



**Česká republika**  
Czech Republic



**Drážní inspekce**  
The Rail Safety Inspection Office

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

Vykolejení Pn vlaku č. 64203 při průjezdu železniční stanicí Leština u Světlé

Pondělí, 19. listopadu 2007

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

Derailment of freight train No. 64203 in Leština u Světlé station

Monday, 19<sup>th</sup> November 2007

Č. j.: 2-1831/2007/DI



## SUMMARY

Date and time: 19<sup>th</sup> November 2007, 15:31 (14:31 GMT)

Occurrence type: train derailment (derailment of 3 wagons of freight train)

Type of train: freight train No. 64203

Location: Leština u Světlé station, km 251.103

Consequences: 0 fatalities, 0 injuries, total damage CZK 5269080.-

Direct cause: rolling stock

Underlying cause: wheelset bearing failure

Root cause: none

Recommendation: not issued



## Obsah

<b>Summary .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Souhrn .....</b>	<b>8</b>
<b>2 Údaje týkající se mimořádné události .....</b>	<b>8</b>
2.1 Mimořádná událost .....	8
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události .....	8
2.1.2 Popis mimořádné události a místa nehody, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby .....	8
2.1.3 Rozhodnutí zahájit zjišťování příčin a okolností vzniku, sestava týmu odborně způsobilých osob a způsob vedení zjišťování příčin a okolností vzniku .....	9
2.2 Okolnosti mimořádné události .....	9
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci .....	9
2.2.2 Vlaky a jejich řazení, včetně registračních čísel jednotlivých drážních vozidel	10
2.2.3 Popis součástí dopravní cesty dráhy, zabezpečovacího systému (tj. zejména stav kolejí, výhybek, staveb, návěstidel a vlakového zab. zařízení) .....	10
2.2.4 Použití komunikačních prostředků .....	11
2.2.5 Práce prováděné na místě mimořádné události a v její blízkosti .....	11
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a sled událostí .....	11
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policie a zdravotnické záchranné služby a sled událostí .....	11
2.3 Úmrtí, zranění a materiální škody .....	11
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru .....	11
2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku .....	11
2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dopravní cesty a na životním prostředí ....	11
2.4 Vnější okolnosti .....	12
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje .....	12
<b>3 Záznam o podaných vysvětleních .....</b>	<b>12</b>
3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob) a o odborném zjišťování příčin vzniku mimořádné události .....	12
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním	

poměru .....	12
3.1.2 Jiné osoby .....	13
3.2 Systém zajišťování bezpečnosti .....	13
3.2.1 Rámcová organizace a způsob, jakým jsou udílány a prováděny pokyny .....	13
3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a jejich prosazování .....	13
3.2.3 Postup vnitřní kontroly bezpečnosti a jejich výsledky .....	13
3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty ...	14
3.3 Právní a jiná úprava .....	14
3.3.1 Příslušné komunitární a vnitrostátní právní předpisy .....	14
3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy pro údržbu, platné technické normy a další vnitřní předpisy .....	15
3.4 Činnost drážních vozidel a technických zařízení .....	15
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat .....	15
3.4.2 Součásti dráhy .....	16
3.4.3 Komunikační prostředky .....	16
3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat .....	16
3.5 Dokumentace o provozním systému .....	17
3.5.1 Opatření učiněná zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení, signalizaci a zabezpečení dopravy .....	17
3.5.2 Výměna verbálních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí včetně dokladů ze záznamového zařízení .....	17
3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události .....	17
3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky .....	18
3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky události .....	18
3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly vliv na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu .....	18
3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo vozidla, která má vliv na jeho ovládání a užívání .....	18
3.7 Předchozí mimořádné události podobného charakteru .....	18
<b>4 Analýza a závěry .....</b>	<b>19</b>
4.1 Konečný popis mimořádné události .....	19
4.1.1 Konečný popis mimořádné události na základě zjištěných skutečností v bodě 3 .....	19

4.2 Rozbor .....	19
4.2.1 Zhodnocení zjištěných skutečností podle bodu 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb .....	19
4.3 Závěry .....	20
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 .....	20
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou .....	20
4.3.3 Příčiny, které jsou způsobeny předpisovým rámcem a v používání systému zajišťování bezpečnosti .....	20
4.4 Doplnující zjištění .....	20
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během zjišťování příčin a okolností vzniku mimořádné události, které však nejsou významné pro závěry o příčinách .....	20
<b>5 Přijatá opatření .....</b>	<b>20</b>
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata .....	20
<b>6 Bezpečnostní doporučení .....</b>	<b>21</b>
<b>7 Přílohy .....</b>	<b>22</b>
Foto 1: vadné ložisko .....	22
Foto 2: vadné ložisko .....	23
Foto 3: poškozená náprava .....	23
Foto 4: poškozená náprava .....	24
Foto 5: stav druhého ložiska poškozené nápravy při komisionální prohlídce .....	24
Foto 6: vykolejené vozy .....	25
Foto 7: vykolejené vozy .....	25
Foto 8: vykolejené vozy .....	26
Foto 9: vykolejené vozy .....	26
Foto 10: rozlomená srdcovka .....	27
Foto 11: poškozený přejezd v km 250,851 .....	27
Ilustrace 1: situační náčrt místa mimořádné události .....	28
Tabulka 1: vyhodnocení MU dle ČSN 73 6360 - 2 .....	29

