

Železniční havárie z pohledu řešení prostředky Integrovaného záchranného systému

Railway Accidents from the Perspective Resoming the Integrated
Rescue System Resources

Bc. Anna Macháčová

Diplomová práce
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Anna MACHÁČOVÁ**
Osobní číslo: **A11545**
Studijní program: **N 3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**

Téma práce: **Železniční havárie z pohledu řešení prostředky integrovaného záchranného systému**

Zásady pro vypracování:

1. Uvedte pojem železniční havárie.
2. Zanalyzujte tyto havárie v ČR za posledních 5 let.
3. Uvedte využití integrovaného záchranného systému v řešení a likvidaci následků těchto havárií.
4. Zanalyzujte možnosti zapojení podniků průmyslu komerční bezpečnosti do problému.
5. Provedte syntézu problému a závěr.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. LAUCKÝ, Vladimír. Speciální bezpečnostní technologie. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 978-80-7318-762-0.
2. HURTA, Josef a Vladimír LAUCKÝ. Management bezpečnostního inženýrství. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2005. ISBN 80-7318-412-5.
3. LAUCKÝ, Vladimír. Řízení technologických procesů v průmyslu komerční bezpečnosti. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2006. ISBN 80-7318-432-X.
4. LAUCKÝ, Vladimír. Technologie komerční bezpečnosti II. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2007. ISBN 978-80-7318-631-9.
5. ĎURČO, Peter. Bezpečnostnoprávna terminológia. Bratislava: Akadémia PZ, 2007. ISBN 978-80-8054-406.5.
6. ZEMAN, Petr. Česká bezpečnostní terminologie. Brno: Masarykova univerzita, Mezinárodní politologický ústav, 2002. ISBN 80-210-3037-2.
7. Bezpečnostní technologie, systémy a management: BTSM 2007 : sborník mezinárodní konference, 12. a 13. září 2007, Zlín. Vyd. 1. Editor Luděk Lukáš. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2007, 261 s. ISBN 978-807-3186-050.
8. LÁTAL, Ivo a Michal ŠTANTEJSKÝ. Bezpečnostní zásady ochrany podniku: prevence a řešení krizových situací. Praha: Prospektrum, 2000. ISBN 80-7175-091-3.

Vedoucí diplomové práce:

JUDr. Vladimír Laucký

Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání diplomové práce:

24. února 2012

Termín odevzdání diplomové práce:

15. května 2012

Ve Zlíně dne 24. února 2012

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

děkan

L.S.

doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.

ředitel ústavu

ABSTRAKT

Cílem této diplomové práce je identifikovat rizika, která byla nejčastějšími příčinami vzniku mimořádných událostí v drážní dopravě v letech 2007 až 2011, včetně rozboru postupu složek Integrovaného záchranného systému při záchranných a likvidačních pracích při železničních haváriích a možnosti zapojení podniků komerční bezpečnosti do řešení tohoto problému. Práce má v podstatě sloužit jako přehled vybraných železničních nehod za posledních pět let v České republice, které reprezentují typově často podobné železniční havárie. V práci je uveden i legislativní rámec železničních havárií a nejdůležitější opatření navržená Drážní inspekcí ke zlepšení bezpečnosti na železnici.

Klíčová slova: drážní doprava, železnice, železniční havárie, mimořádná událost, Integrovaný záchranný systém, Drážní inspekce, průmysl komerční bezpečnosti

ABSTRACT

The aim of this dissertation is to identify the risks which were the most common cause of emergency events in rail transport from 2007 to 2011 including analysing course of action of Integrated Rescue System units during rescue and liquidation work in railway accidents and possibility of engaging companies of commercial safety in solving this problem. This work should basically serve as a summary of selected railway accidents within last five years in the Czech Republic which often represent the character of similar accidents. The legislation of railway accidents and the most important precautions proposed by the Railway Inspectorate to improve the safety on a railway is included in this thesis as well.

Keywords: rail transport, railway, railway accidents, emergency events, the Integrated Rescue System, Railway Inspectorate, commercial security industry

Děkuji vedoucímu mé práce JUDr. Vladimíru Lauckému za dobré rady a vedení při tvorbě této práce. Svě mamince a bratrovi děkuji za oporu nejen při psaní diplomové práce, ale také za psychickou a finanční pomoc, podporu a trpělivost v průběhu celého studia, i když to se mnou nebylo vždy jednoduché. Děkuji také svým přátelům, kteří, pro mě někdy náročné studium, dokázali proměnit v zábavné a příjemné chvíle.

„Není moudrý ten, kdo ví mnoho, ale ten, kdo ví, co je třeba.“

Aisópos Ezop

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve

.....

Zlíně

podpis diplomanta

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 ŽELEZNIČNÍ HAVÁRIE Z POHLEDU SPRÁVY, ORGANIZACE, ŘÍZENÍ A LEGISLATIVY.....	12
1.1 MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI V DRÁŽNÍ DOPRAVĚ POPSANÉ PODLE § 49 ZÁKONA 266/1994:	12
1.2 DRÁŽNÍ INSPEKCE	14
1.3 STÁTNÍ SPRÁVA A DOZOR	15
1.4 SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY (SŽDC)	17
1.4.1 Předmět činnosti SŽDC.....	18
1.4.1.1 Provozování železniční dopravní cesty pro účely obrany státu	19
1.5 SMĚRNICE O BEZPEČNOSTI ŽELEZNIC – 2004/49/ES – DŮVODY PRO PŘIJETÍ SMĚRNICE	19
1.5.1 Obsah směrnice 2004/49/ES.....	21
1.6 PROVOZNÍ A TECHNICKÁ PROPOJENOST EVROPSKÉHO ŽELEZNIČNÍHO SYSTÉMU.....	23
2 UVEĎTE VYUŽITÍ IZS V ŘEŠENÍ A LIKVIDACI NÁSLEDKŮ TĚCHTO HAVÁRIÍ	25
2.1 POJMY TÝKAJÍCÍ SE IZS, JEHO SLOŽEK A JEJICH POUŽITÍ	26
2.1.1 Složky IZS.....	26
2.1.2 Komunikace složek IZS	27
2.1.3 Zásady způsobu krizové komunikace.....	28
2.2 KOORDINACE SLOŽEK IZS PŘI SPOLEČNÉM ZÁSAHU	29
2.3 KRIZOVÉ PLÁNOVÁNÍ	31
2.4 HAVARIJNÍ PLÁNY	33
2.4.1 Stupně poplachu havarijních plánů.....	34
3 MOŽNOSTI ZAPOJENÍ PODNIKŮ PKB DO PROBLÉMU	37
3.1 BEZPEČNOSTNÍ ANALÝZA A AUDIT	38
3.1.1 Bezpečnostní analýza	38
3.1.1.1 Informace v bezpečnostní analýze	39
3.1.1.2 Analýza rizik.....	41
3.1.2 Bezpečnostní audit	44
3.1.2.1 Informace v bezpečnostním auditu	45
II PRAKTICKÁ ČÁST.....	48
4 ANALÝZA ŽELEZNIČNÍCH HAVÁRIÍ	49
4.1 ŽELEZNIČNÍ HAVÁRIE VE STUDÉNCI	50
4.1.1 Příčiny, následky, nedostatky a průběh mimořádné události	50
4.1.1.1 Průběh vzniku mimořádné události.....	52

4.1.1.2	Doporučená opatření Drážní inspekce	54
4.1.2	Průběh záchranných a likvidačních prací.....	54
4.1.2.1	Ústřední koordinace záchranných a likvidačních prací včetně dalších činností na místě zásahu.....	57
4.1.2.2	Další činnosti na místě zásahu včetně poskytnutí osobní a věcné pomoci 58	
4.1.3	Poznatky, doporučení a návrhy podle HZS, ZZS a PČR	59
4.2	ŽELEZNIČNÍ HAVÁRIE V BRNĚ-MALOMĚŘICÍCH	61
4.2.1	Příčiny, následky, nedostatky a průběh nehody	61
4.2.1.1	Průběh mimořádné události	62
4.2.1.2	Aktivace plánu pro mimořádnou událost na dráze.....	63
4.2.1.3	Předchozí podobné nehody	65
4.2.1.4	Doporučená bezpečnostní opatření navržená Drážní inspekcí.....	66
4.3	ŽELEZNIČNÍ NEHODA VODŇANY – BAVOROV	66
4.3.1	Popis, příčiny, nedostatky a průběh nehody	67
4.3.1.1	Průběh včetně příčin mimořádné události.....	67
4.3.1.2	Aktivace plánu pro mimořádnou událost na trati včetně aktivace IZS	68
4.3.1.3	Doporučená bezpečnostní opatření navržená Drážní inspekcí.....	69
4.3.1.4	Předchozí a následné podobné nehody.....	69
4.4	ŽELEZNIČNÍ NEHODA MEZI STANICEMI VRATIMOV – PASKOV	70
4.4.1	Průběh, příčiny a následky nehody.....	72
4.4.1.1	Příčiny mimořádné události	73
4.4.2	Aktivace plánu pro mimořádnou událost na trati včetně aktivace složek IZS	74
4.4.3	Doporučená bezpečnostní opatření.....	77
4.5	ŽELEZNIČNÍ NEHODA NA DRÁZE HORNÍ LIDEČ – HRANICE NA MORAVĚ.....	77
4.5.1	Popis, průběh a následky mimořádné události	78
4.5.1.1	Okolnosti komunikace mezi IZS a zaměstnanci drah předcházející MU 79	
4.5.1.2	Zásadní příčiny v postupech i bezpečnostním systému vedoucí ke vzniku MU	82
4.5.2	Předchozí a následné podobné mimořádné události.....	83
4.5.3	Bezpečnostní doporučení a opatření navržená Drážní inspekcí.....	83
5	SHRNUTÍ PROBLÉMU VČETNĚ POSTUPŮ A SYSTÉMŮ ZABRAŇUJÍCÍ VZNIKU MU A TYPOVÉ ČINNOSTI SLOŽEK IZS.....	86
5.1	SHRNUTÍ PŘÍČIN A NEDOSTATKŮ NEHOD OD ROKU 2007 DO ROKU 2011	86
5.2	TECHNICKÁ A SYSTÉMOVÁ ZABEZPEČENÍ DRÁHY A DRÁŽNÍ DOPRAVY	91
5.2.1	Bezpečnostní systém ETCS.....	91
5.2.2	Systém identifikace a evidence železničních přejezdů	93
5.3	TYPOVÉ ČINNOSTI IZS PŘI ŽELEZNIČNÍCH HAVÁRIÍCH	95
5.3.1	Zhodnocení průběhu zásahu složek IZS – srovnání s MU ve Studénce.....	95
	ZÁVĚR	104
	CONCLUSION.....	105
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	106

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	109
SEZNAM OBRÁZKŮ	110
SEZNAM TABULEK	111

ÚVOD

Železniční havárie sice nepatří mezi nejčastější nehody například vzhledem k silničním nehodám, nicméně jejich následky mohou být častěji fatální a hmotné škody jsou mnohdy v řádech desítek milionů korun. Je proto potřeba věnovat jejich příčinám značnou pozornost, a to především pokud se konkrétní příčiny několikrát opakují.

Největším rizikem se pro vznik mimořádných událostí stává selhání lidského faktoru, což je nejslabší článkem v podstatě ve všech odvětvích. Každý člověk je totiž ovlivněný svým psychickým stavem, který nemusí být vždycky v rovnováze. Ovlivňuje jej například dlouhodobý stres nebo momentální nepříznivá životní situace. Nerovnováha v lidské psychice pak může ovlivňovat pozornost, která je v drážní dopravě potřebná nejen u strojvedoucích, kteří mohou zavinit vznik mimořádné události přímo při řízení vlaku, ale také u techniků a odborně způsobilých osob, které dohlížejí na dopravu nebo provádějí prohlídky drážních vozidel a trati. Nepozornost při pravidelných prohlídkách pak může způsobit nehodu například na lomu jazyka výhybky zaviněného únavovou iniciační trhlinou, a to jenom proto, že se včas při prohlídce nepřišlo na špatný technický stav kolejí.

Když už na železnici ale mimořádná událost vznikne, je potřeba zajistit co nejrychlejší pomoc především raněných cestujícím nebo pracovníkům drah a posléze také co nejrychlejší obnovení drážní dopravy, aby se náhodou ještě následky mimořádné události ještě více nerozšířily. To se dá zajistit jedině včasným oznámením mimořádné události (čemuž už v současnosti dopomáhá i jednotný systém značení železničních přejezdů), rychlou a jednoznačnou komunikací mezi složkami IZS, operačními informačními středisky a osobami řídící drážní dopravu i kvalitními havarijními plány a jejich dodržováním včetně dodržování postupů uvedených v typových činnostech IZS.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ŽELEZNIČNÍ HAVÁRIE Z POHLEDU SPRÁVY, ORGANIZACE, ŘÍZENÍ A LEGISLATIVY

Pojmem „železniční havárie“ se může rozumět srážka vlaku a automobilu, srážka dvou vlaků nebo nehoda vlaku v důsledku překážky na trati, jejichž důsledkem jsou většinou úmrtí cestujících a pracovníků drah. Železniční havárii s rozsáhlými následky se pak rozumí především mimořádná událost v drážní dopravě, jak je popsána v Zákonu č. 266/1994 Sb. o dráhách s poslední změnou 134/2011 Sb.

Pro pochopení řešení mimořádných událostí v drážní dopravě je potřeba si nejdříve popsat orgány, které jsou pro řízení drážní dopravy a její organizaci nezbytné. Zahrnuje se zde především Drážní inspekce, Ministerstvo dopravy, Drážní úřad a Správa železničních dopravních cest. Pro potřeby definic úkolů těchto orgánů jsem těžila především ze zákona č. 266/1994 Sb., dále ze zákona č. 77/2002 Sb. a Směrnice o bezpečnosti evropských železnic 2004/49/ES. Jelikož jsem vycházela především ze zákonů, nechala jsem většinu definic stejných, nebo velmi podobných původnímu znění.

1.1 Mimořádné události v drážní dopravě popsané podle § 49 zákona 266/1994¹:

1. Mimořádnou událostí (MU) v drážní dopravě je závažná nehoda, nehoda nebo ohrožení v drážní dopravě, která ohrožuje nebo narušuje bezpečnost, pravidelnost a plynulost provozování drážní dopravy, bezpečnost osob a bezpečnou funkci staveb a zařízení nebo ohrožuje životní prostředí.

¹ Pro tuto kapitolu čerpáno z:

http://www.dicr.cz/uploads/dokumenty/266_1994.pdf

<http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/zakon-c-266-1994-sb-o-drahach>

2. Závažnou nehodou v drážní dopravě je srážka nebo vykolejení drážních vozidel, ke kterým došlo v souvislosti s provozováním drážní dopravy, s následkem smrti či újmy na zdraví nejméně 5 osob nebo škody velkého rozsahu.
3. Nehodou v drážní dopravě je událost, k níž došlo v souvislosti s provozováním drážní dopravy s následkem smrti, újmy na zdraví nebo značné škody.
4. Jiné mimořádné události jsou označeny za ohrožení.
5. Provozovatel dráhy a dopravce jsou pak při vzniku MU povinni:
 - neprodleně oznámit každou mimořádnou událost v drážní dopravě Drážní inspekci a současně každou závažnou nehodu a nehodu v drážní dopravě Policii České republiky
 - zajistit místo mimořádné události a provést dokumentaci stavu v době vzniku mimořádné události
 - zabezpečit uvolnění dráhy pro obnovení provozování dráhy nebo drážní dopravy, pokud tomu nebrání jiné okolnosti, a Drážní inspekce vydala k uvolnění dráhy souhlas
 - zjišťovat příčiny a okolnosti vzniku mimořádných událostí v drážní dopravě v případech stanovených prováděcím právním předpisem a činit opatření k jejich předcházení
 - odstraňovat zjištěné nedostatky při vzniku mimořádných událostí, jejich příčiny a škodlivé následky a ve stanovených termínech přijímat opatření určená k předcházení vzniku mimořádných událostí

1.2 Drážní inspekce²

Drážní inspekce je určena jako státní instituce, která zjišťuje příčiny mimořádných událostí a vykonává státní dozor na drahách. Vyšetřovací nezávislý orgán na jakémkoli provozovateli drah a drážní dopravy celkem 48 zaměstnanců v pěti městech ČR, a to v Brně, Ostravě, Praze, Plzni a Českých Budějovicích.

Svou činnost zahájila jako jedna z prvních institucí v EU 1. ledna 2003, ustanovením zákona č. 77/2002 Sb. Z pohledu EU je vnímána jako národní vyšetřovací orgán.

Její hlavní činností je státní dozor ve věcech drah u více než 750 provozovatelích drah nebo drážní dopravy a zjišťování příčin mimořádných událostí u všech tuzemských i zahraničních provozovatelů na území ČR.

Posláním drážní inspekce je garance bezpečného provozování dráhy a drážní dopravy. Jejím cílem je především zlepšování stavu v oblasti mimořádných událostí na všech drahách v ČR – kromě železničních tratí to tedy platí také například pro metro či tramvaj. V rámci preventivních opatření před vznikem mimořádných událostí pak Drážní inspekce zjišťuje:

1. příčiny a okolnosti vzniku mimořádných událostí na dráhách a v drážní dopravě
2. nedostatky ohrožující bezpečnost provozování dráhy nebo drážní dopravy
3. provozovatelům dráhy a drážní dopravy ukládá opatření vedoucí k odstranění a nápravě zjištěných nedostatků, které ohrožují bezpečnost
4. kontroluje plnění opatření uložených provozovatelům dráhy a drážní dopravy
5. vyhodnocuje vývojové trendy nehodovosti na drahách a přijímá opatření ke zlepšení situace

²Pro tuto kapitolu čerpáno z: http://www.du-praha.cz/drazni_inspekce.html

Při těchto činnostech Drážní inspekce sleduje a vyhodnocuje:

- technický stav infrastruktury a drážních vozidel
- zda systém organizace provozu odpovídá bezpečnostním předpisům
- dodržování tohoto systému jednotlivci (tedy sleduje funkci lidského faktoru)

1.3 Státní správa a dozor³

Státní správu a státní dozor provádí Ministerstvo dopravy a Drážní úřad, což jsou drážní správní úřady společně s obcemi s přenesenou působností, přičemž vrchní státní dozor vykonává Ministerstvo dopravy. Podle § 53 Zákona 266/1994 o dráhách byl zřízen Drážní úřad jako orgán státní správy se sídlem v Praze, který je podřízený Ministerstvu dopravy. Ministr dopravy, který jmenuje a odvolává ředitele Drážního úřadu, rovněž také schvaluje statut Drážního úřadu.

Podle § 53a Zákona o dráhách byla ustavena Drážní inspekce jako správní úřad podřízený Ministerstvu dopravy, který se člení na ústřední a územní inspektoráty. Sídla a územní působnost územních inspektorátů stanoví generální inspektor, kterého jmenuje a odvolává vláda na návrh ministra dopravy. Drážní inspekce je organizační složkou státu se sídlem v Praze, jejíž statut a organizační řád schvaluje ministr dopravy.

§53b téhož zákona uvádí povinnosti a postupy Drážní inspekce při mimořádných událostech. Drážní inspekce podle tohoto paragrafu tedy:

- provádí zjišťování příčin a okolností vzniku závažných nehod v drážní dopravě a nehod a ohrožení stanovených prováděcím právním předpisem. Přitom zjišťuje nedostatky ohrožující bezpečnost provozování dráhy nebo drážní dopravy a jejich

³Pro tuto kapitolu čerpáno z: <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/zakon-c-266-1994-sb-o-drahach>

příčiny. Při zjišťování příčin a okolností vzniku mimořádných událostí Drážní inspekce postupuje tak, aby provozování dráhy a drážní dopravy bylo obnoveno co nejdříve. Fyzické a právnické osoby dotčené mimořádnou událostí jsou oprávněny vyžadovat informace o zahájení a průběhu šetření mimořádné události a vyjadřovat se k jeho závěrům. Výsledky šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události projedná Drážní inspekce s provozovatelem dráhy a dopravcem zúčastněnými na mimořádné události a s Drážním úřadem a vyrozumí o nich fyzické a právnické osoby dotčené mimořádnou událostí. Šetření podle tohoto odstavce nenahrazuje řízení podle zvláštního zákona a probíhá nezávisle na něm

- došlo-li k závažné nehodě v drážní dopravě, k nehodě nebo ohrožení stanovenému prováděcím právním předpisem v pohraničním úseku dráhy a není možné určit, zda místo mimořádné události leží na území České republiky, dohodne se Drážní inspekce s inspekčním orgánem příslušného členského státu ES na způsobu zjištění příčin a okolností mimořádné události v drážní dopravě:
 - při zjišťování příčin a okolností mimořádných událostí jsou inspektoři Drážní inspekce oprávněni vstoupit na místo mimořádné události, na související prostor dráhy a do drážního vozidla zúčastněného na mimořádné události,
 - zajišťovat důkazy související s vyšetřováním příčin a okolností vzniku mimořádné události včetně výstupů ze záznamových zařízení umístěných v drážním vozidle zúčastněném na mimořádné události a kontrolovat odstraňování trosk drážního vozidla a pevných zařízení potřebných pro zajištění bezpečnosti a plynulosti drážní dopravy pro účely zkoumání,
 - vyžádat si okamžitý přístup k výsledkům ohledání ostatků obětí závažné nehody nebo nehody a k výsledkům vyšetřování zaměstnanců dopravce zúčastněných na mimořádné události,
 - vyžadovat podání vysvětlení od zaměstnanců dopravce zúčastněných na mimořádné události a od dalších svědků mimořádné události,
 - vyžádat si od provozovatele dráhy, dopravce a Drážního úřadu další údaje nebo záznamy vztahující se k zjišťování příčin a okolností mimořádné události.

- Drážní inspekce podá podnět drážnímu správnímu úřadu na zahájení řízení o přechodném omezení drážní dopravy na nezbytně nutnou dobu, vyžaduje-li to zajištění bezpečného provozování dráhy a drážní dopravy při vzniku mimořádné události, a po zjištění jejich příčin a okolností podle povahy věci podá návrh na zahájení řízení (odejmutí osvědčení o bezpečnosti nebo osvědčení dopravce; rozhodnutí o nezpůsobilosti drážního vozidla k provozu nebo technického zařízení v provozu)
- Drážní inspekce oznamuje Evropské železniční agentuře do 7 dnů zahájení šetření příčin a okolností vzniku MU na regionální a celostátní dráze. Jestliže Drážní inspekce přijme bezpečnostní doporučení na základě výsledků vyšetřování příčin a okolností vzniku mimořádné události, jsou vlastníci dráhy, provozovatel dráhy nebo dopravce povinni přijmout opatření k zajištění bezpečného provozování dráhy a drážní dopravy a přijatá opatření oznámit Drážní inspekci.

1.4 Správa železniční dopravní cesty (SŽDC)⁴

Definice, práva a povinnosti Správy železniční dopravní cesty, která má sídlo v Praze, jsou obsaženy v zákonu č. 77/2002 Sb. Podle tohoto zákona je SŽDC právnickou osobou, jejíž postavení, právní poměry, činnost, sloučení, splynutí a rozdělení se řídí ustanovením zákona o státním podniku. Funkci zakladatele státní organizace Správa železniční dopravní cesty jménem státu vykonává ministerstvo. SŽDC dále hospodaří s majetkem státu (§ 20 zákona č. 77/2002 Sb.) tvořící železniční dopravní cestu, se kterým v době svého vzniku hospodařily České dráhy včetně závazků a pohledávek Českých drah. V § 23 téhož zákona je uvedeno, že České dráhy hradí státní organizaci Správa železniční dopravní cesty cenu podle zvláštního právního předpisu za užívání železniční dopravní cesty k provozování železniční dopravy.

⁴ Pro tuto kapitolu čerpáno z:

http://www.pravnipredpisy.cz/predpisy/ZAKONY/2002/077002/Sb_077002_-----_.php

1.4.1 Předmět činnosti SŽDC

Hospodaření s majetkem vymezeným v § 20 zákona č. 77/2002 Sb. se konkrétně týká⁵:

- zajišťování provozování železniční dopravní cesty a její provozuschopnosti
- zajišťování údržby a opravy železniční dopravní cesty
- zajišťování rozvoje a modernizace železniční dopravní cesty
- hospodaření s vymezenými závazky a pohledávkami Českých drah existující ke dni vzniku společnosti České dráhy, a.s.
- příprava podkladů pro sjednávání závazků veřejné služby
- kontrola užívání železniční dopravní cesty, provozu a provozuschopnosti dráhy

Podle § 21 zákona č. 77/2002 Sb. Správa železniční dopravní cesty provozuje železniční dopravní cesty ve veřejném zájmu kromě těch železničních cest, které má v užívání jiný provozovatel dané železniční dopravní cesty prostřednictvím nájemní smlouvy. SŽDC pak může provozovat na základě smlouvy i jinou dráhu. Záměry rozvoje a modernizace dráhy Správa železniční dopravní cesty projednává s ministerstvem, kraji a dopravci provozujícími drážní dopravu na příslušné dráze. SŽDC plní také funkci vlastníka a provozovatele dráhy.

Prováděcí právní předpis podle § 22 zákona č. 77/2002 Sb. stanoví vymezení nákladů spojených s provozováním železniční dopravní cesty, zajišťováním její provozuschopnosti, modernizace a rozvoje, způsob jejich výpočtu, doklady, kterými musí být výpočty nákladů doloženy, vymezení přiměřeného zisku a způsob výkonu státního dozoru nad financováním provozování železniční dopravní cesty, zajišťováním její provozuschopnosti, modernizace a rozvoje.

⁵ Pro tuto kapitolu čerpáno z: <http://www.szdc.cz/o-nas/zakladni-udaje.html>

1.4.1.1 Provozování železniční dopravní cesty pro účely obrany státu

Podle § 25 zákona č. 77/2002 Sb. o provozování železniční dopravní cesty pro účely obrany státu je SŽDC povinna:

- a) za stavu nebezpečí, stavu ohrožení státu, nouzového stavu nebo válečného stavu zabezpečit provozování železniční dopravní cesty v souladu s potřebami obrany státu a potřebami systému hospodářských opatření pro krizové stavy
- b) k zajištění připravenosti státu na stav ohrožení státu a válečný stav zpracovat a předložit Ministerstvu dopravy ke schválení návrh zabezpečení technické ochrany a obnovy železniční dopravní cesty, určené k provozování za stavu ohrožení státu a válečného stavu

Ministerstvo dopravy pak podle stejného paragrafu po projednání s Ministerstvem obrany:

- schvaluje trasy železniční dopravní cesty, které mohou mít důležitý význam pro plnění úkolů obrany státu (určená železniční síť), a způsob zajištění její technické ochrany a obnovy
- stanoví seznam pracovních činností nezbytných k plnění úkolů obrany státu při zabezpečování provozu, technické ochrany a obnovy na určené železniční síti.

1.5 Směrnice o bezpečnosti železnic – 2004/49/ES – důvody pro přijetí směrnice

Evropský parlament a Rada Evropské unie přijala opatření uvedená ve Směrnici o bezpečnosti železnic 49/ES z roku 2004 vzhledem k následujícím důvodům⁶:

1. Železniční bezpečnost by měla být v souladu s technickým a vědeckým pokrokem vzhledem ke konkurenceschopnosti železniční dopravy s ostatními druhy dopravy zvyšována, pokud je to prakticky možné. Je nutné zajistit bezpečnostní cíle a společné bezpečnostní metody pro udržení a zvyšování úrovně bezpečnosti a pomocí

⁶Pro tuto kapitolu čerpáno z: <http://www.dicr.cz/uploads/dokumenty/S110.pdf>

společných bezpečnostních ukazatelů pak posoudit, zda tato opatření systémem železnic v oblasti bezpečnosti splňuje.

