

Materiální a technické zabezpečení složek Integrovaného záchranného systému při řešení železniční nehody

Karolína Látalová

Bakalářská práce
2022



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav ochrany obyvatelstva

Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Karolína Látalová
Osobní číslo:	L19005
Studijní program:	B2825 Ochrana obyvatelstva
Studijní obor:	Ochrana obyvatelstva
Forma studia:	Prezenční
Téma práce:	Materiální a technické zabezpečení složek Integrovaného záchranného systému při řešení železniční nehody

Zásady pro vypracování

1. Zpracujte literární rešerši a teoretickou část bakalářské práce na zkoumané téma v oblasti železniční nehody.
2. Popište současný stav řešení železniční nehody z pohledu hasičského záchranného sboru.
3. Porovnejte materiální a technické zabezpečení při řešení vybrané mimořádné události.
4. Zpracujte návrhovou část bakalářské práce se zhodnocením možných přínosů.

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

Seznam doporučené literatury:

1. GAŠPARÍK, Josef a Jiří KOLÁŘ. *Železniční doprava: technologie, řízení, grafiky a dalších 100 zajímavostí*. Praha: GRADA. 2017. ISBN 978-80-271-0058-3.
2. *Integrovaný záchranný systém a požární ochrana: skripta*. Vydání první. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky. 2020. ISBN 9788076160712.
3. European Union Agency for Railway. *Report on Railway Safety and Interoperability in the EU*. LUCEMBOURG: Publication Office of the European Union. 2020. ISBN 978-92-9205-803-6.

Další literatura podle upřesnění vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Miroslav Musil, Ph.D.**
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2021**

Termín odevzdání bakalářské práce: **13. května 2022**

L.S.

doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
děkanka

prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 1. prosince 2021

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užit své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti, dne: *13.5.2022*

Jméno a příjmení studenta: Karolína Látalová

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá materiálním a technickým zabezpečením složek integrovaného záchranného systému na vybrané mimořádné události. Práce se skládá z teoretické a praktické části.

V úvodu teoretické části bakalářské práce je zpracována literární rešerše pro lepší pochopení problematiky. Vymezuje pojem integrovaný záchranný systém, popisuje koordinaci jednotlivých složek a společná cvičení. Definuje materiální a technické zabezpečení pro záchranné a likvidační práce u vybraných jednotek hasičského záchranného sboru na mimořádnou událost železniční nehody.

Praktická část bakalářské práce se věnuje vzniklé železniční nehodě a připravenosti hasičského záchranného sboru pro tento typ mimořádných událostí. Dále se také zabývá popisem a porovnáním současného stavu u stanic hasičských záchranných sborů Uherské Hradiště, Olomouce a drážních hasičů z Přerova. Konkrétně jejich materiálním a technickým zabezpečením. Pro bakalářskou práci je jako příklad uvedena železniční nehoda v Kunovicích, u které došlo k vykolejení vlakové soupravy. V závěru bakalářské práce byla stanovena rizika a následná opatření k jejich odstranění. Společně s návrhem na zlepšení materiálního a technického zabezpečení na vybraných hasičských stanicích.

Klíčová slova: Hasičský záchranný sbor, integrovaný záchranný systém, materiální a technické zabezpečení Integrovaného záchranného systému, mimořádná události, železniční nehoda

ABSTRACT

The bachelor's thesis deals with the material and technical security of the components of the integrated rescue system for selected emergencies. The work consists of theoretical and practical parts.

In the introduction to the theoretical part of the bachelor's thesis, a literature search is made for a better understanding of the issue. It defines the concept of an integrated rescue system, describes the coordination of individual components and joint exercises. It defines

the material and technical provision for rescue and liquidation work at selected units of the fire and rescue service in the event of a railway accident.

The practical part of the bachelor's thesis deals with the railway accident and the readiness of the fire brigade for this type of emergency. It also deals with the description and comparison of the current state at the station of the fire brigade Uherské Hradiště, Olomouc and railway firefighters from Přerov. Specifically, their material and technical support. A railway accident in Kunovice is given as an example for this bachelor's thesis, where the train set was derailed. At the end of the bachelor thesis, the risks and subsequent measures to eliminate them were determined. Together with a proposal to improve material and technical security at selected fire stations.

Keywords: emergency, fire brigade, integrated rescue system, material and technical security of the integrated rescue system, railway accident,

Ráda bych poděkovala panu Ing. Miroslavu Musilovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady, věcné připomínky, vstřícnost při konzultacích a pomoc s vypracováním bakalářské práce. Děkuji i všem pedagogickým pracovníkům za podporu během celého studia. Také děkuji své rodině a všem přátelům, kteří mě při vytváření této práce podpořili. Speciální poděkování patří mé kamarádce Kláře Pekáčkové za jazykovou korekturu.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 LITERÁRNÍ REŠERŠE	13
1.1 LITERÁRNÍ ZDROJE.....	13
1.2 ELEKTRONICKÉ ZDROJE.....	16
1.3 PRÁVNÍ NORMY	16
2 ZÁKLADNÍ TERMINOLOGIE INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU	18
3 KOORDINACE SLOŽEK INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU	22
3.1 CVIČENÍ SLOŽEK INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU	23
3.2 DRUHY A ZAMĚŘENÍ CVIČENÍ	24
3.3 TYPOVÉ ČINNOSTI SLOŽEK INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU	26
3.4 TYPOVÁ ČINNOST MIMOŘÁDNOSTI V PROVOZU ŽELEZNIČNÍ OSOBNÍ DOPRAVY.....	26
4 MATERIÁLNÍ A TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČESKÉ REPUBLIKY PŘI ŘEŠENÍ ŽELEZNIČNÍ NEHODY	29
4.1 POŽÁRNÍ TECHNIKA U HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU.....	29
4.2 POŽÁRNÍ TECHNIKA U JEDNOTEK HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU SPRÁVY ŽELEZNIC DOPRAVNÍCH CEST	33
4.3 NEJČASTĚJI VYUŽÍVANÁ TECHNIKA U JEDNOTKY HZS SŽDC	34
4.4 NEJČASTĚJI POUŽÍVANÉ TECHNICKÉ AUTOMOBILY	35
4.5 SPECIFICKÉ VYBAVENÍ JEDNOTKY HZS SŽDC.....	36
4.6 NÁKUPY A OPRAVA TECHNIKY	37
5 ŽELEZNIČNÍ NEHODY	39
II PRAKTICKÁ ČÁST	41
6 SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÍ ŽELEZNIČNÍ NEHODY Z POHLEDU HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU	42
7 ŽELEZNIČNÍ NEHODA V KUNOVICÍCH	47
7.1 ZPRÁVA O ZÁSAHU HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU UHERSKÉ HRADIŠTĚ.....	48
7.2 ZPRÁVA O ZÁSAHU SPRÁVA ŽELEZNIC PŘEROV.....	51
8 POROVNÁNÍ MATERIÁLNÍHO A TECHNICKÉHO ZABEZPEČENÍ PŘI ŘEŠENÍ VYBRANÉ MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI	54
8.1 TECHNIKA NA STANICI HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU OLOMOUČ	54

8.2	POROVNÁNÍ TECHNIKY MEZI STANICEMI UHERSKÉ HRADIŠTĚ, OLMOUC A DRÁŽNÍCH HASIČŮ PŘEROV	55
9	ODPOVĚDI NA VÝZKUMNÉ OTÁZKY	58
9.1	METODA KARS	58
10	NÁVRHY NA ŘEŠENÍ SOUČASNÝCH PROBLÉMŮ HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU PŘI ZÁSAHU U ŽELEZNIČNÍCH NEHOD	63
	ZÁVĚR	67
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	69
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	74
	SEZNAM OBRÁZKŮ	75
	SEZNAM TABULEK.....	76
	SEZNAM GRAFŮ	77

ÚVOD

Tématem bakalářské práce je Materiální a technické zabezpečení složek integrovaného záchranného systému při řešení železniční nehody. Vybraná mimořádná událost, kterou se práce zabývá, je železniční nehoda, kde došlo ke střetnutí vlaku Sp 1765 s jízdní soupravou tvořenou traktorem a cisternovým přívěsem s následným vykolejím vlaku na železničním přejezdu P761 v železniční stanici Kunovice.

Drážní inspekce v posledních letech zaznamenala velmi vysoký počet smrtelných nehod na železničních přejezdech. Dříve lidé umírali při každé desáté nehodě na přejezdu, dnes umírají při každé šesté nehodě. Na vině jsou většinou účastníci silničního provozu, kteří opomenou výstražné značení. Z dlouhodobé statistiky drážní inspekce vyplývá, že jde právě o riskantní chování řidičů automobilových vozidel. Nejvyšší počet nehod nastává na přejezdech vybavených světelným zařízením, kterých je čtvrtina z celkového počtu, a právě zde se odehrává takřka polovina všech nehod. Drážní inspekce proto dbá o to, zabezpečit co nejvíce železničních přejezdů závorami, které snižují počty nehod.

Teoretická část bakalářské práce popisuje základní terminologii v oblasti integrovaného záchranného systému. Zaměřuje se dále na koordinaci jednotlivých složek, cvičení samostatného integrovaného záchranného systému a také cvičení s hasičským záchranným sborem Správy železnic. Popisuje typové činnosti především pak typovou činnost zabývající se železniční nehodou. Vymezuje materiální a technickou připravenost, nákupy techniky a opravy hasičského záchranného sboru. Blíže se věnuje terminologii používané na železnici. V praktické části bakalářské práce je popsán současný stav řešení nehod na železnici vyjádřen statistickými údaji. Detailní přiblížení železniční nehody v Kunovicích z pohledu hasičského záchranného sboru Uherské Hradiště a hasičského záchranného sboru Správy železnic. Porovnání materiálního a technického zabezpečení u hasičského záchranného sboru Uherské Hradiště za Zlínský kraj, hasičského záchranného sboru Olomouc za Olomoucký kraj a hasičského záchranného sboru Správy železnic Přerov.

Bakalářská práce čerpá informace o materiálním a technickém zabezpečení použitým při zásahu a také ze zákonů a vyhlášek. Právě tyto informace jsou výchozím bodem pro dosažení cíle této práce. Na základě východisek z teoretické části bakalářské práce především z popisu materiální a technické připravenosti složek integrovaného záchranného systému na vybranou mimořádnou událost železniční nehody, je úkolem analyzovat materiální a technickou připravenost vybavení složek Integrovaného záchranného systému, jímž pro tyto mimořádné události disponují.

Cílem bakalářské práce je navrhnout opatření vedoucí ke zlepšení materiální a technické připravenosti složek integrovaného záchranného systému.

V bakalářské práci byly stanoveny i následující výzkumné otázky:

Je současný stav techniky HZS určené na mimořádné události výborný?

Byly vyčleněné síly a prostředky na místě zásahu dostačující?

Pro zpracování bakalářské práce byly použity metody:

Literární rešerše zpracována v kapitole č. 1. Jedná se o podstatnou část posouzení problematiky, kde jsou shrnuty nejdůležitější zdroje informací, ze kterých práce čerpá.

Metoda popisu v práci je použita pro popis integrovaného záchranného systému v kapitole č. 2, koordinace složek integrovaného záchranného systému v kapitole č. 3, materiální a technické zabezpečení hasičského záchranného sboru při řešení železniční nehody v kapitole č. 4, železniční nehody v kapitole č. 5, současný stav řešení železniční nehody z pohledu hasičského záchranného sboru kapitola č. 6. Popis mimořádné události železniční nehody v kapitole č. 7.

Metoda porovnání byla použita zejména v osobních schůzkách. Získané informace jsou použity pro praktickou část.

Metoda pozorování je uplatněna v kapitole č. 6, kde je ze statistický dat vytvořen přehled železničních nehod.

Metoda sběru dat průběh železniční nehody v kapitole č. 7.

SWOT analýza použita v práci v kapitole č. 8 ke zhodnocení materiální a technické připravenosti složek integrovaného záchranného systému na vybranou událost.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 LITERÁRNÍ REŠERŠE

Literární rešerše je souhrn použité literatury k vybranému odbornému tématu. Je východiskem pro zpracování odborného textu. K posouzení uvedené problematiky jsou v kapitole shrnuty nejdůležitější zdroje informací. Zdroje jsou řazeny na literární zdroje, právní normy, elektronické zdroje a ostatní zdroje.

1.1 literární zdroje

Železniční doprava: technologie, řízení, grafikony a dalších 100 zajímavostí (Jozef Gašparík, Jiří Kolář) – Celkový popis skladby železniční dopravní cesty, vozového parku, zabezpečení železničního dopravního provozu a návěsní soupravy. Kniha popisuje principy řízení dopravního provozu a jeho plánování. Především důležité pojmy týkající se železnice a jejího fungování. (Gašparík, 2017)

Ministerstvo Vnitra generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR – MODUL G, Integrovaný záchranný systém a požární ochrana – Publikace je zaměřena na již zmíněný integrovaný záchranný systém a jeho složky při koordinaci na jednotlivých úrovních řízení. Řízení na taktické úrovni je řešeno velitelem zásahu, operační úroveň zabezpečuje operační a informační středisko a v poslední řadě strategická úroveň je řízena starostou obce s rozšířenou působností, hejtmanem kraje nebo Ministerstvem vnitra za podmínek stanovených v zákoně o integrovaném záchranném systému č. 239/2000 Sb. Zabývá se také nejdůležitějšími právními předpisy. Především koordinaci složek integrovaného záchranného systému na místě zásahu, úrovněmi řízení, koordinace složek na místě zásahu, oprávnění velitele zásahu. Zmínka je zde také typových činnostech. (Modul – G, 2020)

Slovník železniční zabezpečovací techniky (Petr Žatecký) – Základní pojmy v železniční dopravě jsou zde přeloženy z českého jazyku do anglického, ruského a srbského. Slovník pracuje s odbornou terminologií a vícejazyčným překladem. Je zaměřen především na zabezpečovací techniku v železniční dopravě. (Žatecký, 2009)

Dvě století na české železnici (Kolektiv autorů) – Encyklopedie, která čtenáře provádí, jak již název napovídá vývojem železnic v České republice. Obsahuje dobové i současné fotografie, schémata se srozumitelným textem. Stavby železničních mostů a drah, od století páry až po elektrizaci tratí. Zabývá se i pohodlím cestujících. (Kolektiv autorů, 2021)

Železniční nehody na Slovensku (Jozef Gulík ml.) – Podrobně zpracovaná publikace obohacená o fotografie a dokumenty. Popisuje železniční návěští na Slovensku a odkrývá jejich příčiny, průběh a následky společně s jednáním jednotlivých účastníků. (Gulík ml., 2006)

Malý železniční pitaval 1 (Mojmír Krejčířík) – Český autor knihy, který se zabývá již dvacet let historií železnic na úseku Československa, především problematikou železničních staveb. Malý železniční pitaval 1 je soubor z černé kroniky českých železnic. Jedním z příběhů je také neštěstí ve Vranovicích a Vranovice žhářky. (Krejčířík, 1991)

Malý železniční pitaval 2 (Mojmír Krejčířík) – Druhé vydání již zmíněného autora a jeho příběhy z černé kroniky. Druhý díl publikace zahrnuje explozi lokomotivy Jason a Hilína a srážku vlaků v Uherském Hradišti, Břeclavi a Bzenci. Obohacené o zajímavosti jako třeba první zmínka o opilém strojvůdci. Autor vydal celkem pět podobných publikací. (Krejčířík, 1991)

Moderní dopravní cesta (Kolektiv autorů) – Obnova, modernizace a nová výstavba železničních tratí, zabezpečení, automatizování a další technika na úrovni 21. století je obsahem moderních dopravních cest. Výrazné změny na železničních tratích: bezpečnější přejezdy, rychlejší dopravní spojení a ekologický provoz zajištěn Správou železničních dopravních cest (dále jen „SŽDC“). Od roku 2003 se tato státní organizace oddělovala od Českých drah a byla určena ke správě, údržbě a provozování celostátních a regionálních drah ve vlastnictví ČR. (Kolektiv autorů, 2015)

Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách (Jiří Štětina a kolektiv) – Nové přepracované a doplněné vydání velmi úspěšné publikace z roku 2000 s názvem „Medicína katastrof a hromadných neštěstí“. Významný vývoji v organizaci a spolupráci jednotlivých složek integrovaného záchranného systému a technického zařízení. Jsou zde zaznamenány poznatky a zkušenosti z likvidování katastrof a hromadných neštěstí nejen v ČR ale také v zahraničí. Doplněna o obrazové přílohy – tabulky, schémata, grafy a fotografie. (Štětina, 2014)

Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století (Miloš Fiala et al.) – Jedná se o monografii, která vychází z potřeby přípravy obyvatelstva ČR na mimořádné události, provádění záchranných a likvidačních prací, a především připravenost před a v době vyhlášení jednoho z krizových stavů. Ukázka vzniku a historie jednotlivých složek

integrovaného záchranného systému a jeho zdokonalování na počátku 21. století. (Fiala et al.,2014)

Krizové zákony: Hasičský záchranný sbor: Požární ochrana – Obsahem publikace je aktuální právní rámec v oblasti krizových zákonů Hasičského záchranného sboru a požární ochrany. Publikace je rozdělena na tři kapitoly kdy každá kapitola se zabývá svou oblastí jako je již uvedeno v názvu. (Česko, 2021)

Bojový řád jednotek požární ochrany II. (Generální ředitelství hasičského záchranného sboru) – Obsahem jsou taktické postupy stanovené Ministerstvem vnitra-generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, kterými se řídí jednotky požární ochrany při odborném zásahu. Podle obsahu je bojový řád dělen do kapitol a metodických listů. Jednotlivé kapitoly jsou označeny počátečním písmenem řešené problematiky pro příklad: kapitola D – dopravní nehody, kapitola N – nebezpečné látky, kapitola S – součinnost a kapitola T – technický zásah. (Bojový řád jednotek požární ochrany II, 2017)

Emergency and Disaster Management: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications – Publikace je nejnovějším referenčním zdrojem výzkumu teoretických a praktických zkušeností složek krizového řízení a reakce na mimořádné události. Vícesvazková kniha zahrnuje témata jako připravenost a hodnocení, pomoc a pomoc integrace chytrých technologií. (Emergency and Disaster Management: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications Hardcover, 2018)

