

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra řízení**



**Diplomová práce**

**Krizové řízení Centrálního dispečerského pracoviště Správy  
železniční dopravní cesty**

**Robert OLŠAR**

© 2017 ČZU v Praze

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Robert Olšar

Veřejná správa a regionální rozvoj

Název práce

**Krizové řízení Centrálního dispečerského pracoviště Správy železniční dopravní cesty**

Název anglicky

**Crisis Management of Central Traffic Control of Railway Infrastructure Administration**

---

### Cíle práce

Cílem diplomové práce je charakterizovat systém krizového řízení Centrálního dispečerského pracoviště Správy železniční dopravní cesty (CDP SŽDC), vymezit možnosti spolupráce složek CDP SŽDC s integrovaným záchranným systémem (IZS) a následně analyzovat současný stav partnerství těchto organizací v procesu krizového řízení. Dílčí cíle diplomové práce jsou:

- situační analýzy,
- doporučení a závěry, jakým způsobem se může spolupráce dále rozvíjet, nejen na základě metodických postupů a směrnic, ale také zkušeností z Odboru operativního řízení provozu.

### Metodika

Metodika řešené problematiky je v teoretické části práce založena na prostudování a analýze odborné literatury včetně dostupných elektronických informačních zdrojů. V praktické části diplomové práce bude zpracována situační analýza vnitřního a vnějšího prostředí CDP SŽDC a vypracování případových studií mimořádných událostí analyzujících vybrané aspekty úkolů a činností krizového štábu SŽDC a komunikace s krizovým štábem kraje.

Rámcová osnova: 1. Úvod. 2. Cíl práce a metodika. 3. Literární přehled. 4. Vlastní práce. 5. Návrh doporučení způsobů spolupráce. 6. Závěr. 7. Seznam použité literatury.

Harmonogram plnění:

- A. LS 2016 do září – zpracovat Cíl práce, metodiku a Literární rešerši.
- B. ZS 2017 do konce ledna – vlastní práce.
- C. LS 2017 do poloviny března – odevzdání kompletní DP se zpracovanými připomínkami.

**Doporučený rozsah práce**

60-80

**Klíčová slova**

Centrální dispečerské pracoviště, krizové řízení, krizová situace, krizový štáb, mimořádná událost.

---

**Doporučené zdroje informací**

- HÁLEK, Vítězslav. Krizový management: aplikace při řízení podniku. 1. vyd. Hradec Králové: Gaudeamus, 2006. 317 s. ISBN 80-7041-248-8
- CHALUPA, Radek. Efektivní krizová komunikace: pro všechny manažery a PR specialisty. Praha: Grada, 2012. 176 s. ISBN 978-80-247-4234-2.
- PŘEDPIS SŽDC D17. Předpis pro hlášení a šetření mimořádných událostí. Praha: Správa železniční a dopravní cesty, státní organizace, odbor základního řízení provozu, 2015. 44 s. ISBN neuvedeno
- PŘEDPIS SŽDC D7. Předpis pro operativní řízení provozu. Praha: Správa železniční a dopravní cesty, státní organizace, odbor základního řízení provozu, 2014. 60 s. ISBN neuvedeno.
- WINTERLING, Klaus. Jak se provádí (preventivně) krizový management. Praha: Bibtex, 1992, 38 s. ISBN 80-900178-5-1.
- Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů.
- Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení.
- ZUZÁK, Roman; KÖNIGOVÁ, Martina. Krizové řízení podniku: 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada, 2009. 256 s. ISBN 978-80-247-3156-8.

---

**Předběžný termín obhajoby**

2017/18 ZS – PEF (únor 2018)

**Vedoucí práce**

doc. Ing. Jaromír Štůsek, CSc.

**Garantující pracoviště**

Katedra řízení

---

Elektronicky schváleno dne 23. 9. 2016

**prof. Ing. Ivana Tichá, Ph.D.**

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 24. 10. 2016

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 05. 09. 2017

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Krizové řízení Centrálního dispečerského pracoviště Správy železniční dopravní cesty" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 29. 11. 2017

---

### **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval docentu Jaromíru Štůskovi za odborné vedení práce a za cenné rady. Svými připomínkami a návrhy mě směřoval k vypracování této diplomové práce.

Děkuji zároveň všem, kteří mi poskytovali potřebné informace a odborné materiály. V neposlední řadě bych chtěl poděkovat své rodině za podporu a trpělivost po celou dobu studia.

# Krizové řízení Centrálního dispečerského pracoviště Správy železniční dopravní cesty

## Souhrn

Tato diplomová práce se zabývá krizovým řízením a mimořádnými událostmi narušujícími bezpečnost a plynulost železniční dopravy. V jejím rámci byl vytvořen souhrn mimořádných událostí, které omezily nebo zastavily provoz na železnici v letech 2007 až 2016.

Teoretická část práce se věnuje vysvětlení základních pojmů používaných v krizovém řízení ve spojitosti s platnou legislativou, teoretickými východisky a jejich vlivy na strukturu řízení v drážní dopravě.

V praktické části práce je představena organizační struktura Správy železniční dopravní cesty, jako provozovatele dráhy a drážní dopravy, včetně její organizační jednotky Centrálního dispečerského pracoviště v Přerově. V práci je zpracována statistická analýza a hodnocení všech mimořádných událostí jako celku, se selekcí nehod na železničních přejezdech a střetnutí drážních vozidel s osobami. Na případových studiích srážky vlaku osobní dopravy se silničním nákladním vozidlem na železničním přejezdu ve Studénce a na střetnutí vlaku s překážkou v Prosenicích, je vymezena spolupráce mezi jednotlivými organizačními složkami Integrovaného záchranného systému kraje a Oddělením operativního řízení na CDP v Přerově.

V závěrečné části budou vyhodnoceny všechny získané poznatky s cílem poukázat na problematiku mimořádných událostí v procesu krizového řízení a navrhnout opatření k eliminování počtu nehod na úrovňovém křížení dráhy se silniční komunikací.

**Klíčová slova:** Centrální dispečerské pracoviště, dispečer, Integrovaný záchranný systém, krizové řízení, krizová situace, krizový štáb, mimořádná událost, Odbor operativního řízení provozu, Správa železniční dopravní cesty, vlak.

# **Crisis Management of Central Traffic Control of Railway Infrastructure Administration**

## **Summary**

This thesis focuses on crisis management and abnormal situations disrupting railway traffic security and fluency. There was created a summary of extraordinary events that limited or even stopped railway traffic during the years 2007 – 2016.

The theoretical part of this work deals with explanation of basic terms used in crisis management in connection with valid legislative, theoretical starting points and their influence on rail transport management structure.

The practical part presents organizational structure of Railway infrastructure administration as rail and rail transport operator including its organizational unit of Central dispatching workplace in Přerov. The work contains statistical analysis and evaluation of all abnormal events in total with the selection of accidents on rail crossings and collisions of rail vehicles with people. The case studies of two collisions (passenger train and lorry accident on rail crossing in Studénka plus train collision with barrier in Prosenice provide the examples of cooperation of individual components of regional Integrated Rescue System and Operational Management Department in Přerov.

The final part evaluates all the acquired knowledge in order to point out to the problematics of extraordinary events in process of crisis management and to recommend ways to eliminate the number of accidents on roads and railways crossings.

## **Keywords:**

Central dispatching workplace, dispatcher, Integrated Rescue System, crisis management, crisis situation, crisis staff, abnormal (extraordinary) event, Operational Management Department, Railway infrastructure administration, train.

# Obsah

<b>Česká zemědělská univerzita v Praze .....</b>	<b>1</b>
<b>Úvod .....</b>	<b>14</b>
<b>1 Cíl práce a metodika .....</b>	<b>15</b>
1.1 Cíl práce .....	15
1.2 Metodika .....	15
1.2.1 Metoda deskripce.....	15
1.2.2 Metoda komparace .....	16
1.2.3 Analýza.....	16
1.2.4 Syntéza .....	16
<b>2 Teoretická východiska .....</b>	<b>17</b>
2.1 Krizové řízení a jeho systém .....	17
2.2 Krize.....	18
2.2.1 Druhy krizí.....	20
2.2.2 Mimořádné události, havárie a krizové stavy.....	21
2.3 Krizová komunikace .....	23
2.3.1 Krizové scénáře .....	24
2.3.2 Analýza problémů komunikace .....	24
2.3.3 Krizová komunikace při haváriích a katastrofách .....	25
2.3.4 Proces plánování krizové komunikace .....	26
2.4 Krizové plánování .....	27
2.4.1 Krizový plán .....	28
2.4.2 Analýza rizik .....	30
2.4.3 Krizový management.....	30
2.4.4 Krizový manažer .....	32
2.5 Železniční doprava a její význam v České republice.....	33
2.5.1 Význam železniční dopravy .....	33
2.5.2 Charakteristika železniční sítě v ČR.....	34
2.6 Financování dopravní infrastruktury.....	35
2.6.1 Rozpočet Státního fondu dopravní infrastruktury na rok 2017 .....	35
2.6.2 SŽDC a spolufinancování projektů z EU .....	37
2.6.3 CEF – nástroj pro propojení Evropy .....	37
<b>3 Vlastní práce.....</b>	<b>38</b>
3.1 Správa železniční dopravní cesty .....	38
3.1.1 Předmět činnosti SŽDC.....	38
3.1.2 Charakteristika železniční sítě.....	39



3.1.3	Personální vývoj SŽDC v období 2003 – 2016.....	40
3.1.4	Struktura zaměstnanců SŽDC v roce 2016 .....	40
3.1.5	Dopravci osobní a nákladní dopravy .....	42
3.1.6	Vlakové trasy a kapacita dráhy.....	45
3.2	Centrální dispečerské pracoviště.....	46
3.3	Základní charakteristika Centrálního dispečerského pracoviště .....	47
3.4	Struktura CDP Přerov .....	47
3.4.1	Oddělení operativní řízení provozu pro Moravu a Slezsko.....	48
3.4.2	Sdělovací a komunikační zařízení .....	50
3.4.3	Informační a řídicí systémy v železničním provozu.....	51
3.5	Zabezpečovací zařízení na železnici .....	52
3.5.1	Vývoj zabezpečovacího zařízení na železnici .....	52
3.5.2	Druhy zabezpečovacího zařízení na železnici .....	53
3.6	Přejezdové zabezpečovací zařízení .....	53
3.6.1	Přejezdové zabezpečovací zařízení mechanické .....	54
3.6.2	Přejezdové zabezpečovací zařízení světelné .....	55
3.6.3	Přejezdové zabezpečovací zařízení ovládané JOP .....	55
3.6.4	System řízení bezpečnosti v železniční dopravě .....	56
3.6.5	Legislativa v železniční dopravě .....	57
3.6.6	Ohlašovací povinnost na SŽDC .....	58
3.7	Mimořádné události a narušení plynulosti provozu na SŽDC .....	58
3.7.1	Dělení mimořádných událostí v drážní dopravě podle SŽDC.....	60
3.8	Místní plán vyrozumění a svolání pracovníků CDP Přerov.....	61
3.9	Integrovaný záchranný systém .....	63
3.9.1	Operační střediska .....	65
<b>4</b>	<b>Praktická část .....</b>	<b>68</b>
4.1	Analýza statistik mimořádných událostí v železniční dopravě .....	68
4.1.1	Mimořádné události na přejezdech.....	73
4.1.2	Střety drážních vozidel s osobami .....	76
<b>5</b>	<b>Případová studie mimořádné události střetu vlaku osobní dopravy s nákladním autem na železničním přejezdu .....</b>	<b>79</b>
5.1	Charakteristika území a železniční infrastruktury.....	79
5.2	CDP Přerov – úsekové řízení .....	81
5.3	Složky IZS.....	81
5.3.1	Policie České republiky .....	82
5.3.2	Hasičský záchranný systém ČR.....	82
5.3.3	Zdravotnická záchranná služba .....	83
5.4	Lokalizace místa mimořádné události.....	84

5.4.1	Popis události a místa nehody .....	85
5.4.2	Aktivace plánu pro mimořádné události na železničních drahách .....	86
5.4.3	Časová analýza aktivace plánu IZS ve sledu událostí .....	88
5.4.4	Výňatek z výpovědi viníka .....	89
5.4.5	Následky MU .....	90
<b>6</b>	<b>Případová studie MU srážky nákladního a osobního vlaku s odjezdovým návštěvníkem L1 v ŽST Prosenice .....</b>	<b>91</b>
6.1	Charakteristika území a železniční infrastruktury .....	91
6.2	Popis události a místa nehody .....	92
6.2.1	Aktivace plánu pro mimořádné události na železničních drahách .....	93
6.2.2	Aktivace plánu IZS ve sledu událostí .....	93
6.2.3	Následky MU .....	94
6.2.4	Popis zjištěných skutečností a příčiny MU .....	94
<b>7</b>	<b>Zhodnocení a doporučení .....</b>	<b>95</b>
<b>8</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>99</b>
<b>9</b>	<b>Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>101</b>
<b>10</b>	<b>Přílohy .....</b>	<b>106</b>
Příloha A	Ohlašovací rozvrh .....	106
Příloha B	Svolávací rozvrh CDP PŘEROV – OŘP .....	106
Příloha C	Seznam DKV s NPP a kontakty .....	109
Příloha D	Záznam prvotního hlášení z ohlašovacího pracoviště CDP Přerov ..	110
Příloha E	Písemné hlášení mimořádné události .....	112
Příloha F	Vyznačení územní působnosti krajů .....	114
Příloha G	Mapa tranzitních železničních koridorů .....	115
Příloha H	Seznam dopravců na síti SŽDC .....	116
Příloha CH	Mapa územní působnosti operativního řízení provozu CDP .....	118
Příloha I	Mapa dálkového řízení provozu .....	119
Příloha J	Číslování tratí podle Prohlášení o dráze .....	120
Příloha K	Časová analýza popisu vzniku MU .....	121
Příloha L	Územně technická studie na zvýšení bezpečnosti dopravy ve městě Studénka zrušením železničního přejezdu P6501 – Rozbor ceny .....	123

## Seznam grafů

Graf 1	Vývoj počtu zaměstnanců v letech 2003 – 2016 .....	40
Graf 2	Genderové rozdělení zaměstnanců v roce 2016 .....	41
Graf 3	Rozdělení zaměstnanců podle nejvyššího dosaženého vzdělání k 31. 12. 2016 .....	42
Graf 4	Výkony dopravců (v tis. vlkm) na drahách SŽDC .....	43

Graf 5 Výkony dopravců (mil. hrtkm) na drahách SŽDC .....	44
Graf 6 Vývoj mimořádných událostí v železniční dopravě v letech 2007 – 2016.....	69
Graf 7 Mimořádné události na drahách v letech 2007 – 2016 v procentech .....	70
Graf 8 Mimořádné události v roce 2007 podle příčin.....	71
Graf 9 Vývoj nehodovosti podle kategorizace MU v letech 2007 – 2013 a počtu zraněných a usmrcených osob na železnici v letech 2007-2016.....	72
Graf 10 Vývoj mimořádných událostí na přejezdech za období 2007 – 2016 .....	73
Graf 11 Statistika MÚ na přejezdech dle PZZ v letech 2012 – 2016 .....	75
Graf 12 Statistika střetů drážních vozidel s osobami v období 2007 – 2016.....	77
Graf 13 Statistika střetů osob s drážními vozidly podle krajů v roce 2016.....	78

## Seznam tabulek

Tabulka 1 Přehled celkových výchozích požadavků – za všechny zdroje .....	36
Tabulka 2 Výchozí požadavky žadatelů a příspěvky SFDI (národní zdroje) v mil. Kč.....	36
Tabulka 3 Železniční síť a její prvky k 31. 12. 2016.....	39
Tabulka 4 Rozdělení zaměstnanců podle věkových kategorií k 31. 12. 2016.....	41
Tabulka 5 Výkony dopravců na drahách SŽDC (v tis. vlkm) .....	42
Tabulka 6 Výkony dopravců (mil. hrtkm) na drahách SŽDC .....	43
Tabulka 7 Statistika vývoje počtu dopravců v letech 2008 – 2016 .....	44
Tabulka 8 Podíl dopravců OD v procentech za rok 2016.....	45
Tabulka 9 Podíl dopravců ND v procentech za rok 2016.....	45
Tabulka 10 Statistika počtu vlakových tras podle kategorie za rok 2016 .....	46
Tabulka 11 Přejezdy a PZZ na síti SŽDC k 31. 12. 2016.....	56
Tabulka 12 Statistika MU v železniční dopravě v letech 2007 – 2016 .....	68
Tabulka 13 Vývoj nehodovosti a počtu zraněných a usmrcených osob na železnici v letech 2007 – 2016.....	71
Tabulka 14 Vývoj MU na přejezdech za období 2007 – 2016.....	73
Tabulka 15 Statistika MU na přejezdech dle typu PZZ v letech 2012 – 2016 .....	74
Tabulka 16 Škody způsobené MU na ŽP v období 2012 – 2016 .....	76
Tabulka 17 Statistika střetů drážních vozidel s osobami v období 2007 – 2016.....	75
Tabulka 18 Statistika střetů osob s drážními vozidly podle krajů v roce 2016 .....	77
Tabulka 19 Tabulka dojezdových vzdáleností a časů složek IZS .....	89

## Seznam obrázků

Obrázek 1 Organizační struktura SŽDC, státní organizace od 1. 9. 2016.....	39
Obrázek 2 Schéma struktury Oddělení operativního řízení pro Moravu a Slezsko.....	49
Obrázek 3 Schéma Plánu vyrozumění a svolání.....	62
Obrázek 4 Organizační struktura IZS .....	65
Obrázek 5 Grafické znázornění postupu IZS při vzniku MÚ.....	67
Obrázek 6 Mapa města Studénky .....	80
Obrázek 7 Mapa MU střetnutí na ŽP P6501v ŽST Studénka.....	85
Obrázek 8 Záběr srážky z kamerového systému CDP Přerov .....	90
Obrázek 9 Mapa obce Prosenice s vyznačením místa nehody .....	92

## Seznam zkratk

CDP	Centrální dispečerské pracoviště
COP	Centrální ohlašovací pracoviště
CPS	Cizí právní subjekt
ČD	České dráhy, a.s.
ČR	Česká republika
DI	Drážní inspekce
DOD	Dispečink osobní dopravy ČD
DOZ	Dálkově ovládané zabezpečovací zařízení
DV	Drážní vozidlo
Dopravce	Provozovatel drážní dopravy
GVD	Grafikon vlakové dopravy
GŘ	Generální ředitelství
HV	Hnací vozidlo
HZS	Hasičská záchranná služba
IDS	Integrovaný dopravní systém
IS	Informační systém
ISOŘ	Informační systém operativního řízení
IZS	Integrovaný záchranný systém
JOP	Jednotné obslužné pracoviště
MU	Mimořádná událost

MT	Mobilní telefon
ND	Nákladní doprava
OD	Osobní doprava
OJ	Organizační jednotka
OOŘP	Oddělení operativního řízení provozu
OP	Odbor provozuschopnosti dráhy SŽDC
OS	Organizační složka
OŘ	Oblastní ředitelství
PC	Osobní počítač
PČR	Policie České republiky
PD	Provozní dispečer
PZZ	Přejezdové zabezpečovací zařízení
PZS	Přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
PZSZ	Přejezdové zabezpečovací zařízení světelné se závorami
RB	System radioblok
RCP	Regionální centrum provozu
ROC	Regionální obchodní centrum ČD
ŘD	Řídící dispečer
SD1	Síťový dispečer ČD
SNV	Silniční nákladní vozidlo
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, s.o.
ÚD	Úsekový dispečer
TZZ	Traťové zabezpečovací zařízení
Vjezd. náv.	Vjezdové návěstidlo
ZDD	Základní dopravní dokumentace
ZDP	Základní přepravní dokumentace
ZZS	Zdravotní záchranná služba
ŽDC	Železniční dopravní cesta
ŽST	Železniční stanice

## Úvod

S krizí se lidé setkávali od dob starověkého Řecka a začali se s ní v dalších vývojových etapách lidstva postupně seznamovat a následně ji řešit. S pojmem krize se na Centrálním dispečerském pracovišti Správy železniční dopravní cesty (dále jen CDP SŽDC) setkávají dispečeré dnes a denně. Krize je zde chápána jako jakákoliv situace nebo stav, které naruší plynulost železničního provozu a jejíž příčinou je v konečném důsledku zpoždění vlaků nebo zastavení vlakové dopravy.

Obecně se doprava posuzuje z hospodářského a sociálního hlediska jako základní potřeba společnosti. Základem provozování dopravy je dopravní infrastruktura, jejíž fungování může být ohroženo nahodile nebo záměrně s důsledkem vzniku mimořádných událostí. Mimořádné události (dále jen MU) lze rozdělit do dvou skupin na vnější a vnitřní. Vnější mimořádné události vznikají mimo dopravní systém např. terorismus, živelné pohromy, vojenské agrese a havárie spojené s infrastrukturou. Vnitřní mimořádné události jsou způsobeny většinou důsledkem dopravních nehod a technických závad. S rostoucím počtem mimořádných událostí, které provázejí civilizaci 21. století, vzniká potřeba tyto události analyzovat, vyhodnocovat bezpečnostní rizika a hlavně plánovat, organizovat, realizovat a kontrolovat úkony vykonávané s řešením krizových situací formou krizového řízení. Krizové řízení má tak nenahraditelnou funkci v oblasti řešení MU.

CDP SŽDC vzniklo modernizací řízení železničního provozu s prvotní myšlenkou řídit z jednoho místa celou Moravu a Slezsko a z druhého místa pak většinu hlavních tratí v Čechách. Základním principem CDP je centralizace technologií řízení vlakové dopravy do jednoho pracoviště. Pro řídicí činnost je důležité množství, rozsah, včasnost a přesnost informací potřebných k provozování železniční dopravy. Krizové řízení koordinuje činnost CDP SŽDC s Integrovaným záchranným systémem kraje (dále jen IZS) při řešení krizových situací v případě mimořádných událostí.

Důvodem výběru práce bylo, že jsem od roku 2007 pracoval jako dispečer odboru operativního řízení na Regionálním centru v Ostravě a později na CDP Přerov, kde jsem se na každé směně podílel na řešení závad, poruch a MU, které omezovaly nebo zcela zastavily železniční provoz v dálkově řízeném úseku. Při zpracování diplomové práce jsem použil platnou legislativu, odbornou literaturu a vycházel z vlastních zkušeností.

# 1 Cíl práce a metodika

Diplomové práce charakterizuje krizové řízení Správy železniční dopravní cesty a Integrovaného záchranného systému kraje při řešení mimořádných událostí na železničních drahách.

## 1.1 Cíl práce

Cílem diplomové práce je na dvou příkladech případové studie mimořádných událostí na železnici, zhodnotit činnosti CDP SŽDC a IZS, jejich současný stav partnerství a součinnosti v procesu krizového řízení a zformulovat doporučení ke snížení nehodovosti na železničních přejezdech.

Z důvodu širokého rozsahu tématu krizového řízení, jsem svou pozornost ve své práci směřoval na tyto dílčí cíle:

- Zdůraznit význam krizového řízení na železnici v současnosti.
- Charakterizovat strukturu a činnost SŽDC, CDP SŽDC a IZS v ČR.
- Popsat formy řízení a koordinaci činností CDP SŽDC a IZS při vzniku MU.
- Analyzovat CDP SŽDC a IZS při lokalizaci, řešení a odstraňování následků MU.
- Zpracovat a vyhodnotit statistické data mimořádných událostí.
- Popsat metodiku získávání sekundárních dat pro navrhované doporučení.

## 1.2 Metodika

Diplomová práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Pro zpracování práce jsem použil vzhledem k obsahu a cíli práce tyto vědecké metody:

### 1.2.1 Metoda deskripce

Metodu deskripce jsem využil pro vypracování teoretické části práce na základě studia odborné literatury a elektronických zdrojů souvisejících s tématem a cílem. V této části práce jsem použil hlavně knižní publikaci od různých autorů k vymezení základních pojmů z oblasti krizového řízení. Popisnou metodou jsem definoval železniční dopravu a její význam v České republice spolu s financováním dopravní infrastruktury.

V praktické části jsem využil sekundárních dat z internetových zdrojů k popisu železniční sítě, charakteristice organizační struktury SŽDC, CDP SŽDC a IZS. Metodou

deskripce jsem definoval druhy zabezpečovacího zařízení se zaměřením na přejezdové zabezpečovací zařízení, které je stěžejní pro vypracování závěrečného doporučení.

### **1.2.2 Metoda komparace**

V teoretické části práce jsem použil metodu komparace k porovnání pojmů krizového řízení různými autory. V praktické části je zpracována komparace statistických dat vývoje mimořádných událostí na železnici se zaměřením na nehody na přejezdech a střety drážních vozidel s osobami, formou tabulek s vyhodnocením. Pro přehlednější znázornění jsou zpracované grafy.

### **1.2.3 Analýza**

Metodu statistické analýzy jsem využil k zpracování dat z výročních zpráv Drážní inspekce. Její výsledky jsou použité v metodice zpracování doporučení ke snížení nehodovosti na železničních přejezdech.

V praktické části jsem analyzoval systém a vymezil rámec spolupráce krizového řízení CDP SŽDC a IZS , k tomu jsem využil metody případové studie vzniku a likvidaci dvou mimořádných událostí na železnici.

### **1.2.4 Syntéza**

V závěrečné části diplomové práce jsem pomocí syntézy sjednotil poznatky o krizovém řízení a činnosti CDP Přerov a IZS, při informovanosti a koordinaci jednotlivých organizačních složek v rámci řešení vzniklých železničních nehod.



## 2 Teoretická východiska

Člověk se během svého života může dostat do situací, které vyžadují, kromě řešení člověkem samým také nutnou pomoc okolí. Nutná pomoc okolí je chápána jako rychlá, intenzivní a profesionální spolupráce jednotlivých složek, které také zastřešuje stát, jako právní subjekt a garant svobod. Tyto situace většinou vznikají na základě některých mimořádností, které mohou být způsobeny člověkem samým, selháním techniky, technologií nebo přírodními živly. Vazby a spolupráce mezi subjekty SŽDC a IZS jsou v současné době považovány za špičku úspěšného zvládnání mimořádných událostí, jedna z těchto forem se jmenuje *krizové řízení*. Krizové řízení je na SŽDC výsledkem dvouleté součinnosti, dlouhodobě nabytých zkušeností, sběru informací a zkušeností odborníků, kteří se snaží v různých formách dovést systém krizového řízení k dokonalosti u výše uvedených složek. Správa železniční dopravní cesty obnovení železničního provozu a činnosti s ním souvisejícím při řešení krizových situací realizuje pomocí krizového řízení řídicího se platnými zákony, prováděcími předpisy a platnými smlouvami.

### 2.1 Krizové řízení a jeho systém

Antušák a Kopecký (2005, s. 51) píšou: „Řízení je jedna z nejdůležitějších lidských činností. Od doby, kdy lidé začali vytvářet skupiny, aby dosáhli cílů, kterých nemohli dosáhnout jako jednotlivci, se stalo řízení nezbytné pro zabezpečení koordinace individuálního úsilí.“

Také Soušek a kol. (2008, s. 45) definují řízení jako mnohostrannou, uvědomělou, aktivní a tvořivou činnost, stanovenou rámcem, v němž řídicí subjekt stanovuje cíle, ovlivňuje prostředky, metody a způsoby chování řízených objektů - výkonných prvků tak, aby řízená soustava jako celek plnila efektivně určené funkce a dosahovala stanovených cílů v určené kvalitě a za určitou dobu.

Podle Zuzáka (2004, s. 16) krizové řízení v širším smyslu začíná podstatně dříve, než lze krizi evidentně identifikovat a než se dostane do fáze rozhodujícího zlomu, dokonce ještě dříve, než krize nastane. Krizové řízení je v tomto smyslu chápáno jako permanentní proces, který zahrnuje preventivní opatření vedoucí k omezení vzniku krize s destruktivními účinky, vytváření systému pro včasné identifikování krizového vývoje a systémů pro zmírnění dopadu krize a jejího rychlého úspěšného zvládnutí.

Zuzák a Königová (2009, s. 28) definují krizové řízení jako proces, jehož cílem je vyvést krizí zasažený objekt z krizového stavu. V užším slova smyslu je krizové řízení zahájení procesu vyvedení z krize v době, kdy se krize evidentně projevuje a lze ji na základě jejích projevů identifikovat. V širším pojetí krizové řízení zahrnuje vytváření opatření k zamezení vzniku krize, jejího včasného identifikování a zvládnutí.

Pojem krizové řízení Soušek a kol. (2008, s. 44) popisují jako soubor přístupů, názorů, zkušeností, doporučení, metod a opatření, které jsou vedoucími pracovníky využívány k prevenci vzniku, ke zvládnutí a eskalaci krizových situací, při eliminování působení negativních zdrojových faktorů krizových situací na organizaci, včetně působení jejich důsledků a při vytváření podmínek pro obnovu původního stavu.

Antušák a Vilášek (2016, s. 73) uvádí, že krizový zákon pod pojmem krizové řízení rozumí souhrn řídicích činností orgánů krizového řízení zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik a plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s přípravou na krizové situace a jejich řešením, nebo s ochranou kritické infrastruktury. Krizové řízení lze realizovat jen za předpokladu, že celá tato oblast je pevně legislativně ukotvena v právním prostředí státu.

Coombs (2014, s. 23) tvrdí, že součástí krizového řízení je snaha předejít vzniku krize. Krizová prevence je obtížným úkolem a mnoho krizím vždy nelze předejít. Bohužel chybí krizové komunikační teorie nebo zásady prevence krizí. Základní proces dává k předcházení krizím, jejím identifikacím varovné znamení a opatření zaměřené na snížení podobnosti rizika, které se v krizi projevují.

V předpise SŽDC, R6 (2013, s. 9/23) se píše, že ministerstvo dopravy v souladu se zákonem č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení ve znění pozdějších předpisů a nařízením vlády č. 432/2010 Sb., o kritériích pro určení prvku kritické infrastruktury, ve znění pozdějších předpisů, určilo SŽDC subjektem kritické infrastruktury. SŽDC definuje *krizové řízení* jako souhrn řídicích činností věcně příslušných orgánů zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik, plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s přípravou na řešení krizové situace.

## **2.2 Krize**

Krizi je podle Raise (2007, s. 15) velmi složité definovat. Stejně jako u lidí, tak i u firem je velice individuální míra odolnosti a sensitivity na potíže. Co je pro někoho

tragédií, je pro druhého setrvalý stav. Výraz pochází z řeckého slova „crisis“, to znamená obecně nesnázi nebo rozhodnou chvíli, rozhodnutí samo.

Také Zuzák (2004, s. 9) píše, že slovo krize je velice frekventované a setkáváme se s ní téměř denně, není odbornou a natož laickou veřejností jednotně chápáno a také pojem není jednotně definován. Krize může zasáhnout jakýkoliv subjekt a vůbec nezáleží na jeho velikosti.

Crandall, Parnell a Spillan (2013, s. 3) tvrdí, že používaný pojem krize je zaměnitelný s řadou dalších pojmů, včetně katastrofy, nouze, nepředvídatelné události či přerušení podnikání. Proto definice krize musí být stanovena dříve. Krize je vnímání nepředvídatelného výskytu, který ohrožuje důležité očekávání zúčastněných stran a může vážně ovlivnit výkonnost organizací a generovat negativní výsledky.

Antušák (2009, s. 237) uvádí, že pokud jde o krizi, když se člověk (organizace, firma) na cestě za důležitými cíli setká s takovou překážkou, kterou v obvyklém čase není schopen překonat obvyklými metodami a prostředky řešení problémů. Krize může mít nejrůznější podobu.

Podle Souška a kol. (2008, s. 44) pojem krize je obecně chápána situace, která představuje trvalou nebo déle trvající odchylku od normálního stavu např. krize ekonomické, politické, osobní nebo krize životního prostředí. Krize úzce souvisí s problematikou krizového managementu.

Zuzák (2004, s. 15) tvrdí, že rozhodujícím faktorem pro krizi je zpravidla čas, který ji většinou prohlubuje a tím způsobuje stále větší škody. Cílem krizí postižených je redukce následků a škod způsobených krizí a minimalizace doby trvání krize. K tomu se používají soubory přístupů, opatření a metod pod globálním pojmem krizové řízení nebo krizový management.

Jak podotýká Antušák a Vilášek (2016, s. 40), že krize je složitá, kombinovaná situace, vycházející ze souhrnného pojmu pro více krizových situací po vyhlášení krizového stavu. Je to tedy určitá nestabilní doba nebo stav věcí, ve kterém se blíží rozhodující změna, obsahující buď vysoce žádoucí či naopak nežádoucí, krajně pozitivní změnu. Pojem krize neupravuje žádný český zákon.

### 2.2.1 Druhy krizí

Zuzák (2004, s. 10) identifikuje z hlediska objektu postihnutí krizí nebo příčin vzniku krize čtyři základní oblasti, které jsou předmětem zájmu odborníků:

- Krize osobní,
- krize sociální a společenská,
- krize v důsledku živelných pohrom a havárií,
- krize ekonomického charakteru.

Krize osobní – je stav jedince v důsledku onemocnění nebo po úrazu, s dvojitou možností dalšího vývoje. Krize jedince je většinou způsobena psychickým stavem vlivem neúspěchu, depresí, únavou a dalšími faktory.

Krize sociální a společenská - může vzniknout na území jednoho státu, vlivem propojení globálního světa se rozšiřuje na území více zemí. Příkladem jsou politické, společenské a sociální změny ve středoevropském prostoru na přelomu 80. a 90. let minulého století, jejichž výsledkem byla následná politická a ekonomická transformace spojená s atypickými krizemi pro západní svět.

Krize v důsledku živelných pohrom a havárií - vychází z živelných pohrom nebo přírodních katastrof, jako jsou například povodně, zemětřesení, vichřice, požáry vzniklé přírodními vlivy nebo také dlouhotrvající sucha a krupobití. Do skupiny živelných pohrom lze zahrnout epidemie postihující člověka, zvířata a rostliny. Havárie mají obdobný charakter jako živelné pohromy. Jsou vyvolané lidskou činností při výrobě energie a zboží. Mezi havárie se řadí požáry, výbuchy plynů a látek, pády letadel a rovněž rozpady energetických sítí. Z hlediska České legislativy se v této oblasti mluví o mimořádných událostech a haváriích.

Krize ekonomického charakteru - se zabývá ekonomickou realitou v rámci celé společnosti nebo národa jako celku, popřípadě je jejím předmětem zkoumání dílčích subjektů v rámci ekonomických celků – podniků, domácností či jednotlivců (Zuzák a Königová, 2009, s. 20–23).

Podle Antušáka (2009, s. 237) se krize rozděluje podle typů:

- Věcné,
- ekonomické, hospodářské,
- vojenské, bezpečnostní,
- tranzitorní,

- vývojové,
- situační,
- psycho-patologické, trauma, stres,
- globální, regionální místní,
- vnitroorganizační,
- krize řízení,
- očekávané a neočekávané.

### 2.2.2 Mimořádné události, havárie a krizové stavy

Mimořádnou událostí jsou chápány výjimečné stavy, jejichž vznik není chtěný ani plánovaný, mají nepříznivý vliv na stávající stav, většinou mají negativní důsledek, který může být důsledkem našich činností. Jejich vznik může mít příčinu technickou, přírodní nebo na základě lidských aktivit.

Zuzák a Königová (2009, s. 20–22) definují mimořádnou událost jako škodlivé působení sil a jevů, které je vyvoláno činností člověka, přírodními vlivy a haváriemi, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují zásah ve formě záchranných a likvidačních prací. Také havárie mají v legislativě vazbu na nebezpečné látky a rozumí se jimi mimořádné události, které jsou zčásti neovladatelné, časově a prostorově ohraničené, jejichž vznik hrozí s bezprostředním užíváním objektu, popř. je nebezpečná látka vyráběna, zpracovávána, používaná, přepravována nebo skladována.

Soušek a kol. (2008, s. 11) dělí mimořádné události na:

1. **Naturogenní:** - jsou způsobené přírodou a dále se rozdělují na:
  - a, Abiotické – způsobené neživou přírodou,
  - b, biotické – vytvořené živou přírodou např. krupobití, záplavy, zemětřesení, sněhové kalamity, náledí, vedra, sucha, biologické mimořádnosti, požáry atd.
2. **Antropogenní:** - jsou zaviněné člověkem (požár, havárie v dopravě, havárie v dopravě s kombinovaným účinkem, úniky ropných produktů) a dále se člení na:
  - a, Technogenní – provozní havárie jsou například havárie spojené s infrastrukturou (technické, selhání lidského činitele nebo technologické),
  - b, agrogenní – souvisí se zemědělstvím a půdou (znečištění vody, zábory půdy),

c, sociogenní – je oblast sociálního pohybu, komunální činnosti a dopravy, následně se rozčleňující na *interní* (vnitrostátní, společenské, ekonomické a sociální) a *externí* (vojenské krizové situace).

Podle Armstronga (2007, s. 731) je nebezpečí cokoliv, co může způsobit zranění (např. chemikálie, elektrický proud atd.). Riziko je pravděpodobnost – velká nebo malá – poškození nebo zranění s daným nebezpečím spojená. Hodnocení rizik se týká hledání nebezpečí a odhadování úrovně rizika s nimi spojeného. Riziko lze vypočítat vynásobením odhadu závažnosti a odhadu pravděpodobnosti.

