

# **Záchrana velkého počtu zraněných osob z prostoru mimořádné události**

Bc. Veronika Boudová

---

Diplomová práce  
2021



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: 2020/2021

## **ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Veronika Boudová**  
Osobní číslo: **L19243**  
Studijní program: **N1032A020002 Bezpečnost společnosti**  
Studijní obor: **Ochrana obyvatelstva**  
Forma studia: **Prezenční**  
Téma práce: **Záchrana velkého počtu zraněných osob z prostoru mimořádné události**

### **Zásady pro vypracování**

1. Zpracujte literární rešerši na dané téma a formulujte teoretická východiska pro praktickou část.
2. Pojedejte o současném stavu záchran velkého počtu zraněných osob z prostoru mimořádné události.
3. Analyzujte možná rizika při záchraně velkého počtu zraněných osob.
4. Definujte a vyberte efektivní řešení pro záchranu velkého počtu zraněných osob.

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

**Seznam doporučené literatury:**

1. GLARUM, Jan. *Healthcare Emergency Incident Management Operations Guide*. San Diego: Elsevier Science, 2017. ISBN 978-0-12-803638-9.
2. ŠÍN, Robin. *Medicína katastrof*. Praha: Galén, 2017. ISBN 978-807-4922-954.
3. ŠTĚTINA, Jiří. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-802-4745-787.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího diplomové práce.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Miroslav Tomek, PhD.**  
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2020**

Termín odevzdání diplomové práce: **14. května 2021**

L.S.

---

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

---

**prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.**  
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 2. prosince 2020

## **PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE**

Beru na vědomí, že:

- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji diplomovou 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 užít své dílo – diplomovou 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 diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

### **Prohlašuji,**

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

V Uherském Hradišti, dne: 7. 5. 2021

Jméno a příjmení studenta: Bc. Veronika Boudová

.....  
podpis studenta

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce se zabývá záchranou velkého počtu zraněných osob z prostoru mimořádné události. Práce se dělí na dvě části, teoretickou a praktickou. Teoretická část se zaměřuje na záchranu velkého počtu zraněných osob v právních normách a v odborné literatuře, medicínu katastrof, integrovaný záchranný systém, činnosti integrovaného záchranného systému při mimořádné události s velkým počtem zraněných osob a na traumatologický plán. Praktická část je zaměřena na analýzu rizik, která mohou nastat při záchraně velkého počtu zraněných osob. Součástí praktické části jsou kapitoly o záchraně velkého počtu zraněných osob v zahraničí, současném stavu zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje a modelové situaci hromadného neštěstí. Výsledkem práce je návrh efektivního řešení pro záchranu velkého počtu zraněných osob.

**Klíčová slova:** analýza, neštěstí, riziko, služba, událost, zdravotnictví, zranění

## **ABSTRACT**

The diploma thesis deals with the rescue of a large number of injured persons from the area of an emergency. The work is divided into two parts, theoretical and practical. The theoretical part focuses on the rescue of a large number of injured persons according to legal norms and in the specialised literature, disaster medicine, integrated rescue system, the activities of the integrated rescue system in an emergency with a large number of injured persons and the trauma plan. The practical part is focused on the analysis of risks that may occur when rescuing a large number of injured people. The practical part includes chapters on the rescue of a large number of injured people abroad, the current state of the medical rescue service of the South Bohemian Region and the model situation of a mass disaster. The result of the work is the design of an effective solution for rescuing a large number of injured people.

**Keywords:** analysis, disaster, event, healthcare, injury, risk, service

## **Poděkování**

V první řadě bych chtěla poděkovat mému vedoucímu diplomové práce, panu doc. Ing. Miroslavu Tomkovi, PhD., za odborné vedení diplomové práce, jeho ochotu, cenné rady a trpělivost. Dále bych chtěla poděkovat pracovníkům Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje za poskytnutí důležitých materiálů a informací pro vypracování diplomové práce. V neposlední řadě mé poděkování patří celé rodině a mému příteli za trpělivost během celého studia na vysoké škole.

## OBSAH

ÚVOD.....	10
CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE.....	11
<b>I TEORETICKÁ ČÁST.....</b>	<b>14</b>
<b>1 ZÁCHRANA VELKÉHO POČTU ZRANĚNÝCH OSOB V PRÁVNÍCH NORMÁCH A V ODBORNÉ LITERATUŘE.....</b>	<b>15</b>
1.1 ZÁCHRANA OSOB V PRÁVNÍCH NORMÁCH.....	15
1.2 ZÁCHRANA OSOB V ODBORNÝCH PUBLIKACÍCH.....	17
1.3 VYBRANÉ ZÁKLADNÍ POJMY.....	18
<b>2 MEDICÍNA KATASTROF A URGENTNÍ MEDICÍNA.....</b>	<b>20</b>
2.1 ROZDÍL MEZI MEDICÍNOU KATASTROF A URGENTNÍ MEDICÍNOU.....	20
2.2 NEODKLADNÁ PÉČE V MÍSTĚ NEHODY, PŘI TRANSPORTU A VE ZDRAVOTNICKÉM ZAŘÍZENÍ.....	20
<b>3 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM.....</b>	<b>22</b>
3.1 SLOŽKY INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU.....	22
3.2 DOKUMENTACE INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU.....	23
3.3 CVIČENÍ SLOŽEK INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU.....	24
3.4 STUPNĚ POPLACHU V RÁMCI INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU.....	25
<b>4 ČINNOST SLOŽEK INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU PŘI MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI S VELKÝM POČTEM ZRANĚNÝCH OSOB.....</b>	<b>27</b>
4.1 ČINNOST SLOŽEK INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU PŘI ZÁSAHU.....	27
4.2 SOUČINNOST SLOŽEK INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU PŘI MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI S VELKÝM POČTEM ZRANĚNÝCH OSOB.....	29
4.3 OPERAČNÍ ŘÍZENÍ ZÁSAHU PŘI MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI S VELKÝM POČTEM ZRANĚNÝCH OSOB.....	30
4.4 SITUAČNÍ ZPRÁVA PŘI MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI S VELKÝM POČTEM ZRANĚNÝCH OSOB.....	31
4.5 ZÁSADY SPRÁVNÉHO POSTUPU PŘI ŘEŠENÍ MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI S VELKÝM POČTEM ZRANĚNÝCH OSOB ZE STRANY ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY.....	31
<b>5 TRAUMATOLOGICKÝ PLÁN POSKYTOVATELE ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY.....</b>	<b>33</b>
5.1 OBSAH TRAUMATOLOGICKÉHO PLÁNU ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY.....	33
5.2 AKTIVACE TRAUMATOLOGICKÉHO PLÁNU ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY.....	34
<b>6 DÍLČÍ ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI.....</b>	<b>35</b>
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST.....</b>	<b>36</b>

<b>7</b>	<b>ZÁCHRANA VELKÉHO POČTU ZRANĚNÝCH OSOB V ČESKÉ REPUBLICE A V ZAHRANIČÍ.....</b>	<b>37</b>
7.1	ČINNOST SLOŽEK INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU PŘI HROMADNÉM NEŠTĚSTÍ V ČESKÉ REPUBLICE.....	37
7.2	ČINNOST SLOŽEK INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU PŘI HROMADNÉM NEŠTĚSTÍ V IZRAELI .....	38
7.3	ČINNOST SLOŽEK INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU PŘI HROMADNÉM NEŠTĚSTÍ VE ŠPANĚLSKU .....	40
<b>8</b>	<b>SOUČASNÝ STAV ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY JIHOČESKÉHO KRAJE .....</b>	<b>43</b>
8.1	STRUKTURA A ČINNOST ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY JIHOČESKÉHO KRAJE .....	43
8.2	OBLASTNÍ STŘEDISKA A VÝJEZDOVÉ ZÁKLADNY ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY JIHOČESKÉHO KRAJE .....	44
8.3	TYPY VÝJEZDOVÝCH SKUPIN ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY JIHOČESKÉHO KRAJE .....	45
8.4	VOZIDLA PRO ŘEŠENÍ MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI S HROMADNÝM POSTIŽENÍM ZDRAVÍ.....	48
<b>9</b>	<b>ÚKOLY A ČINNOSTI ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY KRAJE PŘI MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI S VELKÝM POČTEM ZRANĚNÝCH OSOB .....</b>	<b>50</b>
9.1	STUPNĚ NALÉHAVOSTI TÍŠŇOVÉHO VOLÁNÍ .....	51
9.2	ČINNOST VÝJEZDOVÉ SKUPINY PŘI PŘÍJEZDU NA MÍSTO UDÁLOSTI .....	51
9.3	TŘÍDĚNÍ RANĚNÝCH OSOB V MÍSTĚ ZÁSAHU .....	52
9.3.1	Metoda START.....	53
9.3.2	Lékařské třídění pomocí třídících a identifikačních karet.....	54
9.4	ÚKOLY VEDOUcíHO ZDRAVOTNICKÉ SLOŽKY .....	55
9.5	STANOVIŠTĚ NEODKLADNÉ PÉČE.....	56
9.6	STANOVIŠTĚ ODSUNU ZRANĚNÝCH OSOB .....	56
9.7	HROMADNÝ PŘÍJEM PACIENTŮ NA VSTUPU DO NEMOCNIC .....	57
<b>10</b>	<b>MODELOVÁ SITUACE HROMADNÉHO NEŠTĚSTÍ .....</b>	<b>58</b>
<b>11</b>	<b>APLIKACE VYBRANÝCH METOD ANALÝZY RIZIK PŘI ZÁCHRANĚ VELKÉHO POČTU ZRANĚNÝCH OSOB .....</b>	<b>65</b>
11.1	APLIKACE KONTROLNÍHO SEZNAMU NA ZÁCHRANU VELKÉHO POČTU ZRANĚNÝCH OSOB .....	65
11.2	APLIKACE MATICE RIZIK NA ZÁCHRANU VELKÉHO POČTU ZRANĚNÝCH OSOB .....	69
11.3	APLIKACE METODY WHAT-IF NA ZÁCHRANU VELKÉHO POČTU ZRANĚNÝCH OSOB .....	70
<b>12</b>	<b>NÁVRH EFEKTIVNÍHO ŘEŠENÍ PRO ZÁCHRANU VELKÉHO POČTU ZRANĚNÝCH OSOB .....</b>	<b>76</b>



<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>78</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>79</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>87</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>88</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>89</b>
<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>90</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>91</b>

## ÚVOD

Zájem o dopravu v hromadných dopravních prostředcích, ať už v autobusech nebo ve vlacích, je čím dál tím větší. Je to způsobeno především tím, že náklady na provoz vlastního automobilu jsou v současné době velmi vysoké, spadá sem např. povinné ručení, náklady na parkování, pneuservis, tankování atd. Výhodou hromadné dopravy je především nízká míra znečištění ovzduší, hluku a cena. Naopak nevýhodou je, že se v dopravních prostředcích nachází v jednu dobu velké množství osob a v případě vzniku dopravní nehody může dojít k velkému počtu zranění.

Diplomová práce na téma „Záchrana velkého počtu zraněných osob z prostoru mimořádné události“ byla zvolena z důvodu zvyšující se oblíbenosti hromadné dopravy mezi obyvatelstvem a tím narůstající pravděpodobnosti vzniku hromadného neštěstí. Stěžejní dokument, ve kterém jsou popsány konkrétní činnosti složek integrovaného záchranného systému u hromadného neštěstí, se nazývá „Typové činnosti složek integrovaného záchranného systému při společném zásahu při mimořádné události s velkým počtem zraněných osob“. Dalším velmi významným dokumentem, ve kterém jsou stanovena opatření v případě vzniku hromadného postižení osob, je traumatologický plán poskytovatele zdravotnické záchranné služby.

V případě hromadného postižení osob je velmi důležité, aby se záchranné složky nezaobíraly jedním konkrétním pacientem, ale co nejrychlejšími stanovenými prioritami ošetření a transportu všech zraněných osob. Toho lze dosáhnout pomocí dostatečného množství sil a prostředků, které se v místě nehody rozdělují do dvou sektorů. Prvním sektorem je sektor vyhledávání a záchrany, který se dále člení do skupin vyhledávací a třídící, záchranné a jistící skupiny. Druhým sektorem je sektor zdravotnické složky, který zřizuje skupiny třídění, přednemocniční neodkladné péče a odsunu. Důležitým faktorem efektivního zásahu je spolupráce mezi jednotlivými složkami, které se docílí pravidelným školením a cvičením na téma hromadné neštěstí.

## CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

Kapitola slouží pro vytyčení hlavního cíle společně s dílčími cíli. Dále jsou zde popsány metody, které byly využity při zpracovávání diplomové práce.

### Cíle diplomové práce

Na základě provedené odborné literární rešerše z oblasti integrovaného záchranného systému (dále jen „IZS“), medicíny katastrof a přednemocniční neodkladné péče (dále jen „PNP“) je vypracována diplomová práce, jejímž hlavním cílem je identifikace rizik, která mohou nastat při záchraně velkého počtu zraněných osob a jejich vyhodnocení s využitím vybraných metod analýzy rizik. Dílčími cíli práce jsou popis současného stavu Zdravotnické záchranné služby (dále jen „ZZS“) Jihočeského kraje, vymezení právních norem vztahujících se k problematice hromadného neštěstí, popis systému záchrany velkého počtu zraněných osob v zahraničí, vytvoření návrhu efektivního řešení pro záchranu velkého počtu zraněných osob a modelové situace na téma hromadného neštěstí.

### Metody použité v diplomové práci

Pro dosažení požadovaných hlavních a dílčích cílů jsou v práci využity různé metody jako abstrakce, konkretizace, podrobná analýza, syntéza literárních, internetových a časopisných zdrojů, indukce, dedukce a v neposlední řadě metoda analýzy dokumentů. Dále je v diplomové práci použita metoda tzv. Checklistu neboli kontrolního seznamu, kterým jsou určena možná nebezpečí, která by mohla nastat při záchraně velkého počtu zraněných osob. Na základě kontrolního seznamu je vytvořena matice rizik, jež určí míru přijatelnosti rizik. V diplomové práci je dále použita metoda What-if, pomocí které lze popsat důsledky jednotlivých rizik a také navrhnout možné opatření k eliminaci rizik.

Popis jednotlivých metod použitých v práci:

- **Abstrakce** je myšlenkový proces, který odděluje podstatné charakteristiky od nepodstatných, což umožní získat odpovědi na otázky, které si klademe (Molnár, b.r.). Metoda abstrakce je využita při popisu současného stavu ZZS Jihočeského kraje.
- **Koncretizace** je opačný proces jako abstrakce, používá obecný jev v konkrétních podmínkách (Molnár, b.r.). Tato metoda slouží pro zpracování kapitoly o úkolech a činnostech ZZS kraje při mimořádné události (dále jen „MU“) s velkým počtem zraněných osob.

- **Analýza** je rozdělení zkoumaného celku (objektu) na jednotlivé části, díky kterým lze oddělit podstatné od nepodstatného a odlišit trvalé vztahy od nahodilých. Analýza se zaměřuje na rozložení složitého problému na problémy dílčí a následné řešení těchto problémů (Slouková, 2012). Metoda analýzy je využita při popisu současného stavu ZZS Jihočeského kraje.
- **Syntéza** je použita v kapitole o činnostech složek IZS při MU s velkým počtem zraněných osob a spočívá v postupování od části k celku a vytváří základ pro správné rozhodnutí (Molnár, b.r.).
- **Indukce** spočívá ve vyvozování obecného závěru na základě poznatků o jednotlivostech. Indukce je všude, kde se zkoumá nějaký jev, vlastnost a ptáme se „Proč to je?“ (Molnár, b.r.). Pomocí indukce jsou stanovena rizika, která by mohla nastat při záchraně velkého počtu zraněných osob.
- **Dedukce** znamená přechod od obecných závěrů a tvrzení k méně známým. Vychází se z prozkoumaných, ověřených a platných závěrů a použije se na dosud neprozkoumané případy (Molnár, b.r.). Metoda dedukce je využita při zpracování kapitoly o IZS.
- **Analýza dokumentů** je důležitá pro sběr informací. Spočívá ve zkoumání různých dokumentů (výroční zprávy, fotografie, zvukové záznamy apod.) z důvodů zjištění co nejvíce informací o zkoumaném objektu (Buriánek, 2018). Metoda analýzy dokumentů je využita při sbírání informací z dokumentů, jako jsou traumatologické plány ZZS, typové činnosti složek IZS a interní dokumenty ZZS Jihočeského kraje.
- **Modelování** je využito při tvorbě scénáře dopravní nehody. Jedná se o zjednodušený obraz skutečnosti (Hendl, 2016).
- **Checklist** neboli kontrolní seznam se řadí k jedné z nejjednodušších a nejpoužívanějších technik analýzy nebo kontroly. Lze jej využít ke zjišťování příčiny problému nebo také jako preventivní metodu (*Analýza pomocí kontrolního seznamu...*, 2017). Checklist je použit při identifikaci nebezpečí, která by mohla narušit proces záchrany velkého počtu zraněných osob z prostoru MU.

- **Matice rizik** se využívá ke stanovení priority rizik. Pro výpočet konkrétního rizika se používá vzorec  $R = P \times D$ , kde P znázorňuje pravděpodobnost vzniku rizika a D závažnost důsledků rizika. Z výsledné matice vyplývá, zda jsou rizika přijatelná, podmíněčně přijatelná anebo nepřijatelná (Smejkal a Rais, 2003). Matice rizik je využita pro stanovení míry rizik, zda se jedná o přijatelná, podmíněčně přijatelná nebo nepřijatelná rizika.
- **What-if** je analytická metoda, která se využívá při rozhodování a řízení rizik. Pomocí této metody se hledají potencionální rizika a následně se generují opatření k jejich zmírnění. Výsledkem této metody je popis rizik s následným doporučením, jak jim lze předcházet (*Co - když analýza...*, 2015). What-if metoda je využita při vyhodnocení důsledků jednotlivých nebezpečí a při návrhu eliminace rizik.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 ZÁCHRANA VELKÉHO POČTU ZRANĚNÝCH OSOB V PRÁVNÍCH NORMÁCH A V ODBORNÉ LITERATUŘE

Problematika záchrany velkého počtu zraněných osob byla několik let zanedbávána. Až na počátku 21. století se této problematice začala věnovat patřičná pozornost. Příkladem toho je vznik pracovišť krizové připravenosti na ZZS, ale také vznik studijních oborů na různých fakultách vysokých škol (Vidunová, 2017). Hromadné neštěstí lze chápat jako MU, při které dojde ke zranění většího počtu osob (Tabulka 1).

Tabulka 1 Rozdělení typu MU podle počtu zraněných osob (Upraveno podle Štětina, 2014)

Typ mimořádné události	Počty zraněných osob
Nehoda	2–5 osob z toho 1 ve vážném stavu
Velká nehoda	<10 osob z toho 1 ve vážném stavu
<b>Hromadné neštěstí</b>	<b>10-50 osob z toho jedna ve vážném stavu</b>
Katastrofa	>50 osob bez rozdílu postižení

V traumatologickém plánu nemocnic je hromadné neštěstí vymezeno jako jakákoliv rozsáhlejší nehoda, při které dojde ke zranění většího počtu osob, a je rozděleno:

- hromadné neštěstí omezené (obvykle do 20 zraněných),
- hromadné neštěstí rozšířené (obvykle do 50 zraněných) (Kohoutková, 2012).

## 1.1 Záchrana osob v právních normách

Záchranou velkého počtu zraněných osob se zabývá v České republice (dále jen „ČR“) celá řada právních norem, ať už se jedná o zákony, směrnice nebo vyhlášky. Ke klíčovým dokumentům lze zařadit:

- **Zákon č. 374/2011 Sb.**, o ZZS, který upravuje podmínky poskytování ZZS, práva a povinnosti poskytovatele ZZS a také podmínky pro zajištění připravenosti poskytovatele ZZS na řešení MU (Česko, 2011 a).
- **Zákon č. 372/2011 Sb.**, o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, který upravuje zdravotní služby a podmínky jejich poskytování, výkon státní správy, způsob zdravotní péče, práva a povinnosti pacientů, jejich blízkých, poskytovatelů zdravotních služeb a zdravotnických pracovníků (Česko, 2011 b).

