momentální zdravotní indispozice.

#### **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 zjištěny.

### **4.4 Doplnující zjištění**

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

Dopravce v návaznosti na ustanovení písm. S) čl. 4 přílohy č. 4a Staničního řádu a § 35 odst. 1 písm. i) vyhlášky č. 173/1995 Sb. ve smyslu § 35 odst. 1 písm. a) a g) zákona č. 266/1994 Sb. neprovozoval drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy a při provozování drážní dopravy se neřídil pokyny provozovatele dráhy udílenými při organizování drážní dopravy tím, že HDV 729.617-1 při posunu z místa odstavení HDV na koleji č. D9 v hale LD za výhybku č. 297 překročilo nejvyšší dovolenou rychlost v obvodu LD o  $3 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$  a při posunu od výhybky č. 297 k výhybce č. 292 překročilo nejvyšší dovolenou rychlost v obvodu LD o  $1,6 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ .

Dopravce v návaznosti na ustanovení čl. 4 Návodu na údržbu soupravy DOL 850, čl. 4.2 a 5 Návodu na obsluhu soupravy DOL 850, obsažené v TP 8016-004-JLS dle 9. dodatku a čl. 5.2 a 6 Služebního rozkazu č. 10/2006, ve smyslu § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb. neprovozoval drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy tím, že při ověřování provozních funkcí souprav DOL 850 přezkoušením funkce ovládače přímočinné brzdy nebyl od prvotní instalace souprav do provozu v roce 2008 postup vnitřní kontroly bezpečnosti dopravce při údržbě a provozu důsledně dodržován. U všech HDV vybavených soupravou DOL 850, používaných při provozování drážní dopravy, dopravce nezjistil chybu algoritmu software mikroprocesoru s konfigurací DOL83ERLJ060930. Ta odlišně od technické dokumentace neumožňovala v režimu DO HDV postupné odbrzdění přímočinné brzdy. Chyba se projevovala tak, že při naplněných brzdových válcích, po předchozím zabrzdění přímočinnou brzdou a následném přeložení ovládače přímočinné brzdy na vysílači DO z polohy „O“ (odbrzděno) do střední (neutrální) polohy, nedošlo k zastavení poklesu tlaku vzduchu v brzdových válcích. Pokles pokračoval, v rozporu s pokynem obsluhy (strojvedoucího), až do úplného vyprázdnění brzdových válců. Tuto závadu nezjistil také dne 29. 09. 2011 strojvedoucí při ověření provozních funkcí soupravy DOL 850 před započítáním posunu s HDV 729.617-1 z místa jeho odstavení na koleji č. D9 v hale LD.

Uvedená závada soupravy DOL 850 měla za následek, že dopravce ve smyslu § 35 odst. 1 písm. d) zákona č. 266/1994 Sb. používal při provozování drážní dopravy HDV vybavená soupravou DOL 850 v technickém stavu, který neodpovídal schválené způsobilosti.

Dopravce v návaznosti na ustanovení § 35 odst. 1 písm. i) vyhlášky č. 173/1995 Sb., ve smyslu § 35 odst. 1 písm. a) zákona č. 266/1994 Sb. neprovozoval drážní dopravu podle pravidel provozování drážní dopravy tím, že postupy pro řízení HDV prostřednictvím soupravy DOL 850 z místa vně kabiny strojvedoucího, při nemožnosti vizuální kontroly o okamžité rychlosti jízdy HDV indikované rychloměrem v kabině strojvedoucího, neobsahovaly:

- pro strojvedoucí informaci o hladinách nastavených mezních rychlostí, jenž jsou indikovány vysílačem DO;
- popis technologie jízdy a obsluhy HDV při překročení hladiny 3. mezní rychlosti mající hodnotu  $20 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ . Při jízdě rychlostí vyšší než je 3. hladina mezní rychlosti není strojvedoucí informován o skutečné rychlosti jízdy HDV.