Report on Railway Safety and Interoperability in the EU (European Union Agency for Railways) – Jedná se o zprávu z výsledků činnosti agentury při monitorování výkonu v oblasti bezpečnosti. Snaha agentury poskytnout informace svým zúčastněným stranám a předložit důkladný přehled vývoje bezpečnosti v EU. Druhé vydání zprávy o pokroku v oblasti bezpečnosti a interoperability v jednotném evropském železničním prostoru. (Report on Railway Safety and Interoperability in the EU, 2020)

Disaster Response and Recovery: Strategies and Tactics for Resilience (David A. McEntire) – Kniha se na počátku zabývá základními pojmy, popisy událostí, manažerskými přístupy a postupy, veřejnými informacemi, vyhodnocením škod. Kniha se zaměřením na různé typy katastrof, jež by mohly vzniknout. (McEntire, 2021)

1.2 Elektronické zdroje

Hasičský záchranný sbor ČR – Na oficiálních webových stránkách hasičského záchranného sboru (www-hzscr.cz) jsou velmi užitečné a aktuální informace nejen pro občany ČR. V práci byly z těchto stránek využity aktuální informace, dokumentace hasičského záchranného sboru a informace ohledně techniky na jednotlivých územních odborech. Především ze stránek Hasičského záchranného sboru Zlínského (územní odbor Uherské Hradiště) a Olomouckého kraje byly nejvíce čerpány informace. (Hasičský záchranný sbor ČR, © 2022)

Drážní inspekce ČR – Drážní inspekce je zkrácený název pro Nezávislý národní orgán pro odborné šetření příčin mimořádných událostí v drážní dopravě na webových stránkách (www.dicr.cz). Zabývá se mimo jiné šetřením událostí a vytvářením závěrečných zpráv k železničním nehodám. V práci byla využita závěrečná zpráva z roku 2021 k nehodě na přejezdu v Kunovicích. (Drážní inspekce, © 2008)

Modul G – Generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru ČR byl vytvořen v roce 2020 Modul G, který obsahuje popis integrovaného záchranného systému a požární ochrany. Z dokumentu byly využity informace ohledně koordinace složek integrovaného záchranného systému, úrovně řízení, oprávnění velitele zásahu a typové činnosti. (Modul – G)

1.3 Právní normy

Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. – Zákon popisuje postup pro ochranu životů a zdraví občanů, majetku a pomoc při živelních pohromách a jiných druhů mimořádných událostí. (Česko, 2000)

Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru ČR a o změně některých předpisů – V tomto zákonu se nachází definice Hasičského záchranného sboru ČR a popis úkolů na úseku požární ochrany, ochrany obyvatelstva, civilního nouzového plánování, integrovaného záchranného systému, krizového řízení a další úkoly stanovené tímto zákonem. (Česko, 2015)

Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách – Zákon stanovuje podmínky pro stavbu drah železničních, tramvajových, trolejbusových a lanových tratí do kterých jsou i zahrnuty stavby na těchto drahách. Dále podmínky pro provozování drah, výkon státní správy a státního dozoru. V práci byly využity především informace o mimořádných událostech, popis dráhy a její regulace. (Česko, 1994)

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech integrovaného záchranného systému – Vyhláška stanovuje a upravuje postupy na místě při společném zásahu složek integrovaného záchranného systému, koordinaci a dokumentaci složek integrovaného záchranného systému. (Česko, 2001)

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany – Ve vyhlášce jsou stanoveny jednotky požární ochrany, jejich plošné pokrytí, organizace a vybavení. Popis organizace na místě události včetně průzkumu, zdolávání požáru a předání místa zásahu. Hlavní úkoly na úseku ochrany obyvatelstva. (Česko, 2001)

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 35/2007 Sb., o technických podmínkách požární techniky – Vyhláška stanovuje technické podmínky pro zásahový požární automobil včetně kontejnerového provedení, dopravní automobil, automobilovou stříkačku, cisternovou automobilovou stříkačku a pěnový hasicí automobil. Jedná se o technické podmínky stanovené pro požární techniku vztahující jen na jednotky hasičských záchranných sborů krajů a jednotky sboru dobrovolných hasičů obce. (Česko, 2007)

Dílčí závěr

Uvedené publikace v této kapitole jsou použity pro vytvoření relevantního přehledu uvedené problematiky. Teoretická část bakalářské práce se opírá především o zákony, vyhlášky, nařízení vlády a problematiku železnic uvedenou v odborné literatuře. Mezi hlavní zákony použité v teoretické části patří zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, vyhláška ministerstva vnitra č. 35/2007Sb., o technických podmínkách požární techniky a vyhláška ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému. Praktická část práce se zaměřuje na elektronické zdroje – statistiky, sborníky a poznatky z praxe.

2 ZÁKLADNÍ TERMINOLOGIE INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU

Obsahem, jak již napovídá název kapitoly, je popis pojmů vztahující se k problematice IZS. V další části je popsána spolupráce složek IZS při společném zásahu. Závěr kapitoly je věnován jednotlivým druhům cvičení složek IZS a popis nedávného cvičení složek IZS a drážních hasičů zaměřených na železniční nehodu.

Integrovaný záchranný systém je: „*integrováním záchranným systémem koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací.*“ (Česko, 2000)

Integrovaný záchranný systém (dále jen „IZS“) se dělí na hlavní a ostatní složky. Mezi hlavní složky patří: hasičský záchranný sbor a jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje, poskytovatelé zdravotnické záchranné služby a Policie České republiky. (Česko, 2000)

Ostatní složky IZS jsou: „*vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil (Armáda ČR), ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory (obecní policie), ostatní záchranné sbory (Báňská záchranná služba), orgány ochrany veřejného zdraví (hygienická stanice), havarijní, pohotovostní (komunální služby ...), odborné a jiné služby, zařízení civilní ochrany, neziskové organizace a sdružení občanů (ADRA, Český červený kříž), která lze využít k záchranným a likvidačním pracím (vodní záchranná služba, speleologická záchranná služba)*“. (Česko, 2000)

Mimořádnou událostí (dále jen „MU“) se rozumí: „*škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.*“ (Česko, 2000)

IZS rozlišuje dohromady čtyři typy prací, jež jsou spojeny s předcházením, řešením a odstraněním následků MU – preventivní, záchranné, likvidační a obnovovací neboli asanační. Definici jednotlivých prací je možné najít nejen v zákoně č. 239/2000 Sb. o IZS ale také v metodické pomůcce Ministerstva vnitra č. j.: PO – 1590/IZS – 2003 ze dne 30. června 2003. (Modul – G, 2020)

Preventivní práce – jsou opatření a práce mající materiální, plánovací, organizační a vzdělávací charakter, díky kterému lze předejít vzniku MU nebo alespoň snížit pravděpodobnost jejího vzniku a škodlivost působení. (Modul – G, 2020)

Probíhají vždy před vznikem MU nebo před okamžikem, kdy je kompetentními orgány poprvé zveřejněna tísňová informace o neodvratně se blížící MU v hromadných sdělovacích prostředcích, nebo technickými prostředky jednotného systému varování a vyrozumění infrastruktury. (Modul – G, 2020)

Práce jsou prováděny právnickou, podnikající fyzickou osobou a fyzickou osobou ve svém zájmu anebo určených povinností stanovených ve zvláštních zákonech. Orgány veřejné správy v rámci své působnosti provádí preventivní práce stanovené zvláštními právními předpisy a vyčleňují pro ně prostředky ve svých rozpočtech podléhajících způsobem stanovenými rozpočtovými pravidly nebo prostředky z veřejných zdrojů např. Státní fond dopravní infrastruktury. (Modul – G, 2020)

Státní fond dopravní infrastruktury se řídí zákonem č. 104/2000 Sb., o Státním fondu dopravní infrastruktury ve znění pozdějších předpisů. Fond zabezpečuje především:

- výstavby, modernizace, opravy, údržby silnic nebo dálnic,
 - výstavby moderních drah, mimo lanových, které neslouží k zajišťování dopravní obslužnosti,
 - výstavby nebo modernizace služeb, opravy, údržby nebo provozování celostátních, regionálních drah nebo zařízení služeb,
 - opatření ke zvýšení bezpečnosti nebo plynulosti dopravy nebo opatření
 - ke zpřístupňování dopravy osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace.
- (Státní fond dopravní infrastruktury, © 2022)

Záchranné a likvidační práce jsou definovány (dále jen „ZaLP“): „*záchrannými pracemi činnost k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí, zejména ve vztahu k ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí, a vedoucí k přerušení jejich příčin. Likvidačními pracemi činnosti k odstranění následků způsobených mimořádnou událostí.*“ (Česko, 2000)

Záchranné práce jsou činnosti, které při zásahu IZS po oznámení vzniku nebo neodvratně blížící se MU je nezbytné provést na místě, kde byly nasazeny složky IZS, předpokládaného účinku MU bezprostředně a nejpozději v okamžiku, kdy není ohroženo zdraví a životy zasahujících osob. Mají vždy přednost před prováděním nebo zabezpečením likvidačních a obnovovacích (asanačních) prací. Velitel zásahu rozhoduje o pořadí nebo souběhu prací

s prioritou záchrany životů a zdraví osob, k ochraně životního prostředí, majetku a zvířat. (Metodická pomůcka ministerstva vnitra, 2003)

Likvidační práce jsou také definovány v zákoně č. 239/2000 Sb., o IZS a jsou to činnosti k odstranění následků způsobených MU. Následky jsou myšleny účinky nebo dopady působící na osoby, zvířata, věci a životní prostředí. Je nutné je vykonat bez zbytečného odkladu tak, aby složky IZS mohly:

- opustit místo zásahu a ukončit zásah,
- předat místo zásahu k dalšímu užívání, k provedení obnovovacích prací a ukončit zásah. (Metodická pomůcka ministerstva vnitra, 2003)

Za likvidační práce jsou považovány i některé obnovovací práce na základě rozhodnutí velitele zásahu. Obecně lze říct, že likvidační práce nastávají po ukončení záchranných prací, pokud jsou beze zbytku odvrácená bezprostřední rizika vzniklá MU, je poskytnuta odborná lékařská pomoc zraněným osobám, veterinární pomoc zvířatům a jsou odstraněny příčiny vzniku MU. Velitel zásahu rozhoduje o provedení jednotlivých prací a provedené práce zaznamenává do zprávy o zásahu, jím uvedenou kvalifikaci prací není možné zpětně změnit. (Metodická pomůcka ministerstva vnitra, 2003)

O tom, zda zahájit likvidační práce, vychází velitel zásahu z podmínek dané nutností vykonat tyto práce bez zbytečného odkladu. Obvykle jsou likvidační práce prováděny:

- složkami IZS,
- právnickou, podnikající fyzickou nebo fyzickou osobou, které byly vyzvány k poskytnutí věcné nebo osobní pomoci oprávněným subjektem,
- právnická, podnikající fyzická osoba nebo fyzická osoba, která je vlastníkem, správcem nebo uživatelem poškozeného objektu, zařízení, provozu nebo pozemku,
- právnická nebo podnikající fyzická osoba, která provádí likvidační práce za základě smluvního vztahu s poškozeným, pokud je v dosahu nebo je možné ji v potřebném čase na místo události přivolat velitelem zásahu. (Metodická pomůcka ministerstva vnitra, 2003)

Obnovovací (asanační) práce jsou považovány činnosti spočívající v revitalizaci životního prostředí a činnosti směřující k jeho obnově, obnově společenského života a materiálních hodnot. Obecně se jedná o práce, které odstraňují riziko ohrožení života a životního prostředí a nemají charakter záchranných a likvidačních prací, ale směřují k obnově území.

Obnovovací práce je možné zahájit nejdříve v okamžiku ukončení zásahu složek IZS, pokud velitel zásahu nerozhodne o souběhu s likvidačními pracemi a výjimečně i se záchrannými. (Metodická pomůcka ministerstva vnitra, 2003)

Typické úkoly složek IZS na místě zásahu při provádění likvidačních prací zabezpečující přivolání subjektů, které vykonávají:

- zamezení opětovného vzniku další MU (zabezpečení inženýrských sítí),
- dekontaminace osob, techniky a prostoru kontaminovaným nebezpečnými látkami,
- umožnění obnovení alespoň provizorního provozu motorových a kolejových vozidel (odstranění překážek silničního a železničního provozu, vytyčení objízdek, rozřezání stromů padlých na komunikace, omytí vozovky). (Metodická pomůcka ministerstva vnitra, 2003)

Dílčí závěr

Použitá terminologie slouží k účelnému pochopení problematiky v následujících kapitolách. Především v praktické části bakalářské práce v kapitole 7, 8 a 9.

3 KOORDINACE SLOŽEK INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU

Koordinace složek IZS při společném zásahu má tři úrovně – taktická, operační a strategická. (Modul G)

- Taktická úroveň je koordinována velitelem zásahu,
- Operační úroveň koordinuje operační a informační středisko (dále jen „OPIS“) jedné ze základních složek,
- Strategickou úroveň koordinuje starosta obce s rozšířenou působností (dále jen „ORP“), hejtman kraje nebo Ministerstvo vnitra (popřípadě Ministerstvo vnitra generálního ředitelství HZS ČR) za podmínek stanovených zákonem o IZS. (Modul – G, 2020)

Aby mohl být určen velitel zásahu je nezbytné nejprve označit místo zásahu. Místo zásahu je tedy prostor, kde se MU projevuje svými účinky nebo kde se předpokládají. Za záchranné a likvidační práce je odpovědný velitel zásahu. (Modul – G, 2020)

Velitelem zásahu se stává zpravidla hasič – *respektive velitel jednotky požární ochrany s právem přednostního velení podle vyhlášky Ministerstva vnitra č. 247/2001 Sb. o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany. Velitelem zásahu se může stát i velitel jednotky sboru dobrovolných hasičů obce (dále jen „SDH“), kterou obec zřídila podle zákona č. 133/1985 Sb. o požární ochraně. Jedním z hlavních úkolů velitele zásahu na místě události je řízení a provádění záchranných a likvidačních prací společně s koordinací jednotlivých úkolů složek IZS.* (Modul – G, 2020)

Oprávnění velitele zásahu

Všechna oprávnění velitele zásahu jsou stanovena vyhláškou Ministerstva vnitra č. 247/2000 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany. Zde je výčet hlavních oprávnění velitel zásahu:

- *„řídít průzkum, hodnotit situaci s ohledem na získané poznatky organizovat a nasazovat jednotky,*
- *rozhodovat o zahájení a ukončení činností k záchraně osob, zvířat a majetku a určuje, které osoby, zvířata nebo majetek budou zachráněni přednostně,*

- *organizace spojení v místě zásahu a spojení s příslušným OPIS a je odpovědný za správnost předávaných informací,*
- *v případě potřeby zřídit štáb velitele zásahu, kde je označeno velitelské stanoviště a přidělení do jednotlivých úseků nebo sektorů síly a prostředky jednotek nebo složek IZS,*
- *zajistit podání informací o zásahu sdělovacím prostředkům a veřejnosti,*
- *organizovat poskytnutí informací příbuzným osobám, které byly postiženy následky požáru nebo mimořádné události,*
- *ošetřit zraněné osoby,*
- *odstranit stavby a prostor, povolení terénních úprav za účelem zmírnění nebo odvrácení vzniklých požárem nebo MU,*
- *zabezpečit náhradní ubytování,*
- *provedení sanace a dekontaminace zasaženého území,*
- *lze odvolat z místa zásahu jednotku, které nesplní svoje úkoly nebo jestliže její síly a prostředky nejsou potřebné.“ (Česko, 2000)*

3.1 Cvičení složek integrovaného záchranného systému

Cvičení složek IZS se provádí za účelem sjednocení postupu při přípravě, provedení a vyhodnocení prověřovacích a taktických cvičení jednotek požární ochrany (dále jen „JPO“), dalších složek IZS a orgánů podílejících se na provádění a koordinaci záchranných a likvidačních prací při MU. Postup při přípravě a provedení cvičení je stanoven v pokynu č. 7 generálního ředitele HZS ČR ze dne 3. února. 2009, kterým se stanoví postup pro přípravu a provedení prověřovacích a taktických cvičení. (Pokyn generálního ředitelství HZS ČR, 2009) Pokyn stanovuje:

- *postup organizátora prověřovacích a taktických cvičení JPO a dalších složek IZS v připraveném, realizačním a vyhodnocovací etapě cvičení,*
- *obsah a rozsah dokumentace k prověřovacím a taktickým cvičením a pravidla pro její zpracování,*
- *dobu archivace zpracované dokumentace. (Pokyn generálního ředitelství HZS ČR, 2009)*

3.2 Druhy a zaměření cvičení

„Odborná příprava jednotek PO (v podmínkách požární ochrany) a v rámci přípravy dalších složek IZS jsou HZS krajů organizována prověřovací nebo taktická cvičení v souladu s ročním plánem pravidelné odborné přípravy.“ (Pokyn generálního ředitelství HZS ČR, 2009)

Prověřovací cvičení pro jednotek PO je oprávněn nařídit a schválit dokumentaci:

- generální ředitel HZS ČR nebo jeho zástupce,
- ředitel HZS kraje nebo jeho zástupce,
- ředitel územního odboru HZS kraje nebo jeho zástupce,
- velitel jednotky a příslušníci, kteří v rámci výkonu státního požárního dozoru jsou pověřeni kontrolovat akceschopnost jednotky PO,
- starosta obce pro jednotku, kterou zřídil,
- statutární zástupce právnické osoby nebo podnikající fyzické osoby pro zřízenou jednotku. (Pokyn generálního ředitelství HZS ČR, 2009)

Pro IZS je oprávněn nařídit a schválit dokumentaci:

- ministr vnitra,
- generální ředitel HZS ČR,
- hejtman kraje,
- ředitel HZS kraje. (Pokyn generálního ředitelství HZS ČR, 2009)

Taktické cvičení pro jednotky PO je oprávněn nařídit:

- ředitel územního odboru HZS kraje v případě, kdy se do taktického cvičení zapojují dvě a více jednotek PO,
- ředitel HZS kraje, pokud cvičení nepřesáhne působnost svého územního odboru HZS kraje. (Pokyn generálního ředitelství HZS ČR, 2009)

Taktické cvičení pro IZS se nařizuje a schvaluje stejně jako u prověřovacích cvičení.