- **Zákon č. 239/2000 Sb.**, o IZS a o změně některých zákonů, který vymezuje IZS, složky IZS, působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na MU, při záchranných a likvidačních pracích a při ochraně obyvatelstva při a po dobu vyhlášení některého z krizových stavů (Česko, 2000).
- **Vyhláška č. 328/2001 Sb.**, o některých podrobnostech zabezpečení IZS, která pojednává o zásadách koordinace složek IZS při společném zásahu, zásadách spolupráce operačních středisek základních složek, obsahu dokumentace IZS, zásadách a způsobech zpracování schvalování a používání havarijního plánu kraje a o zásadách krizové komunikace a spojení v IZS (Česko, 2001).
- **Vyhláška č. 240/2012 Sb.**, kterou se provádí zákon o ZZS, obsahuje stupně naléhavosti tísňového volání, operační řízení letecké výjezdové skupiny, obsah organizačně provozního řádu zdravotnického operačního střediska (dále jen „ZOS“), činnost zdravotnické složky v místě MU s hromadným postižením osob a traumatologický plán poskytovatele ZZS (Česko, 2012 a).
- **Vyhláška č. 55/2011 Sb.**, o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, která stanovuje činnost zdravotnických pracovníků po získání odborné způsobilosti, činnosti zdravotnických pracovníků po získání specializované způsobilosti (Česko, 2011 c).
- **Vyhláška č. 98/2012 Sb.**, o zdravotnické dokumentaci, která obsahuje obsah samostatných částí zdravotnické dokumentace. Zásady pro uchování zdravotnické dokumentace a doba uchování dokumentace (Česko, 2012 b).
- **Vyhláška 296/2012 Sb.**, o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele ZZS a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky, která obsahuje barevné provedení těchto dopravních prostředků a také jejich technické a věcné vybavení (Česko, 2012 c).



## 1.2 Záchrana osob v odborných publikacích

Záchranou osob z prostoru MU se zabývá celá řada publikací. V následující kapitole jsou vybrány stěžejní publikace, které byly použity pro zpracování diplomové práce. Postupy složek IZS při záchraně velkého počtu zraněných osob lze také najít v Katalogu typových činností, který vydává Ministerstvo vnitra – generální ředitelství HZS ČR, konkrétně v Typové činnosti složek IZS při společném zásahu u MU s velkým počtem zraněných osob. Problematikou hromadného neštěstí se také zabývají traumatologické plány ZZS, které stanovují konkrétní postupy a opatření ZZS při poskytování PNP při vzniku MU s hromadným postižením osob.

Dále se této problematice dotýkají publikace jako:

- **Medicína katastrof** od Robina Šína a kolektivu autorů, která se především zaměřuje na činnost ZZS v místě hromadného postižení osob. Dále se v této knize lze dočíst o teorii krizových situací (dále jen „KS“), ochraně obyvatelstva, IZS, krizové připravenosti ve zdravotnictví, chemickém a biologickém ohrožení, základních aspektech terorismu a mnohém dalším (Šín, 2017).
- **Zdravotnictví a IZS při hromadných neštěstích a katastrofách** od Jiřího Štětiny a kolektivu autorů. Kniha se skládá celkem ze 7 hlavních témat (katastrofy a hromadná neštěstí, krizový management, civilní ochrana ČR, zdravotnictví při MU, chemické, radiační a biologické nebezpečí a ochrana, medicína při MU a v neposlední řadě vzdělávání a příprava), tyto hlavní kapitoly se dále člení do 48 podkapitol (Štětina, 2014).
- **Integrovaný záchranný systém a požární ochrana**, kterou vydalo v roce 2010 Ministerstvo vnitra – generální ředitelství HZS ČR, obsahuje celkem 53 stran o 10 kapitolách, jako je IZS, úrovně řízení v IZS, úkoly státních a samosprávných orgánů v IZS, příčiny MU a související povinnosti právnických a fyzických osob, dokumentace IZS, komunikace IZS, ekonomické aspekty IZS, krizové štáby a strategická úroveň řízení, využití IZS při mezinárodní spolupráci a v neposlední řadě působnost Ministerstva vnitra v krizovém řízení, civilním nouzovém plánování, IZS a ochraně obyvatelstva (Skalská, Hanuška a Dubský, 2010).

- **Medicína katastrof**, jejíž autorkou je Táňa Bulíková, se zaměřuje na téma medicíny katastrof a hromadného neštěstí. Kniha se člení na všeobecnou část, která obsahuje 21 kapitol, jako např. medicína katastrof a hromadné neštěstí, IZS a jeho postavení v medicíně katastrof, průmyslové havárie, prostředky individuální ochrany, evakuace obyvatelstva atd. Dále kniha obsahuje speciální část, která obsahuje 11 podkapitol, v nichž uvádí druhy poranění při různých hromadných neštěstích, šok, termické poranění a hromadný výskyt popálených, poranění způsobené tlakovou vlnou, dítě a hromadné neštěstí a mnoho dalších (Bulíková, 2011).
- **První pomoc II** od Jarmily Kelnarové se zaměřuje na popis různých typů zranění. Od poranění hlavy, páteře, hrudníku, přes poranění břicha až po poranění končetin. Kniha dále obsahuje kapitoly s názvem úrazy při dopravních nehodách, MU s hromadným postižením zdraví, návykové látky, akutní stavy u dětí a modelové situace (Kelnarová, 2013).
- **Healthcare emergency incident management operations guide** je průvodce pro zdravotnický personál sloužící k přípravě, reakci a zotavení se z MU, které mohou ovlivnit chod zdravotnických zařízení. Autorem knihy je Jan Glarum. Publikace obsahuje celkem 106 stran o 10 kapitolách, jako např. organizace systému pro správu incidentů v nemocnici, velení a jednotné velení, sekce plánování, sekce logistiky a proces plánování incidentů (Glarum, 2017).

### 1.3 Vybrané základní pojmy

Pro lepší orientaci v diplomové práci jsou níže uvedeny základní pojmy, které se týkají hromadného postižení osob při MU:

- **Cílový poskytovatel akutní lůžkové péče** je poskytovatel akutní lůžkové péče, který je nejblíže dostupný a vhodný pro odborné zajištění pokračování lůžkové péče pacientovi (*Zásah složek IZS u mimořádné události...*, 2016).
- **Hromadné postižení osob** je situace, kdy se postup zdravotnické záchranné služby liší od její běžné každodenní praxe (*Hromadné postižení zdraví/osob...*, 2018).
- **Medicína katastrof** je nauka o péči a hromadné léčbě raněných a zraněných osob pod tlakem času s nedostatkem sil a prostředků (Štětina, 2014).

- **Mimořádná událost** je „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).
- **Mimořádná událost s velkým počtem zraněných osob** je událost, kam je z hlediska povahy nebo rozsahu události nutné vyslat 5 a více výjezdových skupin ZZS současně k poskytnutí PNP, anebo místo, kde se vyskytuje více než 15 zraněných osob (Česko, 2012 a).
- **Odsun** je transport osob ošetřených na stanovišti PNP do zdravotnických zařízení, o kterém rozhodne vedoucí odsunu (*Zásah složek IZS u mimořádné události...*, 2016).
- **Přednemocniční neodkladná péče** je odborná zdravotnická péče o zraněné prováděná v místě vzniku úrazu či náhlého onemocnění, ale také během přepravy k dalšímu ošetření a při předávání do zdravotnického zařízení (*Přednemocniční neodkladná péče*, © 1998-2020).
- **Transport** je přeprava zraněných osob z míst vyhledávání a záchrany osob do stanovišť PNP (*Zásah složek IZS u mimořádné události...*, 2016).
- **Třídění zraněných osob** je určení priorit poskytnutí PNP zraněným osobám a dále jejich odsunu do zdravotnických zařízení (*Zásah složek IZS u mimořádné události...*, 2016).

## **2 MEDICÍNA KATASTROF A URGENTNÍ MEDICÍNA**

Medicína katastrof je mezioborová zdravotnická odbornost, která zužitkovává vědecké znalosti a zkušenosti různých lékařských oborů při řešení MU, co se týče záchranných, likvidačních a asanačních prací. Odhaduje postupy pro co nejefektivnější a nejrychlejší pomoc více postiženým osobám. Cílem medicíny katastrof je zajistit co nejméně ztrát na lidském životě a jejich zdraví (Uhýrková a Bílková, 2016). Hlavním úkolem je uplatňování zdravotnické péče. Mimo jiné se tento obor dále zabývá vzděláním a výchovou pracovníků (lékařů a zdravotnických záchranářů), kteří zajišťují poskytování PNP při hromadném postižení osob, krizovým managementem, přípravou zdravotnických sil a prostředků pro MU a také spoluprací složek IZS (Štětina, 2014).

### **2.1 Rozdíl mezi medicínou katastrof a urgentní medicínou**

Hlavním rozdílem mezi medicínou katastrof a urgentní medicínou je, že medicína katastrof se zaměřuje na velký počet zraněných osob a jejím úkolem je zajistit přežití co největšímu počtu zraněných osob. Na rozdíl od urgentní medicíny, která se zaměřuje na jednotlivé zraněné osoby a úkolem je zajistit přežití všem zraněným osobám. Dalším rozdílem je, že na rozdíl od urgentní medicíny, kdy se ošetření zraněným osobám poskytne během několika minut, v oblasti urgentní medicíny může být ošetření poskytnuto za různou dobu v závislosti na různých okolnostech (počet zraněných, dostupné množství sil a prostředků apod.) (Uhýrková a Bílková, 2016).

### **2.2 Neodkladná péče v místě nehody, při transportu a ve zdravotnickém zařízení**

Neodkladná péče se poskytuje na místě nehody, při transportu a také ve zdravotnických zařízeních. Jedná se o zdravotnickou péči o zraněné osoby, které jsou v přímém ohrožení života a bez včasné a odpovídající péče by došlo ke zhoršení jejich stavu nebo smrti. V závislosti na místě poskytování se neodkladná péče dělí na PNP, která je poskytována na místě nehody a při transportu, a na nemocniční neodkladnou péči (dále jen „NNP“), poskytovanou ve zdravotnickém zařízení (Štětina, 2014).

Přednemocniční neodkladnou péči poskytují zaměstnanci zdravotnictví (lékaři a záchranáři). V ČR jsou pro poskytování PNP zřizována zdravotnická zařízení s označením ZZS. Přednemocniční neodkladná péče je poskytována, jestliže je osoba bezprostředně ohrožena na životě, její zhoršený stav může vést až ke smrti nebo bez poskytnutí první

pomoci způsobí zranění trvalé chorobné změny a náhlou bolest. Přednemocniční neodkladná péče se poskytuje na místě vzniku zranění, během přepravy a při samotném předání do zdravotnických zařízení (*Přednemocniční neodkladná péče*, 2014).

Nemocniční neodkladnou péči poskytují zdravotnická zařízení, která jsou způsobilá dle svého rozsahu, vybavení a struktury poskytnout zdravotní péči pacientům, kteří byli ošetřeni v rámci PNP (Navrátil, Šafr a Havránková, b.r.).

### 3 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM

Důvodem vzniku IZS byla potřeba vytvořit účinnou spolupráci hasičů, zdravotníků, policistů a zaměstnanců ostatních složek při řešení MU, jako jsou: dopravní nehody, požáry, únik nebezpečných látek apod (*Integrovaný záchranný systém ČR*, b.r.). Stěžejní událostí pro vznik IZS byly katastrofické povodně v roce 1997. Mezi základní předpisy týkající se spolupráce složek IZS lze zařadit především zákon č. 239/2000 Sb., o IZS a změně některých zákonů ve znění pozdějších předpisů. Zákon určuje činnosti IZS, základní složky a jejich úkoly při přípravě na MU a při provádění záchranných a likvidačních prací. Dalším významným předpisem je vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech IZS, ve znění pozdějších předpisů, která pojednává o postupech při společném zásahu, koordinaci a dokumentaci IZS (Šín, 2017). Dle slovníku krizového řízení (Richter, 2018, 35-36) se IZS rozumí „*koordinovaný postup jeho složek při přípravě na MU a při provádění záchranných a likvidačních prací*“.

#### 3.1 Složky integrovaného záchranného systému

Integrovaný záchranný systém se využívá při přípravě na MU a také když je nutné provést souběžně záchranné a likvidační práce dvěma nebo více složkami IZS (*Složky integrovaného záchranného systému*, 2020). Složky IZS se dělí na základní a ostatní. Základní složky IZS na rozdíl od ostatních složek IZS, které poskytují při záchranných a likvidačních pracích plánovanou pomoc na vyžádání, zajišťují nepřetržitou pomoc pro nahlášení vzniku MU, její zhodnocení a následný zásah v prostoru vzniku MU. Z tohoto důvodu základní složky IZS dislokují své síly a prostředky na celém území ČR (*Integrovaný záchranný systém*, 2020).

Do základních složek spadá:

- Hasičský záchranný sbor České republiky (dále jen „HZS ČR“),
- jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany,
- Policie České republiky (dále jen „PČR“),
- poskytovatelé zdravotnické záchranné služby (*Integrovaný záchranný systém*, 2009).

Do ostatních složek IZS spadají:

- vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil,
- ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory,
- ostatní záchranné sbory,
- orgány ochrany veřejného zdraví,
- havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby,
- zařízení civilní ochrany,
- neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím (Česko, 2000).

### 3.2 Dokumentace integrovaného záchranného systému

Dokumentaci IZS lze rozdělit na několik typů dokumentů, za které nese odpovědnost a které zpracovává generální ředitelství HZS ČR a HZS kraje. Dle zákona (Česko, 2000) obsah dokumentace IZS, způsob jejího zpracování a podrobnosti o stupních poplachů poplachového plánu IZS stanoví stálé orgány pro koordinaci složek IZS. Obsahem dokumentů jsou postupy a návody pro řešení MU.

Dle vyhlášky (Česko, 2001) se dokumentace IZS dělí na:

- havarijní plán kraje a vnější havarijní plán,
- dohodu o poskytnutí pomoci,
- dokumentace o společných záchranných a likvidačních pracích a statistické přehledy,
- dokumentace o společných školeních, instruktážích a cvičení složek,
- typové činnosti složek při společném zásahu,
- územně příslušný poplachový plán, kterým je ústřední poplachový plán IZS nebo poplachový plán IZS kraje.

Dohodu o poskytnutí pomoci, dokumentaci o společných záchranných a likvidačních pracích a statistické přehledy, dokumentaci o společných školeních, instruktážích a cvičení složek, typové činnosti složek při společném zásahu a ústřední poplachový plán zpracovává a vede generální ředitelství HZS ČR. Hasičský záchranný sbor kraje zpracovává totéž, plus

havarijní plán kraje a poplachový plán kraje namísto ústředního poplachového plánu (Česko, 2001).

Stěžejním dokumentem pro vypracování diplomové práce byla typová činnost Zásah složek IZS u MU s velkým počtem zraněných osob. Dokument byl vydán spolu s ostatními typovými činnostmi Ministerstvem vnitra – generálním ředitelstvím HZS ČR. V současné době je vydáno celkem 16 typových činností (Příloha I.). Typová činnost je zpracována podle § 18 vyhlášky č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení IZS, ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb. (*Dokumentace IZS*, 2020). Obsahem typové činnosti je vymezení základních pojmů vztahujících se k MU, činnosti složek IZS při zásahu, činnost velitele zásahu a organizace místa zásahu, síly a prostředky složek IZS, třídění zraněných osob metodou START, úkoly operačních středisek, úkoly a činnosti poskytovatele ZZS kraje při MU s velkým počtem zraněných osob, úkoly a činnosti jednotek požární ochrany u MU s velkým počtem zraněných osob, úkoly a činnosti PČR a také úkoly a činnosti cílového poskytovatele akutní lůžkové péče (nemocnice), v neposlední řadě právní předpisy a často používané zkratky (*Zásah složek IZS u mimořádné události...*, 2016).

### 3.3 Cvičení složek integrovaného záchranného systému

Je potřeba neustále zvyšovat připravenost složek IZS na možný vznik MU, toho lze dosáhnout pomocí cvičení složek IZS. Cvičení se zaměřuje na procvičování záchranných a likvidačních prací, spolupráce mezi jednotlivými složkami IZS a vzájemné komunikace při zásahu. Dle zákona IZS (Česko, 2000) se v ČR provádí dva typy cvičení:

- **prověřovací**, jehož účelem je prověřit připravenost složek IZS k provádění záchranných a likvidačních prací,
- **taktické**, jehož účelem je připravit složky IZS na provedení záchranných a likvidačních prací.

K nařízení prověřovacích nebo taktických cvičení je oprávněn ministr vnitra, generální ředitel HZS, hejtman kraje nebo ředitel HZS kraje.

Dle vyhlášky (Česko, 2001) se zpracovává dokumentace o cvičení složek IZS, jejímž obsahem je cíl, námět a účel cvičení, dále kontaktní údaje na osobu, která zodpovídá za organizaci cvičení, výčet složek, které se cvičení zúčastnily a také časové údaje cvičení. Po skončení cvičení se následně provede celkové vyhodnocení. Odpovědným orgánem



za zpracování dokumentace je HZS kraje nebo generální ředitelství HZS ČR. Po dobu 5 let je dokumentace uchována u jejího zpracovatele.

### 3.4 Stupně poplachu v rámci integrovaného záchranného systému

Stupně poplachu se vyhláší v závislosti na rozsahu a typu MU a určují potřebu sil a prostředků pro záchranné a likvidační práce na místě zásahu nebo na území, kde probíhá více zásahů. Jednotlivé stupně poplachu vyhláší pro jedno místo zásahu velitel zásahu nebo operační a informační středisko (dále jen „OPIS“) IZS při prvotním vyslání složek IZS na místo zásahu (Skalská, Hanuška a Dubský, 2010). Operační a informační středisko IZS vyhláší stupeň poplachu pro konkrétní místo zasažené MU v případě, jestliže je na něm více než jedno místo zásahu.

**První stupeň** poplachu se vyhláší, jestliže:

- mimořádná událost ohrožuje jednotlivé osoby, jednotlivý objekt, jednotlivé dopravní prostředky nebo území o ploše do 500 m<sup>2</sup>,
- záchranné a likvidační práce provádějí základní složky, které není nutné při společném zásahu neustále koordinovat (Česko, 2001).

**Druhý stupeň** poplachu se vyhláší, jestliže:

- mimořádná událost ohrožuje maximálně 100 osob, více než jeden objekt se složitými podmínkami pro zásah, jednotlivé prostředky hromadné dopravy nebo území o ploše do 10 000 m<sup>2</sup>,
- záchranné a likvidační práce provádějí základní a ostatní složky, kde MU probíhá,
- je nezbytné neustále koordinovat společný zásah složek velitelem zásahu (Česko, 2001).

**Třetí stupeň** poplachu se vyhláší, jestliže:

- mimořádná událost ohrožuje více než 100 a nejvýše 1000 osob, část obce nebo areálu podniku nebo území o ploše do 1 km<sup>2</sup>, povodí řek,
- záchranné a likvidační práce provádějí základní a ostatní složky nebo se využívají síly a prostředky z jiných krajů,
- je nezbytné koordinovat společný zásah složek velitelem zásahu za pomoci štábu velitele zásahu a místo zásahu rozdělit na sektory a úseky (Česko, 2001).

**Zvláštní stupeň** poplachu se vyhláší, jestliže:

- mimořádná událost ohrožuje více než 1000 osob, celé obce nebo území o ploše nad 1 km<sup>2</sup>,
- záchranné a likvidační práce provádějí základní a ostatní složky včetně využití sil a prostředků z jiných krajů, popřípadě je nutno použít zahraniční pomoc,
- je nezbytné koordinovat společný zásah složek velitelem zásahu za pomoci štábu velitele zásahu a místo zásahu rozdělit na sektory a úseky,
- společný zásah složek vyžaduje koordinaci na strategické úrovni (Česko, 2001).

## 4 ČINNOST SLOŽEK INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU PŘI MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI S VELKÝM POČTEM ZRANĚNÝCH OSOB

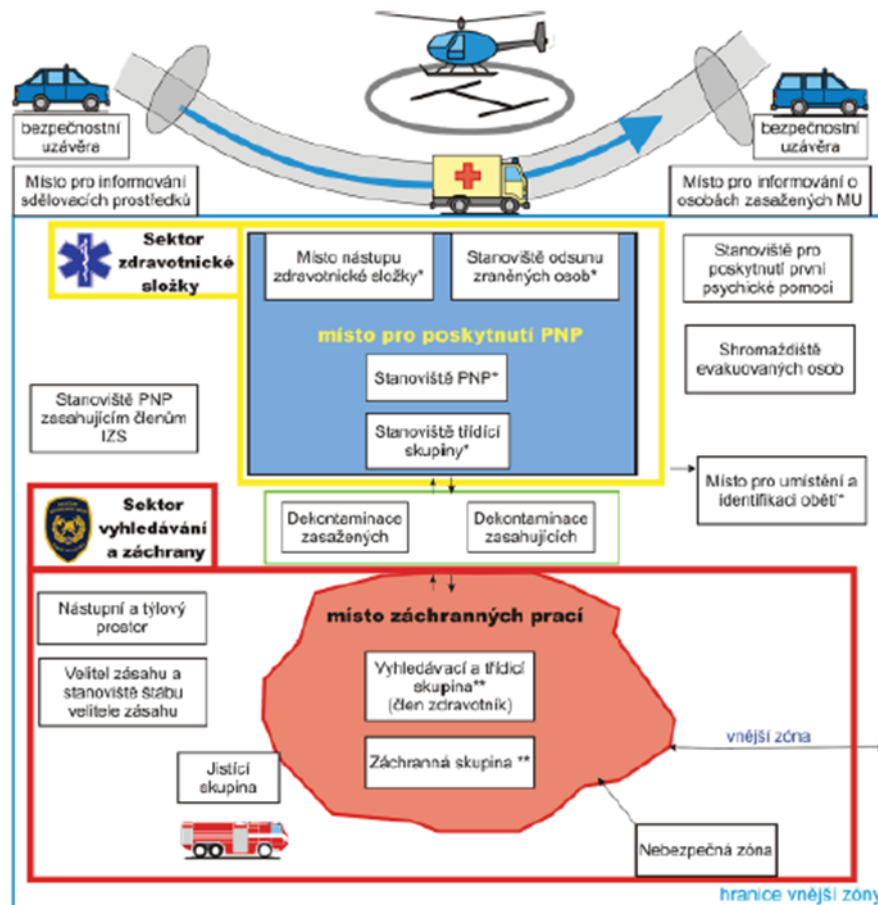
Konkrétní činnosti složek IZS u hromadného neštěstí jsou detailně popsány v Typové činnosti složek IZS při společném zásahu při MU s velkým počtem zraněných osob. Dalšími dokumenty, ve kterých jsou stanovena opatření v případě vzniku hromadného postižení osob, jsou traumatologický plán poskytovatele ZZS a Doporučený postup č. 18 Společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof – Hromadné postižení zdraví – postup řešení zdravotnickou záchrannou službou v terénu.