Typy hodnocení rizika jsou:

- Kvantitativní hodnocení rizika - jeho základem jsou informace o riziku založené na objektivní pravděpodobnosti, která je bezprostředně aplikovatelná na okolnosti, za nichž k riziku dochází. Tento způsob hodnocení rizika se upřednostňuje, pokud jsou k dispozici potřebné údaje.
- Kvalitativní hodnocení rizika - je subjektivnější a založené na názoru podpořeném hrubými údaji. Kvalitativní hodnocení rizika je přístupné, jestliže existuje jen málo údajů nebo nejsou k dispozici žádné. Pokud je prováděno systematicky na základě analýzy pracovních podmínek a nebezpečí, tak je možné informativně posoudit pravděpodobnost zranění, ke kterému může dojít.

Vilášek (2016, s. 66) rozděluje průběh procesů krizového řízení na:

- Běžný stav – v něm se mohou vyskytovat různé havárie, povodně malého rozsahu, zranění osob atd.
- Mimořádné události malého rozsahu – jsou mimořádnosti, které řeší jednotlivé územní složky IZS.
- Mimořádné události velkého rozsahu – jsou mimořádné události, které přesahují rámec jedné či více obcí, popř. zasáhnou i kraj. Tyto mimořádné události jsou řešeny komplexním působením složek IZS a běžnou činností správních úřadů a subjektů kritické infrastruktury v duchu zákona o IZS a s využitím dokumentace havarijního plánování.
- Krizová situace – je mimořádná situace, která přesáhne rámec kraje, či části území ČR, kterou nelze vyřešit a její účinky zeslabit masovým nasazením všech

dostupných složek IZS, běžnou činností správních úřadů a subjektů kritické infrastruktury. Tato situace musí být řešena orgány správního řízení v duchu platné legislativy, hlavně krizového zákona, vyhlášením některého z krizových stavů s využitím dokumentace krizového plánování.

### 2.3 Krizová komunikace

Komunikace v krizových situacích patří ke klíčovým nástrojům krizového řízení. Vlastní problematika krizové komunikace se řadí mezi prvky krizového managementu.

Antušák a Kopecký (2005, s. 9) konstatují, že komunikace, je jedna z nejdůležitějších podmínek existence člověka jako společenského tvora. Obecně vzato je to proces sdělování informací pomocí slov, intonací, rychlostí mluvy, gesty, pohyby těla, očima, podáním ruky, svojí pozicí vůči druhému, tituly na vizitce, svojí postavou, úpravou zevnějšku atd. Komunikace probíhá svou přítomností a to v komunikačním prostoru anebo svou nepřítomností. Vše čeho v životě chceme dosáhnout je spojeno s komunikací.

Podle Zuzáka a Königové (2009, s. 99-102) má krizová komunikace v souvislosti s procesní krizí určitá odlišná specifika, která vyplývají z charakteru krizového procesu. Krizová komunikace se stává důležitým nástrojem v akutní fázi krize. Krizová komunikace při haváriích a katastrofách má hlavní cíl ve smyslu zákona informování příslušných složek integrovaného systému, úřadů a obyvatel o vzniku mimořádné události. Obsahem informování je např. zpráva, že hrozí určité nebezpečí a podle jeho charakteru, že je nezbytné zaujmout určité opatření, které mají vést ke snížení popř. odstranění negativního dopadu havárie či katastrofy a zároveň informovat, jakým způsobem mají jednat např. opustit ohrožené území nebo se ukrýt.

Antušák a Kopecký (2005, s. 25) tvrdí, že krizová komunikace není jen o komunikování v době krize, tzn. po uskutečnění krizové události, ale také před takovou událostí. Rozdíl uvádějí v tom, že *předudálostní* krizová komunikace jako nástroj krizového managementu, se použije záměrně, dobrovolně, ze svobodného rozhodnutí na rozdíl od *poudálostní* krizové komunikace, která je vynucena, bývá pod časovým tlakem a často i stresem. Z hlediska odborného definují krizovou komunikaci, jako specifickou formu sociální komunikace a současně jako nástroj krizového řízení, který může mít formu verbální i neverbální.

Také Antušák a Vilášek (2016, s. 103) popisují krizovou komunikaci jako specifickou formu sociální komunikace a současně jako nástroj krizového řízení. Může mít podobu verbální i neverbální. Podle charakteru se řadí mezi interpersonální, jedno i dvousměrnou, veřejnou, meziosobní, skupinovou a masovou komunikaci.

Dále Antušák (2009, s. 308) upřesňuje předmět krizové komunikace jako sdělování nebo předávání informací:

- mezi orgány a prvky krizového řízení, které tvoří síly a prostředky Integrovaného záchranného systému, věcné prostředky systému hospodářských opatření pro krizové stavy a další síly a prostředky právnických a fyzických osob, předurčené krizovými plány ve prospěch řešení krizových událostí,
- veřejnosti, médiím, odborníkům, soudním znalcům a orgánům činným v trestním řízení vyšetřujícím předmětné mimořádné události, katastrofy, nehody a hromadná neštěstí,
- podřízeným, zaměstnancům firmy, rodinným příslušníkům a jiným věcně zainteresovaným právnickým a fyzickým osobám, o potencionální, blížící se nebo stávající reálné podobě či hrozbě mimořádné události, popř. probíhající krizové situaci a opatřeních, konaných orgány a prvky systému krizového řízení, aby dopady krizové události byly eliminovány, zmírněny a odstraněny.

### **2.3.1 Krizové scénáře**

Podle Zuzáka (2004, s. 62) musí krizové scénáře vůči obyvatelstvu obsahovat:

- Formulaci situace (požár, výbuch, teroristický čin, selhání počítačové sítě),
- který pracovník jaké instituce bude informovat (obecní úřady určených obcí, hasiče, policii, armádu, záchranný sbor atd.),
- způsob/cesta informování (siréna, telefon, posel, e-mail),
- další podpora (osobní varování obyvatel, podpora při evakuaci),
- další (zpřesňující) informace,
- způsob odvolání stavu.

### **2.3.2 Analýza problémů komunikace**

Armstrong (2007, s. 722) podotýká, že detailní analýze by měly být podrobeny specifické případy zaměstnaneckých vztahů, ve kterých hlavním nebo doprovodným faktorem problémů je selhání komunikace. Cílem analýzy je zjistit, kde došlo k chybě,



a navrhnout postup, jak ji napravit. Problémem může být chybějící vhodné komunikační kanály, nedocení potřeby komunikovat a chybějících dovedností k překonání mnoha nelehkých komunikačních bariér. Problémy týkající se komunikačních kanálů mohou být vyřešeny zavedením nových nebo zdokonalených systémů komunikace.

### **2.3.3 Krizová komunikace při haváriích a katastrofách**

Vznik havárií a katastrof a jejich další průběh je vždy spojený s rozhodující veličinou časem. Vzhledem k tomu, že tyto události vznikají znenadání s následným rychlým rozšířením, je potřeba rychlé a přesné komunikace s cílem přenosu informací příslušným složkám integrovaného záchranného systému, zainteresovaným institucím a obyvatelstvu o vzniku mimořádnosti. Kvalitní informace vedou k eliminaci škod a následků mimořádné události.

Cílem krizové komunikace je podle Antušáka a Viláška (2016, s. 104) uvolnit správné informace ve správný čas a na správném místě a tím dosáhnout:

- včasnou odborně plnohodnotnou připravenost orgánů a prvků krizového řízení k činnostem, které budou následovat,
- redukování nejistoty a přispění k zajištění efektivního chování (veřejnosti, zaměstnanců firmy apod.), zabránění vzniku paniky,
- zachránění nebo zmírnění rozsahu negativní publicity, poškozující integritu a dobré jméno dotčeného orgánu nebo prvku systému krizového řízení, jež by mohla být označena jako původce popř. příčina krizové.

Podle Zuzáka a Königová (2009, s. 100-101) se komunikace dělí:

#### 1. Vnitřní krizová komunikace

Nastává v podniku při vzniku požáru, úniku jedovatých látek nebo situaci, kdy může dojít ke ztrátě životů pracovníků, újmě na zdraví nebo poškození podnikového a osobního majetku. Vzniká potřeba co nejrychleji:

- Informovat pracovníky podniku, z jejichž povinnosti vyplývá např. hlášení požáru a jiných mimořádností,
- informovat další pracovníky, kteří jsou v důsledku havárie v ohrožení života nebo zdraví,
- informovat vedoucí pracovníky podniku o vzniklé situaci.

## 2. Vnější krizová komunikace

Je to komunikace mimo podnik a musí směřovat v první řadě k obyvatelstvu a k obecním úřadům na postiženém území nebo území, které by mohlo být postiženo. Zároveň dochází k informovanosti složek integrovaného záchranného systému a dalších institucí. Plán krizové komunikace vůči obyvatelstvu musí obsahovat:

- Charakteristiku situace (požár, výbuch nebo teroristický čin),
- vymezení pravomocí a odpovědnosti (kdo odpovídá za informovanost hasičského záchranného sboru, policie a zdravotnické záchranné služby),
- určení komunikačního kanálu (siréna, telefon nebo posel),
- další upřesňující informace,
- způsob odvolání stavu.

### **2.3.4 Proces plánování krizové komunikace**

Mimořádné události, krizové situace, jejich hrozby a s nimi spojené rizika jsou spojené s nepřiměřeným odhadem společnosti k veličině času. Zde často pozdě dochází k analyzování rizika v přímé úměře ke kvalitě a přesnosti informovanosti, za pomoci komunikačních prostředků a technologií.

Antušák, Kopecký (2005, s. 30) konstatují, že proces plánování krizové komunikace začíná souběžně s analýzou hrozeb a rizik a představuje aktivity zaměřené na vypracování komunikační strategie, v závislosti na komunikačních cílech organizace např. úřadu, firmy atd. a klíčových sdělení, kterými předpokládáme oslovit veřejnost, zaměstnance firmy, rodinné příslušníky, média a jiné věcně zainteresované právnické a fyzické osoby v době příznaků – symptomů krize, v průběhu krize i v post-krizovém období.

SŽDC (R6, 2013, s. 9/23) uvádí, že proces obnovy činnosti při řešení krizových situací je realizován pomocí krizového řízení v souladu s platnými zákony, provádějícími předpisy a uzavřenými smlouvami.

Obecný postup při plánování krizové komunikace podle Antušáka (2009, s. 314):

- Uvědomění si příležitostí, stanovení cílů a úkolů krizové komunikace (např. hlediska cílů komunikace, komunikačních okruhů, společenských priorit atd.).

- Provedení analýzy hrozeb a porovnání možných krizí (analýza vytypovaných rizik, identifikace aktérů v jednotlivých komunikačních okruzích, popis možné krize).
- Stanovení hlavních stavebních pilířů krizové komunikace (kvalita vztahů, formování dialogu, informační design apod.).
- Formulování základních témat krizové komunikace (komunikace před krizí, v průběhu krize a post-krizová komunikace).
- Výběr a porovnání alternativ (nejlepší alternativy pro dosažení cílů, alternativy s největší šancí dosažení cílů a s největší efektivností).
- Zpracování plánu krizové komunikace.
- Implementace přijatého modelu krizové komunikace uvnitř organizace.

U SŽDC (R6, 2013, s. 11/23) je proces řízení kontinuity činností realizován v těchto krocích:

1. Stanovení politiky a odpovědností,
2. analýza dopadů definování kritických procesů a činností,
3. ohodnocení rizik ohrožujících aktiva a kontinuitu činností,
4. tvorba a implementace plánů reakce, kontinuity a obnovy,
5. testování a aktualizace plánů řízení kontinuity činností.

## 2.4 Krizové plánování

Pojem management v obecné rovině vytváří plánování a patří mezi nejdůležitější části celého procesu. Výsledným a zároveň nejdůležitějším prvkem procesu krizového plánování je plán. Špatně sestavený plán vytváří vysokou pravděpodobnost neúspěšnosti celého řízení. Plán vytváří strategické východisko celého řízení a je vykonstruovaný kvalifikovanými specialisty. Krizový plán tvoří hlavní produkt a výsledek krizového plánování a upřesňuje činnosti, které musí vykonat zainteresované orgány krizového řízení, právnické a fyzické osoby.

Soušek a kol. (2008, s. 44) tvrdí, že krizové plánování je krizová připravenost a tvoří základní součást krizového řízení. Definiují ho jako ucelený soubor přístupů, názorů, metod, doporučení, opatření a zkušeností, které používají vedoucí pracovníci k zvládnutí specifických činností při přípravě organizace na činnost při mimořádnostech a krizových situacích a k minimalizaci zdrojů možných krizových událostí.

Podle Viláška (2016, s. 74-76) je plánování manažerská aktivita, zaměřená na stanovení budoucího stavu a cest k jeho dosažení. Základní pilíře plánování:

- Systém civilního nouzového plánování.
- Havarijní plánování.
- Systém plánování obrany.

**Systém civilního nouzového plánování** představuje plánování opatření k zajištění obyvatelstva a ekonomiky, ochrany kritické infrastruktury včetně opatření pro případ radiační havárie atd. Jedná se proces plánování, který vychází ze systému plánování NATO, zaměřená na zajišťování civilních zdrojů pro řešení všech krizových situací a ochranu obyvatelstva.

**Havarijní plánování** je podsystémem civilního nouzového plánování, představující souhrn činností, procedur a vazeb, uskutečňovaných složkami integrovaného systému a orgány krajů s cílem dosažení připravenosti ke zvládnutí mimořádných událostí velkého rozsahu např. závažných havárií technického, environmentálního, radiačního nebo chemického charakteru za použití všech dostupných sil a prostředků s enormním nasazením zainteresovaných správních úřadů.

**Systém plánování obrany** je podsystémem krizového plánování a představuje souhrn činností, procedur a vazeb uskutečňovaných vládou a ostatními orgány krizového řízení k realizaci úkolů obrany státu a z toho plynoucích závazků s neefektivnějším využíváním lidských, věcných a finančních zdrojů.

Také Smejkal a Rais (2010, s. 336) výtýčili tři základní úkoly krizového plánování:

1. Krizové plány poskytují krizovým manažerům a zásahovým skupinám výjimečné právní a administrativní pravomoci k akcím, tyto pravomoci by měly být zakotveny v interních předpisech.
2. Krizové plány poskytují návody k provedení patřičných tísňových zásahů.
3. Krizové plány ustanovují systémy, které pomáhají krizovým manažerům zmírňovat následky mimořádných událostí.

#### **2.4.1 Krizový plán**

Krizový plán je souhrnem, návodem a opatřením pro řešení jednotlivých krizových situací. Citovaný je v zákoně č. 240/2000 Sb. O krizovém řízení.

Krizový plán definují Zuzák a Königová (2009, s. 84-85) jako vymezení automatického řešení předvídatelných situací, zmapování prostředků ke zvládnutí krize, definici rolí aktérů zvládnutí krize a vztahů mezi nimi, personálního obsazení krizového týmu a jeho spolupracovníků. Krizový plán musí obsahovat veškeré informace, které jsou nezbytné ke zvládnutí krize, nemělo by se jednat o dlouhý a složitý text. Krizový scénář je písemný dokument, který popisuje možné krizové situace, včetně jejich průběhu v čase a prostoru. Na krizový scénář navazuje krizový plán popisující jejich řešení.

Také Smejkal a Rais (2013, s. 438) píšou, že krizový plán je souborem postupů pro řešení jednotlivých očekávaných událostí, vycházejících z podkladů provedené rizikové analýzy. Jsou stanoveny obecné zásady pro každou událost, která bude do krizového zpracována a zároveň postupně seřazena v chronologickém sledu. Krizový plán je tak stále živým organismem, který musí být stále kontrolován, udržován v použitelném stavu, prověřován a nacvičován. Do krizového plánu se postupně doplňují postupy pro další očekávané události, které jsou vyhodnoceny na základě rizikové analýzy.

Podle Fotra a kol. (2012, s. 292) tvorba krizových plánů vychází z krizových scénářů. Podnětem ke zpracování tvoří výstupy z matice hodnocení rizik (matice ohrožení), organizace by tak měla pokrýt svými krizovými plány ty krizové situace, které mají potencionálně nejvyšší destrukční účinek na samotnou společnost nebo na některou zájmovou skupinu. Postup zpracování krizového plánu:

- Rozpoznání potřeby krizového plánování, sestava plánovacího týmu,
- identifikace možných krizových situací,
- ohodnocení úrovně rizika pro každou rizikovou událost,
- volba rizikové strategie k odvrácení nebo efektivnímu řízení krize,
- sestava krizového plánu a přiřazení odpovědnosti za realizaci,
- simulační testování krizových opatření a jejich následná realizace.

Soušek a kol. (2008, s. 71) píšou, že krizový plán je otevřený dokument, který může být podle potřeby průběžně aktualizován podle požadavků a změn v organizaci s legislativními úpravami na základě výchozích podkladů:

- Metodických pokynů vydaných jinými resorty,
- platných zákonů a metodických pokynů pro zpracování krizových plánů,
- předmětu činnosti organizace (síly, prostředky a kapacitní možnosti),

- uplatněných požadavků ústředních orgánů a jiných subjektů na dodávku předmětů a zdrojů pro případ krizové situace,
- dílčích dokumentů např. Havarijního nebo Povodňového plánu,

### **2.4.2 Analýza rizik**

Riziko je Souškem a kol.(2008, s. 22) chápáno jako intuice očekávání něčeho nepříznivého a dále je definováno v různých významech, jako:

- Jakáko-li možnost způsobovat škody, pokud neexistuje jistota, že tyto škody nebudou realizovány,
- možnost specifických účinků nastávajících během specifického období nebo za specifických podmínek,
- vyhlídky na špatné časy,
- matematické očekávání peněžní ztráty nebo peněžně vyčíslitelné události, způsobené nebezpečným zdrojem např. v ekonomii nebo pojišťovnictví.

Analyzování Štětina a kol. (2014, s. 108) definují jako proces pozorování a vyhodnocování, kdy se analyzovaný předmět podrobí specifickému popisu jeho vlastností či chování, vycházející z reálných měření a zkušeností analyzátorů s určitým cílem poznání nebo rozhodnutí. Akční analyzování je logický proces a je součástí běžného života každého záchranáře nebo krizového manažera. Pojem riziko je chápáno v nejkratším pojetí jako „fenomén nebezpečí“. Fenomén je chápán jako příklad situace, která nenastala a charakterizuje nebezpečí jako stav hrozby nějaké újmy. V případě projevu rizika mimořádnou událostí, je to vnímáno většinou postupně. Projevené riziko působí ve zkoumaném systému svými dopady a může vyvolávat svými dopady vznik nových rizik – dominoefekty – tzv. řetězení. Pokud nejsou dominoefekty včas eliminované, může dojít ke kumulaci rizik a tím k navýšení nebezpečí např. exploze, půdní otřes, tlaková vlna apod.

### **2.4.3 Krizový management**

Krizový management podle Souška a spol. (2008, s. 43-44) je systémem a metodami řešení řízení mimořádných událostí nebo mimořádných a krizových situací specializovanými odborníky, kteří tvoří tým soustředující se svou činností na:

- Analyzování rizika,

- organizaci preventivních opatření k odvrácení mimořádných událostí nebo krizových situací,
- příprava, zabezpečení realizačních složek, kterých MU týká,
- plánování a organizování MU,
- realizace řízení a koordinace činností pro danou mimořádnost,
- komparace rozdílů mezi plánovaným, skutečným stavem a následnou obnovou.

System manažerského řízení krizových stavů podle Smejkal a Raise (2013, s. 434)

je nutné vytvořit pro úspěšné zvládnání krizí z důvodů:

- Co a kde dělat (intervenční strategie),
- v jakém pořadí,
- jak to dělat,
- kdo to má dělat.

Z výše uvedených důvodů vzniká potřeba sestavit organizační podpory systému manažerského řízení krizových stavů, které umožní izolovat a řídit zvládnání událostí. Tyto systémy musí být vytvořeny a vyzkoušeny ještě před tím než dojde ke krizovým událostem.

Antušák a Vilášek (2016, s. 15) uvádí, že krizový management je soubor specifických nástrojů, přístupů a metod, které používají řídicí pracovníci k zajištění funkčnosti subjektu za podmínek působení nepříznivých vlivů, vyvolaných eskalací hrozeb určitého typu. Je to forma obecného managementu, kterou manažeři využívají v případech, kdy na zvládnutí krize nestačí jejich běžné kompetence a prostředky.

Dále Smejkal a Rais (2013, s. 435) shrnují, že krizový management je tvořen dvěma doplňujícími se fázemi:

- prevence krizových událostí,
- reakce na krizové události.

Cílem každého manažerského řízení je prevence všech mimořádných událostí. Na ni navazuje jejich účinné manažerské řízení tak, aby se ze stavu tísně nestala krize. Úspěch manažerského řízení krizových událostí nespočívá pouze v reflexní reakci, ale také dávce štěstí. Krizová událost vyžaduje defenzivní reakci manažerů, ale rovněž nedílnou součástí účinného řízení musí být úspěšné předvídání rozvoje události, umožňující koordinaci a kontrolu reakce všech zúčastněných na konkrétní mimořádnost.

#### 2.4.4 Krizový manažer

Podle Fischerové-Katzerové a Češkové-Lukášové (2007, s. 84) krizový management aplikuje známé manažerské funkce na řízení negativních stránek života. Úkolem krizového manažera je zvládnout selhání technologie, spěšně provádět záchranu lidí a majetku. Krizový manažer by měl mít více než dobrý analytický úsudek se schopností rychlého vhledu do situace a měl by:

- být proaktivní a přesvědčený o své věci, vybaven silnou vnitřní motivací, vybaven vědomím potřebnosti vlastní činnosti a schopen předvídat a být tak krok napřed před reálným průběhem situace se schopností ovládat a řídit,
- mít hluboké znalosti a ztotožnit se s rolí manažera, mít široké životní a odborné zkušenosti s řízením za extrémních situací – znát metody zvládnání vývoje rizika, znát zdroje použitelné pro záchrannou činnost,
- mít analytické schopnosti, schopnosti rozlišovat důležité od méně důležitého a mít schopnost rychlého rozhodování s racionálním myšlením a tříděním informací,
- disponovat empatickými komunikativními a týmovými přístupy v rozhodovacím procesu, umět navázat komunikaci i s neznámou osobou, umět vytvořit komunikační tým v komunikačně otevřeném a pozitivním prostředí,
- naplňovat důvěru a charisma vůdčí osobnosti, včetně podpory důvěry a podněcování motivace a výkonnosti.

Také Soušek a kol. (2008, s. 43) chápou krizový management z obecného hlediska jako management určený pro řešení krizí a lze ho rozdělit z více hledisek:

1. Institucionálního – podle druhu a vývoje krizové situace, je vytvořený systém hierarchie a funkčnosti vedoucích pracovníků a prvků organizace, včetně jejich vztahů, kompetencí a vazeb.
2. Funkčního – je chápáno jako souhrn přístupů, zkušeností, názorů, metod, doporučení a opatření, které vedoucí pracovníci organizace využívají k zvládnutí činností v podobě krizového plánování (minimalizace příčin krizových situací a prevence krizových situací) a krizového řízení např. bránění vzniku krizových situací, redukci zdrojů krizových situací a odstraňování následků mimořádností.



## 2.5 Železniční doprava a její význam v České republice

Železniční doprava a její dějiny se u nás oproti jiným evropským státům začala rozvíjet o mnoho let později. Za poměrně krátkou dobu se stala stěžejním prvkem v hospodářství a určujícím faktorem ekonomického a sociálního rozvoje tehdejšího státu. Svou důležitost zdůraznila množstvím přepravovaného zboží a osob. Pro většinu obyvatel se železnice stala nedílnou a nepostradatelnou hybnou silou společnosti. Svůj význam a nepostradatelnost si udržela dodnes. V současnosti nabízí železniční doprava u nás i ve světě cestujícím a dopravcům širokou řadu možností uspokojující potřeby zákazníka např. rychlost a kvalita přepravních služeb.

Křivda (2009, s. 13) definuje železniční dopravu, jako úmyslný pohyb dopravních prostředků (vlaků), po dopravní cestě (železniční trati) a činností dopravních zařízení (staniční a traťové zabezpečovací zařízení v železničním provozu).

Ryglová, Burian a Vajčnerová (2011, s. 65) uvádí, že se železniční doprava řadí mezi kolejové druhy dopravy. V České republice většinu osobní dopravy zajišťuje dopravce České dráhy, některé regionální tratě provozují i jiné subjekty. Hlavní přednosti vlakové přepravy jsou v hromadnosti, plynulosti a relativní bezpečnosti. Další výhodou vlakové dopravy je její nízká závislost na přírodních jevech a ročních obdobích. Kladem železniční dopravy je poskytování komfortnější, pohodlnější a v některých případech luxusnější způsob přepravy než doprava autobusová. Hlavní nevýhodou je její cena. Ve srovnání s autobusovou je dražší a v některých případech i než letecká. Železniční doprava poskytuje pravidelné a nepravidelné spoje, k těm nepravidelným patří např. vyhlídkové parní jízdy. Železnice nabízí řadu doplňkových služeb jako je přeprava kol, zavazadel a aut.

### 2.5.1 Význam železniční dopravy

Zelený (2004, s. 79) přikládá význam při výstavbě železniční sítě vůči životnímu prostředí. Obzvláště ve vztahu k znečištění atmosféry, hluku a vysokému počtu dopravních nehod. Důležitou roli vůči životnímu prostředí hraje také výrazná úspora energie na železnici. Z komparace výhod železniční a silniční dopravy ve vztahu k životnímu prostředí vyplývá:

- V okolí elektrifikovaných železničních tratí nedochází ke znečišťování životního prostředí,
- dálnice jsou dvakrát až třikrát náročnější na zábor půdy než železniční tratě,
- železniční doprava je osmkrát méně toxická než osobní silniční doprava a třicetkrát méně toxická než provoz nákladních automobilů,
- silniční provoz produkuje 0,9 kg oxidu uhelnatého (CO) na osobový kilometr a 1,5 kg CO na tunový kilometr,
- zatížení hlukem je u železnice periodické a u silniční dopravy je trvalé,
- z hlediska bezpečnosti je železniční doprava mnohonásobně vyšší než silniční,
- spotřebovaná energie u osobního automobilu je 3,5 krát vyšší a u nákladního automobilu 8,7 krát vyšší než na železnici.

Význam ekologie je srovnatelný s ekonomickým významem, v některých případech je dokonce uznáván jako primární.

SŽDC (2017, s. 1) uvádí, že se česká železnice v současné době nachází ve významném období zásadní modernizace, s cílem přiblížit se vyspělým státům Evropské unie a Japonsku. Jedná se o zvýšení traťové rychlosti, traťové třídy zatížení, prostorovou průchodnost, peronizaci stanic a technologické vybavení zvyšující bezpečnost dopravy a úroveň řízení provozu. Hlavní prioritu má modernizace čtyř tranzitních koridorů.

### **2.5.2 Charakteristika železniční sítě v ČR**

SŽDC (2017, s. 1) uvádí, že Česká republika má rozlohu 78 863 km čtverečních, z toho rozloha pozemků ve vlastnictví subjektů vlastnících nebo provozujících železniční dopravu, činí necelých 301 km čtverečních. Průměrnou délkou 0,12 km tratí na 1 km čtvereční plochy území, tak máme jednu z nejhustších sítí na světě. Celková délka tratí v ČR k 31. 12. 2016 je 9463 km, z toho 1330 km jsou celostátně koridorové tratě zařazené do transevropského železničního systému a 1266 km je tratí celostátní dráhy zařazené do transevropského železničního systému. Mapa tranzitních železničních koridorů je příloha „G“ v této práci. Délka regionálních drah činí 4553 km a vlečky mají délku 32 km. Podíl elektrizovaných tratí činí 3037 km z toho je 1287 km jednokolejných a 1750 km dvou a více kolejných: Mapa železniční sítě včetně číslování tratí podle „Prohlášení o dráze“ je zobrazena v příloze „J“ této práce.

## 2.6 Financování dopravní infrastruktury

Financování dopravní infrastruktury patří mezi často diskutované témata v ČR i v EU. V dopravní politice to znamená snahu o vytvoření univerzálního systému, fungujícího na principu úhrady nákladů spjatých s provozem, rozvojem a údržbou dopravní infrastruktury. Státní rozpočet není dostačující pro vytvoření univerzálního systému, a proto je důležité, aby se také uživatelé dopravní infrastruktury podíleli na financování. Železniční infrastruktura využívá pro svůj rozvoj prostředky z EU z Fondu soudržnosti a Evropského fondu pro regionální rozvoj.

Zelený (2004, s. 28) rozděluje způsoby financování dopravní infrastruktury na:

1. Partnerství veřejného a soukromého sektoru – podíl financování transevropské dopravní sítě je z veřejných rozpočtů členských zemí a veřejných podniků, také formou soukromých investic a půjček. Soukromý sektor hraje v oblasti financování významnou roli. Rychlost realizace programu transevropských dopravních sítí záleží na formách partnerství mezi veřejným a soukromým sektorem. Mapa tranzitních železničních koridorů je přílohou G této práce.
2. Veřejné rozpočty – členské země přispívají na nejdůležitější dopravní projekty podle současných investičních plánů asi 15 až 20 miliard EUR, to činí něco mezi 1/4 a 1/3 z celkových investičních údajů. V určitých regionech lze čerpat na tyto projekty finance z prostředků Evropského fondu pro rekonstrukci a rozvoj (ERDF) a Kohezního fondu (Fond soudržnosti) podle toho, jak přispívají k širším cílům v rámci ekonomické a společenské integrace.
3. Ostatní nástroje EU – v této oblasti hraje významnou roli Evropská investiční banka (EIB), její hlavní úlohou je přispění k integraci, rovnovážnému rozvoji, ekonomické a sociální kohezi jednotlivých regionů v rámci EU. Poskytuje prostředky v podobě půjček na zlepšení transevropských dopravních sítí, na ochranu životního prostředí a na rozvoj malých a středních podniků. Mezi další významné zdroje financí patří Evropský investiční fond (EIF), který pomocí partnerství soukromého a veřejného sektoru může alokovat a zvládat rizika.

### 2.6.1 Rozpočet Státního fondu dopravní infrastruktury na rok 2017

Podle SFDI (2017, s. 4) se rozpočet a střednědobý výhled Státního fondu dopravní infrastruktury (SFDI) pro roky 2017 – 2019 odvíjí od finančních rámců stanovených

vládou ČR. Rozpočet roku 2017 je stanovený Ministerstvem financí ČR v celkové výši 49 mld. Kč národních zdrojů. Při předpokládaném převodu finančních prostředků SFDI ke konci roku 2016, rozpočet pracuje s celkovými zdroji 52 mld. Kč. Po součtu prostředků EU ve výši 30,1 mld. Kč činí rozpočet pro rok 2017 celkovou částku ve výši 82,1 mld. Kč a to včetně příjmů a výdajů OPD 2014 - 2020. V následující tabulce 1 je sestavený celkový přehled výchozích požadavků za všechny zdroje.

Tabulka 1 Přehled celkových výchozích požadavků – za všechny zdroje

<b>ZDROJ</b>	<b>2017 POŽADAVKY CELKEM v mil. Kč</b>
Národní zdroje	51 359
OPD 2014-2020	26 125
Spolufinancování OPD 2014-2020	9 321
CEF	4 571
Spolufinancování CEF	672
Ostatní fondy	9
<b>CELKEM</b>	<b>92 057</b>

Zdroj: vlastní zpracování, SFDI, 2017

V tabulce 2 jsou sumarizovány výchozí požadavky žadatelů a příspěvky z národních zdrojů SFDI, které představují souhrn možných akcí u všech investorů, kteří předložili svoje požadavky s vyčíslením finančních objemů.

Tabulka 2 Výchozí požadavky žadatelů a příspěvky SFDI (národní zdroje) v mil. Kč

<b>ŽADATEL</b>	<b>POŽADAVKY 2017</b>	<b>POŽADAVKY 2018</b>	<b>POŽADAVKY 2019</b>
ŘSD	32 927	39 089	49 091
SŽDC	25 110	26 681	24 882
ŘDC	564	837	723
Vodní cesty opravy a údržba (Povodí)	70	70	70
Regionální dráhy	192	434	319
TSK – hl. m. Praha	1 011	385	316
SFDI	1 283	1 005	1 008
Středočeský kraj	118	180	178
Pardubický kraj	25	139	233
Královéhradecký kraj	52	63	281
<b>Žadatelé celkem</b>	<b>61 352</b>	<b>68 883</b>	<b>77 101</b>

Zdroj: vlastní zpracování, SFDI, 2017

## **2.6.2 SŽDC a spolufinancování projektů z EU**

SŽDC (2017, s. 1) využívá pro zajištění svých činností např. modernizaci a rozvoj železniční dopravy, provozování železniční dopravní cesty a provozuschopnost železniční dopravní cesty také fondy EU. SŽDC vystupuje v roli konečného příjemce a zároveň investora. Do roku 2002 čerpala SŽDC v rámci modernizace železnice z fondů Phare a Phare CBC. Později v letech 2004 – 2006 po vstupu ČR do EU bylo možné využít dotace z Fondu evropského regionálního rozvoje (ERDF) pro modernizaci tratí vnitrostátního, ale také evropského významu. Dále SŽDC využila podpory z Programu TEN – T, který byl určen pro rozvoj transevropské dopravní sítě, hlavně pro spolufinancování projektové dokumentace a projektů staveb.

## **2.6.3 CEF – nástroj pro propojení Evropy**

SFDI (2017, s. 1) definuje Connecting Europe Facility (CEF) jako nástroj pro propojení Evropy, který umožňuje čerpat prostředky EU do dopravní infrastruktury ČR. Realizace podpory je na základě Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1316/2013. Tento nástroj je určen na poskytování finanční pomoci EU na transevropské sítě k podpoře projektů společného zájmu v dopravních, telekomunikačních a energetických odvětvích infrastruktur. Nástroj byl zřízen pro financování v období 2014 – 2020 a pro odvětví dopravy je alokováno 26 250 582 000 EUR pro všechny členské státy. Z této částky je převedeno 11 305 500 000 EUR z Fondu soudržnosti a musí být vynaloženo v souladu s tímto nařízením pouze v členských státech EU, které jsou způsobilé čerpat finanční prostředky z Fondu soudržnosti. ČR v rámci CEF čerpá z tzv. národní obálky v letech 2014 až 2016 částku 1,1 mld. EUR. Přepokládaná výše národního spolufinancování ze zdrojů SFDI pro tyto projekty je 366 mil. EUR.

### 3 Vlastní práce

Tato část práce se věnuje organizační struktuře Správy železniční dopravní cesty, její organizační jednotce Centrálnímu dispečerskému pracovišti v Přerově a Integrovanému záchrannému systému kraje. V této kapitole je charakterizována činnost CDP a IZS při vzniku a likvidaci mimořádné události na železničních drahách. Dále je představené oddělení operativního řízení provozu pro Moravu a Slezsko, jeho význam a funkce v procesu krizového řízení. Je vysvětlený pojem a rozdělení mimořádných událostí, včetně popsání účelu a principu svolávacího plánu pracovníků CDP.

#### 3.1 Správa železniční dopravní cesty

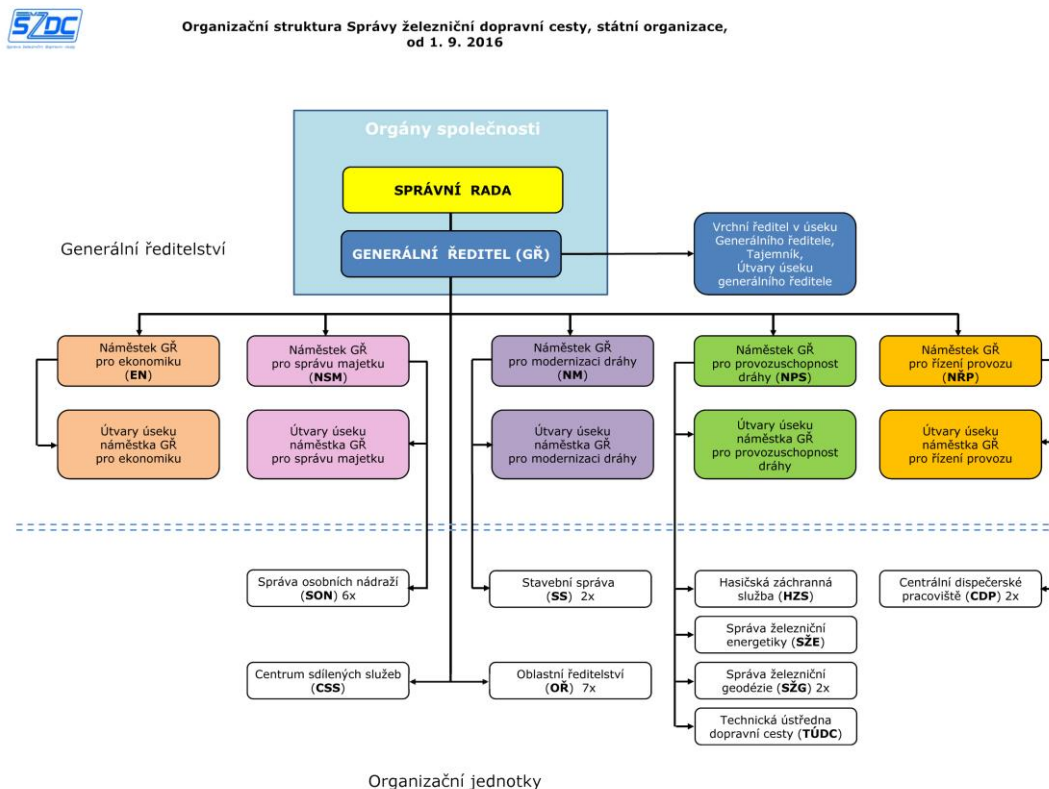
SŽDC (2017, s. 1) popisuje Správu železniční dopravní cesty jako organizaci, která vznikla 31. 12. 2002 na základě zákona o transformaci Českých drah, státní organizace (č. 77/2002 Sb.) ke dni zániku státní organizace České dráhy bez likvidace. K 01. 01. 2003 vznikly dvě nástupnické organizace, České dráhy, a.s. dále jen ČD a státní organizace Správa železniční dopravní cesty, dále jen SŽDC. SŽDC je zapsána do obchodního rejstříku u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384, IČ 70 99 42 34, DIČ CZ 70994234. SŽDC vlastní stát, tvoří majetek v podobě dráhy a železniční dopravní cesty. SŽDC zajišťuje funkce provozování, provozuschopnost, modernizaci a rozvoj železniční dopravní cesty. Od 01. 07. 2008 provozovatelem celostátní železniční dráhy a regionálních drah ve vlastnictví státu a přiděluje kapacitu dopravní cesty SŽDC. Členění organizační struktury SŽDC je znázorněné na obrázku 1.

