

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
BIOMEDICÍNSKÉHO
INŽENÝRSTVÍ**



**DIPLOMOVÁ
PRÁCE**

2019

**ONDŘEJ
ŠEDIVKA**



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

**Fakulta biomedicínského inženýrství
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**

**Mimořádné události s hromadným postižením osob z pohledu
Zdravotnické záchranné služby hl. m. Prahy**

**Mass Casualty Incidents From the View of the Emergency Medical
Services in the City of Prague**

Diplomová práce

Studijní program: Ochrana obyvatelstva
Studijní obor: Civilní nouzové plánování

Vedoucí práce: Mgr. David Peřan, DiS.

Bc. Ondřej Šedivka, DiS.



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Šedivka** Jméno: **Ondřej** Osobní číslo: **419255**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**
Studijní program: **Ochrana obyvatelstva**
Studijní obor: **Civilní nouzové plánování**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Mimořádné události s hromadným postižením osob z pohledu zdravotnické záchranné služby hl. m. Prahy

Název diplomové práce anglicky:

Mass Casualty Incidents From the View of the Emergency Medical Services in the City of Prague

Pokyny pro vypracování:

Předmětem diplomové práce bude kvalitativní výzkum ve formě případové studie zaměřené na připravenost zdravotnické záchranné služby hl. m. Prahy na mimořádné události s hromadným postižením osob. Teoretická část práce bude pojednávat o připravenosti ZZS jako jedné ze základních složek IZS na území hlavního města. Důraz bude kladen na materiální, technické, personální a organizační zajištění. V praktické části budou analyzovány 3 případové studie se zaměřením na hlavní komplikace, které provází zvládání mimořádných událostí na území hlavního města. Z těchto studií bude kódováním dle Corbina a Strausse vytvořena analýza oblasti, ve kterých dochází k selhání při provádění záchranných prací. Výstupem práce budou doporučení, která umožní zdravotnickým krizovým manažerům na území Prahy zaměřit se na podstatné problémy při přípravách na řešení událostí s hromadným postižením osob.

Seznam doporučené literatury:

- [1] ŠTĚTINA Jiří a kolektiv, Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách, ed. 1., Praha: Grada, 2014, ISBN 978-80-247-4578-7
- [2] STRAUSS, Anselm L. a Juliet M. CORBIN, Basics of qualitative research: techniques and procedures for developing grounded theory, 2nd ed. Thousand Oaks: SAGE Publication, 1998, ISBN 0-8039-5940-0
- [3] POWERS, Robert a Elaine K. DAILY, International disaster nursing, Cambridge: Cambridge University Press, 2010, ISBN 978-0-521-16800-

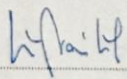
Jméno a příjmení vedoucí(ho) diplomové práce:

Mgr. David Peřan, DiS.

Jméno a příjmení konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **01.10.2018**

Platnost zadání diplomové práce: **18.09.2020**


prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., MBA, dr.h.c.
podpis vedoucí(ho) katedry


prof. MUDr. Ivan Dylevský, DrSc.
podpis děkana(ky)

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem „Mimořádné události s hromadným postižením osob z pohledu Zdravotnické záchranné služby hl. m. Prahy“ vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Kladně dne 15. 5. 2019

.....
podpis

Poděkování

Na tomto místě bych velice rád poděkoval svému vedoucímu práce Mgr. Davidu Peřanovi, DiS., který velice trpělivě a metodicky vedl mou diplomovou práci. Zároveň bych rád poděkoval své rodině za trpělivost a pochopení.

Abstrakt

Krizová připravenost poskytovatele zdravotnické záchranné služby je velice důležitou součástí jeho činnosti. Tato diplomová práce se zabývá připraveností Zdravotnické záchranné služby hl. m. Prahy na řešení mimořádných událostí s hromadným postižením osob.