### 4.1 Činnost složek integrovaného záchranného systému při zásahu

Prioritou složek IZS při zásahu je záchrana osob, jejich životů, zdraví a zabránění trvalým zdravotním následkům u postižených osob. Toho lze dosáhnout pomocí dostatečného množství sil a prostředků složek IZS. V případě vzniku MU s velkým počtem zraněných osob se síly a prostředky složek IZS v místě zásahu rozdělí do sektorů:

- **Sektor vyhledávání a záchrany** – velitelem je příslušník HZS ČR, který organizuje vyhledávání a vyprošťování osob, dále provádí činnosti, které slouží k omezení rizik působících na postižené osoby a také na zachraňující složky. Jedná se např. o činnosti jako je hašení požáru, vyhledávání nebezpečných látek apod (*Zásah složek IZS u mimořádné události...*, 2016). Zachraňující složky se většinou rozdělují do následujících skupin:
  - **vyhledávací a třídící skupina** vyhledává a třídí postižené osoby pomocí metody START,
  - **záchranná skupina** zajišťuje záchranu a následný transport postižených osob, které nejsou schopny pohybu na stanoviště PNP,
  - **jistící skupina** odstraňuje rizika vzniklá při MU, která by mohla ohrozit činnost vyhledávací a záchranné skupiny (*Zásah složek IZS u mimořádné události...*, 2016).
- **Sektor zdravotnické složky** – sektor řídí vedoucí zdravotnické složky (dále jen „VZS“). Hlavním úkolem v tomto sektoru je zajistit poskytnutí PNP postiženým osobám dle priorit třídění na stanovišti PNP a také zajistit transport

z místa MU do zdravotnických zařízení (Obrázek 1) (*Zásah složek IZS u mimořádné události...*, 2016).



Obrázek 1 Schéma členění místa zásahu  
(*Zásah složek IZS u mimořádné události...*, 2016)

Sektor zdravotnické složky zřizuje skupiny:

- **skupina třídění** pátrá po zraněných osobách v místě MU a následně provede jejich přetřídění. Toto přetřídění se provádí jen tehdy, jestliže je významný nepoměr mezi zasaženými osobami a zasahujícími zdravotnickými pracovníky. Vedoucím skupiny je lékař (Kafka a Šanderová, 2016). Skupina se zpravidla skládá ze dvou členů, přičemž jeden člen realizuje vlastní třídění společně se život zachraňujícími úkony, jako je zastavení masivního krvácení nebo uvolnění dýchacích cest, a druhý člen barevně označuje zraněné osoby (*Traumatologický plán*, 2020),
- **skupina PNP** zabezpečuje poskytnutí PNP zasaženým osobám. Na stanovišti skupiny PNP se vždy provádí lékařské třídění, které určí prioritu transportu zasažených osob do zdravotnických zařízení. Vedoucím této skupiny je lékař,

- **skupina odsunu** zabezpečuje transport zasažených osob ze svého stanoviště do zdravotnických zařízení poskytovatelů zdravotnických služeb. Směrování pacientů (sanitních vozů) koordinuje ZOS (Kafka a Šanderová, 2016).

#### 4.2 Součinnost složek integrovaného záchranného systému při mimořádné události s velkým počtem zraněných osob

Hlavním cílem při MU s velkým počtem zraněných osob je zachránění co nejvíce životů a zmírnění následků zraněných osob, nikoliv zmírnění ekonomického dopadu. V případě vzniku hromadného neštěstí je důležité zapojit všechny členy ZZS do plnění úkolů jako je třídění, ošetřování a odsun zraněných osob, proto je důležité, aby se do zásahu zapojily i ostatní složky IZS, které vytvoří potřebné podmínky pro ZZS (Urbánek, 2014).

Síly a prostředky **HZS** v rámci spolupráce se ZZS při hromadném postižení osob provádějí:

- určení bezpečnostní zóny,
- vyprošťování a přinášení raněných,
- přetřídění raněných metodou START,
- osvětlení plochy místa zásahu při zhoršené viditelnosti,
- stavbu stanů na místě události dle dohody VZS zásahu,
- likvidaci nebezpečných látek (*Hromadné postižení zdraví/osob...*, 2018).

Síly a prostředky **PČR** v rámci spolupráce se ZZS při hromadném postižení osob provádějí:

- uzavření místa zásahu,
- evidenci a revizi počtů postižených, účast při třídění,
- určení a zajištění odsunových tras dle umístění stanoviště neodkladné péče a cílových zdravotnických zařízení,
- určení plochy pro otáčení (*Hromadné postižení zdraví/osob...*, 2018).

Síly a prostředky **ostatních složek IZS** v rámci spolupráce se ZZS při hromadném postižení osob provádějí:

- technické zajištění zásahu IZS z pohledu bezpečnosti zasahujících týmů,
- výpomoc speciálních armádních složek (technika pro vyprošťování, protichemickou a protiradiační ochranu) (*Hromadné postižení zdraví/osob...*, 2018).

### 4.3 Operační řízení zásahu při mimořádné události s velkým počtem zraněných osob

Operační řízení zásahu řídí KOPIS společně s operačními středisky jednotlivých složek IZS. Podle toho, kde MU událost vznikne, KOPIS informuje příslušnou obec, starostu ORP, eventuálně hejtmána kraje v případě, že je MU řešena ve 3. stupni poplachového plánu IZS. Zdravotnické operační středisko ZZS podává informace na základě svých možností KOPIS a veliteli zásahu o počtu osob, kterým je schopna ZZS poskytnout zdravotní péči, a také o názvu zdravotnického zařízení.

Obvykle se operačního řízení zásahu s velkým počtem zraněných osob účastní:

- zdravotnické operační středisko ZZS,
- operační a informační středisko IZS kraje,
- operační a informační středisko generálního ředitelství HZS ČR,
- integrované operační středisko místně příslušného krajského ředitelství PČR,
- operační středisko Policejního prezidia ČR (*Zásah složek IZS u mimořádné události...*, 2016).

Dále se operačního řízení mohou účastnit kontaktní místa nemocnic, dispečinky a operační střediska ostatních složek IZS, které jsou vyzvány k poskytnutí sil a prostředků, dispečinky pohotovostních služeb, dispečinky dopravců, jejichž prostředky byly poskytnuty na vyžádání k řešení MU (*Zásah složek IZS u mimořádné události...*, 2016).

#### 4.4 Situační zpráva při mimořádné události s velkým počtem zraněných osob

Situační zpráva je velmi důležitá součást komunikace mezi posádkami ZZS a operačním střediskem. Úkolem první posádky ZZS vyslané na místo MU není ošetřování zraněných osob, nýbrž upřesnění informací o dané události operačnímu středisku. K upřesnění informací se používá akronym METHANE neboli 6P (Tabulka 2) (*Hromadné postižení zdraví/osob...*, 2018).

Tabulka 2 Situační hlášení METHANE/6P (Upraveno podle Svoboda, b.r.)

METHANE	6P	Charakteristika
My call-sign	-	Volací znak
Exact location	Poloha	Potvrzení (upřesnění) místa MU
Type of incident	Popis události	Objektivní popis druhu a rozsahu MU
Hazards	Problémy a ohrožení	Možná rizika hrozící na místě MU
Access to scene	Přístup	Omezení v přístupu k místu MU
Number of casualties	Počet postižených	Odhadovaný počet osob postižených na zdraví
Emergency services	Potřebná pomoc	Požadavek na složky IZS a na další síly a prostředky k řešení MU

Každé počáteční písmenko METHANE/6P představuje konkrétní druh potřebné poskytnuté informace, kterou poskytne první posádka ZZS operačnímu středisku.

#### 4.5 Zásady správného postupu při řešení mimořádné události s velkým počtem zraněných osob ze strany zdravotnické záchranné služby

Při vzniku MU s velkým počtem zraněných osob musí týmy ZZS postupovat jiným způsobem než v každodenní činnosti (Tabulka 3). V běžné praxi, kdy dojde ke zranění jedné nebo dvou osob, se využívá metod urgentní medicíny, která se zaměřuje na záchranu konkrétního pacienta, a to od doby prvního kontaktu až po předání do zdravotnických zařízení (*Hromadné postižení zdraví/osob...*, 2018).

Tabulka 3 Postup ZZS při řešení MU s velkým počtem zraněných osob  
(*Hromadné postižení zdraví/osob...*, 2018)

Krok	Typ činnosti
1.	Správné posouzení tísňové zprávy a vyslání správného počtu posádek ZZS na místo události
2.	Nejpřesnější odhad rozsahu MU prvotní posádkou ZZS
3.	Spuštění odpovídajícího stupně traumatologického plánu za strany ZOS
4.	Posuzování rizik pro zasahující
5.	Zahájení třídění zraněných osob (lékařské třídění s využitím třídících a identifikačních karet a třídění složkami IZS metodou START)
6.	Výběr vhodného místa pro stanoviště neodkladné péče
7.	Po roztrídění pacientů začít s ošetřováním
8.	Po zajištění vitálních funkcí u všech pacientů začít s odsunem
9.	Dle typu zranění určit transport do zdravotnických zařízení
10.	Zajištění jednotné dokumentace

V případě hromadného postižení osob se využívá metod medicíny katastrof, která se nezaobírá jedním konkrétním pacientem, ale co nejrychlejšími stanovením priorit ošetření a transportu všech zraněných osob (*Hromadné postižení zdraví/osob...*, 2018).



## 5 TRAUMATOLOGICKÝ PLÁN POSKYTOVATELE ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY

Traumatologický plán neboli „traumaplán“ zpracovává poskytovatel ZZS pro řešení MU, při kterých dojde ke zranění velkého počtu zraněných osob, které bude potřeba ošetřit (*Dopravní nehoda s velkým počtem zraněných osob*, 2018). Traumaplán stanovuje postupy a opatření ZZS při poskytování PNP při vzniku MU s hromadným postižením osob (Česko, 2011). Plán řeší spolupráci příslušných ZZS se zdravotnickým zařízením na konkrétním území při MU s hromadným postižením osob. Traumatologický plán lze také využít pro evakuaci a ukrytí obyvatelstva, kdy je nutné zajistit zdravotní péči postiženým osobám (*Dopravní nehoda s velkým počtem zraněných osob*, 2018). Traumatologický plán obsahuje přehled možných zdrojů rizik ohrožení života a zdraví osob. Za zpracování traumatologického plánu je odpovědný poskytovatel ZZS a musí jej aktualizovat nejméně jednou za dva roky (Česko, 2011).

### 5.1 Obsah traumatologického plánu zdravotnické záchranné služby

Traumatologický plán se člení na 3 části, a to na základní, operativní a pomocnou část. Vyhláška (Česko, 2012 a) stanovuje obsah jednotlivých částí traumatologického plánu:

- **Základní část** obsahuje název a adresu sídla poskytovatele ZZS, název a adresu zřizovatele poskytovatele ZZS, vymezení předmětu činnosti poskytovatele ZZS, přehled a hodnocení možných zdrojů rizik, charakteristiku typů postižení zdraví, pro která se plán vytváří.
- **Operativní část** obsahuje vymezení opatření pro případ hromadného neštěstí vyplývající pro poskytovatele ZZS, způsob zajištění PNP, způsob zajištění ochrany zdraví členů výjezdových skupin a dalších osob poskytující PNP, postupy pro vysílání výjezdových skupin a pro třídění postižených osob v místě hromadného neštěstí.
- **Pomocná část** obsahuje přehled smluv uzavřených poskytovatelem ZZS, počet zdravotnických pracovníků a prostředků vyžadovaných v případě hromadného neštěstí, seznam léčivých přípravků, zdravotnických prostředků a zdravotnické techniky pro poskytnutí PNP při hromadných neštěstích.

## 5.2 Aktivace traumatologického plánu zdravotnické záchranné služby

Stupeň aktivace plánu vyhláší ZOS a řídí se poskytnutými informacemi od první vyslané posádky ZZS na místo události. Klíčovým faktorem pro aktivaci odpovídajícího stupně traumatologického plánu je vyhodnocení situační zprávy METHANE. Za nejdůležitější informaci pro aktivaci příslušného stupně plánu se považuje počet zraněných osob v prostoru MU (Tabulka 4) (Urbánek, 2014).

Tabulka 4 Stupně aktivace traumatologického plánu (Upraveno podle Urbánek, 2014)

Stupeň	Počet postižených osob	Síly a prostředky	Koordinace zásahu
<b>I. stupeň</b>	Maximálně 5 postižených	Potřeba současně nasadit síly a prostředky více výjezdových skupin základen ZZS, bez potřeby záloh	Není potřeba, aby koordinaci společného zásahu složek IZS řídil velitel zásahu
<b>II. stupeň</b>	Maximálně 50 postižených	Potřeba současně nasadit síly a prostředky více nebo všech výjezdových skupin základen ZZS v oblasti s ojedinělým povolání záloh	Zásah složek IZS je nutný koordinovat velitelem zásahu
<b>III. stupeň</b>	Maximálně 100 postižených	Potřeba současně nasadit všechny síly a prostředky kraje a povolat zálohy	Zásah složek IZS je nutný koordinovat velitelem zásahu
<b>IV. stupeň</b>	Nad 100 postižených	Potřeba současně nasadit všechny síly a prostředky kraje, povolat zálohy a obvykle se využívají i síly a prostředky z okolních krajů	Zásah složek IZS může převzít starosta ORP, hejtman, ústřední krizový štáb, MV, ale i MZ

Po aktivaci odpovídajícího stupně traumatologického plánu ZOS vyšle na místo zásahu adekvátní počet sil a prostředků potřebných pro zvládnutí dané situace (Urbánek, 2014).

## 6 DÍLČÍ ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI

Cílem teoretické části je seznámení čtenáře diplomové práce s problematikou záchrany velkého počtu zraněných osob z prostoru mimořádné události. Pro správné pochopení problematiky se první kapitola zabývá záchranou velkého počtu zraněných osob v právních normách a v odborné literatuře.

V druhé kapitole je popsán rozdíl mezi medicínou katastrof a urgentní medicínou a také základní charakteristika těchto pojmů.

Třetí kapitola popisuje IZS, jako jsou základní a ostatní složky, dokumentace, cvičení a stupně poplachu v rámci IZS.

Následující kapitola je věnována činnostem složek IZS při MU s velkým počtem zraněných osob. Ve které se čtenář seznámí, do jakých sektorů jsou rozdělovány síly a prostředky na místě nehody, se součinností složek IZS při zásahu, operačním řízením zásahu při hromadném neštěstí, významem zkratky METHANE a se zásadami správného postupu při řešení hromadného neštěstí.

Pátá kapitola popisuje dokument Traumatologický plán poskytovatele ZZS, ve které se lze dočíst o obsahu plánu a způsobu jeho aktivace.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## **7 ZÁCHRANA VELKÉHO POČTU ZRANĚNÝCH OSOB V ČESKÉ REPUBLICĚ A V ZAHRANIČÍ**

Problematikou záchrany velkého počtu zraněných osob se nezaobírá jenom ČR, ale každý stát na Zemi, jelikož neexistuje stát, který by nemusel řešit MU s velkým počtem zraněných osob. Státy proto vytváří různé strategie, ve kterých jsou stanoveny postupy, jak v takových situacích konkrétně postupovat. Avšak způsoby řešení těchto situací se v různých státech liší, a to např. ve členění místa zásahu nebo v nasazování sil a prostředků. Lze konstatovat, že všechny státy mají společný cíl, a to zachránit co největší počet zraněných osob. Pro srovnání postupu složek IZS při hromadném neštěstí je v práci pojednáno o státu Izrael z důvodu neevropského státu a také odlišných typů MU vznikajících na tomto území. Dále je řešeno Španělsko, pro srovnání postupů evropského státu s ČR.

### **7.1 Činnost složek integrovaného záchranného systému při hromadném neštěstí v České republice**

V ČR vzniká stále více MU, při kterých dojde ke zranění více osob, jedná se např. o dopravní nehody nebo průmyslové a přírodní katastrofy. Proto je velmi důležité, aby složky IZS byly na tuto událost připraveny. Toho se docílí formou taktických a prověřovacích cvičení, která se konají několikrát ročně na různé typy MU. Cílem cvičení je procvičování záchranných a likvidačních prací, spolupráce mezi jednotlivými složkami IZS a vzájemné komunikace při zásahu. Pro případ vzniku MU s velkým počtem zraněných osob je Ministerstvem vnitra ČR zpracován dokument Typová činnost zásah složek IZS u MU s velkým počtem zraněných osob, který stanovuje postupy složek při řešení MU s hromadným postižením osob. Hlavním cílem složek IZS při zásahu je záchrana co největšího počtu osob, kterého se docílí pomocí dostatečného množství sil a prostředků složek IZS. Síly a prostředky se v případě vzniku MU s velkým počtem zraněných osob v místě zásahu rozdělí do sektoru vyhledávání a záchrany a sektoru zdravotnické složky.

U MU, při které dojde k hromadnému neštěstí, je nutné zapojit do zásahu veškeré členy ZZS, kteří provádějí třídění, ošetřování a transport zraněných osob, proto je velmi důležité využít i další složky IZS, které umožní členům ZZS vykonávat jejich činnost (Urbánek, 2014). Členové HZS např. stanoví bezpečnostní zónu, vyprošťují a přinášejí raněné a provádí přetřídění pomocí metody START. Policie ČR zase uzavírá místo zásahu,

koordinuje dopravu, eviduje počty zraněných a tak dále (viz podkapitola 4.2) (*Hromadné postižení zdraví/osob...*, 2018).

## 7.2 Činnost složek integrovaného záchranného systému při hromadném neštěstí v Izraeli

Mimořádné události vznikající na území ČR se v několika ohledech liší od těch, které vznikají v Izraeli. V ČR se převážně odehrávají MU typu dopravních nehod nebo průmyslových havárií, kdežto v Izraeli většina MU souvisí s raketovými útoky nebo sebevražednými atentáty. Rozdíl je především v jejich četnosti a množství rizik ohrožujících zasahující složky, jelikož velká koncentrace zasahujících složek může lákat teroristy k opětovnému útoku při záchranných akcích. Přednemocniční neodkladnou péči v Izraeli zajišťuje organizace Magen David Adom (dále jen „MDA“). Jedná se o organizaci spadající pod Červený kříž, ve které pracují nejenom zaměstnanci, ale i kvalifikovaní dobrovolníci. Stejně jako v ČR disponuje MDA s posádkami rychlé lékařské pomoci (dále jen „RLP“) a rychlé zdravotnické pomoci (dále jen „RZP“) s rozdílem, že v jedné posádce může být velký počet zdravotníků na rozdíl od ČR (Bruthans a Lálová, 2013). Zaměstnanec nebo dobrovolník MDA se musí zúčastnit výcvikového kurzu, díky kterému na konci získá hodnost podle druhu provedeného školení (osoba poskytující první pomoc, technik urgentní medicíny, záchranář atd.). Zajímavostí je, že kurz na hodnost osoby poskytující první pomoc je určený převážně pro dobrovolníky ve věku od 15 do 18 let (*Medical Teams of Magen David Adom in Israel*, b.r.). Velení na místě události s velkým počtem raněných osob přísluší v Izraeli většinou policii nebo armádě, jelikož tyto události bývají často spojeny s terorismem. I když událost nesouvisí přímo s terorismem, na místo neštěstí se armáda vysílá vždy. Zatímco v ČR bývá velící složkou zpravidla příslušník HZS a armáda se z hlediska povahy MU vysílá na místo neštěstí jen výjimečně. Hlavním rozdílem ve vybavení MDA pro MU je speciální vozidlo, kterým lze dopravit na místo události malý mobilní dispečink. Tím lze zajistit komunikaci a koordinaci složek přímo z místa neštěstí a zamezí se tak přetížení běžného dispečinku, který tak může lépe koordinovat standardní provoz (Bruthans a Lálová, 2013). Magen David Adom v současné době disponuje celkem 1 913 dopravními prostředky pro poskytování PNP (Obrázek 2) (*Medical Teams of Magen David Adom in Israel*, b.r.).