##### 3.1.1 Předmět činnosti SŽDC

SŽDC (2017, s. 1) podle §20 zákona č. 77/2002 Sb. hospodaří s majetkem tímto zákonem vymezeným jmenovitě v těchto činnostech:

- Zajišťování provozování železniční dopravní cesty a její provozuschopnosti,
- zajišťuje údržbu a opravy železniční dopravní cesty,
- zajišťuje rozvoj a modernizaci železniční dopravní cesty,
- hospodaří s vymezenými závazky a pohledávkami vůči Českým drahám, s.o.,
- připravuje podklady pro sjednávání závazků veřejné služby.

Obrázek 1 Organizační struktura SŽDC, státní organizace od 1. 9. 2016



Zdroj: SŽDC 2017

### 3.1.2 Charakteristika železniční sítě

SŽDC provozuje dráhu, tato činnost obsahuje technicko-provozní obsluhu včetně řízení a organizování drážní dopravy na železniční síti. Charakteristika železniční sítě je pro zřehlednění uvedena v tabulce 3.

Tabulka 3 Železniční síť a její prvky k 31. 12. 2016

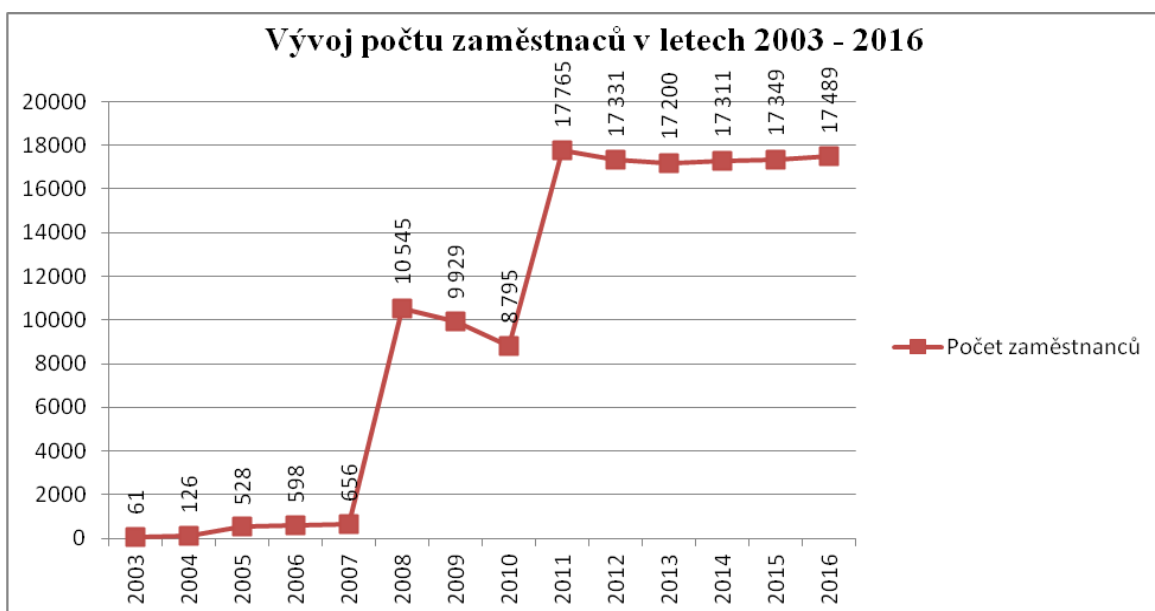
Ukazatel	Množství	Jednotka
Délka tratí	9 463	km
Délka elektrifikovaných tratí	3 217	km
Délka tratí normální rozchodu	9 440	km
Délka úzkorozchodných tratí	23	km
Délka vícekolejných tratí	1 965	km
Délka jednokolejných tratí	7 498	km
Počet výhybek	23 278	ks
Počet přejezdů	7 961	ks
Počet tunelů	164	ks
Délka tunelů	45 745	m
Počet mostů	6 779	ks
Délka mostů	153 670	m

Zdroj: vlastní zpracování, SŽDC, 2017

### 3.1.3 Personální vývoj SŽDC v období 2003 – 2016

Na počátku činnosti SŽDC (2017, s. 1) v roce 2003 měla 61 zaměstnanců. Z grafu 1 lze odvodit postupné rozšiřování personální základny pracovníků na 17 489 lidí (k 31. 12. 2016). Tím se stala největší firmou v železniční dopravě v ČR. Největší nárůst zaměstnanců byl zaznamenaný v roce 2008 na 10 545, to činilo navýšení o 10 484 lidí. Další rozšíření počtu zaměstnanců bylo v roce 2011 na 17 765. Tento údaj byl v historii SŽDC za její dobu působení nejvyšší. Meziroční navýšení v letech 2010 a 2011 činilo 8 970 pracovníků.

Graf 1 Vývoj počtu zaměstnanců v letech 2003 - 2016



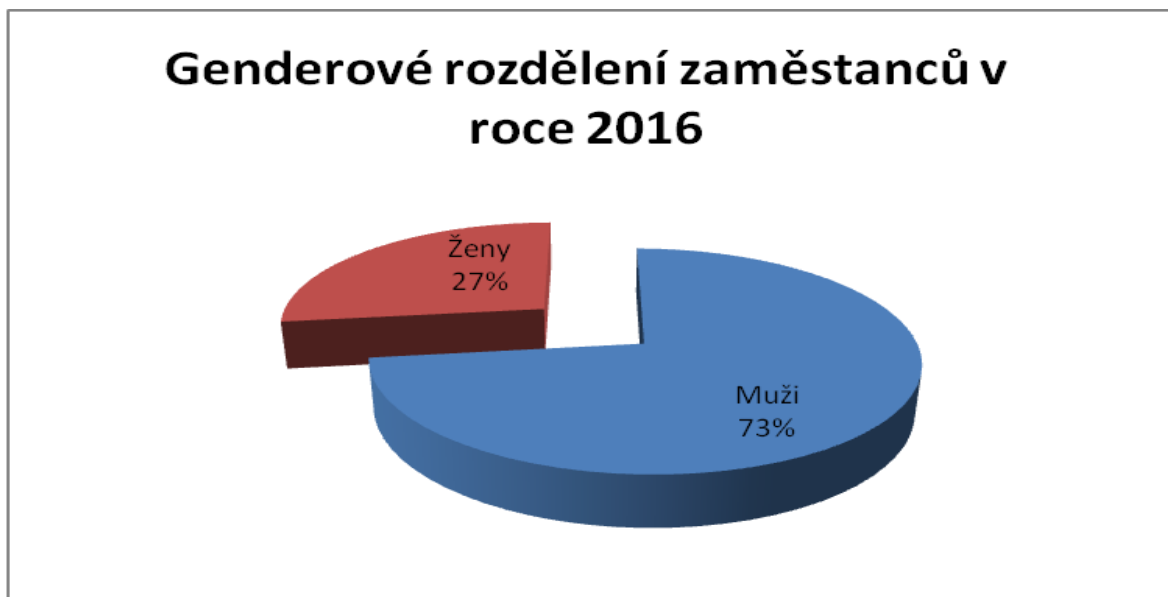
Zdroj: vlastní zpracování, SŽDC, 2017

### 3.1.4 Struktura zaměstnanců SŽDC v roce 2016

V železniční dopravě, konkrétně u SŽDC pracují většinou muži 73% proti poměru 27% žen. Tento nevyvážený poměr je způsobený technickým zaměřením s logistickou vazbou na železniční přepravu, toto zaměření většinu žen v ČR neoslovuje. V grafu 2 na následující straně je zobrazené genderové rozdělení zaměstnanců v roce 2016.



Graf 2 Genderové rozdělení zaměstnanců v roce 2016



Zdroj: vlastní zpracování, SŽDC, 2017

Průměrný věk zaměstnanců SŽDC je 47,59 let. V tabulce 4 jsou pro větší přehlednost rozdělení zaměstnanci podle věku. Nejpočetnější skupinu 35% tvoří pracovníci kategorii 50 - 59 let. Naopak nejmenší skupinu 0,12% tvoří věková kategorie 18 – 19 let.

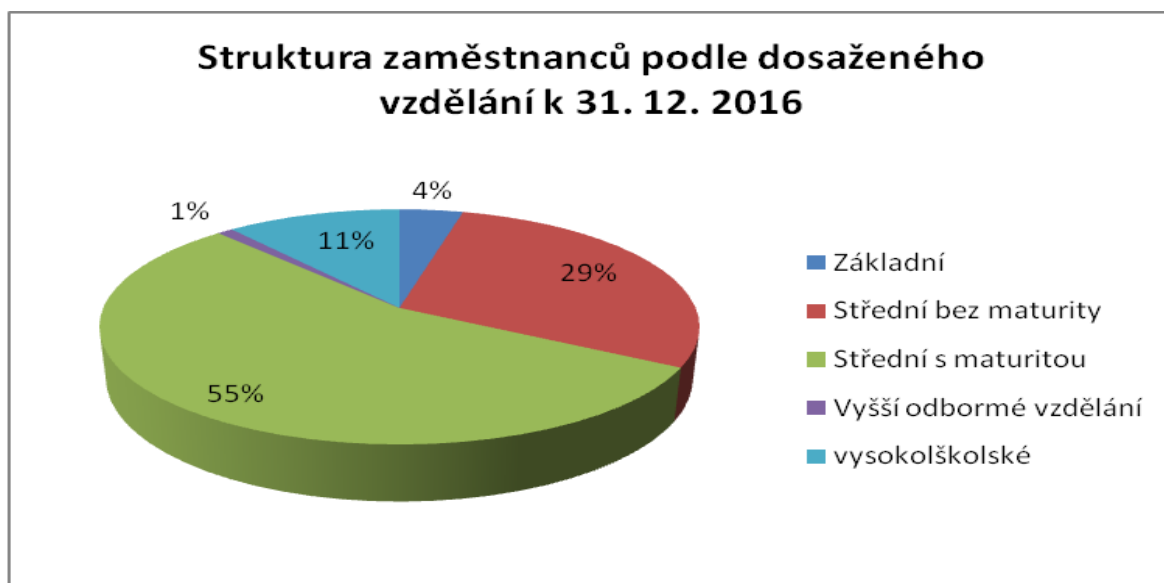
Tabulka 4 Rozdělení zaměstnanců podle věkových kategorií k 31. 12. 2016

Věková kategorie	18 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 a více
Počet zaměstnanců v %	0,12	7	14	34	35	10

Zdroj: vlastní zpracování, SŽDC, 2017

SŽDC podporuje vzdělávání svých pracovníků a klade se důraz na požadavky klasifikace a vzdělání při přijímání nových zaměstnanců. Každoročně firma nabízí svým zaměstnancům za účelem možnosti zvýšení kvalifikace několik desítek kurzů a školení zakončených certifikátem. Z grafu 3 můžeme určit největší skupinu 55%, kterou tvoří lidé s nejvyšším dosaženým vzděláním středním s maturitou. Nejméně početnou skupinu 1% tvoří pracovníci s vyšším odborným vzděláním.

Graf 3 Struktura zaměstnanců podle dosaženého vzdělání k 31. 12. 2016



Zdroj: vlastní zpracování, SŽDC, 2017

### 3.1.5 Dopravci osobní a nákladní dopravy

Dopravci realizují svou činnost na síti SŽDC pravidelně, sezonně, příležitostně anebo ad hoc. Jejich celkový počet se zastavil k 31. 12. 2016 na čísle 96 z toho je 65 pravidelných. Seznam dopravců oprávněných provozovat drážní dopravu na drahách SŽDC je uvedený v příloze H. Dopravci se člení na osobní a nákladní. Jejich výkony se počítají ve vlakových kilometrech a hrubých tunových kilometrech.

Vlakový kilometr (vlkm) – jednotka výkonu dopravce, udávající ujetou vzdálenost vlaku v kilometrech (km).

Tabulka 5 Výkony dopravců na drahách SŽDC (v tis. vlkm)

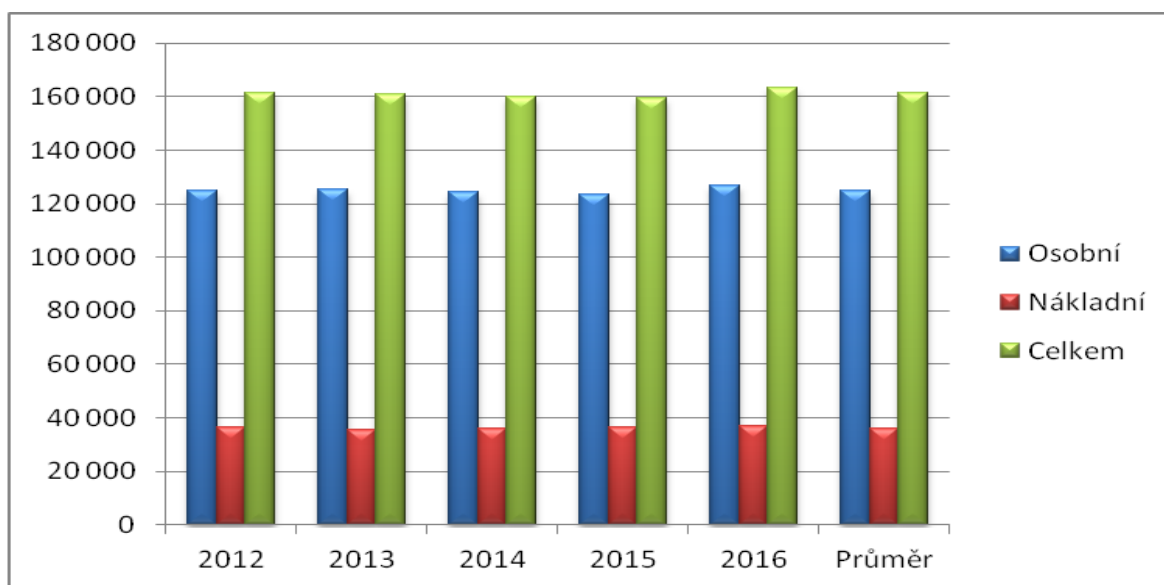
Rok	2012	2013	2014	2015	2016	Průměr
<b>Osobní</b>	124 986	125 491	124 318	123 340	126 699	124 967
<b>Nákladní</b>	36 440	35 443	35 799	36 280	36 670	36 127
<b>Celkem</b>	161 426	160 934	160 118	159 620	163 369	161 094

Zdroj: vlastní zpracování, SŽDC, 2017

Podle tabulky 5 byl vyhodnocený menší pokles ve výkonech vlkm, který zaznamenala osobní doprava (OD) v roce 2015, kdy dosáhla 123 340 tis. vlkm, což znamenalo pokles oproti dlouhodobému průměru o 1 627 tis. vlkm. Nejvýkonnějším rokem v OD byl rok 2016 s počtem 126 699 tis. vlkm. Proti dlouhodobému meziročnímu průměru rozdíl činil navýšení o 1 732 tis. vlkm. Výkony v nákladní dopravě (ND) od roku

2012 do roku 2013 mírně polesly o 997 tis. vlkm. V následujícím období tabulka ukazuje mírný vzestup výkonů v ND ve sledovaném období. Nejslabším výkonovým rokem pro nákladní dopravu byl rok 2013 s 35 443 tis. vlkm. Vůči dlouhodobému průměru nákladní doprava zrealizovala o 684 tis. vlkm méně. Nejsilnějším výkonovým rokem v ND byl rok 2016 s 36 670 tis. vlkm. Pro lepší vizuální přehlednost je zpracován graf 4, z něhož je patrný poměrně vyrovnaný výkon v jednotlivých dopravách za posledních 5 let.

Graf 4 Výkony dopravců (v tis. vlkm) na drahách SŽDC



Zdroj: vlastní zpracování, SŽDC, 2017

Hrubý tunový kilometr (hrtkm) – je jednotkou výkonového ukazatel v ND, tvoří ho součin mezi hrubou hmotností železničních kolejových vozidel (hnacích vozidel, železničních vozů a jiných kolejových vozidlech.

Tabulka 6 Výkony dopravců (mil. hrtkm) na drahách SŽDC

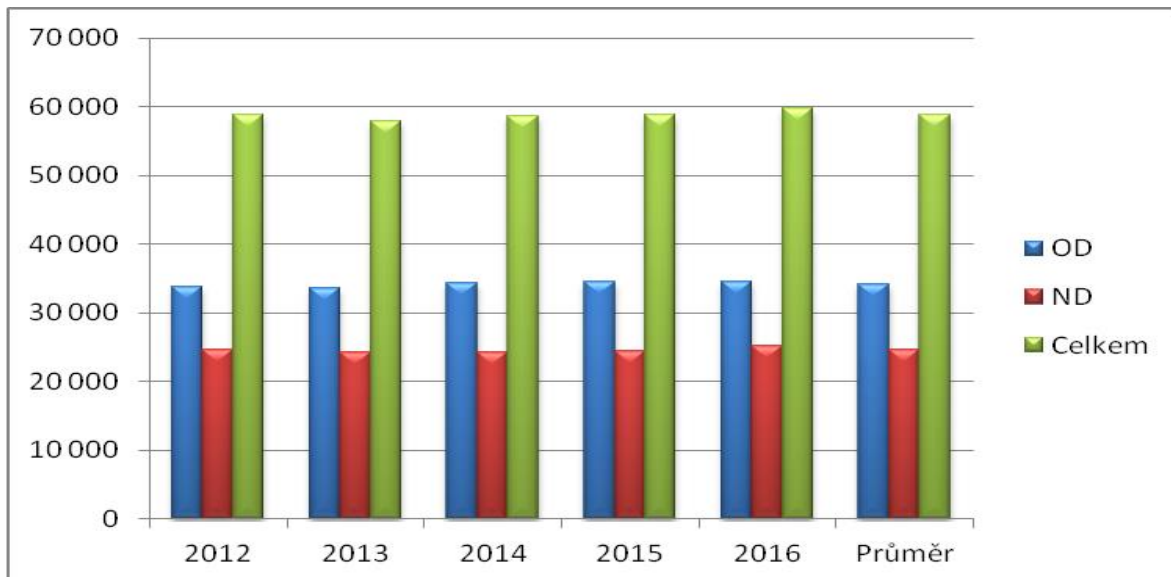
Rok	2012	2013	2014	2015	2016	Průměr
OD	33 719	33 554	34 257	34 440	34 531	34 100
ND	24 615	24 339	24 342	24 360	25 192	24 570
Celkem	58 834	57 893	58 599	58 800	59 723	58 770

Zdroj: vlastní zpracování, SŽDC, 2017

Z výsledků dat uvedených v tabulce 6 za období od roku 2012 – 2016 bylo v OD nejméně hrtkm přepraveno v roce 2013 v počtu 33 554 mil. hrtkm, rozdíl vůči dlouhodobému průměru činil 554 mil. hrtkm. Nejvíce 34 531 mil. hrtkm bylo

realizováno v roce 2016 s 34 531 mil. hrtkm, což bylo o 431 mil. hrtkm více než činil dlouhodobý průměr.

Graf 5 Výkony dopravců (mil. hrtkm) na drahách SŽDC



Zdroj: vlastní zpracování, SŽDC, 2017

Výkon dopravců v OD a ND v letech 2012 - 2016 v grafu 5 lze vyhodnotit jako vyrovnaný s nízkými rozdíly v komparaci s dlouhodobým průměrem.

Tabulka 7 Statistika vývoje počtu dopravců v letech 2008 - 2016

Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Počet dopravců	53	62	68	75	79	84	89	94	96

Zdroj: vlastní zpracování, SŽDC, 2017

Počet dopravců realizujících dopravu na síti drah SŽDC od roku 2008 do roku 2016 se navyšoval každý rok v průměru o 4,7 dopravce, jak je zřejmé z tabulky 7. Seznam všech dopravců je součástí přílohy „H“.

V následující tabulce 8 je vyhodnocen procentuální podíl dopravců na výkonech v osobní dopravě. Největším dopravcem v OD jsou České dráhy a.s. a jsou národním dopravcem s největším podílem realizovaných výkonů na železniční dopravní cestě ve vlkm a hrtkm.

Tabulka 8 Podíl dopravců OD v procentech za rok 2016

<b>Dopravce/ukazatel</b>	<b>vlkm</b>	<b>hrtkm</b>
<b>České dráhy, a.s.</b>	94,43	91,22
<b>RegioJet a.s.</b>	2,49	6,77
<b>LEO Express a.s.</b>	1,90	1,61
<b>Die Landerbahn GmbH, DLB</b>	0,38	0,15
<b>GW Train Regio a.s.</b>	0,36	0,08
<b>Ostatní dopravci</b>	0,44	0,17

Zdroj: vlastní zpracování, SŽDC, 2017

V ND podle statistických údajů z tabulky 9 vyplývá, že rozhodující pozici má v ND společnost ČD Cargo a.s. Významnou motivací pro nákladní dopravce pro navyšování podílu výkonů jsou bonusy v podobě nabídkových slev, které SŽDC dopravcům. Poskytuje, zvláště pro jednotlivé zásilky a zvláště pro kombinované dopravy.

Tabulka 9 Podíl dopravců ND v procentech za rok 2016

<b>Dopravce/ukazatel</b>	<b>vlkm</b>	<b>hrtkm</b>
ČD Cargo, a.s.	63,98	64,81
Advanced World Transport a.s.	7,65	8,99
METRANS Rail s r.o.	4,69	6,96
UNIPETROL DOPRAVA, s.r.o.	3,41	3,73
IDS Cargo, a.s.	3,38	3,38
Rail Cargo Carrier – Czech Republic s.r.o.	1,59	2,22
SD – Kolejová doprava a.s.	1,51	2,06
LTE Logistik a Transport Czechia s.r.o.	0,90	1,25
PKP CARGO SPÓŁKA AKCYJNA	0,90	1,11
BF Logistik s.r.o.	0,86	1,14
Ostatní dopravci	11,13	4,35

Zdroj: vlastní zpracování, SŽDC, 2017

### 3.1.6 Vlakové trasy a kapacita dráhy

Požadavky dopravců na vlakové trasy zpracovává SŽDC prostřednictvím přidělování kapacity dráhy po celou dobu platnosti GVD nebo jednotlivě. V tabulce 10 jsou trasy vlaků rozděleny do kategorií podle charakteru bez ohledu na dopravce s uvedením jejich počtu za rok 2016. Operativní přidělování kapacity dráhy přináší

dopracům nespornou výhodu v plánování doprav v kratších časových intervalech, tím dochází k úsporám nákladů např. na mzdy zaměstnanců, kteří čekají na výkon. SŽDC vytváří tak ideální klima pro kultivované prostředí podnikatelské sféry.

Tabulka 10 Statistika počtu vlakových tras podle kategorie za rok 2016

Kategorie vlaků	Počet tras
Osobní vlaky (Os)	8 308
Spěšné vlaky (Sp)	379
Rychlíky (R)	426
Vlaky vyšší kvality (EC, EN, Ex, IC, SC)	199
Nákladní expresy (Nex)	314
Průběžné nákladní vlaky (Pn)	623
Manipulační a vlečkové vlaky (Mn, Vleč)	765
Soupravové vlaky (Sv)	575
Lokomotivní vlaky (Lv)	428
Katalogové (nabídkové) trasy SŽDC	1923
<b>Celkem</b>	<b>13 490</b>

Zdroj: vlastní zpracování, SŽDC, 2017

### 3.2 Centrální dispečerské pracoviště

Budoucnost řízení vlakové dopravy je směřována k centralizaci dálkové řídicí činnosti, která vede ke zvyšování kvality přenášených a zpracovaných informací v rámci jednotlivých řídicích dopravních procesů. Cílem dálkového řízení provozu je zefektivnění práce lidského činitele při řízení vlakové dopravy, shromažďování, zpracovávání a přenášení informací s využitím nejmodernějších sdělovacích, informačních a zabezpečovacích technických prostředků. Veškeré vyjmenované činnosti jsou spojené s vysokými nároky na psychologické, organizační, technické, informační a flexibilní schopnosti lidského činitele. Dálkově řízené úseky umožňují dispečerům vytvořit si dokonalý nadhled nad řízenou oblastí, který urychluje reakce a činnosti spojené s provozováním bezpečné, plynulé a rychlé železniční dopravy. Budoucnosti se počítá se systémem automatického stavění vlakových cest, kdy počítače nahradí člověka a budou automaticky vyhodnocovat předjíždění a sledy vlaků. Člověk by pak měl fungovat jako prvek kontroly, s možností převzetí obsluhy v případě mimořádností a závad ovlivňujících automatický provoz.

### 3.3 Základní charakteristika Centrálního dispečerského pracoviště

Centrální dispečerské pracoviště (dále jen CDP) je obecně vytvořeno jako pracoviště pro dálkové ovládání zabezpečovacích zařízení (dále jen DOZ) a pro dálkové řízení vlakové dopravy v řízených oblastech. V současné době jsou na sítích SŽDC zřízená dvě CDP, a to v Přerově pro Moravu a Slezsko a pro Čechy v Praze. Prvním projektem dálkového centrálního řízení bylo vybudování CDP Přerov. Pilotní centrálně dálkově řízený úsek byl od listopadu 2006 traťový úsek Přerov – Břeclav o délce 100 km. Postupně byly do DOZ zapojovány další koridorové tratě. Od ledna 2016 byl spuštěn zkušební provoz na CDP Praha. Struktura řízení CDP je složena z dopravních sálů, kde ke každé dálkově řízené oblasti je přidělený vlastní dopravní sál. Dopravním sálem je chápána místnost, kde se soustřeďují jednotlivá obslužná pracoviště (dále jen JOP) a doprovodné pracoviště obsluhy informačních systémů pro danou oblast. JOP obsluhují dispečeři dálkové obsluhy (dále jen DO), kteří se dělí na řídicí (dále jen ŘD) a úsekové (dále jen ÚD) dispečery. Tito dispečeři zastupují pozici výpravčího včetně všech jeho povinností podle stanovených místních technologií. Informační systémy jsou obsluhovány operátory dráhy. Nedílnou součástí dopravních sálů je systém velkoplošných obrazovek a monitorů, které přenášejí aktuální a indikační informace o stavu staničního zabezpečovacího zařízení (dále jen SZZ), traťového zabezpečovacího zařízení (dále jen TZZ), přejezdového zabezpečovacího zařízení (dále jen PZZ), provozu vlakové dopravy, frekvenci a činnosti cestujících v prostorech SŽDC.

### 3.4 Struktura CDP Přerov

CDP Přerov řídí a kontroluje všechny hlavní a některé vedlejší tratě Severní, Jižní Moravy a také Slezska. V současné době tvoří strukturu CDP Přerov šest dopravních sálů a sál operativního řízení provozu. Dopravní sály jsou:

- Sál č. 1 – Přerov – Břeclav (mimo žst. Přerov a žst. Břeclav) – 100 km
- Sál č. 2 – Přerov – Polanka nad Odrou (mimo žst. Přerov) – 74 km
- Sál č. 3 – Přerov – (předpokládané zapojení do traťového úseku Přerov – Brno)
- Sál č. 4 – Přerov – Třebovice v Čechách (mimo žst. Přerov)
- Sál č. 5 – Lanžhot státní hranice – Břeclav – Brno (mimo žst. Břeclav, žst. Brno)
- Sál č. 6 – Vlárský průsmyk státní hranice – Staré Město u Uherského Hradiště – Veselí nad Moravou.

Řídící a úsekoví dispečeri dálkového řízení provozu, dálkově obsluhují SZZ a TZZ z JOP. Každý dopravní sál je obsazený jiným počtem ŘD, ÚD a operátorů dráhy. Jeho velikost je přímo úměrná délce dálkově řízeného úseku trati, počtu dálkově ovládaných stanic, hustotě a intenzitě vlakové dopravy. Počet JOP je koncipován na maximální propustnost trati a předpokládanou frekvenci vlakové dopravy. Dimenzování jednotlivých variant personální obslužnosti v rozdělených dálkově řízených oblastech rozděluje obslužný plán.

Dálkově řízené traťové úseky jsou řízené místním a liniovým způsobem za podmínky dodržení všech technologických a provozních procesů v součinnosti s platnými předpisy.

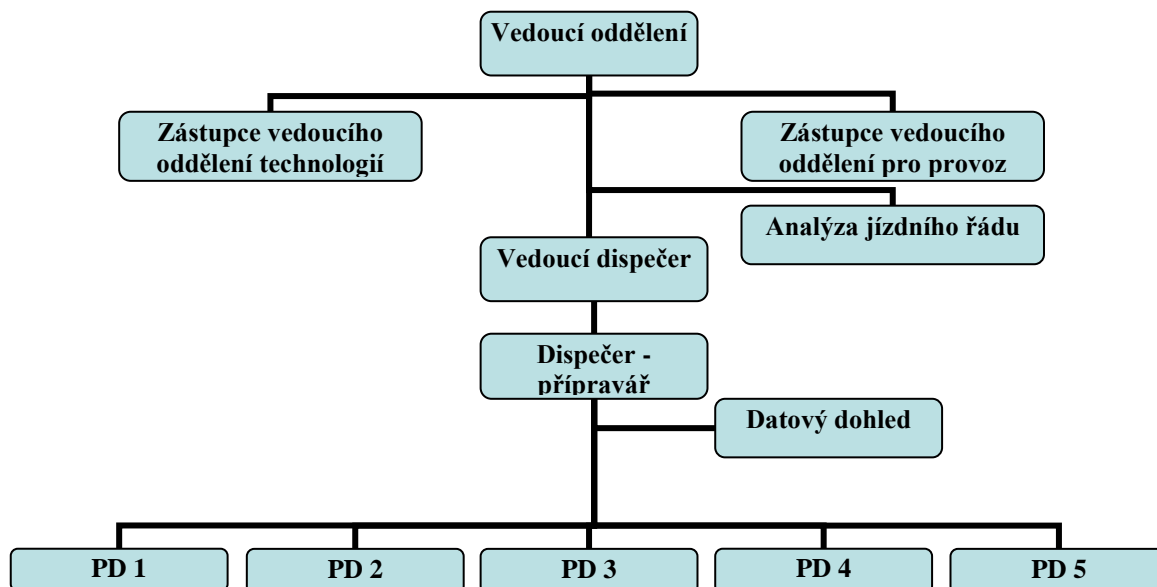
### **3.4.1 Oddělení operativní řízení provozu pro Moravu a Slezsko**

Gašparík a Kolář (2017, s. 150) popisují operativní řízení železničního provozu jako souhrn činností, skládajících se ze vzájemné výměny informací, požadavků a pokynů mezi zaměstnanci SŽDC a dopravci, jejichž výsledkem je zajištění plynulé a bezpečné drážní dopravy. Řízení provozu je plánované usměrňování činností provozních zaměstnanců na všech organizačních úrovních s cílem dosažení maximální efektivity a uspokojení potřeb zainteresovaných dopravců. Mezi hlavní priority řízení železniční dopravy je operativa, která spočívá v respektování a plnění požadavků pro zajištění bezpečnosti, plynulosti, efektivity a včasnosti objednávek dopravců v souladu s platným grafikonem vlakové dopravy (jízdním řádem). Operativní řízení dopravy plní významnou roli při mimořádnostech v dopravě např. zpoždění vlaků, výluka koleje, nesjízdnost traťového úseku, zavedení mimořádného vlaku nebo odklonu vlaku.

Organizaci a operativní řízení provozu na SŽDC zajišťuje dispečerský aparát, který spadá přímo pod generální ředitelství SŽDC. Vedoucím operativního řízení SŽDC je ústřední dispečer, kterému podléhají v každé vytýčené oblasti řízení vedoucí dispečeri a v železničních stanicích (dále jen ŽST) to jsou vedoucí směny, často zařazení ve funkci výpravčího. Vedoucím dispečerům podléhají provozní dispečeri a jim podléhají vedoucí směny v ŽST. Schéma struktury Oddělení operativního řízení pro Moravu a Slezsko zobrazuje obrázek 2.



Obrázek 2 Schéma struktury Oddělení operativního řízení pro Moravu a Slezsko



Zdroj: vlastní zpracování, SŽDC, 2017

Oddělení operativního řízení provozu (dále jen OOŘP) vzniklo v dubnu 2007 a dělilo se na dvě části. Pro oblast jižní Moravy a Vysočiny se sídlem v Brně a pro oblast střední, severní Moravy a Slezska v Ostravě. V lednu 2012 došlo k začlenění OOŘP Ostrava do CDP Přerov a v červnu se připojilo i OOŘP Brno. OOŘP pro Moravu a Slezsko je důležitým oddělením, které se skládá z vedoucího a zástupce pro provoz, vedoucího oddělení technologií, pracoviště analýzy jízdního řádu a dispečerského aparátu. Dispečerský aparát (dále jen DA) je tvořen vedoucím dispečerem, dispečerem – připravářem, datovým dispečerem a pěti provozními dispečery. Dispečerský aparát OOŘP zastřešuje celkově řízení železničního provozu na tratích SŽDC v přidělené oblasti, provádí vyhodnocování a kontrolu plnění jízdního řádu (dále jen JŘ), včetně jízd vlaků a posunu mezi dopravami (PMD) nad rámec platného JŘ, zpracovává a kompletuje stanoviska a stížnosti k dopadu na grafikon vlakové dopravy, při běžném provozu a mimořádnostech. DA OOŘP řídí a koordinuje činnost vlakové dopravy formou příkazů a povelů v ŽST, kde tyto informace přebírá výpravčí, dále DA operativně řeší, usměrňování a sledy vlaků při výlukové činnosti, při mimořádnostech, závadách a přijímá opatření k eliminování vlivů těchto událostí. Komunikuje se složkami Integrovaného záchranného systému kraje (dále jen IZS) ve vztahu k mimořádným událostem a k plynulosti provozu. Spolupracuje s dopravci a dohlíží na tvorbu výstupních sestav

narušení GVD. Nahlašuje očekávanou frekvenci vlakové dopravy v přechodových stanicích, mimořádnosti a narušení plynulosti železničního provozu cizím železnicím. Mapa územní působnosti operativního řízení provozu CDP je součástí přílohy „CH“ této práce.

### 3.4.2 Sdělovací a komunikační zařízení

SŽDC (2017, s. 1) má specifickou část řídicího procesu v dálkově řízené oblasti, která zvyšuje efektivitu dispečerského řízení, tvoří moderní sdělovací a komunikační zařízení, na které jsou kladeny vysoké technické požadavky z hlediska spolehlivosti a dosahu. Sdělovací a komunikační prostředky jsou zapojeny do obslužného terminálu IP – Touch Call a dělí se z hlediska účelovosti na:

- GSMR – nejmodernější systém sloužící ke komunikaci mezi vlakem centry dispečerského řízení.
- TRS – traťový systém, kterým se nazývá spojení se strojvedoucím.
- MTRS – místní rádiová síť, slouží k navázání spojení s dálkově řízenými stanicemi, s pracovními četami v kolejišti provádějícími údržbu a s posunovacími četami provádějícími místní posunovací práce.
- ISC – informační systém pro cestující (INISS), má nezastupitelnou funkci vzhledem k informování cestujících o příjezdech, odjezdech, zpožděních vlaků a mimořádnostech ve vlakové dopravě. INISS spolupracuje se systémem graficko-technologické nadstavby (GTN) a přenáší aktualizované informace o jízdách vlaků.
- GTN – graficko-technologická nadstavba je informační zařízení a je doplněním zabezpečovacího zařízení (JOP), které přenáší data o vlakové dopravě a informace nutné pro řízení železničního provozu.
- Traťové dopravní spojení – je to síť telefonních přístrojů umístěných podél trati, pro případ nahlašování mimořádností, závad a údržby.
- Drážní telefonní síť – každá stanice má přidělené telefonní číslo.