## 1 SOUHRN

Dne 19. 11. 2007 v 15:31 hod. došlo na dráze celostátní, v železniční stanici Leština u Světlé, v km 251,103, za jízdy nákladního vlaku Pn č. 64203, k vykolejení posledních tří drážních vozidel tohoto vlaku. Vlastníkem dráhy je Správa železniční dopravní cesty, s. o., provozovatelem dráhy a dopravcem jsou České dráhy, a. s., držiteli vykolejených vozů jsou České dráhy, a. s., Lovochemie, a. s., Lovosice a EEWS, s. r. o., Trnava. Následkem vykolejení bylo poškození železničního svršku, trakčního vedení, přejezdu v km 250,851, poškození všech vykolejených drážních vozidel a škoda na zboží naloženém na těchto vozidlech. Ke zranění osob nedošlo. Vznikla škoda na voze Českých drah, a. s., ve výši 80 000,- Kč, na infrastruktuře Správy železniční dopravní cesty, s. o., ve výši 4 000 000,- Kč, na vozech soukromých přepravců ve výši 915 000,- Kč a na přepravovaném zboží ve výši 274 000,- Kč. Celková škoda vzniklá touto mimořádnou událostí je 5 269 080,- Kč. Jedná se o mimořádnou událost kategorie „závažná nehoda“. Příčinou vykolejení byla technická závada na voze č. 23-54-0730 072-4, kterou nebylo možné odhalit při běžné technické prohlídce. Bezpečnostní doporučení k této mimořádné události nebylo vydáno.

## 2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

### 2.1 Mimořádná událost

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

19. 11. 2007, 15:31 hodin, dráha celostátní, provozovatel dráhy České dráhy, a. s., trať 324 Brno hl. n. – Kutná Hora hl. n., železniční stanice Leština u Světlé, 1. staniční kolej, km 251,103. Provozovatelem dráhy jsou České dráhy, a. s.

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

Za jízdy nákladního vlaku Pn č. 64203 dopravce České dráhy, a. s., jedoucího z výchozí železniční stanice Nymburk do cílové železniční stanice Brno-Maloměřice, došlo v železniční stanici Leština u Světlé, v km 251,103, k vykolejení posledních tří vozů uvedeného vlaku. V km 250,780 se vozy č. 81-54-3942 442-6 a 23-54-0730 385-0 převrátily na pravou stranu ve směru jízdy a vlak se přetrhl. V km 250,496 se převrátil na levou stranu vůz č. 23-54-0730 072-4, který zasahoval do průjezdného průřezu 2. traťové koleje. Tyto vykolejené vozy poškodily železniční svršek v délce cca 590 m a železniční přejezd v km 250,851. Na místě mimořádné události zasahovaly složky integrovaného záchranného systému, Hasičský záchranný sbor Českých drah, a. s., Jednotka požární



ochrany Kolín a Nymburk a Policie ČR, Obvodní oddělení Golčův Jeníkov. Rychlá záchranná služba nezasahovala.

- Ohledáním místa mimořádné události bylo zjištěno:  
Bod „0“ byl nalezen v km 251,103. Zde bylo nalezeno poškození šroubů na vnitřní straně pravého kolejového pásu a na vnější straně levého kolejového pásu. Od 6. pražce od bodu „0“ jsou viditelné trvalé rýhy na pražcích v pravé části, které viditelně přecházejí na levou stranu (bod „0“ je v pravostranném oblouku) a zároveň je patrná stopa na štěrkovém loži mezi 1. a 2. traťovou kolejí v délce 92 metrů. Na výhybce č. 3, která je přestavena v přímém směru na 1. traťovou kolej, je poškozen krycí plech přestavovací tyče, uražená hlava kolejnice v srdcovce a nalezen list a opasek pružnice. Ve výhybce č. 1 je rozlomená levá kolejnice srdcovky a jsou zde také patrné stopy po vyjetí kola a deformace železničního svršku vně koleje. Od 20. pražce od hrotu výhybky jsou již patrné stopy jízdy vozu ve štěrkovém loži. Po dalších cca 90 metrech se nachází přejezd v km 250,851, který má poškozené panely a kolejové lože a cca 50 m za tímto přejezdem je poškozené trolejové vedení nad 1. traťovou kolejí. Dále v km 250,780 nalezeny vozy č. 81 54 394 2442-6 a 23 54 073 0385-0, převráceny na pravý bok na pravé straně koleje ve směru jízdy vlaku a třetí vykolejený vůz č. 23 54 073 0072-4 nalezen v km 250,469, převrácený na levý bok, na levou stranu mezi 1. a 2. traťovou kolejí, stále přivěšený ke zbytku vlaku.
- Nalezené poškozené díly vozů:  
km 252,446, mezi 1. a 2. traťovou kolejí, část komory nápravového ložiska  
km 252,442 polovina ložiskového domku, o 2 m dále jeho další část  
km 252,392 druhá polovina ložiskového domku  
km 251,525, v 1. staniční koleji, vně koleje, podložka pod pružnici a o dalších 32 pražců dále směrem ke stanici vnější kroužek nápravového ložiska  
km 250,937, ve výhybce č. 1, list a opasek pružnice  
Na všech nalezených dílech nalezeny stopy tavení a praskliny.

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

Drážní inspekce zahájila zjišťování příčin mimořádné události po zjištění rozsahu a skryté závažnosti této mimořádné události. Zjišťováním příčin byl pověřen vrchní inspektor Územního inspektorátu Brno. Zjišťování příčin bylo prováděno nezávisle na zjišťování příčin prováděném provozovatelem a šetření jiných orgánů, s využitím vlastních podkladů a podkladů získaných na základě dožádání od provozovatele, dopravce a vlastníka vozu.

## **2.2 Okolnosti mimořádné události**

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

- Výpravčí vlaků železniční stanice Leština u Světlé, zaměstnanec provozovatele dráhy České dráhy, a. s.
- Strojvedoucí vlaku Pn 64203, zaměstnanec dopravce České dráhy, a. s.
- Vozmistr žst. Nymburk, zaměstnanec dopravce České dráhy, a. s.