Obrázek 2 Automobil ZZS v Izraeli (Franěk, 2008)

Činnosti posádek MDA jsou popsány v celostátním plánu MU. V obou zemích se používá k rychlému třídění raněných osob v terénu metoda START. V Izraeli se běžně používají nezraněné i lehce zraněné osoby na pomoc s transportem vážněji zraněných na místo shromaždiště, kdežto v ČR v dokumentu Ministerstva vnitra, konkrétně v Katalogu typových činností IZS – zásah složek IZS u MU s velkým počtem zraněných osob není určeno, jak postupovat s nezraněnými osobami. Označování pacientů probíhá stejně jako v ČR, pomocí třídící karty. Magen David Adom také netransportuje „zelené“ ani lehce zraněné osoby, ty se musí dostavit k ošetření vlastními prostředky. Magen David Adom disponuje velkým množstvím transportních prostředků a při vytváření shromaždiště používá velké barevné plachty, které jsou položeny na zem, kam se následně pokládají pacienti podle druhu poranění (Obrázek 3). Tento způsob tak urychlí orientaci záchranářů. V ČR se z důvodu chladnějšího klimatu využívají při hromadném neštěstí zdravotnické stany (Bruthans a Lálková, 2013).



Obrázek 3 Třídící plachty v Izraeli (Bruthans a Lálková, 2013)

Výhody Izraelského systému jsou, že hromadný transport umožní zdravotnickým zařízením lépe se připravit na příjem velkého počtu zraněných osob, dále netransportováním „zelených“ se zajistí menší potřeba sanitek a využitím neprofesionálů pro transport se sníží nároky na síly. Závěrem lze konstatovat, že v Izraeli se klade větší důraz na třídění metodou START a rychlý přesun zraněných osob na shromaždiště k provedení prvního ošetření (Bruthans a Lálková, 2013).

### 7.3 Činnost složek integrovaného záchranného systému při hromadném neštěstí ve Španělsku

Organizace v místě zásahu s velkým počtem zraněných osob ve Španělsku začíná rozdělením místa události na tři sektory. V záchranné zóně se provádí prvotní záchrana zraněných osob a přemístění do zóny pomoci. Záchranná zóna je také známá jako zóna nebezpečí, červená zóna nebo smrtící zóna (Fernández et al., 2020). Zóna pomoci neboli žluté pásmo je místo, kde jsou rozmístěny lékařské týmy a kde se provádí PNP a transport zraněných osob do příslušných zdravotnických zařízení. V této zóně se vytváří 3 stanoviště, a to počáteční místo, kde budou seskupeni nezranění nebo osoby s drobným zraněním, aby jim nehrozilo žádné nebezpečí (Glarum, 2017). Dalším stanovištěm je bezpečné místo, ve kterém se soustředí zraněné osoby a provádí se zde třídění raněných podle priority ošetření zraněných osob na základně závažnosti jejich stavu. Posledním zřizovaným stanovištěm v zóně pomoci je pokročilé lékařské stanoviště, kde probíhá samotná PNP a následný transport do zdravotnických zařízení. Tato stanoviště



musí být dobře viditelná, proto jsou vyznačena formou barevných stužek, plakátů nebo vlajek. V základní zóně známé též jako zóna zelená nebo studená zóna se zřizují velitelské a koordinační týmy, stanoviště pro tiskového mluvčí, těžké vybavení, stravování, odpočívárna, toalety a specifické vybavení (záchrana z výšky, potápěči) apod (Rodríguez et al., 2007). Konec zásahu vyhláší koordinační středisko a nastane, jakmile bude ověřeno, zda jsou všechny zraněné osoby transportovány do příslušných zdravotnických zařízení a situace nepředstavuje další rizika (Fernández et al., 2020). Zraněné osoby třídí podle priority ošetření na základně závažnosti jejich stavu nejkvalifikovanější, nejzkušenější a nejlépe vyškolený zdravotnický pracovník. Prvotní třídění provádí zdravotnický pracovník, příslušník HZS, policie atd., kteří jsou příslušně vyškoleni. Třídění se provádí jednoduchou metodou START. Tato metoda klasifikuje oběti podle potřeby okamžitého ošetření. Jejím cílem je odlišit ty osoby, které vyžadují okamžitou pomoc, od těch, kteří jsou mírně zraněni, mrtví nebo jsou ve velmi vážném stavu, který je neslučitelný se životem. Španělsko dodržuje v PNP tzv. „desatero“ (Tabulka 5), které obsahuje taktickou strukturu zásahu v jakékoliv MU a pro jakoukoli pomoc (Rodríguez et al., 2007).

Tabulka 5 Desatero (Upraveno podle Rodríguez et al., 2007)

Stupeň	Činnosti
<b>Výstraha</b>	Spočívá v nepřetržitém provozu záchranných složek s dostupným vybavením a vyškoleným personálem pro případ vzniku MU
<b>Poplach</b>	Jedná se o fázi přijetí výzvy o vzniku MU a následné vyslání sil a prostředků do místa MU
<b>Přístup</b>	Doplnění informací o rozsahu MU a rozdělení úkolů mezi zasahujícími složkami
<b>Rozpoznávání scén, rozdělení místa zásahu na zóny</b>	Zhodnocení rozsahu události, rozdělení místa zásahu na zóny
<b>Třídění</b>	Klasifikace zraněných osob podle jejich priority zranění
<b>Pomoc</b>	Poskytování PNP

Tabulka 5 Desatero – pokračování (Upraveno podle Rodríguez et al., 2007)

Stupeň	Činnosti
<b>Stabilizace</b>	Opatření zaměřená na přípravu pacienta na transport do vhodného zdravotnického zařízení
<b>Transport</b>	Transport se provádí ve vhodně zvolených prostředcích s kvalifikovaným personálem, který zajišťuje nepřerušovanou péči transportovaným osobám
<b>Převod</b>	Předání pacienta do zdravotnického zařízení
<b>Reaktivace</b>	Zajištění vozidel i materiálu, které byly použity pro zvládnutí MU, aby byly plně funkční pro nový zásah tak, že budou v případě potřeby vyčištěny, objednány nebo vyměněny

Druhé třídění provádí vyškolený zdravotnický pracovník, který stanoví pořadí transportu a druh dopravy (letecká, silniční, vodní, se zdravotnickým personálem nebo bez něj), dále pracovník odhadne šanci na přežití a posoudí typ poranění (Rodríguez et al., 2007).

## 8 SOUČASNÝ STAV ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY JIHOČESKÉHO KRAJE

Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje je příspěvková organizace tvořící jednotný hospodářský, organizační a funkční celek s právní subjektivitou. Úkolem ZZS Jihočeského kraje je poskytovat nepřetržitou PNP na území o rozloze 10 056 km<sup>2</sup> pro 640 196 obyvatel. Zřizovatelem ZZS Jihočeského kraje je Jihočeský kraj. Vznik organizace se datuje k 1. červenci 2005, a to sloučením organizací ZZS na území kraje. Jedná se o druhou největší ZZS v ČR z hlediska spádového území s nejmenší hustotou osídlení (*Zdravotnická záchranná služba...*, 2020).

### 8.1 Struktura a činnost Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje

Statutárním orgánem, který je oprávněn jednat jménem ZZS Jihočeského kraje ve všech věcech, je ředitel, kterého jmenuje a odvolává Rada Jihočeského kraje (*Základní informace*, 2020). Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje se skládá z:

- ředitelství,
- zdravotnického operačního střediska,
- výjezdových základen s výjezdovými skupinami,
- pracoviště krizové připravenosti,
- vzdělávacího a výcvikového střediska (Struktura organizace, 2020).

Hlavním úkolem ZZS Jihočeského kraje je na základě tísňové výzvy poskytnout PNP osobám v přímém ohrožení života anebo s těžkým postižením zdraví. Činnost ZZS Jihočeského kraje je především stanovena v zákoně č. 374/2011 Sb., o ZZS, dále pak v zákoně č. 372/2011 o ZZS a podmínkách jejich poskytování a také prováděcími vyhláškami k těmto zákonům (*Výroční zpráva za rok 2019*, 2020). Další činností ZZS Jihočeského kraje je poskytování:

- Lékařské pohotovostní služby ve Vodňanech a Blatné,
- Zubní pohotovostní služby v Táboře,
- Protialkoholní a protitoxikomanické záchytné stanice v Českých Budějovicích,
- Zdravotnické dopravní služby v Písku a Čimelicích,

- Převazy pacientů neodkladné péče,
- Zdravotnické asistence při hromadných společenských, kulturních a sportovních akcích (*Předmět činnosti ZZS JČK, 2020*).

## 8.2 Oblastní střediska a výjezdové základny Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje

V Jihočeském kraji je celkem 7 oblastních středisek ZZS Jihočeského kraje (Strakonice, Písek, Tábor, Prachatice, Český Krumlov, České Budějovice a Jindřichův Hradec), které provozují 32 výjezdových základen (Obrázek 4). Výjezdové základny jsou v denním režimu tvořeny 55 výjezdovými skupinami, a to konkrétně 39 skupinami RZP, 6 skupinami RLP, 10 skupinami Rendez-vous a 1 skupinou letecké záchranné služby. Noční režim tvoří 50 výjezdových skupin, a to 34 skupin RZP, 6 RLP, 10 Rendez-vous a 1 posádka letecké záchranné služby (*Výjezdové skupiny a základny, 2020*).

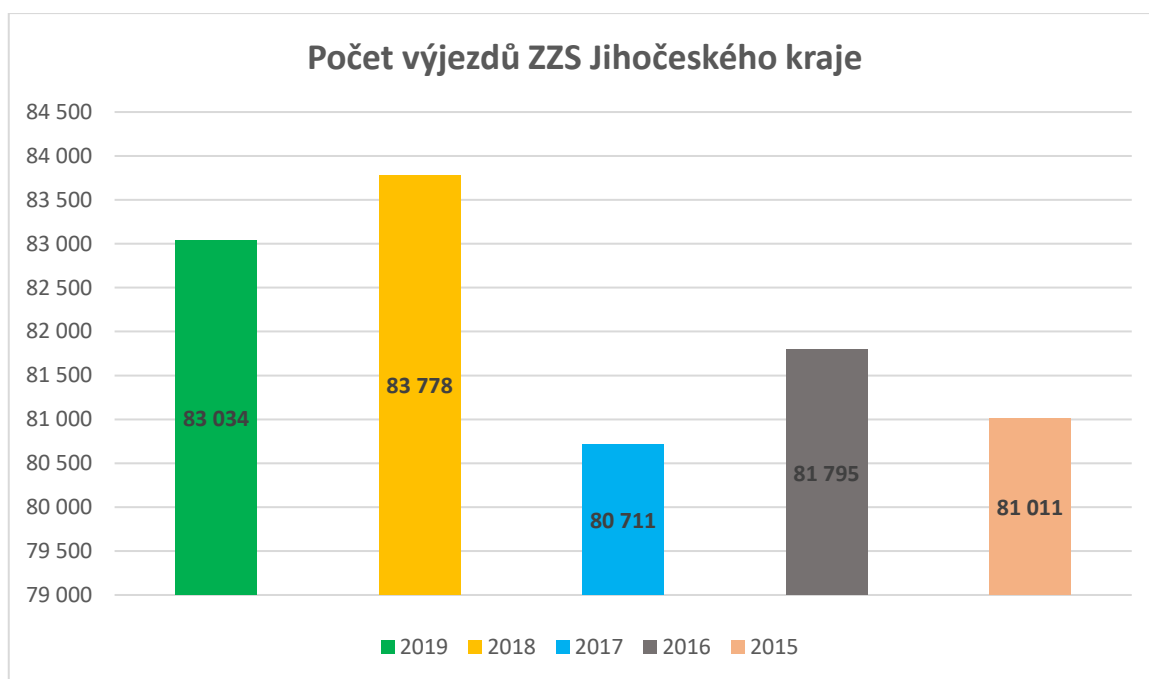


Obrázek 4 Mapa rozložení výjezdových základen (*Výjezdové skupiny a základny, 2020*)

Síť výjezdových základen v Jihočeském kraji patří k jedné z nejhustších sítí v ČR (Příloha II) a je uspořádána tak, aby byla PNP poskytnuta ZZS do 20 minut od přijetí tísňové výzvy (*Výroční zpráva za rok 2019, 2020*).

### 8.3 Typy výjezdových skupin Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje

V roce 2019 ZZS Jihočeského kraje uskutečnila celkem 83 034 výjezdů (Graf 1), a řadí se tak na šestou příčku v žebříčku počtu výjezdů (*Výroční zpráva za rok 2019, 2020*). Ve většině případů výjezdů nebyl přítomen lékař, a to z důvodu, že péči o pacienta zvládají úspěšně zdravotničtí záchranáři (*Výjezdové skupiny, 2020*).



Graf 1 Počet výjezdů ZZS Jihočeského kraje  
(Upraveno podle *Výroční zpráva za rok 2019, 2020*)

Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje využívá pro poskytování PNP 4 typy výjezdových skupin:

- **Rychlá zdravotnická pomoc** – jedná se o dvoučlennou výjezdovou skupinu, která je tvořena zdravotnickým záchranářem, který absolvoval specializované pomaturitní studium vyšší odborné nebo vysokou školu, a řidičem záchranářem. Pro poskytování PNP skupina RZP využívá velké sanitní vozidlo (Obrázek 5), které zajišťuje

transport pacientů. Sanitní vůz disponuje všemi potřebnými zdravotnickými přístroji a léky potřebnými pro zajištění pacienta v kritickém stavu. Počet výjezdů, na kterých se RZP podílí, je přibližně 77 % veškerých zásahů výjezdových skupin ZZS Jihočeského kraje (*Typy výjezdových skupin ZZS JčK, 2020*).



Obrázek 5 Sanitka ZZS Jihočeského kraje (Vrátný, 2020)

- **Rychlá lékařská pomoc** – jedná se o tříčlennou posádku ve složení lékař, zdravotnický záchranář a řidič záchranář. K poskytování PNP využívají taktéž jako skupina RZP velké sanitní vozidlo. Celkový počet zásahů s využitím skupiny RLP je 7 % z veškerých výjezdů skupin ZZS Jihočeského kraje (*Rychlá lékařská pomoc..., 2017*).
- **Rendez-vous** – jedná se o dvoučlennou skupinu, která se skládá z lékaře a zdravotnického záchranáře. Rendez-vous disponuje stejnými prostředky jako velká sanitka, pouze s tím rozdílem, že tímto vozidlem nelze transportovat pacienty (Obrázek 6). Výjezdové skupiny rendez-vous se využívají přibližně u 16 % ze všech zásahů výjezdových skupin ZZS Jihočeského kraje (*Typy výjezdových skupin ZZS JčK, 2020*).



Obrázek 6 Rendez-vous (*Modernizace a standardizace...*, 2020)

- **Letecká záchranná služba** – pro ZZS Jihočeského kraje je letecká záchranná služba (dále jen „LZS“) zajišťována Armádou ČR (Obrázek 7). Posádka se skládá ze dvou pilotů, jednoho palubního technika, lékaře a zdravotnického záchranáře. Letecká záchranná služba se využívá přibližně u 1 % zásahu ZZS Jihočeského kraje (*Typy výjezdových skupin ZZS JčK*, 2020).



Obrázek 7 Letecká záchranná služba Jihočeského kraje (Hottmar, 2018)

Ve srovnání s některými zeměmi Evropy s podobným terénem lze říct, že je zajištění LZS v ČR nadprůměrné (Tabulka 6). Česká republika má ve srovnání s Polskem, Německem, Francií, Maďarskem a Velkou Británií nejvíce vrtulníků v přepočtu na velikost zabezpečovaného území (Franěk, b.r.).

Tabulka 6 Srovnání evropských zemí s podobným terénem (Upraveno podle Franěk, b.r.)

Stát	Vrtulníky ve službě	Základny	Obyvatelé (mil.)	Rozloha (tis. km <sup>2</sup> )	Milion obyvatel na 1 vrtulník	Tisíc km <sup>2</sup> na 1 základnu
CZ	10	10	11	79	1,10	7,60
PL	22	22	39	313	1,77	14,25
D	55	37	81	357	1,47	9,47
F	41	41	66	552	1,61	13,46
H	6	7	10	93	1,67	13,29
GB	38	38	64	243	1,68	6,39

I přes nadprůměrné zajištění LZS není území ČR rovnoměrně pokryto, jelikož existuje cca 5 % území s poměrně horší dostupností pro LZS a také velká část akčního rádia stanic zasahuje do zahraničí (až 50 %), jedná se zejména o stanice v Ústí nad Labem, Liberci a Ostravě (Franěk, b.r.).

#### 8.4 Vozidla pro řešení mimořádné události s hromadným postižením zdraví

Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje vlastní celkem 4 vozidla značky Iveco Dailly 4x4 (Obrázek 8). Vozidla slouží pro řešení následků MU s velkým počtem raněných osob. Iveco Dailly je učeno pro dopravu materiálu potřebného pro zasahující zdravotnické složky v prostoru MU, dále pro podporu logistiky a také jako místo sloužící k práci zdravotnického velitele zásahu (*Vozový park*, 2020). Vozidla jsou v rámci kraje rozmístěna tak, aby jejich dojezdová doba na jakékoliv místo v kraji nepřesáhla 1 hodinu. Z tohoto důvodu se vozidla Iveco nachází ve 4 střediscích (Tábor, Strakonice, Jindřichův Hradec a České Budějovice) (Kafková, 2011).





Obrázek 8 Iveco Dailly 4x4 (*Vozidla pro HN ZZS JčK, 2016*)

Vozidlo pro MU s velkým počtem zraněných osob se vyznačuje speciální zástavbou, boxy s lékovým, resuscitačním a obvazovým materiálem, nafukovacím stanem, elektrocentrálou, prostředky pro zajištění osvětlení místa MU, dokumentací, počítačem a spojovacími prostředky. Materiální vybavení jednoho vozidla je omezeno pro 50–100 zraněných osob (Kafková, 2011).

## 9 ÚKOLY A ČINNOSTI ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ SLUŽBY KRAJE PŘI MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI S VELKÝM POČTEM ZRANĚNÝCH OSOB

Činnost zdravotnické složky v místě MU s hromadným postižením osob stanovuje vyhláška č. 240/2012 Sb., kterou se provádí zákon o ZZS. Ve vyhlášce jsou popsány činnosti vedoucího výjezdové skupiny, vedoucího zdravotnické složky, třídících skupin, skupin PNP, skupin odsunu, dále je ve vyhlášce stanoveno označení členů zdravotnické složky a stanovišť skupin v místě MU s hromadným postižením osob (Česko, 2012 a).

Hlavním koordinátorem činnosti zdravotnické složky v místě MU s velkým počtem zraněných osob je VZS, kterým je vedoucí výjezdové skupiny poskytovatele ZZS. Jedná se o poskytovatele ZZS, u kterého vznikla MU a je určený ZOS ZZS. Bez souhlasu vedoucího zásahu a VZS se členové zdravotnické složky nebudou pohybovat v nebezpečné zóně, jestliže je vymezena. Zdravotnická záchranná služba při řešení MU postupuje dle traumatologického plánu ZZS a také dle traumatologického plánu zasaženého kraje (*Zásah složek IZS u mimořádné události...*, 2016).

Hlavním úkolem ZZS kraje je zajištění nepřetržitého příjmu tísňových výzev na národním čísle 155. Odpovědným orgánem za příjem je ZOS, které je zřizováno v každém kraji ČR. Zdravotnické operační středisko plní celou řadu úkolů spojenou se zajišťováním ZZS. Mezi nejdůležitější úkoly patří příjem a vyhodnocování naléhavosti tísňového volání a rozdávání pokynů jednotlivým výjezdovým skupinám vyslaným na místo MU na základě vyhodnocení tísňových výzev, dále zajišťuje komunikaci se ZZS a také s poskytovateli akutní lůžkové péče (předání zraněných osob, transport apod.). Důležitým úkolem ZOS je také zajišťování komunikace s ostatními operačními středisky složek IZS. Neopomenutelnou činností ZOS je poskytování instrukcí pro poskytnutí laické první pomoci do příjezdu ZZS. Instrukce jsou poskytnuty telefonicky osobám, které se nacházejí na místě nehody a jsou známy veřejnosti pod zkratkami TANR (telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace) a TAPP (telefonicky asistovaná první pomoc.) Druhým hlavním úkolem ZZS je zabezpečení vlastní činnosti členy výjezdových skupin na místě MU (Šindler, 2014).