Další část systému sdělovacího zařízení a zabezpečovacího tvoří:

- Pracoviště údržby SZZ a TZZ pro ovládání specifických funkcí zabezpečovacího zařízení a pro nahlašování a zobrazování poruchového hlášení,
- zařízení stavové diagnostiky ZZ,

- pro elektronický ohřev výhybek (EOV) je zřízená společná indikace poruch EOV,
- elektronická požární signalizace (EPS), slouží pro nahlašování vzniku požárů,
- systém elektrodispečera – trakční vedení je umožněn přístupem na RTIS,
- kamerový systém na nástupištích ve stanicích a zastávkách – slouží ke sledování zjišťováním frekvence cestujících při nástupu, výstupu do vlaku, popř. při mimořádnostech a závadách.

### 3.4.3 Informační a řídicí systémy v železničním provozu

Informační a řídicí systémy v železniční dopravě patří do oblasti sdělovací techniky a řadí se mezi prostředky výpočetní přenosové techniky. Tvoří důležitou součást informační provázanosti se subjekty, které je využívají např. dopravci osobní a nákladní dopravy, majitel nebo pronajímatel železničního vozidla, přidělece kapacity provozovatele infrastruktury a v neposlední řadě provozovatelé vleček.

Podle Gašparíka a Koláře (2017, s. 178–193) rozdělujeme informační a řídicí systémy na:

#### 1, Informační systémy manažera železniční infrastruktury:

- Graficko-technologickou nástavbu – GTN,
- elektronická dopravní dokumentace – ELDODO,
- komplexní aplikace návrhu grafikonu online – KANGO,
- kapacita dráhy – ISOŘ KADR,
- systém pro mimořádné zásilky – MIMOZA,
- informační tabule SŽDC,
- grafická prezentace aktuální polohy vlaků – GRAPP,
- hlasové a vizualizační systémy pro cestující.

#### 2, Informační systémy dopravců osobní dopravy:

- Informační systém AVOS,
- Univerzální pokladna – UNIPOK,
- Přenosná pokladna - POP,
- Elektronický jízdní řád ČD,
- SČITLIST.

#### 3, Informační systémy dopravců nákladní dopravy:

- Informační systém operativního řízení – vlakové dopravy (ISOŘ ŘVD),

- Centrální vozový informační systém (CEVIS),
- Informační systém odúčtovány přepravních tržeb (OPT),
- Automatizované pracovní místo – nákladní pokladna (APM NPP),
- Automatizované pracovní místo pohraniční přechodové stanice (APM PPS),
- Ústřední dirigování vozů (ÚDIV),
- Optimalizované plánování vlakových procesů (EMAN),
- Provozní informační systém (PRIS),
- Vlakotvorná stanice (VLASTA),
- PSION.

#### 4, Informační systémy pro kolejová vozidla:

- Elektronické jízdní řády,
- Evidence vlaků a lokomotiv (EVAL),

#### 5, Informační systémy provozovatele vlečky:

- SPIRIT,
- CVIS.

### **3.5 Zabezpečovací zařízení na železnici**

Zabezpečovací zařízení na železnici má obecně za úkol zabezpečovat jízdu vlaků podle přísných pravidel stanovených předpisy a prováděcími nařízeními, tak aby se vzájemně nesrazily a zároveň, aby byla zajištěna bezpečnost cestující veřejnosti a účastníků silničního provozu na přejezdech, tím, že se eliminuje riziko srážky vlaku s autem na minimum prostřednictvím zabezpečovacího zařízení. Obsluhu zabezpečovacího zařízení zajišťují dopravní zaměstnanci např. hradlaři, signalisté, výhybkáři, výpravčí a dispečeri. Zabezpečovací zařízení prošlo dlouholetým vývojem a rozděluje se na traťové, staniční, přejezdové, automatizační a spádovištní.

#### **3.5.1 Vývoj zabezpečovacího zařízení na železnici**

Golda a spol. (2017, s. 134–140) podotýkají, že vývoj zabezpečovacích a sdělovacích zařízení šel mílovými kroky. Začal používáním signalizačních košů, přes semaforový telegraf ke zvoncové návěsti a barvopisnému telegrafu, dále k vynálezu telefonu, pak bezdrátovému zařízení a dálnopisu. Z historického hlediska důležitou roli hrál v 19. století při zabezpečování jízdy vlaku americký vynálezce Samuel Morse,

který vynalezl přístroj na přenos písmen a číslic z latinské abecedy do zvukových signálů. V grafickém zobrazení měly signály podobu čárek a teček. Postupem času došlo k vylepšení signalizačního, zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, tím se zvyšovala i bezpečnost železniční dopravy.

### **3.5.2 Druhy zabezpečovacího zařízení na železnici**

SŽDC (2007, Z1, s. 20 – 22) má zabezpečovací zařízení zajišťující bezpečnou jízdu vlaku nebo posunujícího dílu v dopravnách a na širé trati se dělí na:

- Traťové – zabezpečuje jízdy vlaků mezi dopravami,
- staniční – zabezpečují jízdni cesty v dopravnách s kolejovým rozvětvením,
- přejezdové – zajišťují bezpečnost provozu na železničním přejezdu nebo přechodu.

#### **Traťové zabezpečovací zařízení**

1. Automatický blok – činnost tohoto zařízení nahrazuje na trati souhlas k jízdě vlaku, odhlášku a předhlášku činnost tohoto zařízení, dělí se na tříznakový a čtyřznakový.
2. Poloautomatický blok – jízda vlaku je organizována v traťových oddílech, rozděluje se na hradlový a releový.
3. Automatické hradlo – rozděluje mezistaniční úsek na traťové oddíly.

#### **Staniční zabezpečovací zařízení**

1. Mechanické,
2. elektromechanické,
3. elektrodynamické,
4. reléové,
5. elektronické stavědla.

### **3.6 Přejezdové zabezpečovací zařízení**

Přejezdové zabezpečovací zařízení (PZZ) lze obecně nazvat zařízením, které má zajistit bezpečné přejetí uživatelů pozemních komunikací přes přejezd nebo naopak má zajistit včasné varování řidičů před plánovaným průjezdem vlaku.

PZZ může obsluhovat pouze oprávněný zaměstnanec ve službě. Obsluhující zaměstnanec má povinnost při obsluze PZZ sledovat jeho činnost podle jeho indikací tak,

aby nedošlo k ohrožení bezpečnosti provozu na přejezdech. Pokud se obsluhující zaměstnanec dozví, že na přejezdu je překážka, která by mohla způsobit ohrožení bezpečnosti provozu např. uvíznuté auto, musí učinit opatření, aby se zabránilo jízdě železničního vozidla a pokud je to možné, tak musí předepsaným způsobem informovat účastníka silničního provozu o blížícím se vlaku.

Přejezdem se podle předpisu SŽDC D1 rozumí úrovně křížení dráhy s pozemní komunikací, které musí vždy označené. Při křížení železniční dráhy s pozemními komunikacemi v úrovni kolejí má železniční doprava přednost před silničním provozem (SŽDC, 2017, D1, s. 262).

Přejezdové zabezpečovací zařízení dělíme na:

- Mechanická (PZM),
- světelná (PZS).

### **3.6.1 Přejezdové zabezpečovací zařízení mechanické**

V prozatímním předpisu ČD (2001, Z2, s. 43–55) je PZM popsáno jako závislé na staničním a traťovém zabezpečovacím zařízení prostřednictvím mechanického zámku pohonu závor. V praxi tak dochází k uzamčení pohonu při sklopených břevnech závor, elektrického nebo zástrčkového zámku. Vzniká tak závislost mezi hlavním návěstidlem, které lze postavit na návěst povolující jízdu a uzamčení závislostního klíče v zámku a uzamčení pohonu. Na kontrolním stanovišti je pak indikována světelná doplňková výstraha, pokud je zřízena.

Přejezdové zabezpečovací zařízení mechanické rozlišujeme na:

- PZM 1 - mechanické PZZ obsluhované dálkově z kontrolního stanoviště.
- PZM 2 - mechanické PZZ obsluhované z kontrolního stanoviště.
- PZM 3 - mechanické PZZ obsluhované kombinovaně, lze použít obsluhu dálkovou i místní.

Světelná doplňková výstraha může být doplněna na PZM 1 – PZM 3 a označení kategorie se provádí písmenem S např. PZMS 1. Umístění a indikace světelné doplňkové výstrahy je na kontrolním stanovišti a oznamuje obsluhujícímu a udržujícímu zaměstnanci stav zařízení např. pohotovostní, bezanulační a poruchový.

### 3.6.2 Přejezdové zabezpečovací zařízení světelné

Podle předpisu ČD Z2 (2001, s. 19) Přejezdové zabezpečovací zařízení světelné se označují jako PZS a dávají informaci o svém stavu přejezdníkem nebo návěstidlem kryjícím přejezd, jehož rozsvícení je závislé na stavu v jakém se PZS nachází. PZS v určitých případech mohou být osazeny doplňkovou mechanickou výstrahou – závorami. Takové PZS se označují jako PZSZ. PZS indikující světlem (bílé) pozitivní signál se doplňuje o písmeno B.

Přejezdové zabezpečovací zařízení světelná dělíme na:

- PZS 1 – jedná se o jednoduché PZS bez závislosti na jízdě železničního vozidla a je ovládané z místa kontrolního stanoviště.
- PZS 2 – ovládání je automatické, v určitých případech ho lze ovládat ručně. PZS je z obou stran kryto přejezdníkem nebo je kryto hlavním návěstidlem. Indikace se nezřizuje, pokud je z obou stran kryto přejezdníky.
- PZS 3 – ovládá se automaticky, v odůvodněných případech může být ovládání ruční. Na kontrolním stanovišti je zřízená indikace o stavu PZS.

### 3.6.3 Přejezdové zabezpečovací zařízení ovládané JOP

Jednotné obslužné zařízení (JOP) je definované jako rozhraní mezi obsluhujícím zaměstnancem a zabezpečovacím zařízením (staničním, trat'ovým a přejezdovým) s možností ovládat je i dálkově. JOP tvoří zadávací popř. náhradní zadávací počítač a pult s prvky nouzových obsluh. Zadávací počítač (PC) se skládá ze zadávacích jednotek, zobrazovacích jednotek a kontrolního vstupu.

Z JOP lze ovládat např. přejezdové zabezpečovací zařízení typu PZS AŽD 71:

- Jeho činnost je automatická ovládaná jízdou vlaků,
- tvoří ji výstražníky (závorové stojany s polovičními nebo celými závorami), vnitřní část zařízení, ovládací úseky v kolejiích, kontrolní skříňka a uzamykatelná ovládací skříňka pro místní obsluhu,
- má indikační prvky pohotovostní stav (zelená indikace), nouzový stav (žlutá indikace), poruchový stav (červená indikace), výstražný stav (bílá indikace), anulační stav (bílá indikace), chod měniče (bílá indikace).

Tabulka 11 Přejezdy a PZZ na síti SŽDC k 31. 12. 2016

<b>Přejezdy a PZZ</b>	<b>Počet</b>
<b>Celkem</b>	<b>7 961</b>
Přejezdy s PZZ	4 023
Přejezdy s výstražným křížem	3 938
PZS se závorami	1 310
PZS bez závor	2 356
PZS celkem	3 666
PZM obsluhované dálkově	97
PZM obsluhované místně	229
PZM obsluhované kombinovaně	0
PZM celkem	326
Přejezdy trvale uzamčené, odemykané na požádání	31
Přejezdy na silnicích I. třídy	167
Přejezdy na silnicích II. třídy	584
Přejezdy na silnicích III. třídy	1 486
Přejezdy na místních komunikacích	1 767
Přejezdy na účelových komunikacích	3 957
Závorářské stanoviště	23
Přejezdy s trvalým omezením traťové rychlosti z důvodů rozhledových rozměrů	911

Zdroj: vlastní zpracování, SŽDC, 2017

### **3.6.4 Systém řízení bezpečnosti v železniční dopravě**

Bezpečnost v železniční dopravě je zajišťována formou spolupráce pracovníků SŽDC a DA SŽDC s jednotlivými dopravci a PČR. Tato spolupráce vyžaduje důsledné dodržování předpisů a bezpečnostních norem zvláště, při přepravě radioaktivních, výbušných a hořlavých látek. Vojenské přepravy a přeprava zbraní probíhají v sounáležitosti s předpisem D33 a instradují se elektronickými depešemi a nahlašují PČR přes DA SŽDC.

Podle Zákona 266/1994 Sb., „O drahách“, §4a nikdo nesmí bez povolení provozovatele dráhy, vstupovat na dráhu a na místa v obvodu dráhy, které nejsou veřejnosti přístupné, pokud není zvláštním předpisem stanoveno jinak (Zákonu 266/1994 Sb., „O drahách“, §4a, s. 2).

SŽDC (2015, Bp1, 1. Změna, s. 21) nařizuje, všichni zúčastnění při manipulaci a přepravě nebezpečných látek jsou povinni:

- Absolvovat školení podle článku 8 Bezpečnostního předpisu,
- mít u sebe identifikační prostředky s fotografií a povolení ke vstupu do provozované železniční dopravní cesty,



- dbát zvýšené ostražitosti na osoby pozorující jejich činnost, odložené balíčky, tašky či podobné předměty v blízkosti manipulačního místa,
- během stáčení, vykládky či nakládky pozorně sledovat okolí cisterny nebo železničního vozu se zaměřením na podezřele odstavená silniční vozidla, předměty a podezřelé osoby,
- při vzniku nestandardní situace ihned informovat své nadřízené.

### 3.6.5 Legislativa v železniční dopravě

Legislativa v oblasti organizací a subjektů propojených dopravní činností v České republice upravují právní ustanovení a přepisy:

- Zákon č. 266/1994 Sb. o drahách – ve znění pozdějších předpisů je úpravou podmínek pro stavbu železničních, trolejbusových, tramvajových a lanových drah a stanovuje podmínky pro provozování drah a drážní dopravy, reguluje přístupy dopravců na dopravní cestu ze strany státu včetně výkonu státní správy a státního dozoru ve věcech železničních, trolejbusových, tramvajových a lanových drah.
- Nařízení vlády č. 133/2005 Sb. o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského systému – ve znění nařízení vlády č. 371/2007 Sb. transponuje předpisy EU v oblasti technických požadavků v návaznosti na evropský železniční subsystém.
- Vyhláška č. 173/1995 Sb., tato vyhláška vydává dopravní řád drah, ve znění pozdějších předpisů upravuje pravidla pro provozování dráhy, stanovuje podmínky schvalování technické způsobilosti drážních vozidel, včetně podmínek pro provozování, pořádání a obsluhu dráhy (Gašparik, Kolář, 2017, s. 17).

Veškeré rozhodování DA OOŘP ve znění výše uvedených zákonu musí být v souladu s „Prohlášením o dráze“.

DA OOŘP postupuje podle základního vnitřního předpisu pro provozování dráhy a drážní dopravy na SŽDC – Předpis SŽDC D1 (Dopravní a návěstní předpis) a Předpisu SŽDC D7 (Předpis pro operativní řízení provozu), který tvoří páteř legislativy pro organizování bezpečné a plynulé železniční dopravy. Dalšími základními předpisy jsou:

- Předpis SŽDC D3 (Předpis pro zjednodušené řízení drážní dopravy)
- Předpis SŽDC D4 (Předpis pro řízení drážní dopravy na tratích vybavených radioblokem)
- Předpis SŽDC D7/2 (Organizování výlukových činností),
- Předpis SŽDC D17 (Předpis pro hlášení a šetření mimořádných událostí),
- Předpis ČD (SŽDC) Z1 (Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení) – prozatímní předpis ve stadiu novelizace pro SŽDC.

### **3.6.6 Ohlašovací povinnost na SŽDC**

SŽDC (2015, D17, s. 15) příkazuje, že každý zaměstnanec nebo osoba ve smluvním vztahu provozovateli dráhy nebo drážní dopravy, který se svou pracovní činností podílí na provozování dráhy nebo drážní dopravy, je povinen neprodleně ohlásit na určené pracoviště vznik MU, pokud tuto událost zjistil nebo se o ní věrohodně dozvěděl. Ohlášení vzniku MU, se provádí na ohlašovacím pracovišti, které musí zřídit provozovatel dráhy a drážní dopravy.

Ohlašovací pracoviště:

- Jsou pracoviště obsazená zaměstnanci SŽDC např. výpravčí,
- pro ohlašování na Hasičský záchranný sbor (dále jen HZS) České republiky – centrální operační a informační středisko HZS SŽDC,
- pro ohlašování na Drážní inspekci (dále jen DI) – jsou to Územní pracoviště O 18 (dále jen ÚP O18), každé ve svém obvodu územní působnosti, obsazená zaměstnancem SŽDC.

### **3.7 Mimořádné události a narušení plynulosti provozu na SŽDC**

Mimořádné události tvoří nedílnou součást každodenního narušování plynulosti železničního provozu. Z velké části vytváří v osobní dopravě zpoždění, které má dopad na cestující veřejnost a v nákladní dopravě pozdě doručený náklad. V případě vzniklé mimořádné události je důležitá rychlost přenosu informací, jejich přesnost a aktivace IZS ve spolupráci s Oddělením operativního řízení CDP Přerov.

Jak uvádí DICR (2017, s. 4) pro šetření mimořádných událostí dále jen MU na drahách, je z pohledu Evropské unie vnímána Drážní inspekce jako národní vyšetřovací orgán, který je nezávislý na všech subjektech drážní dopravy a je pověřený k objektivnímu

zjištění příčin a okolností vzniku MU. Působnost Drážní inspekce jako správního úřadu byla zahájena 1. ledna 2003. Drážní inspekce rovněž provádí činnost v podobě výkonu státního dozoru ve věcech drah, při šetření a dozorování MU, působí také v oblasti dozorování bezpečnosti drážního provozu, prevence MU a jejich předcházení.

Mimořádnou událostí 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 (SŽDC D17, 2015, s. 9).

- Drážní inspekce (DICR, 2017, s. 3) rozděluje MU podle § 49 zákona č. 266/1994 Sb. a § 11 vyhlášky č. 376/2006 Sb. do těchto kategorií:

**Závažná nehoda** – je v drážní dopravě srážka nebo vykolejení drážních vozidel, ke které došlo v souvislosti s provozováním drážní dopravy, s následkem smrti nebo újmy zdraví nejméně 5 osob nebo škody velkého rozsahu minimálně 5 mil. Kč.

**Nehoda** – je srážka nebo vykolejení drážního vozidla, nejsou-li závažnou nehodou, střetnutím drážních vozidel se silničními vozidly na úrovňovém křížení dráhy s pozemní komunikací nebo mimo ně, smrt nebo újma na zdraví osob, vzniklá v souvislosti s pohybujícími se drážními vozidly, dále požáry drážních vozidel a jiné mimořádné události na zařízení dráhy za podmínky vzniku škody od 500 tis. do 5 mil. Kč.

**Ohrožením** – je MU ohrožující pravidelnost a plynulost provozování drážní dopravy, bezpečnosti osob a bezpečnou funkci staveb a zařízení, způsobené provozováním dráhy a drážní dopravy s vlivem na bezpečné provozování dráhy a drážní dopravy, nebo událost způsobená únikem nebezpečné věci při její přepravě, či ohrožení bezprostředním rizikem úniku nebezpečné věci při přepravě po železnici, které není závažnou nehodou ani nehodou.

#### **Základní definice pro šetření MU:**

- **Srážka drážních vozidel** – je nedovolené najetí drážního vozidla na jiné drážní vozidlo bez ohledu na směr pohybu vozidel nebo najetí vozidla na překážku na dopravní cestě dráhy.
- **Vykolejení** – je nedovolené nebo nezamýšlené opuštění temene hlavy kolejnice styčnou plochou drážního vozidla.

- **Usmrcená osoba** – je taková osoba, která zemřela při mimořádné události nebo pokud při této mimořádné události došlo k újmě na zdraví, na jejíž následky osoba zemřela nejdéle do 30 – ti dnů od vzniku MU.

### 3.7.1 Dělení mimořádných událostí v drážní dopravě podle SŽDC

Podle SŽDC (2015, D17, s. 28) se mimořádné události rozdělují do skupin na:

- 1, MU skupiny A – závažné nehody – do této skupiny patří např. 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.
- 2, MU skupiny B – nehody – nehodami v souvislosti s drážní dopravou a její provozováním se rozumí události, s následkem usmrcení, újmy na zdraví a při značných škodách.
- 3, MU skupiny C – ohrožení v drážní dopravě – v této skupině jsou zařazeny jiné mimořádné události, které nejsou závažnou nehodou nebo nehodou.

Mimořádné události v drážní dopravě jsou:

- Srážka drážních vozidel,
- vykolejení drážního vozidla,
- srážka drážního vozidla s překážkou na dopravní cestě dráhy,
- střetnutí pohybujiícího se drážního vozidla s osobou mimo úrovněvé křížení dráhy s pozemní komunikací,
- střetnutí drážních vozidel se silničními vozidly, včetně střetnutí drážních vozidel s chodci na úrovněvé křížení dráhy s pozemní komunikací,
- střetnutí drážních vozidel se silničními vozidly mimo úrovněvé křížení dráhy s pozemní komunikací,
- lom kola nebo nápravy drážního vozidla, při kterém došlo k ohrožení pohybujiícího se drážního vozidla,
- lom kolejnice, při které došlo k ohrožení pohybujiícího se drážního vozidla,
- vybočení koleje, při kterém došlo k ohrožení pohybujiícího se drážního vozidla,
- selhání návěstních (zabezpečovacích) systémů,
- ujetí drážního vozidla,
- nedovolená jízda drážního vozidla za návěstidlo zakazující jízdu,
- nezajištěná jízda drážního vozidla,

- jízda drážního vozidla při otevřeném přejezdu,
- roztržení vlaku osobní dopravy,
- požáry drážních vozidel,
- únik nebo ohrožení bezprostředním rizikem úniku nebezpečné věci při její přepravě po železnici, které není závažnou nehodou nebo nehodou,
- blíže nespecifikované MU, vzniklé v souvislosti s pohybem drážního vozidla.

### **3.8 Místní plán vyrozumění a svolání pracovníků CDP Přerov**

SŽDC (2013, R6, s. 10–23) zpracovává k zajištění připravenosti na řešení různých druhů krizových situací jednotlivé plány s návrhy opatření pro přípravu organizace na zvládnutí krizových situací:

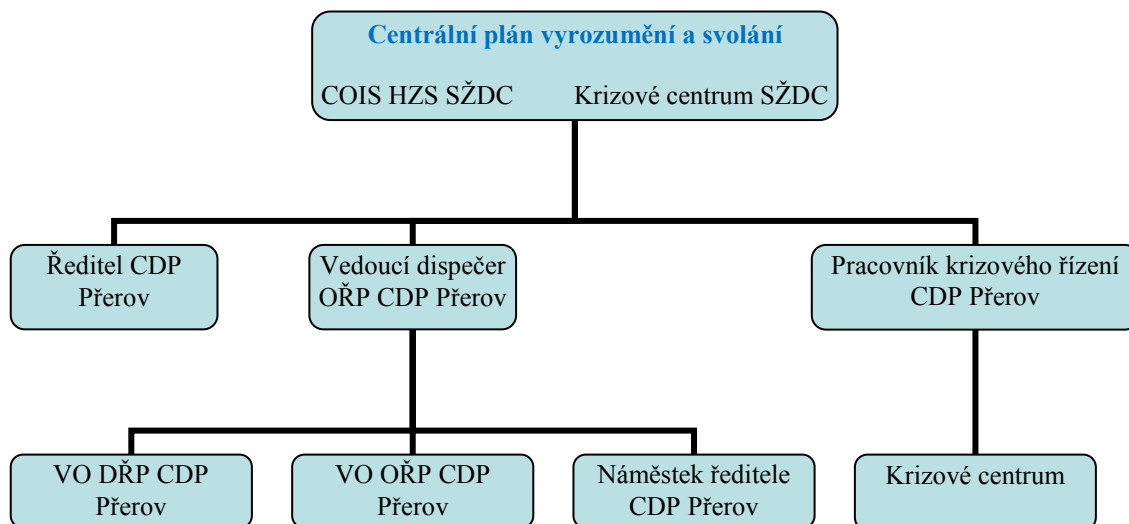
1. Plán vyrozumění a svolávání – řeší způsoby vyrozumění a svolávání zaměstnanců určených k řešení mimořádných událostí.
2. Plán krizové připravenosti subjektu kritické infrastruktury – obsahuje návrh opatření pro řešení krizových situací nevojenského charakteru, majících za následek vyhlášení stavu nebezpečí nebo nouzového stavu.
3. Plán opatření hospodářské mobilizace – řeší návrh opatření po vyhlášení hospodářské mobilizace a pokynů k realizaci nezbytné dodávky.
4. Plán činnosti pro přechod na zabezpečení mobilizační dodávky.
5. Plán technické ochrany a obnovy železniční infrastruktury – skládá se z návrhu opatření po vyhlášení krizových stavů např. stav ohrožení státu nebo válečný stav.
6. Plán kontinuity činností – tvoří ho návrhy opatření při ostatních krizových situacích organizace.

Místní plán vyrozumění a svolání pracovníků CDP Přerov (dále jen Místní plán) je oficiálně stanovený postup pro uvedení zainteresovaných složek SŽDC do stavu pohotovosti po vyhlášení krizových stavů a pro řešení jednotlivých mimořádností. Aktivování zainteresovaných složek SŽDC je základním předpokladem pro rychlou a organizovanou činnost k eliminaci následků mimořádnosti nebo mimořádné události. Aktivováním je chápáno vyrozumění a svolávání určených pracovníků na určená pracoviště či stanoviště.

Způsoby přenášení informací na SŽDC o vyhlášených krizových situacích:

- veřejnými sdělovacími prostředky (např. rozhlas),
- přes pracoviště krizového řízení Ministerstva dopravy,
- prostřednictvím Centrálního operačního a informačního střediska HZS (COIS HZS SŽDC).

Obrázek 3 Schéma Plánu vyzoomění a svolání



Zdroj: vlastní zpracování, SŽDC, 2017

#### Postup aktivace Místního plánu probíhá:

1, Odesláním typizované krátké textové zprávy (dále jen sms) prostřednictvím mobilního telefonu vedoucím dispečerem Oddělení Operativního řízení provozu řediteli CDP Přerov, náměstkovi CDP Přerov, vedoucímu Oddělení řízení provozu (VO OŘP) a vedoucímu Oddělení dálkového řízení provozu (VO DŘP) ve znění např.: „Zde vedoucí dispečer CDP Přerov: Byla vyhlášena předběžná opatření. (hodiny, minuty, datum). Potvrďte příjem!“.

2, Po realizaci vyzoomění o mimořádnosti nebo krizovém stavu na místní úrovni vedoucím dispečerem OŘP, provede zaměstnanec pro Krizového řízení vyzoomění a svolávání zaměstnanců Krizového řízení sms zprávou nebo prostřednictvím e-mailu na email: [KrizCentrum@szdc.cz](mailto:KrizCentrum@szdc.cz) ve znění např.: „CDP Přerov. Bylo provedeno vyzoomění a svolání dle Plánu vyzoomění a svolání. Václav Novák.“

### **Časový harmonogram Plánu vyrozumění a svolání**

Časový harmonogram Centrálního plánu vyrozumění a svolání (dále jen Centrální plán) se začíná vytvářet odesláním sms nebo hlasové zprávy zainteresovaným účastníkům krizového řízení a je stanovený do 2 hodin v pracovní i mimopracovní době. U Místního plánu je doba uskutečnění předání sms nebo hlasové zprávy stanovena do 3 hodin, a to v pracovní i mimopracovní době.

Stanovené doby na dostavení vyrozuměných a určených pracovníků dle Centrálního plánu na pracoviště jsou:

- V pracovní době – od doby převzetí sms nebo hlasové zprávy do 8 hodin,
- v mimopracovní době – od doby převzetí sms nebo hlasové zprávy do 12 hodin.

Časy příchodu informovaných a pověřených pracovníků dle Místního plánu na pracoviště jsou:

- Do 8-mi hodin od doby převzetí sms nebo hlasové zprávy v pracovní době,
- do 12-ti hodin od doby převzetí sms nebo hlasové zprávy v pracovní době.

Pracovníci SŽDC, kteří nejsou zařazeni v Centrálním plánu ani v Místním plánu a podílejí se na aktivaci Plánu vyrozumění a svolání na základě rozhodnutí jejich nadřízených mají povinnost dostavit se na pracoviště popř. nadřízeným určené místo do:

- 8-mi hodin od doby převzetí sms nebo hlasové zprávy - v pracovní době,
- 18-ti hodin od doby převzetí sms nebo hlasové zprávy - v mimopracovní době.

Ostatní zaměstnanci nezařazení v Centrálním plánu ani v Místním plánu, mají povinnost na základě informace o realizaci Plánu vyrozumění a svolání se nahlásit na svém pracovišti:

- V pracovní době do 12-ti hodin od doby převzetí sms nebo hlasové zprávy,
- v mimopracovní době do 22 hodin od doby převzetí sms nebo hlasové zprávy.

### **3.9 Integrovaný záchranný systém**

Integrovaný záchranný systém (dále jen IZS) je definovaný Zákonem č. 239 Sb. O integrovaném systému a změně některých zákonů. IZS v zákoně je vymezen složkami IZS, jejich působností a pravomocí státních orgánů územních samosprávných celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na mimořádné události a při záchranných a likvidačních pracích a při ochraně obyvatelstva před a po dobu vyhlášení stavu nebezpečí, nouzového stavu, stavu ohrožení státu a válečného stavu.

Zákon č. 239/2000 Sb. (2000, s. 1-2) vymezuje IZS jako koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací. IZS se použije v přípravě na vznik mimořádných událostí a při potřebě provádět současně záchranné a likvidační práce dvěma a více složkami IZS.

#### Základní složky IZS:

- HZS ČR,
- Jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany (PO),
- Zdravotnická záchranná služba (ZZS),
- Policie ČR (PČR).

ČR má 14 oddělení IZS a služeb, které odpovídají za koordinaci činnosti všech složek IZS v jednotlivých záchranných pracích v rámci řešené problematiky IZS. CDP Přerov spadá do územního celku Moravskoslezského, Olomouckého, Jihomoravského, Zlínského, Pardubického, Královéhradeckého kraje a kraje Vysočina.

Vilášek, Fiala a Vondrášek (2014, s. 12) uvádí, že IZS v současné podobě tvoří otevřený systém koordinace a spolupráce, s právním vymezením. IZS se podle zákona o integrovaném záchranném systému rozděluje na základní a ostatní složky, které slouží především k likvidaci mimořádných událostí, přírodních a antropogenních katastrof.

Ostatní složky IZS tvoří:

- 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 služby,
- neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím.

Ostatní složky IZS se využívají a poskytují na vyžádání, jako pomoc při záchranných a likvidačních pracích. Pomoc na vyžádání je zahrnuta do poplachového plánu IZS. Zařazování ostatních složek do IZS stanovuje kraj podle poplachového plánu IZS daného kraje. S poplachovým plánem IZS disponuje krajské operační středisko IZS (KOPIS), fungující na bázi krajského operačního a informačního střediska HZS kraje.

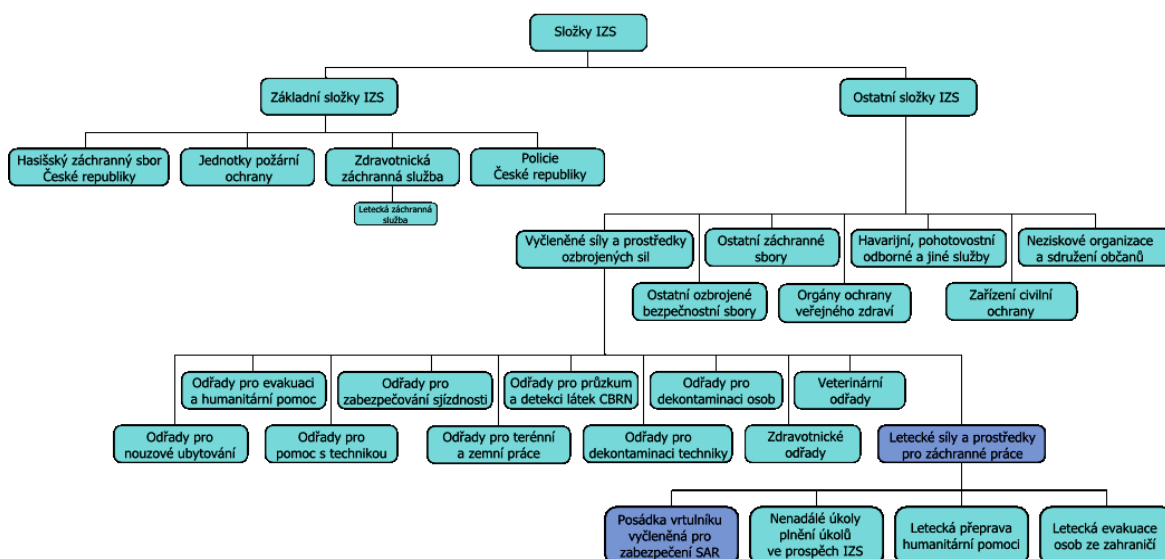


V případě zásahu u MU IZS, znamená to, že se na likvidaci MU podílí dvě a více složek IZS.

### Úrovně řízení v IZS:

- ❖ Taktická úroveň – na místě zásahu MU, velitel zásahu řídí a odpovídá za veškerou činnost, související se záchrannými a likvidačními pracemi.
- ❖ Operační úroveň – je úroveň operačních středisek základních složek IZS, operační a informační střediska HZS jsou zároveň operační a informační střediska – KOPIS.
- ❖ Strategická úroveň – je řízení na úrovni starosty obce s rozšířenou působností, hejtmana kraje nebo ministerstva vnitra, když je MU ohodnocena nejvyšším stupněm poplachu, jako pracovní orgán jsou zřízeny krizové štáby.

Obrázek 4 Organizační struktura IZS



Zdroj: vlastní zpracování, SŽDC, 2017

### 3.9.1 Operační střediska

Příbyl, Janota, Spalek (2008, s. 460) konstatují, že v případě vzniku MU patří rychlá reakce složek IZS mezi ty nejdůležitější. O vzniku MU probíhá vyrozumění na úrovni krajských operačních center.

Koordinaci činnosti složek IZS řídí koordinační středisko, které plní tyto základní úlohy:

- zabezpečuje příjem tísňového volání na lince 112,
- vyhodnocuje informace o tísňovém volání,

- zabezpečuje hlasový a datový přenos informací telekomunikačními sítěmi a telekomunikačními zařízeními s operačními středisky v rámci svého územního obvodu, s ostatními koordinačními středisky a ministerstvem,
- vypracovává plán poskytování pomoci,
- vede přehled o silách a prostředcích záchranných složek IZS,
- vede přehled o silách a prostředcích právnických osob, využitelných na poskytování pomoci v tísni,
- vede stanovenou dokumentaci,
- vykonává odbornou přípravu záchranných složek IZS,
- spolupracuje s orgány odpovědnými za pátrání po letadlech a záchranu lidských životů v případě pátrání po letadlech a při letecké nehodě,
- pokud při zásahu nepostačují vlastní síly a prostředky může požádat o pomoc jiné koordinační středisko, Příbyl, Janota, Spalek (2008, s. 460).

#### **Členění operačních středisek**

Operační střediska se podle Viláška, Fialy a Vondráška (2014, s. 19) člení podle několika kritérií, z nichž nejdůležitější jsou podle druhu a územní působnosti.