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

- Vlak Pn 64203: 2 hnací drážní vozidla, 36 vozů, délka vlaku 492 metrů, 110 náprav, celková hmotnost 1909 tun, potřebná brzdící procenta 42 %, skutečná brzdící procenta 73 %.
- Vlakové hnací drážní vozidlo č. 240.007-5, vlastník České dráhy, a. s., provozovatel Depo kolejových vozidel České Budějovice, Průkaz způsobilosti drážního vozidla, evidenční číslo PZ 1521/99 V.02, vydaný dne 21. 9. 1999 Drážním úřadem v Praze.
- Přípřežní hnací drážní vozidlo č. 240.064-6, vlastník České dráhy, a. s., provozovatel Depo kolejových vozidel České Budějovice, Průkaz způsobilosti drážního vozidla evidenční číslo PZ 1315/99 V.02, vydaný dne 20. 9. 1999 Drážním úřadem v Praze.
- Tažená drážní vozidla:
  - Vůz řady Tds č. 23 54 0732 647-9, ložený, držitel EEWS, s. r. o., Trnava – řazen jako 4. vůz od konce vlaku – poškozený
  - Vůz řady Tds č. 23 54 0730 072-4, ložený, držitel Lovochemie, a. s., Lovosice – řazen jako 3. vůz od konce vlaku – vykolejený, převrácený a poškozený
  - Vůz řady Tds č. 23 54 0730 985-0, ložený, držitel EEWS, s. r. o., Trnava – řazen jako 2. vůz od konce vlaku – vykolejený, převrácený a poškozený
  - Vůz řady Res č. 81 54 3942 442-6, ložený, držitel České dráhy, a. s. – řazen jako poslední vůz vlaku – vykolejený, převrácený a poškozený
- Z dokumentace vyplývá, že ložná hmotnost vozu č. 23 54 0730 072-4 je 26 500 kg, přičemž skutečná hmotnost zásilky byla 24 600 kg. Vůz nebyl přetížený.

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

Železniční stanice Leština u Světlé je mezilehlou stanicí na dvoukolejně trati Brno hlavní nádraží – Kutná Hora hlavní nádraží. Trakční proudová soustava je napájena střídavým napětím jmenovité hodnoty 25 KV o kmitočtu 50 Hz. Úsek trakčního vedení je Kutná Hora – Havlíčkův Brod. Stanice je vybavena zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – reléovým zabezpečovacím zařízením a světelnými návěstidly s rychlostní návěstní soustavou. Přilehlé mezistaniční úseky jsou vybaveny traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – trojznakým automatickým blokem pro obousměrný provoz. Indikátor horkoběžnosti je zapojen v 1. traťové koleji mezistaničního úseku Leština u Světlé – Světlá nad Sázavou v km 247,100. Vyhodnocovací zařízení indikátoru je u výpravčího železniční stanice Světlá nad Sázavou. Staniční kolej č. 1 je bezстыková a byla vložena v roce 1986. Jedná se o kolejnice tvaru S 49, které jsou uloženy na betonových pražcích typu SB 8. Bod „0“ mimořádné události se nachází v pravém oblouku ve směru jízdy vlaku o poloměru 279 m a v klesání 9,5 ‰. Železniční přejezd v km 250,851 je vybaven přejezdovým zabezpečovacím zařízením typu AŽD 71 a železobetonovými přejezdovými panely.

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

Pro zajištění provozu jsou využívány:

- Telefonní okruhy pro zabezpečení jízd vlaků.
- V trati Havlíčkův Brod – Kutná Hora je provozován systém radiového spojení TRS, který umožňuje spojení provozního dispečera, výpravčího a strojvedoucího navzájem mezi sebou, do systému TRS je možné vstupovat přidělenou přenosnou radiostanicí. Zaměstnanec, který má nehodovou pohotovost, má přidělen služební mobilní telefon.

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

V místě mimořádné události ani v jeho blízkosti nebyly v inkriminované době prováděny žádné stavební ani udržovací práce.

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

Plán nehodových pohotovostí je vyvěšen v dopravní kanceláři žst. Leština u Světlé. Aktivace plánu pro případ mimořádné události byla provedena z ohlašovacího pracoviště železniční stanice Leština u Světlé dle ohlašovacího rozvrhu, který je přílohou staničního řádu. Výpravčí aktivoval složky integrovaného záchranného systému a ohlásil mimořádnou událost vedoucímu směny RCP Brno, který aktivoval pohotovost RIBŽD – osobu pověřenou provozovatelem zjišťovat příčiny vzniku mimořádné události. Ta ohlásila vznik mimořádné události Drážní inspekci.

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

Aktivace integrovaného záchranného systému byla provedena z ohlašovacího pracoviště žst. Leština u Světlé.

### **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 žádnému zranění ani úmrtí osob nedošlo.

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

- Na přepravovaném zboží vznikla celková škoda 274 080,- Kč

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

- Na voze řady Tds č. 23-54-0730 985-0 vznikla škoda 200 000,- Kč
- Na voze řady Tds č. 23-54-0732 647-9 vznikla škoda 5 000,- Kč
- Na voze řady Tds č. 23-54-0730 072-4 vznikla škoda 710 000,- Kč

- Na voze řady Res č. 81-54-3942 442-6 vznikla škoda 80 000,- Kč
- Na zařízení SŽDC, s.o. vznikla škoda 4 000 000,- Kč
- Na životním prostředí žádná škoda nevznikla.

Celková škoda vzniklá při MU dle bodu 2.3.2 a 2.3.3 je 5 269 080,- Kč

## 2.4 Vnější okolnosti

### 2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

Polojasno, 0°C, bezvětří, místy sněhová vrstva až cca 5 cm. Bod „0“ mimořádné události se nachází v pravém oblouku ve směru jízdy vlaku o poloměru 279 m a v klesání 9,5 ‰. Na levé straně bodu „0“ ve směru jízdy vlaku je 2. staniční kolej, na pravé straně odvodňovací struha, za kterou terén přechází v mírný svah, vysoký cca 5 m. Železniční přejezd v km 250,851 je vybaven přejezdovým zabezpečovacím zařízením typu AŽD 71 a železobetonovými přejezdovými panely.

