



Česká republika
Czech Republic



Drážní inspekce
The Rail Safety Inspection Office

Zpráva o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události

Vykolejení taženého drážního vozidla za jízdy vlaku Os 28406 v km 0,600
dráhy železniční regionální Tábor – Bechyně, v traťovém úseku Tábor –
Slapy

Sobota, 1. září 2007

Investigation Report of Railway Accident

Derailment of last carriage of passenger train No. 28406
between Tábor and Slapy stations

Saturday, 1st September 2008

Č. j.: 6-34/2007/DI

SUMMARY

- Date and time: 1st September 2007, 08:12 (06:12 GMT)
- Occurrence type: train derailment (derailment of last carriage of passenger train No. 28406)
- Type of train: passenger train No. 28406
- Location: open line between Tábor and Slapy stations, km 0,600
- Consequences: 0 fatalities, 0 injuries, total cost CZK 61 040,-
- Direct cause: infrastructure (track – equipment failure)
- Underlying cause: not investigated
- Root cause: not investigated
- Recommendation: not issued

Obsah

Summary	3
1 Souhrn	7
2 Údaje týkající se mimořádné události	7
2.1 Mimořádná událost	7
2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události	7
2.1.2 Popis mimořádné události a místa nehody, včetně činnosti integrovaného záchranného systému a záchranné služby	7
2.1.3 Rozhodnutí zahájit zjišťování příčin a okolností vzniku, sestava týmu odborně způsobilých osob a způsob vedení zjišťování příčin a okolností vzniku	8
2.2 Okolnosti mimořádné události	8
2.2.1 Zúčastnění zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, osoby ve smluvním poměru a další zúčastnění a svědci	8
2.2.2 Vlaky a jejich řazení, včetně registračních čísel jednotlivých drážních vozidel ..	8
2.2.3 Popis součástí dopravní cesty dráhy, zabezpečovacího systému (tj. zejména stav kolejí, výhybek, staveb, návěstidel a vlakového zab. zařízení)	9
2.2.4 Použití komunikačních prostředků	9
2.2.5 Práce prováděné na místě mimořádné události a v její blízkosti	9
2.2.6 Aktivace plánu pro případ mimořádné události na dráze a sled událostí	9
2.2.7 Aktivace plánu integrovaného záchranného systému, policie a zdravotnické záchranné služby a sled událostí	10
2.3 Úmrtí, zranění a materiální škody	10
2.3.1 U cestujících a třetích osob, zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním poměru	10
2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku	10
2.3.3 Na drážních vozidlech, součástech dopravní cesty a na životním prostředí	10
2.4 Vnější okolnosti	11
2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje	11
3 Záznam o podaných vysvětleních	11
3.1 Souhrn podaných vysvětlení (podléhá ochraně identity osob) a o odborném zjišťování příčin vzniku mimořádné události	11
3.1.1 Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, včetně osob ve smluvním	

poměru	11
3.1.2 Jiné osoby	11
3.2 Systém zajišťování bezpečnosti	11
3.2.1 Rámcová organizace a způsob, jakým jsou udílány a prováděny pokyny	11
3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a jejich prosazování	12
3.2.3 Postup vnitřní kontroly bezpečnosti a jejich výsledky	12
3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty ...	12
3.3 Právní a jiná úprava	12
3.3.1 Příslušné komunitární a vnitrostátní právní předpisy	12
3.3.2 Jiné předpisy, např. provozní řád, pracovní řád, předpisy pro údržbu, platné technické normy a další vnitřní předpisy	13
3.4 Činnost drážních vozidel a technických zařízení	13
3.4.1 Systém řízení, signalizace a zabezpečení, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat	13
3.4.2 Součásti dráhy	14
3.4.3 Komunikační prostředky	14
3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat	14
3.5 Dokumentace o provozním systému	14
3.5.1 Opatření učiněná zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce, pokud jde o řízení, signalizaci a zabezpečení dopravy	14
3.5.2 Výměna verbálních hlášení v souvislosti s mimořádnou událostí včetně dokladů ze záznamového zařízení	14
3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události	15
3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky	15
3.6.1 Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a dopravce, kteří byli účastníky události	15
3.6.2 Zdravotní stav a osobní situace, které měly vliv na mimořádnou událost, včetně fyzického nebo psychického stresu	15
3.6.3 Uspořádání vybavení řídicího pracoviště nebo vozidla, která má vliv na jeho ovládání a užívání	15
3.7 Předchozí mimořádné události podobného charakteru	15
4 Analýza a závěry	16
4.1 Konečný popis mimořádné události	16
4.1.1 Konečný popis mimořádné události na základě zjištěných skutečností v bodě 3	16