## 9.1 Stupně naléhavosti tísňového volání

Operátor ZOS dle stupně naléhavosti tísňového volání (Tabulka 7) rozhodne, jaké výjezdové skupiny ZZS vyšle na místo události. K tomu, aby byl operátor schopný posoudit stupeň naléhavosti, je potřeba mít odpovídající odborné vzdělání a vysokou znalost pro správné vyhodnocení situace (Šindler, 2014). Celkem se jedná o čtyři stupně naléhavosti:

Tabulka 7 Stupně naléhavosti tísňového volání (Česko, 2012 a)

Stupeň	Charakteristika
<b>I. stupeň</b>	Selhání nebo bezprostředně hrozí selhání základních životních funkcí u zraněné osoby anebo MU s velkým počtem zraněných osob
<b>II. stupeň</b>	U zraněné osoby hrozí selhání základních životních funkcí
<b>III. stupeň</b>	U zraněné osoby nehrozí selhání základních životních funkcí, ale je potřeba poskytnout činnost ZZS
<b>IV. stupeň</b>	Nejedná se o případy, odpovídající stupni naléhavosti 1–3, avšak operátor ZOS rozhodne o vyslání výjezdové skupiny

V případě MU s velkým počtem zraněných osob operátor ZOS automaticky vyhlásí nejvyšší stupeň (I. stupeň) naléhavosti tísňového volání, tudíž je na místo vždy vyslána RLP s dalšími výjezdovými skupinami (Šindler, 2014).

## 9.2 Činnost výjezdové skupiny při příjezdu na místo události

Prvotní činností posádky vyslané na místo MU jako první není zahájení léčby zraněných osob, ale poskytnutí ZOS situační zprávu METHANE (viz. podkapitola 3.3). Další výjezdové skupiny ZZS vyslané na místo MU vykonávají činnosti dle rozhodnutí VZS. Po obdržení zprávy na výjezdové základně o vzniku MU s velkým počtem zraněných osob je důležité, aby výjezdové skupiny informovaly další členy posádek, dokonaly veškerou činnost a vyčkaly na další informace od ZOS, dotankovaly pohonné hmoty do zdravotnických vozidel, nachystaly vozy pro hromadné neštěstí k okamžitému výjezdu ze středisek (České Budějovice, Jindřichův Hradec, Tábor, Strakonice) a připravily náhradní sanitky k okamžitému odjezdu (Kafka a Šanderová, 2016).

V místě MU s velkým počtem zraněných osob je činnost zdravotnické služby organizována v rámci:

- vedoucího zdravotnické složky (nemusí být lékař) – **vedoucí zdravotnické složky**,
- třídících skupin (je lékař) – **vedoucí lékař**,
- skupiny PNP (je lékař) – **vedoucí lékař**,
- skupiny odsunu zraněných osob – **vedoucí odsunu** (Kafka a Šanderová, 2016).

### 9.3 Třídění raněných osob v místě zásahu

V případě, kdy dojde při MU k velkému nepoměru počtu mezi postiženými osobami a zasahujícími zdravotníky poskytujícími PNP, je nutné co nejrychleji rozlišit, kdo z postižených potřebuje okamžitou pomoc a u kterého lze tuto pomoc odložit. Pro určení priorit poskytnutí PNP se v ČR používá metoda START a třídění pomocí třídících karet. Jedním z problémů při třídění raněných je nejednotnost třídících karet a způsob třídění na úrovni krajských ZZS, přestože by ZZS měly používat identifikační a třídící kartu obsaženou v typové činnosti složek IZS číslo 9 (Vidunová, 2017). Nejednotnost pak může způsobit zmatek mezi zasahujícími složkami IZS na místě MU a také ztrátu důležitého času zraněných osob. Třídění je tedy proces, který slouží k určení způsobu léčby a následného odsunu zraněných osob, nikoli poskytnutí pomoci prvnímu raněnému. Osoby, které jsou prvotně ošetřeny, jsou těžce raněné nebo v kritickém stavu (Ranse a Zeit, 2010). Samotná léčba zraněných se zahajuje až po skončení třídění, což leckdy může vyvolat menší konflikt u lehce zraněných osob, které chtějí být ošetřeny co nejdříve (Bulíková, 2011). Dle knihy (Hubáček a Filipčíková, 2017) je cíl třídění definován jako „doing the most for the most people“, a to znamená: „poskytnout co nejvíce pomoci co největšímu počtu osob“. Systémy třídění se neustále upravují a vytvářejí. Na vytváření se podílejí osoby, které mají mnohaleté zkušenosti z medicíny. Třídící systém by měl splňovat několik požadavků, a to být co nejjednodušší, nejpřesnější, nejobjektivnější a čas třídění raněných by měl být co nejkratší.

### 9.3.1 Metoda START

Důvodem vzniku jednoduchého třídícího systému (Příloha III.) bylo zemětřesení roku 1983 ve městě Kalifornie. Třídící systém byl vytvořen lékaři z kalifornské nemocnice v součinnosti s námořními a hasičskými záchrannými sbory. Význam zkratky START je dle anglického překladu „Simple Triage And Rapid Treatment“ a dle českého „Snadné Třídění A Rychlý Transport“. Systém je využíván záchrannými složkami po celém světě, ale především se osvědčil v tzv. laickém prvotním třídění, jelikož je velmi jednoduchý (Hubáček a Filipčíková, 2017). Metoda START se používá v případě, kdy nelze provést lékařské třídění přímo v terénu a provádějí ji nelékařští zdravotníci a příslušníci složek IZS (HZS, PČR). Cílem přetřídění je dostat přednostně zraněné osoby s vážným poraněním z nepřístupných nebo obtížně dostupných míst k lékařskému třídění s využitím třídících a identifikačních karet (Urbánek, 2014).

Metoda START se použije namísto lékařského třídění v případě, jestliže:

- se zraněné osoby nacházejí v nebezpečné, nepřístupné nebo v nedostupné zóně (požár, únik nebezpečné látky, skály, podzemí apod.), kde je nutné zasahovat jedině se speciálním vybavením nebo proškolením,
- se jedná o rozsáhlou oblast, nepřehledný terén nebo noční dobu,
- je velký nepoměr mezi zasahujícími zdravotníky a zraněnými osobami (*Hromadné postižení zdraví/osob...*, 2018).

Třídící systém START využívá k označení raněných barevné visačky/pásky (Obrázek 9). Jedná se o visačku se zelenou barvou, kterou se označují osoby chodící a lehce raněné, další visačka je se žlutou barvou, která značí, že pomoc postiženým osobám lze na určitou dobu odložit. Visačkou s červenou barvou se označují osoby s nejzávažnějším poraněním, u kterých je nutné zajistit co nejdříve neodkladnou pomoc a také odsun k lékařskému ošetření a následný transport do zdravotnických zařízení. Osoby mrtvé nebo ty, které utrpěly zranění neslučitelné se životem se označí visačkou s černou barvou (Hubáček a Filipčíková, 2017).



Obrázek 9 Brašna pro třídění osob  
(*Jednotky v Ústeckém kraji...*, 2020)

### Označování pacientů barevnými páskami:

- stavy neodkladné pomoci (**červená visačka/páska**) – zraněné osoby, které bez poskytnutí neodkladné pomoci mohou zemřít. Jedná se o zranění se selháním základních životních funkcí (bezvědomí, šok nebo prudké krvácení),
- stavy odložitelné pomoci (**žlutá visačka/páska**) – zraněné osoby vyžadují neodkladnou pomoc, kterou lze odložit, jedná se o zranění typu zlomeniny, poranění s krvácením apod.,
- stavy lehké (**zelená visačka/páska**) – u těchto osob lze ošetření odložit, jejich zdraví ani život nejsou ohroženy,
- mrtví (**černá visačka/páska**) – pro potřeby dalšího vyšetření nehody mrtvé osoby zůstávají na místě nehody, v případě odnášení těl se shromažďují na předem určeném místě (*Třídění raněných*, 2011).

### 9.3.2 Lékařské třídění pomocí třídících a identifikačních karet

Při řešení MU s hromadným postižením osob slouží pracovníkům ZZS jednotná třídící a identifikační karta (Příloha IV.). Lékařské třídění se provádí tam, kde je to možné. V případě nebezpečí, nepřístupného terénu nebo velkého rozsahu MU provedou přetřídění pacientů příslušníci HZS pomocí metody START a lékařské třídění se provede až na vstupu stanoviště neodkladné péče (Kelnarová, 2013). Pouze lékařským tříděním lze rozhodnout o prioritách ošetření, odsunu a o kombinaci těchto dvou priorit u zraněné osoby. Třídění zraněných osob lze zahájit až po předání konkrétních informací o typu, rozsahu, druhu MU, předpokládaném počtu zraněných osob. Ostatní posádky, které přijely na místo

události po první posádce, se hlásí vedoucímu lékaři zásahu (první lékař u MU) a následně je jim přidělena oblast, kde budou provádět třídění postižených osob (Urbánek, 2014).

### Priority terapie a transportu

Na základě lékařského vyšetření jsou zraněným osobám přiřazeny priority terapie a transportu:

- **priorita I. (červená)** – priorita bezodkladné terapie v místě MU. Červeně jsou označeni pacienti, kteří jsou v přímém ohrožení života a je potřeba tyto pacienty stabilizovat na místě MU,
- **priorita II. a (žlutočervená)** – priorita bezodkladného transportu z prostoru MU do nejbližšího zdravotnického zařízení v případě, že tyto pacienty nelze dostatečně stabilizovat v podmínkách PNP,
- **priorita II. b (žlutá)** – osoby, kterým nehrozí přímé ohrožení života a jejich zdraví a jejichž transport lze prozatím odložit,
- **priorita III. (zelená)** – jedná se o osoby, které nejsou zraněny nebo utrpěly lehká zranění a jejich ošetření lze odložit až po ošetření vážnějších zranění.
- **priorita IV. (černá)** – osoby, u kterých lékař konstatoval smrt, jelikož utrpěly zranění neslučitelná se životem (Kafka a Šanderová, 2016).

## 9.4 Úkoly vedoucího zdravotnické složky

Vedoucí zdravotnické složky kooperuje společně s vedoucím zásahu až do doby, kdy je transportován poslední zraněný v místě zásahu. Velitel zdravotnické složky řídí činnost ZZS, a to konkrétně průzkum, třídění, ošetření a odsun zraněných osob do zdravotnických zařízení. Zodpovídá za komunikaci se zdravotnickým zařízením prostřednictvím ZOS. Požaduje spolupráci se složkami IZS při nedostatečném množství sil a prostředků ZZS pro přenášení zraněných a zřizování stanoviště neodkladné péče (*Hromadné postižení zdraví/osob...*, 2018). Vedoucí zdravotnické složky určí vedoucího odsunu a vedoucího lékaře, který plní zároveň funkci jako vedoucí třídících skupin a skupin PNP. Dalšími úkoly VZS je stanovení místa pro odpočinek záchranářů, vybavení stanovišť důležité pro poskytnutí úkonů k záchraně života, podmínek pro zajištění bezpečnosti osobám postiženým MU, typ a použití ochranných prostředků, použití metody START v případě nedostatku zdravotnických pracovníků nebo při velkém rozsahu MU apod (*Zásah složek IZS*

u mimořádné události..., 2016). Ve spolupráci s odborem Krizové připravenosti ZZS Jihočeského kraje VZS zpracovává po ukončení „Zprávu o činnosti zdravotnické složky v místě MU s velkým počtem zraněných osob“. Nejpozději do 7 dnů od ukončení činnosti ZZS v místě MU VZS odevzdá zprávu vedoucímu odboru Krizové připravenosti ZZS Jihočeského kraje (Kafka a Šanderová, 2016).

## 9.5 Stanoviště neodkladné péče

Stanoviště neodkladné péče se zřizuje pokaždé, když je zraněno více osob. Vedoucím na stanovišti je vedoucí lékař (*Zásah složek IZS u mimořádné události...*, 2016). Jedná se o vhodně vybrané místo, kam jsou přinášeny přetříděné zraněné osoby, a také místo, kde je shromážděn veškerý zdravotnický materiál. Na stanovišti neodkladné péče se dle priorit terapie zajišťují vitální funkce a také se stabilizuje stav pacienta před samotným transportem do zdravotnického zařízení. Prvotní úkony na tomto stanovišti směřují k pacientům s prioritou I., u kterých se zajišťuje průchodnost dýchacích cest, zástava zevního krvácení, oběhová stabilita a až po těchto úkonech následuje fixace páteře, končetin, krytí ran apod. Dále následuje transport osob do vhodných zdravotnických zařízení. Veškeré provedené úkony u všech pacientů se zaznamenají do třídící a identifikační karty i s časem provedení. Pacienti s transportní prioritou II. a se neošetřují, jelikož je důležité zajistit co nejrychlejší transport do zdravotnických zařízení, a to z důvodu, že jejich stav nelze stabilizovat v přednemocniční etapě. Pacienty označené jako II. b lze transportovat do zdravotnických zařízení až po transportu pacientů označených jako I. a II. a, během čekání se zraněným osobám poskytuje ošetření ran, fixace páteře, končetin atd. Až po stabilizaci všech závažných zranění lze ošetřit pacienty označené jako III (*Hromadné postižení zdraví/osob...*, 2018).

## 9.6 Stanoviště odsunu zraněných osob

Vedoucí zdravotnické složky určí vedoucího odsunu. Vedoucí odsunu rozhodne společně s VZS o urgentním odsunu pacientů skupinami RLP, RZP nebo leteckou skupinou. Podle závažnosti zranění stanovuje vhodné zdravotnické zařízení (*Zásah složek IZS u mimořádné události...*, 2016). Úkolem stanoviště odsunu je dle informací na třídící a identifikační kartě a ve spolupráci ZOS organizovat odsun zraněných osob, a to tak, aby nedošlo k zahlcení urgentních příjmů (*Hromadné postižení zdraví/osob...*, 2018).



## 9.7 Hromadný příjem pacientů na vstupu do nemocnic

Pro případ vzniku MU s velkým počtem zraněných osob má každá nemocnice vypracovaný traumatologický plán, jehož účelem je efektivní zvládnutí hromadného příjmu zraněných osob při MU na vstupu do nemocnice a také stabilizování jejich zdravotního stavu (Bauerová a Flajšingrová, b.r.). Pro poskytování NNP jsou vhodná zdravotnická zařízení, která jsou svým vybavením schopna zajistit odpovídající zdravotní péči pacientům ošetřených v PNP. Pracoviště, která jsou vhodná pro poskytování NNP, se nazývají urgentní příjem (Hubáček, 2014). Po transportu pacientů ZZS z místa MU do zdravotnických zařízení zahájí činnost třídění nemocných „třídící sestra“, která následně provede záznam o třídění do zdravotnické dokumentace. Třídící sestra rozhodne dle závažnosti postižení zdraví o zařazení do vhodné vyšetřovny a také určí dle stupně naléhavosti prioritu ošetření P1 – P3 (Tabulka 8) (Šeblová, 2015).

Tabulka 8 Časová naléhavost neodkladných stavů (Hubáček, 2014)

Priorita	Stav	Časová naléhavost neodkladných stavů
<b>P1</b>	Kritické stavy	Okamžité řešení
<b>P2</b>	Neodkladné stavy	Řešení do 2 hodin
<b>P3</b>	Odložitelné stavy	Řešení od 2 hodin do 24 hodin

Urgentní příjem se skládá z recepce, kde probíhá třídění pacientů, určení naléhavosti priority ošetření a zdravotnická dokumentace. Dále se skládá z operačního střediska, které slouží pro komunikaci se ZZS, s celou nemocnicí a také s ostatními zdravotnickými zařízeními v kraji (Šeblová a Knor, 2018). Dále se urgentní příjem skládá z tzv. emergency room, kde probíhá intenzivní a resuscitační péče, z lůžkové části a heliportu (Hubáček, 2014).

## 10 MODELOVÁ SITUACE HROMADNÉHO NEŠTĚSTÍ

Dne 5. února 2021 se odehrála dopravní nehoda na pozemní komunikaci II. třídy č. 164 mezi obcí Člunek a obcí Lomy. Řidič autobusu Mercedes-Benz dostal smyk a v rychlosti 90 km/h čelně narazil do protijedoucí dodávky. Nehoda se stala v 9:28 hodin. Příčinou nehody byla namrzlá silnice a nepřizpůsobení jízdy řidiče autobusu. V autobuse se v tu chvíli nacházelo celkem 22 cestujících včetně řidiče a v protijedoucí dodávce 2 osoby. Na místě nehody došlo k různým typům zranění, která jsou vypsána v tabulce 9.

Tabulka 9 Typ a počet zranění (Vlastní)

Osoby/ zranění	Nezranění	Lehce zranění	Středně zranění	Těžce zranění	Mrtví	Celkem
Dospělí	3	3	3	3	2	14
Děti	2	2	3	2	1	10

V tabulce 10 jsou vypsány jednotlivé činnosti ZOS a ZZS při vzniku hromadného neštěstí.

Tabulka 10 Činnosti ZOP a ZZS na místě hromadného neštěstí (Vlastní)

Číslo	Činnost ZOS
1.	ZOS vyšle na místo nehody nejbližší posádku ZZS
2.	Po upřesnění MU první posádkou vysílá další posádky ZZS
3.	Informuje okolní nemocnice o hromadném neštěstí a požádá o aktivaci traumatologického plánu
4.	Koordinuje a určuje další směřování zraněných osob ze stanoviště odsunu do zdravotnických zařízení
5.	Nahlásí ukončení MU zdravotnickým zařízením, která aktivovala traumatologický plán
Číslo	Činnost ZZS
1.	První posádka na místě události zpětně informuje ZOS o rozsahu nehody, o možných rizicích pro zasahující složky, dále žádá o posily, popřípadě o leteckou záchrannou službu
2.	Zahájí třídění zraněných osob (určení priority ošetření a transportu)
3.	Vytvoří stanoviště neodkladné péče
4.	Zahájí ošetřování zraněných osob

Tabulka 10 Činnosti ZOP a ZZS na místě hromadného neštěstí – pokračování (Vlastní)

Číslo	Činnost ZZS
5.	Zahájí odsun zraněných osob
6.	Transportuje zraněné osoby do zdravotnických zařízení
7.	Ukončí zásah ZZS na místě události
8.	Sepíše závěrečnou zprávu ZZS o řešení hromadného neštěstí

V tabulce 11 je k jednotlivým osobám přiřazena charakteristika jejich zranění.

Tabulka 11 Charakteristika zranění jednotlivých osob (Vlastní)

Číslo osoby	Typ zranění	Číslo osoby	Typ zranění
1.	Nezraněný	13.	Středně zraněný
2.	Středně zraněný	14.	Lehce zraněný
3.	Mrtvý	15.	Lehce zraněný
4.	Nezraněný	16.	Nezraněný
5.	Lehce zraněný	17.	Těžce zraněný
6.	Těžce zraněný	18.	Středně zraněný
7.	Lehce zraněný	19.	Těžce zraněný
8.	Těžce zraněný	20.	Nezraněný
9.	Středně zraněný	21.	Mrtvý
10.	Nezraněný	22.	Středně zraněný
11.	Lehce zraněný	23.	Mrtvý
12.	Středně zraněný	24.	Těžce zraněný

V tabulce 12 jsou jednotlivé osoby rozděleny do skupin podle druhu jejich zranění.