Dokumentaci obou cvičení zpracovává prověřující orgán zpravidla písemnou formou.

Obligatorními znaky jsou:

- cíl cvičení,

- místo a termín provedení cvičení,
- námět cvičení včetně jeho rozsahu,
- způsob provedení,
- materiálně – technické zabezpečení cvičení,
- zúčastněné organizační součásti HZS kraje, techniky, jednotky PO, další složky IZS,
- časový harmonogram,
- bezpečnostní opatření. (Pokyn generálního ředitelství HZS ČR, 2009)

V pokynu generálního ředitele HZS ČR je také popsán doporučený rozsah dokumentace taktického cvičení. Prvním bodem je záměr taktického cvičení, což je výchozí dokument, který stanovuje rámec cvičení a je podkladem pro zpracování následné dokumentace cvičení. Pracovní dokument, který stanovuje pravidla pro přípravu taktického cvičení a organizační zabezpečení průběhu cvičení se nazývá organizační pokyn. Zpracovává se v textové podobě a musí obsahovat tyto náležitosti:

- přehled osob odpovědných za provedení cvičení, řídicího cvičení, který odpovídá za průběh a dodržení námětu cvičení,
- ustanovení pracovních skupin – konkrétní osoby odpovědné za přípravu podkladů pro plán cvičení,
- organizace materiálního, technického a finančního zabezpečení včetně opatření prostoru,
- organizaci přípravy řízení cvičení a vydání pokynů zabezpečení přípravy cvičení,
- harmonogram cvičení,
- příprava jednotek PO a dalších složek IZS,
- organizace pracovních porad,
- způsob vyhodnocení cvičení,
- forma mediálního zabezpečení cvičení. (Pokyn generálního ředitelství HZS ČR, 2009)

Následuje plán provedení taktického cvičení. Plán je souhrnným prováděcím dokumentem, který tvoří podmínky pro celkovou organizaci cvičení. V poslední řadě

je důležitá část hodnocení taktického cvičení. Hodnocení předkládá řídicí cvičení osobě nebo orgánu, jenž cvičení nařídil. (Pokyn generálního ředitelství HZS ČR, 2009)

3.3 Typové činnosti složek integrovaného záchranného systému

Pro případ vzniku mimořádných událostí, kde je potřeba koordinace jednotlivých složek IZS, vznikly typové činnosti složek IZS při společném zásahu. Typové činnosti jsou zpracovány podle vyhlášky č. 328/2001 Sb., ze dne 5. září 2001 o některých podrobnostech zabezpečení IZS, ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb. Typová činnost je vydávána Ministerstvem vnitra GŘ HZS ČR odbor IZS a výkon služby. Každá typová činnost obsahuje popis složek IZS při ZaL pracích podle druhu a charakteru mimořádné události. (Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, © 2021).

Celkem existuje 17 typových činností jako například:

- Špinavá bomba,
- zásah složek IZS u mimořádné události Letecká nehoda,
- dopravní nehoda,
- zásah složek IZS u mimořádné události s velkým počtem zraněných osob,
- chřipka ptáků,
- mimořádná událost v provozu železniční osobní dopravy,
- nález nelegální drogové laboratoře (...).

Výpis všech typových činností je dostupný na stránkách HZS. Některé z nich jsou i volně dostupné k prohlížení nebo stažení. (Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, © 2021)

3.4 Typová činnost mimořádnosti v provozu železniční osobní dopravy

Jedná se o katalogový soubor typové činnosti z roku 2015, který obsahuje titulní list katalogového souboru, redakční a orientační list, změnový list, společný list složek IZS, list velitele zásahu složek IZS, list OPIS IZS, list železničního dopravce České dráhy, a.s., přehled vybraných souvisejících předpisů a literatury. (Katalogový soubor typových činností IZS, 2015)

Úkoly a činnosti složek IZS v této typové činnosti nejsou popsány samostatných listech jednotlivých složek IZS. Zde jsou jen popsány základní úkoly na místě zásahu základních

složek IZS. Na obr. č.1 je zobrazeno schéma komunikačních vazeb při mimořádných událostí na dráhách celostátních a regionálních ve vlastnictví státu provozované Správy železniční dopravní cesty (dále jen „SŽDC“). (Katalogový soubor typových činností IZS, 2015)

JPO provádí na místě zásahu:

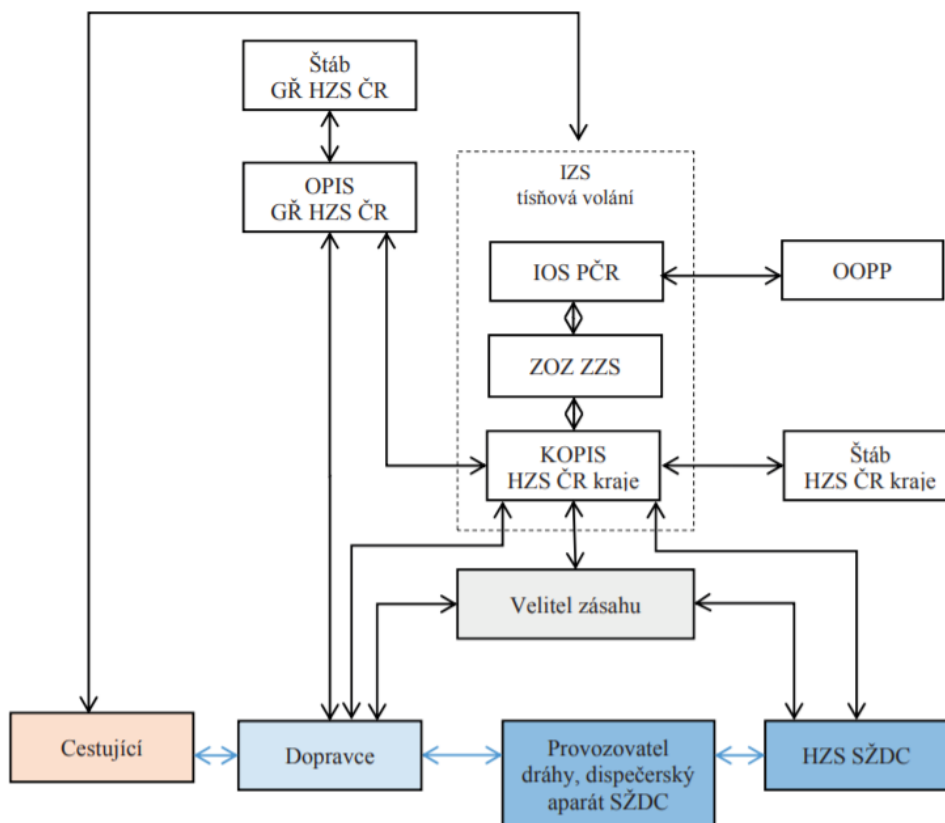
- záchranné a likvidační práce,
- velitel zásahu je v kontaktu s velitelem a vedoucím základních složek IZS, představiteli dopravce a provozovatele dráhy,
- spolupráce s drážními hasiči, kteří disponují speciální technikou pro tento typ MU,
- po dohodě s dopravcem provádí evakuaci cestujících z vlakové soupravy tak, aby byla zabezpečena náhradní přeprava do stanic určených dopravcem,
- zabezpečení nouzového přežití cestujících prostředky z vybavení HZS ČR. (Katalogový soubor typových činností IZS, 2015)

Policie ČR na místě zásahu:

- zajištění veřejného pořádku ve vlakové soupravě nebo ve stanicích, kam se pohybují evakuovaní,
- spolupráce při evakuaci z vlakové soupravy,
- řízení a usměrňování silniční dopravy v místě zásahu složek IZS,
- zabezpečení případného leteckého monitoringu pro lepší přehlednost o situaci v místě zásahu vlakových souprav,
- řídí se pokyny velitele zásahu. (Katalogový soubor typových činností IZS, 2015)

Zdravotnická záchranná služba na místě zásahu:

- v případě potřeby poskytnutí první neodkladnou pomoc postiženým osobám MU,
- transport osob, vyžaduje-li to zdravotní stav,
- pomoc a distribuce materiálu pro postižené osoby ve vlakových soupravách,
- další činnosti podle pokynů vedoucího zdravotnické složky. (Katalogový soubor typových činností IZS, 2015)



Obr. č. 1 - Schéma komunikačních vazeb při mimořádných událostech drahách celostátních a regionálních ve vlastnictví státu provozované SŽDC. (Zdroj: Katalogový soubor typových činností IZS, 2015. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/stc-15-izs-mimoradnosti-v-provozu-zeleznicni-osobni-dopravy-fin-pdf.aspx>).

Dílčí závěr

V kapitole je uvedena typová činnost č. 15, která se zabývá tímto typem MU detailněji. Nejedná se však o návod pro potenciální pachatele způsobit újmu nebo škodu na majetku, z tohoto důvodu jsou některé typové činnosti uzamčeny. V bakalářské práci je dále problematika zmíněna v praktické části v kapitole č. 7 a 8.

4 MATERIÁLNÍ A TECHNICKÉ ZABEZPEČENÍ HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČESKÉ REPUBLIKY PŘI ŘEŠENÍ ŽELEZNIČNÍ NEHODY

Technický prostředek je souhrn materiálních prostředků a způsobů jejich používání. Jedná se také o soubor materiálních prostředků nebo nástrojů, které člověk vkládá mezi sebe a předmět práce s využitím znalostí, zkušeností a dovedností.

Věcnými prostředky technické služby jsou prostředky požární ochrany a provozní prostředky technické služby, jenž slouží k měření a zkouškám nebo k jejich údržbě a opravám. (Pokyn Generálního ředitelství HZS ČR, 2006)

Technické podmínky jsou jednotně a centrálně evidovány v Katalogu technických podmínek HZS ČR. Aktualizace vydaných technických podmínek je prováděna a označována velkými písmeny abecedy. Vydává se úplné znění při každé změně technických podmínek. (Česko, 2007)

4.1 Požární technika u hasičského záchranného sboru

Mezi požární techniku se řadí požární automobily, požární přívěsy, návěsy, kontejnery, plavidla, vznášedla a letadla. Věcné prostředky požární ochrany patří mezi prostředky využívané k ochraně a zdraví, záchraně a evakuaci osob, k hlášení požáru a prostředky používané JPO při ZaL prací a ochraně obyvatelstva. (Česko, 2001)

Vyhláška č. 35/2007 Sb., o technických podmínkách požární techniky stanovuje podmínky pro zásahový požární automobil včetně kontejnerového provedení, dopravní automobil, automobilovou stříkačku, cisternovou automobilovou stříkačku, pěnový hasící automobil a kombinovaný automobil. Provedení zásahového požárního automobilu je děleno podle rozsahu příslušenství na základní (Z) a speciální:

- Redukované (R),
- rozšířené (V),
- technické (T),
- pro hašení (H),
- pro hašení lesních požárů (LP),
- pro velkoobjemové hašení (VH),

- s požárním čerpadlem (PC),
- s motorovou stříkačkou (MS),
- chemické (CH),
- ropné (N). (Česko, 2007).

Tab. č. 1 - Vybavení zásahového automobilu. (Zdroj Česko, 2007.

<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2007-35>).

Zásahový požární automobil		Provedení speciální							
1.	Dopravní automobil (DA)		T					MS	
2.	Automobilová stříkačka (AS)	R	T						
3.	Cisternová automobilová stříkačka (CAS)	R	T	LP	VH				
4.	Pěnový hasicí automobil (PHA)	R			VH				
5.	Plynový hasicí automobil (PLHA)	R	T						
6.	Práškový hasicí automobil (PRHA)	R							
7.	Kombinovaný hasicí automobil (KHA)	R							
8.	Rychlý zásahový automobil (RZA)	R	T	H					
9.	Automobilový žebřík (AZ)						PC		
10.	Automobilová plošina (AP)						PC		
11.	Hadicový automobil (HA)	R					PC		
12.	Technický automobil (TA)	R						CH	N
13.	Protiplynový automobil (PPLA)	R							
14.	Velitelský automobil (VEA)		V						
15.	Vyšetřovací automobil (VA)		V						
16.	Vyprošťovací automobil (VYA)		V						
17.	Automobilový jeřáb (AJ)		V						
18.	Automobilová cisterna (AC)						PC		

V tab. č.1 jsou vypsány typy zásahového požárního automobilu a vpravo je rozsah speciálního příslušenství.

Jednotky požární ochrany jsou vybaveny těmito věcnými prostředky:

- hasicí přístroje,
- osobní ochranné prostředky,
- prostředky pro záchranu a evakuaci,
- prostředky pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou, na vodě, ve vodě a pod hladinou,

- prostředky pro práci s nebezpečnými látkami a pro dekontaminaci, analyzátory plynů, kapalin a nebezpečných látek,
- požární výzbroj, stejnkrojové a výstrojní součástky a doplňky,
- spojovací a komunikační prostředky, technologie operačních středisek,
- hasiva a příměsi do hasiv,
- požární příslušenství,
- přenosné zásahové prostředky. (Česko, 2001)

Technické podmínky požární techniky stanovuje vyhláška č. 35/2007 Sb., o technických podmínkách požární techniky ve znění pozdějších předpisů. Ve vyhlášce jsou stanoveny podmínky vybrané požární techniky, které musí být splněny pro zařazení do vybavení JPO.

Stanovena požární technika:

- dopravní automobil (DA),
- automobilová stříkačka (AS),
- cisternová automobilová stříkačka (CAS),
- pěnový hasicí automobil (PHA),
- práškový hasicí automobil (PLHA),
- kombinovaný hasicí automobil (KHA),
- rychlý zásahový automobil (RZA),
- automobilový žebřík (AZ),
- automobilová plošina (AP),
- hadicový automobil (HA),
- technický automobil (TA),
- protiplynový automobil (PPLA),
- velitelský automobil (VEA),
- vyšetřovací automobil (VA),
- vyprošťovací automobil (VYA),
- automobilový jeřáb (AJ),

- automobilová cisterna (AC). (Česko, 2007)

Základní věcné prostředky PO:

Pro hašení a čerpání

- **hasicích zařízení** (hasicí přístroje, džberové stříkačky, tlumnice a hasicí roušky),
- **přívodní vedení** (čerpadlo s elektrickým nebo vodním pohonem, hydraulické nástavce, ventilová a záchytná lana),
- **výtlačné vedení** (deflektory, hadicové navijáky, proudnice, přechodky, rozdělovače),
- **pěnotvorné** (nádoby na pěnidlo, pěnomety s pohonem vodní turbínou).

Pro technické činnosti

- **pneumatické vyprošťování a těsnění** (pneumatické stabilizační tyče, těsnící vaky a ucpávky, podkládací a zajišťovací klíny),
- **osvětlení a varovná osvětlení** (chemická světla, světlomety, výstražná zařízení se stativy),
- **vyprošťovací a destrukční zařízení** (nástroje na řezání a rozbíjení skla, ruční nářadí s elektrickým pohonem, trhací hák, zvedáky a návyky),
- **evakuační** (nosítka, seskokové matrace, stany, záchranné plachty),
- **prostředky pro první pomoc** (automatizované externí defibrilátory, ruční dýchací vaky, termofolie a přikrývky, zdravotnické brašny a lékárny),
- **přenosné žebříky** (hákové, provazové, vysouvací),
- **ostatní účelové** (optické a měřicí přístroje, vytyčovací pásy, ženijní nářadí).

Pro práce ve výšce a nad volnou hloubkou – (lana, pásy a postroje, karabiny a spojky, prostředky pro vytahování a spouštění),

Pro práci na vodní hladině – (záchranná plavidla bez pevně zabudovaného motoru, normé stěny, záchranné a ochranné vybavení plavidel). (Pokyn Generálního ředitelství HZS ČR, 2016)

4.2 Požární technika u jednotek hasičského záchranného sboru správy železnic dopravních cest

Použití mobilní požární techniky u JPO se rozděluje podle určení a zařazení pro řešení MU, kdy se jedná o zdolávání požáru, dopravní nehody a technický a chemický zásah. GŘ HZS ČR dělí techniku SŽDC podle účelu, hmotnosti, konstrukce provozu a rozsahu požárního příslušenství. (Správa železniční dopravní cesty, 2016)

Podle účelu:

- základní technika je určena k likvidaci požáru (CAS – cisternová automobilová stříkačka, DA – dopravní automobil, RZA – rychlý zásahový automobil),
- speciální technika je určena k hasebním a technickým zásahům. Převazuje posádku, zásobu hasiva a věcné prostředky (AP – automobilová plošina, TA – technický automobil, AJ – automobilový jeřáb, PPA – protiplynový automobil),
- pomocná technika je určena k přepravě hasiva, věcných prostředků určených k hašení, možné přepravě osob a nejedná se o techniku určenou primárně k zásahové činnosti (NA – nákladní automobil, OA – osobní automobil).

Podle hmotnosti:

- lehká (L) do 7500 kg (Škoda Fabia, Ford Tranzit),
- střední (M) nad 7500 kg do 14 000 kg (Mercedes-Benz Atego),
- těžká (S) nad 14000 kg (Tatra).

Podle konstrukce podvozku:

- silniční – k provozu po zpevněných komunikacích (Avia),
- smíšená – k provozu částečně i mimo zpevněnou komunikaci (MAN, Volvo),
- terénní – k provozu mimo zpevněné komunikace (Tatra).

Podle rozsahu požárního příslušenství:

- základní (Z),
- speciální,
- redukovaná (R),
- rozšířená (V),

- technická (T),
- k hašení lesních (LP),
- k hašení (H),
- chemická (CH),
- ropná (N). (Správa železniční dopravní cesty, 2016)

4.3 Nejčastěji využívaná technika u jednotky HZS SŽDC

Cisternová automobilová stříkačka (dále jen „CAS“) – slouží pro přepravu družstva (1+5 nebo 1+3) podle typu kabiny a hasebních prostředků pro požární zásah vodou i pěnou. Hlavní část nástavby je tvořena nádrží na vodu a pěnidlem. Po stranách se nachází úložné skříňe kryté roletami, kde je uloženo nejdůležitější vybavení potřebné na likvidaci různých typů MU. Vybavení se liší podle individuálních potřeb a vybavení jednotky PO.