2. Všichni uživatelé železničního systému, provozovatelé infrastruktury a železniční podniky mají mít ve své oblasti plnou odpovědnost za bezpečnost systému, popřípadě by měli spolupracovat při zavádění opatření pro usměrňování rizik. Harmonizované normy by pak měly nahradit vnitrostátní bezpečnostní předpisy založené na vnitrostátních technických normách.
3. Provozovatelé infrastruktury a železniční podniky by měli zavést systém zajišťování bezpečnosti, který bude splňovat požadavky Společenství a bude obsahovat společné prvky, přičemž bude tento systém dbát na ochranu zdraví a bezpečnost zaměstnanců účastnících se železniční dopravy, na což se vztahuje směrnice Rady 89/391/ES o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Systém zajišťování bezpečnosti má přihlížet také ke směrnici Rady 96/49/ES o sblížení právních předpisů členských států týkajících se železniční přepravy nebezpečných věcí.
4. Shodné bezpečnostní požadavky, které by měly být prokázány osvědčením o bezpečnosti, mají sloužit k zajištění vysoké úrovně bezpečnosti železnic a rovných podmínek pro všechny železniční podniky. V mezinárodní dopravě je pak možné schválit systém zajišťování v jednom členském státě včetně uznání jeho platnosti Společenstvím s tím, že se zavede společné osvědčení o bezpečnosti v celém Společenství. Vnitrostátní předpisy by měly podléhat dodatečnému osvědčení v každém členském státě.
5. Provozovatel infrastruktury odpovídá za bezpečnou konstrukci, údržbu a bezpečný provoz své železniční sítě, kdy provozovatel infrastruktury kromě vydání osvědčení o bezpečnosti železničním podnikům podléhá schválení bezpečnostního orgánu, které se týká jeho systému zajišťování bezpečnosti a ostatních předpisů zajišťujících plnění bezpečnostních požadavků.
6. Železničním podnikům žádajícím o udělení osvědčení o bezpečnosti by měla být k dispozici zařízení provádějící školení a certifikaci doprovodu vlaku, protože doba řízení a odpočinku strojvedoucích a doprovodu vlaku, který plní úkoly týkající se bezpečnosti, jsou nutné pro bezpečný provoz na železnici. Je také nezbytné zříditi

vnitrostátní orgány provádějící regulační a kontrolní činnosti v oblasti železniční bezpečnosti s tímž rozsahem úkolů a minimálních povinností.

7. Vážné nehody na železnici jsou sice vzácné, nicméně mohou mít katastrofální následky, čímž mohou u veřejnosti vyvolat znepokojení vzhledem k bezpečnosti železničního systému. Veškeré nehody by proto měly být vyšetřeny z hlediska bezpečnosti, aby se znovu neopakovaly. Stejně tak by se z hlediska bezpečnosti měly vyšetřovat i jiné nehody a mimořádné události, které mohou být předchůdci budoucích vážných nehod. Výsledky vyšetřování je nutné zveřejnit.
8. Vyšetřování z hlediska bezpečnosti by mělo být vedeno odděleně od soudního vyšetřování mimořádné události a to co nejotevřeněji. Vyšetřování by měl provádět stálý orgán nezávislý na subjektech působících v odvětví železniční dopravy bez jakéhokoliv střetu zájmů a možného spojení s příčinami vzniku události včetně vztahu k vnitrostátnímu bezpečnostnímu orgánu nebo k regulačnímu orgánu v odvětví železnic. Inspekční orgán pak ustaví vyšetřovací skupinu, která má potřebnou odbornou způsobilost ke zjišťování bezprostředních a skrytých příčin.
9. Měly by být ustaveny pravidla pro účinné, přiměřené a odrazující sankce za porušení ustanovení této směrnice včetně zajištění jejich uplatňování.

1.5.1 Obsah směrnice 2004/49/ES

Směrnice má zajistit rozvoj a zvyšování bezpečnosti na železnicích Společenství a zlepšit přístup k službám na železnici prostřednictvím⁷:

- a) harmonizace regulační struktury v členských státech EU
- b) vymezení odpovědnosti jednotlivých subjektů
- c) společných bezpečnostních cílů a metod s cílem více harmonizovat vnitrostátní předpisy
- d) povinného zřízení bezpečnostního orgánu a orgánu pro vyšetřování nehod a mimořádných událostí v každém členském státě

⁷Pro tuto kapitolu čerpáno z: <http://www.dicr.cz/uploads/dokumenty/S110.pdf>

- e) definování společných zásad pro zajišťování a regulaci bezpečnosti železnic a pro dozor nad bezpečností železnic.

V článku 3 dané směrnice jsou definovány pojmy týkající se bezpečnosti na železnici, přičemž pro účely této práce ve vztahu k železničním haváriím je nezbytné znát tyto definice pojmů:

- nehodou se rozumí nečekaná nebo nezamýšlená nepříznivá událost nebo určitý sled událostí, které mají za následek škodu. Kategorie nehod jsou následující: srážka, vykolejení, nehody na přejezdech, nehody osob způsobené pohybujícím se kolejovým vozidlem, požáry a jiné nehody
- vážnou nehodou je potom jakákoli srážka vlaků nebo vykolejení vlaků s následkem usmrcení nejméně jedné osoby, závažného zranění nejméně pěti osob, nebo rozsáhlé škody na kolejovém vozidle, infrastruktuře nebo na životním prostředí nebo jiná podobná nehoda se zřejmým dopadem na regulaci bezpečnosti železnic nebo na zajišťování bezpečnosti
- rozsáhlou škodou se rozumí škoda, jejíž výši může inspekční orgán ihned odhadnout nejméně na 2 miliony EUR
- mimořádnou událostí je jakákoli událost jiná než nehoda nebo vážná nehoda, ke které dojde v souvislosti s provozem vlaků a která ovlivní bezpečnost provozu
- vyšetřování je postup vedený za účelem předcházení nehodám a mimořádným událostem, který zahrnuje shromažďování a vyhodnocování informací, vypracovávání závěrů, včetně stanovování příčin a podle potřeby vydávání bezpečnostních doporučení
- příčinami se rozumí jednání, opomenutí, události nebo okolnosti nebo jejich kombinace, které vedly k nehodě nebo mimořádné události.

V rámci evropského společenství je nutné, aby se do zřizování bezpečnosti a vnitrostátních i mezinárodních předpisů zapojily všechny členské státy, které podle článku 4 této směrnice:

- a) zajistí, aby byla všeobecně zachována a v proveditelné míře stále zvyšována bezpečnost železnic, přičemž zohlední vývoj právních předpisů Společenství a technický a vědecký pokrok a upřednostní předcházení vážným nehodám
- b) zajistí, aby byly otevřeným a nediskriminujícím způsobem stanoveny, používány a prosazovány bezpečnostní předpisy, čímž bude podporován vznik jednotného evropského systému železniční dopravy

- c) zajistí, aby opatření k rozvoji a zlepšování bezpečnosti železnic zohledňovala potřebu systémového přístupu
- d) zajistí, aby odpovědnost za bezpečné provozování železničního systému a usměrňování rizik s tím spojených nesli provozovatelé infrastruktury a železniční podniky, tím, že jim uloží, aby zavedli nezbytná opatření pro kontrolu rizik a podle potřeby na nich spolupracovali, používali vnitrostátní bezpečnostní předpisy a normy a zaváděli systémy zajišťování bezpečnosti v souladu s touto směrnicí.

Aniž je dotčena občanskoprávní odpovědnost podle právního řádu členských států, nese každý provozovatel infrastruktury a každý železniční podnik vůči uživatelům, zákazníkům, dotčeným zaměstnancům a třetím osobám odpovědnost za svou část systému a za jeho bezpečný provoz, včetně dodávek materiálu a subdodávek služeb.

1.6 Provozní a technická propojenost evropského železničního systému

Paragraf 49 a) Zákona č. 266/1994 Sb. o dráhách stanovuje, že:

1. provozní a technická propojenost evropského železničního systému je jeho schopnost umožnit bezpečný a nepřerušovaný pohyb drážního vozidla na dráhách evropského železničního systému
2. k zajištění propojenosti drah zařazených na území České republiky do evropského železničního systému musí tyto dráhy odpovídat stanoveným technickým specifikacím propojenosti a splňovat základní požadavky na konstrukční a provozní podmínky
3. technické specifikace propojenosti stanoví společný reprezentativní orgán pověřený Komisí, která je pak zveřejní v Úředním věstníku Evropské unie
4. prováděcí právní předpis určí strukturální a provozní subsystémy evropského železničního systému a základní požadavky na konstrukční a provozní podmínky
5. posuzování shody nebo vhodnosti užití jednotlivých součástí propojenosti subsystémů evropského železničního systému se řídí zvláštním právním předpisem.

Vlastník dráhy a provozovatel dráhy, která je nebo bude součástí evropského železničního systému, je povinen podle § 49 b) zákona č. 266/1994 Sb. při stavbě nebo modernizaci dráhy, stavby na dráze, při jejím uvedení do užívání, provozování a údržbě zajistit dodržení základních požadavků na konstrukční a provozní podmínky a technických specifikací

propojenosti. Výrobce drážních vozidel a výrobce určených technických zařízení je povinen zajistit, aby konstrukce a technický stav drážních vozidel a určených technických zařízení dráhy splňovaly základní požadavky na konstrukční a provozní podmínky a technické specifikace propojenosti. Stejně tak dopravce musí provozovat drážní dopravu na dráze pouze drážním vozidlem, které splňuje základní požadavky na konstrukční a provozní podmínky a technické specifikace propojenosti. Drážní správní úřad rozhodne na žádost dopravce o podmínkách provozování drážního vozidla, pro které nejsou vypracovány technické specifikace.

Paragraf 49 e) téhož zákona pojednává o výkonu a povinnostech Drážního úřadu vzhledem k provozní a technické propojenosti evropského drážního systému. Drážní úřad tedy:

1. dozírá na zajištění propojenosti železniční dráhy určené k začlenění do evropského železničního systému při jejím uvedení do užívání
2. pravidelně jednou za tři měsíce prověřuje, zda při provozování a údržbě splňují dráhy strukturální a provozní subsystemy a jejich jednotlivé součásti základní požadavky na konstrukční a provozní podmínky a technické specifikace propojenosti, přičemž o jejich změnu může Drážní úřad požádat orgán Komise
3. při zjištění nesplnění základních požadavků na konstrukční a provozní podmínky rozhodne o uložení ochranného opatření, kterým zamezí dalšímu používání součásti provozní a technické propojenosti subsystemu a zajistí její stažení z trhu; stejně tak při zjištění nesouladu ověření o shodě nebo vhodnosti použití s příslušnou technickou specifikací propojenosti
4. sestaví pro provozování strukturálního subsystemu přehled technických požadavků na konstrukční provedení drážního vozidla a přehled stavebně technických podmínek provozování dráhy a poskytne je Evropské komisi, pokud pro tento systém nejsou vydány technické specifikace.

2 UVEĎTE VYUŽITÍ IZS V ŘEŠENÍ A LIKVIDACI NÁSLEDKŮ TĚCHTO HAVÁRIÍ

Při vzniku mimořádných událostí je jednou z nejdůležitějších věcí koordinace a spolupráce všech složek Integrovaného záchranného systému včetně spolupráce s osobami řídící drážní dopravu, jinak může dojít k ještě větším škodám, než které byly zapříčiněny samotnou nehodou. Koordinací by se dalo nazvat sladění všech stránek činností a aktivit tak, aby bylo dosaženo jejich plynulosti, synchronizace a proporcionality, tedy souhra všech činností nutných pro splnění všech úkolů potřebných k dosažení cíle (Hurta, Laucký, 2006). Důležitým bodem pro koordinaci při řešení a likvidaci škod při mimořádných událostech je mít dobrý havarijní a krizový plán a plán samotné akce, který musí být do detailů promyšlený se všemi možnými variantami, pokud by se některá část plánu nepodařila provést tak, jak byla naplánována. Musí být také především zajištěn příjezd všech složek IZS, které se na řešení a likvidaci budou podílet, v co nejkratším možném čase. Jak se ukázalo při některých mimořádných událostech na železnici, je také důležitou součástí správného zásahu spolupráce operačních informačních středisek ve spojení s osobami řídící drážní dopravu, včetně poskytování a vlastnění všech relevantních telefonních čísel mající vliv například na následné zastavení drážní dopravy v konkrétním úseku trati.

Jak je tedy vidět z teorie i praxe, Integrovaný záchranný systém není organizací nebo institucí, nýbrž je vyjádřením pravidel spolupráce určitých orgánů, které zajišťují koordinaci a integraci jednotlivých zdrojů, které zahrnují materiální, lidské i právní zdroje, tak, aby došlo k jejich spojení při co nejefektivnějším provedení záchranných či likvidačních prací (Laucký, 2009).

V následující kapitole na základě zákona č. 239/2000 Sb. a vyhlášky č. 328/2001 Sb. definují základní pojmy a účinnost IZS i krizových/havarijních plánů včetně vymezení stupňů poplachu a zabezpečení komunikace a koordinace všech složek IZS. V praktické části pak na tuto teorii navážu zhodnocením provedení záchranných a likvidačních prací u mimořádných událostí na dráze a v drážní dopravě v souvislosti s typovými činnostmi složek IZS při řešení MU s velkým počtem raněných a obětí.

2.1 Pojmy týkající se IZS, jeho složek a jejich použití

Pro potřeby této práce jsem občas vynechala plné znění všech paragrafů, jelikož pro řešení mimořádných událostí vzniklých na železnici není potřeba seznamovat se se všemi body zákona. Proto jsou zde uvedeny jen ty nejdůležitější definice, které se týkají využití integrovaného záchranného systému při řešení a likvidaci mimořádných událostí na dráze.

Podle §2 zákona č. 239/2000 Sb. se:

- pod pojmem *integrovaný záchranný systém (IZS)* rozumí koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací
- pod pojmem *mimořádná událost (MU)* rozumí škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy a také havárie ohrožující život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací
- pod pojmem *záchranné práce* rozumí činnosti k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých MU, zejména ve vztahu k ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí, a vedoucí k přerušení jejich příčin
- pod pojmem *likvidační práce* rozumí činnosti k odstranění následků způsobených MU
- pod pojmem *osobní pomoc* rozumí činnost nebo služba při provádění záchranných a likvidačních prací a při cvičení na výzvu velitele zásahu, hejtmana kraje nebo starosty obce; je to také pomoc poskytnutá dobrovolně bez výzvy, ale se souhlasem nebo s vědomím velitele zásahu, hejtmana kraje nebo starosty obce

2.1.1 Složky IZS

IZS se podílí při přípravě na vznik MU a při potřebě provádět záchranné a likvidační práce dvěma a více složkami IZS současně (§3 zákona č. 239/2000 Sb.). Složky IZS rozdělujeme na základní a ostatní (§4 zákona č. 239/2000 Sb.):

- a) základní složky IZS jsou Hasičský záchranný sbor ČR, jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany, zdravotnická záchranná služba a Policie ČR. Tyto složky zajišťují nepřetržitou pohotovost pro

příjem ohlášení vzniku MU, její vyhodnocení a neodkladný zásah v místě MU – proto jsou také jejich síly a prostředky rozmístěny po celém území ČR

- b) ostatními složkami IZS jsou vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil, ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory, ostatní záchranné sbory, orgány ochrany veřejného zdraví, havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby, zařízení civilní ochrany, neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím; ostatní složky IZS pak poskytují plánovanou pomoc na vyžádání; v době krizových stavů se ostatními složkami IZS stávají i odborná zdravotnická zařízení na úrovni fakultních nemocnic pro poskytování specializované péče obyvatelstvu
- c) složky IZS se musí při zásahu řídit příkazy velitele zásahu, popřípadě pokyny starosty obce s rozšířenou působností, hejtmana kraje, primátora Prahy nebo Ministerstva vnitra, pokud provádějí koordinaci záchranných a likvidačních prací
- d) složka IZS zařazená do poplachového plánu IZS kraje je povinna při poskytnutí pomoci jinému kraji informovat o tom místně příslušné OPIS

2.1.2 Komunikace složek IZS

Komunikace je jednou z nejdůležitějších součástí systému řízení, plánování a provádění záchranných a likvidačních prací za účasti IZS. Už od prvního kroku při prevenci MU i při jejím případném řešení je důležité zkoordinovat všechny složky IZS tak, aby každá jednotlivá složka měla zajištěny všechny informace potřebné pro úspěšné řešení MU, popřípadě úspěšné provedení především záchranných, ale i likvidačních prací. V případě mimořádné události je nutné použít krizovou komunikaci, kdy se smí využít i zabezpečené telekomunikační kanály.

Komunikaci složek IZS definuje v několika bodech §18 zákona č. 239/2000 Sb:

- a) při přípravě na MU se při provádění záchranných a likvidačních prací použije krizová komunikace – tou se rozumí přenos informací mezi státními orgány, územními samosprávnými orgány a složkami IZS za využití prostředků hlasového a datového přenosu informací veřejné telekomunikační sítě i vybrané části neveřejných telekomunikačních sítí

- b) Ministerstvo vnitra musí umožnit orgánům a složkám výše krizovou komunikaci v účelové telekomunikační síti Ministerstva vnitra
- c) poskytovatelé telekomunikačních služeb jsou povinni spolupracovat s Ministerstvem vnitra při přípravě a řešení způsobu krizové komunikace a jednotného evropského čísla tísňového volání
- d) prováděcí předpis pak stanoví zásady způsobu krizové komunikace a spojení v IZS a strukturu sdílených dat; dále stanoví způsob využívání telekomunikačních sítí složkami integrovaného záchranného systému

2.1.3 Zásady způsobu krizové komunikace⁸

Krizová komunikace v IZS je zřizována pro jednotlivé úrovně koordinace mezi subjekty krizové komunikace (tj. složky IZS, ministerstva, ústřední správní úřady, správní úřady s krajskou působností nebo s působností ve správních obvodech obcí s rozšířenou působností, orgány krajů a orgány obcí). V následujících bodech je stanoveno podle § 29 vyhlášky č. 328/2001 Sb. k čemu jednotlivé komunikační sítě a kanály v krizové komunikaci slouží a co v jejím rámci umožňují:

- a) účelová telekomunikační síť ministerstva, která zabezpečuje hlasovou a datovou komunikaci a připojení hromadné radiokomunikační sítě integrovaného záchranného systému
- b) hromadná radiokomunikační síť integrovaného záchranného systému provozovaná ministerstvem a její využití k běžnému provozu složek jako jediného radiokomunikačního prostředku se používá tam, kde byl ukončen přechod z radiokomunikačních technologií do hromadné sítě
- c) veřejná pevná telekomunikační síť, ve které je spojení jištěno v rámci regulačních opatření uplatněním přednostního spojení

⁸Pro tuto kapitolu čerpáno z:

<http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?page=0&idBiblio=51671&nr=328~2F2001&pp=15>

- d) veřejná mobilní telekomunikační síť, ve které je spojení jištěno v rámci regulačních opatření uplatněním přednostního spojení
- e) prostředky mobilní telekomunikační sítě vyčleněné k zajištění spojení orgánů krizového řízení a obcí
- f) záložní rádiová síť v přímém režimu na určeném kmitočtu, případně v režimu umožňujícím propojení
- g) spojky nebo vytvořená rádiová síť pro tranzitní přenos zpráv, které se použijí při selhání všech technologií
- h) mobilní telekomunikační sítě a zařízení, jejichž nasazení může povolit velitel zásahu nebo územně příslušné operační a informační středisko při nedostatečné kapacitě standardně používaných spojovacích prostředků.

2.2 Koordinace složek IZS při společném zásahu⁹

Podle §1 vyhlášky č. 328/2001 Sb. se koordinací složek IZS při společném zásahu myslí koordinace záchranných a likvidačních prací včetně řízení jejich součinnosti, přičemž koordinace spočívá zajišťování těchto činností:

- a. vyhodnocení druhu a rozsahu mimořádné události a jí vyvolaných ohrožení za využití výsledků souběžně organizovaného průzkumu,
- b. uzavření místa zásahu a omezení vstupu na místo zásahu osobám, jejichž přítomnost zde není potřebná,
- c. záchrana bezprostředně ohrožených osob, zvířat nebo majetku, popřípadě jejich evakuace,
- d. poskytnutí neodkladné zdravotní péče zraněným osobám,

⁹Pro tuto kapitolu čerpáno z:

<http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?page=0&idBiblio=51671&nr=328~2F2001&rupp=15>

- e. přijetí nezbytných opatření pro ochranu životů a zdraví osob ve složkách, které zahrnuje
1. rozdělení místa zásahu na zóny s charakteristickým nebezpečím, stanovení odpovídajícího režimu práce a způsobu ochrany života a zdraví sil, včetně použití ochranných prostředků
 2. zohlednění zvláštností místa zásahu při činnosti složek, jako jsou technologie výroby, konstrukční a dispoziční řešení objektů, vlastností přítomných nebo vznikajících látek
 3. vytvoření týlu, podmínek pro odpočinek sil, stanovení odpovídajícího režimu jejich práce a odpočinku; pokud to velitelé nebo vedoucí složek (dále jen "vedoucí složky") vyžadují, vytvoření společného materiálního a finančního zabezpečení složek
 4. přerušování záchranných prací, pokud jsou bezprostředně ohroženy životy a zdraví sil nebo záchrannými pracemi by vznikly závažnější nepříznivé následky než ty, které hrozí vzniklou mimořádnou událostí
- f. přerušování trvajících příčin vzniku ohrožení, vyvolaných mimořádnou událostí, například provizorní opravou, zamezením úniku nebezpečných látek, vyloučením nebo omezením provozu havarovaných zařízení
- g. omezení ohrožení, vyvolaného mimořádnou událostí a stabilizace situace v místě zásahu, například hašením požárů, ochlazováním konstrukcí, ohraničením uniklých látek, odstraněním staveb a porostů nebo provedením terénních úprav
- h. přijetí odpovídajících opatření v místech, kde se očekávají účinky při předpokládaném šíření mimořádné události, které zajistí
1. průzkum šíření mimořádné události,
 2. informování nebo varování obyvatelstva na území ve směru šíření mimořádné události, která je může ohrozit svými účinky,

3. evakuace obyvatelstva, popřípadě též zvířat,
 4. vyhledání zraněných nebo bezprostředně ohrožených osob,
 5. ošetření zraněných osob,
 6. poskytnutí pomoci osobám, které nelze evakuovat,
 7. regulace volného pohybu osob a dopravy v místě zásahu a v jeho okolí,
 8. střežení evakuovaného území a majetku,
-
- i. poskytnutí nezbytné humanitární pomoci postiženým osobám,
 - j. poskytnutí neodkladné veterinární péče zraněným zvířatům,
 - k. poskytování nutné informace příbuzným osob, výrazně postižených mimořádnou událostí,
 - l. podávání nezbytných informací o mimořádné události a o prováděných záchranných a likvidačních pracích sdělovacím prostředkům a veřejnosti,
 - m. dokumentování údajů a skutečností za účelem zjišťování a objasňování příčin vzniku mimořádné události
 - n. dokumentování záchranných a likvidačních prací, které obsahuje základní přehled o nasazených složkách a časový sled prováděných činností.

2.3 Krizové plánování

Krizové plánování je v obecném slova smyslu jednou ze základních funkcí manažera (či velitele) v rámci managementu. V plánovacím procesu je pak kritické především stanovení cílů. Podle Horáka a kol. (2011) jsou cíle charakterizované jako stav, kdy manažer předpokládá dosažení těchto cílů v čase a prostoru s využitím plánovaného množství sil a prostředků. Cíle musí být také stanoveny a formulovány jasně a jednoznačně. Cíle se vyznačují určitými vlastnostmi, které mohou být objasněny pravidlem SMART (Mozga a Vítek, 2002 IN Horák a kol., 2011):

- Specific – specifický v množství, kvalitě i času

- Measurable – měřitelný v určitých jednotkách
- Agreed – akceptovatelný, kdy s cílem realizátoři souhlasí
- Realistic – reálný, respektive cíl musí být dosažitelný
- Trackable – sledovatelný, kdy cíl umožňuje průběžnou kontrolu

Plánovací proces tedy sestává z určení cílů, úkolů, z jejich zabezpečení a z jejich disponibility a implementace, přičemž se musí dbát na stanovení všech stupňů řízení (vyšší stupně řízení zabezpečují cíle nižších stupňů řízení). Je důležité, aby vrcholoví manažeři zabezpečili komunikaci všech stupňů řízení a lidí, kteří se podílí na plánování. Dobrou komunikací se mohou identifikovat problémy nebo jim předcházet. Zároveň tak manažeři zjišťují názory a stanoviska ke změnám v plánech. V procesu plánování musí být určena a rozpoznána rizika, tudíž se vytvoří různé možnosti řešení situace, které porovnáváme vhodnými metodami, jako například gnostickými metodami či modelováním. Před samotným uskutečněním plánu je nutné určit, zda nedošlo ke změně prostředí, což by znamenalo změnu plánu. Aby mělo plánování smysl, musí se sestavené plány realizovat v prevenci i při řešení MU, tzn., že implementace plánů by měla zahrnovat stanovené cíle a zároveň splňovat určité vlastnosti jako (Horák a kol., 2011):

- Flexibilitu – plán je možné změnit, pokud se změní podmínky
- Komplexnost – měla by se přijímat všestranná opatření
- Koordinaci zúčastněných – pro dosažení společného cíle
- Etiku – obecná zásada implementace při zvládnutí MU
- Jednoznačnost v činnosti velitelů – respektování plánu, definování metody při plánování a rozhodování, míra odpovědnosti a závaznosti velitelů

Podle Usnesení bezpečnostní rady státu č. 87/2000 Sb. je krizové plánování nástrojem krizového řízení a souhrnem plánovacích činností, procedur a vazeb, které jsou uskutečňovány pomocí orgánů krizového řízení a jimi určenými státními nebo veřejnými institucemi, dále právníckými nebo podnikajícími osobami k realizaci cílů a úkolů při zajišťování bezpečnosti státu a jeho obyvatelstva za krizových situací. Pro krizové plánování je mimo jiné charakteristické také zpracování krizových a dalších plánů pro řešení možných MU na základě stanovení a vyhodnocení rizik, a také příprava techniky, materiálu a osob

pro kvalitní zvládnutí a včasné zasáhnutí při MU. V rámci připravenosti na krizovou situaci/ mimořádnou událost pak musí být připravena i dokumentace, databanka identifikačních a komunikačních údajů jak o subjektech krizového řízení, tak také o postižených KS/MU (Horák a kol., 2011).

2.4 Havarijní plány

Každý havarijní (krizový) plán se liší podle chráněného zájmu případ v jednotlivých případech jak obsahem, tak rozsahem. Jsou tak stanoveny priority ochrany. Vždy je však potřeba v průběhu krize chránit především osoby, životní prostředí, hmotná aktiva (nemovitosti, stroje, věci...), nehmotná aktiva (know-how, vědomosti, práva...) a procesy (výrobní a metodické postupy...) (Laucký, 2007). Havarijní plán, stejně jako krizový, by měl sloužit k přípravě preventivních opatření a pro zvládnutí nastalých MU (Horák a kol., 2011).

Havarijní plány pro řešení MU, u kterých je vyhlášen třetí nebo zvláštní stupeň poplachu, se zpracovávají podle Územně příslušného poplachového plánu, který by měl být připraven k použití při koordinaci záchranných a likvidačních prací generálním ředitelstvím HZS (Horák a kol., 2011). Tento plán obsahuje podle §19 vyhlášky č. 328/2001 Sb.:

- spojení na základní a ostatní složky IZS
- přehled sil a prostředků složek IZS včetně sil a prostředků pro potřeby záchranných a likvidačních prací uskutečněných na základě smluvních vztahů s fyzickými nebo právními osobami včetně způsobu jejich povolávání, který je závislý na stupni poplachu
- způsob povolávání a vyrozumívání vedoucích složek a členů krizového štábu, právníků osob a podnikajících fyzických osob, které jsou zahrnuty do havarijního plánu

Podle Lauckého (2007) by měl havarijní plán obsahovat (pozn. autora: selekce a úprava z obecného obsahu havarijního plánu vzhledem k možným mimořádným událostem na železnici):

- identifikace, stanovení a ocenění rizik, které se mohou stát na železnici
- určení doby a pořadí, ve kterém musí být obnoveny funkce na železnici

- varianty možných krizových situací
- rozsah cíle a strategický záměr plánu
- způsob vyhlášení krizové situace
- zálohy dat potřebných pro řízení železničních spojů, správu drah
- zaručení spojení a datová komunikace
- operativní řešení plánu (pro jednotlivé týmy, havarijní scénáře a postup řešení při nějaké odchylce od předem stanoveného plánu), odstupňování postupů, časový klíč k provedení
- kontrola znalosti a funkčnosti plánu
- pravidelná aktualizace plánu
- secvičení a testování v praxi
- udržování technických zdrojů, certifikace a revize prostředků technické realizace havarijního plánu
- renovace havarijního plánu včetně postupů a činností
- odpovědnost lidských zdrojů v jednotlivých etapách řešení krizové situace/MU

Havarijní plány by měly být jednotné v rámci integrovaného záchranného systému, čímž budou pro všechny složky při řešení MU přehledné po stránce kontroly i funkčnosti.