4.2 Rozbor	16
4.2.1 Zhodnocení zjištěných skutečností podle bodu 3 a uvedení závěrů o příčině mimořádné události a činnosti záchranných služeb	16
4.3 Závěry	16
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	16
4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou	17
4.3.3 Příčiny, které jsou způsobeny předpisovým rámcem a v používání systému zajišťování bezpečnosti	17
4.4 Doplnující zjištění	17
4.4.1 Nedostatky a opomenutí zjištěné během zjišťování příčin a okolností vzniku mimořádné události, které však nejsou významné pro závěry o příčinách	17
5 Přijatá opatření	17
5.1 Seznam opatření, která byla v důsledku mimořádné události již učiněna nebo přijata	17
6 Bezpečnostní doporučení	18
7 Přílohy	19
Foto 1: Vykolejený vůz Bmto 5054 26 18 130-9	19
Foto 2: Bod „0“ v km 0,600 trati Tábor – Bechyně	19
Foto 3: Poloha pravého kola první nápravy nehodového vlaku v km 0,596 v místě změny vzepětí	20

1 SOUHRN

Dne 1. 9. 2007 v 8:12 hodin došlo na železniční regionální dráze Tábor – Bechyně k mimořádné události v drážní dopravě (dále jen MU), ve smyslu § 49 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon), kdy za jízdy osobního vlaku Os 28406 vykolejilo tažené drážní vozidlo (dále jen vůz) řady Bmto evidenčního čísla (dále jen evč.) 5054 2618 130-9, zařazené jako (druhé) poslední, zadním podvozkem v km 0,600. Při vykolejení došlo k poškození povrchu železničního přejezdu a vykolejeného vozu.

K újmě na zdraví zúčastněných osob při MU nedošlo.

Celková hmotná škoda byla vyčíslena ve výši 61 040,- Kč.

Bezprostřední příčinou MU byla jízda vlaku po dopravní cestě se závadami v geometrických parametrech koleje (dále jen GPK).

Bezpečnostní doporučení nebylo Drážní inspekcí přijato.

2 ÚDAJE TÝKAJÍCÍ SE MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

2.1 Mimořádná událost

2.1.1 Datum, přesný čas a místo mimořádné události

K MU došlo dne 1. 9. 2007 v 8:12 hodin na dráze železniční regionální Tábor – Bechyně v km 0,600.

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

Místo MU se nachází na jednokolejně elektrifikované železniční regionální dráze Tábor – Bechyně v pravém oblouku v městské zastavbě mezi železničními přejezdy (dále jen ŽP) v km 0,591 a 0,718, trať ve směru jízdy vlaku klesá. Od km 0,320 až do km 0,640 je stanovena traťová rychlost 10 km/hod.

Vlak odjel ze žst. Tábor, tj. 0,000 km jmenované dráhy, dle jízdního řádu včas, do km 0,600 dráhy probíhala jízda bez závad. Poté došlo při jízdě vlaku k vyšplhání vnějšího kola 3. nápravy posledního (druhého) vozu Bmto na temeno kolejnice a pádu vně koleje vlevo ve směru jízdy vlaku, zřetelná stopa po vykolejení byla nalezena v km 0,600, toto místo bylo určeno při zjišťování příčin a okolností vzniku MU pověřenou osobou jako místo vykolejení (dále jen bod „0“). Vlak pokračoval v jízdě, neboť 4. náprava držela vůz v ose koleje do km 0,711, kdy nárazem 3. nápravy na hranu dalšího ŽP vykolejila také. Osoba

řídící drážní vozidlo (dále jen strojvedoucí) pocítila na hnacím drážním vozidle (dále jen HDV) rázy, zkontrolovala pohledem soupravu vlaku, spatřila poslední vůz vychýlený z osy vlaku a použila rychlobrzdu k zastavení vlaku. Čelo vlaku zastavilo v km 0,804.