V teoretické části je popsán základní legislativní rámec, který upravuje vztah zdravotnické záchranné služby ke krizové připravenosti a traumatologickému plánování. Dále je zde představena Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy jako základní složka integrovaného záchranného systému. Je zde popsána organizační struktura a zatíženost organizace. V dalších kapitolách je podrobně popsán současný postup organizace v průběhu řešení mimořádné události s hromadným postižením osob, a to včetně činnosti zdravotnického operačního střediska, výjezdových skupin, managementu a nezdravotnických sekcí.

V praktické části jsou analyzovány výstupy z aktivací traumatologického plánu na Zdravotnické záchranné službě hl. m. Prahy v roce 2018 pomocí metod zakotvené teorie. Z jednotlivých případových studií je kódováním dle Corbina a Strausse vytvořena analýza obsahující základní oblasti, ve kterých dochází k selhání při provádění záchranných prací.

Klíčová slova

Zdravotnická záchranná služba; krizová připravenosti; mimořádná událost; traumatologický plán; hromadné postižení osob;

Abstract

Preparedness for crisis situations by a medical emergency services provider is a very important part of its activities. This thesis deals with Prague Emergency Medical Services provider and its preparedness on solving emergency cases including Mass Casualty Incidents.

There is a theoretical part in which a fundamental legislative framework is explained. This framework arranges a relation between medical emergency service, its critical preparedness and traumatological planning. Furthermore, Prague Emergency Medical Services provider is described as a main unit of integrated rescue system.

Organizational structure as well as organization's capacity is explained in this section. In following chapters, you will find a current procedure the organization follows when an emergency case including Mass Casualty Incidents occurs. It also includes medical dispatch centre, emergency medical crews, management and non-medical sections.

There is also a practical part in which outcomes from traumatological plan being applied to Prague Emergency Medical Services provider in year 2018 have been analysed thanks to grounded theory methods. Based on individual case studies, using the Corbin and Strauss coding, an analysis including fundamental areas in which there exist a failure when carrying out salvage operations.

Keywords:

Emergency Medical Services, Crisis preparedness, emergency case, traumatological plan, Mass Casualty Incidents

Obsah

1	Úvod.....	11
2	Současný stav.....	13
2.1	Legislativní vymezení zdravotnické záchranné služby	13
2.1.1	Zákon o zdravotnické záchranné službě	13
2.1.2	Prováděcí vyhláška zákona o zdravotnické záchranné službě .	15
2.1.3	Zákon o integrovaném záchranném systému.....	16
2.1.4	Vyhláška o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému	17
2.2	Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy	18
2.2.1	Statut a vymezení činnosti.....	19
2.2.2	Organizační struktura a činnost sekcí.....	20
2.2.3	Zatížení výjezdových skupin	23
2.2.4	Síly a prostředky organizace	24
2.3	Vybavení pro řešení mimořádných událostí s hromadným postižením osob	27
2.3.1	Vybavení výjezdových skupin	27
2.3.2	Vybavení zdravotnického operačního střediska	32
2.4	Postupy zdravotnického operačního střediska při mimořádných událostech s hromadným postižením osob	32
2.4.1	Kritéria pro aktivaci traumatologického plánu	33
2.4.2	Režimy traumatologického plánu	33
2.4.3	Postupy pro nasazení sil a prostředků.....	35
2.4.4	Určení vedoucího zdravotnické složky	36
2.4.5	Využití záložního materiálu	36

2.4.6	Aktivace a nasazení modulů pro mimořádné události	37
2.4.7	Posílení o personální zálohy	38
2.4.8	Vyrozumění managementu organizace	38
2.4.9	Spolupráce s cílovými poskytovateli akutní lůžkové péče	38
2.5	Organizace a postupy výjezdových skupin při mimořádných událostech s hromadným postižením osob	40
2.5.1	Činnost první výjezdové skupiny	41
2.5.2	Další výjezdové skupiny	42
2.5.3	Vedoucí zdravotnické složky	42
2.5.4	Vedoucí lékař	44
2.5.5	Stanoviště neodkladné péče	45
2.5.6	Třídění	46
2.5.7	Vedoucí odsunu	48
2.5.8	Odsun pacientů do zdravotnických zařízení	49
2.6	Činnost organizace po ukončení zdravotnické části zásahu	50
3	Cíl práce	51
4	Metodika	52
5	Výsledky	56
5.1	Popis zkoumaných událostí	56
5.1.1	Událost 1 – nehoda autobusu a osobního automobilu	56
5.1.2	Událost 2 – požár hotelu Eurostars David	58
5.1.3	Událost 3 – srážka tramvajových souprav	61
5.2	Výsledky kvalitativní analýzy	62
5.2.1	Kategorie zdravotnické operační středisko	63