Podle druhu se operační střediska dále dělí na:

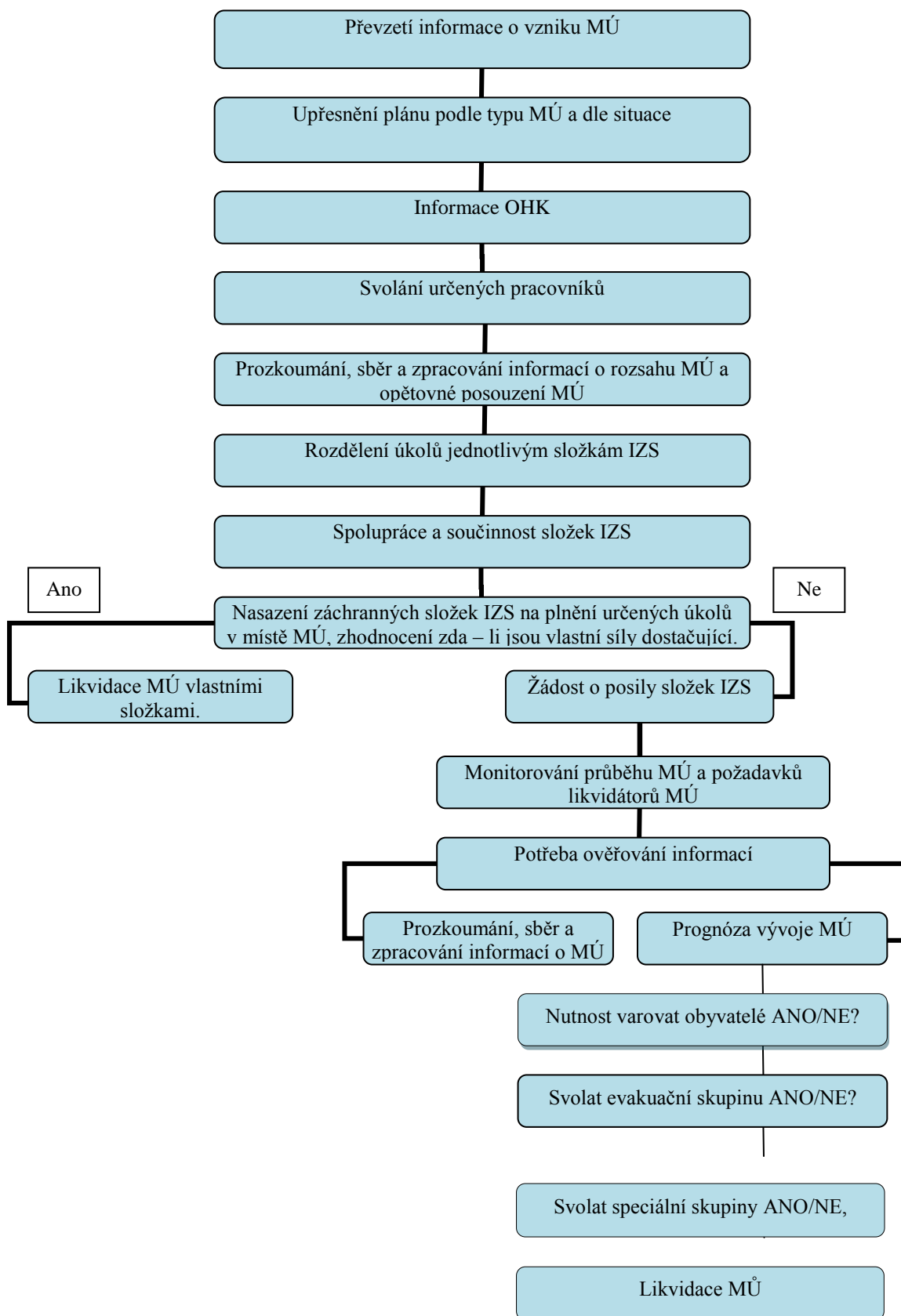
- Samostatné – příslušná složka IZS provozuje činnost samostatně ve vlastním objektu s využitím vlastních sil a zdrojů, tento způsob středisek je v ČR nejrozšířenější,
- prostorově sdružené – v jednom prostoru vyvíjí svou činnost dvě a více středisek na sobě nezávislé na základě součinnostní dohody,
- systemově sdružené – hlavní charakteristiku mají ve společných operátorech s univerzálními komunikačními a informačními technologiemi.

Podle hlediska územní působnosti operační střediska rozeznáváme na:

- Místní (HZS podniku),
- územní (územní odbory PČR a HZS ČR),
- krajská (regionální – OPIS HZS kraje, krajské ředitelství PČR),
- celostátní (OPIS MV – GŘ HZS ČR).

V současnosti působí v ČR základní a ostatní složky IZS více než 260 operačních středisek.

Obrázek 5 Grafické znázornění postupu IZS při vzniku MÚ



Zdroj: vlastní zpracování, IZS, 2017

## 4 Praktická část

V této kapitole je zpracována analýza statistických dat MU ze závěrečných zpráv Drážní inspekce. Jsou vyhodnoceny MU na železnici pro období 2007 – 2016 a jednotlivé ukazatele nehodovosti se zaměřením na střetnutí vlaku se silničním vozidlem na železničním přejezdu a střetnutí drážního vozidla s osobou.

### 4.1 Analýza statistik mimořádných událostí v železniční dopravě

Tato část práce uvádí statistické údaje z různých druhů mimořádných událostí na železnici. V tabulkách jsou doplněné údaje z celkového množství MU, které se staly v letech 2007 – 2016 na celostátních, regionálních drahách a vlečkách. V dalších tabulkách jsou rozděleny MU na nehody, které se staly mimo přejezdy a na přejezdech, včetně počtu zraněných a usmrcených osob. Poslední statistické zhodnocení MU je za rok 2016 s rozdělením počtu MU včetně zraněných a usmrcených osob podle krajů. Pro rychlejší porovnání sledovaných dat, rozlišil autor v tabulkách jednotlivé ukazatele barevně, nejnižší údaje zelenou barvou, nejvyšší červenou barvou a průměr hodnot daného ukazatele za sledované období barvou modrou. Pro lepší přehlednost jsou k statistickým tabulkám vytvořeny grafy.

Tabulka 12 Statistika MU v železniční dopravě v letech 2007 – 2016

Rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Průměr
Celostátní dráhy	<b>1356</b>	1159	1130	1243	993	982	796	789	<b>715</b>	756	<b>992</b>
Regionální dráhy	226	<b>158</b>	176	<b>234</b>	170	212	185	228	215	212	<b>202</b>
Vlečky	<b>231</b>	193	160	179	137	129	135	132	<b>122</b>	143	<b>135</b>
Celkem	<b>1813</b>	1510	1466	1656	1300	1323	1116	1149	<b>1052</b>	1111	<b>1350</b>

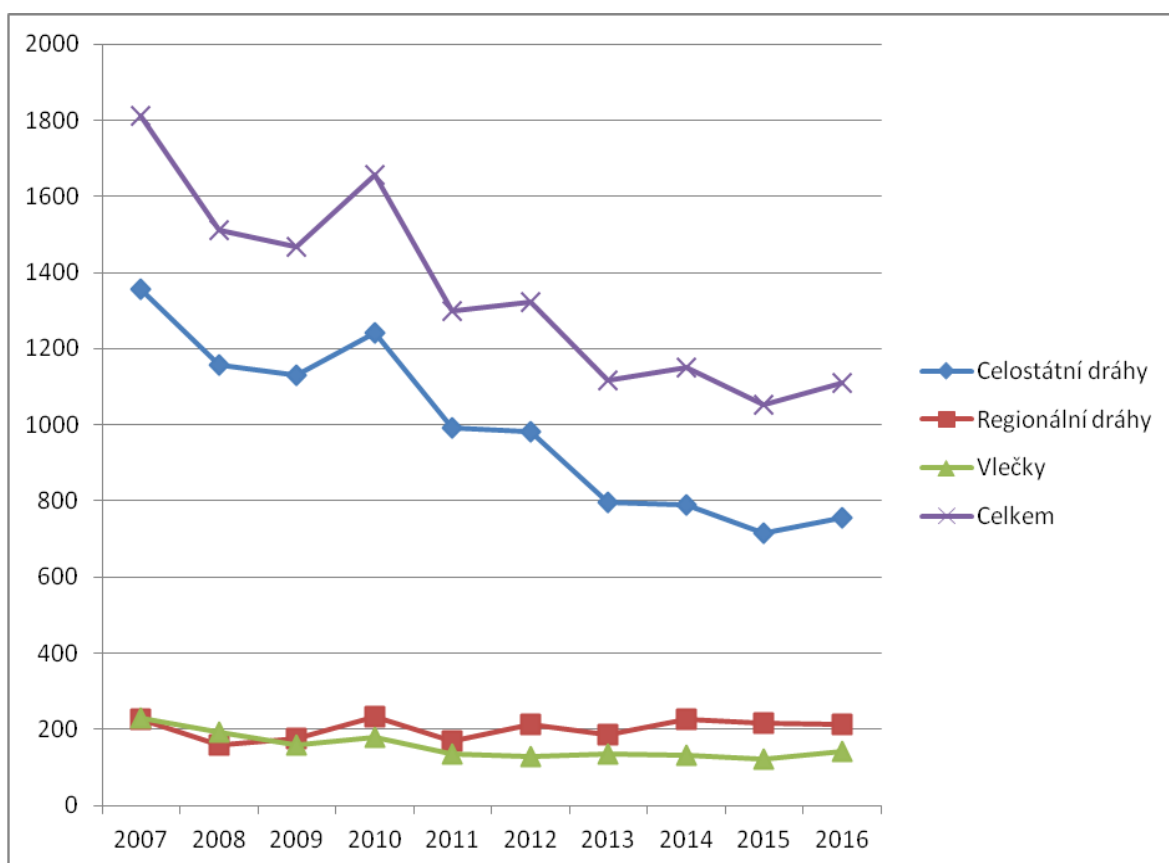
Zdroj: vlastní zpracování, DICR, 2017

Autorem práce byla na základě sběru dat z výročních zpráv Drážní inspekce statistika vývoje mimořádných událostí v oblastech celostátních, regionálních drah a vleček za sledované období od roku 2007 – 2016 byla vyhotovena tabulka 12, ze které vyplývá, že se událo v uvedeném období celkem 13 496 MU. Z toho se na celostátních drahách stalo 9 919 (73%), na regionálních 2016 (15%) a na vlečkách 1561 (12%) MU. V podrobném rozboru měly celostátní dráhy s počtem 1356 MU nejhorší

rok 2007, nejméně MU s počtem 715 se stalo v roce 2015 a desetiletý průměr činí 992 MU. Na regionálních drahách byl nejtragičtější rok 2010 s počtem 234 MU a nejlepším rokem byl rok 2008 s počtem 158 MU, průměr ve sledovaném období činí 202 mimořádných událostí. Vlečky měly největší počet 231 MU v roce 2007, nejmenší počet 122 se jich stal v roce 2015, v průměru to činilo 135 MU za rok. Relevantním porovnáním součtů všech MU na všech autorech sledovaných drahách v letech 2007 – 2015, byl jednoznačně jako nejhorší s počtem 1813 MU vyhodnocen rok 2007 oproti roku 2015 s nejmenším počtem 1052 MU. Rozdíl MU v roce 2007 a v roce 2015 činí 761 MU. Vůči dlouhodobému průměru je to navýšení o 461 MU.

Z grafu 6 je zřejmé, že počet mimořádných událostí na železnici od roku 2007 až do roku 2016 postupně klesá.

Graf 6 Vývoj mimořádných událostí v železniční dopravě v letech 2007 – 2016



Zdroj: vlastní zpracování, DICR, 2017

Následující graf 7 znázorňuje procentuální podíl jednotlivých drah na MU v období 2007 – 2016 a zároveň z něj vyplývá, že na celostátních drahách se stalo 2/3 (73%) nehod na celkové délce tratí 9 463 km, na regionálních drahách 15% MU na 4 553 km a na vlečkách 12% na délce 32 km.

Graf 7 Mimořádné události na drahách v letech 2007 – 2016 v procentech

#### Mimořádné události na drahách v letech 2007 - 2016 v procentech



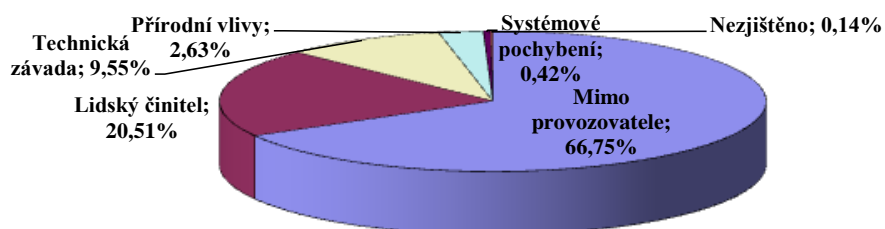
Zdroj: vlastní zpracování, DICR, 2017

V roce 2007 z celkového počtu MU v 66,75% událostí jde na vrub jiným příčinám vzniku MU mimo provozovatele drah nebo drážní dopravy. Odpovědnost provozovatelů za příčiny MU je 33,25%. Z hlediska podílu příčin MU jsou příčiny rozděleny na:

- Selhání lidského činitele (20,51%) – které je větší
- technickou závadu (9,55%),
- přírodní vlivy 2,63%,
- systemové pochybení (0,42%),
- nezjištěné příčiny (0,14%).

Graf 8 znázorňuje souhrn počtu mimořádných událostí na železnici podle podílu příčin MU, poukazuje na skutečnost, že nejčastější příčiny MU se staly mimo provozovatele SŽDC.

Graf 8 Mimořádné události v roce 2007 podle příčin



Zdroj: vlastní zpracování, DICR, 2017

Tabulka 13 Vývoj nehodovosti a počtu zraněných a usmrcených osob na železnici v letech 2007 – 2016

Rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Průměr
Závažné nehody	4	4	4	5	10	2	2	0	0	0	5
Nehody	417	1049	953	1086	945	894	838	0	0	0	883
Ohrožení	1392	467	509	565	345	427	276	0	0	0	569
Zraněné osoby	631	362	277	269	250	213	157	281	248	186	287
Usmrcené osoby	224	230	215	242	263	226	223	184	234	243	228

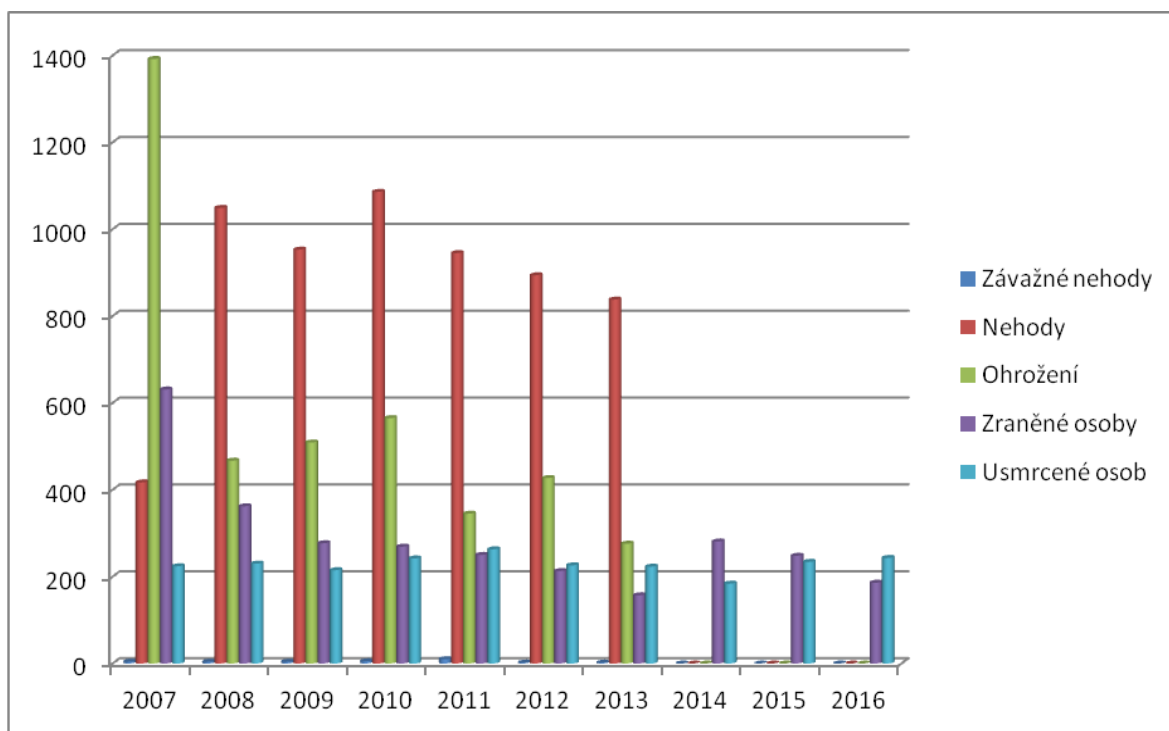
Zdroj: vlastní zpracování, DICR, 2017

Autor porovnáním výsledků uvedených v tabulce 13, vyhodnotil vývoj nehodovosti podle kategorizace MU v letech 2007 – 2013. V roce 2007 se stalo nejvíce MU v kategorii ohrožení v počtu 1 392. Naopak v roce 2013, kdy se stalo nejméně MU v kategorii ohrožení jen 276, v porovnání s rokem 2007 ubylo celkem 1116 ohrožení a vůči dlouhodobému průměru to znamenalo snížení počtu ohrožení o 293. Dlouhodobým průměrem ve sledovaném období 2007 – 2013 bylo 569 ohrožení. V kategorii nehody byl nejtragičtějším rokem ve sledovaném období označen rok 2010, kdy se událo 1086 nehod. Rok 2007 si v nehodách vedl o poznání lépe, v tomto roce bylo zaznamenáno a vyšetřeno 417 nehod, což je ve srovnání s rokem 2010 o 669 případů méně, proti dlouhodobému

průměru, který činil 883 nehod za rok, to znamenalo snížení o 466 nehod. Největší počet závažných nehod v letech 2007 – 2013 se stalo v roce 2011, kdy se událo 10 závažných MU. Nejméně závažných nehod se stalo v roce 2013 a 2014, kdy se v každém roce staly 2 závažné nehody, tzn. rozdíl o 8 méně ve srovnání s rokem 2011 a o 3 události méně ve zhodnocení s dlouhodobým průměrem 5. Opět rok 2007 figuroval v červených číslech, co se týče celkového počtu 631 zraněných osob, v porovnání rok 2013 při MU uvedl nejméně zraněných osob celkem 157, rozdíl mezi roky 2007 a 2013 činil znatelných 474 lidí, oproti dlouhodobému průměru za sledované období to bylo o 130 osob méně. Porovnáním počtu usmrcených osob za v letech 2007 – 2016 vyšel nejhorší výsledek 263 osob v roce 2011, naopak rok 2014 s výsledkem 184 lidí byl vyhodnocen jako nejlepší. Proti celkovému průměru 228 lidí to znamenalo úbytek o 44 lidí.

Na základě grafického znázornění údajů podle statistiky vedené Drážní inspekcí ČR v grafu 9, lze konstatovat, že nejvyrovnanějším údajem od roku 2007 do roku 2013 byl počet usmrcených osob s ročním průměrem 228.

Graf 9 Vývoj nehodovosti podle kategorizace MU v letech 2007 – 2013, počtu zraněných a usmrcených osob na železnici v letech 2007 – 2016



Zdroj: vlastní zpracování, DICR, 2017



#### 4.1.1 Mimořádné události na přejezdech

Každoročně se na přejezdech stane několik desítek nehod, které z větší části mají smrtelné následky. Podle statistik Drážní inspekce hlavní příčinou MU je riskantní chování řidičů silničních dopravních prostředků.

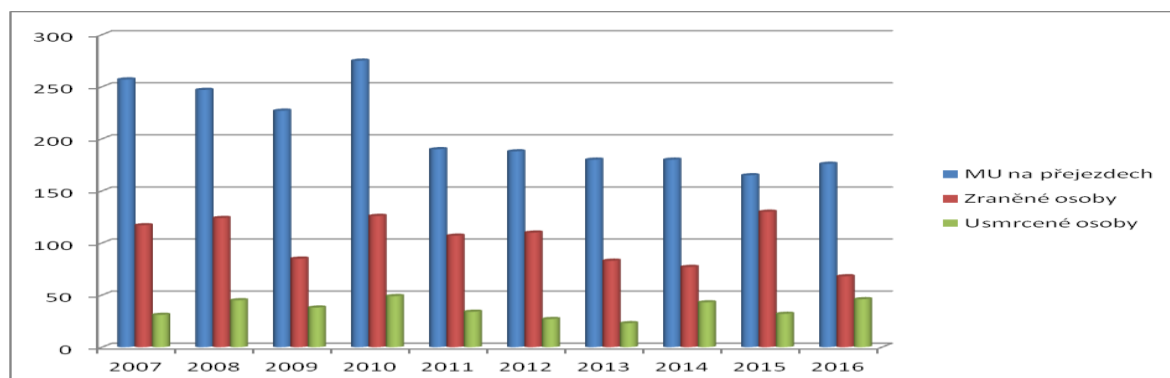
Tabulka 14 Vývoj mimořádných událostí na přejezdech za období 2007 - 2016

Rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Průměr
MÚ na přejezdech	257	247	227	<b>275</b>	190	188	180	180	<b>165</b>	176	<b>208</b>
Zraněné osoby	117	124	85	126	107	110	83	<b>77</b>	<b>130</b>	68	<b>102</b>
Usmrcené osoby	31	45	38	<b>49</b>	34	27	<b>23</b>	43	32	46	<b>36</b>

Zdroj: vlastní zpracování, DICR, 2017

Z tabulky 14 vyplývá, že největšímu počtu MU na přejezdech došlo v roce 2010 celkem 275, naopak nejpříznivějším rokem byl rok 2015 s počtem 165 MU, což bylo oproti roku 2010 snížení o 110 událostí a vůči průměru za sledované období o 43 případů méně. Dlouhodobý průměr činil 208 MU. Nejvyšší počet zraněných osob 130 v daném období byl v roce 2015 a nejnižší v roce 2016 v počtu 68 osob, což bylo o 62 méně než v roce 2016 a vůči dlouhodobému průměru to bylo snížení o 43 osob. Dlouhodobý průměr činil 102 osob. Nejtragičtějším rokem s největším počtem usmrcených osob je stejně jako v případě největšího počtu MU na přejezdech rok 2010, kdy zemřelo celkem 43 lidí. Rok 2013 byl rokem s nejmenším počtem 23 zemřelých osob, vůči roku 2010 to znamenalo snížení o 20 osob a vzhledem k průměru za léta 2007 - 2016, který činil 36, to bylo méně o 15 usmrcených osob. Bilance nehodovosti je znázorněna v grafu 10.

Graf 10 Vývoj mimořádných událostí na přejezdech za období 2007 – 2016



Zdroj: vlastní zpracování, DICR, 2017

Na základě výsledků z následující tabulky 15 vyplývá, že nejvíce zaznamenaných nehod v letech 2012 – 2016 se stalo na PZZ světelném se závorami (PZSZ) v roce 2016 v počtu 29. Nejnižší počet 16 nehod na PZSZ se stalo v roce 2013. Rozdíl v porovnání roků 2016 a 2013 činil 13 událostí a vůči průměru 24 za sledované období to bylo o 11 střetů méně. Na PZZ světelném bez závor (PZS) byl 2014 s největším počtem událostí 84 oproti roku 2015 s nejmenším počtem 71 mimořádností. V porovnání obou roků 2014 a 2015 vyšel rozdíl 13 a ve srovnání s průměrem 79 nehod je počet MU na PZS o 8 střetů nižší. Mimořádné události na PZZ s mechanickými závorami (PZM) jsou spíše kuriozitou z důvodu, že v době uzavření přejezdu stojí většinou poblíž pracovník obsluhující PZM a tím budí určitý respekt vůči účastníkům silničního provozu. Ve sledovaném období se udála pouze jedna MU v roce 2014. PZZ výstražné kříže s počtem 81 MU v roce 2013 je nejvyšší počet mimořádností ve sledovaném období, naopak 69 MU v roce 2016 se řadí mezi roky s nejnižším počtem nehod, rozdíl mezi nimi není výrazný a činí 12 MU a vůči průměru 73 je počet střetů v roce 2016 o 4 méně.

Tabulka 15 Statistika MÚ na přejezdech dle typu PZZ v letech 2012 – 2016

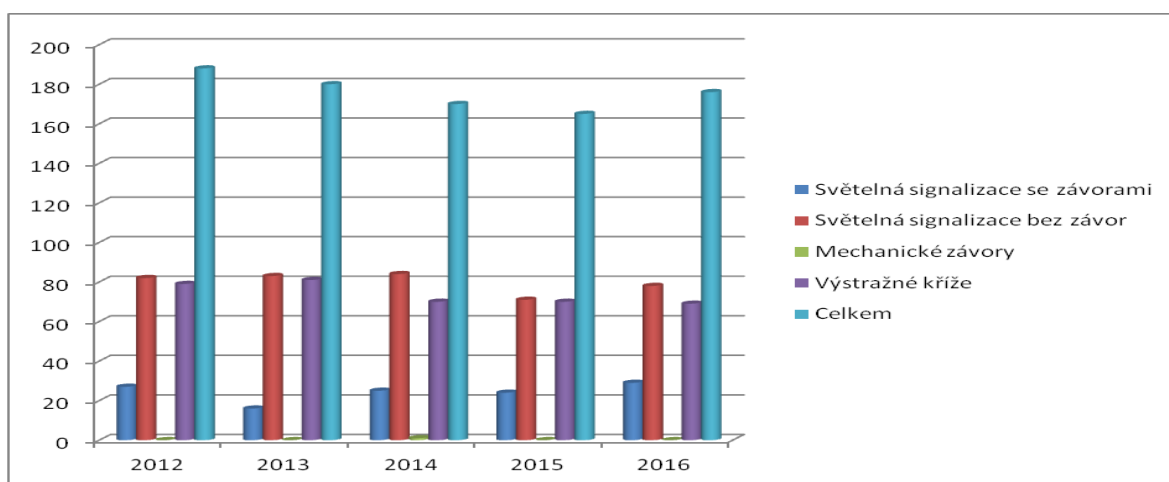
Typ PZZ	2012	2013	2014	2015	2016	Průměr
Světelná signalizace se závorami	27	16	25	24	29	24
Světelná signalizace bez závor	82	83	84	71	78	79
Mechanické závory	0	0	1	0	0	0,2
Výstražné kříže	79	81	70	70	69	73
Celkem	188	180	170	165	176	176

Zdroj: vlastní zpracování, DICR, 2017

Na základě výsledků z tabulky 15 vyplývá, že nejvíce zaznamenaných nehod v letech 2012 – 2016 se stalo na PZZ světelném se závorami (PZSZ) v roce 2016 v počtu 29. Nejnižší počet 16 nehod na PZSZ se stalo v roce 2013. Rozdíl v porovnání roků 2016 a 2013 činil 13 událostí, vůči průměru 24 událostí za sledované období to bylo o 11 střetů méně. Na PZZ světelném bez závor (PZS) to byl rok 2014 s největším počtem událostí 84 oproti roku 2015 s nejmenším počtem 71 mimořádností. V porovnání obou roků 2014 a 2015 vyšel rozdíl 13 MU ve srovnání s průměrem 79 nehod je počet MU na PZS

o 8 střetů nižší. Mimořádné události na PZZ s mechanickými závorami (PZM) jsou spíše kuriozitou z důvodu, že v době uzavření přejezdu stojí většinou poblíž pracovník obsluhující PZM a tím budí určitý respekt vůči účastníkům silničního provozu. Ve sledovaném období se udála pouze jedna MU v roce 2014. PZZ výstražné kříže s počtem 81 MU v roce 2013 je nejvyšší počet mimořádností ve sledovaném období, naopak 69 MU v roce 2016 se řadí mezi roky s nejnižším počtem nehod, rozdíl mezi nimi není výrazný a činí 12 MU a vůči průměru 73 je počet střetů v roce 2016 o 4 méně.

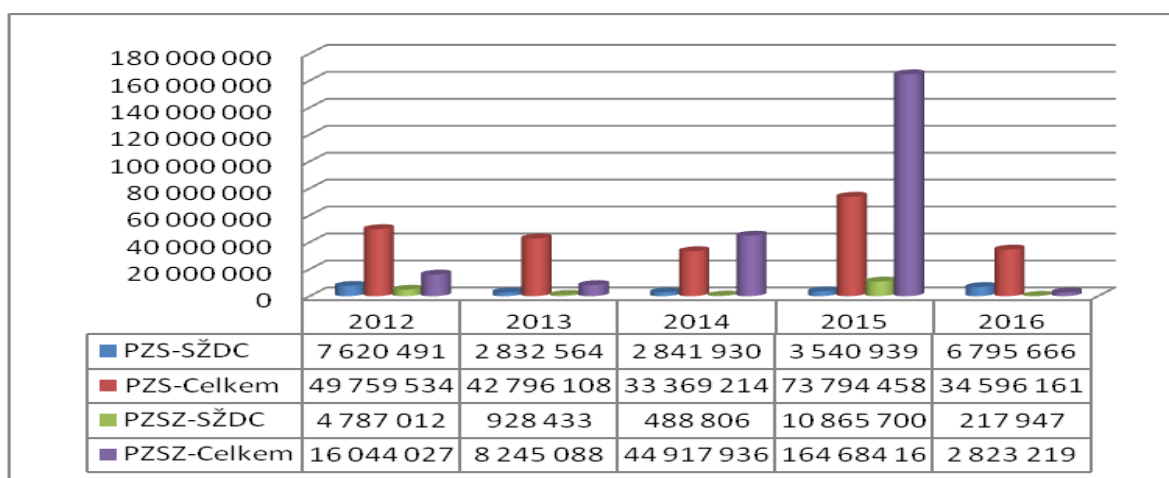
Graf 11 Statistika MÚ na přejezdech dle typu PZZ v letech 2012 – 2016



Zdroj: vlastní zpracování, DICR, 2017

Z grafu 11 je jednoznačně patrné, že PZSZ je ze všech typů PZZ zařízení nejbezpečnější, které nejvíce eliminuje počet MU na přejezdech ve sledovaném období 2012 – 2016.

Tabulka 16 Škody způsobené MU na ŽP v období 2012 – 2016 (v tis. Kč)



Zdroj: vlastní zpracování, DICR, 2017

Z tabulky 16 vyplývá, že v roce 2015 uskutečnilo nejvíce škod na železničních přejezdech s PZS, nejméně škod za sledované období 2012 – 2016.

#### 4.1.2 Střety drážních vozidel s osobami

Ze Zákona o drahách č. 266/1994 Sb. je vymezen zákaz vstupu a podnikání v obvodu dráhy na místech, které jsou veřejnosti nepřístupná, pokud to není zvláštním předpisem stanoveno jinak. MU střetnutí vlaku s člověkem vznikají z nerespektování pravidel bezpečnosti v obvodu dráhy lidmi. Základní pravidla pohybu člověka v obvodu dráhy určeném pro veřejnost a cestující jsou vybudovány na respektování zákazu vstupu mimo vyznačené prostory. Jedná se o využívání přístupových cest na nástupiště v podobě podchodu, nadchodu nebo přístupové stezky k tomu určené. Dalšími příklady jsou nerespektování nástupištních bezpečnostních hran, vystupování z vlaku mimo nástupiště, výstup/nástup z/do jedoucího vlaku v neposlední řadě jsou to sebevražedné pokusy, které končí vážným ublížením na zdraví, většinou se smrtelnými následky.

Tabulka 17 Statistika střetů drážních vozidel s osobami v období 2007 – 2016

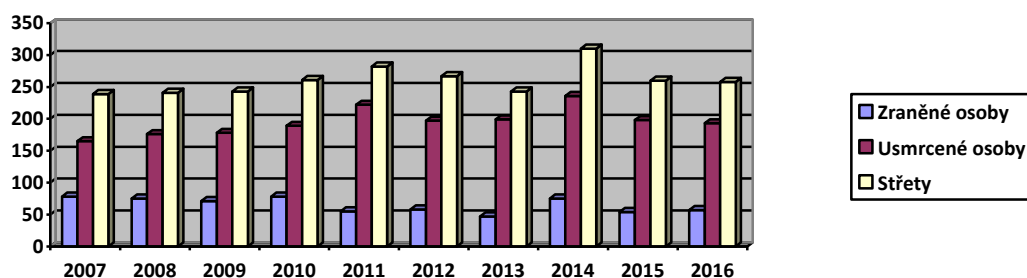
Rok	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Průměr
Zraněné osoby	78	75	71	78	55	58	47	75	54	57	64
Usmrcené osoby	165	176	178	189	222	197	199	236	198	193	195
Střety	239	241	243	261	282	267	243	310	260	258	260

Zdroj: vlastní zpracování, DICR, 2017

Z výše uvedené statistiky v období 2007 – 2016 vyplývá, že nejvíce lidí bylo usmrceno při střetu s vlakem mimo železniční přejezdy v roce 2011 v počtu 222, naproti tomu nejméně osob celkem 165 umíralo v roce 2007. Rozdíl usmrcených osob mezi roky 2011 a 2007 byl 57 a vůči průměru, který činil 195 osob, to bylo v roce 2007 o 30 lidí méně. Do této statistiky byly zahrnuty i osoby se sebevražednými úmysly, kterých během posledních let přibývá. V roce 2007 a 2010 shodně v počtu 78 osob bylo zraněno, což bylo za sledované období nejvíce. Nejméně zranění na drahách, celkem 47 osob bylo zaznamenáno v roce 2013, činilo to o 31 lidí méně než v roce 2007 a 2010. Oproti průměru 64 osob to bylo o 17 lidí méně. S nejvyšším počtem střetů 310 se rok 2014 řadí na první pozici nejtragičtějších let ve sledovaném období a současně byl nepříznivý

v počtu usmrcených osob. Nejpříznivějším rokem s počtem střetů 239 byl rok 2007. Markantní rozdíl v počtu 71 nehodových událostí sražení člověka vlakem rozvinul diskusi na úrovni Drážní inspekce, provozovatele dráhy a Drážního úřadu o příčinách, prevenci a opatřeních k daným MU. Průměrně docházelo v období 2007 – 2016 ke střetu osob s drážními vozidly 260 krát za rok. Z grafu 12 lze vysledovat grafické znázornění nerovnoměrného kolísání četnosti střetnutí vlaku s osobou v letech 2007 – 2016.

Graf 12 Statistika střetů drážních vozidel s osobami v období 2007 – 2016



Zdroj: vlastní zpracování, DICR, 2017

Z grafu 12 lze vysledovat grafické znázornění nerovnoměrného kolísání četnosti střetnutí vlaku s osobou v letech 2007 – 2016.

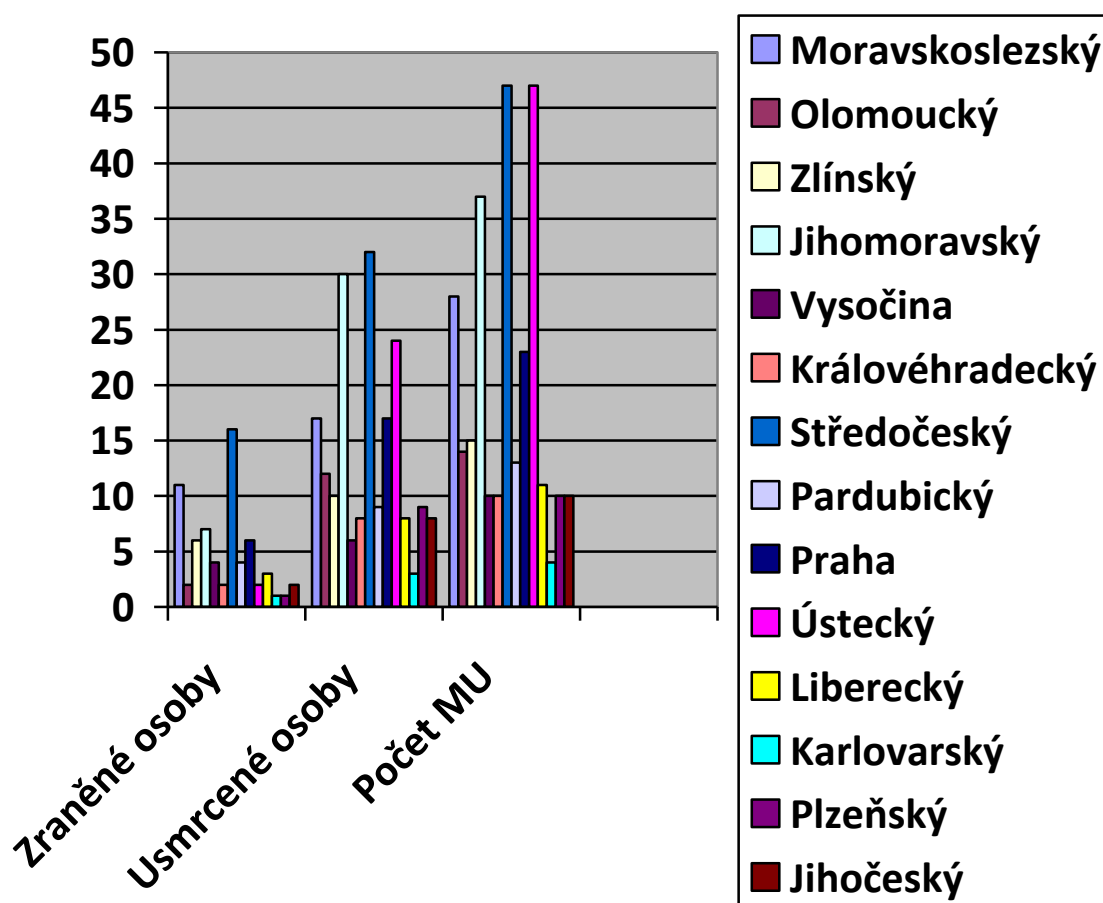
Tabulka č. 18: Statistika střetů osob s drážními vozidly podle krajů v roce 2016

Kraj	Zraněné osoby	Usmrcené osoby	Počet MU
Moravskoslezský	11	17	28
Olomoucký	2	12	14
Zlínský	6	10	15
Jihomoravský	7	30	37
Vysočina	4	6	10
Královéhradecký	2	8	10
Středočeský	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>47</b>
Pardubický	4	9	13
Praha	6	17	23
Ústecký	2	24	<b>47</b>
Liberecký	3	8	11
Karlovarský	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Plzeňský	<b>1</b>	9	10
Jihočeský	2	8	10
<b>Průměr</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>20</b>

Zdroj: vlastní zpracování, DICR, 2017

Zajímavým ukazatelem za rok 2016 je vyčíslení počtu MU v geografickém členění podle krajů, kde jednoznačně lze označit Středočeský kraj, za kraj s největším počtem MU 47 a s 16-ti zraněnými a 32 usmrcenými osobami. V komparaci s krajem Karlovarským kde staly 4 MU s jednou zraněnou a třemi usmrcenými osobami, byl zjištěn alarmující rozdíl 43 MU, 15 zraněných a 29 usmrcených osob.