Základní vybavení je tvořeno běžným hasebním nářadím – hadice, různé druhy proudnic a armatur. Rozšířená výbava je pak doplněna o prostředky například pro zásah u dopravních nehod nebo technických zásahů – hydraulické vyprošťovací zařízení, aku nářadí, plovoucí čerpadla, motorové pily, osvětlovací stožár a elektrocentrála, přetlakový ventilátor, dýchací přístroje, měřicí přístroje, prostředky k utěsnění a provizorní záchyt unikající látky.

Každá jednotka vlastní tento automobil a je využíván jako tzv. prvovýjezdový s rozšířenou výbavou včetně měřících a detekčních přístrojů, termokamery a speciálního vybavení pro zásahy na železnici – zkratovací tyče, kolejový vozík pro přepravu osob a materiálu po železniční dopravní cestě a osvětlovací balonky, které osvětlují celou plochu.

Jednotka HZS SŽDC má ve výbavě i jeden kombinovaný hasicí automobil (KHA), který slouží k hašení více druhů hasiv – voda, pěna, CO². Využívá se například při hašení lokomotiv elektrické trakce nebo elektrických zařízení na železniční dopravní cestě. (Správa železniční dopravní cesty, 2016)

Technický automobil (TA) – Rozšiřující činnosti HZS SŽDC se používá několik typů TA. Uvnitř nástavby jsou uloženy věcné prostředky určené pro zásahy – dopravní nehody, sesuvy zemin, zřícení stavebních konstrukcí, čerpání zatopených prostor nebo odstranění následků živelních pohrom. Jsou také přizpůsobeny pro konkrétní typy zásahu – lezecké vybavení, nakolejovací zařízení nebo prostředky pro práci na vodě. (Správa železniční dopravní cesty, 2016)

4.4 Nejčastěji používané technické automobily

Technický chemický automobil (TACH) – Určen k zásahu dojde-li k úniku ropných nebo jiných nebezpečných látek. Vozidlo je vybaveno dýchací technikou, ochrannými oděvy, těsníci prostředky, čerpadly na nebezpečné i hořlavé látky, záchytnými nádobami, sorbety, elektrocentrálou, dekontaminační sprchou a dekontaminační prostředky. (Správa železniční dopravní cesty, 2016)

Technický automobil (TA-L3R) – Tento typ automobilu je určen k odstraňování dřevin ohrožující bezpečnost železniční dopravy a k řešení dalších nebezpečných stavů – likvidace hmyzu, odstranění sněhových a ledových převisů, pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou. (Správa železniční dopravní cesty, 2016)

Rychlý zásahový automobil (RZA) – Vůz je vybaven příslušenstvím potřebným pro vyprošťování osob z havarovaných dopravních prostředků, k poskytování neodkladné předlékařské první pomoci a k hašení požárů pomocí vysokotlaké vodní mlhy. Jeho předností je zásoba vody pro prvotní hasební zásah, čímž se liší od technického automobilu. V porovnání s cisternovou automobilovou stříkačkou má kratší dojezdový čas. (Správa železniční dopravní cesty, 2016)

Automobilová plošina (AP) – Obsahuje výškovou techniku určenou k rychlému zásahu hasičů ve výškách – hašení požáru, záchrana osob nebo technická pomoc. Nejčastěji používaný pracovní rozsah výškové techniky u HZS SDŽC je 16–28 m. (Správa železniční dopravní cesty, 2016)

Automobilový jeřáb a vyprošťovací automobil (AJ, VYA) - Oba automobily jsou zdvihací zařízení sloužící nejen pro jeřábové práce ale také pro práce vyprošťovací, převážení břemen na háku a vlečení poškozených vozidel. Stroj s navijákem a vyprošťovacím příslušenstvím umožňuje provádět spoustu vyprošťovacích a odtahových operací a značně tím rozšiřuje provozní využití jeřábu. Nosnost jeřábu je 16-28 tun a nosnost výložníku u vyprošťovacího automobilu je 14–15 tun s tažnou silou navijáku 100 -147 kN. U Vyprošťovacího automobilu (VYA 15) je maximální tažná síla až 442 kN díky použití dvou kladek. (Správa železniční dopravní cesty, 2016)

Velitelský automobil (VEA) – Určen k přepravě velitele zásahu na místo zásahu, střídání směn u zásahu a hospodářské služby. (Správa železniční dopravní cesty, 2016)

Dvoucestné vozidlo (TA PRAGA M2) – Speciální vozidlo určeno k jízdě po silnici, na koleji a tažení železničních vozů. Jedná se o upravený typ automobilu PRAGA UV 80, předního a zadního železničního podvozku a z brzdové, hydraulické a elektrické soustavy. Obsluha tohoto vozidla podléhá odborné způsobilosti k řízení drážních vozidel na dráze celostátní, regionální a na vlečce nebo odborné způsobilosti k řízení lanových drah. (Správa železniční dopravní cesty, 2016).

Vyprošťovací tank (VT – 72 B) – Rychlé obrněné pásové vozidlo s vysokou manévrovací schopností postavené na podvozku středního tanku T-72. Tank je určen k vyproštění uvízlých a utopených vozidel, odsun poškozených vozidel a vykonávání nevyhnutelných terénních úprav. Především je vybaven hlavním a pomocným navijákem, jeřábem, radlicí, nákladovou plošinou a zařízením na svařování a pálení. Pro jízdu na pozemních komunikacích je možné využít pásy s gumovými špalíky. (Správa železniční dopravní cesty, 2016)

4.5 Specifické vybavení jednotky HZS SŽDC

Jde o specifické vybavení, kterým disponují pouze jednotky HZS SŽDC. Jedná se o zkratovací soupravu závěsnou, ruční kolejový vozík a nakolejovací soupravu.

Zkratovací souprava závěsná – Zkratování určitých vypnutých úseků trakčního vedení, které má být po dobu zkratování bezpečně bez napětí. U JPO HZS SŽDC se zkratovací souprava používá k zajištění bezpečného stavu vypnutého trakčního vedení při likvidaci MU na elektrizovaných tratích. Zkratovací souprava je složena ze zkratovací tyče a zemního kabelu s kolejovou svorkou.

Princip využití: používaná tyč je izolační tyč zakotvena na jedné straně vodičovou svorkou určenou pro připojení na fázový vodič trakčního vedení, na straně druhé je rukojeť sloužící k uchopení tyče při manipulaci. Doprostřed tyče se připevňuje zkratovací a uzemňovací lano – izolovaný vodič, který slouží k propojení vodičové svorky se zemní spojkou uchycenou zpravidla na kolejnici. Zkratovací soupravy se používají pro napětí od 1kV po 400 kV. Jednotka drážních hasičů používá soupravu do napětí 25 kV a průměr zkratovaného vodiče činí 5–15 mm. (Správa železniční dopravní cesty, 2016)

Ruční kolejový vozík – Slouží k dopravě technických prostředků, potřebného materiálu a transportu zraněných osob po koleji při provádění zásahové činnosti JPO. Lehký dopravní

prostředek, který je ovládán lidskou silou, uzpůsoben pro jízdu po železničních kolejích s normálním rozchodem 1435 mm. (Správa železniční dopravní cesty, 2016)

Nakolejovací souprava (Hoesch) – Souprava je určena k nakolejování železničních kolejových vozidel – lokomotiv, vagonů. Lze využít i ke zvedání jiných zařízení a předmětů větších tonážní podle možností soupravy. Skládá se z pohonné jednotky, ruční pumpy, čtyř kruhového rozvaděče, vysokotlaké hadice s rychlospojkami, jednolistových a dvoulistových zvedáků a posuvných válců. Souprava je součástí soupravy kolejnic a obsahuje vozíky pro boční posuv při zvednutých železničních kolejových vozidel, vymežovací podložky a půlměsíce ke zvedákům TH 60–250. Doplněna o různé prostředky pro vyvazování podvozků železničních kolejových vozidel. (Správa železniční dopravní cesty, 2016)

4.6 Nákupy a oprava techniky

Specifickými prostředky disponují v tomto případě především drážní jednotka HZS Přerov. Jednotka je mimo základních typů vozidel (cisternová automobilová stříkačka, technický automobil, velitelský automobil ...) vybavena technikou zaměřenou především na železniční nehody jako třeba:

- vyprošťovací automobil (tank),
- traktor,
- přívěs lodní a nákladní,
- návěs nákladní,
- a další technikou uvedenou výše.

Nákupy a opravy vybavení HZS řešení oddělením služeb – chemická a technická služba. Na každém územním odboru (Přerov, Olomouc, Uherské Hradiště, Zlín...) je technik na denní směně, který plní úkoly dle řádu služeb. (Pokyn Generálního ředitele HZS ČR, 2017).

Technik a odborností technik-chemické služby zabezpečuje:

- Kontrolu plnění úkolů chemické služby, provozuschopnost prostředků, vedení dokumentace chemické služby a uplatňování zásad bezpečnosti práce a ochrany zdraví na pracovištích chemické služby,
- zajištění revizí, kalibrací, ověření a oprav prostředků u výrobce,

- přehled o počtech a stavu prostředků,
- vedení příslušné dokumentace,
- návrhy na nákup nových nebo obměnu stávajících prostředků a zpracování návrh technických podmínek,
- usměrňuje po odborné stránce činnost chemické služby a jednotkách PO v rámci územní působnosti,
- návrh odvolání určení nebo odvolání příslušníků,
- spolupracovat s velitelem zásahu při organizaci a provádění odborné přípravy a praktického výcviku v příslušné oblasti chemické služby,
- použití prostředků v operačním řízení se podílí nebo dohlíží na činnosti JPO. (Pokyn Generálního ředitele HZS ČR, 2017)

Dílčí závěr

Hlavním rozdílem mezi technikou HZS ČR a HZS SŽDC spočívá v jejich specifikaci na zásahy na železnici a technické zásahy, kde je zapotřebí využít těžkou techniku. Technika je dělena na základní a speciální podle povahy vzniklé MU. V právních předpisech jsou přesně stanoveny požadavky na techniku jak u HZS ČR, tak u HZS ČR SŽDC. Dislokovaná technika na vybraných stanicích HZS je dále rozepsána v praktické části bakalářské práce kapitola č. 7,8 a 9.

5 ŽELEZNIČNÍ NEHODY

Státní správa a státní dozor zřizuje správní orgán podřízený Ministerstvu dopravy – Drážní inspekci, ta je členěna na ústřední inspektorát a územní inspektoráty. V čele je generální inspektor, jenž je jmenován a odvoláván vládou a řídí se zákonem č. 234/2014 Sb. o státní službě.

„Drážní inspekce zahájí šetření příčin vážné nehody na dráze železniční, vyjma speciální dráhy, bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 7 dnů ode dne, kdy se o nehodě dozvěděla. (...) O zahájení šetření podá Drážní inspekce do 7 dnů zprávu Evropské železniční agentuře. Při šetření postupuje drážní inspekce tak, aby provozování drážní dopravy narušené mimořádnou událostí mohlo být obnoveno co nejdříve. Drážní inspekce se při šetření nezabývá odpovědností za trestný čin nebo správní delikt.“ (Česko, 1994)

Přesná definice železniční nehody je popsána v zákonu č. 266/1994 Sb., o drahách, kde se hovoří o: *„Mimořádnou událostí je nehoda nebo incident, ke kterým došlo v souvislosti s provozováním drážní dopravy nebo pohybem drážního vozidla na dráze nebo v obvodu dráhy a které ohrozily nebo narušily bezpečnost drážní dopravy, bezpečnost osob, bezpečnou funkci staveb nebo zařízení nebo životní prostředí.“ (Česko, 1994)*

A také se za nehodu považuje: *„událost, jejímž následkem je smrt, újma na zdraví nebo jiná újma. Vážnou nehodou je nehoda způsobená srážkou nebo vykolejením drážních vozidel, jejímž následkem je smrt, újma na zdraví alespoň 5 osob nebo škoda velkého rozsahu podle trestního zákoníku (č. 40/2009 Sb.) na drážním vozidle, dráze nebo životním prostředí, nebo jiná nehoda s obdobnými následky.“ (Česko, 1994)*

Tak jako mimořádná událost definovaná podle zákona č. 239/2000 Sb., o IZS tak i mimořádná událost na železnici se vyznačuje stejnými vlastnostmi, kdy je ohrožena především bezpečnost osob a životního prostředí. Zároveň k události může dojít činností vyvolanou člověkem (např. nedbalost nebo úmysl), přírodními vlivy (sesuvy půdy, poškození energetických sítí) anebo vznik havárie (např. nedbalostí, opotřebením nebo únavou materiálu). Ohroženy mohou být i zvířata (např. cestující se zvířetem) a majetek v závislosti místě vzniku MU.

„Železniční doprava je doprava uskutečňovaná železničními dopravními prostředky (osobní a nákladní vozy, hnací vozidla, pomocná a speciální vozidla) po železničních tratích. Železniční trať je obecně chápána jako dráha, která je určena k pohybu drážních vozidel včetně pevných zařízení potřebných k zajištění bezpečnosti a plynulosti dopravy. Dráhou

je cesta určená k pohybu drážních vozidel, včetně pevných zařízení potřebných pro zajištění bezpečnosti a plynulosti drážní dopravy.“ (Gašparík, 2017)

V železniční dopravě existují mimo jiné dva hlavní pojmy – železniční síť a železniční trať. Železniční síť je dělena na menší celky, kdy se jedná o části ohraničené zpravidla významnými železničními stanicemi nebo železničními uzly. (Gašparík, 2017)

Železniční trať je objekt včetně staveb a pevných drážních zařízení mezi dvěma hlavními místy, určená k pohybu vlaků a drážních vozidel. Zpravidla je trať rozdělena na jednotlivé traťové úseky mezi dopravními a kolejovým rozvětvením. Název tratě je často stejný s názvem počáteční a koncové stanice, také lze použít název stanice, která se nachází mezi nimi. Ale jen za předpokladu, že spojení mezi počáteční a koncovou stanicí je možné více směry. (Gašparík, 2017)

Železniční stanice je dopravna s kolejištěm, kde dochází ke křižování, předjíždění vlaků, především také k přepravě cestujících, zavazadel a zboží s určeným výpravním opatřením. Hlavním úkolem je organizovat železniční dopravní a přepravní provoz. Jedná se o řízení vlakové dopravy ve stanici a na trati, realizovat styk s přepravci a cestujícími a také plné vybavení k plnění úkolů na železnici. (Gašparík, 2017)

Dílčí závěr

Použité pojmy vztahující se k železnici jsou zmíněny pro lepší pochopení zpracované bakalářské práce. Terminologie je dále využita v praktické části v kapitole č. 6.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÍ ŽELEZNIČNÍ NEHODY Z POHLEDU HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU

Na stránce Statista vyšla statistika s celkovým počtem železničních nehod za rok 2020 v Evropě. Podle jednotlivých zemí EU se nejvíce nehod stalo v Německu (celkem 294), na druhém místě je Polsko (celkem 179) a třetí zemí s nejvyššími čísly je Francie (celkem 104). V žebříčku se umístila Česká republika na šestém místě s počtem 90 MU. Nejméně nehod se stalo v Lucembursku, Estonii a na Slovensku. (Statista, 2021)

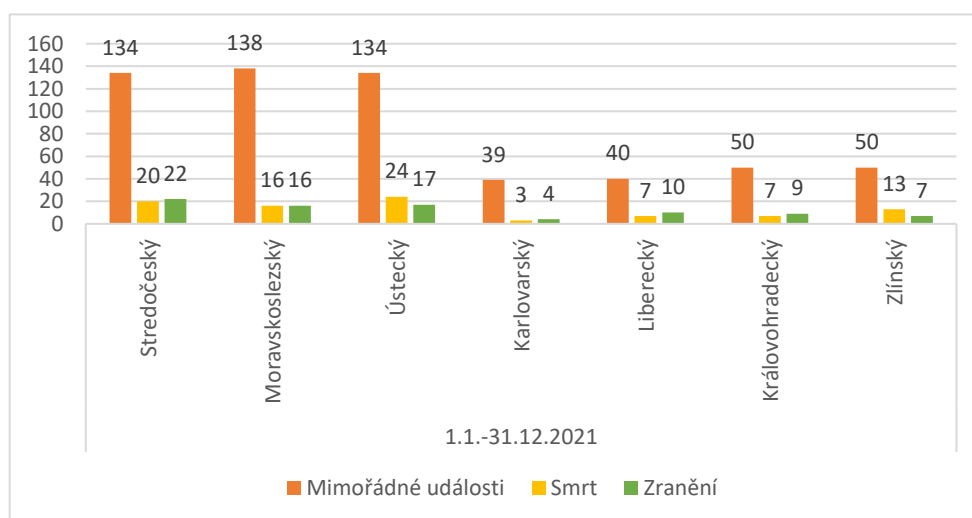
Na stránkách drážní inspekce byly zveřejněny nové statistiky mimořádností na železničních přejezdech, kde je porovnání mezi rokem 2021 a 2022. Nová statistika byla zpracována k datu 28.2.2022. Vývoj mimořádných událostí na železnici od 1.1.2021 do 31.12.2021 byl poměrně tragický. (Drážní inspekce, © 2008)

Nejvyšší počty nehod zaznamenané v jednotlivých krajích za rok 2021 a rok 2022 jsou uvedeny níže v tab. č. 2 a názorně v grafu č. 1, tab. č. 2 obsahuje pouze kraje s nejvyšším počtem MU, smrtí a zraněním za rok 2021 a období od 1.1. – 28.2. 2022. V roce 2021 se jedná o nejvyšší počet MU ve Středočeském, Moravskoslezském a Ústeckém kraji. Nejméně MU bylo zaznamenáno v kraji Karlovarském, Libereckém, Královéhradeckém a Zlínském za rok 2021. Od 1. ledna 2022 do 28.2.2022 vedl opět ve statistice kraj ústecký, středočeský a moravskoslezský. Nejnižší počet zaznamenala města Most a Litvínov, které nezaznamenali žádnou MU na železnici, a proto byly spojeny do jedné kategorie. Liberecký kraj zaznamenal 7 MU bez zranění a smrti. Dále byla nízká čísla zaznamenána v kraji Vysočina a ve Zlínském kraji. (Drážní inspekce, © 2008)