## 3 ZÁZNAM O PODANÝCH VYSVĚTLENÍCH

### 3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob) a o odborném zjišťování příčin vzniku mimořádné události

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

- Výpravčí železniční stanice Leština u Světlé uvedl mimo jiné:  
*„...V 15:24 hod. projel po 1. staniční koleji vlak 47721 bez problémů. Za ním v 15:29 hod. projel po 1. staniční koleji na 1. traťovou kolej vlak 64203. Při průjezdu okolo mě nebyl žádný problém vidět. Obsluha byla provedena normální obsluhou, žádné problémy nebyly. Po 1 minutě cca začal zvonit zvonek rozřezu na výhybce č. 1/4. Radiostanicí volal strojvedoucí vlaku 64203 a ptal se co se děje, že je bez napětí a bez vzduchu. Krátce na to volal elektrodyspečér a vyloučil 1. traťovou kolej. Zatím zastavil na 2. staniční koleji vlak 679. Vlak 679 byl zpraven rozkazem „V“, aby zjistil, co se stalo. Strojvedoucí vlaku 679 mi radiostanicí sdělil, k čemu došlo. Vše jsem ohlásil podle Ohlašovacího rozvrhu...“*
- Strojvedoucí vlaku 64203 uvedl mimo jiné:  
*„...Stál jsem s vlakem u vjezdového návěstidla železniční stanice Leština u Světlé cca 5-6 minut. Na vjezdovém návěstidle pak byla návěst Volno a já se rozjel. Po projetí stanicí jsem si všiml, že ukazatel tlaku v hlavním potrubí klesl na 4,8, přepnul jsem kompresor z automatického na ruční. Kompresory se nerozbehly já si všiml, že nemám napětí. Použil jsem rychlobrzdu a zastavil jsem...“*
- Vozmistr uzlové železniční stanice Nymburk uvedl mimo jiné:  
*„...Během své pravidelné směny jsem prováděl výchozí technickou prohlídku*

*vlaků Pn 64203 na 2. koleji. Prohlídku jsem prováděl od 9 hodin do 10 hodin podle běžných technologických postupů. Během prohlídky jsem žádné technické závady na drážních vozidlech neshledal. Zápis o provedené prohlídce jsem provedl do knihy V 5 306, V 335...“*

### 3.1.2 Jiné osoby

Jiné osoby nebyly v místě MU ani nejbližším okolí přítomny.

## 3.2 Systém zajišťování bezpečnosti

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

V železniční stanici Leština u Světlé jsou ve směně nepřetržitě výpravčí vlaků a dozorce výhybek, kteří mají stanoviště v dopravní kanceláři. Výpravčí vlaků je vedoucím směny pro celý obvod železniční stanice, organizuje a řídí drážní dopravu v celém obvodu stanice a v přilehlých mezistaničních úsecích, obsluhuje zabezpečovací zařízení, řídí a kontroluje práci všech zaměstnanců zúčastněných na výkonu dopravní služby, vykonává funkci výhybkáře v celém obvodu stanice a vede elektronický dopravní deník.

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

- Strojvedoucí vlaku Pn 64203 má platný Průkaz způsobilosti k řízení drážních vozidel, evidenční číslo 007664, vydaným Drážním úřadem dne 17. 5. 1996
- Výpravčí má odbornou zkoušku pro funkci výpravčí.

### 3.2.3 Postup vnitřní kontroly bezpečnosti a jejich výsledky

- V železniční stanici Leština u Světlé jsou vedeny záznamy o vnitřních kontrolách provozovatele, neobsahují však žádná zjištění, související s touto mimořádnou událostí.
- V „Záznamníku poruch zabezpečovacího zařízení“ není na dobu mimořádné události zaznamenána žádná porucha. Poslední údržba zabezpečovacího zařízení byla provedena dne 19. 11. 2007 v 07:00 hod. Plomby na řídicím pultu byly shledány nepoškozeny. Zabezpečovací zařízení má platný „Průkaz způsobilosti určeného technického zařízení“, evidenční číslo PZ 6379/96 – E.45, vydaný dne 31. 7. 1996 Drážním úřadem v Praze.
- Poslední revize vozu č. 23-54-0730 072-4 byla provedena dne 8. 1. 2003 s platností na 6 let a bylo k němu vydáno „Osvědčení o shodě drážního vozidla se schváleným typem dle zákona č. 266/1994 Sb.“. Dle tohoto Osvědčení je toto vozidlo ve shodě se schváleným typem 695 dle technických podmínek č. j. ČD TUP KV 474/95. Osvědčení vydal opravce KOS Krnov, Stará Ježnická 1, 794 01 Krnov, dne 8. 1. 2003.

- Výchozí technická prohlídka vlaku Pn 64203 byla provedena vozmistrem v železniční stanici Nymburk dne 19. 11. 2007, úplná zkouška brzdy byla ukončena v 9:10 hod.
- Poslední komplexní prohlídka tratě byla provedena ve dnech 12. 4. 2007 – 16. 5. 2007. Zjištěné závady se nepodílely na vzniku mimořádné události.
- Poslední nedestruktivní zkouška kolejnic byla provedena dne 1. 11. 2007.
- Měření železničního svršku po mimořádné události bylo provedeno dne 19. 11. 2007

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

Rozhraní je stanoveno:

- Zákonem č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění (dále jen zákon č. 266/1994 Sb.),
- Vyhláškou č. 101/1995 Sb., řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, v platném znění (dále jen vyhláška č. 101/1995 Sb.),
- Vyhláškou č. 173/1995 Sb., dopravní řád drah, v platném znění (dále jen vyhláška č. 173/1995 Sb.),
- Vyhláškou č. 177/1995 Sb., stavební a technický řád drah, v platném znění (dále jen vyhláška č. 177/1995 Sb.),
- Vyhláškou č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku MU na dráhách (dále jen vyhláška č. 376/2006 Sb.),
- Smlouvou č. 532 o zařazování soukromých vozů do vozového parku ČD, a. s., č. j.: 59.327/98-O22, včetně dodatků č. 5 a č. 6

## **3.3 Právní a jiná úprava**

### **3.3.1 Příslušné komunitární a vnitrostátní právní předpisy**

- Zákon č. 266/1994 Sb.,
- Vyhláška č. 101/1995 Sb.,
- Vyhláška č. 173/1995 Sb.,
- Vyhláška č. 177/1995 Sb.,
- Vyhláška č. 376/2006 Sb.,
- Smlouva č. 532 o zařazení vozů Lovochemie, a. s., Lovosice do vozového parku Českých drah, a. s., č. j.: 59.327/98-O22, dodatek č. 6

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

- Vnitřní předpis provozovatele dráhy: ČD D1 – Předpis pro používání návěstí při organizování a provozování drážní dopravy
- Vnitřní předpis provozovatele dráhy: ČD D2 – Předpis pro organizování a provozování drážní dopravy
- Vnitřní předpis provozovatele dráhy: ČD V 62 – Provozně technický předpis pro železniční vozy
- Vnitřní předpis provozovatele dráhy: ČD V 20/4 – Údržba vozových nápravových válečkových ložisek s válcovou dírou
- Vnitřní předpis provozovatele dráhy: ČD V 67 – Předpis pro údržbu a opravy železničních nákladních vozů
- Vnitřní předpis provozovatele dráhy: ČD V 63 – Podmínky pro zařazení soukromých vozů do vozového parku ČD
- Vnitřní předpis dopravce: ČD TÚP KV - 474/95 Technické podmínky vozu řady Tds 22. sk.
- Technická norma železniční TNŽ 28 0130 Spodek a pojezd dvounápravových nákladních vozů s rozchodem 1000, 1435 a 1520 mm. Měřené hodnoty a tolerance
- Technická norma železniční TNŽ 28 0911 Maziva pro železniční vozy

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

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

- Stanice Leština u Světlé je vybavena zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – reléovým zabezpečovacím zařízením a světelnými návěstidly s rychlostní návěstní soustavou. Přilehlé mezistaniční úseky jsou vybaveny traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – trojznakým automatickým blokem pro obousměrný provoz.
- Zabezpečovací zařízení v železniční stanici Leština u Světlé není vybaveno záznamovým zařízením.
- V dopravní kanceláři žst. Leština u Světlé je instalován PC – elektronický dopravní deník – APM DK, který slouží pro vedení dopravního deníku na počítači, k automatickému plánování vlaků dle grafikonu vlakové dopravy a k sumarizaci výkonů stanice a obsluhuje jej výpravčí. Tento dopravní deník je vybaven záznamovým zařízením.
- V traťovém úseku Havlíčkův Brod – Golčův Jeníkov je provozována radiová síť manipulačních vlaků. Pro záznam a archivaci telefonních hovorů na radiových a telefonních sítích slouží digitální záznamové zařízení ReDat, které je umístěné v železniční stanici Světlá nad Sázavou a Vlkaneč.

- Železniční přejezd v km 250,851 je vybaven přejezdovým zabezpečovacím zařízením typu AŽD 71 bez diagnostického zařízení
- Indikátor horkoběžnosti je zapojen v 1. traťové koleji mezistaničního úseku Leština u Světlé – Světlá nad Sázavou v km 247,100, tedy za místem mimořádné události.

### 3.4.2 Součásti dráhy

Vlak Pn 64203 projížděl železniční stanicí Leština u Světlé po předchozím pobytu u vjezdového návěstidla 1S po 1. staniční koleji, přes výhybky č. 3 a č. 1, na 1. traťovou kolej.

### 3.4.3 Komunikační prostředky

Nejsou v tomto případě relevantní

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

Na hnacím drážním vozidle 240.007-5 bylo v činnosti dvoučinné zařízení „Lokomotivní vlakový zabezpečovač“ typu LS IV. pro přenos návěstí na lokomotivu a kontrolu bdělosti strojvedoucího a na obou hnacích drážních vozidlech registrační rychloměr typu TELOC, zaznamenávající rychlost jízdy, čas a další veličiny na papírový proužek.

Posouzení jízdy vlaku Pn 64203 od posledního rozjezdu do zastavení v km 250,050:

po rozjezdu od vjezdového návěstidla 1S železniční stanice Leština u Světlé v 15:22 hod., byla rychlost vlaku postupně zvyšována až na hodnotu  $V = 63$  km/hod. a poté opět snížena provozním brzděním na hodnotu  $V = 55$  km/hod. Z této rychlosti byla v 15:25:30 hod. prudce snížena v dráze 170 m až do zastavení vlaku v km 250,050. Průběh rychlostní křivky v brzděné fázi i vypočtené zpomalení potvrzují účinek brzdy, odpovídající použití rychločinné brzdy při II. způsobu brzdění. Z uvedeného vyplývá, že nejvyšší dovolená rychlost vl. Pn 64203 – 70 km/hod. – nebyla překročena, vlakový zabezpečovač byl v činnosti a strojvedoucím obsluhován.