Na místě MU zasahovala Hasičská záchranná služba Českých drah, a. s. (dále jen HZS ČD), České Budějovice a Policie České republiky (dále jen PČR) Tábor, lékařská záchranná služba vzhledem k tomu, že nedošlo ke zranění, nezasahovala.

Pro nakolejení a obnovení provozu byl nasazen kolejový jeřáb nehodového pomocného vlaku Depa kolejových vozidel (dále jen DKV) České Budějovice.

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 (dále jen DI) zahájila zjišťování příčin a okolností vzniku MU po oznámení jejího vzniku provozovatelem dráhy a drážní dopravy na Centrální ohlašovací pracoviště (dále jen COP) v 8:45 hod podle příslušných právních předpisů. Na místo byl vyslán vrchní inspektor (dále jen VI) nehodové pohotovosti místně příslušného územního inspektorátu (ÚI Pízeň). Šetření bylo prováděno nezávisle na provozovateli dráhy a drážní dopravy, v součinnosti s PČR. Na místě byli přítomni: Pověřené odborně způsobilé osoby provozovatele dráhy a drážní dopravy z Regionálního inspektorátu bezpečnosti železniční dopravy Pízeň (dále jen RIBŽD), Uzlové železniční stanice Tábor, Správy dopravní cesty (dále jen SDC) České Budějovice, DKV České Budějovice a PČR Tábor.

Způsob zjišťování příčin a okolností vzniku MU vedený v součinnosti všech zúčastněných složek byl v souladu s ustanovením § 53b zákona a vyhlášky č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách.

2.2 Okolnosti mimořádné události

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

Strojvedoucí vlaku – ČD, a. s., DKV České Budějovice.

Vedoucí Provozního střediska Tábor – ČD, a. s., SDC České Budějovice.

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

Vlak Os 28406 byl sestaven z HDV řady a evč. 113 002-0, vozu evč. BDs 50 54 82 40 308-3 a vozu evč. Bmto 50 54 26 18 130-9, provozovatelem jmenovaných HDV a vozů je DKV České Budějovice. Vlak měl délku 68 metrů, 8 náprav, dopravní hmotnost 100 tun, celkovou hmotnost 164 t, normativ potřebných brzdících procent 89 %, skutečná brzdící procenta 93 %, brzděn I. způsobem v režimu osobní „P“. Vlak je určen výlučně pro přepravu osob a zavazadel a jezdí na jmenované dráze kyvadlově. Jízda, při které došlo k MU, byla první jízdou dne 1. 9. 2007 ve směru Tábor – Bechyně.

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

Jedná se o jednokolejnou železniční regionální dráhu, která je elektrifikována stejnosměrnou soustavou 1500 V, ze žst. Tábor do žst. Bechyně v délce 24 km.

Drážní doprava je řízena zjednodušeným způsobem dle § 19 vyhlášky č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění pozdějších předpisů, a vnitřního předpisu ČD D3 - Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy. Sídlem osoby řídící drážní dopravu (dále jen dirigující dispečer) je žst. Bechyně.

Dráha je vzhledem k členitému terénu vedena v mnoha obloucích s poloměry oblouku pod 150 m se stoupáním a klesáním do 36 ‰. V místě MU je poloměr oblouku 125 m s těmito GPK: rozšíření rozchodu ($\Delta e = +16$ mm), vzájemná výšková poloha kolejnicových pásů $p = 0$ mm, vzepětí $f = 100$ mm, začátek přechodnice v km 0,329; začátek oblouku v km 0,343; konec oblouku v km 0,615 a konec přechodnice v km 0,646. Tvar kolejnic S 49, (rok výroby 1986), upevnění podkladnice T5, pražce dřevěné – rozdělení „c“ (vložený do koleje v roce 1979), kolej stykovaná.