Graf 13 Statistika střetů osob s drážními vozidly podle krajů v roce 2016



Zdroj: vlastní zpracování, DICR, 2017

Ve výše znázorněném grafu 13 jsou přehledně zpracovány statistiky střetů osob s drážními vozidly v roce 2016 v rozčlenění po krajích. Z grafického rozlišení lze určit, že kraje Středočeský spolu s Ústeckým jsou kraji s nejvyšší nehodovostí na železnici. Nejnižší bilanci v počtu nehod, zraněných a usmrcených osob má Karlovarský kraj.

## **5 Případová studie mimořádné události střetu vlaku osobní dopravy s nákladním autem na železničním přejezdu**

Podle statistik Drážní inspekce se počet mimořádných událostí s následkem usmrcení osob na železničních přejezdech zvyšuje. Česká republika měla k 31. 12. 2016 celkem 7961 přejezdů, na celkové délce tratí 9463 km. V přepočtu to znamená, že vzdálenost mezi přejezdy je v průměru 1,18 km. Hustota přejezdů s různými druhy zabezpečení ČR řadí na první příčky nejen v Evropě, ale i ve světě. Například na 364 km dlouhé koridorové trati vedoucí z Bohumína do Prahy, která ve vyjmenovaných úsecích dosahuje traťové rychlosti 160 km/h, je umístěno 88 přejezdů. Na základě výsledků statistik MU byla pro vypracování analýzy zvolena případová studie srážky vlaku osobní dopravy s nákladním automobilem. Jedná se o jednu z nejtragičtějších nehod na železnici, která se udála v roce 2015 na přejezdu v železniční stanici Studénka. Pro geografické znázornění místa havárie bude použitý softwarový program – Grafický informační systém hasičského záchranného sboru (GIS HZS). Na základě této případové studie bude přiblížena názorná ukázka činnosti a spolupráce složek IZS Moravskoslezského kraje a CDP Přerov.

### **5.1 Charakteristika území a železniční infrastruktury**

Město Studénka (2017, str. 1) leží v rovinaté chráněné krajinné oblasti Poodří severního vyústění Moravské Brány, asi 20 km jihozápadně od Ostravy a 20 km severovýchodně od Nového Jičína. Studénka je nejmladším městem v okrese Nový Jičín, které vzniklo 01. 01. 1959 sloučením dvou samostatných obcí Studénky a Butovic. Město tvoří části Studénka, Butovice a Nové Horky. Podle statistiky evidence obyvatel žije ve Studénce k 31. 12. 2016 9 717 obyvatel. Ze silnice I. třídy 58 ve směru od Příbora za Skotnicí odbočuje silnice II. třídy 464, která vede po okraji Studénky do Bílovce. 3,5 km za Studénkou ve směru na Bílovec je ze silnice II/64 nájezd na dálniční přivaděč 336 na dálnici D1 ve směru doprava na Ostravu a doleva na Hladké Životice. Krajské město Ostrava je od Studénky vzdáleno 35 km a okresní město Nový Jičín 24 km. Na začátku Studénky ve směru od Příboru se nachází průmyslová zóna, v níž se nachází firma LB Cemix, s.r.o., která patří mezi přední evropské výrobce suchých omítkových

a maltových směsí. Na obrázku 6 je znázorněno město Studénka na mapě s vyznačením hlavních tras do zmiňovaných měst.

Obrázek 6 Mapa města Studénky



Zdroj: vlastní zpracování, GIS HZS, 2017

Z dopravního hlediska je Studénka rychlíková železniční stanice a zároveň železniční uzel, ležící na dvoukolejně elektrifikované trati označené v jízdním řádu číslem 270 – Bohumín – Přerov – Česká Třebová (Praha), z níž odbočují dvě regionální tratě. První trať číslo 325 vede ze Studénky do Veřovic a je důležitou spojnici s městy Příbor, Kopřivnice a Štramberk. Trať je využívána nejen místními obyvateli pro cesty do a ze zaměstnání, ale je rovněž hojně využívána turisty. Druhou tratí je trať 279 vedoucí do Bilovce.

Trať Bohumín – Přerov je druhým železničním koridorem. Trať 270 je významná pro osobní dopravu, tvoří spojnici mezi Evropskými metropolemi Varšavou a Vídní a českými městy Ostravou, Olomoucí, Brnem a Prahou. Pro nákladní dopravu tvoří důležitý tranzit mezi východem a západem.

ŽST Studénka byla v letech 2001 – 2004 rekonstruována a zahrnuta do modernizace traťového úseku Studénka – Hranice na Moravě. Největší objem výlukových prací byl realizován v roce 2002. Došlo k obnově hlavních, předjízdňých a manipulačních kolejí, včetně výměny výhybek. Důležitá byla rovněž jedna ze směrových



úprav trati, která spočívala v nahrazení stávajícího traťového oblouku s maximální rychlostí 110 km/h za nový složený oblouk o poloměru 3200/1020 m s mezilehlou přechodnicí. Tento oblouk mohou projíždět klasické soupravy rychlostí 140 km/h a soupravy s naklápěcí skříní až 160 km/h.

## **5.2 CDP Přerov – úsekové řízení**

Provoz a obsluhu železniční stanice Studénka zajišťuje od roku 2011 Centrální dispečerské pracoviště v Přerově. ŽST Studénka je zařazena do oblasti dálkového řízení Severní Moravy na CDP Přerov do dopravního sálu č. 2. Úsekový dispečer v roli výpravčího, řídí vlakovou dopravu, organizuje místní práci podle stanovených místních technologií v ŽST Studénka a Suchdol nad Odrou. Úsekový dispečer obsluhuje SZZ JOP ESA 11 zapojené do dálkové obsluhy (DOZ) a zabezpečuje odjezdy a příjezdy vlaků ze Studénky na vedlejší tratě 279 do Bílovce ve spolupráci s dirigujícím dispečerem a na trati 235 do Veřovic s výpravčím vstupní stanice na odbočnou trať. Dopravní provoz včetně obsluhy zařízení dopravní cesty JOP ze Suchdolu nad Odrou na odbočné tratě 276 do Budišova nad Budišovkou, 277 do Fulneku a 278 do Nového Jičína řídí úsekový dispečer ve spolupráci s dirigujícím dispečerem. Pracoviště úsekové dispečera je v případě poruchy některého pracoviště řídicího dispečera vedeno jako záložní pracoviště.

Železniční trať od Ostravy – Svinova (mimo) až do Přerova (mimo) je rozdělena do dvou úseků obsluhovaných 2 řídicími dispečery označenými jako IB a IIB. V úseku od Ostravy – Svinova (mimo) do Polomu (mimo) organizuje dopravu a provoz v mezilehlých úsecích, ŽST Studénka a Suchdol nad Odrou po hlavních kolejích, obsluhuje SZZ ESA 11 řídicí dispečer IB a je stanovený jako vedoucí směny pro sál č. 2. Řídicí dispečer IIB řídí provoz v úseku Polom – Přerov (mimo) po všech hlavních a objízdných kolejích a obsluhuje JOP včetně SZZ ESA 11.

## **5.3 Složky IZS**

IZS se použije u mimořádných událostí a při potřebě provádět současně záchranné a likvidační práce dvěma a více složkami IZS. IZS se podílí kromě přípravy na mimořádné události, také na záchraně a likvidaci včetně dalších úkolů ochrany obyvatelstva (např. varování, evakuace) a tím v užším slova smyslu z hlediska

jeho působnosti překrývá celý rozsah ochrany obyvatelstva (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014, s. 12).

### **5.3.1 Policie České republiky**

Policie České republiky (dále jen PČR) patří mezi bezpečnostní sbory ČR a rozděluje se na služby pořádkovou, dopravní, kriminální, vyšetřovací, útvar rychlého nasazení, útvar pro odhalování organizovaného zločinu a další speciální útvary. Všeobecnou náplní služby je:

- Ochrana veřejného pořádku a majetku,
- boj proti kriminalitě,
- trestní a přestupkové řízení,
- dohled nad bezpečností, plynulostí a řízením silničního provozu,
- vyšetřování dopravních nehod atd. (POLICIE, 2017, s. 1).

Obvodní oddělení PČR sídlí ve Studénce na ulici Sjednocení a provádí činnost, která v organizační struktuře spadá pod Územní odbor Nový Jičín a Krajské ředitelství policie Moravskoslezského kraje. Podílí se na šetření a řešení běžných mimořádných událostí např. srážky auta s vlakem. Nepřetržitá služba se provádí ve dvoučlenných hlídkách. V případě nutnosti nasazení vyššího počtu sil, jsou povolány zálohy regionálního, krajského nebo republikového významu. Šetření MU srážky drážního vozidla s osobou se postupuje kriminální policii v Ostravě.

### **5.3.2 Hasičský záchranný systém ČR**

Zákon č. 320/2015 o Hasičském záchranném sboru ČR (dále jen HZS) ukládá jako základní poslání ochranu životů, zdraví obyvatel a majetku před požáry. Kromě hašení v případě mimořádných událostí HZS poskytuje účinnou pomoc, při likvidaci následků živelných pohrom, technologických havárií, úniku chemických nebo ropných látek a další činnosti z oblasti ochrany obyvatelstva a krizového řízení.

Studénka patří do spádové oblasti Hasičského záchranného sboru České republiky Moravskoslezského kraje (HZSMSK) pod územní odbor v Novém Jičíně s hasičskými stanicemi v Novém Jičíně a Bílovci. Pro příjem tísňových volání ze Studénky a celého Moravskoslezského kraje směřovaných na Integrované bezpečnostní centrum (IBC) je v Ostravě zřízené Operační a informační středisko (OPIS), které zabezpečuje plnění

úkolů z oblasti příjmu tísňového volání, operačního řízení a dalších činností s tím souvisejících.

Členové jednotky požární ochrany města Studénky zabezpečují nepřetržitou pohotovost mimo své pracoviště na stanicích CHZ Butovická a HZ Družstevní v počtu 2 x 1 + 3 (velitel družstva, strojník a dva hasiči. Jednotka sboru hasičů města Studénky je rozdělena do tří hasičských zbrojnic:

- CHZ ul. Butovická 514 – 1. výjezd centrální hasičská zbrojnice (zásahy u dopravních nehod),
- HZ ul. Družstevní – 2. výjezd pobočná hasičská zbrojnice (zásahy a práce na vodní hladině),
- HZ ul. 2. Května – pobočná hasičská zbrojnice – provádí technické zásahy, čerpání a dopravu vody včetně civilní ochrany (HASICISTUDENKA, 2017, s. 1.).

Hasičské jednotky musí zabezpečit výjezd do 5 minut po vyhlášení poplachu a musí pokrýt hasební obvod v prvním stupni poplachového plánu do 10-ti minut. V případě větších mimořádností a nehod jsou povolány jednotky operačním střediskem IBC HZS MSK (HZSCR, 2017, s. 1).

Hasičský záchranný systém SŽDC (HZS SŽDC) má sídlo v Ostravě a je určený pro záchranné práce, likvidaci následků mimořádných událostí a živelných pohrom spojených především s železniční dopravou. Jednotka je zařazena do IZS v souvislosti se zákonem č. 239/2000 Sb., O integrovaném záchranném systému.

### **5.3.3 Zdravotnická záchranná služba**

ZZS (2017, s. 1) uvádí, že zřizovatelem zdravotnických záchranných služeb v ČR jsou kraje a hlavní město Praha. Zdravotnická záchranná služba Moravskoslezského kraje (dále jen ZZSMSK) je služba zajišťující přednemocniční, neodkladnou akutní péči o život ohrožující stavy. ZZS se člení na:

- Operační střediska (dispečink) – které vyhodnocují výzvy z tísňové linky 155 a určuje nejvhodnější způsob poskytnutí přednemocniční neodkladné péče.
- Skupiny rychlé zdravotnické pomoci (RZP, bezlékařské) – dvoučlenné posádky zdravotnických záchranářů, z nichž jeden řídí vozidlo na místo zásahu.

- Skupiny letecké zdravotnické záchranné služby (LZS) – dvoučlenná posádka ve složení lékař a zdravotnický záchranář, pilot není zaměstnanec ZZS, LZS je zřízená v 10-ti městech ČR ministerstvem zdravotnictví.
- Skupiny Randes-vous (RV) – posádku tvoří záchranář (řidič) a lékař, posádky RV neprovádí transporty nemocných, zajišťuje pouze zdravotnickou činnost na místě.
- Pracoviště krizové připravenosti – zajišťuje psychosociální službu pro zaměstnance,
- Vzdělávací a výcvikové středisko – koordinuje a realizuje cíle koncepce průběžného vzdělávání organizace, se zaměřením na zdravotnické pracovníky i na veřejnost.

ZZSMSK je rozčleněna do šesti územních celků: Bruntál, Frýdek – Místek, Karviná, Nový Jičín, Opava a Ostrava. Územní celek v Novém Jičíně se dále člení na výjezdová stanoviště, které se nacházejí ve městech Nový Jičín, Fulnek, Odry, Frenštát pod Radhoštěm, Kopřivnice, Bílovec a Studénka. Záchranáře v této oblasti zajímají ve vyšší míře dopravní nehody. Posádky z této oblasti ročně zasahují u téměř 11 000 událostí.

Ve Studénce sídlí 1 posádka rychlé zdravotnické pomoci na ulici Tovární (ZZS, 2017, s. 1).

#### **5.4 Lokalizace místa mimořádné události**

Mimořádná událost zařazená do skupiny nehody se stala dne 22. 07. 2015 v 07:41:49 hodin. Na železniční celostátní dráze, trať 305B (Bohumín – Přerov), v ŽST Studénka, jistebnické zhlaví, obvod osobního nádraží, staniční kolej č. 2, na vícekolejném železničním přejezdu (dále jen ŽP) P6501 v km 245,044. Došlo ke střetnutí vlaku osobní dopravy Ex 512 s nákladním automobilem SCANIA P124 420 s návěsem KRONE. Účastníky MU byli:

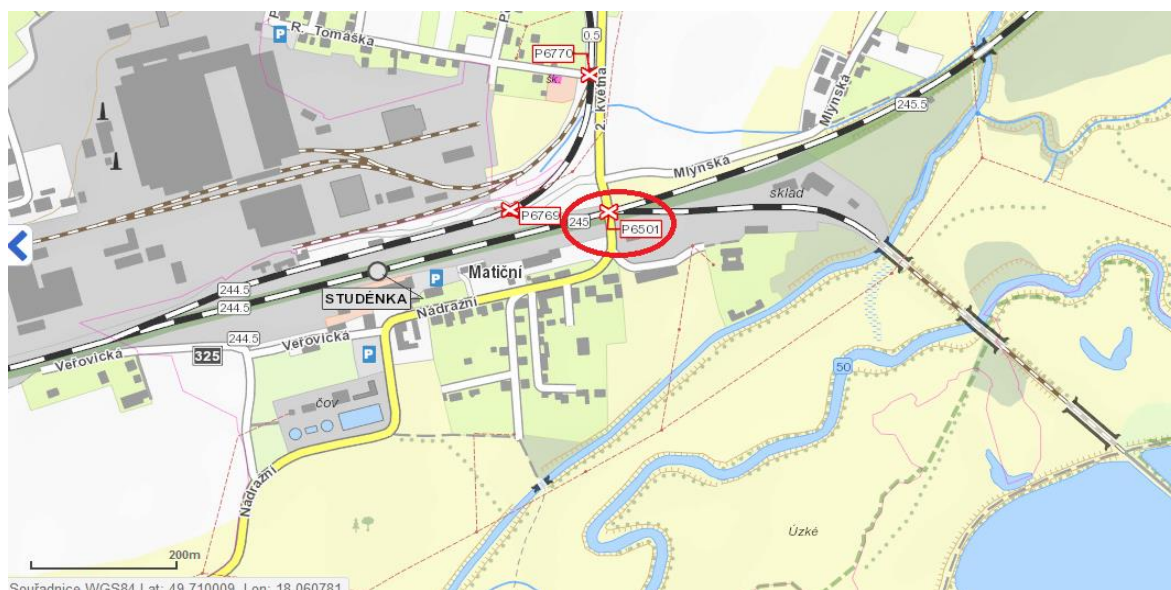
- Provozovatel dráhy – SŽDC, s.o.,
- dopravce vlaku Ex 512 – ČD, a.s.,
- řidič silničního motorového vozidla (občan Polské republiky).

### 5.4.1 Popis události a místa nehody

Nákladní automobil tovární značky SCANIA P124 420 s návěsem KRONE SDP 27 (dále jen SNV) naložené 17-ti paletami plechů, dne 22. 07. 2015 vjel na železniční přejezd P6501, na kterém byl následně uzavřen proti sobě sklopenými břevny celých závor PZZ ve chvíli, kdy se k ŽP ve směru od ŽST Jistebník blížil vlak Ex 512. Následovalo střetnutí, při kterém vlak narazil do pravé strany silničního SNV. Mapa MU střetnutí na ŽP P6501 v ŽST Studénka je znázorněna na obrázku 7. Poznatky z ohledání místa nehody:

- ŽP P6501 je úrovnňové křížení vícekolejné dráhy v úrovni SK mezi výhybkami č. 6 a 105, SK 1, 2, a 4 v ŽST Studénka obvod osobní nádraží, s pozemní komunikací silnicí III. Třídny číslo 46427, ve městě Studénka pod úhlem 90°. Pozemní komunikace ve směru od výpravní budovy ŽST Studénka k ŽP se jmenuje „Nádražní“ a ve směru od centra města Studénka k ŽP je nazvána „2. května“.

Obrázek 7 Mapa MU střetnutí na ŽP P6501 v ŽST Studénka



Zdroj: vlastní zpracování, GIS HZS, 2017

ŽP P6501 byl z ul. Nádražní i z ulice 2. května označen dvěma svislými dopravními značkami A 32b „Výstražný kříž pro železniční přejezd vícekolejný“, umístěnými vpravo i vlevo pozemní komunikace, pod kterými byly na společném sloupku umístěny světelné skříně výstražníků PZZ, doplněné tabulkou „Pozor vlak“. Výstražné kříže byly pro zlepšení viditelnosti zhotoveny z odrazového materiálu.

- Železniční přejezd byl zabezpečen PZZ se světelnou a zvukovou signalizací a doplněn polovičními břevny celých závor sklápějícími se proti sobě.
- Rozhledová vzdálenost na výstražné kříže a světelné skříně výstražníků byla z obou ulic větší jak 50 m.
- Svislé dopravní značky A 29 „Železniční přejezd se závorami“ byly v obou ulicích vpravo i vlevo pozemní komunikace na stanovenou vzdálenost. Dopravní značky A 31a „Návěstní deska“ byly umístěné 240 m, A 31b „Návěstní deska“ 160 m a A 31c „Návěstní deska“ na vzdálenost 80 m před přejezdem.
- Oslňující účinek slunce nebyl zjištěn. Slunce svítilo vpravo ve směru jízdy SNV.
- Prostor ŽP P6501 byl v době vzniku MU monitorován funkčním kamerovým systémem.
- Šetřením bylo zjištěno, že kamion mezi závorami bylo možné vidět ve 2. TK ze směru ŽST Jistebník nejdříve 383 m.
- Při MU drážní vozidlo vlaku Ex 512 nevykolejilo.
- Čelo vlaku po zastavení vlaku se nacházelo na 2. SK ŽST Studénka, v km 244,487 (557 m za ŽP).
- SNV vjelo na ŽP ze strany ul. Nádražní, z pohledu strojvedoucího Ex 512 z levé strany.
- Nákladní automobil byl vlakem Ex 512 sunutý až do místa zastavení vlaku. Působením odstředivé síly ve směru jízdy vlaku v okamžiku nárazu do boku SNV došlo samovznícení (požár) ropných látek s nádrží SNV. Kabina i s řidičem se ihned po střetnutí vlaku násilně oddělila od tahače a zůstala stát o 165° na přejezdové vozovce v prostoru SK 4 ŽST Studénka.

#### **5.4.2 Aktivace plánu pro mimořádné události na železničních drahách**

- 07:41:49 hod. – začátek MU, střet vlaku Ex 512 a SNV na PŽ P6501,
- 07:42:53 hod. – zhlédnutí a posouzení vzniklé události z kamerového systému na obrazovce VEZO řídicím dispečerem IB CDP Přerov a nahlášení vzniku MU vedoucímu dispečerovi CDP Přerov. Vedoucí dispečer postupoval podle Ohlašovacího rozvrhu provozovatele dráhy,

- 07:45:00 hod. – vedoucí dispečer postupoval podle Ohlašovacího rozvrhu provozovatele dráhy, hlásil vznik MU složkám IZS a informoval současně provozního dispečera operativního řízení PD2, který neprodleně monitoroval situaci v informačním systému CDS, a organizoval zastavování vlaků v přilehlých stanicích
- 07:46:00 hod. – pohotovostní výpravčí ŽST Studénka ohlásila nehodu na tísňovou linku 112 a vedoucímu směny v ŽST Ostrava – Svinov a vedoucímu dispečerovi CDP Přerov,
- 07:47 hod. – provozní dispečer organizoval zastavování vlaků v přilehlých a nácestných stanicích dálkově řízeného úseku přes řídicí a úsekové dispečery CDP Přerov a neprodleně informoval všechny dopravce, kterých se vzniklé omezení provozu týkalo,
- 07:48:00 hod. – vedoucí steward doprovodu vlaku Ex 512 po zastavení vlaku v ŽST Studénka a prvotním zjištění následků střetnutí, ohlásil MU na telefonní číslo tísňové linky 112,
- 07:57:20 hod. – pověřená osoba provozovatele dráhy a dopravce oznámila MU na COP DI (začátek hovoru v 07:56:04 hod.),
- 08:30:00 hod. – započalo prvotní ohledání místa MU pověřenou osobou provozovatele dráhy a dopravce v doprovodu vedoucích zaměstnanců jednotlivých organizačních složek provozovatele dráhy a dopravce,
- 08:35:00 hod. – začalo ohledání a šetření vzniku nehody DI,
- 11:50:00 hod. – byl obnoven drážní provoz ve směru do dopravní D3 Bílovec,
- 11:58:00 hod. – zaměstnanec DI dal souhlas s uvolněním dráhy a k provedení odklizovacích prací k ŽP P6501,
- 12:00:00 hod. – došlo k obnovení drážní dopravy do ŽST Sedlnice,
- 12:16:00 hod. – zaměstnanec DI vydal souhlas s uvolněním dráhy a k odklizovacím pracím,
- 17:30:00 hod. – ukončeno ohledání místa vzniku MU pověřenou osobou provozovatele dráhy a dopravce,
- 21:25:00 hod. – obnovení provozování drážní dopravy po SK 3, vyloučené nadále zůstávají SK 1, 2,

- 21:40:00 hod. – DI ukončila ohledání místa vzniku MU, jednotka 680 003 (Ex 512) byla přepravena do ŽST Bohumín.

#### 5.4.3 Časová analýza aktivace plánu IZS ve sledu událostí

Plán IZS byl aktivován řídicím dispečerem CDP Přerov v 07:45:00 hod. dle Ohlašovacího rozvrhu. Na základě prvotních informací o nehodě se vycházelo z předpokladu, že se jedná o MU většího rozsahu, na jejíž likvidaci bude potřeba většího počtu jednotek IZS na delší období. KOPIS informoval všechny složky IZS. Na místo MU se dostavilo celkem 16 jednotek, 68 pracovníků IZS s 26 vozidly a technickým vybavením. Po příjezdu HZS SŽDC Ostrava se stává velitelem zásahu velitel HZS SŽDC Ostrava. Zasahující složky IZS Moravskoslezského kraje:

- **07:56:00 hod.** – HZS Jednotka sboru hasičů – Studénka
- **07:56:00 – 08:17:00 hod.** – ZZS Studénka.
- **07:57:00 hod.** – PČR, Krajské ředitelství policie Moravskoslezského kraje, obvodní oddělení Studénka,
- **07:59:00** – Letecká ZS Ostrava,
- **08:02:00 hod.** – HZS Moravskoslezského kraje – HS Bílovec,
- **08:02:00 hod.** – ZZS Moravskoslezského kraje – Bílovec,
- **08:11:00 hod.** – HZS Moravskoslezského kraje – HS Nový Jičín,
- **08:11:00 hod.** – ZZS Moravskoslezského kraje – Nový Jičín,
- **08:11:00 hod.** – PČR, Krajské ředitelství policie Moravskoslezského kraje, Dopravní inspektorát Nový Jičín,
- **08:11:00 hod.** – PČR, Krajské ředitelství policie Moravskoslezského kraje, obvodní oddělení Nový Jičín,
- **08:13:00 hod.** – HZS Moravskoslezského kraje – HS Ostrava-Zábřeh,
- **08:16:00 hod.** – HZS SŽDC Ostrava,
- **08:17:00 hod.** – ZZS MSK Ostrava, Nový Jičín, Bílovec a Studénka
- **08:17:00 hod.** – PČR, Krajské ředitelství policie Moravskoslezského kraje, Služba kriminální policie a vyšetřování Ostrava a Nový Jičín,
- **08:17:00 hod.** – ZZS MSK Ostrava.
- **08:20:00 hod.** – HZS ČR – Záchraný útvar Hlučín, posttraumatický tým,
- **08:40:00 hod.** – HZS SŽDC Přerov (DICR, 2017).



Pro přehlednost dojezdů jednotlivých složek ISZ na místo nehody byla vypracována tabulka 19, z níž jsou patrné dojezdové vzdálenosti včetně dojezdových časů.

Tabulka 19 Tabulka dojezdových vzdáleností a časů složek IZS

SLOŽKA IZS	MĚSTO	ULICE	VZDÁLENOST	ČAS DOJEZDU
PČR	Studénka	Sjednocení 846	3,7 km	7 min.
ZZS	Studénka	Tovární 772	3,5 km	6 min.
HZS	Studénka	Družstevní 284	1,9 km	3 min.
PČR	Ostrava	30. Dubna 24	28,5 km	27 min.
ZZS	Ostrava	Výškovická 40	22,4 km	23 min.
HZS SŽDC	Ostrava	Skladištní 25	27,2 km	26 min.
PČR	Nový Jičín	Svatopl. Čecha 9	21,6 km	21 min.
ZZS	Nový Jičín	Štefánikova 11	23,3 km	21 min.
HZS	Nový Jičín	Zborovská 5	23,3km	22 min.
HZS	Hlučín	Opavská 29	25,7 km	30 min.
HZS	Přerov	Tovární 463	75,0 km	50 min.
HS	Bílovec	B. Němcové 8	10,4 km	12 min.
ZZS	Bílovec	17. listopadu	10,1 km	12 min.

Zdroj: vlastní zpracování, MAPY.CZ, 2017

Z časové analýzy aktivace plánu IZS ve sledu událostí vyplývá, že nejrychleji byly v místě vzniku MU místní organizační jednotky IZS kraje ze Studénky a následovala je letecká ZS z Ostravy, které v součinnosti začaly se záchrannou prací, vyprošťováním a transportem osob z prvního vozu, který byl nejvíce poškozený do nemocničních zařízení. HZS začal hasit palivové nádrže SNV, aby nedošlo k výbuchu a tím dalšímu ohrožení života zúčastněných.

#### 5.4.4 Výňatek z výpovědi viníka

Ze selekce výpovědi řidiče z Polské republiky vyplývaly nejdůležitější skutečnosti:

- Náklad směřoval z Polské republiky do Maďarské republiky,
- řidič dodržoval bezpečnostní přestávky,
- od nadřízeného dostal příkaz vyhnout se v maximální možné míře zpoplatněným silničním úsekům, jel podle navigace,

- když přijíždělo SNV k ŽP P6501 ve Studénce, řidič si nevšiml žádného auta před sebou ani protijedoucího auta, soustředil se na zvednutá závorová břevna, světelné ani zvukové signalizace davané PZS Z nezaregistroval,
- pohledem do stran a na dráhu se přesvědčil, zda může ŽP přejet a rychlostí 5 km/h vjel na ŽP, když se blížil ke konci ŽP, došlo k uzavření zadních závorových břevna před SNV, proto řidič zastavil, co nejbliž k závorám,
- následně postřehl zprava vysokou rychlostí blížící se vlak, napadla ho myšlenka proražení závor a následovalo střetnutí,
- řidič se domníval, že závorová břevna se začínají sklápět současně s uvedením PZZ do stavu výstraha – červené přerušované světlo a přerušovaný zvukový signál.

#### 5.4.5 Následky MU

Následkem MU zahynuli 3 cestující vlaku Ex 512. Zraněno bylo 25 osob, z toho bylo 21 cestujících vlaku Ex 512, 1 zaměstnanec dopravce ČD a.s. a 3 zaměstnanci provozovatele dráhy SŽDC, s.o. Celková škoda byla v den vzniku MU odhadována na 156 400 000 Kč, bez vyčíslení škod na železniční infrastrukturu provozovatelem dráhy SŽDC, s. o. a vyčíslení škod na drážním vozidle 682 003-9, za zpoždění vlaků, náhradní autobusovou dopravu a škod na zavazadlech cestujících dopravcem ČD, a.s. Škoda na SNV, návěsu KRONE byla odhadnuta na 300 000 Kč. Sumarizací škod vyšla škoda MU na **156 700 000 Kč**, bez škod na přepravovaných věcech, zboží, zavazadel a cestujících.

Obrázek 8 Záběr srážky z kamerového systému CDP Přerov



Zdroj: vlastní zpracování, IDNES.CZ, 2016

## **6 Případová studie MU srážky nákladního a osobního vlaku s odjezdovým návěstidlem L1 v ŽST Prosenice**

Druhá případová studie MU se věnuje srážce nákladního vlaku Pn 50232 s odjezdovým návěstidlem L1 v ŽST Prosenice a dalším technickým zařízením infrastruktury dráhy v ŽST Přerov a následná srážka osobního vlaku Os 3333 s odjezdovým návěstidlem L1 v ŽST Prosenice. Návěstidlo následkem srážky s vlakem Pn 50232 vytvořilo překážku v dopravní cestě vlaku Os 3333. Tato mimořádná událost je zařazena do skupiny události „Nehoda“ a vznikla 15. 12. 2014 ve 20:22:40 hod.

### **6.1 Charakteristika území a železniční infrastruktury**

Obec Prosenice leží na důležitém dopravním koridoru Moravské brány asi 4 km severně od okresního města Přerov a tvoří ji dvě katastrální území Velké a Malé Prosenice. V obci žije v podle ČSÚ 816 obyvatel. V okolí se nachází rybníky a katastrálním územím protéká řeka Bečva.

ŽST Prosenice leží v km 191,363 na trati 305B Bohumín – Česká Třebová a je odbočnou stanicí, do níž se na přerovském zhlaví napojují koleje č. 1S a 2S Dluhonické spojky. V ŽST Prosenice se ve směru od Hranic na Moravě rozděluje trať na 2 směry, první vede do Dluhonic a druhý do Přerova. Nejvyšší rychlost z kolejí 1S a 2S je max. 100 km/h na obou zhlavích. Do stanice zaústějí 3 železniční vlečky. Podle povahy práce je stanicí smíšenou a po stránce provozní mezilehlou. ŽST Prosenice je dálkově řízená z CDP Přerov ze sálu č. 2 řídicím dispečerem 2B Polom – Prosenice.

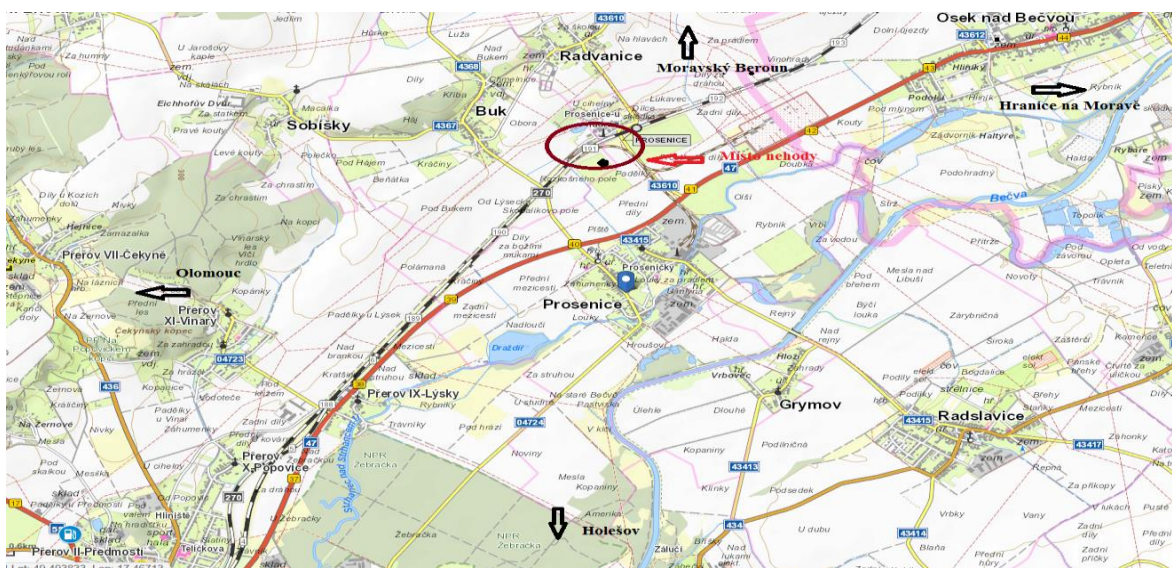
Traťový úsek Bohumín – Přerov je vybaven traťovým rádiovým systémem pro traťové rádiové spojení provozované v neveřejné digitální síti GSM-R, který zajišťuje kromě hlasové komunikace i přenos dat mezi hnacím vozidlem a radioblokovými cetrálami. Systém GSM-R umožňuje nouzové zastavení vlaku na vyjmenovaných tratích. V úseku Bohumín – Přerov v současné době GSM-R neumožňuje zastavení vlaku. Dalším traťovým rádiovým systémem je TRS, přes který navazují v případě potřeby spojení dispečerů z CDP Přerov. Oba systémy jsou na trati 270 základními rádiovými systémy.

## 6.2 Popis události a místa nehody

Dne 15. 12. 2014 ve 20:22:40 hod. se uvolnil náklad na železničním voze č. 31 54 3939 681-5 řazeném jako 31. vůz ve vlaku Pn 50232 jedoucím ve směru od Hranic na Moravě do Přerova, za průjezdu v ŽST Prosenice po SK2 a v km 190,809 narazil do odjezdového návěstidla L1. Odjezdové návěstidlo se následkem srážky poškodilo tak, že spadlo do průjezdného průřezu SK1 a SK3, tím se vytvořila překážka na dopravní cestě pro vjíždějící protijedoucí vlak Os 3333 na SK1, který do ní narazil. Vlak Pn 50232 pokračoval v jízdě do ŽST Přerov, kde uvolněný náklad narazil do dalšího technického zařízení infrastruktury, které bylo zničeno.

**Místo nehody:** Železniční celostátní dráha, trať 305B, ŽST Prosenice, SK2, odjezdové návěstidlo L1, km 190,809.

Obrázek 9 Mapa obce Prosenice s vyznačením místa nehody



Zdroj: vlastní zpracování, GIS HZS, 2017

### Zúčastněné osoby:

- Řídicí dispečer 2B Polom – Prosenice (Provozovatel – SŽDC CDP Přerov),
- řídicí dispečer Přerov (Provozovatel - SŽDC CDP Přerov),
- strojvedoucí vlaku Pn 50232 (Dopravce – ČDC, PJ Ostrava),
- strojvedoucí vlaku Os 3333 (Dopravce – ČD, DKV Olomouc),
- strojvedoucí vlaku R 845 (svědek – ČD, DKV Olomouc),
- vedoucí posunu (svědek – ČDC, PJ Ostrava).

### 6.2.1 Aktivace plánu pro mimořádné události na železničních drahách

- **20:22:40 hod.** – začátek MU, střet vlaku Pn 50232 s odjezdovým návěstidlem L1,
- **20:23:00 hod.** – ohlášení vzniku MU zaměstnancem obsluhy vlaku Os 3333 MU regionálnímu dispečerovi dopravce ČD (dále jen RD) v Brně,
- **20:25:00 hod.** – ohlásil RD vznik MU vedoucímu dispečerovi CDP Přerov,
- **20:26:00 hod.** – vedoucí dispečer CDP Přerov informoval řídícího dispečera 2B CDP Přerov o vzniku MU,
- **20:35:00 hod.** – provozní dispečer 2 CDP Přerov ohlásil vznik MU osobě odborně způsobilé ke zjišťování příčin a okolností vzniku MU vzniklých při provozování dráhy a drážní dopravy (dále jen pověřená osoba) SŽDC, Odbor systému bezpečnosti provozování dráhy, Územní pracoviště Ostrava,
- **20:39:00 hod.** – vedoucí dispečer CDP Přerov ohlásil vznik MU na tísňovou linku HZS Přerov (provozovatele dráhy),
- **20:41:00 hod.** – pověřená osoba SŽDC ohlásila vznik MU za všechny zúčastněné strany (SŽDC, ČDC, ČD) na COP DI, jako srážku vlaku Os 3333 s odjezdovým návěstidlem L1 v ŽST Prosenice, které bylo vyvráceno následkem srážky nákladního vlaku Pn 50232,
- **20:41:00 hod.** – zaměstnanec COP DI na základě oznámených skutečností udělil souhlas s uvolněním dráhy,
- **23:18:00 hod.** – pověřená osoba oznámila na COP DI změnu následků MU a navýšení odhadu vzniklé škody,
- **23:30:00 hod.** – zaměstnanec COP DI nařídil nehodové pohotovosti příslušného ÚI Ostrava výjezd na místo MU,
- **01:15:00 – 10:00:00 hod.** – dne 16. 12. 2014, zaměstnanci DI v součinnosti s pověřenými osobami zúčastněných stran, provedli ohledání místa MU.