Z informačního systému CEVIS byla zjištěna tato cesta vozu č. 23 54 0730 072-4: vůz byl předán k přepravě v loženém stavu na vlečce Lovochemie, a. s., v železniční stanici Lovosice dne 18. 11. 2007 v 10:59 hod., z níž odjel téhož dne v 16:59 hod. Vůz dále jel přes železniční stanici Hněvice (18. 11. v 17:22 hod.), Vraňany (18. 11. v 17:34 hod.), Kralupy nad Vltavou (18. 11. v 17:45 hod. - 19. 11. v 2:05 hod.), Praha Holešovice (19. 11. v 2:30 hod.), Praha-Libeň (19. 11. v 2:48 hod.), Úvaly (19. 11. v 3:09 hod.), Poříčany (19. 11. v 3:25 hod.), Sadská (19. 11. v 3:34 hod.), Nymburk vjezdové nádraží (19. 11. v 3:46 – 3:49 hod.), Nymburk seřaďovací nádraží (19. 11. v 7:36 – 12:20 hod.), Poděbrady (19. 11. v 12:46 hod.), Velký Osek (19. 11. v 12:57 hod.), Kolín seřaďovací nádraží (19. 11. v 13:19 hod.), Kutná Hora hl. n. (19. 11. v 13:53 – 14:41 hod.) , Golčův Jeníkov (19. 11. v 15:00 hod.) a Leština u Světlé (19. 11. v 15:31 hod. – vznik mimořádné události). Z uvedeného vyplývá, že vůz od okamžiku odjezdu z výchozí železniční stanice do okamžiku vzniku mimořádné události ujel celkem 194 km za 22:32 hod., přičemž od poslední technické prohlídky v železniční stanici Nymburk ujel 58 km za 3:11 hod. Dále bylo zjištěno, že během této jízdy vůz ani jednou neprojel indikátorem horkoběžnosti.

Při „Komisionálním zjištění technického stavu drážního taženého vozidla“, které proběhlo dne 3. 3. 2008 v Opravně kolejových vozidel Nymburk, bylo mimo jiné konstatováno:



Technický stav vozu č. 23 54 0730 072-4: U nápravy č. 1443 došlo k poškození ložiska, jeho zadření a následnému přehřátí. Vlivem přehřátí ložiska došlo k ohřátí nápravy a disku kola, následnému uvolnění disku v sedle nápravy a jeho posunutí směrem ke středu nápravy. Ostatní nápravová ložiska vozu byla shledána v pořádku, včetně náplně maziva.

Při výchozí technické prohlídce, která byla provedena v železniční stanici Nymburk, je závada na nápravovém ložisku nezjistitelná.

### **3.5 Dokumentace o provozním systému**

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

Staniční zabezpečovací zařízení není vybaveno automatickým záznamovým zařízením. Záznamy o řízení provozu dráhy jsou vedeny v elektronickém dopravním deníku, který tímto zařízením vybaven je. Zápisy do elektronického dopravního deníku jsou vedeny podle vnitřního předpisu provozovatele dráhy ČD D2.

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

Bezprostředně po vzniku mimořádné události probíhala verbální komunikace mezi výpravčím vlaků, strojvedoucím vlaku Pn 64203 a elektrodispečerem. Při ní si uvedené osoby telefonicky nebo radiostanicí předávaly informace o vzniku mimořádné události, jejích a následcích a pokyny k zajištění bezpečnosti.

Neprodleně po vzniku mimořádné události byly výpravčím aktivovány složky integrovaného záchranného systému, mimořádná událost nahlášena vedoucímu směny Regionálního centra provozu Brno, který následně mimořádnou událost ohlásil na RIBŽD, pracoviště Praha. Vrchní inspektor RIBŽD pak mimořádnou událost ohlásil na Centrální ohlašovací pracoviště Drážní inspekce Praha.

Z registračních rychloměrů obou hnacích drážních vozidel byly odebrány rychloměrné proužky.

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

Okamžitě po vzniku mimořádné události byly vyloučeny 1. a 2. traťová kolej. Drážní doprava ve 2. traťové koleji byla obnovena dne 20. 11. 2007 v 08:38 hod., v 1. traťové koleji dne 30. 11. 2007 ve 14:00 hod.

Policie ČR zajistila místo mimořádné události, včetně stop po vykolejení a pořízení fotodokumentace.

Osoba pověřená provozovatelem zjišťovat příčinu mimořádné události zajistila údaje o řízení provozu dráhy z elektronického dopravního deníku a odebrala rychloměrné proužky obou hnacích drážních vozidel vlaku a vlakovou dokumentaci.

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

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

- Strojvedoucí vlaku Pn 64203 byl ve směně dne 19. 11. 2007 od 07:35 hod. a před směnou měl volno dle stanoveného plánu směn.
- Výpravčí vlaků železniční stanice Leština u Světlé byl ve směně dne 19. 11. 2007 od 05:45 hod. a před směnou měl volno dle stanoveného plánu směn.

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

- Strojvedoucí vlaku Pn 64203 je zdravotně způsobilý pro výkon funkce strojvedoucí a v době vzniku mimořádné události nebyl pod vlivem fyzického nebo psychického stresu. Byla provedena detalkoholová zkouška s negativním výsledkem.
- Výpravčí vlaků železniční stanice Leština u Světlé je zdravotně způsobilý pro výkon funkce výpravčí vlaků a v době vzniku mimořádné události nebyl pod vlivem fyzického nebo psychického stresu. Byla provedena detalkoholová zkouška s negativním výsledkem.

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

Nemělo vliv na vznik mimořádné události.

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

Mimořádná událost podobného charakteru se v železniční stanici Leština u Světlé před tím nestala.

Drážní inspekce žádnou mimořádnou událost, která by vznikla z důvodu závady ložiska neviduje.