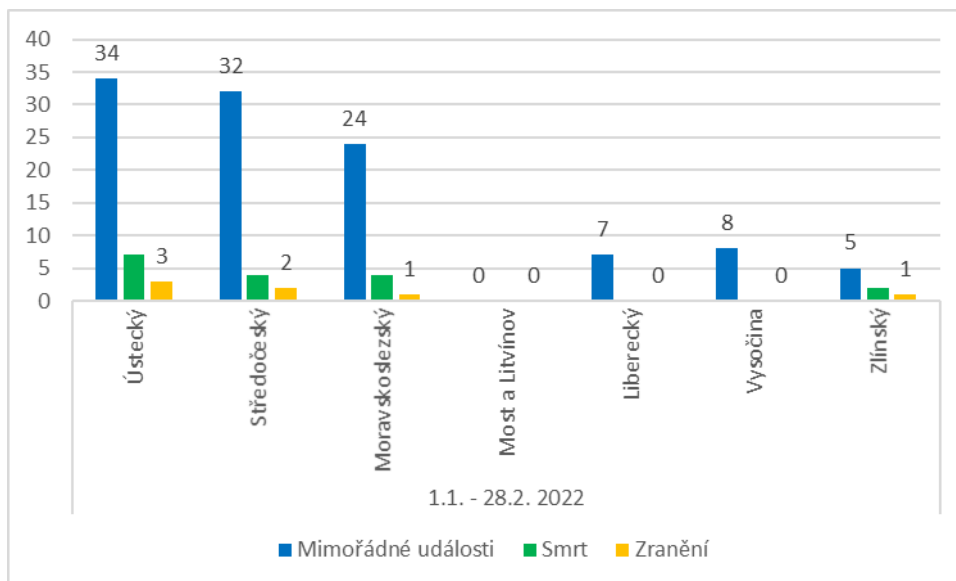
Tab. č. 2 - Vývoj mimořádných událostí na železnici za rok 2021 a 2022 jen ve vybraných krajích. (Zdroj vlastní:

http://www.dicr.cz/uploads/statistiky/2022/STATISTIKA_WEB_2022_03.xls)

Vývoj mimořádných událostí na železničních drahách (kromě metra) ve vybraných krajích s nejvyšším počtem událostí				
Rok	Kraj	Mimořádné události	Smrt	Zranění
1.1.-31.12.2021	Stredočeský	134	20	22
	Moravskoslezský	138	16	16
	Ústecký	134	24	17
	Karlovarský	39	3	4
	Liberecký	40	7	10
	Královohradecký	50	7	9
	Zlínský	50	13	7
1.1. - 28.2. 2022	Ústecký	34	7	3
	Stredočeský	32	4	2
	Moravskoslezský	24	4	1
	Most a Litvínov	0	0	0
	Liberecký	7	0	0
	Vysočina	8	0	0
	Zlínský	5	2	1



Graf č. 1 - Vývoj mimořádných událostí na drahách kromě metra za rok 2021. (Zdroj vlastní: http://www.dicr.cz/uploads/statistiky/2022/STATISTIKA_WEB_2022_03.xls)



Graf č. 2 - Vývoj mimořádných událostí na železnici za rok 2022 jen ve vybraných krajích.

(Zdroj vlastní:

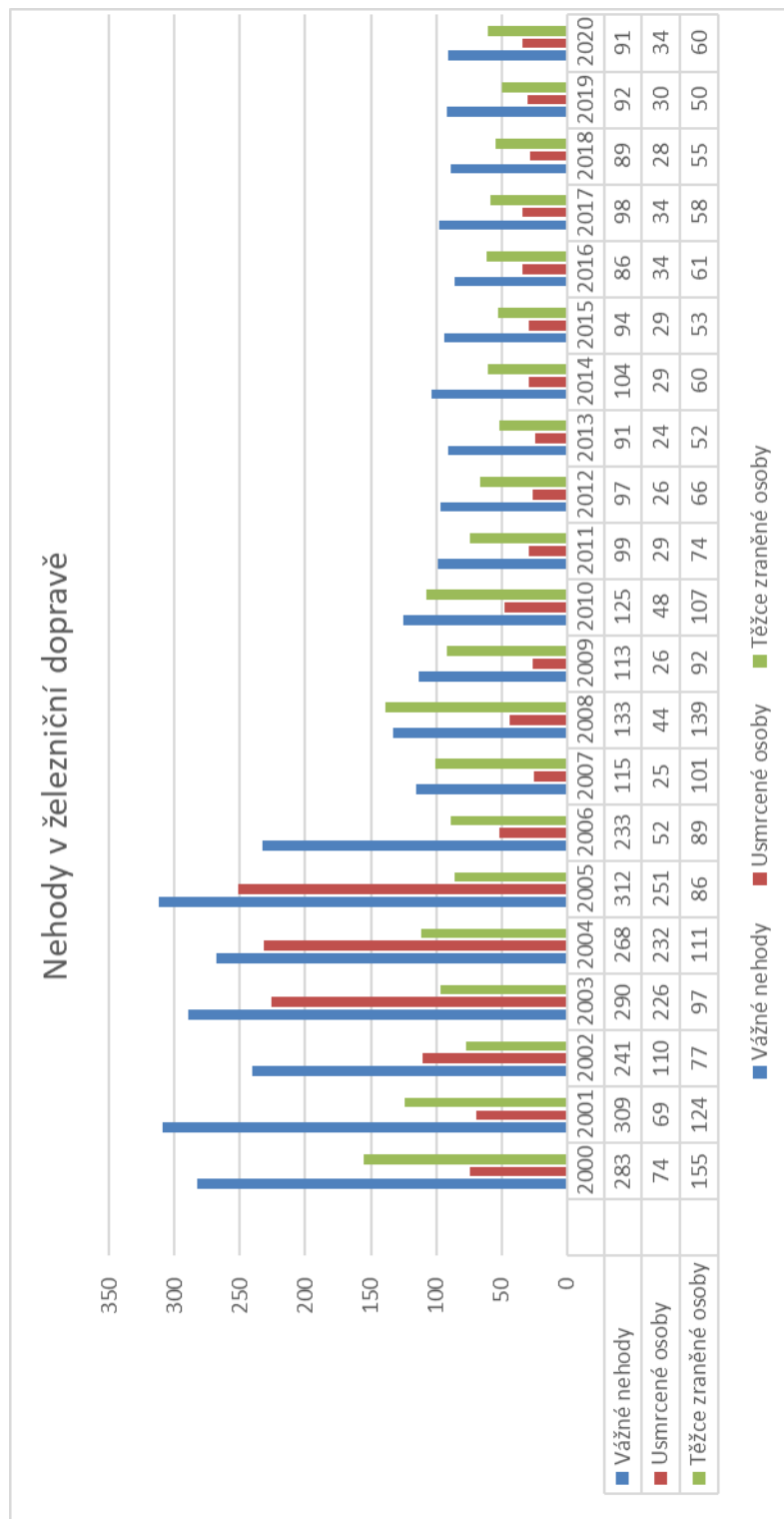
http://www.dicr.cz/uploads/statistiky/2022/STATISTIKA_WEB_2022_03.xls)

Drážní inspekce zaznamenala v červenci 2021 nejvyšší počet MU především celkem 124, zajímavostí je, že počet vzniklých MU na železnici mimo metra byl úplně stejný v roce 2020. Zároveň měsíc červen byl měsícem s nejnižším počtem usmrcených osob. (Český statistický úřad, 2021)

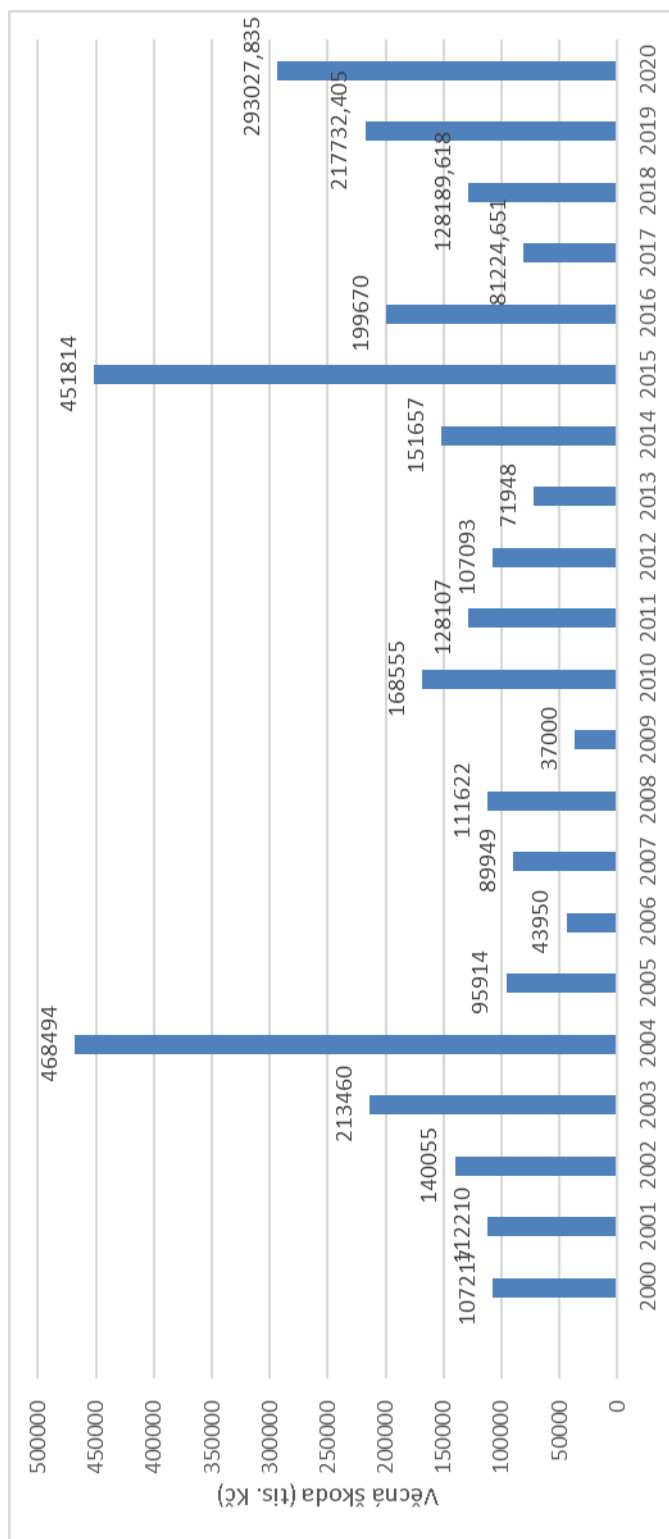
I přesto, že v roce 2021 došlo k navýšení počtu MU na dráhách o 4% celkový počet usmrcených osob klesl o 16 %. Rok 2021 se zapsal do statistiky jako rok s nejnižším počtem mrtvých od vzniku drážní inspekce roku 2003. Konečný počet MU byl 3 854. Nejvíce docházelo k MU tzv. „mimo klasickou železnici“ – kam spadají dráhy lanové, trolejbusové, tramvajové a metro na které připadá 2 706 MU. (Český statistický úřad, 2021)

Statistiky prokazují snížení usmrcených osob o 17 % a zranění o 14 %. Chůze po trati, přecházení kolejí mimo přejezd a mnoho dalších jsou jedny z mála příčin usmrcení osob. (Český statistický úřad, 2021)

Český statistický úřad zveřejnil minulý rok 2021 statistiky nehod v dopravě. Mezi nimi byla i statistika nehod na železnici od roku 2000 až po rok 2020. V grafu č. 3 jsou zobrazeny vážné nehody, usmrcení osob, těžce zraněné osoby. V grafu č. 4 obsahuje vyčíslení věcné škody v tisících korunách českých. Nejvyšší škoda byly vyčíslena v roce 2004 a následně v roce 2015. (Český statistický úřad, 2021)



Graf č. 3 - Nehody v železniční dopravě od roku 2000–2020. (Zdroj vlastní: http://www.dicr.cz/uploads/statistiky/2022/STATISTIKA_WEB_2022_03.xls).

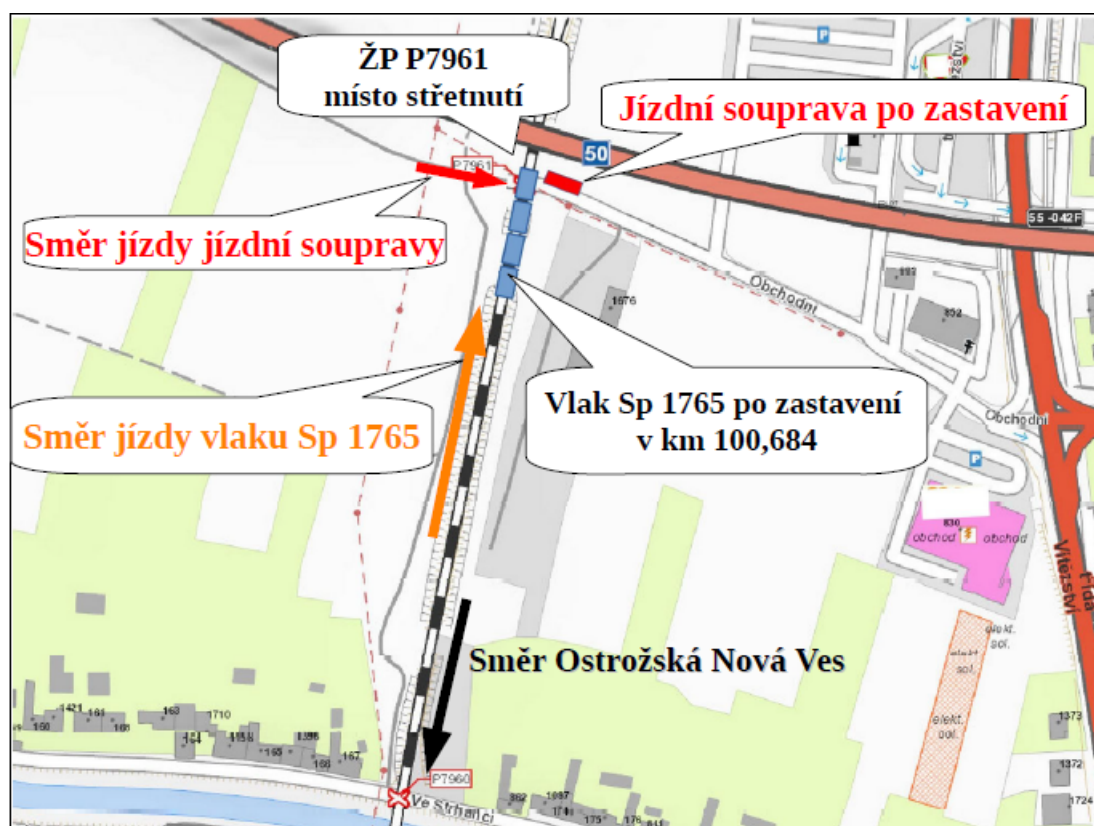


Graf č. 4 - Vyčíslení věcné škody na železnicích od roku 2000–2020 (Zdroj vlastní:
http://www.dicr.cz/uploads/statistiky/2022/STATISTIKA_WEB_2022_03.xls)

7 ŽEZNIČNÍ NEHODA V KUNOVICÍCH

V pátek 18. září. 2020 v čase 13:17 hodin došlo ke střetnutí spěšného vlaku (dále jen „Sp“) 1765 s jízdní soupravou tvořenou traktorem s cisternovým přívěsem a vykolejením vlaku na železničním přejezdu P7961 v železniční stanici Kunovice. Celkem bylo zraněno 5 osob z toho 4 cestující ve vlaku a vlakvedoucí. Škoda byla vyčíslena na 1 069 599 Kč. (Dražní inspekce, © 2008)

Podle zprávy z drážní inspekce byla nehoda zapříčiněna nedovoleným vjetím jízdní soupravy (traktorem s cisternou) za železniční přejezd P7961 v době, kdy se blížil i vlak Sp 1765. Řidič traktoru s cisternou i přes varovnou značku „Stůj, dej přednost v jízdě!“ zastavil vozidla v takovém místě, kde neměl dostatečný přehled o trati. Zároveň se dostatečně neujistil, zda je bezpečné přejet železniční přejezd. (Dražní inspekce, © 2008)



Obr. č. 2 - Schéma místa vzniku mimořádné události na železničním přejezdu P7961 ve stanici Kunovice. (Zdroj Drážní inspekce, © 2008. <http://www.dicr.cz/mimoradne-udalosti-z-roku-2020>).

Na obr. č. 2 je modře vyznačen vlak blížící se k železničnímu přejezdu, kde se zprava nachází řidič jízdní soupravy. Vlak jel směrem od Ostrožské Nové Vsi do stanice Kunovice.

Byla přijatá opatření na návrh drážní inspekce, která se týkala především:

- přemístění výstražných návěstidel s návěstím „Pískejte“ na železniční přejezd P7961,
- v obvodu provozního střediska správy tratí bylo nařízeno přeměření umístění výstražných návěstidel s návěstí „Pískejte“ před železniční přejezd,
- opětovná žádost majitele pozemku u železničního přejezdu P7961 nachází vzrostlá vegetace, aby byla odstraněna. (Drážní inspekce, © 2008)

7.1 Zpráva o zásahu Hasičského záchranného sboru Uherské Hradiště

Vzniklá událost byla nahlášena fyzickou osobou na linku 150 hasičského záchranného sboru. Čas ohlášení na krajské operační informační středisko (dále jen „KOPIS“) byl v 13:19:45 hodin.