### 6.2.2 Aktivace plánu IZS ve sledu událostí

Aktivace plánu IZS byla provedena 15. 12. 2014 ve 20:39:00 hod. vedoucím dispečerem CDP Přerov. Na místo se dostavily složky IZS:

- **20:54:00 hod.** – HZS SŽDC, s. o., Jednotka požární ochrany Přerov (dojezdová doba 10 min. – 9,3 km),

- **21:41:00 hod.** – HZS SŽDC, s. o., Jednotka požární ochrany Ostrava (dojezdová doba 56 min. – 82 km).

Vzhledem k tomu, že si MU nevyžádala žádnou újmu na zdraví a likvidace rozsahu škod byla v silách obou Jednotek požární ochrany HZS SŽDC neproběhla aktivace další organizačních jednotek IZS. Hlavním cílem nasazených požárních jednotek bylo zajistit bezpečný výstup cestujících z vlaku Os 3333 na peronizovanou část stanice určenou k nástupu a výstupu cestujících do a z vlaku. Následně pak efektivním a rychlým způsobem s využitím dostupných prostředků a sil odstranit překážku v podobě sraženého odjezdového návěstidla L1 z dopravní cesty SK1 a průjezdného průřezu SK3.

### **6.2.3 Následky MU**

Při MU nedošlo ke zranění u zaměstnanců provozovatele dráhy, dopravce, osob ve smluvním poměru a ani cestujících a třetích osob.

MU si vyžádala škody na přepravovaných věcech, zavazadlech a jiném majetku:

➤ Přepravovaný náklad (svítek drátu 15 mm)	22 484,82 Kč
➤ Hnací drážní vozidlo (460.025-0 – vlak Os 3333)	60 250,00 Kč
➤ Železniční vůz (Res 31 54 3939 681-5 – vlak Pn 50232)	07 550,00 Kč
➤ Zařízení infrastruktury	2 047 618,00 Kč

Vzniklá škoda na hnacím vozidle a součástech dráhy byla vyčíslena na 2 115 418 Kč.

### **6.2.4 Popis zjištěných skutečností a příčiny MU**

Dne 15. 12. 2014 ve 20:22:40 hod. se náklad – zdeformovaný 9. svítek drátu, naložený na železničním voze č. 31 54 3939 681-5, přesahující nejen obrys železničního vozu Res, ale také průjezdný průřez Z-GC, za průjezdu v ŽST Prosenice ve směru do ŽST Přerov po SK2 se v km 190,809 a rychlosti 83 km/h se srazilo s odjezdovým návěstidlem L1. Odjezdové návěstidlo L1 se po kolizi s vlakem Pn 50232 vyvrátilo do průjezdného průřezu sousedních kolejí SK1 a SK3. Strojvedoucí vznik MU nezaznamenal a pokračoval v jízdě do ŽST Přerov, kde zastavil v obvodu přednádraží na SK14.

Ve výše uvedené době vjížděl do ŽST Prosenice na SK1 vlak Os 3333. Strojvedoucí tohoto vlaku zaregistroval záblesk na trakčním vedení, současně nastal výpadek napětí a na vzniklou situaci zareagoval rychločinným brzděním. Vzhledem ke krátké vzdálenosti od překážky, došlo ke srážce ve 20:23:00 hod. s náhle vzniklou překážkou rychlostí 68 km/h.

## 7 Zhodnocení a doporučení

Na základě vlastních zkušeností a skutečnosti tím, že jsem byl nepřímým účastníkem mimořádné události střetu vlaku Ex 512 s SNV v té době v pozici provozního dispečera OORP v Přerově, jsem mohl využít získané poznatky pro zpracování případové studie. Studium dopravních a právních předpisů, norem a zákonů, včetně výsledků závěrečné zprávy vypracované Drážní inspekcí jsem získal poznatky. Tyto poznatky jsem aplikoval pro vypracování statistické analýzy MU, k zhodnocení možných příčin a rizik nehod na železničních přejezdech i mimo ně. Popsané skutečnosti budou dále rozšířeny o uvedení návrhů a opatření vedoucí k eliminaci rizik, příčin a prevenci střetnutí drážních vozidel se silničními vozidly na železničních přejezdech. Klíčovým aspektem pro prevenci a eliminaci počtu MU na ŽP je chování řidičů na přejezdech a v jejich blízkosti.

Z vyhodnocených statistik mimořádných událostí na železnici se 2/3 mimořádných událostí stalo na celostátních drahách, nejčastější příčina všech mimořádných událostí jde z hlediska podílu příčin v 66,7 % mimo provozovatele dráhy nebo drážní dopravy. V této kategorii dlouhodobě tvoří nejpočetnější skupinu MU střetnutí na železničních přejezdech ve 2085 případech, kde zemřelo od roku 2007 do roku 2016 celkem 368 osob. Z celkového objemu MU na ŽP docházelo k největšímu počtu nehod ve sledovaném období od roku 2012 – 2016 na ŽP zabezpečených světelnou signalizací bez závor 398 událostí. Na ŽP zabezpečených světelnou signalizací se závorami, se za stejné období stalo pouze 121 nehod. Z komparace přejezdových zabezpečovacích zařízení PZS a PZSZ je zřejmé, že z celkového počtu 899 MU na ŽP se o 2/3 nehod více stalo na ŽP s PZS. Na železničních přejezdech zabezpečených mechanickými závorami se stala za posledních 5 let pouze 1 nehoda, tyto ŽP se z důvodu plánované modernizace a nových technologií předělávají na PZS, PZSZ nebo jsou zrušeny.

Jako opatření doporučuji výměnu PZS za PZSZ, protože autorem navrhované řešení křížení silnice a železniční dráhy z ročního i pětiletého výhledu se jeví jako nejméně rizikové pro obě dopravy silniční i železniční. Podle statistických údajů zpracovaných v tabulce 5, matematickým vyjádřením jsem vypočítal, že při výměně zabezpečení na stávajících 2 356 přejezdech typu PZS za typ PZSZ dojde k eliminaci počtu MU na ŽP o **56,14** nehod v procentuálním vyjádření o 45% nehod za rok méně. Za 5 let tak dojde k předpokládanému snížení nehodovosti na ŽP o 619,3 nehod. Autor vychází z celkového

součtu MU (519) na ŽP s typem zabezpečení PZS (398) a PZSZ (121) za pětileté období od roku 2012 – 2016. Jelikož byly použité údaje z různých počtů PZS a PZSZ, z tohoto důvodu autor musel přepočítat PZS a PZSZ na celkový počet ŽP, aby dokázal reálně porovnat počet nehod, které se staly na ŽP o různých počtech PZS (2356) a PZSZ (1310). Výpočty prokázaly následující, že kdybychom měli stejný počet PZS a PZSZ, tak úroveň nehod na PZS oproti PZSZ by byla vyšší o 56,14 případů za rok.

Výpočet snížení počtu MU za předpokladu náhrady ŽP s PZS za PZSZ:

PZS = 2 356 ks                      MU na PZS = 398 (za 5 let) – 79,6 (roční průměr) = 76,7%

PZSZ = 1 310 ks                      MU na PZSZ. = 121 (za 5 let) – 24,2 (roční průměr) = 23,3%

Celkem = 3 666 ks                      MU celkem = 519 (za 5 let) – 103,8(roční průměr) = 100%

$$2356 \dots \dots \dots 398; 3666 = \frac{398}{2356} * 3666 = 619,3 \qquad \frac{619,3}{5} = 123,86$$

$$1310 \dots \dots \dots 121; 3666 = \frac{121}{1310} * 3666 = 338,6$$

$$619,3 - 338,6 = 280,7$$

$$280,7 \div 5 = 56,14$$

$$123,86 \dots \dots \dots 100\%$$

$$56,14 \dots \dots \dots x\%$$

$$123,86x = 5614$$

$$x = 45,33\%$$

Koeficient pravděpodobnosti MU na **PZS k1** = 79/2356 = 0,0335 – pravděpodobnost MU na PZS je **3,35% ročně**.

Koeficient pravděpodobnosti MU na **PZSZ k2** = 21/1310 = 0,0160 – pravděpodobnost MU na PZSZ je **1,60% ročně**.

Pokud budou ŽP nahrazeny PZS za PZSZ dojde k poklesu koeficientu pravděpodobnosti MU na přejezdech z 3,35 na 1,60%, to je na cca na polovinu, tj. 2356\*0,016 = **37,7 MU/ rok**. Vzhledem k ročním průměrným škodám na při MU na PZS 46 863 095 tis. Kč (průměr let 2012 – 2016), by tak došlo ke snížení škod na 46 863 095\*1,6/3,35 = 22 382 373,7 tj. po zaokrouhlení **22 382 374 tis. Kč/rok**. Návratnost byla vypočítána z ušetřené částky za MU na PZS tj. 22 382 374 tis. Kč/23 560 000 tis. Kč (počet PZS 2356\*průměrné náklady na pořízení PZSZ 10 mil.) = **0,95 roku**. Návratnost v teoretické rovině byla vypočítána z průměrných hodnot na 0,95 roku. Nutné je podotknout, že realizace výměny PZS za PZSZ by byla prováděna podle nehodovosti na jednotlivých ŽP.



Navrhované opatření výměny PZS za PZSZ má výši finančních nároků stanovenou ve dvou základních rovinách, a to neinvestiční a investiční. Rozhodujícím faktorem pro určení roviny financování je by charakter příčiny výměny PZZ. V první rovině, bude-li mít výměna PZZ charakter opravy, tak se na krytí nákladů spojených s výměnou PZZ bude podílet provozovatel dráhy a drážní dopravy v našem případě SŽDC s.o. Na tento projekt může čerpat až 80% prostředků z operačního programu OPD2 a CEF. V tomto případě je přibližná cena pořízení 1 ks PZSZ 4 – 5 mil. Kč, což ve finálním zhodnocení při výměně 2 356 ŽP činí částku 9,5 – 11,8 mld. Kč. Druhá rovina financování – investiční obsahuje spolufinancování z nástrojů pro propojení Evropy (CEF), strukturálních fondů ERDF, FS pro regionální rozvoj za účelem výstavby prvků drážní infrastruktury zapojených do staveb v evropském zájmu. Pro tyto investice lze použít národní fond SFDI. V této rovině se zohledňuje, zda se bude při výměně PZZ vyměňovat také železniční svršek nebo ne. V případě výměny železničního svršku, svázaného s dalšími technickými prvky a technologiemi se investice výměny PZZ může vyšplhat na 14 až 15 mil. Kč/1ks PZSZ. Varianta výměny PZZ bez zásahu do železničního svršku je odhadována zhruba na **10 mil. Kč**.

Dalším doporučením pro zvýšení bezpečnosti na přejezdech autor navrhuje, aby byl výše uvedený typ PZSZ doplněný o mechanismus ovládání závorových břevien, na každé straně dvěma polovičními závory místo jedné. Pro sklápění závor se pak využije sekvenčního systému sklápění, který pracuje na principu, že se nejdříve sklápí první závora, to znamená vpravo ve směru jízdy a druhá se začne sklápět až po uplynutí doby určené pro opuštění přejezdu, kdy i nejpomalejší vozidlo je schopné plynulou jízdou opustit prostor železničního přejezdu. Tím se zamezí uzavření ŽP v době, kdy se na něm nachází silniční vozidlo, jak se tomu stalo při nehodě v ŽST Studénka. Stejný princip sekvenční funkce bude zachován pro opačný silniční jízdní pruh. Navrhované opatření přináší nesporně kladný psychologický faktor v tom, že účastník silničního provozu, který se bude v době uvíznutí na ŽP rozhodovat, zda-li vozidlem prorazí závoru či ne, bude vystaven menšímu stresu.

Jako nejbezpečnější řešení úrovnového křížení dráhy se silniční komunikací navrhuje autor nahrazení stávajících ŽP za mimoúrovňové křížení železnice se silnicí formou nadjezdů nebo podjezdů. Navrhované řešení je demonstrováno na příkladu zrušení stávajícího ŽP P6501 ve Studénce. Hlavním cílem projektu je zajištění bezpečnosti

železničního a silničního provozu. Navrhovaná varianta by přinesla úsporu ve výdajích za MU 64 562 832 tis. Kč (roční průměr celkových škod na ŽP při MU za období od roku 2012 – 2016), ročně by snížila celkový počet MU přibližně na 208 nehod a ušetřila cca 36 lidských životů a 102 zraněných osob. Nutno podotknout, že by nebylo nerealizovatelné nahradit všech 7 961 ŽP za nadjezdy a podjezdy z důvodů, ekologických, územních, a hlavně z finanční nákladnosti. Obecně se počítá na výstavbu jednoho nadjezdu nebo podjezdu přes dvoukolejnou železniční trať přibližně 150 mil. Kč. To by znamenalo v teoretické rovině investici při 7 961 ŽP cca 1 114 150 tis. Kč. V případě čtyřkolejného ŽP P6501 v km 245,444 v ŽST Studénka je náhrada ŽP nadjezdem nereálná z územně-technických důvodů. V souvislosti s touto skutečností autor navrhuje řešení mimoúrovňového křížení v podobě výstavby podjezdu na silniční komunikaci III. třídy č. 46427. Předpokládané zaústění bude z ulice 2. května před ulicí Mlýnská a z opačné strany to bude z ulice Nádražní. Podjezd by měl splňovat výškové parametry pro průjezd techniky IZS. Šířka podjezdu by měla odpovídat normám dvouproudové silniční komunikace (2 x 3m), s doplněním stezky pro cyklisty (2m) a komunikace pro chodce (1,5m). Po dobu výstavby podjezdu by byla veškerá tranzitní silniční doprava z dálnice D1 do Příboru přeměrována na silniční nadjezd přes ŽST Studénka na ulici Oderská. Navrhovaný rozpočet celé stavby je z důvodu rozsahu odhadován na cca 595,2 mil. Kč a je součástí práce uvedený v příloze „L“. Návratnost investice lze vypočítat z předpokladu pravděpodobnosti vzniku MU při použití škodné částky, z MU (Studénka, ŽP P6501 z roku 2015) 156 700 000 Kč \* 1,6 (koeficient pravděpodobnosti vzniku MU na PZSZ) = 250 720 000 Kč. Předpokládané náklady na výstavbu podjezdu 595 200 000/250 720 000 = 2,37. Po zaokrouhlení 2,37 na 2,4 vyšla návratnost investice do stavby podjezdu místo ŽP P6501 v ŽST Studénka na **2,4 roku**. Do částky návratnosti nebyla zahrnuta cena lidského života.

Poslední a zásadní doporučení vyplývá ze zpřísnění postihů účastníků silničního provozu za nerespektování výstrahy dávaným PZZ podle §125c/1f/5 ze stávajících hranice 5 na 10 bodů a 2 500 – 5 000 Kč na 15 000 – 20 000 Kč. Zároveň by se ve školách měla provádět prevence v podobě besed, na téma chování účastníků silničního provozu na ŽP.

## 8 Závěr

Krizové řízení IZS kraje a CDP SŽDC se řídí platnými zákony, předpisy a interními směnicemi, z nichž nejdůležitější je Zákon 239/2000 Sb, o integrovaném záchranném systému a Zákon 266/1994 Sb, o drahách.

Hlavním cílem diplomové práce bylo zhodnotit na příkladech případové studie MU střetnutí vlaku se silničním vozidlem a případové studie MU střetnutí vlaku s překážkou, činnosti CDP SŽDC s IZS, jejich současný stav partnerství a součinnosti v procesu krizového řízení. Následně následně vypracovat doporučení ke snížení nehodovosti na železničních přejezdech.

V teoretické části jsem definoval krizové řízení, seznámil s užívanými základními pojmy a charakterizoval jsem systém IZS, přiblížil jeho činnost a důležitost v prevenci, při řešení a likvidaci mimořádných událostí, nehod a vůči ochraně obyvatelstva.

V praktické části jsem identifikoval SŽDC a strukturu její organizační složky CDP Přerov. Přiblížil jsem s její činností ve vztahu ke krizovému řízení. Na základě statistických údajů z drážní inspekce jsem vyhodnotil vývoj nehodovosti na železničních drahách podle jednotlivých druhů drah za období v letech 2007 – 2016. Zaměřil jsem se na mimořádné události na železničních přejezdech, porovnal jsem na nich MU podle typu zabezpečení, počty zraněných a usmrcených osob v letech 2012 až 2016. Následně jsem zhodnotil MU srážky drážních vozidel s osobami v letech 2007 – 2016 a provedl sumarizaci MU s rozčleněním podle krajů. Každý sledovaný ukazatel má zpracovanou tabulku a pro lepší přehlednost graf.

V další části mé práce jsem zpracoval analýzu dvou případových studií MU na základě skutečných událostí. První MU je srážka vlaku osobní dopravy se silničním vozidlem na železničním přejezdu v ŽST Studénka. Druhá se stala v ŽST Prosenice po najetí vlaku do překážky v dopravní cestě. Pro grafické znázornění lokality na mapě jsem použil program GIS HZS. Na případových studiích MU jsem nastínil průběh činnosti OOŘP CDP Přerov od převzetí informace o vzniku MU, přes aktivaci plánu pro mimořádné události na železnici a přenesení této informace na IZS, až k samotnému zásahu jednotlivých organizačních složek IZS. Eliminace následků a likvidace MU byla provázena koordinovanou součinností všech složek IZS a CDP.

Pro snížení počtu MU na železničních přejezdech jsem navrhnul opatření v podobě vybudování mimoúrovňových křížení silniční komunikace se železniční dráhou

např. nadjezdy nebo podjezdy. Vypočítal jsem koeficient pravděpodobnosti vzniku MU na ŽP s PZS a s PZSZ, který jsem zapracoval do přibližné návratnosti vzniklých nákladů s vybudováním podjezdu v ŽST Studénka, tato návratnost vyšla přibližně na dva a půl roku.

Další finančně méně náročnější navrhované opatření spočívá ve výměně druhu zabezpečení ŽP, kdy by došlo k výměně stávajících PZS za PZSZ se sekvenčním sklápěním. Návratnost této investice po zohlednění pravděpodobnosti vzniku MU a průměru celkových škod MU na ŽP (za období 2012 – 2016) byla vypočítána po zaokrouhlení na jeden rok.

Poslední opatření se týká zpřísnění postihů za porušení silničních příkazových a zákazových značek a výstrah. K zásadnímu snížení nehodovosti na ŽP by došlo, hlavně změnou chování a respektování všech účastníků silničního provozu vůči železničním přejezdům a přechodům či přejezdů přes ně.

Výběr tématu a obsahu diplomové práce úzce souvisel s mou původní profesí provozního dispečera oddělení operativního řízení provozu na CDP Přerov. Mým záměrem bylo vypracovat ucelený přehled o krizovém řízení při mimořádných událostech na železničních drahách. Domnívám se, že tato práce může být podnětem pro některé organizační složky SŽDC a IZS. Zamýšlený cíl práce byl splněn.

## 9 Seznam použitých zdrojů

### *Knížní publikace*

- ANTUŠÁK, Emil. *Krizový management. Hrozby – krize – příležitosti*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2009. 395 s. ISBN 978-80-7357-488-8.
- ANTUŠÁK, Emil. *Krizová připravenost firmy*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2013. 184 s. ISBN 978-80-7357983-8.
- ANTUŠÁK, Emil, KOPECKÝ, Zdeněk. *Krizový management. Úvod do teorie*. 1.vyd. Praha: Oeconomika, 2005. 97 s. ISBN 80-245-0951-2.
- ANTUŠÁK, Emil, KOPECKÝ, Zdeněk. *Krizový management. Krizová komunikace*. 1.vyd. Praha: Oeconomika, 2005. 91 s. ISBN 80-245-0945-8.
- ANTUŠÁK, Emil, VILÁŠEK, Josef. *Základy teorie krizového managementu*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2016. 134 s. ISBN 978-80-246-3443-2.
- ARMSTRONG, M. *Řízení lidských zdrojů. Nejnovější trendy a postupy*. 10.vyd. Praha: Grada Publishing, a. s., 2007. 800 s. ISBN 978-80-247-1407-3.
- CRANDALL, William Rick, PARNELL, John A., SPILLAN, John E. *Crisis Management: Leading in the New Strategy Landscape*. 2. Edition. SAGE Publications, Inc. 2455 Teller Road Thousand Oaks, California, 2014. 355 s. ISBN 978-1-4129-9268-1.
- COOMBS, W.Timothy. *Applied Crisis Communication and Crisis Management: Cases and Exercises*. 1. Edition. SAGE Publications, Inc. 2455 Teller Road Thousand Oaks, California, 2014. 245 s. ISBN 978-1-4522-1780-2.
- FISCHEROVÁ-KATZEROVÁ, Vladka, ČEŠKOVÁ-LUKÁŠOVÁ, Dana. *Grafologie pro personalisty a manžery*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a. s., 2007. 152 s. ISBN 978-80-247-1552-0.
- FOTR, Jiří a kol. *Tvorba strategie a strategické plánování, teorie a praxe*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a. s., 2012. 384 s. ISBN 978-80-247-3985.
- GAŠPARÍK, Josef, KOLÁŘ, Jiří. *Železniční doprava, technologie, řízení, grafikony a dalších 100 zajímavostí*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a. s., 2017. 432 s. ISBN 978-80271-0058-3.
- GOLDA, Bohumír, PETRUŠKA, Karel, VOPÁLENSKÁ, Marie, Alžběta, JOHÁNEK, Tomáš, BINKOVÁ, Adriena. *Dvě století na České železnici*. 2. vyd., ACRI Asociace

podniků českého železničního průmyslu, Růžolíci chrochtík spol. s r.o., 2015. 176 s. ISBN 978-80-906229-6-8.

KŘIVDA, Vladislav. *Metody dopravního prognózování I*. 1. vyd. Ostrava: VŠB – Technická univerzita, 2009. 179 s. ISBN 978-80248-2121-4.

RAIS, Roman. *Specifika krizového managementu*. 1. vyd. Ostrava: KEY Publishing s. r. o., v koedici s B. I. B. S., a. s., 2007. 93 s. ISBN 978-80-87071-11-3.

RYGELOVÁ, Kateřina, BURIAN, Michal, VAJČNEROVÁ, Ida, 2011. *Cestovní ruch – podnikatelské principy a příležitosti v praxi*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, a. s., 2011, 216 s. ISBN 978-80-247-4039-3.

SMEJKAL, Vladimír, RAIS, Karel. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4. Vyd. Praha: Grada Publishing, a. s., 2013. 479 s. ISBN 978-80-247-4644-9.

SOUŠEK, Radovan a kol. *Doprava v krizových situacích*, 1. vyd. Pardubice: Institut Jana Pernera, o.p.s., 2008. 252 s. ISBN 80-86530-46-9.

ŠTĚTINA, Jiří a kol. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a. s., 2014. 584 s. ISBN 978-80-247-4578-7.

ZELENÝ, Lubomír, *Rozvoj dopravy ve světě*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Oeconomika. 2004. 128 s. ISBN 80-245-0671-8.

ZUZÁK, Roman. *Krizové řízení podniku (dokud ještě není v krizi)*. 1. vyd. Praha: Profesional publishing, 2004. 179 s. ISBN 80-86419-74-6.

ZUZÁK, Roman, KÖNIGOVÁ, Martina. *Krizové řízení podniku, 2., aktualizované a rozšířené vydání*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, a. s., 2009. 256 s. ISBN 978-80-247-3156-8.

### ***Předpisy***

SŽDC. *Předpis SŽDC (ČD) D1 vnitřní předpis SŽDC (ČD) D1 „Předpis pro používání navěsti při organizování a provozování drážní dopravy“*, schváleno rozhodnutím generálního ředitele Českých drah dne 15. 4. 1997, č. j.: 55216/97 – O11, s účinností od 28. 12. 1997, převzaty do gesce Správy železniční dopravní cesty, státní organizace, na základě Pokynu generálního ředitele č. 8/2008, č. j.: 12 026/08-OKS, s účinností od 01.07. 2008, v platném znění. [online] (PDF) [cit.2017-10-07]. Dostupné z www: <http://provoz.szdc.cz/portal/ViewDirective.aspx?oid=870001>.

SŽDC. *Předpis SŽDC Dp17 vnitřní předpis SŽDC Dp17 (prozatímní) „Předpis pro hlášení a šetření mimořádných událostí“* schváleno generálním ředitelem SŽDC dne 27. 06. 2008, č. j. 22957/08 – OKS, s účinností od 01. 07. 2008. [online] (PDF) [cit.2017-10-07]. Dostupné z www: <http://provoz.szdc.cz/portal/ViewDirective.aspx?oid=1168227>.

SŽDC. *Předpis SŽDC R6 vnitřní předpis SŽDC „Bezpečnostní řád Správy železniční dopravní cesty, státní organizace“* schváleno generálním ředitelem SŽDC dne 01. 02. 2013, č. j. S 20058/2013 – OKŘ, s účinností od 01. července 2013. [online] (PDF) [cit.2017-10-07]. Dostupné z www: <http://www.szdc.cz/dalsi-informace/dokumenty-a-predpisy.html>.

SŽDC. *Předpis ČD Z1 vnitřní předpis SŽDC (prozatímní) „Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení“* schváleno rozhodnutím generálního ředitele ČD dne 26. 03. 2007, č. j. 56 704/2007, s účinností od 01. 06. 2007. [online] (PDF) [cit.2017-10-07]. Dostupné z www: <http://www.railian.czechian.net/predpisy/Z1.pdf>.

SŽDC. *Předpis SŽDC (ČD) Z2 vnitřní předpis SŽDC (ČD) Z2 „Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení“*, schváleno rozhodnutím generálního ředitele Českých drah dne 02. 11. 2001, č. j.: 59 968/2001 – O11, s účinností od 01. 12. 2001. [online] (PDF) [cit.2017-10-07]. Dostupné z www: [http://iwan.eu07.pl/jw/john\\_woods2009/predpisy/Z/Z2.pdf](http://iwan.eu07.pl/jw/john_woods2009/predpisy/Z/Z2.pdf)

### **Zákony**

Česko. *Zákon 239/2000 Sb. Ze dne 28. června 2000 o integrovaném systému a o změně některých zákonů.* [online] (PDF) [cit.2017-10-09]. Dostupné z www: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>.

Česko. *Zákon 240/2000 Sb. Ze dne 28. června 2000 o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon) ve znění zákona č. 320/2002 Sb.* [online] (PDF) [cit.2017-10-09]. Dostupné z www: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-240>.

Česko. *Zákon 266/2016 Sb. Ze dne 01. listopadu 2016 o drahách.* [online] (PDF) [cit.2017-10-09]. Dostupné z www: <https://www.mdcr.cz/getattachment/Dokumenty/Drazni-doprava/Legislativa-v-drazni-doprave/Zakony-v-drazni-doprave/320-2016-urad.pdf.aspx?lang=cs-CZ>.

Česko. *Zákon 320/2016 Sb. Ze dne 01. dubna 2017 o Úřadu pro přístup k dopravní infrastruktuře.* [online] (PDF) [cit.2017-10-09]. Dostupné z www: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-320>.

### ***Internetové zdroje***

DICR, 2017. *Drážní inspekce České republiky*. [online]. Ostrava: Zprávy o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události. [cit. 2017-29-10]. Dostupné z www: [http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/DI\\_Studenka\\_150722.pdf](http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/DI_Studenka_150722.pdf).

DICR, 2017. *Drážní inspekce České republiky*. [online]. Ostrava: Zprávy o výsledcích šetření příčin a okolností vzniku mimořádné události. [cit. 2017-29-10]. Dostupné z www: [http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/DI\\_Prosenice\\_141215.pdf](http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/DI_Prosenice_141215.pdf).

HZSČR, 2017. *Integrovaný záchranný systém*. [online]. Ostrava: Oddělení KOPIS. [cit. 2017-29-10]. Dostupné z www: <http://www.hzscr.cz/oddeleni-kopis.aspx>.

IDNES.CZ, 2016. *Video: Na veřejnost se poprvé dostaly záběry tragické srážky*. [online]. Ostrava: Ostrava a Moravskoslezský kraj. [cit. 2017-29-10]. Dostupné z www: [https://ostrava.idnes.cz/video-srazka-kamionu-a-pendolina-nehoda-ve-studence-fxn-/ostrava-zpravy.aspx?c=A160127\\_151301\\_ostrava-zpravy\\_woj](https://ostrava.idnes.cz/video-srazka-kamionu-a-pendolina-nehoda-ve-studence-fxn-/ostrava-zpravy.aspx?c=A160127_151301_ostrava-zpravy_woj).

MDČR, 2017. *Informace o kategorizaci železniční sítě*. [online]. Praha: Dokumenty. [cit. 2017-30-10]. Dostupné z www: <https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Drazni-doprava/Zeleznicni-infrastruktura/Informace-o-kategorizaci-zeleznicni-site>.

PČR-KŘP, 2017. *Obvodní oddělení Studénka*. [online]. Ostrava: Útvary Policie ČR. [cit. 2017-30-10]. Dostupné z www: <http://www.policie.cz/clanek/obvodni-oddeleni-studenka.aspx>.

SŽDC, 2017. *Historie našich železnic v kostce*. [online]. Praha: SŽDC. [cit. 2017-09-03]. Dostupné z www: <http://www.szdc.cz/o-nas/zeleznice-cr/historie-zeleznice-v-cr.pdf>.

SŽDC, 2017. *Základní údaje*. [online]. Praha: SŽDC. [cit. 2017-11-03]. Dostupné z www: <http://www.szdc.cz/o-nas/zakladni-udaje.html>.

SŽDC, 2017. *Závěrečná zpráva 2016*. [online]. Praha: SŽDC. [cit. 2017-11-03]. Dostupné z www: <http://www.szdc.cz/soubory/vysledky-hospodareni/2016-szdc-vz-cj.pdf>.

SŽDC, 2017. *Prohlášení o dráze 2017*. [online]. Praha: SŽDC. [cit. 2017-11-03]. Dostupné z www: <http://www.szdc.cz/provozovani-drahy/pristup-na-zdc/prohlaseni-2017.html>.

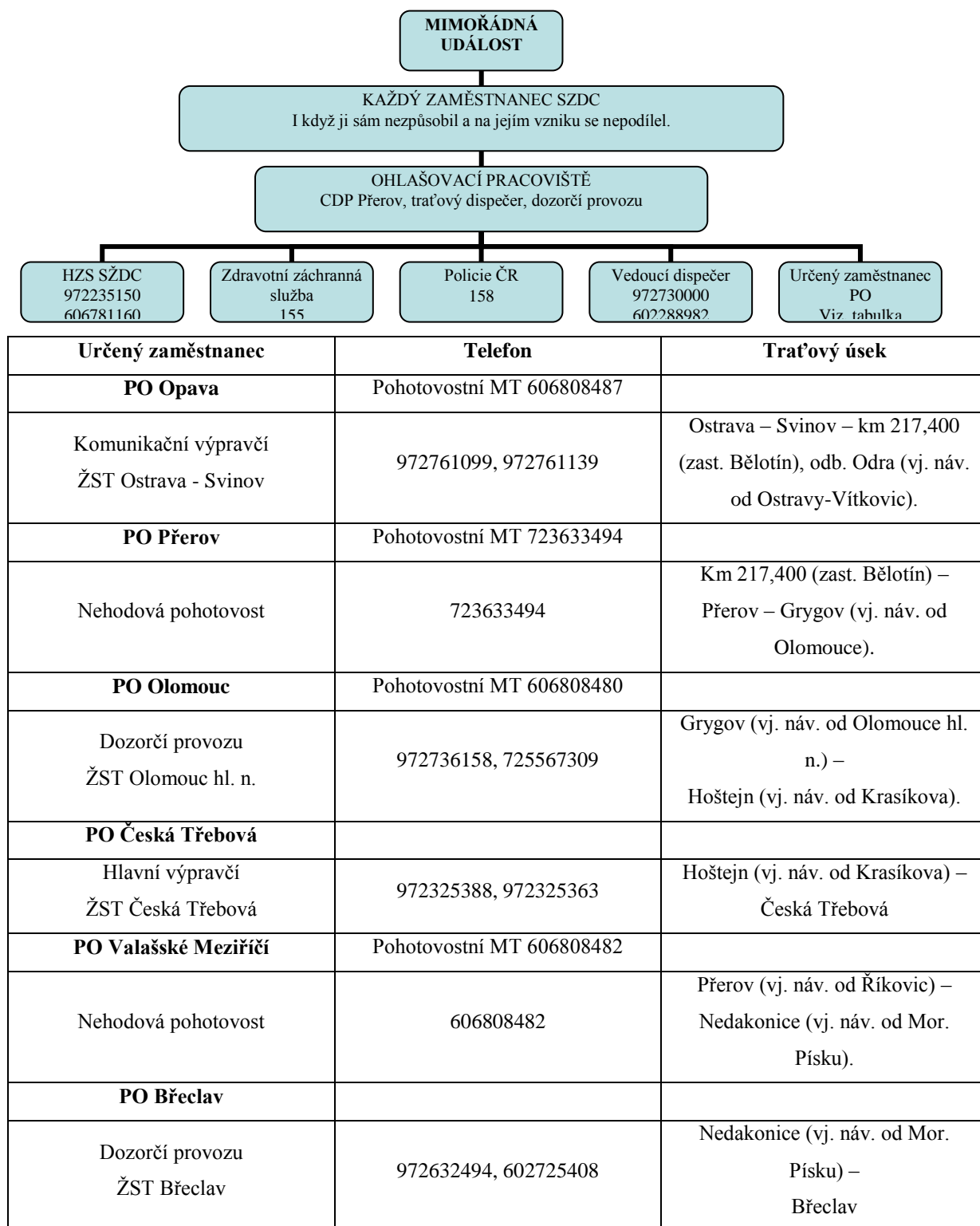
SFDI, 2017. *Rozpočet Sáního fondu dopravní infrastruktury na rok 2017 a střednědobý výhled na roky 2018 a 2019*. [online]. Praha: SFDI. [cit. 2017-14-10]. Dostupné z www: [http://www.sfdi.cz/soubory/obrazky-clanky/rozpocet/rozpocet\\_2017.pdf](http://www.sfdi.cz/soubory/obrazky-clanky/rozpocet/rozpocet_2017.pdf).

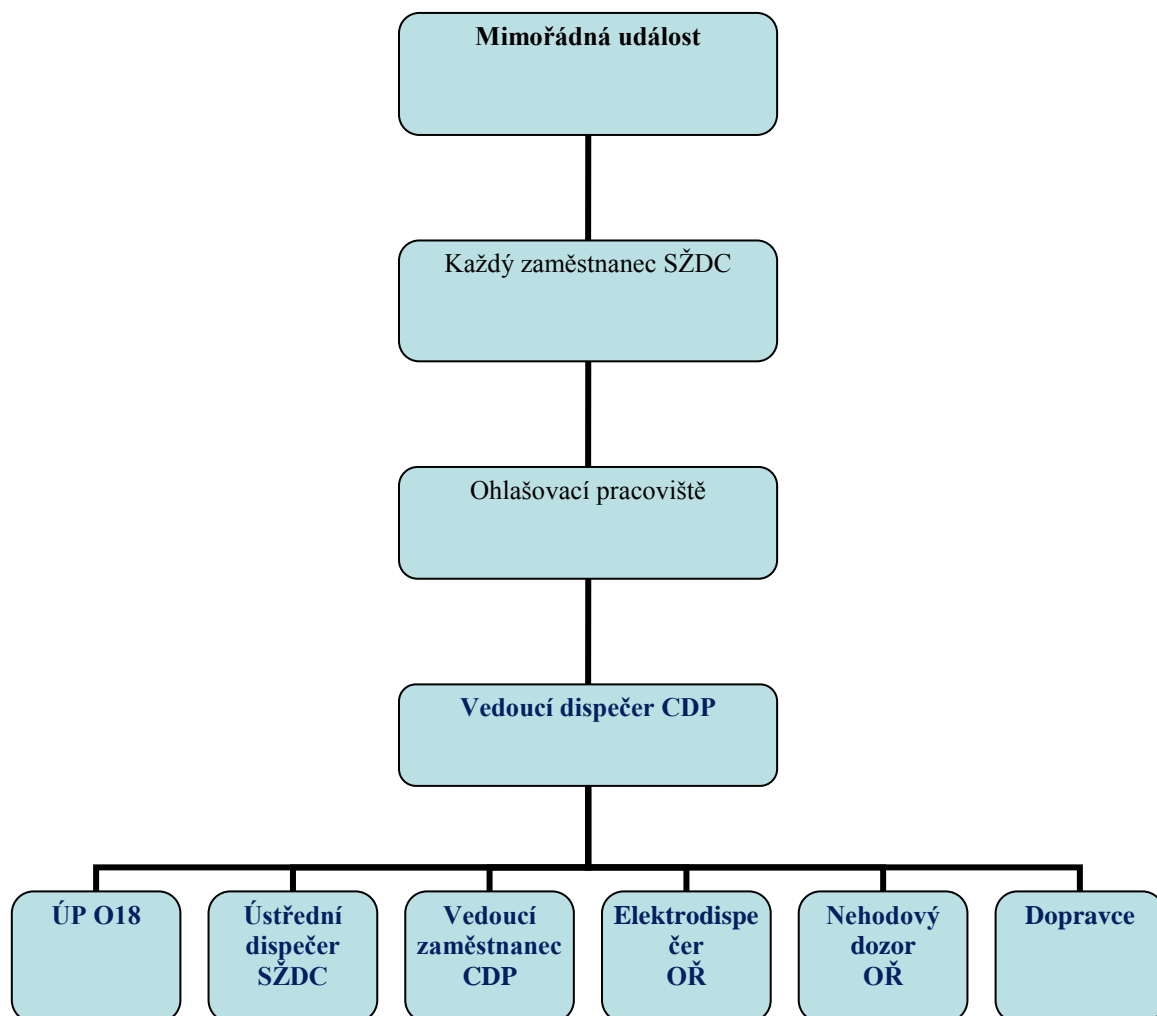


- SFDI, 2017. *Nástroj pro propojení Evropy – CEF*. [online]. Praha: SFDI. [cit. 2017-14-10]. Dostupné z www: <http://www.sfdi.cz/fondy-eu/nastroj-pro-propojeni-evropy-cef/>.
- STUDÉNKA, 2017. *Železniční stanice*. [online]. Studénka: Informační centrum. [cit. 2017-29-10]. Dostupné z www: <http://www.ic.mesto-studenka.cz/cs/z-historie-mesta/zeleznici-stanice>.
- VÝJEZDOVÁ JEDNOTKA STUDÉNKA, 2017. *Výjezdová jednotka Studénka*. [online]. Studénka: Hasiči. [cit. 2017-29-10]. Dostupné z www: [http://www.hasicistudenka.cz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=358&Itemid=76](http://www.hasicistudenka.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=358&Itemid=76).
- ZZS, 2017. *Organizační struktura*. [online]. Ostrava: Územní odbor Nový Jičín. [cit. 2017 29-10]. Dostupné z www: <http://www.uszsmsk.cz/Default.aspx?mainhref=oNas>.