## 4 ANALÝZA A ZÁVĚRY

### 4.1 Konečný popis mimořádné události

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

Vůz č. 23 54 0730 072-4 odjel ze železniční stanice Lovosice v loženém stavu dne 18. 11. 2007 v 16:59 hod. a po ujetí 136 km dojel do železniční stanice Nymburk dne 19. 11. 2007 v 7:36 hod. Zde byl zařazen do vlaku Pn 64203, který zde byl sestaven jako výchozí vlak, byla na něm provedena technická prohlídka a z železniční stanice Nymburk odjel dne 19. 11. 2007 ve 12:20 hod. Během technické prohlídky nebyly na tomto voze shledány žádné technické závady. Během jízdy došlo k závadě na nápravovém ložisku levého předního kola vozu č. 23 54 0730 072-4 (číslo nápravy 1443), řazeného jako 3. vůz od konce vlaku. Ložisko se silně zahřívalo. Před železniční stanicí Leština u Světlé byl vlak zastaven u vjezdového návěstidla 1S v km 252,680, kde stál cca 5 – 6 minut. V těchto místech došlo k rozlomení ložiskové komory přehřátého ložiska. Po postavení návěstidla na návěst „Volno“ se vlak rozjel a do železniční stanice Leština u Světlé vjížděl na 1. staniční kolej. Na odjezdovém návěstidle L1 byla také návěst „Volno“ a výhybky byly postaveny do přímého směru na 1. traťovou kolej. Během jízdy cca 1600 metrů se od poškozené komory nápravového ložiska začaly uvolňovat jednotlivé díly, které byly později nalezeny v kolejišti. Vlivem vysoké teploty došlo k uvolnění kola, jeho posuvu směrem ke středu nápravy a následnému vykolejení tohoto vozu. Vůz vykolejil v km 251,103 a následně na to vykolejily i vozy č. 23 54 0730 985-0 a 81 54 3942 442-6, které byly řazené za ním. Vykolejené vozy jely po štěrkovém loži až do km 250,780, kde se poslední dva vozy převrátily na pravou stranu a došlo k roztržení vlaku mezi 2. a 3. vozem od konce vlaku. Vůz č. 23 54 0730 072-4 byl dále vlakem tažen po štěrkovém loži až do km 250,496, kdy vlak zastavil. Vůz se převrátil na levou stranu.

### 4.2 Rozbor

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

- K vykolejení došlo v důsledku technické závady na ložisku levé přední nápravy vozu č. 23 54 0730 072-4. Před odjezdem vlaku Pn 64203 z výchozí železniční stanice Nymburk vůz prošel výchozí technickou prohlídkou, která však nemohla závadu zjistit. Vůz měl platnou revizi ze dne 8. 1. 2003 s platností na 6 let a bylo k němu vydáno „Osvědčení o shodě drážního vozidla se schváleným typem dle zákona č. 266/1994 Sb.“
- Vůz měl platnou revizní prohlídku a ložiska byla řádně namazána.

- Pochybení dopravních zaměstnanců provozovatele dráhy, při sledování jízdy vl. Pn 64203 není možné prokázat vzhledem k tomu, že nebyly prokázány vizuální projevy horkoběžnosti ložiska na voze č. 23 54 0730 072-4 a také vzhledem k tomu, že stanoviště těchto dopravních zaměstnanců v železničních stanicích Golčův Jeníkov, Vlkanec (železniční stanice před místem mimořádné události) a Leština u Světlé jsou na pravé straně ve směru jízdy tohoto vlaku, zatímco poškozené ložisko se nacházelo na levé straně. Indikátor horkoběžnosti je zapojen v 1. traťové koleji mezistaničního úseku Leština u Světlé – Světlá nad Sázavou v km 247,100, tedy za místem mimořádné události.

### 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 vykolejení drážních vozidel vl. Pn 64203 bylo uvolnění a posunutí levého předního kola směrem ke středu vozu z důvodu přehřátí nápravového ložiska vozu č. 23 54 0730 072-4.

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

Poškození nápravového ložiska levého předního kola ve směru jízdy vozu č. 23 54 0730 072-4, jeho horkoběžnost, přehřátí a následný rozpad jeho komory. Tato závada byla bez indikátoru horkoběžnosti nezjistitelná.

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

Nejsou.

### 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

Nejsou.

## 5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ

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

Nejsou.

## **6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ**

Bezpečnostní doporučení nejsou vydána.

V Brně dne 30. dubna 2008

Jiří Chládek, v. r.  
vrchní inspektor  
Územní inspektorát Brno

Ing. Michal Miklenda, v. r.  
ředitel  
Územního inspektorátu Brno

## 7 PŘÍLOHY

Příloha číslo 1: Příčina mimořádné události (fotografie z komisionální prohlídek v železniční stanici Leština u Světlé dne 14. 1. 2008 a v Opravně vozidel Nymburk dne 3. 3. 2008)



*Foto 1: vadné ložisko*



*Foto 2: vadné ložisko*



*Foto 3: poškozená náprava*



*Foto 4: poškozená náprava*



*Foto 5: stav druhého ložiska poškozené nápravy při komisionální prohlídce*



Příloha číslo 2: Následky mimořádné události (fotografie z místa mimořádné události v železniční stanici Leština u Světlé dne 19. 11. 2007)