Ze stanice Uherské Hradiště byly vyslány vozidla PUH 101 (cisternová automobilová stříkačka), PUH 102 (cisternová automobilová stříkačka) a PUH 109 (technický automobil), které byly na místě události jako první. Po příjezdu na místo události byl proveden průzkum, kdy bylo zjištěno, že většina cestujících vlak již opustila a v zadní části vlaku zůstali tři cestující, kteří potřebovali pomoc vystoupit z vlaku. V prvním vagonu se nacházeli další tři zranění cestující. Na pomoc raněným se dostavila rychlá lékařská pomoc (dále jen „RLS“) a Policie ČR. Z cisternového přívěsu unikla ropná látka – olej, jenž byl zaspán sorbentem. Na místo zásahu se dostavila jednotka Správy železnic Přerov. Tato jednotka s převzala místo zásahu a jednotka PO stanice Uherské Hradiště se mohla vrátit zpátky. Bylo evakuováno 42 osob. V tab. č. 3 uvedené níže je zpracován harmonogram železniční nehody od vzniku události až po ukončení činnosti a odjezd SŽDC Přerov zpět na základnu.

Celkem bylo pomocí KOPIS povoláno 7 JPO ze stanic: Uherské Hradiště, Uherský Ostroh, Správa železnic Přerov, Správa železnic Brno, Kunovice, Zlín, Hluk a Buchlovice. JPO ze stanic Zlín, Hluk a Buchlovice byly krátce po výjezdu odvolány KOPISem.

JPO: Stanice Uherské Hradiště prováděla na místě zásahu především průzkum, zajištění místa nehody, odstranění úniku ropných látek, protipožární opatření, dokumentace a pomoc s evakuací osob.

JPO: Stanice Správy železnic Přerov po příjezdu na místo události a převzetí velení provedla průzkum, odstranění následků dopravní nehody, odstranění překážek z komunikací a jiných prostorů a dokumentaci.

JPO: Stanice Správy železnic Brno provedla průzkum místa a převezla zaměstnance Správy železnic k šetření MU.

JPO: Stanice Kunovice se řídila pokyny velitele zásahu a byla nasazena na evakuaci nezraněných osob z vlaku. Zároveň jednotka odváží nezraněné osoby na nádraží do Uherského Hradiště a Starého Města. Poté byla jednotka odeslána na základnu.

Tab. č. 3 - - Harmonogram železniční nehody. (Zdroj vlastní)

Harmonogram železniční nehody			
Čas	Úkony	Provedeno	
13:17	Vznik události	Drážní inspekce	
13:19:45	Přijetí o události na KOPIS	Cestující	
13:20:29	Přijetí události	Správa železnic Přerov	
13:21:10	Ohlášení události a vyhlášení prvního stupně poplachu	JPO: Stanice Uherské Hradiště	
		JPO: Stanice Uherský Ostroh	
		JPO: Stanice Kunovice	
		JPO: Stanice Zlín	
		JPO: Stanice Hluk	
		JPO: Buchlovice	
13:24:28	Ohlášení události	Správa železnic Přerov	
13:45:32	Ohlášení události	Správa železnic Brno	
13:22:51	Výjezd	JPO Uherské Hradiště	
13:22:38		JPO: Stanice Zlín	
13:24:32		Správa železnic Přerov	
13:25:01		JPO: Stanice Buchlovice	
13:28:13		JPO: Stanice Kunovice	
13:30:22		JPO: Stanice Hluk	
13:33:35		JPO: Stanice Uherský Ostroh	
13:45:40		Správa železnic Brno	
13:25:09		Příjezd na místo události	JPO: Stanice Uherské Hradiště
13:30:02			JPO: Stanice Kunovice
14:05:44			Správa železnic Přerov
14:40:52			Správa železnic Brno
13:25:09	Zásah	JPO: Stanice Uherské Hradiště	
13:30:10		JPO: Stanice Kunovice	
14:06:30		Správa železnic Přerov	
14:40:52		Správa železnic Brno	
14:01:45	Odjezd	JPO: Stanice Kunovice	
14:26:01		JPO: Stanice Uherské Hradiště	
15:55:00	Souhlas s odstranění následků nehody	Drážní inspekce	
16:00:00	Zahájení obnovovacích prací	Velitel zásahu	
16:27:00	Žádost spol. E-ON a.s., o vypnutí napětí	Velitel zásahu	
16:35:37	Odjezd	Správa železnic Brno	
17:15:00	Příjezd na místo události	Zaměstnanci spol. E-ON a.s.	
17:49:00	Vypnuto vysoké napětí a začátek nakolejování	Správa železnic Přerov	
18:01:00	Ukončení nakolejování	Správa železnic Přerov	
18:15:36	Ukončení činnosti a odjezd na základnu	Správa železnic Přerov	

7.2 Zpráva o zásahu Správa železnic Přerov

Nehoda byla přijata na v čase 13:20:29 hodin viz výše uvedené hodnoty v tabulce. Jednotka vyjela na pokyn operačního důstojníka HZS Zlín k železniční nehodě v obci Kunovice. Po příjezdu na místo byl proveden prvotní průzkum za účelem zajištění stavu záchranných a likvidačních prací a rozsahu MU. Při nehodě došlo k vykolejení dvou vozů vlakové soupravy. Na místo zásahu byla povolána v 14:15 hodin posilová technika Automobilní jeřáb 28. Došlo k předání informací o místě nehody od jednotky HZS Uherské Hradiště, která dorazila jako první. Jednotka HZS Uherské Hradiště již zajistila, co se stalo, byla přivolána RLP, pomoc cestujícím z vlaku, zajištění šíření uniklého motorového oleje z cisterny sorbentem, pomocí KOPIS byly také přivolány další jednotky HZS a jednotky SDH. JPO Stanice Kunovice zajistili přepravu cestujících do nejbližších stanic. Jednotky HZS Zlín, SDH Uherský Ostroh, SDH Hluk a SDH Buchlovice byly KOPISem Zlín během jízdy povolány zpět na základnu z důvodů dostačujících sil a prostředků. V 14:18 hodin bylo převedeno vedení zásahu od jednotky HSZ Uherské Hradiště a ve 14:26 hodin se jednotka HZS Uherské Hradiště vrací na základnu.

Během šetření události ze strany Policie ČR Služby kriminální policie a vyšetřování byla prováděna fotodokumentace a stanovení postupu při odstranění následků MU. Celkem bylo zraněno 5 osob z nichž byl jeden zaměstnanec Českých Draž a.s., a 4 cestující. V 15:55 byl Drážní inspekcí udělen souhlas k odstranění následků nehody. V 16:00 hodin velitelem zásahu oznámeno na OPIS zahájení obnovovacích prací. Velitel zásahu v 16:27 hodin žádal společnost E-ON Energie a.s., o vypnutí vysokého napětí vzhledem k blízkosti vedení drátů. Zaměstnanci společnosti E-ON Energie a. s., se dostavili na místo události v 17:15 a 17:49 bylo vysoké vedení zcela vypnuto. Za pomocí automobilního jeřábu 28 začalo nakolejování dvou vozů. V 18:01 bylo nakolejování ukončeno. Jednotka ještě vypomáhala při opravě výstražné silniční značka „STOP“ pro železniční přejezd bez závor. Ukončení činnosti nastalo v 18:15, kdy jednotka odjela na základnu.

Nasazená technika HZS ČR stanice Uherské Hradiště:

- technický automobil (PUH 109) – TACH-L1: Mercedes,
- cisternová automobilová stříkačka (PUH 101) – CAS 20/4000/240-S2T: COBRA,
- cisternová automobilová stříkačka (PUH 102) – CAS 20/4000/240-S2T: SCANIA.

Tab. č. 4 - Seznam techniky na stanici Uherské Hradiště. (Zdroj vlastní)

Seznam techniky Uherské Hradiště		
Název	Volací znak	Typ
TACH-L1: Mercedes	PUH 109	Technický automobil
CAS 20/4000/240-S2T: COBRA	PUH 101	Cisternová automobilová stříkačka
CAS 20/4000/240-S2T: SCANIA	PUH 102	Cisternová automobilová stříkačka
CAS 30/9000/540-S3VH: TATRA	PUH 107	Cisternová automobilová stříkačka
AZ 30-M1Z: Renault Midlum	PUH 103	Automobilový žebřík
VA-UL2: Suzuki Grand W	PUH 119	Vyšetřovací automobil
UA-L1: Ford Transit	PUH 118	Užitkový automobil
PKN-M1Z: Renault Midlum	PUH 106	Požární kontejnerový nosič
PKN-M1Z: Renault Midlum	PUH 116	Požární kontejnerový nosič

V tab. č. 4 je vypsána techniky nacházející se na stanici Uherské Hradiště. První tři oranžově zbarvená pole odpovídá technice použité na místě události.

Nasazená technika HZS ČR SDH stanice Kunovice:

- cisternová automobilová stříkačka – CAS 24/1750/170M1Z: Dennis,
- dopravní automobil – DA-L1: Ford.

Nasazená technika HZS ČR Správy železnic Přerov:

- vyprošťovací automobil – VYA-S1: Scania 8x8,
- technický automobil – TA-S3T: Scania,
- automobilový jeřáb – AJ 28 S-3.

Tab. č. 5 - Seznam techniky SŽDC na stanici Přerov. (Zdroj vlastní)

Seznam techniky drážních hasičů Přerov	
Název	Typ
CAS 20/3000/20-S2Z (Scania)	Cisternová automobilová stříkačka 20
CAS 30/8000/480-S2Z (Scania)	Cisternová automobilová stříkačka 30
VYA-S1 (Scania 8x8)	Vyprošťovací automobil
AJ 28 S-3	Automobilový jeřáb
TA-S3T (Scania)	Technický automobil
TA-L2CH (Fuso)	Technický automobil
NA-S1 (Tahač Volvo)	Automobilový tahač návěsů
NOD (Nooteboom)	Návěs nákladní
BUS-S1 (Karosa 735)	Autobus
VEA-L2 (Yeti 1)	Velitelský automobil
VEA-L2 (Yeti 2)	Velitelský automobil
VEA-L2 (Scout)	Velitelský automobil
TA-L3T (Amarok)	Technický automobil
CAS 20/3000/200-S2T (Terno)	Cisternová automobilová stříkačka
TA-L3T (Hilux)	Technický automobil
PN (Niewiadow)	Přívěs nákladní
PL (Paragan)	Přívěs lodní
Traktor (Zetor)	Traktor
VT72B (Tank)	Vyprošťovací automobil
PN (Niewiadow)	Přívěs nákladní
PTA (Vezeko)	Přívěs cisternový
TA-M3 (Unimog-nakolejování)	Technický automobil
KCH (Chemický)	Kontejner protiplynový
PL (Loď č. 2)	Přívěs lodní
UN (Locust 753)	Nakladač

Výše uvedená tab. č. 5 obsahuje celkový soupis techniky SŽDC Přerov. Oranžově zbarvená pole tabulky je technika využitá na místě zásahu.

Nasazená technika HZS ČR Správy železnic Brno:

- Velitelský automobil – VEA – L2: Scout.

Velitelským automobilem byl na místo zásahu dovezen inspektor, který následně odvezl zaměstnance správy železnic k šetření MU.

Během zásahu nedošlo k poškození techniky ani nebyl zraněn žádný z příslušníků HZS.

8 POROVNÁNÍ MATERIÁLNÍHO A TECHICKÉHO ZABEZPEČENÍ PŘI ŘEŠENÍ VYBRANÉ MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI

Kapitola bude zabývat porovnáním materiálního a technického vybavením HZS Uherské Hradiště (zastupující Zlínský kraj), HZS Olomouce (zastupující Olomoucký kraj) a HZS Správy železnic Přerov. K porovnání bude sloužit soupis techniky. Celkový soupis techniky HZS stanice Uherské Hradiště a SŽDC Přerov již byl použit v předchozí kapitole. Pro porovnání byla použita technika ze zásahu doplněna o možnosti využití další techniky, kterou disponují jednotlivé stanice.

8.1 Technika na stanici hasičského záchranného sboru Olomouc

I přesto, že HZS Olomouce nezasahovala u železniční nehody v Kunovicích viz. předchozí kapitoly, stojí za zmínku jejich vozový park. Technika HZS Olomouc disponuje především třemi CAS, technickými automobily, velitelskými automobily, 5 protipožárními kontejnery a 7 speciálními kontejnery viz. tabulka uvedená níže. Stanice HZS Olomouc je určena k:

- záchranným pracím při silničních dopravních nehodách (na všech komunikacích),
- záchranným pracím při silničních dopravních nehodách (vyprošťování těžkých vozidel),
- zásahu u nebezpečných látek (likvidace havárií nebezpečných látek).

Na požární stanici je organizováno lezecké družstvo pro práci ve výšce a nad volnou hloubkou. Požární stanice disponuje speciální technikou jako je například kontejner nouzového přežití, chemický kontejner, jeřáb atd.).

Na každém územním odboru Olomouckého kraje se nachází 1 technický automobil a technický kontejner. Vyprošťovací automobil VYA není u HZS Olomouc dislokován. S tím související vybavení na železniční nehody, které také chybí. Speciální vybavením pro zásahy na železnici disponuje především HZS SŽDC Přerov. Kompletní soupis techniky nacházející se stanici HZS Olomouc je uveden níže v tab. č. 6.

Tab. č. 6 – Seznam techniky na stanici Olomouc. (Zdroj vlastní)

Seznam techniky HZS Olomouc	
Název	Typ
CAS 20/3200/400/240 – S2T (Scania)	Cisternová automobilová stříkačka
CAS 20/3200/400-S/1/T (Scania)	Cisternová automobilová stříkačka
CAS 20/3200/400-S2T (T-815 Cobra)	Cisternová automobilová stříkačka
CAS 20/9000/540-S/3/R T-815-7	Cisternová automobilová stříkačka
AP 42 - S/1/Z (Volvo)	Automobilová plošina
AZ 39 -M/1/Z (Mercedes - Benz)	Automobilový žebřík
TA - S/3 T-815	Technický automobil
TA - L/1 (VW Transporter)	Technický automobil (lezecký)
TA - L/1 (Mercedes - Benz)	Technický automobil (potápěčský)
PPLA - L/1 (Iveco)	Protiplýnový automobil
	Autobus
VEA - L/1 (VW Transporter)	Velitelský automobil
VEA - L/2 (Mitsubishi L200)	Velitelský automobil
VEA - L/1 (Ford)	Velitelský automobil
VA - UL/3 (Mitsubishi Outlander)	Vyšetřovací automobil
NA - S/3 T815-7	Nákladní automobil
PKN - S/2 (Scania)	Požární kontejnerový nosič
PKN - S/2 (Scania)	Požární kontejnerový nosič
PKN - S/3 (Mercedes - Benz)	Požární kontejnerový nosič
PKN - S/2 (Mercedes - Benz)	Požární kontejnerový nosič
PKN - M/1 (Man)	Požární kontejnerový nosič
KCH	Kontejner chemický
KNP	Kontejner nouzového přežití
KRO	Kontejner ropný
KKH	Kontejner kombinovaný hasící
KTE	Kontejner technický
	Kontejner plachtový
KTA	Kontejner tankovací
	Kolový nakladač Bobcat
	Záchranné čluny

8.2 Porovnání techniky mezi Stanicemi Uherské Hradiště, Olomouc a drážních hasičů Přerov

Stanice HZS Uherské Hradiště na místě zásahu byla s dvěma cisternovými automobilovými cisternami a technickým automobilem. Vzhledem k MU na železnici nebylo možné vybrat jinou techniku. HZS Uherské Hradiště není primárně vybaveno technikou pro železniční

nehody. Použití jiné nebo speciální techniky, která by se vypůjčila od jiného územního odboru. V harmonogramu byla zmíněna JPO HZS Zlín, která byla odvolána po ujetí 7 km. Nicméně stanice Zlín vyjela s technikou:

- kontejner technický (KTE),
- velitelský automobil (VEA-L2V – Ford Transit),
- cisternová automobilová stříkačka 20/4000/300 S2Z (Man),
- automobilový nosič kontejnerů (PKN-S3Z).

Tato techniky by mohla být využita, pokud by se jednalo z nehodu na železnici většího rozsahu.

SŽDC Přerov byli na místě zásahu s vyprošťovacím a technickým automobilem. Následně byla vyžádána další síla a na místo zásahu byl vyslán automobilový jeřáb k nakolejení vlaků. Dražní hasiči jsou vybaveni speciální technikou určenou pro tento typ zásahů, celkový soupis techniky SŽDC Přerov je uveden v tabulce č. 4. Pro tento typ zásahu by bylo možné využít například:

- technický automobil TA-L3T (Amarok),
- technický automobil TA-M3 (Unimog-nakolejování).

Stanice Olomouc nebyla uvědomena vzhledem k časové prodlevě na místo zásahu a také nemá specifickou techniku pro tento typ zásahů. V úvodu kapitoly již bylo zmíněno HZS Olomouc je vybavena technikou na dopravní nehody. I přes zaměření techniky na jiný druh MU by byla schopna použít ze svého vozového parku. Například by se dalo využít:

- cisternová automobilová stříkačka CAS 20/3200/400 – S/2/R (T -815),
- cisternová automobilová stříkačka CAS 20/3200/400 – S/1/T (Scania),
- technický automobil TA -S/3 (T-815),
- velitelský automobil VEA – L/1 (VW Transporter).

Všechny typy uvedené techniky v této kapitole jsou popsány i v jednotlivých tabulkách uvedených výše pro lepší přehlednost a orientaci. Kompletní soupis techniky nacházející se na stanici Olomouc je uveden v tab. č. 6, tab. č. 7 obsahuje techniku využitou na místě zásahu a techniku jenž by byla možná použít pro tento typ zásahu.