2.4.1 Stupně poplachu havarijních plánů

Aby bylo možné určit množství a rozložení sil a prostředků pro záchranné a likvidační práce, je nejdříve potřeba znát pro jednotlivé MU stupeň poplachu, respektive rozsah a druh MU včetně úrovně koordinace složek při společném zásahu. V okruhu IZS jsou vyhlášovány čtyři stupně poplachu, přičemž čtvrtý stupeň je nejvyšší. Stupeň poplachu pro určitou událost (místo zásahu) vyhláší buď velitel zásahu, nebo OPIS (Operační a informační středisko) při prvotním povolání složek na místo zásahu (§20 vyhlášky č. 328/2001 Sb.).

- I. První stupeň poplachu (§21 vyhlášky č. 328/2001 Sb.) je vyhlášen, jestliže:

- MU ohrožuje jednotlivé osoby, jednotlivý objekt nebo jeho část s výjimkou objektu, kde jsou složité podmínky pro zásah, jednotlivé dopravní prostředky osobní nebo nákladní dopravy nebo plochy území do 500 m²
- záchranné a likvidační práce provádí složky, které není nutno při společném zásahu nepřetržitě koordinovat

II. Druhý stupeň poplachu (§22 vyhlášky č. 328/2001 Sb.) je vyhlášen, jestliže:

- MU ohrožuje více než sto osob, více jak jeden objekt se složitými podmínkami pro zásah, jednotlivé prostředky hromadné dopravy osob, cenný chov zvířat nebo plochy území do 10 000 m²
- záchranné a likvidační práce provádí základní a ostatní složky z kraje, kde MU probíhá
- je nutné nepřetržitě koordinovat složky velitelem zásahu při společném zásahu

III. Třetí stupeň poplachu (§23 vyhlášky č. 328/2001 Sb.) je vyhlášen, jestliže:

- mimořádná událost ohrožuje více jak 100 a nejvýše 1000 osob, část obce nebo areálu podniku, soupravy železniční přepravy, několik chovů hospodářských zvířat, plochy území do 1 km², povodí řek, produktovody, jde o hromadnou havárii v silniční dopravě nebo o havárii v letecké dopravě
- záchranné a likvidační práce provádí základní a ostatní složky nebo se využívají síly a prostředky z jiných krajů
- je nutné složky při společném zásahu v místě zásahu koordinovat velitelem zásahu za pomoci štábu velitele zásahu a místo zásahu rozdělit na sektory a úseky

IV. Zvláštní stupeň poplachu (§24 vyhlášky č. 328/2001 Sb.) je vyhlášen, jestliže:

- mimořádná událost ohrožuje více jak tisíc osob, celé obce nebo plochy území nad 1 km²

- záchranné a likvidační práce provádí základní a ostatní složky včetně využití sil a prostředků z jiných krajů, popřípadě je nutno použít pomoc podle § 22 zákona nebo zahraniční pomoci
- je nutné složky při společném zásahu v místě zásahu koordinovat velitelem zásahu za pomoci štábu velitele zásahu a místo zásahu rozdělit na sektory a úseky
- společný zásah složek vyžaduje koordinaci na strategické úrovni

V železniční dopravě, respektive při nehodách a mimořádných událostech na železnici, se tedy v daných situacích vyhláší druhý až zvláštní stupeň poplachu, přičemž opět záleží na rozsahu havárie včetně toho, zda se jedná o nehodu, při níž jsou „jenom“ zraněny osoby, nebo zda v průběhu havárie unikly například chemické či jiné životu nebezpečné látky. Nejhorší pro koordinaci složek IZS a komunikaci mezi nimi jsou pak MU, kdy je vyhlášen třetí a zvláštní stupeň poplachu. Například při železniční havárii ve Studénce byl vyhlášen třetí stupeň poplachu, kdy však koordinace složek i v souvislosti s komunikací mezi IZS a drahami byla provedena v rámci možností jednoznačně kvalitně.

3 MOŽNOSTI ZAPOJENÍ PODNIKŮ PKB DO PROBLÉMU

V následující kapitole jsou uvedeny především obecné postupy, nicméně jsou popsány tak, aby mohly být aplikovány i na mimořádné události v železniční dopravě. Tam, kde je to možné, jsou představeny i konkrétní příklady využití v železniční dopravě. Z hlediska ochrany infrastruktury je potřeba, aby v železniční dopravě například při přepravě radioaktivních či jaderných látek, bylo co nejvyšší možné zabezpečení. Samotná policie by však nemusela zajistit tak dokonalou bezpečnost, jaká bude zajištěna ve spolupráci se soukromými bezpečnostními službami. Ty mohou uplatnit při přepravě nebezpečných látek, ale i cenností či významných osob, u kterých může hrozit teroristická hrozba, a tím také narušení železniční dopravy v rámci této mimořádné události, svou pomocí jak formou dohledu, tak i provedením expertní bezpečnostní analýzy a auditu. Najdou zde uplatnění tedy jak experti a detektivové, tak také osobní strážci.

Soukromé bezpečnostní služby tedy v rámci teoretické pomoci při řešení mimořádných událostí mohou pomoci ostatním bezpečnostním složkám i samotným Českým drahám v sestavení bezpečnostní analýzy, auditu a sestavení bezpečnostního projektu a realizaci bezpečnostních opatření tak, aby byla zajištěna stabilita bezpečnostního systému, což je integrovaný soubor skutečných prvků systému, které jsou prostředkem k zajištění bezpečnosti v daném prostoru a čase (Ďurčo a kol., 2007). Z hlediska praktické pomoci mohou mít na starost bezpečnostní dohled a ochranný doprovod, zajištění důkazů a okolí při mimořádné události pro potřeby policie včetně pomoci při vyšetřování, zajištění pružnější komunikace mezi drahami a složkami IZS nebo také rychlým příjezdem na místo zásahu poskytnutí první pomoci.

Při mimořádné události tedy soukromé bezpečnostní služby mohou zajistit lepší a dřívější komunikaci mezi složkami zasahujícími u MU, brzký příjezd na místo nehody včetně následného zajištění okolí nehody, čímž umožní efektivnější práci IZS při provádění záchranných a likvidačních prací a efektivnější vyšetřování mimořádné události hned na místě. Detektivové soukromých bezpečnostních služeb pak mohou pomoci policii při samotném vyšetřování události.

Je však třeba mít na vědomí, že soukromé bezpečnostní služby jsou i přes svůj nemalý přínos jenom doplňujícím prvkem pro ostatní bezpečnostní složky státu i v řešení

mimořádných událostí. Plná zodpovědnost v souvislosti s řešením a řízením události by tedy neměla být převedena na ně, ale měla by zůstat v rukou velitele zásahu a složek IZS.

Stejně jako u složek IZS i u pracovníků drah, by měli i pracovníci PKB projít správnou odbornou přípravou vzhledem k bezpečnostním pracím prováděným na železnici (například bezpečnostní doprovod, ochrana převážených osob, cenin a nebezpečných látek). U konkrétních akcí je vždy nutné provést instruktáž zainteresovaných osob, kterou by měla provést osoba zodpovědná za provedení operace, nacvičování praktických opatření a jejich výklad, kam patří rozbor a metodická pomoc (Hurta, Laucký, 2006).

3.1 Bezpečnostní analýza a audit

Kvalitní provedení bezpečnostní analýzy rizik je pak jako ve všech odvětvích bezpečnostního průmyslu nejdůležitější bodem prevence mimořádné události včetně návrhu bezpečnostních opatření, na jejichž dodržování by pracovníci bezpečnostních služeb měli dohlížet. Jak bezpečnostní opatření fungují a jak jsou účinná lze zjistit prostřednictvím bezpečnostního auditu.

Při plnění zadaných úkolů pracovníků komerční bezpečnosti je pak pro jejich úspěch primární průběžné hodnocení bezpečnostní situace, což jsou podmínky vytvářející se v konkrétním čase při práci pracovníků PKB na určité zakázce a ovlivňující výsledný efekt práce PKB včetně spokojených zákazníků a komerční zisk (Laucký, 2006). Na bezpečnostní situaci pak mají vliv vzhledem k železničním haváriím například sociálně-psychologický faktor, vědecko-technický pokrok a v podstatě i celková situace v dráze a drážní dopravě.

3.1.1 Bezpečnostní analýza

Bezpečnostní analýza je nejzákladnější expertní činností, z níž vychází všechny ostatní expertní činnosti včetně bezpečnostního projektu, v rámci kterého je nutné navrhnout bezpečnostní opatření, která, pokud se budou dodržovat a budou kvalitní, poslouží k cenné prevenci mimořádných a krizových událostí.

S bezpečnostní analýzou úzce souvisí také bezpečnostní syntéza. Zatímco u analýzy postupujeme od obecných věcí ke konkrétním, syntéza následně umožní propojení analyticky rozebraných částí informací a určení jejich vzájemných vztahů. Když tedy zvažujeme a provádíme bezpečnostní analýzu, musíme přemýšlet také o následných krocích

a jejich propojení. Nelze se soustředit při analýze jen na rozebrání celku a na detaily, ale právě i na vztahy mezi jednotlivými částmi a jejich zákonitostmi ve vzájemném působení. Teprve po provedení správné analýzy a syntézy lze určit, jestli navrhovaná opatření budou moci být realizována a jejich úkoly splněny.

Jelikož analýza vychází z obecných poznatků o daném problému, může nám zkoumanou záležitost začlenit do okolního prostředí společně s jejich vnějšími vazbami, což umožňuje zkoumat problém z více úhlů pohledu. To pak zaručí větší proniknutí do problému, kdy se mohou objevit skutečnosti, které se zdají na první pohled bezvýznamné. Ze všeho nejdříve si musíme stanovit, v rámci jakého prostoru či oblasti budeme analýzu provádět. V případě železničních havárií může jít jen o jednotlivé typy havárií, nebo celkovou připravenost na jednotlivé možné mimořádné události. Vymezení prostoru analýzy se pak odborně nazývá stanovení hranic analýzy. Hranici sice stanovuje zadavatel analýzy, nicméně na expertovi pak zůstává povinnost informovat zákazníka o možných dopadech jednotlivých dílčích analýz a vhodnosti použití celkové analýzy (Kameník, Brabec, 2007).

3.1.1.1 Informace v bezpečnostní analýze

Pro úspěšnou realizaci bezpečnostní analýzy i následné expertizní činnosti jsou potřebné relevantní, podstatné informace o zkoumaném problému. To znamená například informace, jako je konkrétní definice problému, frekvence výskytu problému, možnosti jeho řešení, chyby v předchozích řešeních problému. Důležité jsou také informace o samotné organizaci, které se analýza problému, či situace týká. V případě informací o organizaci bych viděla jako nejdůležitější základní informace jako struktura organizace, úkoly a schopnosti jednotlivých členů či celých frakcí, jaké má samotná organizace možnosti a prostředky pro řešení konkrétních situací, připravenost na řešení mimořádných událostí, dodržování postupů při mimořádných událostech, jak funguje a na jaké úrovni je společná komunikace v organizaci a v případě mimořádné události funkčnost komunikace se sbory IZS. Z těchto informací následně vyplyne, jaké problémy daná organizace má a jak by bylo třeba je řešit, tedy znalost informací pak pomůže při návrhu bezpečnostního projektu a realizaci bezpečnostních opatření.

Pro uskutečnění kvalitní analýzy je základem kde informace nalézt a jak je získat. Informace, které jsou pro bezpečnostní analýzu přínosné a důležité, lze získat především od osob pracujících pro danou organizaci (respektive od zaměstnanců Českých drah, především

od strojvedoucích, průvodčích, osob pracujících v depu kolejových vozidel, které mají na starost provoz, základní údržbu a ošetření železničních vozidel, zajišťování a podílení se na organizaci práce spojené s odstraňováním následků železničních nehod¹⁰, jelikož tyto osoby mají největší kontakt s možnými problémy a provozem železnic. Nicméně informace je třeba získávat i od řídicích osob, které mají na starosti kontrolu a audit na železnici, bezpečnost a stanovení rizik na drahách. Souhrnně se tedy informace získávají od všech osob, které jsou obeznámeny s analyzovanou situací a určitým problémem. Dále lze informace získat z dostupných dokumentací samotné organizace, nebo i z dokumentací jiných zdrojů (například od policie, hasičů, zdravotníků nebo i detektivů). Dokumentací přitom můžou být např. směrnice, plány, fotografie, videozáznamy, předchozí bezpečnostní analýzy a audity. Informace je možné získat i z veřejných zdrojů, což média, nebo internet, které však nelze pokládat za důvěryhodný zdroj informací, jelikož jsou data a informace většinou upravena (občas i zmanipulována) do takové podoby, že je pro kvalitní analýzu nelze použít, jelikož by byla značně zkreslena, načež by i následná opatření byla v podstatě zbytečná. Na druhé straně internet může být i cenným zdrojem aktuálních informací a hlavně dobrým a rychlým komunikátorem při sběru dat, jelikož umožňuje komunikaci se subjekty státní i soukromé sféry (Kameník, Brabec, 2007). Bez internetu by byla komunikace těžkopádná, pomalá a neefektivní, jelikož by zjištěné informace nebyly tak aktuální.

Informace lze získat, kromě vyhledávání v médiích a na internetu, různými způsoby podle toho, kde a u koho byly tyto informace zjišťovány. Již z výše uvedeného vyplývá, že informace můžeme získat od zodpovědných osob v organizaci, to znamená, že je pravděpodobně budeme vytěžovat osobním rozhovorem, popřípadě dotazníkem. Rozhovor se týká většinou obecných záležitostí a dotazníkem se pak zjišťují konkrétní informace, kdy už je známa podstata věci a je třeba doplnit přesnější údaje (Kameník, Brabec, 2007). V případě problému na železnici (nehoda, MU) bych osobně volila spíše rozhovor se strojvedoucím, průvodčím i účastníky nehody, jelikož se z osobního kontaktu, i díky neverbálním projevům, zpovídající dozví více informací, než z dotazníku, protože lze položit takové otázky podle reakcí tak, abychom se dopracovali k přesnějším informacím.

¹⁰ Pro tuto kapitolu čerpáno z: <http://www.ceskedrahy.cz/>

Na druhou stranu kvůli časové tísní (a tím i šetření financí) by byl spíše výhodnější dotazník. Zde se musí osoba získávající informace rozhodnout, zda bude volit spíše kvalitní nebo kvantitativní postup, a tím i závěrečnou analýzu. Pokud by ale u železničních havárií byla zvolena komplexní celková analýza všech železničních tras, nebylo by pravděpodobně fyzicky možné udělat osobní rozhovor s každým zaměstnancem – v tomto případě by tedy byla vhodnější dotazníková metoda. Předpokládám však, že analýzu by sestavoval tým odborníků a každý by měl určenou svoji trasu, kterou by analyzoval. V takovém případě by se zase mohlo uvažovat o rozhovorech.

Nejvíce informací lze však vytěžit z dokumentace organizace i ostatních subjektů, případně z dokumentace státní správy, samozřejmě pokud se nejedná o utajované informace, ke kterým by byl těžký a omezený přístup. Nicméně i v takovém případě se dají informace od příslušných osob získat, a to například položením správně formulované otázky, nebo ujištěním, popřípadě sepsáním dohody o mlčenlivosti a nevyzrazení určitých citlivých informací další straně. Dokumentace by měla být umožněna také v rámci územního plánování a půdorysu terénu, což je samozřejmě relevantní i v železničních haváriích kvůli znalosti přístupu k případnému místu nehody. Pro případ nehody je nutná také znalost zpracované technická dokumentace. V některých případech je nezbytné získat dokumentace i od jiných subjektů, například od dodavatelů, výrobců, policie, hasičů či záchranářů. Kvalitně zpracované podklady pro analýzu železničních havárií má na svých stránkách také drážní inspekce, která zde má uvedené podrobné zprávy o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku mimořádných událostí včetně fotodokumentace (viz druhá kapitola). U každé organizace je také nutné vědět, zda je organizace povinna splnit nějaká specifická bezpečnostní opatření a jaký bude mít tato povinnost vliv na zavedení určitých bezpečnostních opatření (Kameník, Brabec, 2007), což se týká i Českých drah, kterým se specifická bezpečnostní opatření především při převážení nebezpečných látek, nebo při přepravě s větším množstvím rizik nevyhnou.

3.1.1.2 Analýza rizik

Při zpracování bezpečnostní analýzy je klíčovým momentem uvědomění si hrozby a rizika, která v konkrétním systému ohrožují jeho bezpečnost včetně lidských i materiálních zdrojů. V rámci bezpečnostní analýzy je tedy nutné zpracovat i tzv. analýzu rizik, respektive bez ní by bezpečnostní analýza neměla žádný smysl. Analýza rizik se zpracovává proto, abychom

zjistili, zda je organizace (tedy bezpečnostní systém) dostatečně chráněná proti událostem, které ji mohou jakýmkoliv způsobem ohrozit. Základními pojmy, s nimiž se při zpracování analýzy rizik pracuje, jsou (Kameník, Brabec, 2007):

- a) **Hrozba** – hrozbou se rozumí taková událost či stav, který, pokud nastane, je schopen způsobit škodu v oblasti bezpečnosti organizace či v organizaci jako takové, čímž ohrozí nebo přímo poškodí chráněný zájem anebo majetek organizace. Podle Kameníka, Brabce a kol. (2007) jsou hrozby synonymem pro havárie, které pokládají za podmnožinu mimořádných událostí, které se nazývají krize. Do nevojenských krizí se pak zahrnují i dopravní nehody, tedy i železniční havárie, které mohou mít za následek nejen průmyslové, ale také přírodní katastrofické následky. Hrozby pak mohou být **objektivní**, které nejsou ovlivněny lidským faktorem (jsou jimi *hrozby přírodní*, u nichž jsou na vině živelné pohromy; *hrozby technické*, kdy jde o selhání technických zařízení a technologií; *hrozby fyzikální* v důsledku fyzikálních podmínek okolního prostředí). Dále mohou být hrozby také **subjektivní**, které jsou ovlivněny selháním lidského faktoru, což je také nejčastější příčinou havárií na železnicích – tyto hrozby mohou být buď *úmyslné* (hrozba je zaviněna vnitřním, nebo vnějším útočníkem s úmyslem poškodit danou organizaci), nebo *neúmyslné* (jsou způsobeny neúmyslnou chybou osob, která způsobí organizaci škodu).
- b) **Riziko** – rizikem se rozumí jednoduše pravděpodobnost, že se konkrétní, předpokládaná hrozba skutečně stane, přičemž mírou této pravděpodobnosti je tzv. míra rizika. Jednoduše řečeno, riziko je možnost, že s určitou pravděpodobností nastane událost, která se liší od očekávaného a chtěného vývoje (Zeman, 2002). Pokud se riziko provedenými opatřeními eliminuje jen částečně, zůstane zde ještě tzv. zbytkové riziko, které by v případě uskutečnění hrozby, nezpůsobilo organizaci velké ztráty nebo škodu. Je však otázkou, zda i to zbytkové riziko, byť třeba velmi malé, neznamená pro organizaci v případě specifických podmínek přece jen ještě stále velké riziko. Je proto třeba důkladně zvážit všechny okolnosti a požadavky organizace.

- c) **Škoda** – škodou je jakékoliv subjektivní zhodnocení újmy či ztráty danou organizací. Je to tedy jak peněžní, tak i morální poškození organizace, kterou ona sama tak posoudí a která se projevuje buď přímo a okamžitě, nebo nepřímo s odstupem času.
- d) **Zranitelná místa** – zranitelná místa jsou slabé články, nebo přímo rizika sama o sobě v bezpečnosti organizace, které také mohou zvýšit míru rizika. Pokud chceme, aby byl bezpečnostní systém organizace účinný, musíme nejdříve odhalit a identifikovat nejslabší místa v organizaci kvůli stanovení adekvátní úrovně odolnosti, tedy na stanovení nejslabších míst je založeno určení celkové úrovně účinnosti bezpečnostního systému organizace. Nejslabším článkem může být v podstatě jakýkoliv systém, vedení nebo prostředky v organizaci, nejčastěji jím však bývá lidský faktor, jak je možné vidět právě u železničních havárií, kdy jsou příčinami nehod ve většině případů právě selhání lidí.
- e) **Protiopatření** – protiopatření se rozumí jakýkoliv prostředek, opatření nebo postup, který se uskutečňuje za účelem snížení zranitelnosti či škodlivých následků havárie. Jinými slovy, protiopatření se týká všeho, čím můžeme zajistit, aby se určitá hrozba neuskutečnila (v ideálním případě, což se ale ve skutečnosti ve valné většině případů nepodaří), nebo pokud dojde k realizaci hrozby, aby neměla žádný či minimální negativní dopad, způsobila co nejmenší škody a aby obnovení systému po uskutečnění hrozby bylo co nejrychlejší.

Stanovení bezpečnostních protiopatření je tedy základem realizace bezpečnostní analýzy z důvodu zjištění, zda jsou opatření schopná vzniku škody absolutně zabránit, nebo ji minimalizovat. Neméně důležitou a klíčovou částí pro bezpečnostní analýzu je identifikace hrozeb, při níž budeme vycházet z toho, čím se daná organizace zabývá, zahrneme zde i technologické postupy a technická zařízení využívaná v organizaci, umístění organizace vzhledem k ostatním objektům včetně přírodních a terénních okolních podmínek, spolupráci s jinými organizacemi, které se mohou také podílet na bezpečnosti organizace, zaměstnance a jiné osoby pohybující se nebo ovlivňující danou organizaci a samozřejmě také bezpečnostní systém jako celek (Kameník, Brabec, 2007). V případě železnic bude bezpečnost rozličná, bude-li se jednat „pouze“ o přepravu osob, nebo o přepravu nebezpečných látek, kdy budou přídatná bezpečnostní opatření zřejmě vyšší – tzn., že se zde mohou například ve větší míře uplatnit pracovníci soukromých bezpečnostních služeb

jako bezpečnostní a ochranný doprovod. Další záležitostí, na kterou je nutno se zaměřit, jsou technologické postupy a technická zařízení, což v oblasti železnic znamená v rámci bezpečnostní analýzy prozkoumat jak samotné vlaky, tak koleje a kolejiště, výhybky, signalizační zařízení a semaforey tak, aby se zajistila jejich bezchybná funkčnost a provoz. Každé drážní vozidlo by pak mělo mít také bezpečnostní prověrku. V systému řízení je důležité sledovat dodržování regulovaného provozu a komunikaci mezi jednotlivými subjekty drah (například mezi průvodčím na stanicích a strojvedoucím), aby nedocházelo ke zbytečným nehodám – pokud například vlak ještě nevyjede ze stanice a přijíždí další, musí být odkloněn na správnou kolej, nikoliv na tu samou, jak se už nejednou v historii železnic stalo. Určení polohy kolejí a okolních budov i terénních podmínek je klíčové nejen z důvodu bezpečnosti, ale také v případě nehody likvidačních a záchranných prací (průzkum okolí mohou mít na starosti také právě pracovníci soukromých bezpečnostních služeb). V neposlední řadě je nutné prověřit i pracovníky drah z hlediska bezpečnosti a důvěryhodnosti (i když nejsou železnice tak teroristicky „atraktivní“ jako letadla, přesto jsou dráhy z hlediska udržení infrastruktury také klíčové a bezpečnostní prověrka by měla být provedena nejen vysoce postavených úředníků Českých drah, ale také minimálně pracovníkům, kteří se podílejí na převozu jaderných, chemických a dalších nebezpečných látek – samozřejmě jsem si vědoma toho, že u všech zaměstnanců bezpečnostní prověrku není možné provést, ale mělo by se stát běžnou praxí provádět ji zaměstnancům, kteří by mohli mít podíl na haváriích, které by způsobily kolizi infrastruktury), ale i ze zdravotního a psychického hlediska. Na pracovníky železnice by se tedy mělo průběžně dohlížet jak z hlediska bezpečnosti, tak také kontrolovat jejich psychický stav a dodržování určitého odpočinku (nejvíce havárií je způsobeno právě stresem, nebo únavou).

3.1.2 Bezpečnostní audit

Bezpečnostní audit úzce souvisí s bezpečnostní analýzou v tom smyslu, že určuje, jak jsou bezpečnostní opatření, stanovená právě na základě bezpečnostní analýzy, funkční a jak jsou v dané organizaci účinná. Bezpečnostní audit je základní bezpečnostní dokument organizace, který má ve svém obsahu i doporučení, jak současný stav bezpečnostního systému organizace sladit s potřebami organizace i s požadavky legislativy a jak následně realizovat bezpečnostní opatření. Provázání s bezpečnostní analýzou je také skrze identifikaci hrozeb a rizika, která jsou výchozími body bezpečnostního auditu. Ten pak

odborně posoudí, jestli jsou v dané organizaci použita taková bezpečnostní opatření, která zjištěná bezpečnostní rizika odstraní nebo minimalizují. Může se také stát, že se na základě bezpečnostního auditu zjistí, že proti některých identifikovaným hrozbám ani žádná bezpečnostní opatření neexistují či nejsou přijata (Kameník, Brabec, 2007).

Bezpečnostní audit může být zpracován také pro organizaci jako celek, nebo jen pro její určité části (v případě železnic – bezpečnostní audit by stejně jako bezpečnostní analýza mohlo být zpracován pro jednotlivé trasy, jelikož na každé z tras může být jiný specifický problém s ohledem na terén a okolní budovy). Vždy by měl však audit zhotoven tak, aby podával přesné informace o stavu bezpečnostního systému organizace – tedy jestli funguje, vyhovuje potřebám organizace a pokud ne, jakým způsobem by měl být zlepšen, aby byl funkční (Kameník, Brabec, 2007).

3.1.2.1 Informace v bezpečnostním auditu

Bezpečnostní audit je, jak už je zmíněno výše, úzce spjat s bezpečnostní analýzou, především s analýzou rizik. Informace nutné pro tvorbu bezpečnostního auditu se tedy budou získávat podobným způsobem jako právě pro bezpečnostní analýzu. Bezpečnostní audit vychází opět z vnějších a vnitřních zdrojů informací, přičemž vnitřní jsou vzhledem k povaze auditu důležitější (cílem auditu je zjistit vnitřní stav organizace). Vnějšími zdroji jsou v případě auditu především legislativní podmínky pro bezpečnost v dané organizaci, což souvisí s charakterem a oborem organizace, vycházejí totiž z identifikace rizik, která mohou v organizaci nastat. Stejně jako ve všech oblastech podnikání, i na železnici může dojít ke střetu s bezpečnostní způsobilostí a ochranou utajovaných skutečností podle zákona č. 412/2005 Sb. (Kameník, Brabec, 2007).