Foto 7: vykolejené vozy



Foto 6: vykolejené vozy



Foto 8: vykolejené vozy



Foto 9: vykolejené vozy

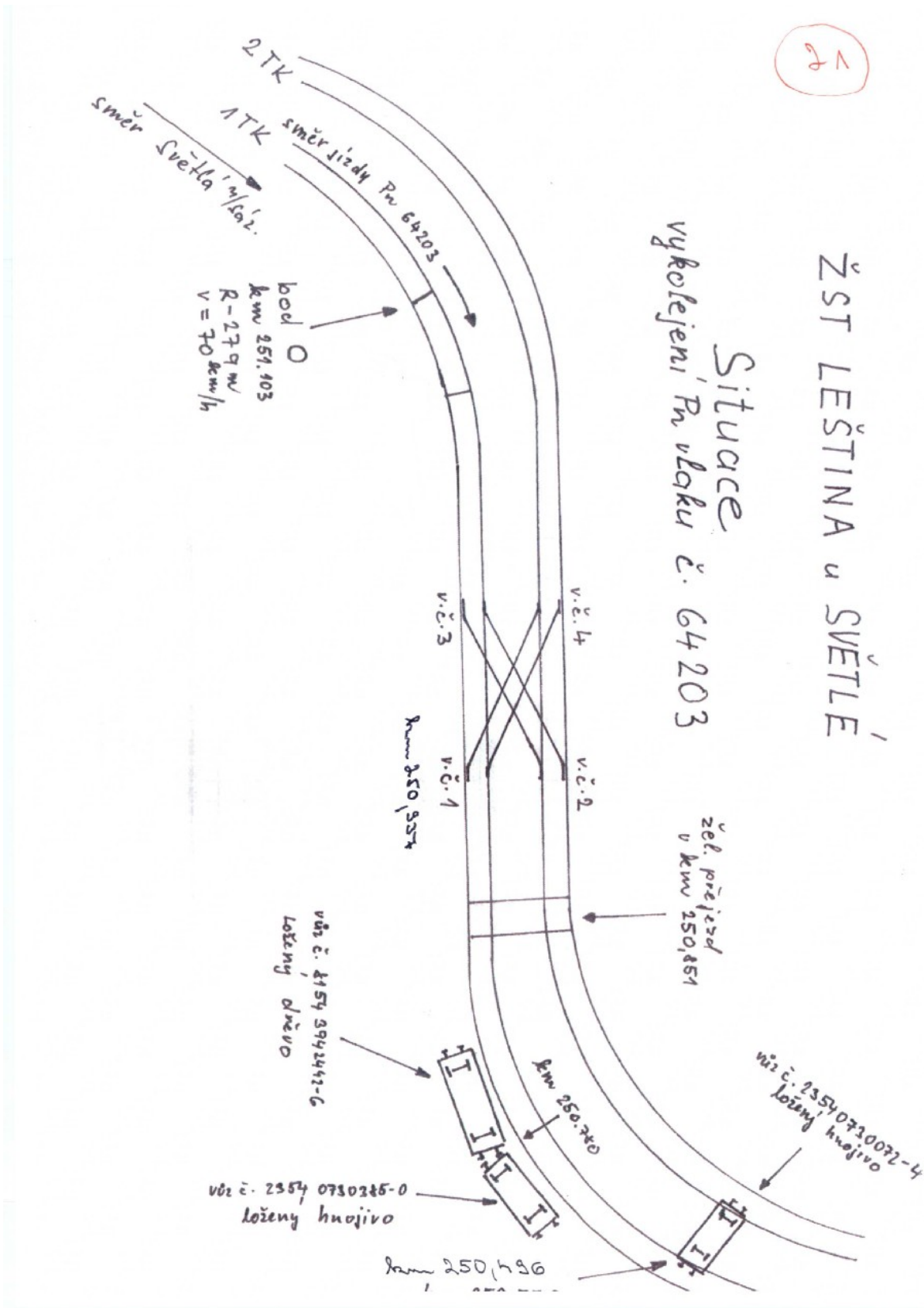


Foto 10: rozlomená srdcovka



Foto 11: poškozený přejezd v km 250,851

Příloha číslo 3: Situační náčrt místa mimořádné události



Ilustrace 1: situační náčrt místa mimořádné události

## Příloha číslo 4: Vyhodnocení MU dle ČSN 73 6360 - 2

**Vyhodnocení MU dle ČSN 73 6360 - 2**

úsek:		ŽST Leština u Světlé				r = 279 m			
km:		251,103				f <sub>p</sub> = 45 mm			
datum:		19.11.07				RP 1			
kategorie:		B				V = 70 km/h			
Bod	PK (mm)	ZK mm/m			RK (mm)	ZR (mm/2m) IAL = ±8mm	fz	fz - fp	df
		l = 2,0 IAL = 6mm (12mm)	l = 6,0 IAL = 4mm (24mm)	l = 12,0 IAL = 3mm (36mm)			změněné mm	odchylka mm	rozdíl IAL = ±18mm
30	134				20		47	2	
29	136				19				
28	137	-3			20	0			
27	138	-2			20	-1			
26	140	-3			21	-1			
25	140	-2			23	-3	43	-2	4
24	139	1	-5		24	-3			
23	138	2	-2		24	-1			
22	136	3	1		23	1			
21	133	5	5		22	2			
20	135	1	5		22	1	46	1	-3
19	135	-2	5		22	0			
18	135	0	4	-1	23	-1			
17	135	0	3	1	22	0			
16	134	1	2	3	20	3			
15	133	2	0	5	18	4	44	-1	2
14	131	3	4	9	19	1			
13	130	3	5	10	20	-2			
12	129	2	6	10	22	-3			
11	130	0	5	8	20	0			
10	130	-1	4	6	19	3	48	3	-4
9	130	0	3	3	19	1			
8	131	-1	0	4	19	0			
7	130	0	0	5	19	0			
6	129	2	0	6	19	0			
5	125	5	5	10	19	0	45	0	3
4	121	8	9	13	14	5			
3	117	8	13	16	18	1			
2	114	7	17	17	18	-4			
1	113	4	17	17	20	-2			
0	113	1	16	16	19	-1	48	3	-3
-1	114	-1	11	16	19	1			
-2	115	-2	6	15	19	0			
-3	114	0	3	16	20	-1			
-4	116	-1	-2	15	18	1			
-5	119	-5	-6	11	15	5	44	-1	4
-6	119	-3	-6	10	12	6			
-7	120	-1	-6	5	11	4			
-8	121	-2	-6	0	13	-1			
-9	122	-2	-8	-5	14	-3			
-10	123	-2	-7	-9	16	-3	44	-1	8

Tabulka 1: vyhodnocení MU dle ČSN 73 6360 - 2