Nejvyšší traťová rychlost je stanovena na 60 km/hod., v obloucích o poloměru menším než 150 m je snížena na 10 km/hod.

2.2.4 Použití komunikačních prostředků

Na trati je dorozumívání mezi dirigujícím dispečerem a strojvedoucím zajištěno pomocí radiostanic a mezi dirigujícím dispečerem a výpravčím přilehlé stanice v žst. Tábor po pevné telefonní síti. Komunikační prostředky nebyly v přímé souvislosti se vznikem MU a vykazovaly správnou činnost.

2.2.5 Práce prováděné na místě mimořádné události a v její blízkosti

Dne 29. 8. 2007 byly v místě MU prováděny opravné práce, po ukončení prací byla kolej přeměřena a nevykazovala překročení mezních hodnot v GPK.

Na ŽP v km 0,591 byly naplánovány opravné práce většího rozsahu k datu 3. 9. 2007 a dále byla naplánována a schválena výluka pro opravné práce včetně zřízení nové přejezdové konstrukce na termín 16. 10. 2007.

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

Vznik MU ohlásil strojvedoucí radiostanicí v 8:29 hod. po zjištění základních informací dirigujícímu dispečerovi v žst. Bechyně, ten zajistil ohlášení dle Ohlašovacího rozvrhu po pevné telefonní síti. Dále RIBŽD Pízeň, sloužící nehodovou pohotovost, oznámil vznik MU na COP v 8:51 hod., a to v souladu s příslušnými právními předpisy a ujednáními. COP DI, rozhodlo v 8:52 hod. o vyslání místně příslušné nehodové pohotovosti DI, která vyjela 9:00 hod. Vlastní šetření zahájil VI v 11:05 hod. po příjezdu na místo vzniku MU. Souhlas s odklizovacími pracemi vydal VI ve 12:30 hod. po zajištění dat a informací z místa vzniku MU.

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

Dirigující dispečer žst. Bechyně oznámil zároveň v 8:31 hod. vznik MU HZS ČD České Budějovice a PČR Tábor bez zbytečného odkladu po zjištění základních informací ve smyslu vyhlášky č. 376/2006 Sb.

Vzhledem k tomu, že nedošlo ke zranění osob nezasahovala na místě MU lékařská záchranná služba.

Vlastní nakolejení vykolejeného vozu bylo provedeno dne 1. 9. 2007 od 15:50 do 16:25 hodin pomocí kolejového jeřábu nehodového pomocného vlaku DKV České Budějovice.

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

Při MU nedošlo ke zranění ani úmrtí osob.

2.3.2 Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku

Na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku škoda nevznikla.

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

Komisionální prohlídkou vykolejeného vozu Bmto dne 4. 9. 2007 v DKV České Budějovice bylo provedeno přeměření geometrie pojezdu celého vozu a dvojkolí.

Naměřené hodnoty jsou v souladu s výkresovou dokumentací a neměly vliv na vznik MU. Opotřebenění dvojkolí odpovídalo době cca 2 měsíce kyvadlového provozu na dráze s malými poloměry oblouků.

Dále bylo zjištěno poškození potrubí tlakové brzdy, poškození dvou kluznic podvozku „a“, ohnutí podélníku a výztuhy rámu cca 200 mm, proražení vnějšího oplechování vozu na spodku cca 1 m², proražení vnějšího oplechování na boku vozu cca 6 m, poškozená jímka vzduchojemu, deformovaná rohová stupačka a odpadní roura WC, rozbité sklo horního stahovacího okna.

Komisionální stanovení škody vozu Bmto 50 54 26 18 130-9 činí	54 640,- Kč
Na dopravní cestě vznikla škoda ve výši	6 400,- Kč
Celková hmotná škoda činí	61 040,- Kč

Na životním prostředí škoda nevznikla.

Drážní doprava byla na výše jmenované trati přerušena dne 1. 9. 2007 od 8:12 do 18:00 hodin.