Jelikož se bezpečnostní audit zabývá především vnitřním stavem organizace, budou vnitřní zdroje informací pro potřeby auditu převažovat nad vnějšími. V rámci auditu je potřeba zkoumat zaprvé dokumenty jako vnitřní bezpečnostní předpisy organizace, smlouvy s dodavateli technologií a technických zařízení a předchozí bezpečnostní audity (Kameník, Brabec, 2007). Zadruhé by měl audit vycházet i z informací získaných v terénu, to znamená z rozhovorů s pracovníky, kteří mají na starost bezpečnostní opatření a těmi, kteří mohou bezpečnost jakýmkoliv způsobem ohrozit (v případě železnic by se dalo říct, že má bezpečnost na starost v podstatě každý zaměstnanec, bezpečnostními opatřeními se budou zabývat pravděpodobně nejčastěji koordinátoři vlakových spojení, pracovníci mající na

starost drážní technická zařízení a strojvedoucí, na nichž je v podstatě postavena bezpečnost na trati). Auditor provádějící audit by měl, především v případě železnic, vycházet i z informací získaných z terénu ve smyslu toho, že například na konkrétním úseku trati bude osobně pozorovat bezpečnostní opatření a nehodovost, chování a disciplinovanost pracovníků na železnici, možné nebezpečí hrozící z okolního prostředí úseku trati, a pokud se jedná o pravidelné linky také jednání a chování cestujících, což ovšem zabere spoustu času. Z vytvořeného auditu se pak může určitý úsek trati také inovovat, aby ideálně nedocházelo k nehodám, nebo aby byl jejich počet minimalizován. Samozřejmě každý úsek na trati by měl projít bezpečnostním auditem.

Zpráva, která vzejde z bezpečnostního auditu, by pak měla samozřejmě korespondovat s realitou i s tím, zda je možné bezpečnostní opatření realizovat. To se může dít pomocí pozorování a sledování, jestli jsou předpisy dodržovány. Při získávání informací je také nutné pečlivě zhodnotit, zda se jedná o relevantní faktickou informaci, nebo zda je informace nedůležitá, popřípadě chybná. I z tohoto důvodu by měl auditor fakta aktivně vyhledávat a ne se jenom spoléhat na informace, které získá pasivním pozorováním, případně které mu budou zprostředkovány pracovníky organizace (Kameník, Brabec, 2007).

Nezbytnou součástí bezpečnostního auditu je stanovit se jeho cíl, který pak bude souhlasit s potřebami a cíly organizace, která na jeho základě může v první řadě vylepšit svůj bezpečnostní systém i zefektivnit svou činnost.

V současnosti se soukromé bezpečnostní agentury zabývající se ochranou majetku i osob nejen v soukromé, ale i ve veřejné sféře. V dnešní době už totiž služeb soukromých bezpečnostních služeb využívají i státní orgány a organizace. Jelikož se SBS zabývá zajišťováním veřejného pořádku, čímž se také staly neoddělitelnou součástí bezpečnostního systému ČR, dalo by se jejich služeb s přehledem využít při železničních haváriích například pro zajištění uzavření místa zásahu a zabezpečení vnitřní zóny místa zásahu, během záchranných prací by mohly být využity pro shromažďování nalezených osobních věcí a majetku, zajišťování střežení a zajištění míst nálezu obětí pro pozdější ohledání nebo pro průjezdnost dopravy pro vozidla složek IZS a přesun zraněných do zdravotnických zařízení. Pracovníci SBS by pro svou činnost měli být odborně i zdravotně způsobilí a také důvěryhodní, pokud by pomáhali policii zajišťovat místa zásahu (Dočkalová, 2011).

Pro realizaci bezpečnostních činností (může být jimi ochrana a ostraha území, společenských zájmů i ochrana života, zdraví a majetku jednotlivce před škodlivými jevy a událostmi, které mohou SBS ovlivňovat nebo předvídat bezpečnostní ochranou), kterými budou SBS nápomocny u železničních mimořádných událostí především policii, se využívají zaměstnanci bezpečnostní agentury, kteří ale nejsou v zaměstnaneckém služebním poměru například u policie nebo armády (Dočkalová, 2011).

Jelikož se jedná o pomoc komerčních bezpečnostních služeb, jejichž účelem je zisk, při jejich případném využití u mimořádných událostí by bylo nutné počítat s určitou finanční rezervou. Pokud by se však jednalo o mimořádné události rozsáhlého charakteru, na jejichž řešení by sama policie jak vyšetřováním, tak zajištěním okolí, neměla dostatečné prostředky a nebylo by možno využít ani armádu či by její využití nebylo efektivní a optimální pro konkrétní činnosti, bylo by využití SBS vhodným řešením, i když by to stálo určité finance.

I v rámci prevence se pracovníci PKB mohou uplatnit při strážení zařízení provozovatele dráhy tak, aby bylo zabráněno vandalismu na drážních vozidlech nebo přímo na trati, kde by následkem poškození mohl také hrozit vznik mimořádných událostí například v důsledku vykolejení.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 ANALÝZA ŽELEZNIČNÍCH HAVÁRIÍ

V práci analyzuji železniční havárie od roku 2007 do roku 2011. Nejvíce jsem se zaměřila na mimořádnou událost, která se stala v roce 2008 ve Studénce, jelikož ta byla za tuto dobu nejrozsáhlejší především z pohledu nasazení složek IZS. Také z pohledu příčin a následků jak na majetku, tak i na počtu obětí, byla tato havárie jedna z největších a nejtragičtějších.

Dále zde rozebírám převážně ty nehody a havárie, které byly něčím specifické a rozsáhlé, a u nichž Drážní inspekce na základě šetření navrhla určitá bezpečnostní doporučení. Příčinami mnoha, resp. téměř většiny nehod bylo buď přímé, nebo nepřímé selhání lidského činitele ve smyslu nedostatečné údržby na trati nebo nesprávně provedené technické prohlídky a nedodržování technologických postupů. Proto jsem se rozhodla jednotlivé příčiny analyzovat na vybraných železničních haváriích včetně postupu složek integrovaného záchranného systému, jejich koordinace a doporučení, která byla pro konkrétní mimořádné události stanovena.

U většiny železničních havárií jsem vycházela především ze zpráv o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události, které zpracovala Drážní inspekce pro určení průběhu nehod a jejich příčin.

Nejprve u každé nehody shrnu základní informace o nehodě (kdy, kde se stala, kolik bylo zraněných a následky havárie včetně finančních škod), jaká byla příčina nehody, komunikace drah a IZS při vzniku mimořádné události, jaký byl postup složek IZS včetně toho, jak by se dal jejich postup a příjezd na místo nehody zrychlit, a jak by se případně nehodě dalo zabránit, tedy jaká bezpečnostní doporučení a přijatá opatření byla přijata, pokud byla nějaká navrhnutá, a to jak ze strany složek IZS, tak i za strany Drážní inspekce.

4.1 Železniční havárie ve Studénce¹¹

Tato nehoda je specifická v tom, že nebyla zaviněna pracovníky železnice, nýbrž stavební firmou, která v době nehody rekonstruovala most nad kolejemi. Drážní inspekce také v minulosti neviduje žádnou podobnou mimořádnou událost. Z šetření Drážní inspekce následně vyplynulo, že příčiny v drážním bezpečnostním systému nebyly.



Obr.1 Destrukce TDV po srážce se zřícenou konstrukcí mostu

Zdroj: http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/DI_Studenka.pdf

4.1.1 Příčiny, následky, nedostatky a průběh mimořádné události

K této mimořádné události došlo asi kilometr od železniční stanice Studénka 8. 8. 2008 důsledkem srážky rychlíku EC 108 Comenius se zřícenou mostní konstrukcí. Následkem

¹¹ Pro tuto kapitolu čerpáno z:

http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/DI_Studenka.pdf

<http://www.vlada.cz/scripts/detail.php?id=40082>

havárie zahynulo osm cestujících (tři ženy a dva muži z ČR, dvě ženy z Polska a jeden muž z Ukrajiny), osmaosmdesát jich bylo zraněno (84 cestujících a 4 zaměstnanci dopravce) a celková škoda na majetku (včetně drážního a silničního majetku) činila 62.458.840.11 korun (z toho škoda na infrastruktuře dráhy byla 7.343.999.69 korun, na vozidlech dopravce ČD, a.s. a TSS, a.s. činila 54.928.340.42 korun, na přepravovaných věcech a zavazadlech cestujících byla 186.500 korun, škoda na konstrukci silničního mostu byla stanovena zhotovitelem stavby na 12.645.777.86 korun – tato škoda nebyla do celkové škody vzniklé MU zahrnuta).

Příčiny mimořádné události zjišťovala Drážní inspekce, v jejíž kompetenci však není vyšetřování příčin zřícení mostní konstrukce, proto se zabývala zjišťováním příčin a okolností samotné srážky vlaku s překážkou na dopravní cestě dráhy – v průběhu tohoto šetření se Drážní inspekce zaměřila na podmínky bezpečného provozování dráhy a drážní dopravy při provádění stavebních činností i úkonů, na jejichž základě bylo vydáno rozhodnutí o povolení stavby na rekonstrukci mostu přes trať ČD ve Studénce. Pokud je tedy vykonávána stavební činnost zasahující do obvodu dráhy, je vliv na bezpečnost provozování dráhy a drážní dopravy posuzován vzhledem ke stavebnímu řízení, které spadá pod zákon č. 183/1994 Sb. Podle tohoto zákona a zákona č. 266/1994 Sb. je vydání rozhodnutí o povolení stavby provázáno souhlasem ze strany Drážního úřadu. Provozovatel dráhy přitom není účastníkem stavebního řízení. V souladu s těmito nařízeními (projektová dokumentace a podmínky stanovené v rozhodnutí o povolení stavby) to tedy znamená, že by stavební práce vykonávané na dráze, nebo poblíž dráhy, neměly ohrožovat bezpečnost provozování drah a drážní dopravy. Pokud přesto dojde zaviněním stavebních prací k ohrožení dráhy nebo drážní dopravy, je to pravděpodobně způsobeno nedodržením projektové dokumentace nebo podmínek určených v rozhodnutí o povolení stavby nebo v těchto dokumentech není dostatečně brán zřetel na vlivy stavby v rámci bezpečnosti drah a drážní dopravy. Dohled nad dodržováním projektové dokumentace a podmínek daných v rozhodnutí, které povoluje stavbu poblíže trati, je prováděn stavebním dozorem. Pokud se jedná o stavební práce spojené s vyššími riziky ohrožení veřejných zájmů, pak se, podle zákona č. 183/2006 Sb., dohlížení na provádění stavby účastní i autorizovaný inspektor, který však na zmíněnou rekonstrukci mostu nebyl přizván.

V případě železniční nehody ve Studénce obsahovala projektová dokumentace rekonstrukce mostu jen obecné řešení požadavků na stavbu. Zásadním nedostatkem této dokumentace

bylo chybějící konkrétní technické a technologické řešení výsunu a zásunu mostní konstrukce, které byly prováděny nad dráhou provozovanou za plného provozu a také posouzení vzájemných vlivů stavebních prací a provozované dráhy a drážní dopravy. Souhlas ke zřízení stavby byl však poté vydán Drážním úřadem za podmínky, že stavba bude situována podle odsouhlasené projektové dokumentace a že provoz stavby nesmí mít negativní vliv na provozování dráhy a její zařízení. Drážní úřad však nepočítal s výlukami staničních kolejí při zasouvání a vysouvání mostní konstrukce nad provozovaným úsekem trati a s tím, že od stavební firmy žádné omezení nebo zastavení veřejné drážní dopravy neobdrží – na základě těchto informací Drážní inspekce uznala, že působnost Drážního úřadu vzhledem ke stavebním povolením byla naplněna jenom formálně. České dráhy pak odsouhlasily stavbu v ochranném pásmu dráhy za podmínky, že při rekonstrukci mostu bude dodržen minimální průjezdný průřez u všech kolejí (tzn., že bude dodrženo takové „ochranné pásmo“ kolem projíždějících vlaků tak, aby všechny případné překážky do tohoto pásma nezasahovaly), a tak bylo zajištěno, že za žádných okolností nedojde ke střetu vozidel a překážek podél trati. Nad bezpečnostní drážního dohledu sice byl stanoven drážní dohled, jehož náplní však nebyl technický dohled na stavbu.

Technická, výstražná a zabezpečovací zařízení včetně vozidel byla v době vzniku mimořádné události v provozu, v technickém stavu odpovídajícím způsobilosti a nevykazovala žádnou poruchu a osoby provozující dráhu byly v době nehody odborně i zdravotně způsobilé.

Drážní inspekce zjistila s ohledem na zajištění bezpečnosti dráhy a drážní dopravy při provádění stavebních činností, že příčinami mimořádné události ve Studénce bylo nestanovení účinných podmínek odstraňující bezpečnostní rizika souvisejících vlivů stavebních prací a provozované dráhy a drážní dopravy vzhledem k činnostem, které předcházely vydání rozhodnutí o povolení stavby.

4.1.1.1 Průběh vzniku mimořádné události

Rekonstrukce mostu byla zahájena v dubnu 2008, ukončení stavby pak bylo stanoveno na konec září 2008. Přípravné práce pro zásun nosné konstrukce mostu stavbaři zahájili na 30. července, třetího srpna byl zahájen první krok zásunu nosné konstrukce za přítomnosti osoby pověřené drážním dohledem. V den havárie byl zahájen druhý krok k zasouvání mostu na původní místo, přičemž však došlo k prudkému poklesu bílovického konce, což

způsobilo rozkmitání celého mostu, což nejspíš zapříčinilo sesunutí mostu z podpůrné konstrukce na příborské straně, což znamenalo zřícení mostní konstrukce.



Obr. 2 Přední čelo hnacího drážního vozidla EC 108

Zdroj: http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/DI_Studenka.pdf

Rychlík EC 108 Comenius vyjel osmého srpna 2008 v sedm hodin ráno z polského Krakova. V železniční stanici Bohumín byl strojvedoucí zpraven o závadě na vozidle, která byla následně tamtéž odstraněna. Tato závada však způsobila zvýšení zpoždění vlaku na deset a půl minuty (což však nelze přičítat vzniku mimořádné události). Ve stanici Bohumín bylo do soupravy rychlíku EC 108 Comenius připojeno šest vozů, které tam dorazily z železniční stanice Karviná hl. nádraží s cílovou stanicí v Praze. Rychlík se soupravou s deseti osobními vozy, tažený elektrickou lokomotivou, vyjíždí z Bohumína pravidelně v 10:10, přičemž železniční stanicí ve Studénce pravidelně projíždí v 10:21. Přibližně v 10:42 pak stanicí Studénka projíždí mezinárodní rychlík EC 103 Polonia. Kvůli již zmíněnému zpoždění však EC 108 Comenius projel 8. srpna železniční stanicí Studénka až v 10:30. Nosná konstrukce silničního mostu se začala bortit cca osm sekund po půl jedenácté, tedy asi čtyři sekundy před tím, než se konstrukce dotkla kolejnicových pásů kolejových obvodů (došlo k výpadku elektrické energie, což bylo zaznamenáno záznamovým zařízením Českých drah) – ve stejném čase strojvedoucí použil zařízení pro

rychločinné brzdění, načež se ukryl ve strojovně, a tak si pravděpodobně zachránil život. V době počátku brzdění jel vlak rychlostí přibližně 134 kmh^{-1} . K nárazu rychlíku EC 108 Comenius do zřícené mostní konstrukce došlo po ujetí 452 km a cca patnácti sekund od počátku brzdění v rychlosti 90 kmh^{-1} . Pád mostu zaznamenal i strojvedoucí nákladního vlaku, který byl připraven k odjezdu v blízkosti železniční stanice ve Studénce. Tento strojvedoucí zpozoroval, že kolem něj projel rychlík EC 108 Comenius a okamžitě informoval výpravčího stanice. Nehodě však již z důvodu rychlého časového sledu nešlo zabránit.

4.1.1.2 Doporučená opatření Drážní inspekce

Drážní inspekce na základě šetření mimořádné události doporučila Drážnímu úřadu jakožto národnímu bezpečnostnímu orgánu pro oblast drah a drážní dopravy, aby bylo zajištěno, že při přímém telekomunikačním spojení z místa stavby s osobou řídící drážní dopravu v daném úseku dráhy, měla osoba řídící drážní dopravu telekomunikační zařízení nepřetržitě v dosahu, aby tak při hrozícím nebezpečí mohla neprodleně zajistit opatření pro zajištění bezpečného provozování drážní dopravy.

Pokud bude vydán souhlas se stavbou v okolí železniční trasy, musí být stanoveny podmínky eliminující rizika spojené se stavbou.

Jestliže v okolí dráhy budou probíhat stavební práce s vyšší mírou rizik, musí být její činnost podmíněna přítomností autorizovaného inspektora, který bude mít přímé telekomunikační spojení na osobu řídící drážní dopravu kvůli případnému vyzvání k okamžitému zastavení drážní dopravy při hrozícím nebezpečí.

Drážní úřad musí zajistit, aby během stavebních řízení byla provedena analýza vlivů stavebních prací na konkrétní provozovanou dráhu a drážní dopravu včetně opačného vlivu, tedy i vlivů provozované dráhy a drážní dopravy na činnosti prováděné na stavbě.

4.1.2 Průběh záchranných a likvidačních prací

Srážka rychlíku EuroCity 108 Comenius se zřícenou konstrukcí rekonstruovaného mostu byla postupně ohlášena osmého srpna mezi 10:31 a 10:33 několika volajícími na tísňové linky 150 a 112 (což je Centrum tísňového volání – CTV v Ostravě). CTV posléze předalo tuto informaci na místně příslušné sektorové operační středisko Hasičského záchranného

sboru Moravskoslezského kraje (HZS MSK SOPIS) ve Frýdku-Místku a zároveň na operační středisko Zdravotní záchranné služby (ZZS) v Novém Jičíně, kde již předtím bylo potvrzeno přijetí události od Policie České republiky (PČR).

V 10.34 byly na místo nehody vyslány jednotky Hasičského záchranného sboru Moravskoslezského kraje (HZS MSK) ze stanic Bílovec a Nový Jičín a současně jednotka sboru dobrovolných hasičů (JSDH) Studénka (kategorie JPO II). Zároveň byly na místo mimořádné události vysílány síly a prostředky v kompetenci ZZS a PČR. V 10.38 byl o události informován krajský řídicí důstojník (KŘD), jakožto ředitel HZS MSK.



Obr. 3 Shromaždiště raněných a místo zásahu IZS

Zdroj: http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/DI_Studenka.pdf

Prvním na místě havárie byla v 10:39 Rychlá zdravotnická pomoc (RZP) ze Studénky, za kterou v 10:41 následoval Sbor dobrovolných hasičů ze Studénky (JPO II) a v 10:43 dorazila rychlá lékařská pomoc (RLP) z Frenštátu. V 10.47 dorazila na místo jednotka HZS MSK ze stanice Bílovec a v 10.49 jednotka HZS MSK Nový Jičín, jejíž velitel převzal velení zásahu složek IZS. V 10:53 vyhlásil velitel vzhledem k situaci třetí stupeň poplachu

IZS. Dále byly na rozkaz velitele zásahu povolány další jednotky HZS MSK, HZS SŽDC a JSDH (celkem 22 jednotek, 45 vozidel a 151 hasičů). Během záchranných prací bylo na místě 64 zdravotníků včetně 18 lékařů, 45 sanitek a dva vrtulníky LZS Ostrava a Olomouc), dále se na zásahu podílelo 85 členů pořádkové, dopravní a cizinecké policie s 23 vozy včetně autobusu. V 10.55 na místo nehody přijel velitel služby Pořádkové a železniční policie okresního ředitelství PČR Nový Jičín, který organizoval prvotní opatření k regulaci dopravy a zamezení přístupu neoprávněných osob. Ve stejný čas vyjel na místo i ředitel HZS MSK, který informoval hejtmana MSK, ředitele Územního střediska záchranné služby MSK (ÚSZS MSK) a náměstka ředitele Správy Severomoravského kraje PČR. Po příjezdu na místo a kontaktu s velitelem zásahu a s ředitelem územního odboru HZS MSK Nový Jičín ustanovil v 11.15 hod. velitelem zásahu (VZ) ředitele odboru IZS HZS MSK, který bezprostředně nato rozhodnul o zřízení štábu VZ.

Prostor havárie byl rozdělen na místo nasazení jednotek a na shromaždiště zraněných a organizace jejich transportu do zdravotnických zařízení (u přistávací plochy pro vrtulníky LZS byl použit velkokapacitní nafukovací stan z kontejneru HZS MSK pro nouzové přežití). Na místo zásahu bylo povoláno mobilní operační středisko HZS MSK a byl určen týlový prostor pro jednotky, přistávání vrtulníků, prostor pro poskytování informací rodinným příslušníkům cestujících a médiím a prostor pro zasedání bezpečnostní rady kraje (zasedala ve 13:00, 16:15 a 18:35), o jejímž svolání rozhodl hejtman kraje ve 12:05.

Velitel zásahu přikázal policii evidovat osoby před nádražím ve Studénce (cca kilometre od místa havárie), u nichž se později zjistilo, že byly z místa nehody odvezeny na nádraží na pokyn starosty, který také zajistil pomocí jednoho autobusu převoz nezraněných cestujících do železniční stanice Suchdol n. Odrou, odkud pokračovali vlakem do Prahy. Policie na základě požadavku velitele zásahu zajistila průjezdnost dopravy pro vozidla složek IZS a přesun zraněných do nemocnic, dále uzavření místa zásahu a zajištění vnitřní zóny místa zásahu. Policie již během záchranných prací shromažďovala nalezené osobní věci a majetek, zajišťovala střežení a zajištění míst nálezu obětí pro pozdější ohledání. Velitel zásahu rozhodl s policií o stanovení pořadí vyproštění těl podle technické náročnosti vzhledem k provedení vyšetřovacích a dokumentačních operativních úkonů PČR, na kterých se podílelo celkem dvacet kriminalistů.

Prioritou jednotek PO bylo vyprošťování živých cestujících z vlaku za použití hydraulického zařízení včetně jejich transportu na shromaždiště zraněných a lokalizace zemřelých, k čemuž byla použita šterbinová endoskopická kamera. Na pokyn velitele zásahu CTV zajistilo příjezd (ve 12:53) kynologické skupiny se psy s atestem pro vyhledávání osob v sutinách. Průběžně byla zajišťována bezpečnost zasahujících a postižených před zásahem el. proudu (baterie žel. vozů) a nebezpečím v souvislosti s tlakovými lahvemi s propan-butanem. Poslední živá osoba byla předána na shromaždiště zraněných asi v 11:45 a ve 12:27 byli poslední pacienti rozvezeni ze shromaždiště do nemocnic. Vyproštění všech osob včetně převozu na třídící stanoviště trvalo hodinu a šest minut po příjezdu prvních povolaných složek IZS na místo havárie, tedy asi hodinu a čtvrt po nárazu vlaku do mostní konstrukce, posléze pak velitel zásahu zredukoval počet jednotek PO na místě události, které odeslal zpět na základny. Ve 13:40 se začalo s vyprošťováním těla první oběti a poslední bylo vyproštěno v 18:34. Všechny oběti byly předány policii k transportu do prostoru pro umístění a identifikaci obětí. V 18:45 rozhodl velitel zásahu v souvislosti se závěry bezpečnostní rady kraje o ukončení záchranných prací a předal veliteli HZS SŽDC místo zásahu.

4.1.2.1 Ústřední koordinace záchranných a likvidačních prací včetně dalších činností na místě zásahu

Nejdříve byly zachyceny tísňové hovory v Moravskoslezském kraji, který informoval HZS Pardubického kraje (resp. Telefonní centrum tísňového volání 112), od něhož se o vzniku události v 10:40 dozvědělo Operační a informační středisko Ministerstva vnitra – Generálního ředitelství HZS ČR (OPIS GŘ). To okamžitě kontaktovalo OPIS HZS MSK a realizovalo jejich požadavky a další činnosti, v nichž se jednalo o:

- uvedení sil a prostředků těžké vyprošťovací techniky u HZS Olomouckého kraje do pohotovosti pro poskytnutí případné pomoci
- povolání psychologů HZS ČR a MV v případě výpomoci (na místě nehody byl psycholog HZS Olomouckého kraje)
- vyčlenění vrtulníku Letecké služby PČR v případě potřeby
- informování jiných HZS krajů o situaci na místě zásahu s tím, že jejich pomoc není potřeba

- kynologická pomoc psů s atestem pro vyhledávání obětí v sutinách – pomoc kynologům z MSK prostřednictvím nasazení kynologa z JMK
- na likvidační práce zajištění vyprošťovacího tanku 157. záchranného praporu Armády ČR Hlučín, který na místo dorazil v 15:00 včetně dalších třech vozů a deseti vojáků. Protože ale technika při záchranných pracích nebyla využita, vrátila se ve 21:00 zpět na základnu a posléze byla použita až při likvidačních pracích
- informování operačního střediska hlavního velitelství Státní požární ochrany Polska o situaci a polských obětech včetně ověření informací o dostavení se polského premiéra na místo havárie
- informování MV o situaci na místě zásahu včetně organizace letu náměstkyně ministra vnitra a zástupce MV-GŘ HZS ČR vrtulníkem na místo nehody

4.1.2.2 Další činnosti na místě zásahu včetně poskytnutí osobní a věcné pomoci

Dalšími činnostmi se rozumí především poskytnutí psychologické pomoci postiženým i jejich příbuzným a informování médií i příbuzných o situaci. Posttraumatický sedmičlenný intervenční tým byl nasazen nejdříve na místě nehody a posléze také v nemocnicích. Na CTV byly zřízeny další dvě speciální linky, kde poskytovali informace vyškolení interventi Krizového centra Ostrava PČR, kteří obslužením přibližně sedmi set hovorů výrazně pomohli obsluze CTV.

Médiím byl stanoven vlastní prostor, kde byly průběžně poskytovány informace prostřednictvím tiskových mluvčích a vedoucích představitelů složek IZS a dalších představitelů ministerstev z ČR i Polska. HZS MSK také určil prostor pro konání tiskových konferencí. Velitel zásahu povolil po dohodě s PČR během záchranných prací pracovníkům ČD provádět činnosti k vyšetření nehody a odstraňování jejích následků.

Na počátku zásahu VZ vyzval řidiče buldozeru stavební firmy k poskytnutí věcné pomoci s cílem zřídit provizorní sjezd v místě náspu tak, aby se jednotky PO dostaly do bezprostřední blízkosti havarovaného vlaku. Touto provizorní komunikací pak koordinovaně přijížděly a odjížděly sanitky k třídícímu stanovišti zraněných. Dále byl pak využit areál Zemědělského zásobování a nákupu Nový Jičín a.s. kvůli zajištění prostor pro efektivní nasazení sil a prostředků, vhodné plochy pro přistávání vrtulníků, prostor mobilního operačního střediska, zázemí pro zasedání Bezpečnostní rady MSK a dalších souvisejících činností. Pro zajištění tohoto zázemí byly využity primárně prostředky HZS MSK jako štábní kontejner, mobilní operační středisko či nafukovací velkokapacitní stany.