Tabulka 12 Rozdělení zraněných osob podle zranění (Vlastní)

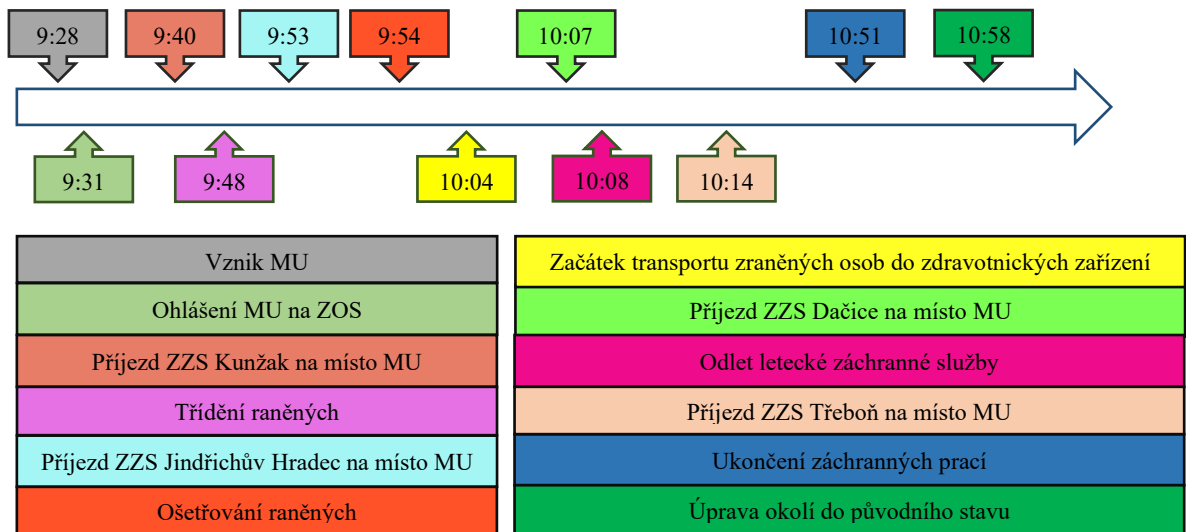
Typ zranění	Nezranění	Lehce zranění	Středně zranění	Těžce zranění	Mrtví
Celkem	5	5	6	5	3
Jednotlivé osoby	1, 4, 10, 16, 20	5, 7, 11, 14, 15	2, 9, 12, 13, 18, 22	6, 8, 17, 19, 24	3, 21, 23

Transport osob do zdravotnických zařízení bude zaměřen na co nejrychlejší přesun těžce zraněných osob. Osoby, které jsou středně zraněné a jejich stav nevyžaduje transport vleže, budou transportovány společně s těžce zraněnými osobami v jedné sanitce tak, aby se zajistil co nejrychlejší transport všech zraněných osob. Výjezdové základny Kunžak, Dačice a Třeboň mají k dispozici pro transport vždy jednu posádku ZZS a ZZS Jindřichův Hradec disponuje třemi posádkami. Transport nezraněných osob zajistí autobus HZS Jindřichův Hradec (Tabulka 13).

Tabulka 13 Pořadí transportu zraněných osob z místa MU (Vlastní)

Místo		1. oběh	2. oběh
Kunžak		2, 6	14
Jindřichův Hradec	1. sanitka	8, 9	15
	2. sanitka	12, 17	0
	3. sanitka	5, 13	0
Dačice		7, 18	0
Třeboň		11, 22	0
Letecká záchranná služba ČB		19	24
Autobus HZS Jindřichův Hradec		1, 4, 10, 16, 20	0

Časový harmonogram činností od vzniku MU po ukončení zásahu je znázorněn na obrázku 10.



Obrázek 10 Časový harmonogram činností (Vlastní)

Tabulka 14 slouží pro lepší časovou orientaci v jednotlivých činnostech posádek ZZS a pro výpočet oběhů ZZS.

Tabulka 14 Oběhy posádek ZZS (Vlastní)

Odvoz zraněných – ZZS Kunžak, Nemocnice Jindřichův Hradec							
Oběh	Čas příjezdu na místo MU	Čas naložení	Čas odjezdu	Čas příjezdu do nemocnice	Čas vyložení	Čas odjezdu na místo MU	Doba oběhu (min.)
1.	9:40	10:08	10:10	10:21	10:23	10:26	46
2.	10:37	10:47	10:49	11:00	11:02	11:05	28
Odvoz zraněných – ZZS Jindřichův Hradec (sanitka č. 1), Nemocnice Jindřichův Hradec							
Oběh	Čas příjezdu na místo MU	Čas naložení	Čas odjezdu	Čas příjezdu do nemocnice	Čas vyložení	Čas odjezdu na místo MU	Doba oběhu (min.)
1.	9:53	10:04	10:06	10:17	10:19	10:22	29
2.	10:32	10:40	10:42	10:53	10:55	10:58	26
Odvoz zraněných – ZZS Jindřichův Hradec (sanitka č. 2), Nemocnice Jindřichův Hradec							
Oběh	Čas příjezdu na místo MU	Čas naložení	Čas odjezdu	Čas příjezdu do nemocnice	Čas vyložení	Čas odjezdu na místo MU	Doba oběhu (min.)
1.	9:53	10:06	10:08	10:19	10:21	10:24	31
2.	-	-	-	-	-	-	-
Odvoz zraněných – ZZS Jindřichův Hradec (sanitka č. 3), Nemocnice Jihlava							
Oběh	Čas příjezdu na místo MU	Čas naložení	Čas odjezdu	Čas příjezdu do nemocnice	Čas vyložení	Čas odjezdu na místo MU	Doba oběhu (min.)
1.	9:53	10:02	10:04	10:59	11:01	11:04	71
2.	-	-	-	-	-	-	-

Tabulka 14 Oběhy posádek ZZS – pokračování (Vlastní)

Odvoz zraněných – ZZS Dačice, Nemocnice Jihlava							
Oběh	Čas příjezdu na místo MU	Čas naložení	Čas odjezdu	Čas příjezdu do nemocnice	Čas vyložení	Čas odjezdu na místo MU	Doba oběhu (min.)
1.	10:07	10:18	10:20	11:15	11:17	11:20	73
2.	-	-	-	-	-	-	-
Odvoz zraněných – ZZS Třeboň, Nemocnice České Budějovice							
Oběh	Čas příjezdu na místo MU	Čas naložení	Čas odjezdu	Čas příjezdu do nemocnice	Čas vyložení	Čas odjezdu na místo MU	Doba oběhu (min.)
1.	10:14	10:23	10:25	11:24	11:26	11:29	75
2.	-	-	-	-	-	-	-
Odvoz zraněných – Letecká záchranná služba České Budějovice, Nemocnice České Budějovice							
Oběh	Čas přiletu na místo MU	Čas naložení	Čas odletu	Čas přiletu do nemocnice	Čas vyložení	Čas odletu na místo MU	Doba oběhu (min.)
1.	10:04	10:09	10:12	10:27	10:30	10:33	29
2.	10:48	10:51	10:53	11:08	11:11	11:14	26

Na místo nehody přijela jako první posádka ZZS Kunžak, z činností, které vyplývají z povinností první posádky na místě nehody, je jasné, že mezičas od příjezdu ZZS na místo nehody až po naložení zraněné osoby je ze všech posádek vyslaných na místo nehody nejdelší. Jednotlivé oběhy posádek se odvíjejí od vzdálenosti z místa nehody do konkrétních zdravotnických zařízení. Transport do zdravotnických zařízení se prioritně řídil tím, aby nebyla překročena kapacita jednotlivých zdravotnických zařízení a také podle typu zranění transportovaných osob.



## 11 APLIKACE VYBRANÝCH METOD ANALÝZY RIZIK PŘI ZÁCHRANĚ VELKÉHO POČTU ZRANĚNÝCH OSOB

Kapitola se zabývá analýzou rizik, která mohou nastat při záchrane velkého počtu zraněných osob. Pomocí tzv. „Checklistu“ neboli kontrolního seznamu budou určena nebezpečí, která mohou ohrozit proces záchrany velkého počtu zraněných osob a pomocí metody What-if budou stanoveny důsledky rizik pro zraněné osoby. Použitá matice bude sloužit pro stanovení úrovně přijatelnosti rizik. Určení přijatelnosti rizik předchází dvě tabulky, a to tabulka určující míru pravděpodobnosti vzniku rizika a tabulka určující závažnost důsledků rizika.

### 11.1 Aplikace kontrolního seznamu na záchranu velkého počtu zraněných osob

Pomocí kontrolního seznamu lze identifikovat nebezpečí, která mohou narušit proces záchrany velkého počtu zraněných osob (Tabulka 15). Na základě kontrolního seznamu bude vytvořena matice rizik, která bude využita při metodě What-if pro hodnocení rizik.

Tabulka 15 Kontrolní seznam (Vlastní)

P. č.	Proces – Záchrana velkého počtu zraněných osob	
1.	Je rozpoznáno hromadné neštěstí?	√
2.	Je dostatek záchranných složek?	√
3.	Jsou prostředky pro zásah dostatečné?	√
4.	Jsou třídící karty jednotné?	√
5.	Jsou zraněné osoby klidné?	√
6.	Je provedeno správné třídění zraněných osob na místě nehody?	√
7.	Je provedeno správné třídění zraněných osob ve zdravotnických zařízeních?	√
8.	Zabývají se zdravotníci odpovídáním časem ošetření jednotlivých osob při hromadném neštěstí?	√
9.	Je dobrá přístupnost ke zraněným osobám?	√
10.	Je provedeno správné směrování zraněných osob do zdravotnických zařízení?	√

Tabulka 15 Kontrolní seznam – pokračování (Vlastní)

P. č.	Proces – Záchrana velkého počtu zraněných osob	
11.	Je vysoká úroveň znalosti traumatologického plánu?	√
12.	Je prováděno dostatečné cvičení složek IZS na hromadné neštěstí?	√
13.	Je předána zpráva METHANE?	√
14.	Jsou dobré povětrnostní podmínky pro zásah?	√
15.	Jsou na místě zásahu jenom oprávněné osoby?	√
16.	Jsou složky IZS při zásahu v bezpečí?	√
17.	Je uzavřeno místo hromadného neštěstí?	√

Celkem bylo identifikováno 17 typů nebezpečí, která by mohla ohrozit průběh celého zásahu:

- **Nerozpoznání hromadného neštěstí** – zdravotnické operační středisko v případě hromadného neštěstí automaticky vyhláší nejvyšší stupeň naléhavosti tísňového volání, může se však stát, že operátor ZOS kvůli nepřesným a neúplným informacím nerozpozná, zda se jedná o událost s hromadným postižením zdraví, a bude nucen vyčkat na zprávu od první posádky vyslané k místu nehody.
- **Nedostatek záchranných složek** – při MU s velkým počtem zraněných osob je potřeba velkého množství záchranných složek, především ZZS, která tvoří páteř celého zásahu. Může nastat taková situace, že se v danou chvíli bude v terénu nacházet buď několik posádek ZZS, jednotek HZS nebo PČR a příslušný operátor bude muset vyslat na místo hromadného neštěstí vzdálenější složky IZS.
- **Nedostatečné prostředky pro zásah** – v případě hromadného neštěstí je potřeba velkého množství prostředků. U ZZS jsou to zdravotnické prostředky pro poskytování PNP, u HZS zase různé ochranné prostředky pro případ úniku nebezpečných látek nebo speciální technika pro vyprošťování osob apod. Je nutné tyto prostředky po každém zásahu doplňovat, aby se nestalo, že v případě hromadného neštěstí bude nějaký prostředek chybět, a je-li to možné, tyto prostředky obměňovat za vyspělejší a výkonnější.

- **Nejednotnost třídících karet** – jako riziko dále vnímám nejednotnost třídících karet na úrovni jednotlivých krajů, kdy existují karty jednoduché, ale také karty na první pohled velice složité na vyplnění.
- **Agresivita zraněných osob** – při hromadném neštěstí se léčba zraněných osob zahajuje až po skončení třídění, což může leckdy vyvolat konflikt u zraněných osob, které chtějí být ošetřeny co nejdříve. Takový konflikt může narušit celý zásah, jelikož zraněné osoby mohou svým agresivním chováním ohrozit jak zasahující složky, tak i vážně zraněné osoby, které z hlediska povahy jejich zranění budou ošetřovány přednostně.
- **Špatné třídění zraněných osob na místě nehody** – třídění zraněných osob pomocí metody START provádí nelékařští pracovníci, především příslušníci HZS. Může se stát, že tito příslušníci nebudou dostatečně proškoleni z hlediska třídění raněných a špatně odhadnou naléhavost jejich ošetření, což by mohlo vést k neposkytnutí patřičné péče zraněným osobám.
- **Špatné třídění zraněných osob ve zdravotnickém zařízení** – ve zdravotnickém zařízení se provádí další třídění zraněných osob, které realizuje třídící sestra. Na základě tohoto třídění se rozhodne o zařazení do příslušné vyšetřovny a dle stupně naléhavosti se určí prioritní ošetření P1 – P3 (Tabulka 9). Může se stát, že zdravotní sestra neodhadne stav pacienta, kterému tak nebude poskytnuta patřičná péče.
- **Dlouhé zabývání se jedním pacientem** – rizikem může být také to, že se zdravotníci ZZS budou dlouhou dobu zabírat ošetřením jednoho pacienta místo toho, aby nejprve provedli třídění, zajistili základní životní funkce a co nejrychleji provedli transport všech zraněných osob do zdravotnických zařízení.
- **Zhoršená přístupnost ke zraněným osobám** – může nastat i taková situace, kdy se záchranáři nebudou moci dostat ke zraněným osobám a poskytnout jim potřebnou pomoc. V takovém případě nastupují na řadu příslušníci HZS nebo dobrovolní hasiči. Může se jednat o událost, při které dochází k úniku nebezpečné látky a je třeba použít speciální ochranné prostředky, nebo případ, kdy jsou zraněné osoby zavaleny troskami budov, anebo při vyprošťování osob z havarovaných automobilů. V takovéto situaci je třeba, aby si příslušníci HZS

počínali co nejrychleji a zraněné osoby dostali do bezpečného místa, kde jim záchranáři poskytnout zdravotnickou pomoc, aniž by byli sami ohroženi na životě.

- **Špatné směřování zraněných osob do zdravotnických zařízení** – při hromadném neštěstí je velmi důležité, aby operátor ZOS nenařídil transport všech zraněných osob do nejbližšího zdravotnického zařízení, ale aby poskytl základní informace o možném směřování a o kapacitě cílových zdravotnických zařízení VZS a vedoucímu odsunu. V případě hromadného neštěstí je také velmi podstatné, aby operátor ZOS bral ohled na kapacitu lůžek a léčební možnosti jednotlivých zdravotnických zařízení. Může se totiž stát, že operátor nasměruje posádky ZZS do cílových zdravotnických zařízení, která nebudou schopna ošetřit takové množství přivezených zraněných osob, ať už z důvodu nedostatečného počtu lůžek, zdravotnického vybavení nebo personálu.
- **Neznalost traumatologického plánu** – dalším rizikem je, že zaměstnanci zdravotnického zařízení nebudou dostatečně seznámeni s traumatologickým plánem nemocnice a v případě hromadného příjmu pacientů nebudou vědět, jak se v takové situaci chovat.
- **Nedostatečné cvičení složek IZS na téma hromadné neštěstí** – v případě nedostatečného cvičení složek IZS na téma hromadné neštěstí může dojít k tomu, že složky nebudou vědět, jak se v takovéto situaci chovat a na místě nehody nastane chaos. Je velice důležité, aby jednotlivé složky věděly, co se od nich očekává. Důležitým faktorem pro záchranu co největšího počtu zraněných osob je spolupráce mezi jednotlivými zasahujícími složkami, které se docílí jen díky pravidelným cvičením.
- **Nepředání prvotní zprávy METHANE** – je velmi důležité, aby první posádka vyslaná na místo události odhadla počet zraněných osob, potvrdila, že se jedná o hromadné neštěstí, a tuto informaci poskytla ZOS. Může se však stát, že prvotní posádka na místě zásahu nepředá zprávu METHANE a místo toho začne s léčením zraněných osob.
- **Špatné povětrnostní podmínky pro zásah** – v případě špatných povětrnostních podmínek vzniká celá řada komplikací. Tou nejzásadnější je, že v případě silného větru nebude být moci vyslán na místo zásahu vrtulník, který hraje v řešení MU

s velkým počtem zraněných osob zásadní roli. Také vzniká větší riziko pro zasahující složky, např. pád stromu.

- **Neoprávněné osoby na místě zásahu** – na místě nehody se mohou vyskytovat i osoby, které tam nemají co pohledávat. Tyto osoby jsou většinou jenom zvědavé a chtějí získat informace o nehodě, anebo se snaží pomoci zasahujícím složkám. Bohužel si však neuvědomují, že složkám IZS akorát překáží a svým jednáním situaci jenom zhorší.
- **Nebezpečí pro zasahující složky** – při hromadném neštěstí mohou být zasahující složky ohroženy hned několika faktory. Může se jednat např. o únik nebezpečných látek, místo události se může nacházet na strmém svahu, v hořícím domě nebo se na místě nehody může pohybovat ozbrojená osoba, divoké zvíře atd.
- **Neuzavření místa hromadného neštěstí** – uzavřením místa hromadného neštěstí se zaprvé zvyšuje bezpečnost složek IZS a zraněných osob a dále se zamezuje případnému znehodnocení důkazního materiálu od nepovolaných osob. Tuto činnost má na starosti zejména PČR.

## 11.2 Aplikace matice rizik na záchranu velkého počtu zraněných osob

Na základě zpracovaného kontrolního seznamu byla vytvořena matice rizik, společně se dvěma tabulkami, a to pravděpodobnosti vzniku negativního jevu (Tabulka 16) a závažnosti důsledků negativního jevu (Tabulka 17).

Tabulka 16 Pravděpodobnost vzniku negativního jevu (Vlastní)

P	Stupeň	Popis
A	Nepravděpodobné	Riziko se vyskytne jenom ve výjimečných případech
B	Málo pravděpodobné	Riziko se někdy může vyskytnout
C	Pravděpodobné	Riziko se pravděpodobně vyskytne
D	Vysoce pravděpodobné	Riziko se téměř vždy vyskytne

Tabulka 17 Závažnost důsledků negativního jevu (Vlastní)

D	Stupeň	Člověk
I.	Bezvýznamné	Bez újmy
II.	Významné	Drobné poranění
III.	Kritické	Zlomenina, středně lehká zranění
IV.	Katastrofické	Smrt, úraz s trvalými následky

K vyhodnocení míry rizika lze použít matici 4 x 4 (Tabulka 18), díky které lze vyhodnotit, zda je riziko přijatelné, podmíněčně přijatelné, anebo nepřijatelné (Tabulka 19).

Tabulka 18 Matice rizik (Vlastní)

P/D	I.	II.	III.	IV.
A	1	3	6	10
B	2	5	9	13
C	4	8	12	15
D	7	11	14	16

Tabulka 19 Přijatelnost rizika (vlastní)

11–16	Nepřijatelná rizika
7–10	Podmínečně přijatelná rizika
1–6	Přijatelná rizika

Riziko identifikovaných nebezpečí se určí podle vztahu  $R = P \times D$ , kde:  $R$  – riziko,  $P$  – pravděpodobnost a  $D$  – důsledky.

### 11.3 Aplikace metody What-if na záchranu velkého počtu zraněných osob

Aplikace metody What-if na záchranu velkého počtu zraněných osob s důrazem na jednotlivé příčiny rizik, jejich důsledky, návrh opatření k eliminaci rizik a vyhodnocení, zda se jedná o riziko přijatelné, podmíněčně přijatelné nebo nepřijatelné je uvedena v tabulce 20.