2.4 Vnější okolnosti

2.4.1 Povětrnostní podmínky a geografické údaje

V době vzniku MU bylo polojasno, sucho, klid, teplota +14 °C.

Trať v místě MU přechází přechodnicí z pravého oblouku o poloměru 125 m do rovného úseku v městské zástavbě, v katastru města Tábor, ve směru jízdy vlaku klesá.

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

Strojvedoucí uvedl, že pocítil na lokomotivě rázy, zkontroloval pohledem soupravu a spatřil vychýlený zadní vůz, použil rychlobrzdy k zastavení vlaku.

Vedoucí provozního střediska Tábor - SDC České Budějovice uvedl, že dne 29. 8. 2007 zajistil opravy překročení mezních hodnot GPK zjištěné po vyhodnocení měření provedených měřicí drezínou dne 28. 8. 2007. Osobně zkontroloval provedené opravné práce a ručně přeměřil GPK s výsledkem – nepřekročení mezních hodnot. Dále nařídil každodenní měření a prohlídku úseku Tábor – Slapy v km 0,300 až 0,620 a výsledky měření zapisovat v „Knize kontrol vedoucího Provozního střediska Tábor“. Dále naplánoval na den 3. 9. 2007 další opravné práce ve výše uvedeném úseku, které měly předcházet naplánované výluce dne 16. 10. 2007.

3.1.2 Jiné osoby

Vzhledem k povaze MU nebyla požadována vysvětlení od jiných osob.

3.2 Systém zajišťování bezpečnosti

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

Provozování dráhy a drážní dopravy je prováděno na základě vydaného úředního povolení ÚP/2003/9000 pod čj. 3-2168/03-DÚ/Bp a udělené licence L/2003/9000 pod čj. 3-2169/03-DÚ/Bp, ze dne 17. 9. 2003, a podle ustanovení vnitřních předpisů provozovatele dráhy a dopravce, v souladu s ustanoveními platné legislativy ČR. Systém zajišťování bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy obsahuje určení organizačních složek, jejich působnost a stanovení odpovědnosti jednotlivých zaměstnanců.

3.2.2 Požadavky na zaměstnance provozovatele dráhy a dopravce a jejich prosazování

Zdravotní a odborná způsobilost je dána zákonem, jeho prováděcími vyhláškami a vnitřními předpisy provozovatele. Jejich prosazování je dáno prováděním kontroly a přijímáním nápravných opatření na všech stupních řízení.

Strojvedoucí má platnou zdravotní i odbornou způsobilost a má platný průkaz způsobilosti k řízení drážních vozidel vydaný Drážním úřadem dne 29. 4. 1996.

Vedoucí provozního střediska Tábor má platnou zdravotní i odbornou způsobilost.

3.2.3 Postup vnitřní kontroly bezpečnosti a jejich výsledky

Kontrolní činnost provozovatele dráhy a drážní dopravy je prováděna prostřednictvím osob odborně způsobilých k této činnosti v souladu s platnou legislativou podle ustanovení vnitřních předpisů provozovatele dráhy a drážní dopravy.

3.2.4 Rozhraní mezi různými zúčastněnými subjekty a součástmi dopravní cesty

Rozhraní mezi zúčastněnými subjekty je stanoveno ustanoveními zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, a č. 77/2002 Sb., o akciové společnosti ČD, státní organizaci SŽDC a o změnách některých zákonů, v platném znění.

Vlastníkem regionální dráhy Tábor – Bechyně je ČR zastoupená Správou železniční dopravní cesty, s. o. (dále jen SŽDC), se sídlem Dláždění 1003/7, 110 00 Praha 1-Nové Město,

Provozovatelem dráhy a drážní dopravy v době vzniku MU byl jeden subjekt, ČD, a. s., Nábřeží L. Svobody 1222, 110 15 Praha 1, smlouva o provozování drážní dopravy se tudíž neuzavírá.