Obr. 4 Pohled z mostu na destrukci vlaku, v pozadí je shromaždiště raněných

Zdroj: http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/DI_Studenka.pdf

4.1.3 Poznatky, doporučení a návrhy podle HZS, ZZS a PČR

Přestože se jednalo o extrémně náročný zásah vzhledem k organizaci místa zásahu, ke koordinaci řízení záchranných a likvidačních prací i dalších činností a opatření mimo místo zásahu a velké množství nasazených prostředků a složek IZS, závěry se shodují na tom, že činnost IZS, dodržení taktických zásad při postupu pro mimořádné události, plnění úkolů velitele zásahu a jeho štábu i koordinace a spolupráce, byly na vysoké úrovni a zcela

profesionální. Poprvé byl také použit nový manuál typové činnosti složek IZS ohledně třídění raněných. Podle ředitele HZS MSK na základě konzultace s představiteli ZZS a PČR byla navržena pro budoucí možné mimořádné události tato opatření, v nichž se jedná většinou o lepší a rozsáhlejší technické vybavení krajů a složek IZS:

- v rámci dvou až tří krajů vybavit území velkokapacitním operačním střediskem pro IZS, přičemž by se jednalo o těžkou hmotnostní kategorii, například kamion či návěs (při zásahu ve Studénce se sice mobilní operační středisko HZS MSK osvědčilo, nicméně kapacitně rozsahu události nevyhovovalo např. vzhledem k prostoru pro činnost představitelů složek IZS či zasedání bezpečnostní rady kraje)
- pro rozsáhlé mimořádné události vzhledem k počtu zraněných bylo navrženo vybavit kraj (či území více krajů) kontejnerem se zdravotnickým materiálem a nafukovacími stany, resp. zázemím pro činnost zdravotnického personálu, jelikož potřebný zdravotnický materiál není možné zcela zabezpečit z výbavy sanitních vozidel a vozidel jednotek PO
- bylo navrženo vybavit krajské správy PČR velkokapacitními mobilními stany, které by byly využity pro shromáždění majetku cestujících nebo jako prostor pro identifikaci obětí atd.
- bylo navrženo vybavit krajské správy PČR technickými vozidly vybavené technickými prostředky jako jsou elektrocentrály, náhradní radiostanice a zdroje atd. a ochranné prostředky pro zasahující policisty (např. suchý oděv) včetně komplexního technického zabezpečení pro mimořádnou událost velkého rozsahu
- bylo navrženo vybavit krajské správy PČR štábními vozidly nebo kontejnery pro velení širšího štábu nebo jako prostor pro odpočinek zasahujících policistů v případě nepříznivého počasí
- vybrané jednotky SDH vybavit vhodnými technickými prostředky jako je hydraulické vyprošťovací zařízení a terminály digitálního radiospojení Pegas
- zajistit rozšíření taktických možností vytipovaných, vycvičených jednotek především kategorie JPO II včetně umožnění jejich komunikace s ostatními složkami IZS
- vybavit sbory HZS krajů technickým vyprošťovacím zařízením k destrukci obvodového pláště kolejových vozidel vzhledem k frekvenci a objemu především

osobní přepravy v jednotlivých regionech při cestování špičkovými vlaky jako je Pendolino, rychlovlaky typu EuroCity a InterCity

- vypracovat zásady v případě možnosti vyhlášení bezletové zóny nad místem MU tak, aby se v blízkosti místa zásahu nepohybovaly žádné komerční, osobní nebo dálkově ovládané letouny, jelikož to zvyšuje bezpečnostní riziko vzhledem k nutnosti odletů a přiletů vrtulníků LZS, MV atd. V místě zásahu ve Studénce dokonce nežádoucí letadla způsobovala kritickou, či nemožnou komunikaci složek IZS
- dále bylo doporučeno pokračovat v organizaci velkých cvičení v rámci spolupráce všech složek IZS

4.2 Železniční havárie v Brně-Maloměřicích¹²

Údálost v drážní dopravě, klasifikovaná jako nehoda, se stala 22. 1. 2011 ve 22:02 na železniční stanici v Brně-Maloměřicích na trati odbočka Brno-Židenice - Svitavy. Na trati vykolejilo hnací drážní vozidlo a tři drážní vozidla rychlíku Rn 52336 na lomu jazyka výhybky č. 43 v kilometru 160,662, při které došlo ke stržení nosné brány trakčního vedení, do které narazil příjezdějící osobní vlak Os 4938.

4.2.1 Příčiny, následky, nedostatky a průběh nehody

Při této nehodě nedošlo k žádnému úmrtí ani zranění osob. Celková škoda také nebyla tak vysoká jako u nehody ve Studénce, nicméně je velmi vysoká, a to ve výši 4.152.112 korun.

Bezprostředními příčinami nehody na třiačtyřicáté výhybce byl vznik únavové trhliny na boční ploše paty jazyka v místě přilehnutí jazyka k opornici a následné nezjištění této trhliny prováděnými prohlídkami, které měly být prováděny podle postupů provozovatele dráhy. Dlouhodobé namáhání jazyka na velmi zatížené výhybce od roku 1988 pak přispělo k této nehodě. Zásadními příčinami nehody byly však nedůsledné kontrolní obchůzky a pravidelné prohlídky výhybek, dále špatná údržba jazyka a opornice vedoucí ke zhoršení technického stavu obou součástí. Nejhorším prohřeškem vedoucím k nehodě bylo fiktivní odstranění

¹²Pro tuto kapitolu čerpáno z: http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/DI_Malomerice.pdf

závady, kdy byla sice nařízená výměna jazyka a opornice, která však byla pouze administrativně vykázána, ale k reálné výměně nedošlo.

V rámci bezpečnostního systému bylo příčinami nehody opakované selhání kontrolního systému provozovatele dráhy, nedostatečně upravená organizace kontrol i následných kontrol, jejíž provádění upravuje vnitřní předpis provozovatele dráhy, a která způsobuje rozporný výklad zaměstnanci provozovatele dráhy na jednotlivých úrovních řízení.



Obr. 5 Lom jazyka a iničiační trhlinka

Zdroj: http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/DI_Malomerice.pdf

4.2.1.1 Průběh mimořádné události

K vykolejení nákladního vlaku s osmašedesáti nápravami Rn 52336 došlo při odjezdu ze železniční stanice Brno-Maloměřice směrem na železniční stanici Česká Třebová. Cesta pro rychlík byla postavena přímým směrem přes výhybku č. 43. Lom pravého jazyka už byl pravděpodobně ohnutý při jízdě předchozího nákladního vlaku, který měl postavenou cestu do místa výhybky č. 43. Vzhledem k těmto skutečnostem posléze došlo při přestavení

výhybky do přímého směru k odlehnutí odlomené přední části jazyka v délce 3,1 metru. Zbylá část jazyka zůstala v místě lomu přilehlá k opornici směrem do odbočky.

Při průjezdu výhybkou bylo hnací drážní vozidlo rychlíku násilně převedeno do odbočného směru výhybky, načež pokračovalo v jízdě k výhybce č. 44a/b. První dvě tažená vozidla, respektive cisterny, projela výhybku č. 43 přímým směrem na kolej č. 2c, ale protože byla stále spojena s lokomotivou šroubovkou, došlo k jejich vychýlení za lokomotivou jedoucí odbočným směrem, vykolejení a následnému převrácení obou vozidel ve směru jízdy na pravý bok. Vykolejená tažená vozidla vyvrátila stožáry trakčního vedení, z nichž spadla nosná brána. Kvůli převrácení druhého vozidla třetí tažené vozidlo vykolejilo prvním podvozkem za koncem výhybky č. 43. Zbývající vozidla rychlíku zůstala stát nevykolejená. Nejvyšší dovolená rychlost vlaku nebyla překročena, jelikož rychlík při jízdě přes výhybku č. 43 dosáhl rychlosti 37 kmh^{-1} . V této době přijížděl k místu vykolejení osobní vlak Os 4938 po koleji č. T2a. Strojvedoucí osobního vlaku zahlédl padající nosnou bránu trakčního vedení, v důsledku čehož použil rychločinnou brzdu k zastavení vlaku. Jelikož už však byl osobní vlak v malé vzdálenosti od místa vykolejení nákladního vlaku, nedošlo k jeho včasnému zastavení, ale ke srážce čela lokomotivy s padající nosnou bránou trakčního vedení.

4.2.1.2 Aktivace plánu pro mimořádnou událost na dráze

Před havárií nebyly na trati, ani v okolí prováděny žádné práce. Zdravotní i psychický stav strojvedoucích i ostatních pracovníků na dráze byl v době události dobrý bez abnormalit.

Vznik mimořádné události ohlásil strojvedoucí vlaku Rn 52336 výpravčímu železniční stanice Brno-Maloměřice, který splnil další povinnosti v souladu s Ohlašovacím rozvrhem. Na Centrální ohlašovací pracoviště Drážní inspekce byla mimořádná událost nahlášena ve 22:41. Na místo havárie se bezprostředně dostavily odborně způsobilé osoby provozovatele dráhy, dopravce a vrchní inspektor Drážní inspekce. Na místo nehody se dostavili také vedoucí pracovníci jednotlivých organizačních složek provozovatele dráhy a dopravce. Za přítomnosti vrchního inspektora bylo provedeno komisionální ohledání místa havárie včetně vyhotovení zápisu. Po ohledání místa nehody PČR, odborně způsobilými osobami provozovatele dráhy a dopravce včetně vrchního inspektora Drážní inspekce byl dán 23. 1. 2011 ve tři hodiny ráno souhlas k zahájení likvidačních, odklizovacích prací. Doprava byla

zastavena na kolejích č. 2c, 1b, 2a a 3b v železniční stanici Brno-Maloměřice ihned po nehodě, provozování těchto kolejí bylo obnoveno v 17:00 24. 1. 2011.

Na místě mimořádné události zasahovaly jednotky PČR a Oddělení železniční policie Brno, HZS SŽDC a Jednotka požární ochrany Brno a HZS Jihomoravského kraje. Komunikace mezi strojvedoucím vlaku Rn 52336 a výpravčím železniční stanice Brno-Maloměřice o informacích ohledně mimořádné události proběhla radiostanicemi na dvanáctém simplexním kanále. Rychlou záchrannou službu nebylo nutné aktivovat.

Místo mimořádné události bylo zabezpečeno provozovatelem dráhy v souladu s vyhláškou č. 376/2006 Sb. o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na drahách.

Přestože se jednalo o nehodu, kde došlo k převrácení dvou cisteren, neunikly do okolí žádné nebezpečné látky. Životní prostředí nebylo poškozeno. Odklízet následky nehody pomáhaly dva jeřáby.



Obr. 6 Technický stav jazyka včetně opornice

Zdroj: http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/DI_Malomerice.pdf

4.2.1.3 Předchozí podobné nehody

Drážní inspekce eviduje v minulosti železničních nehod charakterově podobné nehody, jako byla nehoda v Brně-Maloměřicích:

- 17. 10. 2006 na lomu levého přímého jazyka výhybky č. 3 v železniční stanici Děčín východ vykolejilo šest drážních vozidel vlaku Nex 47338. Příčinou byla iniciační trhlina na hraně paty jazyka vyrobeného v roce 1987, která způsobila dolomení zbytku jazyka. Ten byl navíc ještě vyrobený z nekvalitnějšího materiálu, než stanovují požadavky na jeho výrobu.
- V železniční stanici Praha-Vítkov vykolejila 17. 2. 2007 lokomotiva a pět drážních vozidel vlaku EC 107 na lomu levého přímého jazyka výhybky č. 2, která byla vyrobena v roce 1973. Byla zjištěna trhlina na hraně paty jazyka a výrobní vada, které způsobily dolomení zbytku jazyka.
- V železniční stanici České Budějovice vykolejilo 1. 3. 2007 drážní vozidlo při posunu na lomu pravého jazyka výhybky č. 115. Jazyk byl vyroben roku 1991. Byla na něm zjištěna trhlina na hraně paty jazyka, která měla za následek dolomení zbytku jazyka.
- V železniční stanici Praha-Vršovice vykolejilo 12. 11. 2009 na lomu levého ohnutého jazyka výhybky č. 460 sedm drážních vozidel vlaku Ex 143. Jazyk byl vyroben roku 1992 a byl na něm zjištěn starší nálom, který pak způsobil dolomení zbytku jazyka.
- Na první traťové koleji mezi odbočkou Kyje a železniční stanicí Praha-Běchovice v km 400,500 vykolejil 1. 12. 2007 vlak IC 507 Pendolino. Zásadní příčinou byl rozvoj únavového lomu kolejnice v důsledku růstu šikmých trhlin na pojížděné hraně kolejnice, která byla vyrobena roku 1986, a která byla vložena do koleje roku 1987. Drážní inspekce pro tuto mimořádnou událost vydala bezpečnostní doporučení, kde navrhuje provozovateli dráhy určit maximální životnost pro kolejnice ve vztahu k jejich době provozu a způsobu namáhání.

V prvních třech případech došlo k nehodě v důsledku většího stáří jazyka výhybky vloženého do výhybek s velkým provozním zatížením. Navíc byla u všech jazyků zjištěna

iniciační trhlina či nálom v oblasti hrany paty jazyka, která nebyla zjistitelná technologickými prohlídkami provozovatele. Trhlina pak vždy zapříčinila následný lom jazyka.

4.2.1.4 Doporučená bezpečnostní opatření navržená Drážní inspekcí

Drážní inspekce navrhla bezpečnostní doporučení jak Správě železniční dopravní cesty, tak i Drážnímu úřadu. SŽDC bylo navrženo:

- aby u všech jazyků, které jsou v provozu déle než patnáct let, byly častěji prováděny defektoskopické kontroly obzvláště takové, kterými se dají odhalit i skryté vady
- stanovení maximální doby používání a životnosti jazyků výhybek vzhledem k jejich době provozu a způsobu namáhání
- jako provozovateli drah v ustanoveních, které se týkají kontrolních činností, aby byly provedeny takové úpravy pro jednoznačnost organizace kontrol a následných kontrol tak, aby nedocházelo k rozporným výkladům daných ustanovení zaměstnanci na jednotlivých úrovních řízení včetně toho, aby těmto zaměstnancům byla jednoznačně stanovena jejich osobní odpovědnost, která je popsána v §2 vyhlášky číslo 376/2006 Sb. o systému bezpečnosti provozování dráhy a drážní dopravy a postupech při vzniku mimořádných událostí na dráhách

Drážnímu úřadu pak bylo Drážní inspekcí navrženo, aby přijal vlastní bezpečnostní opatření, které by směřovalo k zajištění realizace návrhů doporučených již SŽDC (u všech jazyků, které jsou v provozu déle než patnáct let, byly častěji prováděny defektoskopické kontroly; stanovení maximální doby používání a životnosti jazyků výhybek vzhledem k jejich době provozu a způsobu namáhání) i u jiných provozovatelů železničních drah v ČR.

4.3 Železniční nehoda Vodňany – Bavorov¹³

Tuto nehodu jsem si pro analýzu vybrala kvůli tomu, že je specifická v příčině zavinění nehody selháním lidského faktoru. Havárie byla klasifikována jako „závažná nehoda“.

¹³Pro tuto kapitolu čerpáno z:

http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/MU_Vodnany_Bavorov.pdf

Škoda na přepravovaných věcech, zavazadlech ani jiném majetku cestujících nevznikla. Nicméně však došlo ke zraněním cestujících i zaměstnance dopravce. Proto byla potřeba zaktivovat i záchrannou zdravotnickou službu.

4.3.1 Popis, příčiny, nedostatky a průběh nehody

Nehoda se stala 1. září 2007 na železniční regionální dráze Čičenice – Volary na trati mezi přílehlou železniční stanicí Vodňany a dopravnou Bavorov v 9,915 kilometru v 8:10. Tato mimořádná událost (závažná nehoda) ve smyslu § 49 zákona č. 266/1994 Sb. o dráhách se srazily osobní vlaky Os 18003 a Os 18032, v nichž jeli cestující. Při této nehodě bylo zraněno dvanáct cestujících a jeden zaměstnanec dopravce. Příčinou závažné nehody byl nedovolený odjezd vlaku Os 18003 z Bavorova bez souhlasu dirigujícího dispečera, což je odborně způsobilý člověk, který řídí jízdu vlaků, a jehož sídlo je v železniční stanici Prachatice.

Při této mimořádné události byli zraněni cestující i jeden zaměstnanec provozovatele drážní dopravy, který utrpěl jen lehké zranění. Pět osob bylo ošetřeno v nemocnici bez následné doby léčení, šest lidí bylo ošetřeno v nemocnici s následnou dobou léčení dva až čtyři týdny, jedna osoba byla ošetřena v nemocnici s následnou dobou léčení dva měsíce. Na přepravovaných věcech, zavazadlech a ani jiném majetku cestujících žádná škoda nevznikla. Na hnacích drážních vozidlech byla škoda vyčíslena na 137 145 korun.

4.3.1.1 Průběh včetně příčin mimořádné události

Osobní vlak Os 18032 je pravidelný spoj, který jezdí v konkrétní dny v týdnu vždy ze železniční stanice Čičenice do železniční stanice Prachatice. Tento vlak se kříží s protijedoucím osobním vlakem Os 18003 v místě dopravní Bavorov vzhledem k sešitovému jízdnímu řádu pro trať Čičenice – Volary. Osobní vlak Os 18003 je pravidelným spojem, který jezdí ze železniční stanice Volary do železniční stanice Čičenice každý den a má taktéž nařizeno podle sešitového jízdního řádu pro trať č. 708 Čičenice – Volary křížení s protijedoucím osobním vlakem Os 18032 v místě dopravní Bavorov.

V den mimořádné události se strojvedoucí vlaku Os 18003 neohlásil dirigujícímu dispečerovi sídlícímu v železniční stanici Prachatice po příjezdu do dopravní Bavorov, kde se měl křížovat s protijedoucím vlakem Os 18032 bez písemného rozkazu, který by mu rušil jeho ohlašovací povinnost, dále strojvedoucí nevyčkal na příjezd protijedoucího osobního

vlaku Os 18032 a z dopravní v čas pravidelného odjezdu vyjel, načež se s protijedoucím osobním zpožděným vlakem cca o devět minut čelně srazil na trati v 9,915 km. Ve vlaku Os 18003 bylo v době nehody dvacet cestujících a ve vlaku Os 18032 pět cestujících.

Na místo byl vyslán vrchní inspektor Drážní inspekce Územního inspektorátu Plzeň a další pověřené odborně způsobilé osoby, které zahájily vyšetřování příčin a okolností vzniku mimořádné události.

Na této trati se využívá zjednodušené řízení drážní dopravy dirigujícím dispečerem. Mezi ním a strojvedoucími vlaků je používán telefonický způsob dorozumívání po pevné síti z jednotlivých dopraven. Tato komunikace je automaticky nahrávána na záznamové zařízení „REDAT“ v železniční stanici Prachatice.

4.3.1.2 Aktivace plánu pro mimořádnou událost na trati včetně aktivace IZS

V železniční stanici Prachatice je zřízeno pro případ vzniku mimořádné události ohlašovací pracoviště, kde jsou ve formě ohlašovacího rozvrhu vyvěšena organizační opatření. Ty obsahují závazné pokyny pro ohlášení mimořádné události a nutná telefonická spojení na pohotovost provozovatele dráhy a drážní dopravy a na složky IZS. Připravený plán byl v den nehody aktivován dirigujícím dispečerem podle ohlašovacího rozvrhu bezprostředně po ohlášení vzniku mimořádné události strojvedoucími vlakem Os 18003. Ihned po zaktivování plánu se na místo nehody dostavily pověřené odborně způsobilé osoby provozovatele dráhy a drážní dopravy, které byly pověřeny zjišťováním příčin a okolností vzniku mimořádné události.

Podle ohlašovacího rozvrhu byl současně s ohlašováním mimořádné události aktivován i plán IZS. Na místo byly vyslány složky PČR OŘ Strakonice, ZZS Strakonice a Prachatice, letecká záchranná služba, HZS Jihočeského kraje, Územní odbor Prachatice a HZS ČD a. s. České Budějovice. V místě mimořádné události se trať nachází ve vodorovném přímém zalesněném úseku, tudíž přístup pro složky IZS nebyl nijak složitý, situaci by mohlo komplikovat akorát zalesnění v horších povětrnostních podmínkách, například v zimě, což ale při této nehodě nehrozilo.

Ochranu a zabezpečení místa mimořádné události zajistili do příjezdu složek IZS a pověřených odborně způsobilých osob provozovatele dráhy a drážní dopravy oba strojvedoucí včetně vlakvedoucího osobní dopravy.

4.3.1.3 Doporučená bezpečnostní opatření navržená Drážní inspekcí

V důsledku této mimořádné události byla pozastavena strojvedoucímu vlaku Os 18003 pracovní činnost a nebyly mu přiznány přislíbené výkonnostní odměny. S mimořádnou událostí byli také seznámeni všichni strojvedoucí o dva dny později 3. 9. 2007. Dále byla Odborem řízení provozu a organizování drážní dopravy vydána Opatření k eliminaci selhání lidského činitele na tratích provozovaných podle předpisu ČD D3.

Drážní inspekce dále doporučuje na základě vyšetření příčin a okolností vzniku mimořádné události a opakovaných srážek vlaků na železniční regionální dráze Čičenice – Volary vlastníkům, provozovatelům drah a drážní dopravy instalovat na tratích, na kterých se používá zjednodušené řízení drážní dopravy přednostně na této trati vzhledem k opakovaným nehodám a značné intenzitě drážní dopravy na dané dráze, použití technického zabezpečovacího zařízení. To by mělo vyloučit případné selhání lidského činitele pro bezpečné provozování dráhy a drážní dopravy, následně i vznik závažných nehod, nehod a ohrožení v drážní dopravě. Myslí se tím především nedovolené odjezdy vlaků z dopraven bez souhlasu dirigujícího dispečera, což také zapříčinilo vznik závažných nehod na této dráze.

4.3.1.4 Předchozí a následné podobné nehody

Drážní inspekce eviduje jednu předchozí nehodu na stejné regionální dráze, která byla zapříčiněna také selháním lidského činitele:

- 22. 7. 2004 se na trati mezi Bavorovem a Strunkovicemi nad Blanicí srazily dva osobní vlaky Os 18008 a Os 18035, následkem čehož zemřeli dva cestující, bylo těžce zraněno šestnáct lidí a zaměstnanci dopravce, lehce zraněno bylo sedmnáct cestujících a zaměstnanců dopravce. Škoda dosáhla 3 866 320 korun. Příčinou této mimořádné události bylo opět selhání lidského faktoru, kdy strojvedoucí nedovoleně vyjel z dopravní bez souhlasu dirigujícího dispečera. Opatření provozovatele dráhy přijatá na základě této mimořádné události měla za úkol zvýšení kontrolní činnosti, vydání poučného listu k seznámení s příčinou a okolnostmi vzniku předmětné mimořádné události a nepřiznání výkonnostních odměn strojvedoucímu vlaku Os 18008.

- Druhá podobná nehoda na této dráze se stala 2. února 2011. Na regionální dráze Čičenice - Volary se v 8:22 srazil osobní vlak Os 18003 s nákladním vlakem Mn 88850. U nehody zasahovaly Příčinou této mimořádné události (která měla za následek i jedno úmrtí cestující a škodu přes pět milionů) bylo opět selhání lidského faktoru, když strojvedoucí osobního vlaku nesprávně požádal o svolení k jízdě již v dopravně Bavorov, přestože má tuto povinnost uloženu až v dopravně Vodňany. Při šetření této mimořádné události bylo zjištěno, že doporučená bezpečnostní opatření vztahující se k realizaci technického zabezpečovacího zařízení Radioblok po nehodě z 1. 9. 2007 doposud nebyla přijata, což mohlo této následující nehodě zabránit. Presentace nového zabezpečovacího zařízení Radioblok pro jednokolejné regionální tratě byla uskutečněna až 30. března 2011. Provozovatelům dráhy bylo také drážní inspekcí doporučeno upravit technologické postupy ve stanovení kontrolních mechanismů pro zabránění selhávání lidského činitele, obzvláště k odstranění rutinního jednání jejich zaměstnanců. Dále bylo Českým drahám doporučeno upravení konstrukčních interiérových prvků motorových jednotek řady 814/914 pro zvýšení bezpečnosti strojvedoucího i cestujících v případě MU. Drážnímu úřadu jako národnímu bezpečnostnímu úřadu se doporučuje přijetí vlastního opatření, které bude směřovat k realizaci bezpečnostních doporučení u všech provozovatelů regionálních drah i ostatních zúčastněných dopravců¹⁴.

4.4 Železniční nehoda mezi stanicemi Vratimov – Paskov¹⁵

Mimořádná událost klasifikovaná jako vážná nehoda se stala 16. února 2009 v 9:08 na železniční dráze celostátní kategorie Ostrava hl. n. – Valašské Meziříčí mezi železničními stanicemi Vratimov – Paskov na 13, 459 kilometru. Srazil se zde osobní vlak Os 3101 a Os 3116, načež došlo k vykolejení lokomotivy Os 3101. Zraněno bylo 57 osob a celková hmotná škoda v důsledku nehody činila 14.073.507,61 korun.

¹⁴ http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/DI_Vodnany.pdf

¹⁵ Pro tuto kapitolu čerpáno z: http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/MU_Paskov.pdf



Obr. 7 Sražené osobní vlaky Os 3101 a Os 3116

Zdroj: http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/MU_Paskov.pdf

Specifická je tato nehoda v tom, že podobných nehod bylo od 1. ledna 2005 do 17. března 2010 (datum vydání Zprávy o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku této MU) evidováno Drážní inspekcí celkem 28 (kromě této rozebírané nehody), jejichž příčinou byla nedovolená jízda za odjezdové, čili cestové návěstidlo, s návěstí „Stůj“ při výpravě vlaku přepravující osoby ve stanici, kde rozkaz k odjezdu vlaku dává výpravčí strojvedoucímu postavením hlavního návěstidla na návěst dovolující jízdu. V roce 2005 byly podobné nehody evidovány ve dvou případech, v roce 2006 byly takové nehody celkem čtyři, v roce 2007 a 2008 bylo v každém z těchto let evidováno celkem pět nehod, v roce 2009 takových nehod bylo celkem dvanáct. Od začátku roku 2005 do vzniku mimořádné události tedy došlo k 28 podobným mimořádným událostem, kdy příčinou byl omyl nebo selhání lidského činitele, strojvedoucího vlaku přepravujícího cestující, popřípadě celé vlakové čety v železničních stanicích, ve kterých je provozovatelem dráhy povolena výprava vlaků s přepravou cestujících, který stojí v prostoru pro výstup a nástup cestujících, postavením hlavního návěstidla na návěst dovolující jízdu. Strojvedoucí se těsně před nehodami po uvedení vlaků do pohybu neřídili pokyny provozovatele dráhy a nerespektovali návěst „Stůj“ hlavního, odjezdového nebo cestového návěstidla a nedovoleně pokračovali v jízdě za toto návěstidlo.

4.4.1 Průběh, příčiny a následky nehody

Při této nehodě bylo zraněno 57 osob, resp. čtyři zaměstnanci dopravce (strojvedoucí Os 3101, vlakvedoucí osobní přepravy vlaku Os 3101, průvodčí Os 3101, strojvedoucí vlaku Os 3116) a 53 cestujících vlaku Os 3101.

Osobní vlak Os 3101 byl vypraven z železniční stanice Kojetín a jeho cílovou stanicí byla železniční stanice Ostrava hl.n. Vlak přijel do stanice Paskov se zpožděním 28 minut oproti svému pravidelnému příjezdu. Důvodem jeho zpoždění bylo vyřazení jednoho taženého drážního vozidla vlaku kvůli technické závadě zjištěné v železniční stanici Frýdlant nad Ostravicí. Vlak Os 3116 byl vypraven ze železniční stanice Ostrava hl. n. a jeho cílovou stanicí byl Frenštát pod Radhoštěm. Dopravcem obou vlaků byly České dráhy.