## 5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ

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

Dopravce přijal následující opatření:

- „SLUŽEBNÍ ROZKAZ „D“ č. 20/2011“, s platností od 16. 11. 2011, který v části A-III. „Podmínky pro práci se zařízením DOL ve vlečkovém provozu“, čl. 7, obsahuje informaci o hodnotách hladin indikované rychlosti jízdy HDV na vysílači DO a stanovení rychlosti jízdy takto řízeného HDV na max.  $20 \text{ km} \cdot \text{h}^{-1}$ , není-li omezena nižší nejvyšší dovolenou rychlostí. Dopravce opatřením odstranil nedostatky zjištěné ve vnitřních předpisech;
- zajistil úpravu algoritmu software mikroprocesoru souprav DOL 850 u všech používaných HDV. Úprava umožňuje postupné odbrzdování přímočinné brzdy HDV řízeného v režimu DO;
- „SLUŽEBNÍ ROZKAZ „D“ č. 23/2011“, s platností od 05. 12. 2011, kterým dopravce zakázal na HDV řízených v režimu DO zdržovat se strojvedoucím – četařům za jízdy na schůdcích, případně ochozu HDV, při odstavování HDV před vrata haly nebo posunu do haly LD.

## 6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

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

V Ostravě dne 09. 03. 2012.

Ing. Vladimír Handl, v. r.  
vrchní inspektor  
Územního inspektorátu Ostrava

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

## 7 PŘÍLOHY



*Foto 1: Pohled na prolomená vrata.*

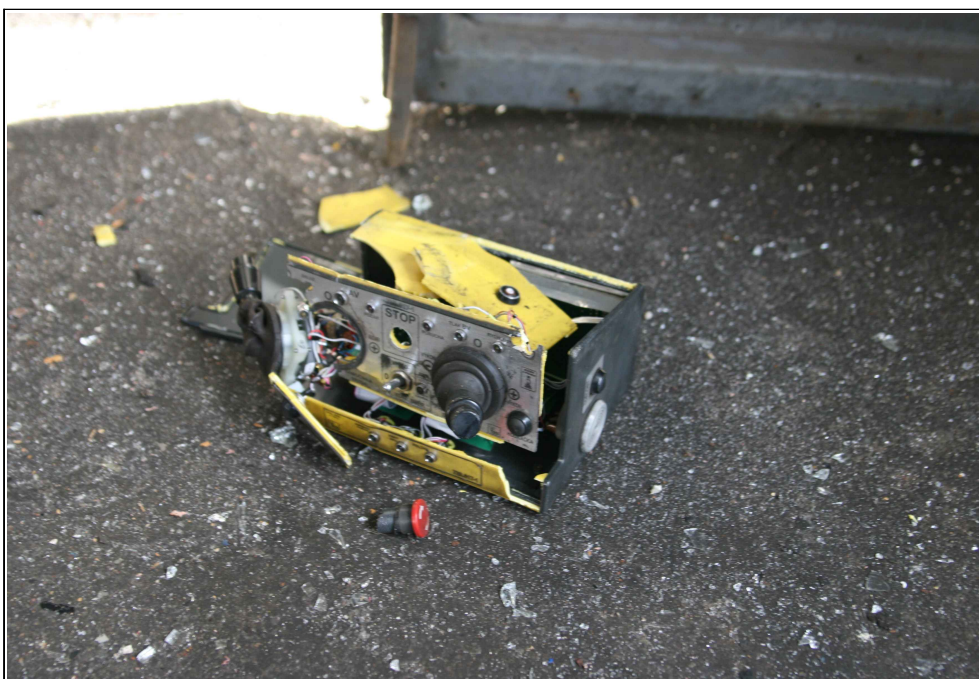




*Foto 2: Detail prolomených vrat doléhajících k boku HDV.*



*Foto 3: Stupačka a schůdky HDV.*



*Foto 4: Ovladač dálkového ovládání po MU.*



*Foto 5: Ovladač dálkového ovládání – z jiného HDV.*