3.3 Právní a jiná úprava

3.3.1 Příslušné komunitární a vnitrostátní právní předpisy

Příslušným komunitárním předpisem je Směrnice evropského parlamentu a rady 2004/49/ES ze dne 29. 4. 2004 (směrnice o bezpečnosti železnic)

Vnitrostátní předpisy :

- zákon č. 266/1994 Sb. , o dráhách, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění pozdějších předpisů;

- vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, ve znění pozdějších předpisů;
- vyhláška č. 376/2006 Sb., o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách, ve znění pozdějších předpisů.

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

Jinými předpisy jsou vnitřní předpisy provozovatele dráhy a drážní dopravy ČD, a. s.

- ČD D1 Předpis pro používání návěstí při organizování a provozování drážní dopravy;
- ČD D2 Předpis pro organizování a provozování drážní dopravy;
- ČD D3 Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy;
- ČD D17 Předpis pro hlášení a šetření mimořádných událostí;
- ČD Ok2 Výcvikový a zkušební řád Českých drah, a. s.;
- ČD S2/3 Organizace a provádění kontrol tratí Českých drah;
- ČD S3 Železniční svršek;
- ČD S3/1 Předpis pro práce na železničním svršku;
- ČD SR103/4 (S) Využívání měřicího vozu pro železniční svršek s kontinuálním měřením tratě pod zatížením;
- ČD V62 Provozně technický předpis pro železniční vozy;
- ČD V99/1 Oprava dvojkolí železničních kolejových vozidel;
- ČD SR52 (V) Katalog osobních vozů 1977 – 2001;
- Sešitový jízdní řád 702C pro trať Tábor – Bechyně;
- ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, Část 1: Projektování;
- ČSN 73 6360-2 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha, Část 2: Stavba, přejímka, provoz a údržba.

3.4 Činnost drážních vozidel a technických zařízení

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

Systém řízení drážní dopravy na jmenované trati je zajištěn zjednodušeným způsobem dle § 19 vyhlášky č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění pozdějších předpisů, a vnitřního předpisu ČD D3 - Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy. Sídlem dirigujícího dispečera je žst. Bechyně, zde je také záznamové zařízení typu Redat, zaznamenávající verbální řízení drážní dopravy.

Signalizace, zabezpečení a zaznamenávání dat nemělo na vznik a průběh MU žádný vliv.

3.4.2 Součásti dráhy

Na vzniku MU měl vliv stav GPK, zjištěný ihned po vzniku MU, změna vzepětí koleje nad povolenou toleranci. Měření bylo prováděno ruční rozchodkou v nezatíženém stavu a symetrickou tětivou o délce 10 metrů.

Po vykolejení byla zjištěna změna vzepětí koleje nad povolenou toleranci. Dva metry před bodem „0“ byla naměřena odchylka +25 mm (projektovaná hodnota vzepětí 100 mm, naměřeno 125 mm). Maximální povolená odchylka dle ČSN 73 6360-2 „Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha - Část 2: Stavba, přejímka, provoz a údržba“ (dále jen ČSN 73 6360-2) pro mez bezodkladného zásahu je ± 20 mm.

Zabezpečovací zařízení ŽP, konstrukce ŽP, vlakový zabezpečovač a návěstidla nebyly v přímé souvislosti se vznikem mimořádné události a vykazovaly správnou činnost.

3.4.3 Komunikační prostředky

Neměly vliv na vznik MU, nebyly proto z tohoto důvodu posuzovány.

3.4.4 Drážní vozidla, včetně zařízení pro automatické zaznamenávání dat

HDV 113 002-0 mělo platný průkaz způsobilosti PZ 2354/99-V.01 s provedenou technickou kontrolou ze dne 19. 7. 2007 v DKV České Budějovice s výsledkem způsobilé provozu. Registrační rychloměr na stanovišti HDV typu TELOC č. 72044 byl v pořádku a jeho záznam byl vyhodnocen pro šetření vzniku MU, s rozsahem do 120 km/hod. Nejvyšší dovolená rychlost jízdy 60 km/hod. nebyla překročena, v místě vykolejení byla dodržena traťová rychlost 10 km/hod. Vůz BDs 5054 82 40 380-3 řazený jako první měl provedenou technickou kontrolu dne 24. 5. 2007 v DKV České Budějovice s výsledkem způsobilý provozu a vůz Bmto 5054 26 18 130-9 – řazený jako druhý (vykolejený), měl provedenou technickou kontrolu dne 18. 6. 2007 v ŽOS České Velenice s výsledkem způsobilý provozu.