Prostřednictvím elektronického dopravního deníku byl osobou řídící drážní dopravu, čili výpravčím žel. stanice Lískovec u Frýdku, dán předvídaný odjezd vlaku Os 3101 ze železniční stanice Lískovec u Frýdku do stanice Paskov, s tím, že vlak Os 3101 odjede z Lískovce u Frýdku v 9:02, odkud pak reálně odjel v 9:01 s 29minutovým zpožděním. Předvídaný odjezd osobního vlaku Os 3116 ze stanice Vratimov do stanice Paskov byl určen elektronickým dopravním deníkem výpravčím stanice Vratimov, ze které měl vlak Os 3116 odjezd stanoven v 9:03. Kvůli zpoždění a vzniklé dopravní situaci naplánoval výpravčí stanice v Paskově mimořádné křižování vlaku Os 3101 a Os 3116 ve stanici Paskov tak, aby vlak Os 3101 vjel na staniční kolej č. 1, kde měl vyčkat příjezdu vlaku Os 3116, který měl dorazit na staniční kolej č. 2. Jelikož strojvedoucí vlaku Os 3101 neviděl z místa zastavení v prostoru pro výstup a nástup cestujících na staniční koleji č. 1 na návěst odjezdového návěstidla S1, po ukončení výstupu a nástupu cestujících a po provedení stanovených úkonů doprovodem vlaku před výjezdem, vyjel s vlakem směrem k odjezdovému návěstidlu S1, kde byl návěst „Stůj“ daná červeným světlem. Před tímto návěstidlem měl strojvedoucí vlaku Os 3101 vyčkat na výpravu vlaku postavením návěstidla S1 na návěst dovolující jízdu, což mělo být po vjezdu protijedoucího vlaku Os 3116 na staniční kolej č. 2 ve stanici Paskov. Strojvedoucí vlaku Os 3101 však před návěstím „Stůj“ nepočkal, a místo toho, aby uvedl vlak do pohybu rychlostí nejvýše 40 km/h a přizpůsobil rychlost jízdy tak, aby mohl případně bezpečně zastavit před návěstidlem S1, pokračoval v jízdě za zvyšující se rychlosti vlaku do stanice Vratimov, což mělo za následek násilné přestavení výhybky č. 1 v postavené vlakové cestě pro protijedoucí osobní vlak Os 3116, který měl vjezd do stanice

Paskov povolen návěstím „Rychlost 40 km/h a výstraha“ vjezdového návěstidla L. Po obsazení kolejového obvodu V1 a násilném přestavení výhybky č. 1 osobním vlakem Os 3101 se na tomto návěstidle změnila návěst dovolující jízdu na zakazující návěst „Stůj“. Během této změny se vlak Os 3116 ještě nacházel v prostoru před vjezdovým návěstidlem L stanice Paskov, proto ještě na náhlou změnu návěstního znaku strojvedoucí ve výcviku, na něhož dohlížel strojvedoucí vlaku Os 3116, reagoval rychločinným brzděním, čímž byl vlak zastaven ještě před úrovní vjezdového návěstidla L na 13,459 kilometru. Kvůli směrovým poměrům pravostranného oblouku vratimovského záhlaví stanice Paskov, uviděl strojvedoucí vlaku Os 3101 protijedoucí vlak Os 3116 až po jeho zastavení před návěstidlem L, na což strojvedoucí vlaku Os 3101 zareagoval rychločinným brzděním. Vzhledem ke krátké vzdálenosti už ale nebylo možné srážce zabránit, proto na 13,459 km tento vlak narazil do stojícího osobního vlaku Os 3116 rychlostí 41,7 km/h.



Obr. 8 Stanoviště strojvedoucího vlaku Os 3101 z pohledu od služebního oddílu

Zdroj: http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/MU_Paskov.pdf

4.4.1.1 Příčiny mimořádné události

Příčinou mimořádné události byla chyba strojvedoucího osobního vlaku Os 3101, který nerespektoval návěstí „Stůj“ odjezdového návěstidla S1 v železniční stanici Paskov a

následně nedovoleně pokračoval v jízdě do prostorového oddílu obsazeného protijedoucím osobním vlakem Os 3116. Ke vzniku této nehody přispěla také absence technických bezpečnostních prostředků, které by zabraňovaly nedovolené jízdě vlaku za hlavní návěstidlo, které návěstním znakem jízdu vlaku nedovoluje. Zabezpečovací zařízení v železniční stanici Paskov sice zajišťovalo bezpečné provozování dráhy a drážní dopravy v souladu s určenými provozními podmínkami a platnými právními předpisy a taktéž eliminovalo selhání lidského činitele, tedy výpravčího, jelikož jízdu vlaku Os 3101 za odjezdové návěstidlo S1 zakazovalo, ale jinak žádnými technickými prostředky nedovolené jízdy vlaku Os 3101 za toto návěstidlo nemohlo zabránit. Ani mobilní část vlakového zabezpečovače lokomotivy Os 3101, která byla strojvedoucím pravidelně obsluhována tlačítkem bdělosti, nezabránila nedovolené jízdě vlaku za odjezdové návěstidlo S1.

Zásadní a závažnou příčinou mimořádné události tedy bylo ignorování předchozích nehod a nepřijetí odpovídajících opatření k zabránění vzniku podobných opakujících se mimořádných událostí včetně nepřijetí žádných opatření ke zdokonalení systému bezpečnosti, což dokazuje i evidování 28 podobných nehod od začátku roku 2005, jejichž příčinou bylo selhání lidského činitele, tedy strojvedoucího vlaku, který nerespektoval návěst „Stůj“ zakazující jízdu. Ke vzniku mimořádných událostí s podobnou příčinou docházelo až do doby vzniku popsané MU nadále, a to s narůstající tendencí.

4.4.2 Aktivace plánu pro mimořádnou událost na trati včetně aktivace složek IZS

Vznik mimořádné události byl Drážní inspekci na Centrální ohlašovací pracoviště Praha (COP) oznámen 22 minut po vzniku této události, tedy v 9:30 vrchním inspektorem Českých drah a.s. Regionálního inspektorátu bezpečnosti železniční dopravy (RIBŽD) Ostrava jménem provozovatele dráhy a dopravce. Pracovník COP rozhodl o výjezdu a zahájení zjišťování příčin a okolností vzniku MU na základě oznámených skutečností. Drážní inspekce ve složení tří vrchních inspektorů zahájila vyšetřování na místě MU v 10:15 a následným šetřením příčin a okolností vzniku MU byl pověřen Územní inspektorát Ostrava. Externím konzultantem při tomto šetření byla Vysoká škola Báňská – Technická univerzita Ostrava – Fakulta strojní, Institut dopravy.

Při vzniku Mu je na dráhách provozovatelem dráhy SŽDC s. o. vydán vnitřní předpis SŽDC (ČD) Dp 17 „Předpis pro hlášení a šetření mimořádných událostí“, který byl schválený 27. 6. 2008 s účinností od 1. 7. 2008. Výpravčí železniční stanice Paskov postupoval podle

tohoto předpisu podle části „Část druhá ohlašování mimořádných událostí“ a také podle ohlašovacího rozvrhu provozovatele dráhy zpracovaného pro železniční stanici Paskov. Vznik mimořádné události byl ohlášen vedoucímu směny Regionálního centra provozu Ostrava a složkám IZS. Ohlašování mimořádné události proběhly podle tohoto časového sledu:

- bezprostřední ohlášení vzniku mimořádné události průvodčím vlaku Os 3101 na linku 155
- bezprostřední ohlášení vzniku mimořádné události vlakvedoucí vlaku Os 3101 výpravčímu železniční stanice Frýdek-Místek
- ohlášení vzniku mimořádné události strojvedoucí vlaku Os 3116 na linku 155
- ohlášení vzniku mimořádné události výpravčím železniční stanice Frýdek-Místek výpravčímu železniční stanice Paskov
- ohlášení vzniku mimořádné události v železniční stanici Paskov v 9:12 operačním informačním střediskem Frýdek-Místek HZS provozovatele dráhy SŽDC s.o. Ostrava
- ohlášení vzniku mimořádné události výpravčím železniční stanice Paskov IZS na linku 158 v 9:18
- ohlášení vzniku mimořádné události na COP DI vrchním inspektorem ČD a.s. RIBŽD Ostrava v 9:30 jakožto pověřenou osobou ke zjišťování příčin a okolností vzniku MU jménem dopravce ve smyslu smlouvy „Smlouva o spolupráci při šetření MU v drážní dopravě a smrtelných a závažných pracovních úrazů“ uzavřené 30. 6. 2008 mezi SŽDC s. o. a ČD a.s. za provozovatele dráhy.

Aktivace složek IZS provozovatelem dráhy byla učiněna podle vyhlášky č. 376/2006 Sb. neprodleně ihned po zjištění události výpravčím železniční stanice Paskov:

- v 9:12 ohlášena mimořádná událost z operačního informačního střediska Frýdek-Místek HZS provozovatele dráhy
- v 9:18 byla mimořádná událost ohlášena výpravčím železniční stanice Paskov
- v 9:23 obdrželo operační informační středisko informace o jedné zraněné osobě

- v 9:31 bylo prozkoumáno místo nehody velitelem zásahu HZS Moravskoslezského kraje Frýdek-Místek včetně převozu dvou zraněných osob k ošetření ZZS a prozkoumání lokomotivy a odpojení baterií u všech vozidel
- v 9:43 byl o vzniku mimořádné události, zraněných osobách a škodě velkého rozsahu informován velitel HZS provozovatele dráhy v Ostravě
- v 9:45 bylo o vzniku mimořádné události informováno ředitelství HZS provozovatele dráhy v Praze
- v 10:00 přebral velení zásahu od velitele HZS Moravskoslezského kraje Frýdek-Místek velitel HZS Ostrava provozovatele dráhy
- v 10:02 byla odeslána k výpravní budově a pověřena tříděním cestujících podle zranění Jednotka sboru dobrovolných hasičů Paskov
- v 10:04 bylo o vykolejení hnacího drážního vozidla 842.019-2 jedním podvozkem informováno Regionální centrum provozu Ostrava
- v 10:05 byl HZS firmy Biocel Paskov a. s. odeslán zpět na základnu
- v 10:15 byl ZZS odvezen poslední zraněný z místa nehody
- v 10:17 bylo o počtu zraněných informováno operační informační středisko
- v 10:18 bylo o počtu zraněných informováno ředitelství HZS provozovatele dráhy SŽDC s. o. Praha
- v 11:07 objednal velitel zásahu nehodové pomocné prostředky (NPP)
- v 11:35 upřesňuje ZZS počet ošetřených osob na místě nehody na 23, z čehož byly 4 osoby zraněny středně těžce
- v 11:40 bylo operační informační středisko opět informováno o počtu zraněných
- ve 12:35 bylo zahájeno vyprošťování záznamového zařízení, resp. rychloměru z hnacího drážního vozidla 842.019-2
- ve 13:39 byl dán Drážní inspekcí souhlas k uvolnění dráhy
- ve 13:50 byla souprava vlaku Os 3116 odtažena do stanice Vratimov
- ve 14:55 byla dvě tažná vozidla vlaku Os 3101 odtažena do stanice Paskov

- v 15:20 přijel na místo nehody jeřáb NPP
- v 16:35 bylo provedeno nakolejení lokomotivy 842.019-2 a v 16:44 bylo provedeno její sunutí jeřábem NPP do stanice Paskov
- v 18:00 byl obnoven provoz dopravy mezi stanicemi Vratimov a Paskov

4.4.3 Doporučená bezpečnostní opatření

Drážní inspekce na základě šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události doporučuje provozovateli dráhy SŽDC s. o. pro snížení pravděpodobnosti vzniku podobných mimořádných událostí urychlení zavedení evropského vlakového zabezpečovacího systému (ETCS) pro zajištění bezpečnosti vlakové dopravy aktivním zásahem do řízení vlaku v případě selhání lidského činitele (strojvedoucího) do provozu nejen na celostátních dráhách, které tvoří konvenční systém Evropského železničního systému, ale také na ostatních celostátních a regionálních dráhách. Dále Drážní inspekce ČD a. s. jako dopravci a provozovateli dráhy doporučuje urychlení prací na zavedení a vybavení drážních vozidel mobilní částí ETCS, aby v době uvedení systému do provozu mohla drážní vozidla plně využít všech funkcionalit tohoto systému. Dále DI doporučuje až do doby zavedení zabezpečovacího systému do provozu na tratích, kde je povolena výprava vlaků přepravující osoby, a které stojí v prostoru pro výstup a nástup cestujících, postavením hlavního návěstidla na návěst povolující jízdu, provést úpravu jednotných technologických postupů výpravy a odjezdu vlaku. Touto úpravou by se mělo zamezit selháním strojvedoucích po rozjetí vlaku, a aby se strojvedoucí řídil pokyny provozovatele dráhy, které jsou udíleny při organizování drážní dopravy a v době, kdy návěstním znakem nebude dovolena jízda vlaku před tímto návěstidlem, vlak mohl bezpečně zastavit.

4.5 Železniční nehoda na dráze Horní Lideč – Hranice na Moravě¹⁶

K této mimořádné události došlo na celostátní dráze Horní Lideč st. hr. – Hranice na Moravě na trati 308 ve druhé traťové koleji na dvoukolejném železničním přejezdu na

¹⁶Pro tuto kapitolu čerpáno z: http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/MU_Jablunka.pdf

33,243 kilometru mezi železničními stanicemi Jablůnka – Valašské Meziříčí v obci Bystříčka 7. 5. 2007 11 minut a 50 sekund po půlnoci, přičemž přejezd nebyl osvětlen umělým osvětlením. Došlo zde ke srážce vlaku Lv 73880 s hořícím automobilem uvíznutým na přejezdu.



Obr. 9 Ohořelý kamion na uvíznutý na železničním přejezdu

Zdroj: <http://loko.goo.cz/menu-nehody.htm>

4.5.1 Popis, průběh a následky mimořádné události

Výchozí stanicí vlaku Lv 73880 byla železniční stanice Horní Lideč, ze které vlak vyjel 6. 5. 2007 ve 23:47:30 hodin a cílovou stanicí bylo Valašské Meziříčí. V úseku mezi stanicemi Jablůnka a Valašské Meziříčí jel vlak rychlostí 78 km/h. Po průjezdu vlaku přes stanicí Jablůnka byl strojvedoucí dotázán výpravčí stanice Jablůnka, jestli u železničního přejezdu k Jablůnce něco hoří. Strojvedoucí se domníval, že výpravčí myslí přejezd ve 37,308 km, který již minul, proto odpověděl, že nic takového nevidí a pokračoval v jízdě za zvýšené pozornosti. Tento hovor byl veden od 00:10:17 do 00:10:43, během nějž v 00:10:29 začal elektrodispečer provádět na Řídicím stanovišti elektrodispečinku Přerov úkony pro vypnutí napětí v trakčním vedení na obou traťových kolejích mezi stanicemi Vsetín a Valašské Meziříčí včetně všech přilehlých stanic. Úkony dispečera byly uskutečněny na základě pokynu hasiče-spojaře operačního informačního střediska JPO HZS ČD Přerov vzhledem k požáru na neidentifikovaném železničním přejezdu u Jablůnky a následné telefonické

komunikace mezi elektrodispečerem a dispoziční výpravčí (operátorkou) ve stanici Valašské Meziříčí v době od 00:08:53. Hovor mezi hasičem a elektrodispečerem se konal mezi 00:07:53 a 00:08:25. Po hovoru se strojvedoucím vlaku Lv 73880 a výpravčí stanice Jablůnka bylo vypnuto napětí v trakčním vedení i druhé traťové koleje mezi stanicemi Jablůnka a Valašské Meziříčí, což mělo za následek výpadek hlavního vypínače v 00:10:37 ve vzdálenosti cca 1263 m před přejezdem. Vypnutí hlavního vypínače bylo strojvedoucímu vlaku Lv 73880 signalizováno na ovládacím pultu, čehož si ale strojvedoucí nevšiml a nezaregistroval, proto pokračoval v jízdě bez zpomalení rychlosti, která však v důsledku jízdy výběhem samovolně klesala. Ve vzdálenosti přibližně 530 metrů před železničním přejezdem na 33,243 km, který strojvedoucí vzhledem k terénním podmínkám ještě nemohl vidět, zaregistroval výstražná modrá světla signalizující vozidla s právem přednosti v jízdě. Proto v 00:11:29 okamžitě přepnul samočinnou brzdu do polohy „brzda“, načež dvě minuty nato ve vzdálenosti cca 321 m před přejezdem zavedl rychločinné brzdění. Až při tomto brzdění zaregistroval strojvedoucí nefunkčnost elektrodynamické brzdy, která byla způsobena výpadkem hlavního vypínače. Kvůli brzdění nízkým stupněm tlaku vzduchu ve válcích brzdových jednotek namísto vysokého tlaku, došlo ve 44 kilometrové rychlosti vlaku k najetí lokomotivy do levé zadní části stojícího hořícího auta, které bylo následně odhozeno vlevo do koleje č. 1 asi 163 m za místem střetu. V průběhu brzdění zaregistroval strojvedoucí také návěst „Stůj, zastavte všemi prostředky“ signalizovanou kroužením bílým světlem jednou ze zasahujících osob na místě požáru.

4.5.1.1 Okolnosti komunikace mezi IZS a zaměstnanci drah předcházející MU

Událostí předcházející vzniku mimořádné události bylo oznámení na tísňovou linku 112 TCTV při KOPIS Zlín řidiče silničního motorového vozidla o vzniklém požáru vozidla a jeho stání na železničním přejezdu, který však řidič špatně identifikoval. Tato informace byla neprodleně v 00:00:02 dne 7. 5. 2007 předána Operačnímu středisku PČR Vsetín, které nejdříve začalo tuto informaci ověřovat, načež ji policejní hlídka potvrdila s konkretizováním místa na železničním přejezdu v Bystřičce. Hovor mezi policejní hlídkou a Operačním střediskem PČR Vsetín byl ukončen v 00:07:51. Jelikož operační středisko nemělo k dispozici platný telefonní seznam na kontaktní místa Českých drah pro ohlašování mimořádných událostí, rozhodl se operační důstojník kontaktovat kancelář „Informace Českých drah“ v železniční stanici Valašské Meziříčí, na které ale v noci nikdo není, proto

byl hovor automaticky přesměrován na osobní pokladnu, kde operační důstojník získal telefonní číslo na výpravčího. Hovor mezi OPIS PČR Vsetín a dispoziční výpravčí stanice Valašské Meziříčí, který mezitím telefonoval s elektrodispečerem v Přerově, započal v 00:10:40 a ukončen byl v 00:11:27, tedy 23 sekund před vznikem mimořádné události a 4 sekundy před zavedením rychločinného brzdění strojvedoucím, kdy již srážce nebylo možné zabránit. Během hovoru mezi operačním střediskem a výpravčím byl tento informován o hořícím kamionu na železničním přejezdu v Bystřičce a současně byl požádán o zastavení provozu, což již v této době bylo bezpředmětné. Dispoziční výpravčí nevěděl, kde přesně na trati se právě vlak Lv 73880 nachází a že se v podstatě již s hořícím kamionem střetl, proto traťovým telefonem vyzval výpravčí stanice Jablůnka k zastavení vlaku a v 00:12:04 zavedl rutinním příkazem signál „GENERÁLNÍ STOP“, který měl vlak zastavit – ten však v době 15x opakovaných vyslaných telegramů již zastavoval po střetu s kamionem. Důvodem nepřijetí příkazu „GENERÁLNÍ STOP“ vozidlovou radiostanicí hnacího drážního vozidla byl započatý hovor radiovým spojením mezi výpravčí stanice Jablůnka a strojvedoucím vlaku Lv 73880, vozidlová radiová stanice HDV tedy byla v inkriminované době ve spojení se základnovou radiostanicí v Jablůnce. V 00:00:04 organizovalo KOPIS Zlín výjezd jednotky HZS Zlínského kraje, přičemž také vyslalo informaci OPIS PČR Vsetín. Na místo požáru kamionu na železničním přejezdu dorazilo jako první zásahové vozidlo JEEP HZS Vsetín přibližně v 00:07. Po příjezdu jednotky HZS na místo zásahu a doby příjezdu necelých pět minut před vznikem mimořádné události i vzhledem k rozsáhlým povinnostem velitele zásahu, nebylo už v silách HZS, dokonce ani ve spolupráci s PČR Vsetín, mimořádné události zabránit. KOPIS Zlín v 00:02:29 telefonicky informoval Ohlašovnu požárů OPIS JPO HZS ČD Přerov o požáru silničního motorového vozidla na železničním přejezdu v Jablůnce, kdy během hovoru KOPIS Zlín upřesnilo místo zásahu na Bystřičku a požádalo o uzavření tratě na úseku Vsetín – Valašské Meziříčí, nicméně informace o místě zásahu však byla nepřesná, jelikož vycházela z nepřesné informace od řidiče hořícího kamionu. Výjezd JPO HZS ČD nebyl KOPIS Zlín požadován i přes předpokládaný zásah pod trakčním vedením. Hovor byl ukončen v 00:04:06. Ohlašovna požárů v Přerově po hovoru s KOPIS Zlín informovala v době od 00:05:48 do 00:06:26 a opětovně od 00:07:53 do 00:08:25 řídicí stanoviště elektrodispečinku Přerov o požáru na trati Vsetín – Valašské Meziříčí na neidentifikovaném železničním přejezdu „u Jablůnky“ (nepřesná informace o místě požáru byla opět následkem nepřesné označení místa požáru řidičem kamionu a

neexistence jednotného systému označení přejezdů z pohledu železnice a silniční topologie) a požadovala vypnutí napětí na trakčním vedení v tomto úseku. Požadavek na zastavení drážní dopravy v úseku Vsetín – Valašské Meziříčí však zaměstnancem Ohlašovny požárů v Přerově nebyl předán osobám řídicím drážní dopravu, tedy provoznímu a ústřednímu dispečerovi ani výpravčím přilehlých železničních stanic. Mezi KOPIS Zlín a Ohlašovnou požárů v Přerově byl v době od 00:09:14 do 00:11:54 uskutečněn následný hovor, při němž se KOPIS dotazoval na situaci a vyžadoval zastavení drážní dopravy. Jelikož však hasič-spojař v Přerově neměl požadovaní informace, předal KOPIS Zlín telefonní čísla na železniční stanici Valašské Meziříčí a Vsetín, která však byla vedena do kanceláří přednostů stanic, kteří mají jenom denní směny, ne na osoby podílející se na řízení drážní dopravy.



Obr. 10 Pohled na železniční přejezd ve dne

Zdroj: http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/MU_Jablunka.pdf

Elektrodispečer na dispečinku v Přerově po ukončení hovoru s Ohlašovnou požárů v Přerově v 00:06:26 informoval svého kolegu obsluhujícího trakční vedení v trati Vsetín – Valašské Meziříčí, který si v 00:07:53 telefonicky ověřil tuto informaci na Ohlašovně požárů v Přerově, přičemž byl informován také o neidentifikovaném místě požáru na železničním přejezdu u Jablůnky a byl požádán o vypnutí napětí trakčního vedení v daném úseku. Tento hovor byl ukončen v 00:08:25, po kterém napětí v trakčním vedení vypnuto nebylo, ale bylo pokračováno v ověřování a upřesňování informací o místě požáru. V 00:08:53 telefonicky kontaktoval elektrodispečer obsluhující trakční vedení dispoziční

výpravčí železniční stanice Valašské Meziříčí, přičemž chtěl upřesnit místo požáru. Dispoziční výpravčí však neměl v době hovoru informace o zdroji ohrožení bezpečného provozování dráhy a drážní dopravy, proto se v 00:09:17 telefonicky dotázal na místo požáru výpravčí vedlejší stanice Jablůnka. Ta však také neměla žádné informace, a proto se v 00:08:31 vzhledem k tomu, že stanicí v Jablůnce projel vlak Lv 73880, výpravčí dohodli, že se výpravčí z Jablůnky pomocí TRS zeptá strojvedoucího Lv 73880, zda něco na trati nezahlédl. Hovor výpravčích byl ukončen v 00:10:13, načež pokračoval hovor mezi elektrodispečerem obsluhujícím trakční vedení a výpravčím stanice Valašské Meziříčí, který upřesnil další postup a úsek vypnutí napětí na trakčním vedení.

4.5.1.2 Zásadní příčiny v postupech i bezpečnostním systému vedoucí ke vzniku MU

První zásadní příčinou vzniku mimořádné události bylo nezastavení drážní dopravy. Tím, že provozovatel dráhy nezajistil předání požadavku KOPIS Zlín na zastavení drážní dopravy osobám řídící drážní dopravu v souladu s pravidly pro provozování dráhy, které jsou obsažené v jednotných technologických postupech provozovatele, neprovozoval tak dráhu pro potřeby bezpečné drážní dopravy podle pravidel provozování dráhy, což je obsažené v § 22 zákona č. 266/1994 Sb. Provozovatel dále nezajistil, aby strojvedoucí řídící vlak sledoval celkový chod HDV, díky čemuž mohl výpadek napětí v trakčním vedení zjistit dříve než při brzdění v těsné blízkosti železničního přejezdu. Provozovatel drážní dopravy také nevydal jednotné technologické postupy, kdy by strojvedoucí při zjištění výpadku napětí v trakčním vedení při jízdě HDV, u kterého nebyla zjištěna závada, vozidlo zastavil a není-li na místě zjevná příčina výpadku, aby se strojvedoucí spojil s osobou řídící drážní dopravu. Výpadek napětí trakčního vedení byl záznamovým zařízením HDV vlaku Lv 73880 zaznamenán v 00:10:37, což bylo ve vzdálenosti 1263 m před místem srážky, tedy v dostatečné vzdálenosti pro bezpečné zastavení před hořícím kamionem uvíznutým na železničním přejezdu.

Zásadní příčinou v používání systému bezpečnosti byla absence jednotného systému označení železničních přejezdů sloužícího k jednotné identifikaci železničních přejezdů z pohledu železniční dráhy i silniční topologie pro provozovatele drah, dopravce, účastníky silničního provozu a složky IZS. Toto opatření už bylo vydáno na základě šetření příčin a okolností vzniku předchozí mimořádné události v březnu 2007, které však nebylo uvedeno do praxe.

4.5.2 Předchozí a následné podobné mimořádné události

K předchozí podobné mimořádné události došlo 19. března 2007 na dvoukolejný celostátní dráze Praha Holešovice-Stromovka – Děčín hl. n. v traťové koleji č. 2 v prostoru železničního přejezdu na 451,415 km mezi železničními stanicemi Vraňany – Dolní Beřkovice, když se srazil rychlík R 784 se stojícím silničním motorovým vozidlem.

K následné mimořádné události došlo 30. října 2007 na celostátní dráze Krnov – Olomouc hl. n. v traťovém úseku Moravský Beroun – Domašov nad Bystřicí, kde se srazil rychlík R 827 se stojícím nákladním automobilem s návěsem na železničním přejezdu na 32,212 km.

Další následná podobná nehoda se stala 8. ledna 2009 na celostátní dráze Plzeň – České Budějovice mezi stanicemi Zliv – Hluboká nad Vltavou na železničním přejezdu zabezpečeném přejezdovým zabezpečovacím světelným zařízením s pozitivním signálem bez závor na 222,975 km, kde se srazil osobní vlak Os 8043 s osobním automobilem na přejezdu, který tam uvíznul.

Poslední podobná následná mimořádná událost se stala 16. února 2009 na celostátní dráze Plzeň – České Budějovice v traťovém úseku Zliv – Hluboká nad Vltavou, kde se srazil vlak Pn 68811 se stojícím osobním automobilem na železničním přejezdu na 222,975 km.

Všechny tyto podobné nehody měly stejnou závažnou příčinu a nedostatek – nezastavení drážní dopravy a chybějící systém jednotného označení železničních přejezdů sloužící k nezaměnitelné identifikaci vzhledem k železniční a silniční topologii pro provozovatele drah a dopravce, účastníky silničního provozu i složky IZS. U všech těchto nehod také bylo doporučeno zavést daný jednotný systém označení železničních přejezdů, který však do vzniku mimořádných událostí v roce 2009 nebyl zaveden (v srpnu 2009 už však nový systém identifikace železničních přejezdů dokonce vyzkoušel HZS v praxi).

4.5.3 Bezpečnostní doporučení a opatření navržená Drážní inspekcí

Provozovatel dráhy uložil aktualizaci a rozpracování Vnitřního opatření velitele JPO HZS ČD pro zajištění mimořádných událostí na železničních přejezdech. HZS provozovatele vydal „Poučný list ke střetnutí drážních vozidel se silničními vozidly na úrovňovém křížení dráhy s pozemní komunikací“ ze dne 6. června 2007 a návrh Metodického listu „Dopravní nehody na železničních přejezdech“, který by měl být obsažen v Bojovém řádu jednotek požární ochrany vydaném Ministerstvem vnitra. Mezi HZS ČD a Generálním ředitelstvím

HZS ČR byla uzavřena Dohoda o zajištění bezpečnosti při zásahu na železnici ze dne 31. 8. 2007 s účinností od data podpisu obou smluvních stran a platností na dobu neurčitou. V návaznosti na tuto Dohodu provozovatel vydal dokument o „Zajištění bezpečnosti JPO a složek IZS při řešení mimořádných událostí na železnici“ upřesňující Dohodu a rozpracovává pro potřeby JPO HZS provozovatele. Podle pokynů provozovatele dráhy a drážní dopravy byl 10. 7. 2007 vydán metodický pokyn k vyhotovení dokumentu ve formě vývěsky, který obsahuje postup řešení krizové situace po přijetí informace o ohrožení bezpečného provozu drážní dopravy na železničních přejezdech. Vývěska by měla být vyvěšena na přístupném místě na pracovišti výpravčích a všech pracovníků, kterým může být případně ohrožení drážní dopravy oznámeno. Vývěska musí obsahovat:

- systém předání informace o vzniku MU na železničním přejezdu s ohledem na vnitřní členění železničních stanic a povinnosti jednotlivých pracovníků včetně pracujících na širé trati
- přesnou identifikaci železničních přejezdů vzhledem k železniční a silniční topologii
- možnosti zastavení drážních vozidel systémem TRS, mobilním telefonem, vypnutím napětí v trakčním vedení, přičemž musí Příloha obsahovat zdůraznění, aby při zastavení drážních vozidel prostřednictvím TRS příkazem „GENERÁLNÍ STOP“ byl příkaz odeslán výpravčími obou sousedních železničních stanic
- aktuální telefonní spojení na složky IZS
- činnost výpravčích po zastavení drážních vozidel včetně ohlašovacího plánu
- důraz na prioritu zajištění bezpečnosti a zastavení pohybu drážních vozidel při příjmu informace o ohrožení bezpečného provozování dráhy a drážní dopravy, která je neúplná a nelze ji tedy ověřit ihned při ohlášení.