Tabulka 20 Metoda What-if (Vlastní)

P. č.	Příčina	Důsledek	P	D	Riziko	Návrh opatření
1.	Nerozpoznání hromadného neštěstí	Zpomalení celého zásahu	C	II.	8	Provádět pravidelné školení/cvičení na téma hromadné neštěstí
		Snížení pravděpodobnosti na záchranu co největšího počtu zraněných osob	B	II.	5	Vyžadovat co nejpřesnější informace od volajících na tísňovou linku
		Operátor nepředá informace o hromadném neštěstí více složkám IZS	D	III.	14	Znalost operátora základních znaků hromadného neštěstí
2.	Nedostatek záchranných složek	Zpomalení celého zásahu	C	II.	8	Zavést pohotovost na mobilních telefonech
		Snížení pravděpodobnosti na záchranu co největšího počtu zraněných osob	B	II.	5	
		Prodloužení dojezdové doby na místo zásahu	B	II.	5	Zajistit dostatek smluv s ostatními kraji i sousedními státy
		Zhoršení zdravotního stavu zraněných osob	C	III.	14	
3.	Nedostatečné prostředky pro zásah	Zpomalení celého zásahu	C	II.	8	Zajistit dostatek smluv s ostatními kraji i sousedními státy
		Snížení pravděpodobnosti na záchranu co největšího počtu zraněných osob	B	II.	5	
		Prodloužení dojezdové doby na místo zásahu	B	II.	5	

Tabulka 20 Metoda What-if – pokračování (Vlastní)

P. č.	Příčina	Důsledek	P	D	Riziko	Návrh opatření
4.	Nejednotnost třídících karet	Zmatek mezi zasahujícími složkami IZS	D	II.	11	Používat jednotnou identifikační a třídící kartu obsaženou v typové činnosti složek IZS č. 9. na celém území ČR
		Ztráta důležitého času zraněných osob	B	III.	9	
5.	Agresivita zraněných osob	Ohrožení zasahujících složek a zraněných osob	C	II.	8	Zajistit dostatečný počet příslušníků PČR na místě hromadného neštěstí
		Neposkytnutí patřičné péče zraněným osobám	B	III.	9	
		Ztráta důležitého času zraněných osob	B	II.	5	Výuka základů sebeobrany pro personál ZZS
		Zhoršení zdravotního stavu zraněných osob	B	III.	9	
6.	Špatné třídění zraněných osob na místě nehody	Neposkytnutí patřičné péče zraněným osobám	C	III.	12	Provádět pravidelné školení/cvičení na téma hromadné neštěstí
		Zhoršení zdravotního stavu zraněných osob	A	II.	3	
7.	Špatné třídění zraněných osob ve zdravotnických zařízeních	Neposkytnutí patřičné péče zraněným osobám	C	III.	12	Provádět pravidelné školení/cvičení na téma hromadné neštěstí
		Zhoršení zdravotního stavu zraněných osob	A	II.	3	
8.	Dlouhé zabývání se jedním pacientem	Neposkytnutí patřičné péče zraněným osobám	C	III.	12	Provádět pravidelné školení/cvičení na téma hromadné neštěstí



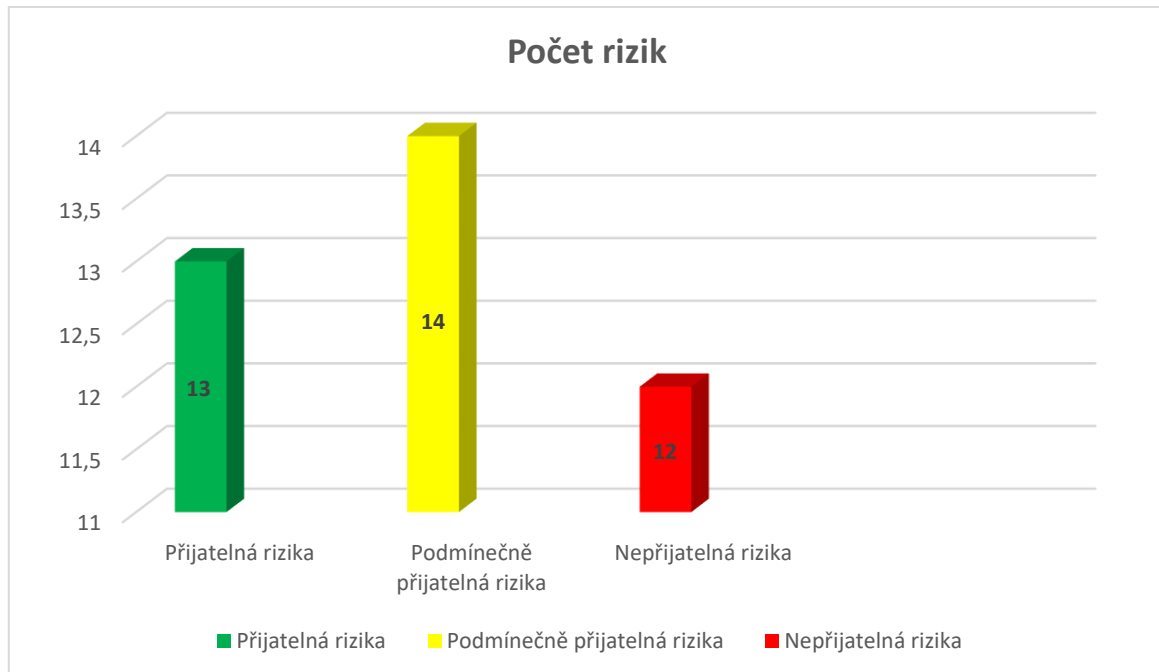
Tabulka 20 Metoda What-if – pokračování (Vlastní)

P. č.	Příčina	Důsledek	P	D	Riziko	Návrh opatření
9.	Zhoršená přístupnost ke zraněným osobám	Zpomalení celého zásahu	C	II.	8	Zajistit dostatečné vybavení složek IZS pro zásah  Provádět školení/cvičení složek IZS na různé typy MU, při kterých bude zhoršená přístupnost ke zraněným osobám
		Snížení pravděpodobnosti na záchranu co největšího počtu zraněných osob	B	II.	5	
		Neposkytnutí patřičné péče zraněným osobám	C	III.	12	
10.	Špatné směrování zraněných osob do zdravotnických zařízení	Přeplnění kapacity zdravotnických zařízení	B	III.	9	V každé nemocnici mít kontaktní osobu, která bude poskytovat aktuální informace o kapacitě zdravotnického zařízení ZOS  Provádět pravidelné školení/cvičení na téma hromadné neštěstí
		Neposkytnutí včasné lékařské péče	C	III.	12	
		Zhoršení zdravotního stavu zraněných osob	C	III.	12	
11.	Neznalost traumatologického plánu	Chaos na pracovišti	C	II.	8	Provádět pravidelné školení/cvičení na téma hromadné neštěstí
12.	Nedostatečné cvičení složek IZS na téma hromadné neštěstí	Špatná spolupráce mezi složkami IZS	D	III.	14	Provádět cvičení na hromadné neštěstí minimálně 2x za rok

Tabulka 20 Metoda What-if – pokračování (Vlastní)

P. č.	Příčina	Důsledek	P	D	Riziko	Návrh opatření
13.	Nepředání prvotní zprávy METHANE	Neposkytnutí důležitých informací ZOS	C	II.	8	Provádět pravidelné školení/cvičení na téma hromadné neštěstí
14.	Špatné povětrnostní podmínky pro zásah	Prodloužení dojezdové doby	C	II.	8	Mezikrajská, popř. příhraniční výpomoc
15.	Neoprávněné osoby na místě zásahu	Ohrožení bezpečnosti zasahujících složek a zraněných osob	A	III.	6	Zajistit dostatečný počet příslušníků PČR na místě hromadného neštěstí
		Maření důkazních prostředků	A	I.	1	Uzavřít včas prostor MU
16.	Nebezpečí pro zasahující složky	Zranění zasahujících složek	D	III.	14	Zajistit dostatečné vybavení složek IZS pro zásah
		Zpomalení celého zásahu	C	II.	8	
		Snížení pravděpodobnosti na záchranu co největšího počtu zraněných osob	C	II.	8	Provádět školení/cvičení složek IZS na MU, při kterých budou zasahující osoby ohroženy různými typy nebezpečí
17.	Neuzavření místa hromadného neštěstí	Ohrožení bezpečnosti zasahujících složek a zraněných osob	A	III.	6	Zajistit dostatečný počet příslušníků PČR na místě hromadného neštěstí Provádět pravidelné školení/cvičení příslušníků PČR na téma uzavření místa nehody

Na základě provedené What-if metody bylo zjištěno, že při záchraně velkého počtu zraněných osob může dojít celkem k 17 negativním jevům, u kterých lze očekávat výskyt 39 rizik. Pomocí matice rizik bylo identifikováno 13 rizik jako přijatelných, 14 rizik podmíněčně přijatelných a 12 rizik jako nepřijatelných (Graf 2).



Graf 2 Počet rizik (Vlastní)

## 12 NÁVRH EFEKTIVNÍHO ŘEŠENÍ PRO ZÁCHRANU VELKÉHO POČTU ZRANĚNÝCH OSOB

Pod pojmem efektivní řešení záchrany velkého počtu zraněných osob si představuji takové postupy zasahujících složek, které zajistí záchranu co největšího počtu zraněných osob, bez jakýchkoliv komplikací a ohrožení na životě a zdraví zasahujících složek.

Na základě modelové situace a následné aplikace vhodných metod identifikace rizik se pokusím navrhnout efektivní řešení pro záchranu velkého počtu zraněných osob.

Za velmi klíčové považuji provádět **pravidelné cvičení složek IZS na téma hromadné neštěstí**. Cvičení slouží nejenom k procvičování záchranných a likvidačních prací, ke zlepšování spolupráce mezi jednotlivými složkami IZS a jejich komunikace, ale také k odhalování a přípravě zasahujících složek na rizika, která mohou při zásahu nastat. Jako efektivní způsob přípravy složek IZS na hromadné neštěstí se mi jeví konání cvičení dvakrát ročně s tím, že alespoň jednou se do cvičení zapojí i složky ze sousedních krajů, popř. ze sousedních států, a to z důvodu, že ve většině případů hromadného neštěstí je potřeba velkého množství sil a prostředků, kterými kraj, v němž se událost stala, nedisponuje. Vznik hromadného neštěstí je spíše ojedinělá věc, proto se této problematice nevěnuje patřičná pozornost, avšak v případě vzniku této MU může dojít k velkým ztrátám na životech a zdraví osob, proto je velmi důležité, aby složky IZS byly na hromadné neštěstí dostatečně připraveny.

Při samotném vzniku hromadného neštěstí je velmi důležitá prvotní činnost ZOS. Operátor by měl zjistit co nejvíce informací od volajícího na tísňovou linku, co nejrychleji vyslat na místo události nejbližší posádku ZZS a vyčkat na její zpětnou vazbu z místa nehody. V této situaci hraje důležitou roli čas, bohužel se ve většině případů stává, že volající je zmatený a nedokáže poskytnout operátorovi potřebné informace, podle kterých by činil další kroky. Pro takové situace byla vytvořena mobilní aplikace „Záchranka“, která slouží pro komunikaci se ZOS. Aplikace ZOS nejen, že vyšle přesnou adresu volajícího, ale nově také od září minulého roku umožňuje formou SMS kódu přenos obrazu přes fotoaparát telefonu volajícího přímo do počítače operátorovi. Tuto novou technologii vnímám jako velmi významný krok pro řešení hromadného neštěstí. K operátorovi se dostanou potřebné informace o nehodě, a ten tak bude moci vyhlásit odpovídající stupeň traumatologického plánu, na místo nehody vyslat adekvátní počet posádek ZZS a poskytnout potřebné pokyny pro zahájení první pomoci dle typu zranění. Co však v aplikaci Záchranka

chybí, je postup v případě hromadného neštěstí. V aplikaci existuje již několik postupů, jako je bezvědomí, otrava nebo krvácení. Aplikace Záchranka poskytuje pomoc v momentě vzniku ohrožení na životě, ale má také edukační charakter, proto by bylo vhodné **do aplikace zavést důležité informace o hromadném neštěstí**. Uživatelé by se tak mohli dozvědět, jak třídit zraněné osoby na místě nehody, komu je potřeba věnovat prvotní pozornost apod.

Je známo, že v případě hromadného neštěstí je potřeba velkého množství sil. Mým dalším návrhem, který by mohl zefektivnit záchranu velkého počtu zraněných osob, je **vytvořit sbor dobrovolných záchranářů**, něco na způsob sboru dobrovolných hasičů s rozdílem, že tito dobrovolníci by byli školeni přímo na hromadné neštěstí (třídění zraněných osob, zajišťování základních životních funkcí, poskytování prvotních informací ZOS atd.). V případě, že by hromadné neštěstí vzniklo poblíž obce, ve které by se nacházel sbor dobrovolných záchranářů, ZOS by těmto dobrovolníkům vyslalo SMS o výjezdu na konkrétní místo nehody. Dobrovolníci by tak mohli být na místě nehody mnohem dříve než vyslaná posádka ZZS, a poskytl by důležité informace o nehodě operátorovi, začali s tříděním a zajišťováním základních životních funkcí raněných.

Důležitou činností při hromadném neštěstí je správné třídění zraněných osob pomocí třídících karet, do kterých se zaznamenává zdravotní stav zraněných osob. Jako nedostatek vnímám to, že jednotlivé kraje používají odlišné třídící a identifikační karty, to může zapříčinit při vyplňování zmatek a také ztrátu důležitého času. Navrhuji, aby se příslušným zákonem nebo vyhláškou **ukotvila vizualizace třídících a identifikačních karet**, a předešlo se tak zbytečným komplikacím. Třídící karta by měla být jasná a stručná bez jakýchkoliv zbytečností, mělo by být na první pohled jasné, o jaký typ zranění jde.

Třídění zraněných osob by se mohlo velice zefektivnit **výrobou speciálních třídících elektronických karet**, které by pomocí bluetooth přenesly zaznamenané informace o zdravotním stavu do **speciálních brýlí** záchranáře. V realitě by to vypadalo tak, že pomocí těchto brýlí by se záchranáři nad každou zraněnou osobou zobrazily veškeré údaje zadané do třídící karty, a záchranář by tak měl přehled o všech zraněných na místě nehody a mohl se rychleji rozhodnout, u koho zahájí ošetřování jako první.

## ZÁVĚR

Ve své diplomové práci jsem sumarizovala teorii týkající se záchrany velkého počtu zraněných osob, která byla následně aplikovaná do praktické části.

Hlavním cílem práce bylo analyzovat možná rizika, která mohou nastat při záchrane velkého počtu zraněných osob a jejich vyhodnocení s využitím vybraných metod analýzy rizik. Dílčími cíli byly popis současného stavu ZZS Jihočeského kraje, vymezení právních norem vztahujících se k problematice hromadného neštěstí, popis systému záchrany velkého počtu zraněných osob v zahraničí, vytvoření návrhu efektivního řešení pro záchranu velkého počtu zraněných osob a v neposlední řadě vytvoření modelové situace na téma hromadné neštěstí.

Pomocí metod pro analýzu rizik, jako je Checklist a What-if, jsem došla k závěru, že při zásahu může dojít celkem ke 39 rizikům. Pro vyhodnocení, zda je riziko přijatelné, podmíněčně přijatelné anebo nepřijatelné, jsem využila matici rizik. Ke každému riziku jsem následně navrhla alespoň jedno opatření, které by dané riziko odstranilo nebo alespoň eliminovalo. V práci jsem dále vytvořila modelovou situaci dopravní nehody, při které došlo ke zranění 22 osob. Vytvořila jsem časový harmonogram činností ZZS, navrhla transport zraněných osob do zdravotnických zařízení a vypočítala délku oběhů posádek ZZS vyslaných na místo nehody. V závěru celé mé práce jsem navrhla efektivní řešení pro záchranu velkého počtu zraněných osob, kdy za klíčové považuji provádět pravidelné cvičení složek IZS na téma hromadného neštěstí nejenom na úrovni jednotlivých krajů, ale také mezi sousedními zeměmi.

Výsledek mé práce hodnotím pozitivně a věřím, že může sloužit jako dobrý podklad nejenom pro poskytovatele ZZS při zpracovávání traumatologického plánu, ale i při plánování cvičení zásahu složek IZS na hromadné neštěstí.

Věřím, že cíle diplomové práce byly naplněny.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Analýza pomoci kontrolního seznamu..., 2017. *Management mania* [online]. [cit. 2021-02-17]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/analyza-kontrolni-seznam-cla-checklist-analysis>

BAUEROVÁ, Simona a Jana FLAJŠINGROVÁ. *Urgentní příjem a mimořádné události* [online]. In: Brno: Fakultní nemocnice Brno [cit. 2020-12-09]. Dostupné z: <https://www.akutne.cz/res/publikace/3-3-urgentn-p.pdf>

BRUTHANS, Petr a Anna LÁLOVÁ, 2013. *Medicína katastrof: Činnost ZZS při MU – porovnání ČR a Izrael* [online]. Hradec Králové: Zdravotní a sociální akademie [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: <http://www.zsa.cz/katastrofy2013/sbornik2013.pdf>

BULÍKOVÁ, Táňa, 2011. Třídění ranených. BULÍKOVÁ, Táňa. *Medicína katastrof*. Martin Osveta, s. 100-109. ISBN 978-808-0633-615.

BURIÁNEK, Jiří, 2018. Metodologie/metodologie empirického výzkumu. *Sociologická encyklopedie* [online]. [cit. 2020-12-04]. Dostupné z: [https://encyklopedie.soc.cas.cz/w/Anal%C3%BDza\\_dokument%C5%AF](https://encyklopedie.soc.cas.cz/w/Anal%C3%BDza_dokument%C5%AF)

Co – když analýza..., 2015. *Management mania* [online]. [cit. 2021-02-17]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/co-kdyz-analyza-what-if-analysis>

ČESKO, 2000. Zákon č. 239/2000 Sb. Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>

ČESKO, 2001. Vyhláška č. 328/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-328>

ČESKO, 2011 a. Zákon č. 374/2011 Sb. Zákon o zdravotnické záchranné službě. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-374>

ČESKO, 2011 b. Zákon č. 372/2011 Sb. Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách). In: *Sbírka zákonů České republiky*. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-372>

ČESKO, 2011 c. Vyhláška č. 55/2011 Sb. Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-55>

ČESKO, 2012 a. Vyhláška č. 240/2012 Sb. Vyhláška, kterou se provádí zákon o zdravotnické záchranné službě. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-240#f4743088>

ČESKO, 2012 b. Vyhláška č. 98/2012 Sb. Vyhláška o zdravotnické dokumentaci. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-98>

ČESKO, 2012 c. Vyhláška č. 296/2012 Sb. Vyhláška o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky. In: *Sbírka zákonů České republiky*. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-296>

Dokumentace IZS, 2020. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2020-11-19]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/dokumentace-izs-587832.aspx>

Dopravní nehoda s velkým počtem zraněných osob, 2018. *Bezpečnostní portál Karlovarského kraje* [online]. [cit. 2020-11-07]. Dostupné z: <http://bezport.kr-karlovarsky.cz/rady-a-doporuceni/dopravni-nehoda-s-velkym-poctem-zranenych-osob>

FERNÁNDEZ, Oscar Carrillo et al., © 2020. Módulo 7 Actuación ante Accidentes con Múltiples Víctimas y Catástrofes. Incidentes NBQR. Rescate sanitario. In: *Docplayer* [online]. [cit. 2020-11-07]. Dostupné z: <https://docplayer.es/18451637-Modulo-7-actuacion-ante-accidentes-con-multiples-victimas-y-catastrofes-incidentes-nbqr-rescate-sanitario-7-1-definicion-y-tipos-de-catastrofes.html>

FRANĚK, Ondřej. Letecká záchranná služba v ČR. *Záchranná služba ČR* [online]. [cit. 2020-11-26]. Dostupné z: <https://zachrannaslužba.cz/letecka-zachranna-sluzba/>

GLARUM, Jan, 2017. *Healthcare Emergency Incident Management Operations Guide* [online]. Elsevier science [cit. 2020-11-08]. ISBN 978-0-12-813199-2.



HENDL, Jan, 2016. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. Čtvrté, přepracované a rozšířené vydání. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0982-9.

HOTTMAR, Aleš, 2018. Vrtulník W-3A Sokol. *Czech air force* [online]. [cit. 2020-11-26]. Dostupné z: <http://czechairforce.com/news/vrtulnik-w-3a-sokol-0718-dosahl-rekordniho-naletu-5000-hodin/>

*Hromadné postižení zdraví/osob...* [online], 2018. In: Česká lékařská společnost J.E. Purkyně [cit. 2020-11-07]. Dostupné z: [https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/2018\\_hn.pdf](https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/2018_hn.pdf)

HUBÁČEK, Petr, 2014. *Urgentní příjmy: Vstupní brána do nemocnice* [online]. In: . [cit. 2020-12-09]. Dostupné z: [https://www.azzs.cz/data/web/old\\_data/doc/ostatni/05%20-%20hubacek.pdf](https://www.azzs.cz/data/web/old_data/doc/ostatni/05%20-%20hubacek.pdf)

HUBÁČEK, Petr a Radka FILIPČÍKOVÁ, 2017. *Efektivní systém třídění nemocných a zraněných* [online]. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci [cit. 2020-11-19]. ISBN 978-0-521-16800-7.

Integrovaný záchranný systém ČR. *Zlínský kraj* [online]. Zlín: Krajský úřad Zlínského kraje [cit. 2020-11-07]. Dostupné z: <https://www.kr-zlinsky.cz/integrovaný-zachranný-system-cr-cl-1042.html>

Integrovaný záchranný systém, © 2020. *Bezpečnost.Praha.eu* [online]. [cit. 2020-11-26]. Dostupné z: <https://bezpecnost.praha.eu/clanky/integrovaný-zachranný-system>

Integrovaný záchranný systém, 2009. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2020-11-07]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/integrovaný-zachranný-system.aspx>

Jednotky v Ústeckém kraji..., 2020. *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2020-11-20]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/jednotky-v-usteckem-kraji-maji-novou-brasnu-pro-trideni-osob-metodou-start.aspx>

KAFKA, Zdeněk a Lada ŠANDEROVÁ, 2016. *Mimořádná událost*.

KAFKOVÁ, Petra, 2011. ZZS Jihočeského kraje má nové prostředky pro řešení následků MU. *Komora záchranářů* [online]. [cit. 2020-11-26]. Dostupné z: <https://www.komorazachranaru.cz/aktualita/zzs-jihoceskeho-kraje-ma-nove-prostredky-pro-reseni-nasledku-mu>

KELNAROVÁ, Jarmila, 2013. *První pomoc II: Pro studenty zdravotnických oborů*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4200-7.