3.5 Dokumentace o provozním systému

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

Řízení, signalizace a dopravní zabezpečení neměly na vznik MU žádný vliv.

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

První hlášení o vzniku MU provedl strojvedoucí Os 28406 radiostanicí dirigujícímu dispečerovi v žst. Bechyně v 8:29 hod., všechna hlášení jsou zaznamenána záznamovým zařízením REDAT v žst. Bechyně.

3.5.3 Opatření přijatá k ochraně a zabezpečení místa mimořádné události

Místo MU zabezpečil do příchodu pověřené odborně způsobilé osoby provozovatele dráhy a drážní dopravy RIBŽD Plzeň strojvedoucí a následně dozorčí provozu žst. Tábor.

3.6 Pracovní, zdravotní a provozní podmínky

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

Pracovní doba zaměstnanců provozovatele dráhy a drážní dopravy, kteří byli účastníky mimořádné události, byla v souladu se Zákoníkem práce a Pracovním řádem. Strojvedoucí nastoupil do směny v 7:00, jednalo se o jeho první jízdu v den MU. Vedoucí provozního střediska Tábor měl v den MU volno.

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

Zaměstnanci provozovatele dráhy a dopravce se podrobují pravidelným lékařským prohlídkám v souladu s ustanovením vyhlášky č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost při provozování dráhy a drážní dopravy, v platném znění, a podle vnitřního předpisu ČD, a. s.

Zdravotní stav a osobní situace, fyzický nebo psychický stres, které by mohly mít vliv na vznik MU, nebyly zjištěny.

Orientační dechovou zkoušku na požití alkoholu u strojvedoucího Os provedli zástupci PČR, s výsledkem – negativní.

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

Uspořádání řídicího pracoviště a vozidla, nemělo souvislost se vznikem MU, nebyla proto z tohoto důvodu posuzována.

3.7 Předchozí mimořádné události podobného charakteru

Závažné mimořádné události, jejichž příčinou byly závady ve vzepětí koleje v oblouku o poloměru menším než 150 m, nebyly zjištěny.

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 1. 9. 2007 v 8:12 hodin došlo na dráze železniční regionální Tábor – Bechyně k MU v drážní dopravě ve smyslu § 49 zákona, kdy v km 0,600 za jízdy osobního vlaku Os 28406 vykolejil poslední osobní vůz řady Bmto 5054 2618 130-9 zadním podvozkem. Při vykolejení došlo k poškození povrchu železničního přejezdu a vykolejeného vozu.

Bezprostřední příčinou vykolejení byly závady v GPK v oblouku o poloměru 125 m. Měřením bezprostředně po vzniku MU byla zjištěna změna vzepětí koleje nad povolenou mez ($f = 125 \text{ mm}$) 2 m před bodem „0“.

4.2 Rozbor

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

Příčinou vykolejení byly závady v GPK, změna vzepětí koleje nad povolenou toleranci. Dva metry před bodem „0“ byla naměřena odchylnka +25 mm (projektovaná hodnota vzepětí 100 mm, naměřeno 125 mm). Maximální povolená odchylnka dle ČSN 73 6360-2 pro mez bezodkladného zásahu je $\pm 20 \text{ mm}$.

Na místě vzniku MU zasahovala HZS ČD České Budějovice a PČR Tábor.

Lékařská záchranná služba na místě vzniku MU nezasahovala.

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 MU byla jízda drážních vozidel vlaku Os 28406 po koleji se závadami v GPK nad povolenou toleranci.

Provozovatel dráhy ve smyslu § 22 odst. 1 písm. a) zákona č 266/1994 Sb. neprovozoval dráhu pro potřeby plynulé a bezpečné drážní dopravy podle pravidel pro provozování dráhy.