Drážní inspekce doporučuje provozovateli dráhy na základě šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události zavést jednotný systém označení železničních přejezdů vzhledem k železniční a silniční topologii sloužící k identifikaci železničních přejezdů pro provozovatele drah, dopravce, ale i pro účastníky silničního provozu a složky IZS. Dále DI doporučuje realizovat systémovou úpravu TRS:

- aby měl přednost příkaz „GENERÁLNÍ STOP“ nebo „SELEKTIVNÍ STOP“ vyslaný výpravčím před spojením vozidlové rádiové stanice s jinou základnovou

stanicí v síti TRS, než ze které byl příkaz „GENERÁLNÍ STOP“ nebo „SELEKTIVNÍ STOP“ vyslán

- aby příkaz „GENERÁLNÍ STOP“ či „SELEKTIVNÍ STOP“, který bude vysláný výpravčím, vyvolal automaticky příkaz vyslaný dispečerem „GENERÁLNÍ STOP“ či „SELEKTIVNÍ STOP“.

Drážní inspekce dále doporučuje zohlednit veškeré systémové a technické vlastnosti ostrůvkového systému TRS včetně kolizních, a minimalizovat je tak, aby při hrozícím nebezpečí z prodlení bylo zajištěno úspěšné zastavení vlaku i příkazem „GENERÁLNÍ STOP“ či „SELEKTIVNÍ STOP“, které by byly vyslány výpravčím, a to do doby realizace TRS v jednotných technologických postupech.

Ve všech případech, kdy došlo ke vzniku mimořádné události lze označit postup jak provozovatele drah i Drážní inspekce a jejich zaměstnanců jako profesionální, stejně jako postup složek IZS, které při svém zásahu vycházely ze svých vlastních topologických plánů činností pro řešení mimořádných událostí.

U žádné z nehod také nedošlo ke znečištění životního prostředí nebo úniku jakýchkoliv nebezpečných (chemických, radioaktivních apod.) látek, i když v jednom případě došlo k vykolejení a převrácení nákladního vlaku s cisternami.

5 SHRUTÍ PROBLÉMU VČETNĚ POSTUPŮ A SYSTÉMŮ ZABRAŇUJÍCÍ VZNIKU MU A TYPOVÉ ČINNOSTI SLOŽEK IZS

Vzhledem ke skutečnosti, že nejvíce mimořádných událostí způsobily nesprávné technologické postupy, neuvedení bezpečnostních doporučení do praxe či technické závady a nedostatečné prohlídky na trati a drážních vozidlech, je potřeba přijmout všechna předkládaná doporučení a především zajistit pravidelnými kontrolami jejich dodržování. I když se totiž jednalo o technické závady, ve většině případů za jejich neodhalení mohlo selhání lidského faktoru, který byl také ať už přímo, či nepřímo viníkem mimořádných událostí. Lidský faktor je svou podstatou nejslabším článkem každého systému. Tento článek je ale natolik důležitý, že může způsobit až pád celého systému, v případě železničních havárií může mít fatální následky i mnohamilionové škody na majetku provozovatele drah a drážní dopravy.

Proto je potřeba se při kontrolách a zjišťování příčin havárií zabývat právě lidmi a tím, jak znemožnit selhávání lidského faktoru, respektive když už k jeho selhání dojde, tak aby bylo zabráněno vzniku mimořádných událostí. Pro zvýšení bezpečnosti lidského systému je tedy nutné v rámci prevence provádět zkoušky psychické, zdravotní i odborné způsobilosti důvěryhodnými a schopnými odborníky.

Když už také k havárii dojde, například na železničním přejezdu, je potřeba zajistit správnou identifikaci a komunikaci se složkami IZS, které provádějí záchranné a likvidační práce. Zavedením těchto technických i systémových opatření by mělo dojít ke snížení počtu havárií, a také především ke snížení počtu opakovaných mimořádných událostí, což bylo jedním z nejzásadnějších a nejzákeřnějších příčin vzniku mimořádných událostí na trati.

5.1 Shrnutí příčin a nedostatků nehod od roku 2007 do roku 2011

Nejvíce mimořádných událostí se od roku začátku roku 2007 do konce roku 2011 stalo v roce 2007, kdy bylo u těchto havárií také doloženo nejvíce bezpečnostních doporučení ze strany Drážní inspekce, které však byly zaváděny do provozu drážní dopravy s velkými časovými prodlevami, a jejich neexistence tak dále způsobovala charakterově podobné mimořádné události způsobené velmi podobnými příčinami, kterým se zavedením bezpečnostních doporučení bezpečnostních opatření dalo zabránit.

ROK 2007

V roce 2007 bylo jednou z nejčastějších příčin celkem čtyřadvaceti železničních nehod uvíznutí vozidla na železničním přejezdu a jeho následná identifikace a složitá komunikace mezi pracovníky drah a složkami IZS, jelikož chybělo jednotné značení železničních přejezdů, díky čemuž nebyla zastavena drážní doprava v inkriminované trati. Následkem tohoto nedůsledného a nepřesného označení přejezdů došlo v roce 2007 ke třem mimořádným událostem způsobeným právě tímto špatným označením. Dalšími závažnými příčinami vzniku mimořádných událostí byla v roce 2007 nedostatečná údržba na trati či kolejích (například únavový lom kolejnice nebo lom jazyka výhybky) v souvislosti s absencí technologických postupů provozovatele dráhy, které by upravovaly postup při technických prohlídkách tak, aby byly prováděny efektivně a pečlivě.

Třetí nejzávažnější příčinou nehod bylo přímé selhání lidského faktoru, což se ve většině případů projevilo nedovolenou jízdou za odjezdové návěstidlo s návěstí „Stůj“, nedovoleným odjezdem vlaku z dopravní bez souhlasu dirigujícího dispečera nebo dovozením příjezdu vlaku na obsazenou kolej a nedodržení podmínek jízdy podle rozhledových poměrů. Rizika selhání lidského faktoru navrhovala Drážní inspekce eliminovat instalací zabezpečovacího zařízení proti selhání lidského činitele vzhledem k opakovaným nehodám.

Poměrně hodně nehod bylo způsobeno také vjezdem silničního motorového vozidla na železniční přejezd v době, kdy na kolejích projížděl vlak. Tyto přejezdy však buď nebyly vybaveny přejezdovým zabezpečovacím zařízením (PZZ), na přejezdu v nebezpečném úseku chyběly závory, přejezd byl označen jen výstražnými kříži, nebo bylo PZZ v době nehody nefunkční. Ke srážce silničního vozidla a vlaku pak přispěly také nevhodné rozhledové poměry, což Drážní inspekce doporučuje provozovateli dráhy zlepšit.

V jednom případě bylo příčinou vzniku mimořádné události také uvolnění nákladu z nákladního vlaku, který posléze spadl na vedlejší kolej, kde do něj narazil protijedoucí vlak.

Podle Drážní inspekce se nedostatečná komplexní připravenost provozovatele dráhy projevila na zajištění bezpečné drážní dopravy při extrémních povětrnostních podmínkách, když opět v jednom případě narazil vlak do spadlého stromu. ČD a. s. by měly podle DI trvale vyhodnocovat aktuální informace o vývoji povětrnostní situace s využitím Českého

hydrometeorologického úřadu a také předvídat vývoj počasí pro potřeby železničního provozu v jednotlivých oblastech republiky.

ROK 2008

Ze třinácti nehod v roce 2008 byly čtyři z nich zaviněny nedovoleným vjezdem silničních motorových vozidel na železniční přejezdy v době, kdy jimi projížděl vlak, i když na přejezdech fungovalo PZZ, a řidiči motorových vozidel tak měli daný jasný zákaz vjezdu na koleje (při jedné z nehod sehrály důležitou roli také povětrnostní podmínky – husté sněžení).

Selhání lidského faktoru se u vzniku mimořádných událostí v roce 2008 projevilo ve třech případech především nedodržením pravidel pro provozování dráhy a drážní dopravy, které jsou stanovené technologickými postupy provozovatele včetně obsluhy drážních zařízení (například obsluha výhybek a zabezpečovacích zařízení).

Mezi další nedostatky na železnici, které byly příčinami vzniku mimořádných událostí, patřilo i nedodržení podmínek a vnitřních předpisů pro organizaci údržby včetně špatné vnitřní logiky staničního zabezpečovacího zařízení ESA 11, nedodržení technologických postupů při posunu na trati včetně nedostatečných rozhledových podmínek, nezajištění kompatibility mezi provozovanými hnacími drážními vozidly a kolejovými obvody, nezajištění dostatečné únosnosti pražcového podlaží v místech znečištěné koleje či nedoprovázení lehkého kolejového prostředku předsunutou bezpečnostní hlídkou s dostatečnými rozhledovými podmínkami, v důsledku čehož nebyl splněn dostatečný předstih vyrozumění radiostanicí o blížícím se vlaku.

Rok 2008 byl také specifický nehodou ve Studénce, kterou jsem podrobně rozebrala v úvodu této kapitoly, kdy jedoucí vlak narazil do zřícené mostní konstrukce.

ROK 2009

Ze šestnácti železničních nehod v roce 2009 byly tři nehody způsobeny nedodržením technologických postupů – v prvním případě šlo o nedodržení těchto postupů při spouštění vozů přes železniční přejezd bez hnacího drážního vozidla a přejezdového zabezpečovacího zařízení, který navíc nebyl zabezpečen odborně způsobilou osobou; v druhém případě se jednalo o nedodržení postupů pro zajištění nákladu, kdy při této nehodě byl náklad rozložen

nerovnoměrně; ve třetím případě šlo o nedodržení technologických postupů pro beranění, což vedlo ke změně geometrické polohy koleje a jejímu zborcení.

I v tomto roce byla část nehod (konkrétně dvě nehody) způsobena přímým selháním lidského faktoru ve spojitosti s absencí technických prostředků zabezpečení zabraňující nedovolené jízdě za návěstidlo s návěstím „Stůj“ zakazující jízdu. Lidský faktor sehrál roli i ve vzniku dalších nehod – například při nedodržení pravidel pro obsluhu výhybek a zabezpečovacích zařízení, při nedovoleném posunu na trati upřednostněním ústní informace před písemným příkazem či při obsluze vlečky odborně nezpůsobilou osobou.

Dalšími příčinami vzniku mimořádných událostí na trati v jednotlivých případech byl opět chybějící systém jednotného značení železničních přejezdů včetně nedostatečných rozhledových poměrů a nesprávného provádění prohlídek a měření železničních přejezdů.

Nedostatky se projevily i v nezajištění organizace údržby hnacího drážního vozidla tak, aby systém preventivní údržby nižších údržbových stupňů v sobě zahrnoval i kontrolu správné polohy karty kontroly A0311 v Centrálním řídicím členu. Jinými nedostatky se stalo nedodržení požadavků technické dokumentace vozu při opravě lanové ruční brzdy či neprovádění systematického a soustavného evidování, sledování a prověřování parametrů přechodnosti trati a kolejových vozidel a také nemožnost ověření technického stavu taženého drážního vozidla.

V jednom případě vznikla mimořádná událost nedovoleným vjezdem silničního motorového vozidla na železniční přejezd.

ROK 2010

Největším problémem byl v roce 2010 špatný technický stav tažených drážních vozidel (respektive kol TDV) včetně nesprávné údržby vozidel i trati, což způsobilo vznik mimořádné události ve čtyřech případech z celkových patnácti. Další příčinou, která se vyskytovala i v předešlých letech, bylo porušení technologických postupů (například při přípravě vlakové cesty a nevhodné konstrukci vlaků, kdy bylo DI doporučeno, upravit tuto konstrukci tak, aby bylo minimalizováno zranění strojvedoucího i cestujících).

Selhání lidského faktoru se projevilo jak přímo chybným vyhodnocením nastalé situace strojvedoucím v jednom případě a nerespektováním rychlosti včetně zdravotní nezpůsobilosti v druhém případě, tak nepřímo nesprávným postupem při prohlídkách

železničního přejezdu a údržbě rozhledových poměrů či při nezjištění nezajištění překlopné pojistky horního klínu brzdového špalíku při technické prohlídce.

V tomto roce se udály také dvě specifické nehody, kdy byli cestující (v prvním případě žena a ve druhém případě podnapilý muž) sevřeni samouzavíracími dveřmi a taženi za končetinu jedoucím vlakem. Zásadní příčinou (kromě nepozornosti strojvedoucího v prvním případě, když nerespektoval neukončený výstup a nástup cestujících) bylo nedostatečné ošetření bezpečnosti cestujících technologickými postupy pro výpravu a uvedení vlaku do pohybu u drážních vozidel, jejichž nástupní dveře se bez výstrahy samočinně zavírají, a strojvedoucí tak nemá kontrolu jejich správného uzavření.

V jednom případě bylo příčinou vzniku mimořádné události také vjetí kola, na kterém jel řidič pod vlivem omamných látek a spolujezdec při špatných rozhledových poměrech jak z hlediska strojvedoucího, tak z hlediska cyklisty. V tomto roce také došlo k nedovolenému vjezdu automobilu na železniční přejezd během jízdy vlaku a následní srážce.

Posledním nedostatkem u vzniku jedné nehody byl nesoulad traťové rychlosti a rozhledových poměrů n železničním přejezdu z hlediska drážní i silniční bezpečnosti.

ROK 2011

V tomto roce byl příčinou nehod zbytečný odklad navržených bezpečnostních doporučení v průběhu předchozích let, jako například neaktivování systému zimních opatření k zajištění bezpečnosti za nepříznivé povětrnostní situace (jeden případ), neuskutečnění praktického použití bezpečnostního systému, který by zabráňoval vzniku mimořádných událostí při selhání lidského faktoru (ve dvou případech).

Jako v předchozích letech bylo i v roce 2011 příčinou nehody nedodržení technologických postupů strojvedoucími (v jednom případě šlo opět o nerespektování návěstí „Stůj“), nevyhovující technický stav na trati i v důsledku nedůsledných pravidelných kontrol, nestanovení postupu například při nesprávném postavení vlakové cesty nebo třeba tolerance pro defektoskopické zkoušky a jejich nezahrnutí do preventivní údržby.

Stejně jako každý rok byl příčinou vzniku mimořádné události v jednom případě vjezd kamionu na železniční přejezd, kdy to bylo pomocí PZZ zakázáno. Poslední příčinou nehody v tomto roce byly nepříznivé povětrnostní podmínky, když při bouřce spadl na trať strom a způsobil srážku s vlakem.

5.2 Technická a systémová zabezpečení dráhy a drážní dopravy

Pro bezpečnost obecně i v drážní dopravě, kterou se myslí opatření pro zachování, ochranu a rozvoj chráněných zájmů je podstatnými informacemi to, zda bezpečnost s časem roste nebo klesá, zda je ve stanoveném časovém úseku dosaženo plánované úrovně bezpečnosti a jestli bezpečnostní opatření skutečně vedou ke zvýšení bezpečnosti (Procházková, 2007). Všechny tyto náležitosti jsou primární ve snaze dosáhnout zvýšení bezpečnosti na železnici, proto se jimi ve svých závěrečných zprávách při šetření MU zabývala i Drážní inspekce, jejíž navržená opatření ale byla právě provozovateli dráhy nepřijata, nebo aplikována až s časovou prodlevou, během níž se však již staly podobné MU těm, které právě vedly k navrhnutí opatření.

5.2.1 Bezpečnostní systém ETCS

Jedním ze systémů, který byl navržen pro zavedení jak v Evropě, tak i v České republice, je systém ETCS neboli jednotný evropský vlakový zabezpečovací systém, jehož fungování by mělo zabránit haváriím a následkům při selhání lidského činitele.

European Train Control System (ETCS) je ve zkratce vlakové zabezpečovací zařízení s absolutní souvislou kontrolou rychlosti včetně smíšeného bodově – liniového přenosu informací na drážní vozidlo a se zpětným přenosem informací z drážního vozidla do centrály. Na rozdíl od ostatních, starších vlakových zabezpečovačů má ETCS mnohem širší vazbu do drážního vozidla a ovládá také zařízení (jako sběrače, hlavní vypínač nebo ovládání dveří), na které jiné vlakové zabezpečovače vazbu nemají. Přesto však ETCS není schopen plně řídit vlak, jelikož nemůže regulovat trakční výkon. Nicméně může podle konkrétní aplikace zadávat požadavek na provozní brzdu, opět ale nebude regulovat brzdovou sílu brzdy.

Systém ETCS funguje tak, že se z centrály umístěné na trati přenáší statický rychlostní profil, který je daný proměnnými i neproměnnými návěstidly, a souřadnice bodu (Movement Authority – MA), do něhož má vlak oprávnění k jízdě. Kromě těchto přenášených informací se přenáší také sklonový profil, který současně s údaji o brzdových schopnostech vlaku slouží mobilní části k vytvoření dynamického rychlostního profilu, což vede k vytvoření profilu brzdových křivek pro konkrétní vlak v konkrétní situaci. Překročení těchto křivek vyvolá podle situace konkrétní akci, jako například výstrahu, případné provozní brzdění

nebo použití rychlobrzdy. Zrušení aktivace provozní brzdy je pak možné jenom zásahem strojvedoucího, zásah nouzové brzdy vede k zastavení vlaku.

Ve všech případech je však vyvolaný zásah brzdy jak provozní, tak především nouzové brzdy zabezpečovačem z provozního hlediska nežádoucí, jelikož vede k narušení normálního průběhu jízdy¹⁷. Na druhou stranu, pokud by to mělo zabránit vzniku mimořádné události, za tu cenu to podle mě stojí. V následující tabulce je uveden časový rozvrh implementace systému ETCS.

Priorita	Trať	Délka (km)	Průběh prací		Pozn.
			Příprava	Realizace	
1	1. TŽK	478			
	Kolín - Břeclav - st. hr. A/SK	277	2008 – 2009	2010 – 2011	LS
	Kolín - Praha - Děčín st. hr. D	201	2010 – 2011	2012 - 2013	LS
2	2. TŽK + Č. Třebová - Přerov	316			
	Břeclav - Přerov	100	2010 – 2011	2012 – 2013	LS
	Přerov - Petrovice u K - st. hr. PL	106	2011 – 2012	2013 - 2014	LS
	Č. Třebová - Přerov	110	2011 – 2012	2013 – 2014	LS
3	3 TŽK *)	312			
	Praha - Plzeň	114	2012 – 2013	2014 – 2015	LS
	Plzeň - Cheb	106	2012 – 2013	2014 – 2015	LS
	Dětmorovice - Mosty u J.	53	2013 – 2014	2015 – 2016	LS
	Polanka n.O. - Český Těšín	39	2013 – 2014	2015	LS
4	4. TŽK *)	226			
	Praha - České Budějovice	169	2012 – 2013	2014 – 2015	LS
	Č. Budějovice - H. Dvořiště - st. hr. A	57	2013 – 2014	2015 – 2016	Bez LS

Tab. 1 Plán první etapy implementace systému ETCS

Zdroj: http://www.fel.zcu.cz/Data/documents/sem_de_2008/ZCU-ETCS.pdf

Pilotní projekt implementace systému ETCS v České republice byl realizován na úseku Poříčany – Kolín na 22 km dvoukolejné trati, přičemž se jedná o část prvního Národního železničního koridoru Děčín st. hr. – Praha – Kolín – Česká Třebová – Břeclav st. hr.¹⁸

¹⁷ Čerpáno z <http://www.cd rail.cz/vts/CLANKY/vts21/2105.pdf>

¹⁸ Čerpáno z http://www.fel.zcu.cz/Data/documents/sem_de_2008/ZCU-ETCS.pdf

5.2.2 Systém identifikace a evidence železničních přejezdů¹⁹

Dalším systémem, který zpřehlední a zajistí větší bezpečnost na trati je již v současnosti funkční jednotné značení železničních přejezdů vzhledem k silniční a železniční topologii pro všechny účastníky silničního a železničního provozu včetně kvalitního informování složek IZS. Toto značení se využívá především k rychlé a včasné identifikaci železničních přejezdů, na kterých došlo ke vzniku mimořádné události tak, aby osoba řídící drážní dopravu mohla okamžitě zastavit drážní dopravu v konkrétním inkriminovaném úseku trati. Může se tím zabránit dalším nehodám, kdy například vlak najede do uvíznutého silničního motorového vozidla na přejezdu, u něhož už ale zasahují složky IZS, což může způsobit další mnohanásobné škody jak na zdraví a životech pracovníků zasahujících jednotek, cestujících ve vlaku i zaměstnanců dopravce, tak i na majetku dopravce, majitele dotyčného vozidla i majetku IZS.

Přejezdy jsou ve všech regionech České republiky označeny nezaměnitelnými čísly umožňující jejich jednotnou, jednoduchou a hlavně jednoznačnou identifikaci. Jestliže na železničním přejezdu dojde ke vzniku mimořádné události, tedy k dopravní nehodě nebo k jakékoliv překážce na železničním přejezdu, a zúčastněná osoba ji ohlásí na linku tísňového volání 112 nebo na jiné číslo tísňové linky, pak také musí tato osoba uvést pro identifikaci místa nehody konkrétní číslo železničního přejezdu. Operační a informační střediska HZS ČR, které fungují čtyřadvacet hodin denně, v současnosti disponují celorepublikovou databází umožňující rychle a jednoznačně určit a přesně identifikovat, o který železniční přejezd se jedná (tak se zabrání omylům v identifikaci, které byly příčinou několika mimořádných událostí).

V roce 2009 začal tento systém identifikace železničních přejezdů, který je vytvořen pod záštitou Správy železniční dopravní cesty, využívat HZS ČR, který jej také v témže roce vyzkoušel v praxi, když silniční motorové vozidlo uvízlo v Pňovanech na železničním přejezdu a právě jejich jednotné číslování pomohlo k rychlé identifikaci místa nehody a včasnému zastavení provozu na trati.

¹⁹ Čerpáno z <http://www.hzscr.cz/clanek/evidence-zeleznicnich-prejezdu.aspx>

Operační a informační střediska HZS ČR mají také kromě samotného čísla přejezdu s GPS souřadnicemi také aktuální kontakty na příslušného výpravčího a dispečera, který za určitý konkrétní úsek odpovídá. Pokud tedy například řidič uvíznutého auta na přejezdu nahlásí tuto mimořádnou událost a popíše pomocí konkrétního čísla daný železniční přejezd, najde jej pracovník operačního informačního střediska na mapě a ihned také kontaktuje příslušného výpravčího nebo dispečera a požádá jej o zastavení provozu na konkrétním úseku železniční trati. Podle nahlášeného čísla pak výpravčí železniční přejezd snadno identifikuje a zastaví drážní dopravu. Mezitím jsou na místo nehody vyslány JPO, případně další složky IZS, které databázi čísel přejezdů rovněž disponují. Evidence železničních přejezdů tak urychluje příjezd potřebných složek IZS na místo nehody, a zároveň předchází ohrožení zasahujících hasičů, záchranářů i policistů.

Do systému evidence železničních přejezdů v ČR bylo podle informací z roku 2009 zapojeno více než osm tisíc železničních přejezdů v celé ČR. Systém je jednotný pro železniční přejezdy na celostátních i regionálních drahách, u kterých je vlastníkem stát, ale také pro železniční přejezdy na drahách regionálních v soukromém vlastnictví i pro železniční přejezdy na vlečkách.

Železniční přejezdy jsou označeny velkým písmenem P, za kterým následuje unikátní pořadové černé číslo nalepené na bílé samolepící fólii o rozměrech 21x7 cm, která se umísťuje u přejezdů označených jenom výstražnými kříži na rubovou stranu ramene výstražného kříže na obou stranách přejezdu (u více výstražných přejezdů se značí všechny). U přejezdů zabezpečených PZZ se umísťuje na rubovou stranu světelné skříně výstražníku PZZ na obou stranách železničního přejezdu, popřípadě na světelných skříních všech výstražníků. Přejezdy na vlečkách v uzavřených areálech číslovány nejsou stejně jako přechody, které nejsou označeny výstražným křížem.

Při nahlašování mimořádné události na tísňové linky mohou účastníci nehod využívat také silniční čísla přejezdů, která jsou umístěna na čelní straně dopravní značky označující daný přejezd. Těmito silničními čísly však nejsou na rozdíl od popsaného systému identifikace označeny všechny přejezdy v republice.

5.3 Typové činnosti IZS při železničních haváriích²⁰

IZS má sepsané typové činnosti pro mimořádnou událost s velkým počtem raněných osob a obětí, mimořádnou událost způsobenou leteckou nehodou nebo mimořádnou událost způsobenou dopravní nehodou, podle níž budou při zásahu a záchranných a likvidačních prací u mimořádné události jednotlivé složky IZS postupovat. Nicméně chybí v tomto konceptu typových činností nějaká konkrétní Typová činnost složek IZS při společném zásahu při mimořádné události „Železniční havárie“, což by se sice mohlo zdát jako mínus u tvorby typových činností, avšak velmi blízká této fiktivní typové činnosti je právě STČ 09/IZS Typová činnost složek IZS při společném zásahu při mimořádné události s velkým počtem raněných a obětí, podle níž také složky IZS postupovaly například při železniční havárii ve Studénce v roce 2008. Podle této typové činnosti lze také zhodnotit zásah třeba právě u mimořádné události ve Studénce.

5.3.1 Zhodnocení průběhu zásahu složek IZS – srovnání s MU ve Studénce

Podle typové činnosti je při MU, kde je velký počet raněných osob a obětí, prioritní záležitostí poskytnutí neodkladné přednemocniční péče a odsunu (třídění raněných – tato typová činnost byla také u MU ve Studénce plně využita) raněných, kdy podmínky neumožňují zajištění okamžité neodkladné přednemocniční péče všem raněným současně. Jelikož při havárii ve Studénce hrozilo zřízení konstrukce a další možná nebezpečí vyplývající z povahy nehody, bylo nutné transportovat raněné do bezpečné vzdálenosti mimo dosah možných účinků MU ohrožující raněné i záchranáře, proto také transport neprováděli záchranáři, ale hasiči, kteří pak raněné osoby předali zdravotníkům. Na počátku zásahu složek IZS je nutné věnovat pozornost organizaci zásahu složek a členění místa zásahu včetně např. určení shromaždiště raněných, což bylo u havárie ve Studénce dodrženo.