## 10 Přílohy

### Příloha A Ohlašovací rozvrh





Zdroj: SŽDC 2017

**ÚP O18:**

- Územní pracoviště OSB Brno 602 166 822
- Územní pracoviště OSB Ostrava 602 166 821
- Územní pracoviště OSB Praha 602 166 823
- Územní pracoviště OSB Brno – detašované pracoviště Česká Třebová 602 166 826
- Územní pracoviště OSB Plzeň - detašované pracoviště České Budějovice 602 166 825

**Ústřední dispečer SŽDC:**

972 244 481, 724 172 965

**Vedoucí zaměstnanec CDP:**

Ředitel CDP

972 734 300, 602 783 531

Náměstek CDP

972 734 500, 602 777 205

VO OŘP

972 730 010, 602 288 977

**Elektrodispečer OŘ:**

OŘ Brno – elektrodispečer Brno 1	972 623 500, 602 325 259
OŘ Brno – elektrodispečer Brno 2	972 623 505, 602 325 259
OŘ Brno – elektrodispečer Havlíčkův Brod	972 645 259, 602 622 734
OŘ Olomouc – elektrodispečer Přerov 1	972 734 449, 724 033 982
OŘ Olomouc – elektrodispečer Přerov 2	972 734 552, 724 033 982
OŘ Ostrava – elektrodispečer Ostrava 1	972 762 581, 602 586 725
OŘ Ostrava – elektrodispečer Ostrava 2	972 762 354, 602 586 725
OŘ Hradec Králové – elektrodispečer Pardubice	972 323 023, 602 129 962

**Nehodový dozor OŘ:**

Nehodový dozor OŘ dle plánu pohotovostí

**Dopravce:**

Dopravce dle seznamu kontaktů pro hlášení MU (na Portále SŽDC: <http://provoz.szcd.cz> – záložka **Kontakty**).

Zdroj: SŽDC 2017

## Příloha C Seznam DKV s NPP a kontakty

## Seznam DKV s NPP a kontakty

<b>DKV Brno, PJ Maloměřice</b>	<b>Kontakt, e - mail</b>
NPV 410	Tel: 972 623 274, 972 623 281
NJJ 291 (EDK 300)	MT: 606 780 904, 724 752 595
NJJ 295 (EDK 750)	E – mail: bnostrojmbnoma@dkv.cd.cz
<b>DKV Česká Třebová, PJ Česká Třebová</b>	<b>Kontakt, e - mail</b>
NPV 601	Tel: 972 325 606
NJJ 303 (EDK 750)	MT: 606 266 028
NJJ 274 (EDK 1000)	E – mail: cststrojmcst@dkv.cd.cz
<b>DKV Olomouc, PJ Bohumín</b>	<b>Kontakt, e - mail</b>
NPV 402	Tel: 972 756 118, 972 756 425
NJJ 299 (EDK 750)	MT: 724 136 749
	E – mail: olestrojmbhm@dkv.cd.cz
<b>DKV Plzeň, PJ Plzeň</b>	<b>Kontakt, e - mail</b>
NPV 801	Tel: 972 524 213, 972 522 334, 972 522 650
NJJ 290 (EDK 750)	MT: 724 757 319
	E – mail: plzstrojmplz@dkv.cd.cz
<b>DKV Praha, PJ Děčín</b>	<b>Kontakt, e - mail</b>
NPV 615	Tel: 972 433 583, 972 433 275
NJJ 298 (EDK 750)	MT: 724 655 217
	E – mail: phastrojmdcn@dkv.cd.cz
<b>DKV Praha, Vršovice</b>	<b>Kontakt, e - mail</b>
NPV 611	Tel: 972 245 320, 972 228 368, 972 228 381
NJJ 296 (EDK 750)	MT: 725 736 736
	E – mail: phastrojmphavr@dkv.cd.cz

Zdroj: SŽDC 2017

Příloha D Záznam prvotního hlášení z ohlašovacího pracoviště CDP Přerov

Vzor obsahu hlášení (Záznam prvotního hlášení z ohlašovacího pracoviště)  
CDP Přerov, sál .....

		Hlášení převzal
<i>Jméno, příjmení, funkci u OJ SŽDC, místo a telefonní číslo ze kterého je ohlašováno</i>		
<i>HZS SŽDC: v hod. ....</i> <i>LZS nebo IZS: v hod. ....</i> <i>PČR v hod. ....</i> <i>Vedoucí dispečer v hod. ....</i> <i>Neh. pohot. PO v hod. ....</i>		
<i>Čas vzniku nebo zjištění MU a název provozovatele dráhy</i>		
<i>Místo vzniku</i> <i>- ve stanici též číslo staniční koleje, výhybky, výkolejky</i> <i>- na trati číslo traťové koleje a kilometrickou polohu</i> <i>- u střetnutí na přejezdu identifikační číslo přejezdu</i>		
<i>Druh a číslo (čísla) postiže-ných vlaků příp. označení posunového dílu (PMD), včetně provozovatele drážní dopravy</i>		
<i>Stručný popis mimořádné události:</i>		
<i>Následky MU, tj.:</i> <i>- usmrcení / zranění</i> <i>- počet vykolejených DV</i> <i>- poškození:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• železničního svršku</li> <li>• zabezpečovacího zařízení</li> <li>• trakčního vedení</li> </ul> <i>- poškození zařízení dopravce</i>		

<p>- poškození přepravovaného zboží</p> <p>- havarijní únik nebezpečných látek, ekologické následky a podobně</p> <p>- zda je nutné <u>vypnout napětí trakčního vedení na elektrizovaných tratích</u></p>		
<p>Při havarijním úniku nebezpečných látek zda jsou postižená vozidla označena nálepkou označující nebezpečí, číslo k označení nebezpečí a číslo značení látky</p>		
<p>Předpokládanou dobu omezení nebo zastavení provozu</p> <p>- rozsah nesjízdnosti kolejí</p>		
<p>Odhad rozsahu potřebných pomocných a nakolejovacích prostředků, včetně upozor-nění na místní zvláštnosti a okolnosti (tunel, zářez, most apod.)</p>	<p>Nehodové pomocné prostředky    ano / ne*</p> <p>Nakolejovací prostředky            ano / ne*</p>	
<p>Aktuální povětrnostní podmínky v místě MU</p>	<p>vyhlášení upozornění na možnost zhoršené povětrnostní situace                                    ano / ne*</p>	
<p>Opatření, která již byla na místě MU případně učiněna</p>		
<p>Záznam k prvotnímu hlášení z ohlašovacího pracoviště zpracoval (podpis): .....</p>		

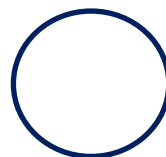
\* nehodící se škrtněte

**Neobsahuje-li prvotní hlášení všechny požadované údaje, doplní se tyto dodatečným hlášením, jakmile budou zjistitelné.**

Zdroj: SŽDC 2017



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Centrální dispečerské pracoviště Přerov  
Tovární 3286,  
750 02 Přerov



Správa železniční dopravní cesty

S tímto dokumentem je nutno nakládat ve smyslu zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, v platném znění.

### Písemné hlášení mimořádné události

<b>Druh MU:</b>											
<b>Před. kategorie:</b>											
<b>Datum, hodina:</b>											
<b>Místo vzniku:</b>											
<b>Stručný popis MU:</b>											
<b>Provozovatel dráhy/dopravce: SŽDC s.o./</b>											
<b>Vlakové / posunové náležitosti náležitosti:</b>											
HD		Provozovatel			strojvedoucí			Provozovatel			
V											
Doprovod vlaku				RCVD:				DSV		SVC:	
								Č			
DV:		Metrů:		Náprav:		Tun:		PB% / SB%:		/	
Další HDV:		Provozovatel:			strojvedoucí			Provozovatel:			
<b>Zúčastnění:</b>											
•											
•											
•											
<b>Následky:</b>											
Usmrceno:		Zraněno těžce:		/		Zraněno lehce:		Ošetřeno:			
Vykojelo:		Ostatních DV:			Poškozeno HDV:			Ostatních DV:			
<b>Prvotní odhady škody:</b>											
<b>Zastavení a omezení drážní dopravy</b>											
<b>Zpožděno</b>											
Byl přepravován nebezpečný náklad ?      Byl poškozen ?											
<b>Údaje o silničním vozidle:</b>											
Souhlas k zahájení odklízovacích prací DI: Šetření ukončeno:											
<b>Prvotní šetření provedl:</b>											
<b>Vyhodnocení vydá:</b>		Vrchní inspektor OSB SŽDC ÚP									
<b>Různé, počasí:</b>											
<b>Hlásil, čas:</b>											
<b>Hlášenku zpracoval:</b>											



Zdroj: SŽDC 2017

**Svolávací plán zaměstnanců a nehodových prostředků**

<i>O18 SŽDC ÚP</i>		
<i>HZS SŽDC</i>		
<i>Nehodový dozor OŘ</i>		
<i>Elektrodispečer SŽDC</i>		
<i>Ústřední dispečer SŽDC</i>		
<i>Hlavní dispečer SŽDC</i>		
<i>Nehodový dozor CDP Přerov</i>		
<i>Ústřední dispečer ČD Cargo</i>		
<i>Síťový dispečer ČD a.s.</i>		
<i>Regionální dispečer ČD Brno</i>		
<i>DKV (ČD a.s.)</i>		
<i>Ekolog</i>		
<i>Ředitel CDP Přerov</i>		
<i>Náměstek ředitele CDP Přerov</i>		
<i>Vedoucí oddělení OŘP CDP</i>		
<i>Vedoucí oddělení DRP CDP</i>		
<i>Pohotovost PO</i>		
<i>Ostatní</i>		

**Použití nehodových a odklízovacích prostředků:**

<i>Druh</i>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>DKV</b>				
<b>Objednán</b>				
<b>Pohotovost DKV</b>				
<b>Převzat OŘ (žst)</b>				
<b>Odjezd</b>				
<b>Příjezd</b>				
<b>Zahájení prací</b>				
<b>Ukončení prací</b>				
<b>Odjezd</b>				
<b>Doplňující údaje</b>				
<b>Poznámky</b>				

Zdroj: SŽDC 2017

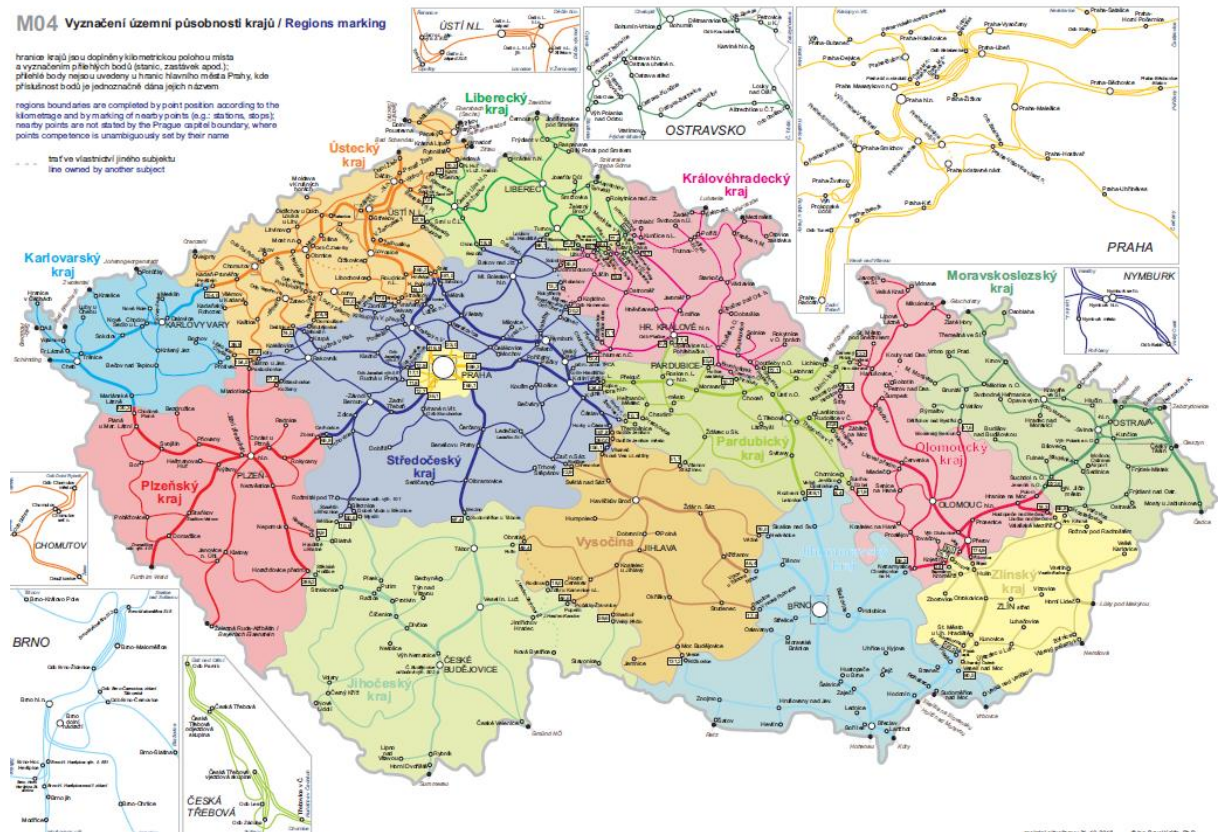
## Příloha F Vyznačení územní působnosti krajů

### M04 Vyznačení územní působnosti krajů / Regions marking

hranice krajů jsou doplněny kilometrickou polohou u místa  
a vyznačením přílehlých bodů (stanice, zastávky, apod.);  
přílehlé body nejsou uvedeny u hranic hlavního města Prahy, kde  
příslušnost bodů je jednoznačně dána jejich názvem

regions boundaries are completed by point position according to the  
kilometrage and by marking of nearby points (e.g.: stations, stops);  
nearby points are not stated by the Prague capital boundary, where  
points competence is unambiguously set by their name

--- line owned by another subject



Zdroj: SŽDC 2017



Příloha H Seznam dopravců na síti SŽDC

Poř. č.	Sídlo	Ev.č.ČR	Ev.č.UIC	Zkratka	Obchodní název
1	ČR	991 026	3145	AWT	Advanced World Transport a.s.
2	ČR	991 430		AM	ARRIVA MORAVA a.s.
3	ČR	991 919	3189	ARRIVA	ARRIVA vlaky s.r.o.
4	ČR	992 230		AŽD	AŽD Praha s.r.o.
5	ČR	991 653	3169	BFL	BF Logistics s.r.o.
6	SR	992 776	3317	BTS	BULK TRANSSHIPMENT SLOVAKIA, a. s.
7	SR	992 990	3250	CERSK	CER Slovakia a. s.
8	ČR	992 719	3407	CTR	CityRail, a.s.
9	ČR	991 661	3334	CZL	CZ Logistics, s.r.o.
10	ČR	991 687	2154	ČD Cargo	ČD Cargo, a.s.
11	ČR	990 010	1154	ČD	České dráhy, a.s.
12	ČR	991 455	3086	DBV-ITL	DBV-ITL, s.r.o.
13	ČR	992 982	3445	DBCCZ	DB Cargo Czechia s.r.o.
14	SRN	991 943	3230	DLB	Die Länderbahn GmbH DLB
15	ČR	992 867		DRAKEM	DRAKEM, s.r.o.
16	ČR	992 529	3408	EDIKT	EDIKT a.s.
17	ČR	992 222		EŽ Praha	Elektrizace železnic Praha a.s.
18	ČR	991 984	3283	EPC	EP Cargo a.s.
19	ČR	992 461		EUROVIA	EUROVIA CS, a.s.
20	SR	992 792	3147	EXSK	Express Group, a. s.
21	ČR	992 768		FIR	FIRESTA-Fišer, rekonstrukce, stavby a.s.
22	ČR	992 065	3269	GJW Praha	GJW Praha spol. s r.o.
23	ČR	991 950	3288	GWTR	GW Train Regio a.s.
24	ČR	992 958		HSM	Hroší stavby Morava a.s.
25	ČR	992 438	3172	Ch & T	Chládek & Tintěra, a.s.
26	ČR	992 586		Ch a T HB	Chládek a Tintěra Havlíčkův Brod, a.s.
27	ČR	992 404		Ch a T Pce	Chládek a Tintěra, Pardubice a.s.
28	ČR	992 420		IDS	IDS - Inženýrské a dopravní stavby Olomouc a.s.
29	ČR	991 828	3142	IDS CARGO	IDS CARGO a.s.
30	ČR	992 396	3176	JARO	JARO Česká Skalice, s.r.o.
31	ČR	991 075	3218	JHMD	Jindřichohradecké místní dráhy, a.s.
32	ČR	992 487		KK	KK - provoz a opravy lok. s.r.o.
33	ČR	992 693		KDS	Kladenská dopravní a strojní s.r.o.
34	ČR	991 638	3332	KŽC	KŽC Doprava, s.r.o.
35	ČR	991 976	3244	LEO	LEO Express a.s.
36	ČR	991 257		Lokálka Gr	Lokálka Group, spolek
37	ČR	991 233	3171	LOKO TRANS	LOKO TRANS s.r.o.
38	SR	992 735	3080	LRL	LOKORAIL, a.s.
39	ČR	992 636		LokoTrain	LokoTrain s.r.o.
40	ČR	992 727	3313	LTSB	LOKOTRANS SERVIS s.r.o.
41	ČR	991 844	3161	LTE	LTE Logistik a Transport Czechia s.r.o.
42	SR	992 818	3160	LTE SK	LTE Logistik a Transport Slovakia s.r.o.
43	ČR	991 935	3366	MBM	MBM rail s.r.o.
44	ČR	991 562	3207	METR Rail	METRANS Rail s.r.o.
45	ČR	991 836	3201	METRANS	METRANS, a.s.
46	ČR	992 875	3360	MHSPED	MH - spedition, s.r.o.
47	ČR	992 289	3182	N+N	N+N - Konstrukce a dopravní stavby Litoměřice, s.r.o.
48	ČR	992 545		NOR	NOR a.s.

49	ČR	992 040	3272	OHL ŽS	OHL ŽS, a.s.
50	ČR	991 679		OLDOP	OLOMOUCKÁ DOPRAVNÍ s.r.o.
51	ČR	991 596	3148	ODOS	Ostravská dopravní společnost, a.s.
52	ČR	993 014	3491	ODC	Ostravská dopravní společnost - Cargo, a.s.
53	ČR	992 800		PDCS	PEDASTA dopravní stavby,s.r.o.
54	SR	992 685	3255	PSP	Petrolsped Slovakia s.r.o.
55	ČR	992 941		Pirell CZ	Pirell CZ s.r.o.
56	PR	991 893	2151	PKP CARGO	PKP CARGO SPÓŁKA AKCYJNA
57	SR	991 901	3107	PSŽ	Prvá Slovenská železničná, akciová spoločnosť
58	ČR	991 125	3361	Puš	Puš s.r.o.
59	ČR	992 891	5481	RCCZ	Rail Cargo Carrier - Czech Republic s.r.o.
60	ČR	992 644	3265	RS	Rail system s.r.o.
61	SR	992 701	3281	RTI	Railtrans International, a.s.
62	ČR	992 842		RCAS	Railway Capital a.s.
63	ČR	991 927	3246	RegioJet	RegioJet a.s.
64	ČR	992 917		REKOP	REKOP s.r.o.
65	ČR	992 610	3266	RETROLOK	RETROLOK s.r.o.
66	ČR	991 620	3125	RM LINES	RM LINES, a.s.
67	ČR	992 826		RPKM	RPKM s.r.o.
68	RR	992 594	3063	RTS	RTS Rail Transport Service GmbH
69	ČR	992 479		RUTR	RUTR, spol. s r.o.
70	ČR	992 263		SANRE	SANRE, spol. s r.o.
71	ČR	992 511	3325	SART	SART-stavby a rekonstrukce a.s.
72	ČR	991 646		SD	SD - Kolejová doprava, a.s.
73	ČR	992 313		SEŽEV-REKO	SEŽEV-REKO, a.s.
74	ČR	992 123	3336	SGJW	SGJW Hradec Králové spol. s r.o.
75	ČR	991 810	3175	SZD	Slezské zemské dráhy, o.p.s.
76	ČR	992 321	3168	SMD	SLEZSKOMORAVSKÁ DRÁHA a.s.
77	SR	991 851	3056	SŽDS	Slovenská železničná dopravná spoločnosť, a.s.
78	ČR	991 034	3467	SU	Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s.
79	ČR	999 029	0054	SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
80	ČR	992 446	3224	STRABAG	STRABAG Rail a.s.
81	ČR	992 859	3372	SBTDT	S u b t e r r a a.s.
82	ČR	992 578	3166	TCHAS	TCHAS ŽD s.r.o.
83	ČR	992 057	3174	TOMI-REMO	TOMI-REMONT a.s.
84	ČR	992 669		TNCR	TONCUR s.r.o.
85	ČR	992 214		TORAMOS	TORAMOS, s.r.o.
86	ČR	992 651		TRAS	TRAIL Servis a.s.
87	ČR	992 883		TG	TrainGo s.r.o.
88	ČR	992 453		Trakce	Trakce, a.s.
89	ČR	992 388		TRAMO RAIL	TRAMO RAIL, a.s.
90	ČR	992 966	3094	TSS	Traťová strojní společnost, a.s.
91	ČR	992 750	3320	TSSC	TSS Cargo a.s.
92	SR	992 628	3263	TSS G	TSS GRADE, a.s.
93	ČR	992 362	3115	UNIPETROL	UNIPETROL DOPRAVA, s.r.o.
94	SR	992 925	3425	VIAL	VIALTE s. r. o.
95	ČR	991 604	3424	VÍTKOVICE	VÍTKOVICE Doprava, a.s.
96	ČR	992 909		VUZ	Výzkumný Ústav Železniční, a.s.
97	ČR	991 612		ZABABA	ZABABA, s.r.o.
98	SR	992 974	3431	ZSKE	Železničné stavby, a.s. Košice

Zdroj: SŽDC 2017

## Příloha CH Mapa územní působnosti operativního řízení provozu CDP



Zdroj: SŽDC 2017

# Příloha I Mapa dálkového řízení provozu

## M06 Dálkové řízení provozu Remote control of operation



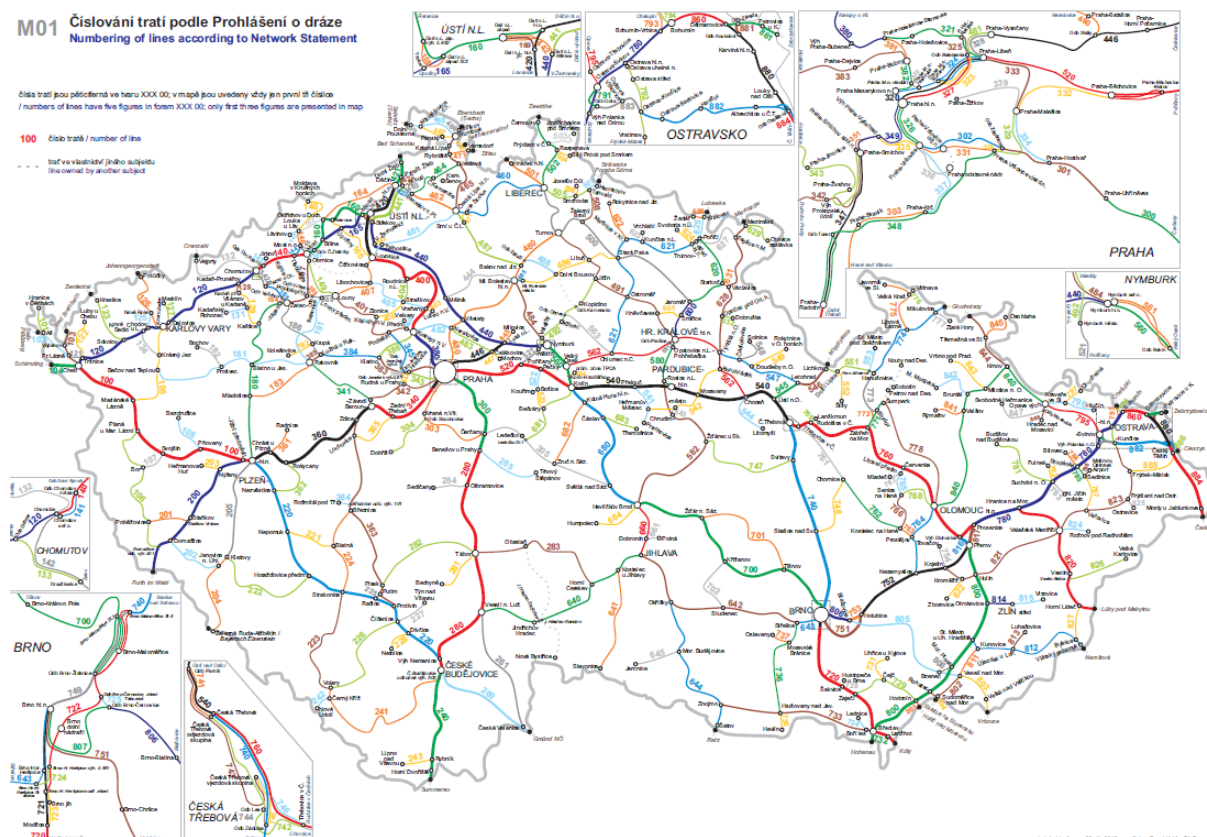
Zdroj: SŽDC 2017

# Příloha J Číslování tratí podle Prohlášení o dráze

## M01 Číslování tratí podle Prohlášení o dráze Numbering of lines according to Network Statement

Číslo tratí jsou přidělována ve tvaru XXXX 00, v mapě jsou uvedeny vždy jen první tři číslice  
/ Numbers of lines have five figures in format XXXX 00, only first three figures are presented in map

100 číslo trati / number of line  
- - - trať ve vlastnictví jiného subjektu  
/ line owned by another subject



Zdroj: SŽDC 2017



## Příloha K Časová analýza popisu vzniku MU

Časová analýza popisu vzniku MU je závěrečným shrnutím shromážděných informací v bodu č. 6.4 a 6.4.1 této DP.

Vlak osobní dopravy Ex 512 dopravce ČD a.s. vyjel dne 22. 07. 2015 z výchozí ŽST Bohumín do cílové ŽST Františkovy Lázně. Vlak tvořila třísystémová jednotka řady 680 003-9. Poslední nácestná stanice byla ŽST Ostrava-Svinov, kde se uskutečnil nástup a výstup cestujících dle platného jízdního řádu. Doprovod vlaku tvořili strojvedoucí (ČD), 2 stevardi (ČD), 3 stevardi (firma JLV a.s.). Ve vlaku cestovalo z ŽST Ostrava-Svinov 135 cestujících. Strojvedoucí po převzetí souhlasu k odjezdu návěstí „VOLNO“ návěstěnou odjezdovým návěstidlem L2 v ŽST Ostrava-Svinov, uzavřel centrálně dveře jednotky a dále v:

- ❖ **07:34:27 hod.** – byl uveden Ex 512 v ŽST Ostrava-Svinov do pohybu, na odjezdu byl vlak podle JŘ opožděný o 13 min, **(07 min. 23 sec. před vznikem MU)**,
- ❖ **07:35:57 hod.** – byla postavena vjezdová vlaková cesta (VC) pro Ex 512 z 2. TK Jistebník – Studénka na 2 SK a 102 v ŽST Studénka standardní obsluhou SZZ ESA 11 ŽST Studénka z JOP CDP Přerov řídicím dispečerem 1B CDP, **(05 min. 52 sec. před vznikem MU)**,
- ❖ **07:35:59 hod.** – SZZ svou činností změnilo návěstní znak na vjezdovém návěstidle 2L ŽST Studénka z návěstí „STŮJ“ na návěst „VOLNO“, **(05 min. 50 sec. před vznikem MU)**,
- ❖ **07:38:04 hod.** – Ex 512 po plynulém rozjezdu dosáhl rychlosti 160 km/h, kterou dále udržoval, vzdálenost k MU – 9 989 m, **(03 min. 44 sec. před vznikem MU)**,
- ❖ **07:40:44 hod.** – PZSZ ŽP P6501 bylo uvedeno do výstražného stavu, tím byli účastníci silničního provozu silnice číslo 46427 ve Studénce varování světelnou výstrahou dvěma červenými střídavě přerušovanými světly signálu PZSZ doplněnou varovným zvukovým signálem s významem, že se k ŽP blíží vlak, **(01 min. 05 sec. před vznikem MU)**,
- ❖ **07:41:24 hod.** – vjelo ze směru ul. Nádražní na ŽP P6501 SNV v době, kdy byli uživatelé pozemní komunikace varování světelnou a zvukovou výstrahou činností PZSZ o tom, že se k ŽP P6501 blíží vlak, Ex 512 měl rychlost 160 km/h, **(25 sec. před vznikem MU)**,
- ❖ **07:41:28 hod.** – PZSZ ŽP 6501 po uplynutí předzváněcí výstražné doby vydalo svou činností povel ke sklápění všech břeven závor, která se začala sklápět. Účastníci silničního provozu byli po dobu 44 s varování světelnou a zvukovou výstrahou

- o blížícím se vlaku, které doplnila mechanická výstraha PZSZ, rychlost vlaku Ex 512 byla stále 160 km/h, (21 sec. před vznikem MU),
- ❖ **07:41:34 hod.** – 4 poloviční závorová břevna celých závor PZSZ ŽP P6501 byly sklopené v koncové poloze proti sobě přes oba jízdní pruhy pozemní komunikace. Nedošlo ke kontaktu, břevna závor s tahačem SCANIA ani s návěsem KRONE. SNV zůstalo uzavřené mezi sklopenými břevny závor, Ex 512 měl stále rychlost 160 km/h, (15 sec. před vznikem MU),
  - ❖ **07:41:36 hod.** – Ex 512 minul rychlostí 160 km/h úroveň vjezdového návěstidla 2L ŽST Studénka vzdáleného před ŽP P6501 569 m, (13 sec. před vznikem MU),
  - ❖ **07:41:40 hod.** – SNV čelem kabiny tahače zastavilo na ŽP v průjezdném průřezu SK 4 a zadní náprava zůstala mezi kolejnicemi SK 2. Ex 512 jedoucí rychlostí 160 km/h byl ve vzdálenosti 392 m před ŽP, (9 sec. před vznikem MU),
  - ❖ **07:41:40 hod.** – Ex 512 minul čelem místo vzdálené 383 m před ŽP ze kterého mohl strojvedoucí rozpoznat SNV ve VC na ŽP, strojvedoucí v té době reguloval rychlost ze 160 km/h na 150 km/h z důvodu zavedené pomalé jízdy od km 243,813 v obvodu nákladního nádraží ŽST Studénka, (8,88 sec. před vznikem MU),
  - ❖ **07:41:43 hod.** – SNV začalo popojíždět dopředu směrem k zadnímu sklopenému břevnu závor, Ex 512 jedoucí rychlostí 160 km/h se nacházel 252 m před ŽP, (6 sec. před vznikem MU),
  - ❖ **07:41:43 hod.** – strojvedoucí vlaku Ex 512 přestavil ovladač brzdiče do polohy rychločinné brždění, tím snížil tlak vzduchu v potrubí průběžné samočinné tlakové brzdy a zahájil nouzové brždění ve vzdálenosti 214 m před ŽP. Ex 512 jel 160 km/h. Strojvedoucí před střetnutím stačil opustit prostor kabiny strojvedoucího a unikl ke kraji oddílu pro cestující. Podle výpovědí svědků byla strojvedoucím dávana zvuková návěst „POZOR“, tato skutečnost nebyla prokázána z důvodu, že záznamové zařízení Memocard bylo umístěné na konci vlaku, na stanovišti ze kterého nebyla jízda vlaku řízena. Lze ovšem předpokládat, že pokud byla strojvedoucím zvuková výstraha dávana, tak to bylo v čase 07:41:40 - 07:41:43 hod., to znamená v době mezi místem, kdy spatřil strojvedoucí překážku a místem zahájení brždění, (5,1 sec. před vznikem MU),
  - ❖ **07:41:44 hod.** – Ex 512 ve fázi zavedeného nouzového brždění začal snižovat rychlost ze 160 km/h ze vzdálenosti 187 m před přejezdem, (4,5 sec. před vznikem MU),
  - ❖ **07:41:49 hod.** – vznik MU po střetnutí vlaku Ex 512 se SNV uzavřeným na ŽP P6501 s PZSZ. Drážní vozidlo 682 003-9 narazilo do pravého boku SNV a to do prostoru

za kabinou SNV. Kabina tahače i řidičem byla vlakem oddělena od tahače a zůstala stát o 165° otočena na železničním přejezdu v prostoru SK 4 v ŽST Studénka.

DV 682 003-9 zůstalo stát za místem střetnutí ve vzdálenosti 557 m v km 244,487.

Zdroj: DICR 2015

Příloha L Územně technická studie na zvýšení bezpečnosti dopravy ve městě Studénka zrušením železničního přejezdu P6501 – Rozbor ceny

### Rozbor ceny

	popis	cena(Kč)
<b>1.</b>	<b>Obslužná komunikace - příjezd kamiónů do areálu</b>	
	<b>Ak 1324 a MSV Metal Studénka, a.s.</b>	
1.1.	Demolice stávající budovy skladu (plocha skladu 1270 m <sup>2</sup> )	3 937 000 Kč
1.2.	Výstavba nové budovy skladu	17 145 000 Kč
1.3.	Nové oplocení (nové oplocení, brány, údržba plotu)	2 915 000 Kč
1.4.	Osvětlení	1 500 000 Kč
1.5.	Kamerový systém	500 000 Kč
1.6.	Inženýrské sítě (přeložky a ochrana)	15 300 000 Kč
1.7.	Komunikace (odstranění ploch, odvoz sutí)	10 417 500 Kč
1.8.	Komunikace (zřízení nové komunikace)	29 550 000 Kč
1.9.	Nový mostní objekt( var. úprava stávajícího)	22 500 000 Kč
1.řij	Vyvolané úpravy křižovatek a komunikací	8 750 000 Kč
	<b>Celkem</b>	<b>112 514 500 Kč</b>
<b>2.</b>	<b>Mimoúrovňové křížení s hl.žel. koridorem (podjezd)</b>	
2.1.	Mimoúrovňové křížení s hl.žel. koridorem (podjezd) stavební náklady	220 000 000 Kč
2.2.	Zabezpečení výstavby, provozní nákl., vyvolané investice přeložky inž.sítí	170 000 000 Kč
	<b>Celkem</b>	<b>390 000 000 Kč</b>
<b>3.</b>	<b>Doprovodná stavby, žel. přejezd na ulici R.Tomáška</b>	
3.1.	Úprava přejezdu na ulici R.Tomáška	8 500 000 Kč
3.2.	Vyvolaná úprava komunikace u přejezdu	6 500 000 Kč
	<b>Celkem</b>	<b>15 000 000 Kč</b>
	<b>Celkem (stavební náklady)</b>	<b>517 514 500 Kč</b>
	<b>Celkem včetně navýšení 15%(PD, průzkumy, apod.)</b>	<b>595 141 675 Kč</b>

Zdroj: SŽDC 2017