Provozovatel dráhy ve smyslu § 25 odst. 2 vyhlášky č. 177/1995 Sb. nezajistil stanovené stavebně-technické parametry součástí dráhy, GPK neodpovídaly dovořeným tolerancím obsaženým v technické normě ČSN 73 6360-2.

4.3.2 Zásadní příčiny související s kvalifikací, postupy a údržbou

Nebyly zjištěny.

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

Nebyly 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

Nedostatky a opomenutí při zjišťování příčin a okolností MU pověřenou, odborně způsobilou osobou provozovatele dráhy a drážní dopravy nebyly zjištěny.

Během zjišťování příčin a okolností vzniku MU byla řešena otázka problematiky přechodnosti vozidel na jmenované železniční regionální dráze v tom smyslu, že drážní podvozková vozidla se vzdáleností otočných čepů větší než 16 m nepříznivě působí na GPK. DI proto zadala úkol Dopravní fakultě Jana Pernera, Univerzity Pardubice, vypracovat odborné vyjádření k této otázce. Na základě rozboru silového působení pomocí Heumannovy metody a simulačních výpočtů bylo zjištěno, že osobní vozy řady Bmto (vzdálenost otočných čepů 19,5 m, rozvor podvozků 2,5 m) při průjezdu obloukem o poloměru 125 m rychlostí 10 km/hod. nezpůsobují nadměrné namáhání koleje, které by mělo vliv na změnu GPK.

5 PŘIJATÁ OPATŘENÍ

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

Opatření k předmětné MU byla provozovatelem dráhy a drážní dopravy ČD, a. s., přijata a jsou uvedena ve „Vyhodnocení příčin a okolností vzniku mimořádné události – ohrožení“, pod č. j. 70 545/2007 ze dne 19. 10. 2007. Tato opatření se týkají organizační jednotky SDC České Budějovice, Správ tratí České Budějovice a Strakonice.

- projednání předmětné MU s provozními pracovníky na poradě, t. j. příčiny, okolnosti vzniku a odpovědnost, s termínem do 30. 11. 2007;
- provést ve svých obvodech prověrku celkového stavu GPK v obloucích o poloměrech $R < 180$ m se zaměřením zejména na vzepětí oblouku a drážnost upevňovadel. Při zjištění překročení provozních tolerancí přistoupit k okamžité opravě, případně zavést taková nezbytná opatření s cílem zajistit bezpečnost železničního provozu (zvýšený

dohled, zavedení pomalé jízdy; v případě staničních kolejí i jejich eventuálního krátkodobého vyloučení z provozu), s termínem do 30. 11. 2007;

- po provedení oprav zjištěných závad provést nejpozději do jednoho měsíce následnou kontrolu s prokazatelným ověřením, zda nedošlo ke zhoršení stavu. Při jeho potvrzení evidovat tyto úseky jako nebezpečná místa a nařídit ve své pravomoci zvýšenou kontrolní činnost nad stanovenou normu danou služebním předpisem ČD S2/3 s termínem do 31. 3. 2008.

Odpovědnost za splnění přijatých opatření byla stanovena vrchnímu přednostovi ČD, a. s., SDC České Budějovice.

Na základě výkonu státního dozoru ve věcech drah dne 13. 2. 2008 na místě MU a v sídle Provozního střediska Tábor konstatovala Drážní inspekce splnění přijatých opatření.

6 BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

Bezpečnostní doporučení nebylo Drážní inspekcí vydáno.

V Plzni dne 16. června 2008

Ing. Miloslav Sojka, v. r.
vrchní inspektor
Územní inspektorát Plzeň

Ing. Petr Mencl, v. r.
ředitel
Územního inspektorátu Plzeň

7 PŘÍLOHY



Foto 1: Vykolejený vůz Bmto 5054 26 18 130-9



Foto 2: Bod „0“ v km 0,600 trati Tábor – Bechyně



*Foto 3: Poloha pravého kola první nápravy
nehodového vlaku v km 0,596 v místě změny
vzepětí*