Tab. č. 7 – Porovnání techniky na místě zásahu s možnou využitelnou technikou dislokovanou na jednotlivých stanicích. (Zdroj vlastní)

Technika použitá na místě zásahu		
HZS Stanice	Zasahující technika	Možná zasahující technika
Uherské Hradiště	TACH-L1: Mercedes	Vypůjčení z okolních stanic
	CAS 20/4000/240-S2T: COBRA	
	CAS 20/4000/240-S2T: SCANIA	
SŽDC Přerov	VYA-S1 (Scania 8x8)	TA-L3T (Amarok)
	AJ 28 S-3	TA-M3 (Unimog-nakolejování)
	TA-S3T (Scania)	
Olomouc	Nebyli povoláni	CAS 20/3200/400-S/2/R T-815
		CAS 20/3200/400-S/1/T (Scania)
		TA - S/3 T-815
		VEA - L/1 (VW Transporter)

Vzhledem k tomu, že se nejednalo o rozsáhlejší nehodu na železnici, tak technika použita na místě zásahu byla dostačující.

Jak již bylo zmíněno výše HZS Uherské hradiště nemá speciální vybavení na železniční nehody. I HZS Olomouc není vybavena na tento typ MU, ale je primárně vybaven na dopravní nehody, úniky nebezpečných látek a lezeckým vybavením, čímž značně vyniká oproti HZS Uherskému Hradišti. Vozový park HZS Uherské Hradiště by mohl být rozšířen o další vozidlo třeba o technický automobil.

V tab. č. 7 uvedené výše je soupis techniky jenž by mohla být využita na místě zásahu. Navrženou techniku by bylo možné využít, pokud by zasahující techniky nebyla dostatečné anebo v terénu.

9 ODPOVĚDI NA VÝZKUMNÉ OTÁZKY

Tato kapitola obsahuje výzkumné otázky vztahující se k problematice materiálního a technického zabezpečení uvedené v kapitole č. 4, 7 a 8.

Rozbor výzkumných otázek:

Je současný stav techniky HZS určené na mimořádné události výborný? Ano, současný stav techniky na stanicích Uherské Hradiště, Olomouc a Přerov je ve výborném stavu především díky nedávno obdržené technice. Současný stav techniky na stanicích je rozebrán více v kapitole č. 4, 7 a 8.

Byly vyčleněné síly a prostředky na místě zásahu dostačující? Ne. I přesto, že na místo byly pomocí OPIS nejprve povoláno celkem 8 jednotek požární ochrany. Čtyři z nich byly po ujetí krátké vzdálenosti zavoláni zpět na základnu, a to konkrétně jednotky ze stanic: Zlín, Buchlovice, Hluk a Uherský Ostroh. Vzhledem k vykolejí dvou vlakových souprav byla na místo povolán automobilový jeřáb na žádost drážních hasičů. Automobilový jeřáb byl na místo zásahu přivolán až v průběhu zásahu. Vzhledem k možnému zásahu elektrickým proudem bylo nutné požádat společnost E-ON o vypnutí vysokého napětí. Po žádosti velitele zásahu se zaměstnanci dostavili asi o 45 minut později na místo zásahu. Za dalších 35 minut došlo k vypnutí vysokého napětí. Tato problematika je detailněji popsána v kapitole č. 7 a 8.

9.1 Metoda KARS

Metoda KARS je kvalitativní analýza rizik s využitím jejich souvztažnosti. Cílem metody je posouzení rizik, která jsou pro daný systém „nejnebezpečnější“ a je nutné se jim dále věnovat podrobněji. V první řadě je nutné udělat soupis rizik následně sestavit tabulku rizik. V systému existuje x rizik označených jako R_i (pro $i = 1$ až x). Existuje-li reálná možnost, že riziko nastane, je v tabulce zaznamenáno číslem 1, pokud taková možnost neexistuje náleží mu číslo v tabulce 0. Vzhledem k tomu, že riziko nemůže vyvolat samo sebe bude také značeno číslem 0. (Rajtora, 2017)

Po vyplnění tabulky souvztažnosti se doplní o řádek a sloupec se součtem hodnot viz. tabulka č. 8. Následně se vypočítá koeficient aktivity a pasivity pomocí stanoveného vzorce a hodnot dosažených z tabulky. Výsledné hodnoty jsou zaznamenány do tabulky aktivity a pasivity rizika viz. tabulka č. 9. V tomto momentu lze sestavit graf za použití hodnot z tabulky aktivity a pasivity, ale je potřeba rozdělit graf mocí dvou os na čtyři kvadranty. Pro osu

č. 1 platí hodnoty z tabulky aktivity, které odpovídají nejnižší hodnotě, která se odečte od maximální hodnoty. Stejný postup je i u osy č.2. (Rajtora, 2017)

Hodnoty os č.1 a č. 2 se vnesou do bodového grafu a tím vzniknout čtyři kvadranty. Výsledkem analýzy je pak komplexní graf, kde jsou díky osám rizika rozdělena podle jejich souvztažnosti, Kompletním zpracování metody KARS je graf č.1, kde jsou zaznačeny obě osy a rozdělení do čtyř kvadrantů. (Rajtora, 2017)

Tab. č. 8- Tabulka souvztažnosti, potenciální rizika na místě zásahu (Zdroj vlastní)

Riziko		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Součet
1	Nezpůsobilost k obsluze techniky	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	4
2	Pohyb nepovolené osoby v kolejišti	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	4
3	Poškození techniky	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	7
4	Zranění hasiče	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8
5	Nedostupnost techniky	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2
6	Zastaralá technika	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	4
7	Zásah elektrickým proudem	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	5
8	Únik nebezpečné ropné látky	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	6
9	Vznik požáru	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	6
10	Nezajištění hnacího železničního kolejového vozidla	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	4
Součet		5	5	8	7	1	4	4	4	8	4	

V tab. č. 8 uvedené výše jsou zaznamenána nejpravděpodobnější rizika, jenž by mohla nastat na místě události. Jednotlivá rizika byla vybrána z bojových řádů JPO, především z Metodického listu č. 21 N – nebezpečí na železnici a metodického listu č. 3 S – zásah na hnacích železničních kolejových vozidlech. (Bojový řád jednotek požární ochrany, 2018)

Na konci každého řádku a sloupce se nachází součet pravděpodobností. V další fázi je nutné vypočítat koeficient aktivity (KAR_i) a koeficient pasivity (KPR_i). Aby bylo možné vyčíslit hodnotu koeficientu KAR_i a KPR_i je nutné určit počet kombinací rizik R_i, která mohou vyvolat ostatní rizika nebo jimi mohou být vyvolána. Proto platí, že pro hledaný počet kombinací se rovná x-1, což znamená, že nemůže být vyvoláno samo sebou. Jako příklad bude použit řádek č. 1 v tabulce uvedené výše.

Koeficient aktivity se počítá pomocí vzorce, kdy:

- ΣR_i je součet rizik (součet řádků),
- ΣR_j je součet vyjádření počtu všech vytipovaných rizik (pasivní rozdíl R_j),
- x je celkový počet užitých rizik (10). (T Soft, 2022)

$$KARi = \frac{\Sigma Ri}{x-1} * 100 [\%] \text{ (T Soft, 2022)}$$

$$KARi = \frac{\Sigma Ri}{x-1} * 100 = \frac{4}{10-1} * 100 = \frac{4}{9} * 100 = 44,4 \%$$

Výpočet koeficientu pasivity se počítá podobně jako koeficient aktivity. Koeficient pasivity je procentuální vyjádření stanovených rizik, které mohou vyvolat následné riziko Ri. (T soft s. r. o.)

$$KPRi = \frac{\Sigma Rj}{x-1} * 100 [\%] \text{ (T Soft, 2022)}$$

$$KPRi = \frac{\Sigma Rj}{x-1} * 100 = \frac{5}{10-1} * 100 = \frac{5}{9} * 100 = 55,5 \%$$

Tab. č. 9 - Výpočet koeficientů aktivity KARi a pasivity KPRi. (Zdroj vlastní)

Riziko Ri	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
KARi [%]	44,4	44,4	77,7	88,8	22,2	44,4	55,5	66,6	66,6	44,4
KPRi [%]	55,5	55,5	88,8	77,7	11,1	44,4	44,4	44,4	88,8	44,4

Výsledné hodnoty jsou zaznamenány v tab. č. 9. Dalším krokem je výpočet os, respektive osy X a osy Y, rozdělení grafu do čtyř kvadrantů. Pro osu X je důležitá nejvyšší a nejnižší dosažená hodnota u koeficientu aktivity KARi. Interval mezi nejnižší hodnotou a nejvyšší hodnotou je považován za 100 %, což je vyjádřeno odečtením hodnot od sebe. Aby osa X vyhovovala této podmínce 80 % jedná se o rovnoběžku s osou Y ve výsledné vzdálenosti. (T Soft, 2022)

$$Ox = K_{Amax} - \frac{(K_{Amax} - K_{Amin})}{100} * 80 \text{ (T Soft, 2022)}$$

$$Ox = 88,8 - \frac{(88,8 - 22,2)}{100} * 80$$

$$Ox = 88,8 - \frac{66,6}{100} * 80$$

$$Ox = 88,8 - (0,666) * 80$$

$$Ox = 88,8 - 53,28$$

$$Ox = 36,52 \cong 37$$

Osa Y se počítá stejným způsobem jen tentokrát je pro výpočet použit koeficient pasivity. Tato osa bude rovnoběžně s osou X a výpočet její vzdálenosti od osy X je podle rovnice:

$$Ox = K_{Pmax} - \frac{(K_{Pmax} - K_{Pmin})}{100} * 80 \quad (\text{T Soft, 2022})$$

$$Ox = 88,8 - \frac{(88,8 - 11,1)}{100} * 80$$

$$Ox = 88,8 - \frac{77,7}{100} * 80$$

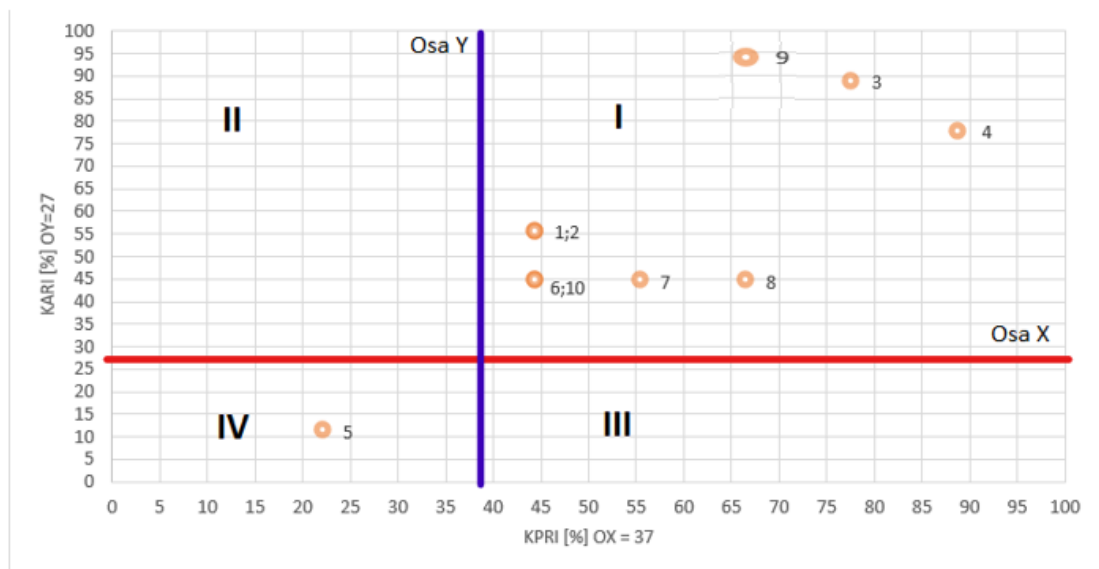
$$Ox = 88,8 - (0,777) * 80$$

$$Ox = 88,8 - 62,16$$

$$Ox = 26,64 \cong 27$$

Z tab. č. 9, kdy byly hodnoty přeneseny do bodového grafu. Graf se následně rozdělil za pomoci osy X a osy Y na čtyři kvadranty. Jednotlivé kvadranty jsou popsány velkými písmeny řecké abecedy a značí:

- kvadrant I – oblast primárních a sekundárních nebezpečných rizik,
- kvadrant II – sekundární rizika,
- kvadrant III – primární rizika,
- kvadrant IV – relativně bezpečné. (T Soft, 2022)



Graf č. 5 - Potenciálních rizik na místě zásahu. (Zdroj vlastní)

V grafu č. 5 jsou zaznamenány všechny hodnoty z tabulek č. 8 a 9. Pro osu X byla vypočítaná hodnota 37, což odpovídá červené čáře a pro osu Y byla stanovena hodnota 27, což je kolmice vedená na osu X, viz výpočty uvedené výše. Jednotlivé body v grafu obsahují míru rizika vyjádřenou v procentech z tab. č. 9.

Rizika uvedena v tabulce č. 8 a grafu č. 5 vyšla jako velmi pravděpodobná na místě zásahu. V kvadrantu IV vyšlo nejméně pravděpodobné riziko – nedostupnost techniky. Zbylé body grafu odpovídají vysokému až velmi vysokému riziku se sekundárními následky.

10 NÁVRHY NA ŘEŠENÍ SOUČASNÝCH PROBLÉMŮ HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU PŘI ZÁSAHU U ŽELEZNIČNÍCH NEHOD

Na problémy v materiální a technické oblasti, které byly zjištěny v kapitole č. 7, 8 a na základě analýzy KARS v kapitole č. 9, jsou formulovány návrhy na jejich řešení.

Nejvíce pravděpodobná rizika na místě zásahu jsou poškození techniky, zranění hasiče, zásah elektrickým proudem, únik nebezpečné ropné látky, vznik požáru. Tyto rizika byla popsána již v kapitole č. 9.

Riziko poškození techniky by značně prodloužilo čas na místě zásahu, musela by být povolána posilující technika a mohlo by dojít ke zranění hasiče. Vhodná opatření obnáší: okamžité hlášení veliteli zásahu nově vzniklý problém a komunikaci hasičů mezi sebou.

Riziko zranění hasiče by oslabilo jednotku a vznikla by časová prodleva. Opatřením nepřeceňování vlastních schopností, dostatek sil a prostředků, dostatek hasičů na místě události a řídit se pokyny velitele zásahu.

Riziko zasáhnutí elektrickým proudem by znamenalo zranění hasiče, jednoho z cestujících nebo zaměstnance společnosti E-ON, vznik požáru a časovou prodlevu. Opatření spočívají v řízení pokynů velitele zásahu, komunikace a vzájemná spolupráce složek IZS.

Riziko úniku nebezpečné látky znamená zranění hasiče nebo jednoho z cestujících, vznik požáru, poškození životního prostředí. Opatření spočívají v použití ochranných pomůcek, dodržení bezpečnosti při práci, označení místa nebezpečí.

Riziko vzniku požáru by nastalo při manipulaci s nebezpečnou látkou (reakce s jinou látkou), ohrožení cestujících a hasiče, elektrická jiskra.

Všechna rizika, ke kterým by mohlo na místě zásahu dojít jsou uvedeny v tab. č. 10 níže. Tab. č. 10 také obsahuje návrh opatření na eliminaci vybraných rizik uvedených v kapitole č. 9.

Návrhy opatření pro jednotlivá rizika		
Riziko	Možné dopady rizika	Opatření
Nezpůsobilost k obsluze techniky	Časová prodleva, zranění hasiče, jednoho z cestujících nebo zaměstnance společnosti E-ON	Alespoň dobré znalosti hasičské techniky na stanici, pravidelná kontrola užívané techniky (včasná žádost o síly a prostředky)
Pohyb nepovolené osoby v kolejišti	Zranění jednoho z cestujících, zásah elektrickým proudem, vznik požáru	Uposlechnutí velitele zásahu, upozornění příslušníků Policie ČR
Poškození techniky	Časová prodleva, povolání posilující techniky, zranění hasiče	Okamžité hlášení veliteli zásahu nově vzniklý problém, komunikace hasičů mezi sebou a vzájemná spolupráce
Zranění hasiče	Oslabení jednotky v době, kdy se na místě zásahu nacházely pouze 4 nebo 2 jednotky, časová prodleva	Nepřeceňovat své síly a schopnosti (dbát i na své zdraví), dostatečný počet hasičů na místě události ke zvládnutí situace, hlášení veliteli zásahu
Nedostupnost techniky	Časová prodleva na místě zásahu	Postup podle typové činnosti, povolání posilující techniky pomocí OPIS
Zastaralá technika	Nezpůsobilost k obsluze, nedostupnost nové techniky, zranění hasiče	Modernizace
Zásah elektrickým proudem	Zranění jednoho z cestujících, hasiče nebo zaměstnanců společnosti E-ON, vznik požáru, časová prodleva	Řídit se pokyny velitele zásahu, komunikace a vzájemná spolupráce hasičů a dalších složek IZS
Únik nebezpečné ropné látky	Zranění hasiče nebo jednoho z cestujících, vznik požáru, poškození životního prostředí	Ochranné pomůcky, dodržování bezpečnost práce, označit místa nebezpečí
Vznik požáru	Nedbalost při manipulaci s nebezpečnou látkou (reakce s jinou látkou), ohrožení cestujících ve vagonu (požár vzniklý elektrickou jiskrou)	Odpojení elektrického vedení v blízkosti kolejí
Nezajištění hnacího železničního kolejového vozidla	Únik nebezpečné látky, vznik požáru, zranění hasiče, cestujícím nebo jednoho ze zaměstnanců společnosti E-ON, poškození techniky, časová prodleva	Zajištění pomocí klínů

Tab. č. 10 - – Návrhy opatření pro jednotlivá rizika (Zdroj vlastní).

Zhodnocení návrhů na zlepšení:

Stávající vybavení SŽDC Přerov – Na základě poskytnutých informací a poznatků materiálního a technického zabezpečení lze usoudit, že je na velmi dobré úrovni. Jejich technika byla renovována před 5 lety ministerstvem dopravy, kdy obdržely nejen nová zásahová vozidla ale i nové věcné osobní prostředky (svítilny, zásahové ochranné obleky atd.). Na stanici se nachází tank BT73, který se nachází na území ČR pouze třikrát, a tahačem soupravy na převoz tanku, kterým disponuje v ČR jen Praha. Zhruba jednou za tři měsíce probíhá společné cvičení se složkami IZS. A na každé směně musí být alespoň jeden příslušník SŽDC odborně způsobilý k obsluze tanku. Vzhledem k nově obdržené technice nebyly zjištěny nedostatky.