KOHOUTKOVÁ, Lucie, 2012. Hromadné neštěstí. *Internetová učebna* [online]. [cit. 2020-11-07]. Dostupné z: <https://ucebna.net/mod/resource/view.php?id=488>

MDA stations. *Magen Davin Adom in Israel* [online]. [cit. 2020-11-07]. Dostupné z: <https://www.mdais.org/en/about/mda-stations>

Medical Teams of Magen David Adom in Israel. *Magen Davin Adom in Israel* [online]. [cit. 2020-11-07]. Dostupné z: <https://www.mdais.org/en/about/medical-teams>

Modernizace a standardizace..., © 2020. *Integrovaný regionální operační program. Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. Ministerstvo pro místní rozvoj ČR [cit. 2020-11-26]. Dostupné z: <https://irop.mmr.cz/cs/projekty/iop/modernizace-a-standardizace-vybaveni-zzs>

MOLNÁR, Zdeněk. *Úvod do základů vědecké práce* [online]. In: . [cit. 2020-12-04]. Dostupné z: [https://people.fsv.cvut.cz/~k126/predmety/d26mvp/mvp\\_sylabus-mvp.pdf](https://people.fsv.cvut.cz/~k126/predmety/d26mvp/mvp_sylabus-mvp.pdf)

NAVRÁTIL, Leoš, Gustav ŠAFR a Renata HAVRÁNKOVÁ. Napojení přednemocniční neodkladné péče na nemocniční neodkladnou péči. *Základy medicíny katastrof* [online]. [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: <http://zsf.sirdik.org/kapitola4/4-3-5-napojeni-prednemocnicni-neodkladne-pecce-na-nemocnicni-neodkladnou-peci>

Předmět činnosti ZZS JČK, © 2020. *Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje* [online]. Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje [cit. 2020-11-25]. Dostupné z: <https://www.zzs-jck.cz/o-nas/predmet-cinnosti-zzs-jck>

Přednemocniční neodkladná péče, © 1998-2020. *Lékařské slovníky* [online]. Maxdorf [cit. 2020-11-07]. Dostupné z: <http://lekarske.slovníky.cz/pojem/prednemocnicni-neodkladna-pecce>

Přednemocniční neodkladná péče, 2014. *Předlékařská první pomoc do škol* [online]. Hradec Králové: Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: <https://ppp.zshk.cz/vyuka/organizace-PNP.aspx>

RANSE, Jamie a Kathryn ZEIT, 2010. Disaster triage. POWERS, Robert a Elaine DAILY, ed. *International disaster nursing* [online]. New York: Cambridge university press, s. 57-79 [cit. 2020-11-19]. ISBN 978-0-521-16800-7. Dostupné z: <http://kmu.ac.ir/Images/UserFiles/891/file/INTERNATIONAL.pdf>

RICHTER, Rostislav, 2018, 35-36. *Slovník pojmů krizového řízení* [online]. Praha: Ministerstvo vnitra, Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. ISBN 978-80-87544-91-4.

RODRÍGUEZ, Flor de Castro et al., 2007. Manual de Asistencia Sanitaria en Accidentes Múltiples Víctimas. In: *Salud* [online]. [cit. 2020-11-07]. Dostupné z: [https://www.saludcastillayleon.es/institucion/es/publicaciones-consejeria/buscador/manual-asistencia-sanitaria-accidentes-multiples-victimas.ficheros/327792-Manual%20AMV\\_pdf%20definitivo\\_14\\_02\\_2007.pdf](https://www.saludcastillayleon.es/institucion/es/publicaciones-consejeria/buscador/manual-asistencia-sanitaria-accidentes-multiples-victimas.ficheros/327792-Manual%20AMV_pdf%20definitivo_14_02_2007.pdf)

Rychlá lékařská pomoc..., © 2017. *Zdravotnická záchranná služba Královehradeckého kraje* [online]. [cit. 2020-11-26]. Dostupné z: <https://www.zzskhk.cz/cs/rychla-lekarska-pomoc-rendez-vous-rlp-rv>

SKALSKÁ, Květoslava, Zdeněk HANUŠKA a Milan DUBSKÝ, 2010. *Integrovaný záchranný systém a požární ochrana: modul I*. Praha: MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. ISBN 978-80-86640-59-4.

SLOUKOVÁ, Danica, 2012. *Základní metody vědecké práce* [online]. In: Praha [cit. 2020-12-04]. Dostupné z: [http://filosofia.cz/files/filosofie\\_jinak/zakladni\\_metody.pdf](http://filosofia.cz/files/filosofie_jinak/zakladni_metody.pdf)

Složky integrovaného záchranného systému, © 2020. *Město Dobruška* [online]. [cit. 2020-11-26]. Dostupné z: <https://www.mestodobruska.cz/zivotni-situace/krizove-rizeni/slozky-integrovaneho-zachranneho-systemu/>

SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS, 2003. *Řízení rizik*. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 80-247-0198-7.

Struktura organizace, © 2020. *Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje* [online]. Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje [cit. 2020-11-25]. Dostupné z: <https://www.zzsjk.cz/o-nas/profil-organizace/struktura-organizace>

SVOBODA, Petr. *Organizace Zdravotnického zásahu...* Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje. České Budějovice.

ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR, 2018. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře. 2.*, doplněné a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0596-0.

ŠEBLOVÁ, Jana, ed., 2015. *Urgentní medicína: Časopis pro neodkladnou lékařskou péči* [online]. MEDIPRAX CB, 18(2) [cit. 2020-12-09]. ISSN 1212-1924. Dostupné z: [https://urgentnimedicina.cz/casopisy/UM\\_2015\\_02.pdf](https://urgentnimedicina.cz/casopisy/UM_2015_02.pdf)

ŠÍN, Robin, 2017. *Medicína katastrof*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-295-4.

ŠINDLER, Jiří, 2014. *Zdravotnická záchranná služba* [online]. Ostrava [cit. 2020-12-07]. ISBN 978-80-248-3502-0. Dostupné z: [https://fbiweb.vsb.cz/safeteach/images/pdf/Materialy/Zdravotnicka\\_zachranna\\_sluzba.pdf](https://fbiweb.vsb.cz/safeteach/images/pdf/Materialy/Zdravotnicka_zachranna_sluzba.pdf)

ŠTĚTINA, Jiří, 2014. *Základní pojmy medicíny katastrof a hromadných neštěstí...* ŠTĚTINA, Jiří. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada, s. 42-45. ISBN 978-80-247-4578-7.

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

*Traumatologický plán: Poskytovatele Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje*, 2020. České Budějovice.

Třídění raněných, 2011. *Předlékařská první pomoc do škol* [online]. Hradec Králové: Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola [cit. 2020-11-19]. Dostupné z: <https://ppp.zshk.cz/vyuka/trideni-ranenyh.aspx>

Typy výjezdových skupin ZZS JčK, © 2020. *Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje* [online]. [cit. 2020-11-26]. Dostupné z: <https://www.zzsjk.cz/cinnost/vyjezdove-skupiny-a-zakladny/typy-vyjezdovych-skupin-zzs-jck>

URBÁNEK, Pavel, 2014. Postup řešení hromadného postižení zdraví v přednemocniční a v časné nemocniční fázi na území ČR. ŠTĚTINA, Jiří. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada, s. 222-246. ISBN 978-80-247-4578-7.

URBÁNEK, Pavel, ed., 2009. Třídící a identifikační karta pro lékařské třídění při hromadném postižení zdraví na území ČR. In: *Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP* [online]. Česká lékařská společnost J.E.Purkyně [cit. 2020-11-20]. Dostupné z: [https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/2009\\_visacka.pdf](https://urgmed.cz/wp-content/uploads/2019/03/2009_visacka.pdf)

URBÁNEK, Pavel. Visačka pro hromadná neštěstí ÚSZS v Brně. In: *Masarykova univerzita: Lékařská fakulta* [online]. [cit. 2021-04-05]. Dostupné z: [https://www.med.muni.cz/Traumatologie/uszs/hn/Obrázky/Obr3\\_Visacka.jpg](https://www.med.muni.cz/Traumatologie/uszs/hn/Obrázky/Obr3_Visacka.jpg)

VIDUNOVÁ, Jana, 2017. Činnost zdravotnické složky v místě hromadného postižení osob. ŠÍN, Robin. *Medicína katastrof*. Praha: Galén, s. 129-149. ISBN 978-80-7492-295-4.

VOJTÍŠEK, Petr, 2012. *Výzkumné metody* [online]. Praha: Vyšší odborná škola sociálně právní [cit. 2020-12-04]. ISBN 978-80-905109-3-7. Dostupné z: [http://skoly.praha.eu/files/=84121/Skripta+++V%C3%BDzkumn%C3%A9\\_metody.pdf](http://skoly.praha.eu/files/=84121/Skripta+++V%C3%BDzkumn%C3%A9_metody.pdf)

Vozidla pro HN ZZS JčK, 2016. *Komora záchránářů* [online]. [cit. 2020-11-26]. Dostupné z: <https://www.komorazachranaru.cz/fotogalerie/vozidla-pro-hn-zzs-jck>

Vozový park, © 2020. *Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje* [online]. [cit. 2020-11-26]. Dostupné z: <https://www.zzs-jck.cz/cinnost/vyjezdove-skupiny-a-zakladny/vozovy-park>

VRÁTNÝ, Miloš, 2020. Jedna ze sanitek... *Jižní Čechy Ted'* [online]. [cit. 2020-11-26]. Dostupné z: <https://www.jcted.cz/jedna-ze-sanitek-byla-vyclenena-pro-odber-vzorku-kvuli-koronaviru/>

Výjezdové skupiny a základny, © 2020. *Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje* [online]. Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje [cit. 2020-11-25]. Dostupné z: <https://www.zzs-jck.cz/cinnost/vyjezdove-skupiny-a-zakladny>

Výjezdové skupiny, © 2020. *Zdravotnická záchranná služba Karlovarského kraje* [online]. Zdravotnická záchranná služba Karlovarského kraje [cit. 2020-11-26]. Dostupné z: <https://www.zzskvk.cz/vyjezdove-skupiny>

*Výroční zpráva za rok 2019* [online], 2020. In: České Budějovice: Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje [cit. 2020-11-25]. Dostupné z: <http://www.zzsck.cz/uploads/pdf/V%C3%BDro%C4%8Dn%C3%AD%20zpr%C3%A1va%202019-compressed.pdf>

Základní informace, © 2020. *Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje* [online]. Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje [cit. 2020-11-25]. Dostupné z: <https://www.zzsck.cz/o-nas/profil-organizace/zakladni-informace>

Zásah složek IZS u mimořádné události..., 2016. In: *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2020-11-05]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/stc-09-zasah-slozek-izs-u-mimoradne-udalosti-s-velkym-poctem-zranenych-osob-pdf.aspx>

Zdravotnická záchranná služba..., © 2020. *Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje* [online]. Zdravotnická záchranná služba Jihočeského kraje [cit. 2020-11-25]. Dostupné z: <https://www.zzsck.cz/>

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

ČR	Česká republika
HZS	Hasičský záchranný sbor
IZS	Integrovaný záchranný systém
KS	Krizová situace
LZS	Letecká záchranná služba
MDA	Magen David Adom
MU	Mimořádná událost
NNP	Nemocniční neodkladná péče
OPIS	Operační a informační středisko
PČR	Policie České republiky
PNP	Přednemocniční neodkladná péče
RLP	Rychlá lékařská pomoc
RZP	Rychlá zdravotnická pomoc
VZS	Vedoucí zdravotnické složky
ZOS	Zdravotnické operační středisko
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1 Schéma členění místa zásahu .....	28
Obrázek 2 Automobil ZZS v Izraeli .....	39
Obrázek 3 Třídící plachty v Izraeli .....	40
Obrázek 4 Mapa rozložení výjezdových základen .....	44
Obrázek 5 Sanitka ZZS Jihočeského kraje .....	46
Obrázek 6 Rendez-vous .....	47
Obrázek 7 Letecká záchranná služba Jihočeského kraje .....	47
Obrázek 8 Iveco Dailly 4x4 .....	49
Obrázek 9 Brašna pro třídění osob .....	54
Obrázek 10 Časový harmonogram činností .....	61



**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 Rozdělení typu MU podle počtu zraněných osob.....	15
Tabulka 2 Situační hlášení METHANE/6P .....	31
Tabulka 3 Postup ZZS při řešení MU s velkým počtem zraněných osob.....	32
Tabulka 4 Stupně aktivace traumatologického plánu .....	34
Tabulka 5 Desatero .....	41
Tabulka 6 Srovnání evropských zemí s podobným terénem .....	48
Tabulka 7 Stupně naléhavosti tísňového volání .....	51
Tabulka 8 Časová naléhavost neodkladných stavů.....	57
Tabulka 9 Typ a počet zranění.....	58
Tabulka 10 Činnosti ZOP a ZZS na místě hromadného neštěstí.....	58
Tabulka 11 Charakteristika zranění jednotlivých osob.....	59
Tabulka 12 Rozdělení zraněných osob podle zranění .....	59
Tabulka 13 Pořadí transportu zraněných osob z místa MU.....	60
Tabulka 14 Oběhy posádek ZZS .....	62
Tabulka 15 Kontrolní seznam.....	65
Tabulka 16 Pravděpodobnost vzniku negativního jevu.....	69
Tabulka 17 Závažnost důsledků negativního jevu.....	70
Tabulka 18 Matice rizik.....	70
Tabulka 19 Přijatelnost rizika .....	70
Tabulka 20 Metoda What-if.....	71

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Počet výjezdů ZZS Jihočeského kraje .....	45
Graf 2 Počet rizik .....	75

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Seznam typových činností

Příloha P II: Výjezdové skupiny v Jihočeském kraji

Příloha P III: Třídící systém START

Příloha P IV: Třídící a identifikační karta

## PŘÍLOHA P I: SEZNAM TYPOVÝCH ČINNOSTÍ

Celkem je vydáno 16 typových činností:

1. špinavá bomba,
2. demonstrování úmyslu sebevraždy,
3. hrozba použití nástražného výbušného systému nebo nález nástražného výbušného systému, podezřelého předmětu, munice, výbušnin a výbušných předmětů,
4. zásah složek IZS u MU Letecká nehoda,
5. nález předmětu s podezřením na přítomnost B-agens nebo toxinů,
6. opatření k zajištění veřejného pořádku při shromážděních a technoparty,
7. záchrana pohřešovaných osob – pátrací akce v terénu,
8. dopravní nehoda,
9. zásah složek IZS u MU s velkým počtem zraněných osob,
10. při nebezpečné poruše plynulosti provozu na dálnici,
11. chřipka ptáků,
12. při poskytování psychosociální pomoci,
13. reakce na chemický útok v metru,
14. amok-útok aktivního střelce,
15. mimořádnosti v provozu železniční osobní dopravy,
- 16A. mimořádná událost s podezřením na výskyt vysoce nakažlivé nemoci ve zdravotnickém zařízení nebo v ostatních prostorech,
- 16B. mimořádná událost s podezřením na výskyt vysoce nakažlivé nemoci na palubě letadla s přistáním na Letišti Václava Havla Praha.

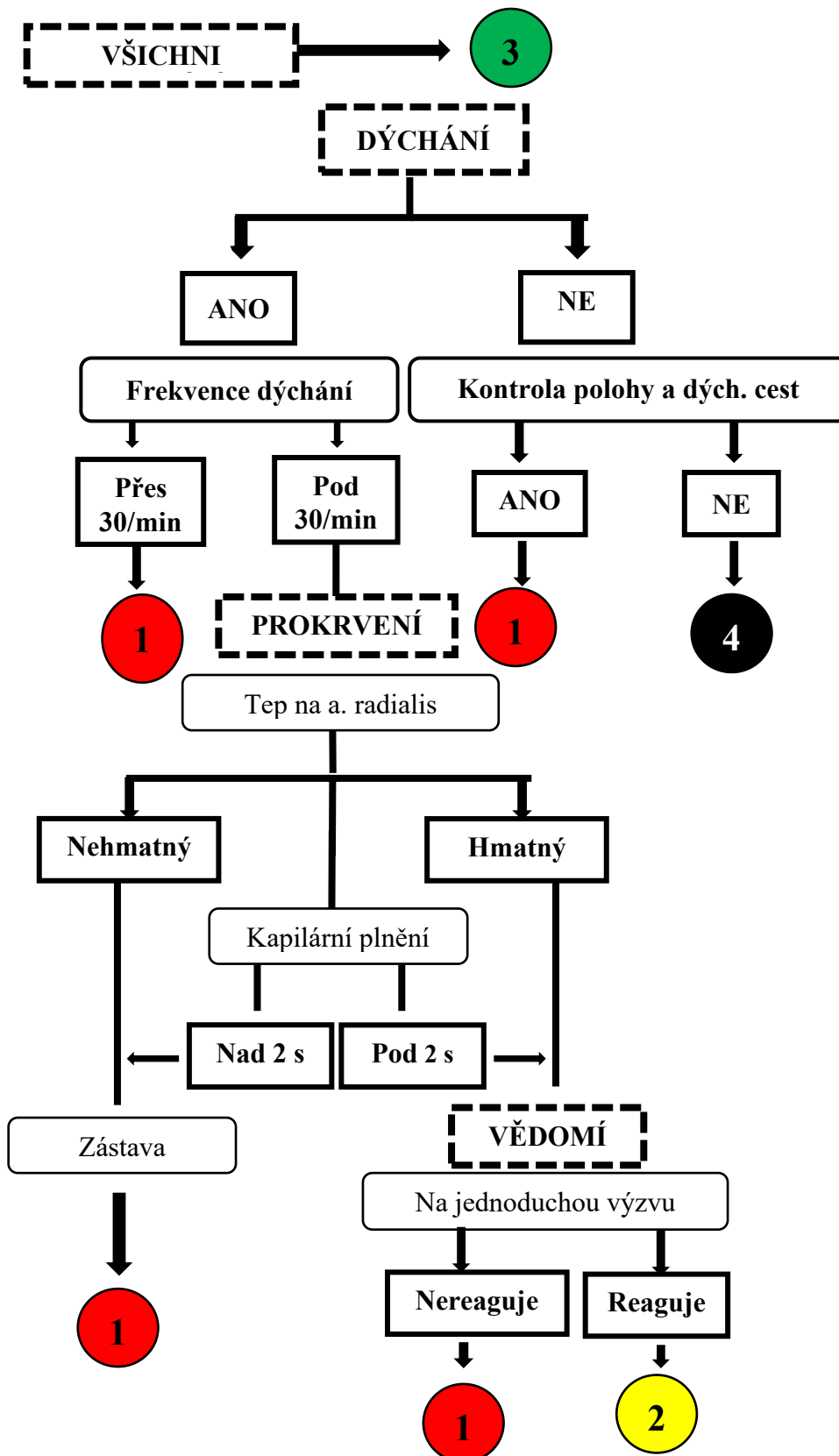
*(Dokumentace IZS, 2020)*

## PŘÍLOHA P II: VÝJEZDOVÉ SKUPINY V JIHOČEKÉM KRAJI

OBLASTNÍ STŘEDISKO	VÝJEZDOVÁ ZÁKLADNA	DENNÍ SMĚNA	NOČNÍ SMĚNA	VOZIDLO PRO MU
ČESKÉ BUDĚJOVICE	ČB-B. Němcové	2x RV 3x RZP	2x RV 3x RZP	X
	ČB - Vltava	1x RZP	1x RZP	
	ČB - Pražská	1x RZP	1x RZP	
	Planá u ČB	1x RZP	1x RZP	
	Kaplice	1x RZP	1x RZP	
	Týn nad Vltavou	1x RLP	1x RLP	
	Trhové Sviny	1x RLP	1x RLP	
	Temelín - JETE	1x RZP	1x RZP	
ČESKÝ KRUMLOV	Český Krumlov	1x RV 3x RZP	1x RV 3x RZP	
	Frymburk	1x RZP	1x RZP	
	Vyšší Brod	1x RZP	1x RZP	
	Horní Planá	1x RZP		
JINDŘICHŮV HRADEC	Jindřichův Hradec	1 RV 3x RZP	1x RV 2x RZP	X
	Dačice	1x RLP	1x RLP	
	Třeboň	1x RV 1x RZP	1x RV 1x RZP	
	Suchdol nad Lužnicí	1x RZP	1x RZP	
	Kunžak	1x RZP	1x RZP	
PÍSEK	Písek	1x RV 3x RZP	1x RV 2x RZP	
	Milevsko	1x RLP	1x RLP	
	Čimelice	1x RZP	1x RZP	
PRACHATICE	Prachatice	1x RV 2x RZP	1x RV 2x RZP	
	Vimperk	1x RV 1x RZP	1x RV 1x RZP	
	Volary	1x RZP	1x RZP	
	Vacov	1x RZP	1x RZP	
	Lhenice	1x RZP	1x RZP	
STRAKONICE	Strakonice	1x RV 3x RZP	1x RV 3x RZP	X
	Blatná	1x RLP	1x RLP	
	Vodňany	1x RLP	1x RLP	
TÁBOR	Tábor	1x RV 3x RZP	1x RV 2x RZP	X
	Soběslav	1x RZP	1x RZP	
	Mladá Vožice	1x RZP	1x RZP	
	Opařany	1x RZP	1x RZP	

(Upraveno podle Výroční zpráva za rok 2019, 2020)

# PŘÍLOHA P III: TŘÍDÍCÍ SYSTÉM START



(Upraveno podle Hubáček a Filipčíková, 2017)