U činnosti složek IZS je prioritní soustředit se a vhodně organizovat dostatečné množství sil a prostředků složek IZS, přičemž je vhodné využívat taktický postup JPSVT (Jištění záchranářů; Přístup – omezení šíření účinků MU; Stabilizace zdravotního stavu raněných a

²⁰ Čerpáno z <http://www.hzscr.cz/clanek/dokumentace-izs-587832.aspx>

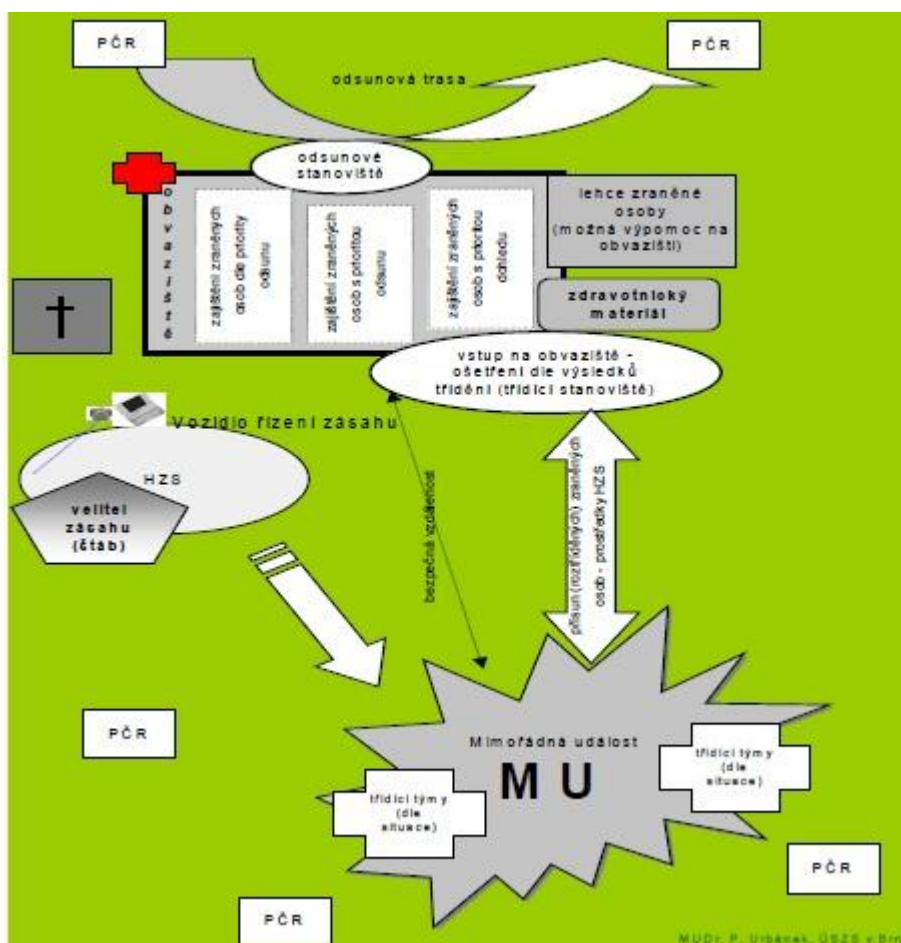
jejich třídění; Vyproštění raněných; Transport raněných), který byl při MU ve Studénce také využit, přičemž se jištění záchranářů prolínalo všemi fázemi realizovaného taktického postupu:

- minimalizace ztrát na životech a trvalých zdravotních následků u raněných osob (pro potřeby IZS je optimální metoda START – Snadné Třídění A Rychlá Terapie)
- identifikace zemřelých osob
- vytvořit podmínky k identifikaci zemřelých osob (nechat zemřelé osoby na místě až do ukončení vyšetřování)
- zachování stop a důkazů pro objasnění příčin MU (u MU s velkým počtem obětí je potřeba povolat na místo zásahu experty soudního lékařství)
- práce se sdělovacími prostředky a vyrozumění příbuzných postižených osob (vytvoření informačních center, včasné poskytování informací)
- zajištění posttraumatické péče (pro místo zásahu i následná péče s oběťmi, příbuznými a pozůstalými; iniciace struktur schopných poskytovat posttraumatickou péči).

Velitelem zásahu je velitel JPO, který zřizuje štáb velitele zásahu ve složení podle druhu MU a zasahujících složek IZS a může také rozdělit místo zásahu na sektory a úseky, což by i případ MU ve Studénce:

- sektor vyhledávání a záchrany, jehož velitelem je příslušník HZS ČR (zasahující záchranáři jsou rozděleni do skupin – vyhledávací; záchranná; jistící)
- sektor zdravotnické pomoci.

Stupeň poplachu u těchto MU většinou odpovídá třetímu nebo zvláštnímu stupni poplachu podle poplachového plánu IZS. U nehody ve Studénce byl vyhlášen třetí stupeň poplachu.



Obr. 11 Stanoviště pro shromáždění a třídění raněných

Zdroj: <http://www.hzscr.cz/clanek/dokumentace-izs-587832.aspx>

Operační informační střediska – u mimořádné události takového rozsahu je základem úspěšnosti jejího řešení propojení informačních toků vlastního zásahu složek IZS, cílových zdravotnických zařízení a informačních toků nastavených v traumatologickém plánu kraje. Pokud je počet postižených kolem sta lidí, je potřeba eliminovat zahlcení komunikačních linek dotazy veřejnosti a zbytečné zatěžování záchranářů při záchranných a likvidačních pracích odpovídáním na zbytečné dotazy, proto se zřizuje informační centrum, které dotazy vyřídí nebo přepojí na kompetentní stanoviště. O zřízení centra rozhoduje důstojník Ministerstva vnitra – GŘ HZS ČR nebo vedoucí operačního střediska Policejního prezidia

ČR či obdobní funkcionáři krajů, jejichž rozhodnutí musí předcházet konzultace se zainteresovanými operačními středisky. Operační zásahu se při těchto MU účastní:

- zdravotnické operační středisko územního střediska záchranné služby
- kontaktní místo s postavením stálého operačního centra nemocnice připravené pro urgentní příjem a řízení hromadného příjmu raněných v cílovém zdravotnickém zařízení
- operační a informační středisko IZS – místně příslušné operační a informační středisko HZS kraje
- operační a informační středisko GRH HZS ČR
- operační středisko místně příslušného okresního ředitelství PČR
- operační středisko místně příslušné PČR správy kraje
- operační středisko Policejního prezidia ČR
- integrovaná operační střediska (např. Centrum tísňového volání Ostrava – je zde integrovaná operační střediska základních složek IZS)
- dispečinky a operační střediska ostatních složek IZS, které jsou vyzvány k poskytnutí sil a prostředků
- dispečinky dopravců, jejichž prostředky byly na vyžádání poskytnuty pro řešení MU
- dispečinky velkých dopravců nebo podniků, jejichž dopravní prostředek měl nehodu.

Úkoly operačních středisek ZZS:

- uvědomí ZOS ZZS v krajském městě
- aktivuje traumatologický plán ZZS v odpovídajícím stupni podle počtu raněných
- zabezpečení vyslání posádek ZZS z nejbližších výjezdových stanovišť ZZS
- organizuje posílení vlastními silami a prostředky podle počtu postižených osob nebo vyžádá pomoc od sousedních krajských ZZS
- uvědomí cílovou nemocnici o dopravě raněných osob
- ověří aktuální stav příjmových možností nemocnic

- zabezpečí náhradu za lékaře, který zůstává na místě zásahu jako vedoucí lékař zásahu
- zabezpečí na vyžádání dodání požadovaného množství léků a dalšího zdravotnického materiálu na místo zásahu
- vysílá v případě potřeby vrtulník LZS, případně dalších vrtulníků
- poskytuje OS PČR osobní údaje o ošetřených pacientech a charakteru jejich poranění bez zbytečného odkladu.

Úkoly KOPIS:

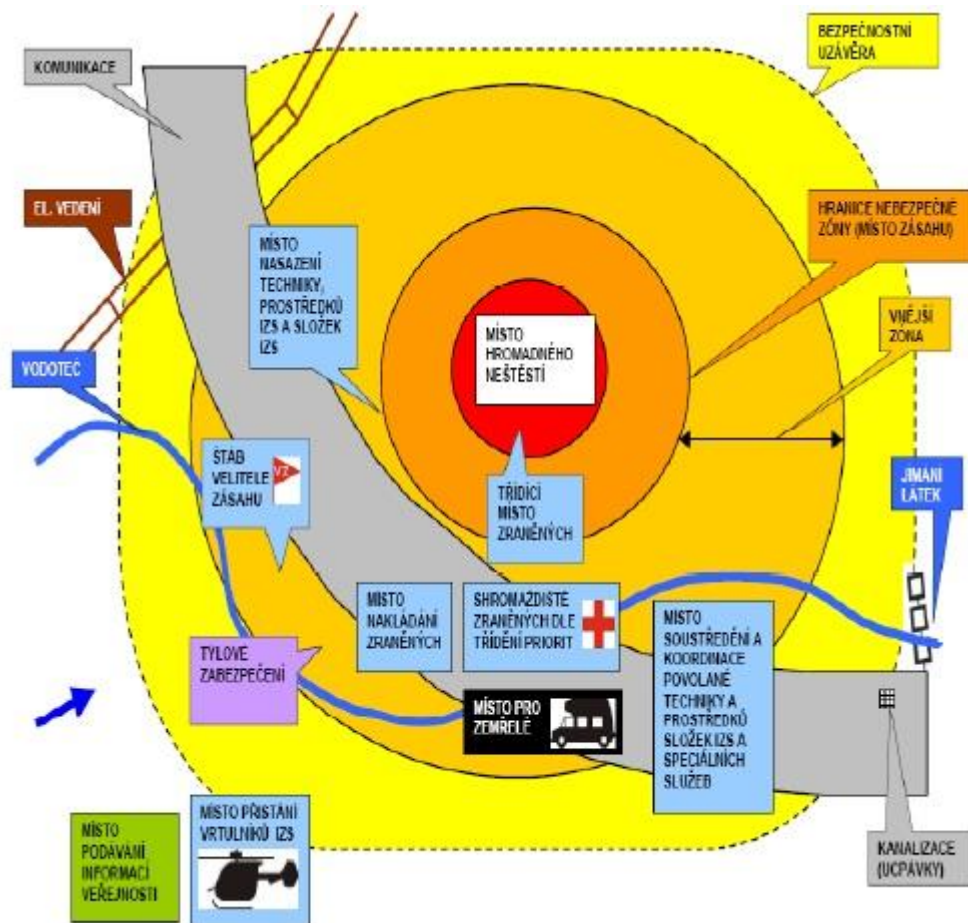
- povolává SaP JPO, HZS kraje, PČR a ostatních složek IZS podle požadavků velitele zásahu nebo velitele JPO a na místě zásahu v souladu s poplachovým plánem IZS kraje
- informuje starostu a hejtmana o vyhlášení třetího stupně poplachu a hejtmana o vyhlášení čtvrtého stupně poplachu
- komunikuje s vyšetřovacími a inspekčními orgány podle druhu MU
- vyžaduje mezikrajskou pomoc, spolupracuje s OPIS GŘ při vyžadování sil a prostředků Ústředního poplachového plánu

OPIS GŘ informuje zastupitelské orgány cizích států v případě postižení cizích státních příslušníků, přičemž informace podává v souvislosti s OPIS PČR; vyžaduje zahraniční mezistátní pomoc.

Operační střediska PČR na okresní, krajské i ústřední úrovni:

- organizují dopravní opatření pro snadný průjezd ZZS do nemocnic, popřípadě odklon dopravy
- povolávají síly a prostředky pro uzavření prostorů u rozsáhlých MU
- organizují povolání orgánů činných v trestním řízení k šetření na místě MU
- povolávají soudní lékaře při MU s velkým počtem obětí

- předávají informačnímu centru seznam osob, které policie zaevidovala.



Obr. 12 Situační plán místa mimořádné události

Zdroj: <http://www.hzscr.cz/clanek/dokumentace-izs-587832.aspx>

Úkoly a činnost ZZS a LZS při MU:

Na místě MU zasahují skupiny RLP, RZP a LZS.

- upřesnění tísňové výzvy první posádkou, spuštění traumatologického plánu ZZS
- zajištění vedení odborně způsobilým lékařem
- rozhodnutí o velikosti, způsobu členění, počtu vstupů a vybavení stanoviště pro shromáždění, ošetření a třídění raněných
- rozhodnutí o použití aplikace START
- lékařské třídění pacientů na shromaždišti raněných

- zajištění odborné přednemocniční neodkladné péče
- směřování raněných do vhodných nemocnic
- zajištění transportu s vhodným výběrem odsunových prostředků
- konstatování smrti osob a označení ostatků
- koordinace součinnosti s praktickými lékaři a službou LSPP
- zajištění následných transportů do nemocnic vyššího typu
- zajištění transportu vhodných antidot
- použití odpovídajících osobních ochranných prostředků
- poskytnutí informací PČR o pacientech zemřelých během převozu do nemocnic pro šetření PČR a Soudního lékařství
- součinnost s dalšími základními složkami IZS.

Úkoly a činnosti JPO

- převzít řízení zásahu a rozčlenit místo zásahu na sektory
- požádat OPIS IZS kraje o vyhlášení třetího/zvláštního stupně poplachu
- zřídit štáb velitele zásahu, spolupráce s vedoucím lékařem
- zjišťovat a označovat místa, kde jsou raněné osoby nebo oběti MU
- provádět odsun raněných na shromaždiště raněných
- stanovit a průběžně upřesňovat způsob ochrany
- zamezit dalšímu šíření účinků MU a neprodleně zahájit záchranu raněných
- vyčlenit prostor pro shromaždiště a třídění raněných
- požádat OPIS IZS kraje o prostředky pro detekci nebezpečných látek
- vyčlenit prostor pro dekontaminaci osob a techniky
- organizovat dostupné síly pro vyhledávání, třídění a transport raněných
- zajistit osvětlení plochy zásahu a shromaždiště raněných
- technicky zabezpečit pracoviště velitele zásahu a jeho štábu

- zabezpečit radiové spojení složek IZS a KOPIS
- provést likvidační práce v souladu se zachováním stop
- poskytnout vyžádanou technickou a informační součinnost soudním lékařům a dalším orgánům činným v trestním řízení
- povolat týmy posttraumatické pomoci, například psychology HZS krajů.

Úkoly a činnosti PČR jako složky IZS:

- uzavření prostoru místa zásahu a regulace dopravy v okolí místa zásahu
- zabezpečení realizace režimových opatření na vstupu/výstupu do/z vnější zóny
- evidovat osoby dotčené MU samovolně opouštějící uzavřený prostor přes výstupy obsazené policií
- evidence dekontaminovaných, ošetřených a evidovaných osob
- účastnit se identifikace osob
- pátrání po raněných a obětech
- zúčastnit se třídění raněných
- vyčlenit síly k poskytnutí první pomoci lehce zraněným obětem
- poskytnout výpomoc při značení shromaždiště a třídění raněných
- zajistit bezpečnost a pořádek na shromaždišti raněných
- navrhnout odsunové trasy a regulovat dopravu v místě zásahu, zajistit a dohlížet na přistávací plochu pro vrtulníky
- dohled nad místem pro ukládání zemřelých
- předávat informace o situaci policistovi, který spolupracuje s Informačním centrem
- zabezpečit spojení mezi velitelem zásahu a orgány činnými v trestním řízení
- zajistit obrazovou/jinou dokumentaci pro orgány činné v trestním řízení
- zabezpečit nasazení vrtulníku PČR letecké služby ke vzdušnému průzkumu, přepravě osob a prostředků na místo MU, k přepravě zraněných osob z místa MU, leteckému hašení těžko dostupných míst MU.

Při mimořádné události ve Studénce postupovaly všechny složky IZS podle této typové činnosti ve všech bodech kromě těch týkajících se dekontaminace a úniku nebezpečných látek a hašení prostřednictvím letadla PČR, jelikož to při této mimořádné události nebylo vzhledem k její povaze zapotřebí. Podle Drážní inspekce i velitele zásahu si složky IZS počínaly na velmi profesionální úrovni včetně jejich komunikace a informování médií a příbuzných obětí a raněných, což dokazuje i rozbor jejich postupu při MU v předchozí kapitole. U ostatních nehod, které nebyly tak závažné a rozsáhlé a kde nebylo potřeba součinnosti složek IZS, postupovaly jednotlivé přivolané složky (mnohdy nebyla zavolána ZZS, jelikož k žádnému zranění osob nedošlo) podle vlastních zpracovaných plánů při konkrétních nehodách.

ZÁVĚR

V práci jsem se zabývala mimořádnými událostmi v drážní dopravě od počátku roku 2007 do konce roku 2011, kdy se na železnici přihodilo celkem 79 nehod, z nichž se nejvíce stalo v roce 2007 v počtu 24 nehod. Nejrozsáhlejší mimořádnou událostí, u níž zasahovalo nejvíce jednotek IZS a která měla největší následky, byla nehoda ve Studénce v roce 2008.

Během těchto pěti let došlo na železnici i k nehodám, které měly specifickou příčinu - například když lékařka nesprávně potvrdila zdravotní způsobilost strojvedoucího, který následně způsobil nehodu, která pro něj měla fatální následky. Nejčastějšími příčinami vzniku mimořádných událostí na trati pak bylo nedodržování technologických postupů, špatné a nepozorné (ojediněle i úmyslně špatné) provádění technických pravidelných prohlídek na drážních vozidlech i na trati.

V téměř naprosté většině (pokud počítám i nepřímé mimořádné události v důsledku chyb techniků a odborně způsobilých osob) železniční havárie způsobilo selhání lidského faktoru. Jeho přímé selhání při jízdě vlaku bylo většinou formou nerespektování odjezdového návěstidla s návěstí „Stůj“, kdy strojvedoucí nepožádal o svolení k jízdě dirigujícího dispečera, ignoroval návěstí zakazující jízdu a pokračoval v jízdě, což způsobilo vznik mimořádné události. Zarážející je množství nehod, které se opakovaly v důsledku časových prodlev pro zavedení bezpečnostních doporučení stanovených Drážní inspekcí. V jednom případě byly také úpravy na koleji vykázány jen administrativně, ale v praxi provedeny nebyly. Takové chyby by měly eliminovat častější kontroly práce zaměstnanců a odpovědných osob, na což by mohli být klidně najati i pracovníci průmyslu komerční bezpečnosti.

Větší zabezpečení v současnosti poskytuje také jednotný systém identifikace železničních přejezdů, který byl opět zavedený do praxe až po několika letech, kdy se opakovaly charakterově podobné nehody. Dalším systémem zajišťujícím větší bezpečnost na železnici, se stal evropský vlakový zabezpečovací systém (ETCS), který je v pilotním provedení na trati Poříčany – Kolín.

Při zásahu složek IZS (především u MU ve Studénce) vycházel postup záchranných a likvidačních prací z Typové činnosti složek IZS při společném zásahu při MU s velkým počtem raněných a obětí. Jejich postup i komunikace s pracovníky železnice byly profesionální a provedené v co nejkratším možném čase vzhledem k povaze této MU.

CONCLUSION

In my work I dealt with emergency events in railway transportation from the beginning of 2007 till the end of 2011. During that period occurred 79 accidents in total. The majority of these (24 accidents) happened in 2007. The biggest one, with which most units of Integrated Rescue System (IRS) interfered and which also had most consequences, was the accident in Studénka. Within these 5 years there were accidents which had a specific cause as well – e.g. when a doctor assessed positively medical eligibility of an engine driver who subsequently caused an accident the outcome of which was lethal for him. The most common causes of emergency events on a railway was disregarding of technological procedures, wrong and inattentive (sporadically also knowingly wrong) implementation of technical regular inspections on the rail vehicles and on the railway as well. Almost absolute majority of the railway accidents was caused (including indirect emergency events as a result of mistakes of technicians and qualified persons) by the failure of a human factor. Its direct failure during driving a train consisted mostly of not respecting a departure signal „STOP“, when a driver did not request a permission to go from a leading dispatcher, ignored a stop sign forbidding the ride and continued driving, which caused the emergency event.

Astounding is an amount of events that has been repeated as a result of time delays after initiation of safety recommendations established by Railway Inspectorate. In one case the modifications on a railway were reported only administratively, but in fact hadn't been done at all. Those mistakes should be eliminated by more frequent checkup of the work of the employees and qualified persons who could also be hired workers from commercial safety industry.

More safety has been currently provided by uniform system of identification of rail crossings that has been also implemented in practice after several years in which similar accidents have been repeated. European Train Control System (ETCS), which is in pilot mode in route Poříčany – Kolín, has become another system providing more security on a railway. During the interference of IRS units (especially in emergency event in Studénka) the procedure of rescue and liquidation works was based on IRS Intervention in Emergencies with a Large Number of Wounded and Victims. Their course of action and communication with railway workers was professional and done in the shortest possible time considering the character of this event.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] LAUCKÝ, Vladimír. Speciální bezpečnostní technologie. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 978-80-7318-762-0.
- [2] LAUCKÝ, Vladimír. Řízení technologických procesů v průmyslu komerční bezpečnosti. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2006. ISBN 80-7318-432-X.
- [3] LAUCKÝ, Vladimír. Technologie komerční bezpečnosti II. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2007. ISBN 978-80-7318-631-9.
- [4] HURTA, Josef a Vladimír LAUCKÝ. Management bezpečnostního inženýrství. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2005. ISBN 80-7318-412-5.
- [5] ĎURČO, Peter. Bezpečnostnoprávní terminológia. Bratislava: Akadémia PZ, 2007. ISBN 978-80-8054-406.5.
- [6] ZEMAN, Petr. Česká bezpečnostní terminologie. Brno: Masarykova univerzita, Mezinárodní politologický ústav, 2002. ISBN 80-210-3037-2.
- [7] Bezpečnostní technologie, systémy a management: BTSM 2007: sborník mezinárodní konference, [12. A 13. září 2007, Zlín. Vyd. 1.] Editor Luděk Lukáš. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2007, 261 s. ISBN 978-807-3186-050.
- [8] LÁTAL, Ivo a Michal ŠTANTEJSKÝ. Bezpečnostní zásady ochrany podniku: prevence a řešení krizových situací. Praha: Prospektum, 2000. ISBN 80-7175-091-3.
- [9] KAMENÍK, Jirí a František BRABEC et al. *Komerční bezpečnost: Soukromá bezpečnostní činnost detektivních kanceláří a bezpečnostních agentur*. Praha: ASPI, 2007, 340 s. ISBN 978-80-7357-309-6.
- [10] HORÁK, Rudolf et al. *Průvodce krizovým plánováním pro veřejnou správu: Prevence řešení mimořádných krizových situací*. Praha: Linde, 2011, 456 s. ISBN 978-80-7201-827-7.
- [11] PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Bezpečnost lidského systému*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007, 139 s. ISBN 978-80-86634-97-5.

- [12] Evidence železničních přejezdů. In: *Hasičský záchranný sbor ČR* [online]. 2009 [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/evidence-zeleznicnich-prejezdu.aspx>
- [13] Dokumentace IZS: STČ 09/IZS Typová činnost IZS při společném zásahu při mimořádné události s velkým počtem raněných a obětí. *Hasičský záchranný sbor ČR* [online]. [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/dokumentace-izs-587832.aspx>
- [14] Právní předpisy: Zákon č. 266/1994 Sb. o dráhách. In: *TZB-info* [online]. [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/zakon-c-266-1994-sb-o-drahach>
- [15] Zákon 266/1994 Sb. *Drážní inspekce ČR* [online]. [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: http://www.dicr.cz/uploads/dokumenty/266_1994.pdf
- [16] Drážní inspekce. *Drážní úřady* [online]. [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: http://www.du-praha.cz/drazni_inspekce.html
- [17] Zákon o akciové společnosti České dráhy, státní organizaci Správa železniční dopravní cesty a o změně zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 77/1997 Sb., o státním podniku, ve znění pozdějších předpisů. *Právní předpisy: Program ZÁKON* [online]. 2012 [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: http://www.pravnipredpisy.cz/predpisy/ZAKONY/2002/077002/Sb_077002_-----_.php
- [18] Základní údaje. *Správa železniční dopravní cesty* [online]. [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: <http://www.szdc.cz/o-nas/zakladni-udaje.html>
- [19] Dokumenty: Směrnice Evropského Parlamentu a Rady 2004/49/ES. *Drážní inspekce* [online]. [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: <http://www.dicr.cz/uploads/dokumenty/S110.pdf>
- [20] 328/2001 Sb. o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému. *Portál veřejné správy* [online]. [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: <http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?page=0&idBiblio=51671&nr=328~2F2001&rpp=15>

- [21] Česká republika. Zákon č. 239/2000 o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. In: *Sb.*
- [22] Zpráva o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události: DI_Studenka. *Drážní inspekce* [online]. [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/DI_Studenka.pdf
- [23] Zpráva o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události: DI_Maloměřice. *Drážní inspekce* [online]. [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/DI_Malomerice.pdf
- [24] Zpráva o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události: MU Vodnany_Bavorov. *Drážní inspekce* [online]. [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/MU_Vodnany_Bavorov.pdf
- [25] Zpráva o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události: MU_Paskov. *Drážní inspekce* [online]. [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/MU_Paskov.pdf
- [26] Zpráva o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události: MU_Jablunka. *Drážní inspekce* [online]. [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/MU_Jablunka.pdf
- [27] Výběr z programu jednání vlády 20. srpna II.: Finanční pomoc ČR Gruzii a informace o nehodě ve Studénce. *Vláda České republiky* [online]. 2008 [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: <http://www.vlada.cz/scripts/detail.php?id=40082>
- [28] ETCS a AVV - spolupráce, nikoliv konkurence. *Cdrail.cz* [online]. [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: <http://www.cd rail.cz/vts/CLANKY/vts21/2105.pdf>
- [29] PILOTNÍ PROJEKT A DALŠÍ ROZVOJ SYSTÉMU ETCS v ČR. *Fakulta elektrotechnická ZČU v Plzni* [online]. [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: http://www.fel.zcu.cz/Data/documents/sem_de_2008/ZCU-ETCS.pdf
- [30] Rozcestník nehod. *Lokostránky.net - Železnice pro každého* [online]. [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: <http://loko.goo.cz/menu-nehody.htm>
- [31] Skupina ČD. *České dráhy* [online]. [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: <http://www.ceskedrahy.cz/skupina-cd/vize-a-strategie/-687/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

COP	Centrální ohlašovací pracoviště
CTV	Centrum tísňového volání
ČD	České dráhy
ETCS	European Train Control System (Evropský vlakový zabezpečovací systém)
DI	Dražní inspekce
DÚ	Dražní úřad
HZS	Hasičský záchranný sbor
IZS	Integrovaný záchranný systém
JPO	Jednotky požární ochrany
KOPIS	Krajské operační a informační středisko
KS	Krizová situace
LZS	Lékařská záchranná služba
MU	Mimořádná událost
MV	Ministerstvo vnitra
NPP	Nehodové pomocné prostředky
OPIS	Operační a informační středisko
PČR	Policie České republiky
PKB	Průmysl komerční bezpečnosti
RIBDŽ	Regionální inspektorát bezpečnosti železniční dopravy
SDH	Sbor dobrovolných hasičů
SOPIS	Sektorové operační středisko
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty
ZZS	Zdravotnická záchranná služba
ŽP	Železniční přejezd

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr.1 Destrukce TDV po srážce se zřícenou konstrukcí mostu</i>	<i>50</i>
<i>Obr. 2 Přední čelo hnacího drážního vozidla EC 108</i>	<i>53</i>
<i>Obr. 3 Shromaždiště raněných a místo zásahu IZS.....</i>	<i>55</i>
<i>Obr. 4 Pohled z mostu na destrukci vlaku, v pozadí je shromaždiště raněných.....</i>	<i>59</i>
<i>Obr. 5 Lom jazyka a iniciační trhlina</i>	<i>62</i>
<i>Obr. 6 Technický stav jazyka včetně opornice.....</i>	<i>64</i>
<i>Obr. 7 Sražené osobní vlaky Os 3101 a Os 3116</i>	<i>71</i>
<i>Obr. 8 Stanoviště strojvedoucího vlaku Os 3101 z pohledu od služebního oddílu</i>	<i>73</i>
<i>Obr. 9 Ohořelý kamion na uvíznutý na železničním přejezdu</i>	<i>78</i>
<i>Obr. 10 Pohled na železniční přejezd ve dne.....</i>	<i>81</i>
<i>Obr. 11 Stanoviště pro shromáždění a třídění raněných.....</i>	<i>97</i>
<i>Obr. 12 Situační plán místa mimořádné události</i>	<i>100</i>

SEZNAM TABULEK

<i>Tab. 1 Pán první etapy implementace systému ETCS.....</i>	<i>92</i>
--	-----------