Stávající vybavení HZS Olomouc – Jedná se o jednotku s technikou zaměřenou na dopravní nehody, ať už vyprošťování těžkých vozidel nebo při úniku nebezpečných látek. Jejich technika zahrnuje tři technické automobily z toho je jeden s lezeckým vybavením a druhý s potápěčským. Celkem mají 5 požárních kontejnerových nosičů, 7 kontejnerů, kdy jeden je určen na nouzové přežití a 3 cisternové automobilové stříkačky.

Z poskytnutých informací je technika HZS Olomouc na vysoké úrovni. Stejně tak probíhá neustále zlepšení zdravotnického vybavení, které je konzultováno s odbornou skupinou zdravotníků HZS Olomouckého kraje. Nedávno byly pořízeny křísící přístroje Saturn Oxy s redukčními ventily na kyslík – kyslíková terapie. I přesto, že HZS Olomouckého kraje nedisponují technikou určenou na železniční nehody, je jejich technika na velmi dobré úrovni. Na základě hodnocení dostupných informací viz kapitola č. 8 nebyly zjištěny žádné nedostatky.

Stávající vybavení HZS Uherské Hradiště – Na stanici HZS Uherské Hradiště se sice nachází méně techniky než na stanici Olomouc. Nicméně vybavení je dobré na prioritní záchranu osob. Jednotka disponuje technikou na stabilizaci objektů a záchranu osob ze závalů, uvedeno výše v kapitole č. 7 a 9. V případě potřeby další techniky lze využít dohodu o poskytnutí pomoci podle vyhlášky ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb. V minulém roce 2021 obdrželi přívěs technický stabilizační. Který lze použít v případě nutnosti na stabilizaci na vlakové soupravě za pomoci stabilizační podpěry, výdřevu, světlomet – jednalo by se o událost v noci atd.

Návrhy na zlepšení – Po konzultaci s příslušníkem HZS Uherské Hradiště byl návrh na vylepšení vyprošťovacího náradí. Momentálně se na stanici nachází hydraulické hadicové

nářadí, které by chtěli vyměnit za bateriové a ruční nářadí. Právě bateriové nářadí jako jsou třeba nůžky, rozpínáky, kombinované nářadí, rozpěrné válce a otevírač dveří, by usnadnilo práci na těžko přístupných místech.

ZÁVĚR

Při zpracování bakalářské práce nebyly zjištěny žádné zásadní nedostatky v materiální a technické připravenosti složek integrovaného záchranného systému na řešení mimořádné události železniční nehody.

Zjištěné nedostatky v materiální a technické připravenosti na železniční nehody se týkají pouze renovace již stávající techniky na stanici Uherské Hradiště a nově obdrženého přívěsu technicky stabilizačního. Materiální a technická připravenost HZS Uherské Hradiště, Olomouc a drážních hasičů je na velmi dobré úrovni.

Na základě analýzy metodou KARS byla zjištěna rizika, která by mohla zkomplikovat situaci na místě zásahu, ale nezpůsobila by vážné problémy. Jako potenciální rizika byla stanovena nezpůsobilost k obsluze techniky, pohyb nepovolené osoby v kolejišti, poškození techniky, zranění hasiče, nedostupnost techniky, zastaralá technika, zásah elektrickým proudem, únik nebezpečné látky, vznik požáru a nezajištění hracího železničního kolejového vozidla.

Hlavním zjištěním bakalářské práce je, že stav techniky nacházející se na vybraných územních odborech je dobrý. Samozřejmě nejlepší materiální a technické zabezpečení pro železniční nehody mají drážní hasiči na stanici Přerov. Díky nově pořízenému technickému stabilizačnímu vozíku pak také hasiči na stanici Uherské Hradiště. V poslední řadě hasiči na stanici Olomouc disponují vybavením zaměřeným na jiné druhy mimořádných událostí, které je možno poskytnout i na železniční nehody. Návrhy na zabránění potenciálních rizik na místě zásahu jsou: alespoň dobré znalosti techniky hasičské techniky na stanici, uposlechnutí pokynů velitele zásahu, postup podle typové činnosti, kontrola používané techniky (včasná žádost o síly a prostředky), komunikace hasičů mezi sebou a vzájemná spolupráce, okamžité hlášení veliteli zásahu nově vzniklý problém, nepřeceňovat své síly a schopnosti (dbát i na své zdraví), dostatečný počet hasičů na místě události ke zvládnutí situace.

Výzkumné otázky se týkaly:

Je současný stav techniky HZS určené na mimořádné události výborný?

Ano, je výborný. Technika na jednotlivých stanicích není starší než 5 let a nově byl pořízen na stanici HZS Uherské Hradiště technický stabilizační vozík.

Byly vyčleněné síly a prostředky na místě zásahu dostačující?

Ne, bylo nezbytné povolat další prostředky. Z důvodu vykolejení dvou vlakových souprav. Také byly povoláni zaměstnanci společnosti E-ON, aby vypnuli vysoké elektrické napětí. Cíl bakalářské práce, byl splněn tím, že byly formulovány návrhy na negativní zjištění v kapitole č. 9 a 10.

Problematika materiální a technické připravenosti je velmi rozsáhlá a lze ji zpracovat i na řešení jiných druhů mimořádných událostí. Kde by mohly být více zapojeny další složky integrovaného záchranného systému.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

21 P O K Y N generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky ze dne 21. prosince 2006, kterým se vydává Řád technické služby Hasičského záchranného sboru České republiky [online], 2006. Česko: Sbírka interních aktů řízení generálního ředitele HZS ČR - částka 21/2006 [cit. 2022-03-26]. Dostupné z:

<https://www.hzscr.cz/soubor/rady-sluzeb-rad-technicke-sluzby-pdf.aspx>

62 P O K Y N generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky ze dne 21. prosince 2016, kterým se vydává Řád technické služby Hasičského záchranného sboru České republiky [online], 2016. Česko: Sbírka interních aktů řízení generálního ředitele HZS ČR - částka 62/2016 [cit. 2022-03-26]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/rad-technicke-sluzby.aspx>

Analýza rizik podniku La Lorraine v Kladně a vypracování návrhu plánu řešení konkrétních mimořádných událostí, 2017. Kladno. Bakalářská práce. ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE. Vedoucí práce Michaela Melicharová.

Bojový řád jednotek požární ochrany II, 2017. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. ISBN 978-80-7385-197-2.

Bojový řád jednotek požární ochrany, 2018. Hasičský záchranný sbor ČR [online]. Česko [cit. 2022-04-19]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/bojovy-rad-jednotek-pozarni-ochrany-aktualizace-1-1-2018.aspx>

Česko. ÚZ č. 1459 - Krizové zákony, HZS, Požární ochrana, Obnova území, 2021. 1. Česko: Sagit. ISBN 978-80-7488-497-9.

Česko. Vyhláška Ministerstva vnitra č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany, 2001. Zákony pro lidi [online]. [cit. 2022-04-09]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-247>

Česko. Vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému, 2001. Zákony pro lidi [online]. [cit. 2022-04-09]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-328>

Česko. Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. Zákony pro lidi [online]. [cit. 2022-04-09]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>

Česko. Zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, 1994. Zákony pro lidi [online]. [cit. 2022-04-09]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1994-266>

Česko. Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru), 2015. Zákony pro lidi [online]. [cit. 2022-04-09]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-320>

Český statistický úřad: Nehody v dopravě - časové řady [online]. [cit. 2022-01-30]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/nehody_v_doprave_casove_rady

ČR, 2003. Metodická pomůcka ministerstva vnitra č. j.: PO - 1590/IZS - 2003 ze dne 30. června. 2003. In: Věstník vlády pro orgány krajů a orgány obcí. Praha, částka 6.

ČR, 2009. Pokyn generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky ze dne 3. února 2009, kterým se stanoví postup pro přípravu a provedení prověřovacích a taktických cvičen. In: . Praha, ročník 2003. Dostupné také z: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwi1ke2A4In1AhU3Q_EDHXgJAKkQFnoECAIQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.hzscr.cz%2Fsoubor%2Fpokyn-7-2009-z-3-2-1-pdf.aspx&usq=AOvVaw33Y6vmAuOWM5na1G4BA0Ly

Dopravní nehoda autobusu s vlakem v obci Bystřička na Vsetínsku. Hasičský záchranný sbor České Republiky [online]. [cit. 2022-01-30]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/dopravni-nehoda-autobusu-s-vlakem-v-obci-bystricka-na-vsetinsku.aspx>

Drážní inspekce: Nezávislý národní orgán pro odborné šetření příčin mimořádných událostí v drážní dopravě [online]. [cit. 2022-04-09]. Dostupné z: <http://www.dicr.cz/>

Emergency and Disaster Management: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications Hardcover, 2018. 1. USA: IGI Global. ISBN 9781522561958.

FIALA, Miloš, Josef VILÁŠEK a David VONDRÁŠEK, 2014. Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století. 1. Česko: Karolinum. ISBN 978-80-246-2477-8.

GAŠPAŘÍK, Josef, 2017. Železniční doprava - technologie, řízení, grafikony a dalších 100 zajímavostí. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0058-3.

GULÍK ML., Jozef, 2006. Železničné nehody na Slovensku. 1. Slovenská republika: Corona. ISBN 8086116395.

Hasičská záchranná služba Správy železniční dopravní cesty, státní organizace:

Vědeckotechnický sborník ČD č. 41/2016 [online]. Česko [cit. 2022-03-20]. Dostupné z: <https://vts.cd.cz/documents/168518/195360/4102.pdf/1139f606-8aa6-4c26-85e9-14aeba5a6e77>

Hasičský záchranný sbor České Republiky, 2022. Hasičský záchranný sbor České Republiky [online]. Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2022-04-09]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/hasicky-zachranny-sbor-ceske-republiky.aspx>

INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM A POŽÁRNÍ OCHRANA: Modul - G [online], 2020. MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. Praha [cit. 2022-04-08]. ISBN 978-80-7616-071-2. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/moduly-dle-platne-koncepce-vzdelavani-v-oblasti-ochrany-obyvatelstva-a-krizoveho-rizeni.aspx>

Katalog vydaných technických podmínek požární techniky a věcných prostředků:

Technické podmínky. Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [online]. [cit. 2022-03-19]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/katalog-vydanych-technicky-podminek-pozarni-techniky-a-vecnych-prostredku.aspx>

Kolektiv autorů, 2015. Moderní dopravní cesta. 1. Praha: Nadatur. ISBN 978-80-7270-049-3.

Kolektiv autorů, 2021. Dvě století na české železnici. 1. Praha: ACRI. ISBN 978-80-88414-00-1.

KREJČÍŘÍK, Mojmír, 1991. Malý železniční pitaval. 1. Česko: Nakladatelství dopravy a spojů (NADAS). ISBN 80-7030-138-4.

KREJČÍŘÍK, Mojmír, 1991. Malý železniční pitaval. 2. Česko: Nakladatelství dopravy a spojů (NADAS). ISBN 80-7030-141-4.

Kvalitativní analýza rizik s využitím jejich souvztažnosti: Nezveřejněný dokument, 2022. Společnosti Tsoft s.r.o. Tsoft s.r.o.

MCENTIRE, David A., 2021. Disaster Response and Recovery: Strategies and Tactics for Resilience. 3. USA: John Wiley. ISBN 9781119810032.

Pokyn č. 6 generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky ze dne 31. ledna 2017, kterým se vydává Řád chemické služby Hasičského záchranného sboru České republiky: Sbírnka interních aktů řízení generálního ředitele HZS ČR – částka 6/2017.

Hasičský záchranný sbor ČR [online]. [cit. 2022-03-19]. Dostupné z:

<https://www.hzscr.cz/soubor/rad-chemicke-sluzby.aspx>

Pokyn generálního ředitele Hasičského záchranného sboru ČR ze dne 3.2.2009, kterým se stanoví postup pro přípravu a provedení prověřovacích a taktických cvičení. Hasičský záchranný sbor České republiky [online]. [cit. 2022-01-29]. Dostupné z:

<https://www.hzscr.cz/clanek/dokumentace-izs-587832.aspx?q=Y2hudW09NQ%3D%3D>

Report on Railway Safety and Interoperability in the EU [online], 2020. 1. Luxembourg: Publications Office of the European Union [cit. 2022-04-09]. ISBN 978-92-9205-802-9.

Dostupné z:

https://www.era.europa.eu/sites/default/files/library/docs/safety_interoperability_progress_reports/report_on_railway_safety_and_interoperability_in_the_eu_2020_en.pdf

Statistiky mimořádných událostí v porovnání let 2021 a 2022, 2022. Drážní inspekce [online]. Česko [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <http://www.dicr.cz/statistiky-mimoradnych-udalosti>

Státní fond dopravní infrastruktury. Státní fond dopravní infrastruktury: Statut fondu [online]. [cit. 2022-01-28]. Dostupné z: <https://www.sfdi.cz/zakladni-informace/statut-fondu/>

ŠTĚTINA, Jiří, 2014. Zdravotnictví a integrovaný zachranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách. Zdravotnictví a integrovaný zachranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách [online]. 1. Česko: Grada, s. 584 [cit. 2022-04-08]. ISBN 978-80-247-4578-7. Dostupné z: <https://www.grada.cz/zdravotnictvi-a-integrovaný-zachranny-system-pri-h-7559/>

Total number of rail accidents in Europe in 2020, by country, 2021. Statista [online]. [cit. 2022-03-31]. Dostupné z: <https://www.statista.com/statistics/1128848/accidents-on-european-rail-networks-by-country/>

Vyhláška č. 35/2007 Sb. o technických podmínkách požární techniky, 2007. Zákony pro lidi [online]. Česko [cit. 2022-03-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2007-35>

Závěrečná zpráva o výsledcích šetření mimořádné události: Střetnutí vlaku Sp 1765 s jízdní soupravou (tvořenou traktorem a cisternovým přívěsem) s následným vykolejením vlaku na železničním přejezdu P7961 v železniční stanici Kunovice. Drážní inspekce

[online]. [cit. 2022-03-19]. Dostupné z:

http://www.dicr.cz/uploads/Zpravy/MU/DI_Kunovice_200918.pdf

ŽATECKÝ, Petr, 2009. Slovník železniční zabezpečovací techniky: česko-anglický, anglicko-český, česko-ruský, rusko-český, česko-srbský, srbsko-český. 1. Praha: AŽD. ISBN 978-80-254-4592-1.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

GŘ HZS ČR	Generální ředitelství hasičského záchranného sboru ČR
HZS ČR	Hasičský záchranný sbor
IZS	Integrovaný záchranný systém
JPO	Jednotka požární ochrany
JPO SDH	Jednotka požární ochrany sboru dobrovolných hasičů
KARS	Kvalitativní analýza rizik s použitím jejich souvztažností
KOPIS	Krajské operační informační středisko
MU	Mimořádná událost
OPIS	Operační a informační středisko
ORP	Obec s rozšířenou působností
PO	Požární ochrana
RLS	Rychlá lékařská pomoc
SDH	Sbor dobrovolných hasičů
Sp	Spěšný vlak
SŽDC	Správa železnic dopravních cest
ZaLP	Záchranné a likvidační práce

SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obr. č. 1 - Schéma komunikačních vazeb při mimořádných událostech drahách celostátních a regionálních ve vlastnictví státu provozované SŽDC. (Zdroj: Katalogový soubor typových činností IZS, 2015. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/stc-15-izs-mimoradnosti-v-provozu-zeleznicni-osobni-dopravy-fin-pdf.aspx>).28
- Obr. č. 2 - Schéma místa vzniku mimořádné události na železničním přejezdu P7961 ve stanici Kunovice. (Zdroj Drážní inspekce, © 2008. <http://www.dicr.cz/mimoradne-udalosti-z-roku-2020>).47

SEZNAM TABULEK

Tab. č. 1 - Vybavení zásahového automobilu. (Zdroj Česko, 2007. https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2007-35).....	30
Tab. č. 2 - Vývoj mimořádných událostí na železnici za rok 2021 a 2022 jen ve vybraných krajích. (Zdroj vlastní: http://www.dicr.cz/uploads/statistiky/2022/STATISTIKA_WEB_2022_03.xls)	43
Tab. č. 3 - - Harmonogram železniční nehody. (Zdroj vlastní)	50
Tab. č. 4 - Seznam techniky na stanici Uherské Hradiště. (Zdroj vlastní)	52
Tab. č. 5 - Seznam techniky SŽDC na stanici Přerov. (Zdroj vlastní)	53
Tab. č. 6 - – Seznam techniky na stanici Olomouc. (Zdroj vlastní)	55
Tab. č. 7 – Porovnání techniky na místě zásahu s možnou využitelnou technikou dislokovanou na jednotlivých stanicích. (Zdroj vlastní).....	57
Tab. č. 8- Tabulka souvztažnosti, potenciální rizika na místě zásahu (Zdroj vlastní).....	59
Tab. č. 9 - Výpočet koeficientů aktivity KARi a pasivity KPRi. (Zdroj vlastní)	60
Tab. č. 10 - – Návrhy opatření pro jednotlivá rizika (Zdroj vlastní).	64

SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1 - Vývoj mimořádných událostí na drahách kromě metra za rok 2021. (Zdroj vlastní: http://www.dicr.cz/uploads/statistiky/2022/STATISTIKA_WEB_2022_03.xls)	43
Graf č. 2 - Vývoj mimořádných událostí na železnici za rok 2022 jen ve vybraných krajích. (Zdroj vlastní: http://www.dicr.cz/uploads/statistiky/2022/STATISTIKA_WEB_2022_03.xls)	44
Graf č. 3 - Nehody v železniční dopravě od roku 2000–2020. (Zdroj vlastní: http://www.dicr.cz/uploads/statistiky/2022/STATISTIKA_WEB_2022_03.xls)	45
Graf č. 4 - Vyčíslení věcné škody na železnicích od roku 2000 – 2020 (Zdroj vlastní: http://www.dicr.cz/uploads/statistiky/2022/STATISTIKA_WEB_2022_03.xls)	46
Graf č. 5 - Potenciálních rizik na místě zásahu. (Zdroj vlastní)	61