5.2.2	Kategorie výjezdové skupiny.....	64
5.2.3	Kategorie vedoucí role na místě události.....	66
5.2.4	Kategorie komunikace a spolupráce.....	69
5.2.5	Kategorie vnější vlivy.....	69
6	Diskuze.....	71
7	Závěr.....	84
8	Seznam použitých zkratk.....	86
9	Seznam použité literatury.....	88
10	Seznam použitých obrázků.....	92
11	Seznamu použitých tabulek.....	93
12	Seznam Příloh.....	94
13	Přílohy.....	95

1 ÚVOD

Plocha hlavní města Prahy je relativně malým územím s rozlohou 496 km². Jedná se o nejmenší územně samosprávný celek v České republice. Na rozdíl od rozlohy ale vyniká především počtem trvalých obyvatel, kterých je 1 308 632 (údaj k 31. 12. 2018). Jedná se o nejnavštěvovanější turistické místo v České republice, ve kterém se v roce 2018 ubytovalo v hromadných ubytovacích zařízeních celkem 7 892 184 osob. [24] Z ohrožujících objektů jsou významně zastoupeny objekty z odvětví zabývajících se výrobou a skladováním barev a laků, výrobou léčiv, úpravny vody, mrazírny, zimní stadiony atd. Velké průmyslové objekty jsou soustředěny především do východní části města. Značná část údolní zástavby města je v zátopové oblasti vodních děl (VD) Vltavské kaskády, případně vodních děl místního významu dislokovaných na území města (VD Hostivař a VD Džbán). Město je největší dopravní křižovatkou České republiky, a to nejen pro automobilovou dopravu, ale i železniční a leteckou přepravu. Vzhledem k charakteru velkoměsta a výrazného zájmového cíle se na jeho území nachází velké množství objektů a areálů, které můžeme charakterizovat jako měkké cíle. Toto vše klade vysoké nároky na složky integrovaného záchranného systému, které se musí kontinuálně připravovat na řešení potenciálních událostí s hromadným postižením osob.

Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy je jednou z nejvytíženějších organizací svého druhu v České republice. Spektrum pacientů je velice podobné jako v jiných evropských městech podobné velikosti. Jako základní složka integrovaného záchranného systému nepodceňuje organizace přípravu na mimořádné události s hromadným postižením osob. V roce 2018 došlo celkem v pěti případech k aktivaci traumatologického plánu. Vzhledem k neustálé snaze o zvyšování efektivity při provádění záchranných prací

na místě mimořádné události jsou všechny aktivace podrobně zdokumentovány a celá organizace k přijetí možných nápravných opatření. Vždy je ale analyzována je vedena pouze jedna proběhlá událost a její hodnocení může být zkresleno subjektivním pohledem hodnotitele. Z tohoto důvodu je zpracována tato diplomová práce, které přináší souhrnnou analýzu třech největších mimořádných událostí za rok 2018 a může objektivizovat hlavní problémy, které jsou důležité pro připravenost této organizace na řešení budoucích událostí.

2 SOUČASNÝ STAV

2.1 Legislativní vymezení zdravotnické záchranné služby

Kapitola přináší přehled základních legislativních norem, které přímo ovlivňují krizovou připravenost poskytovatele zdravotnické záchranné služby ve vztahu k mimořádným událostem s hromadným postižením osob a k provádění záchranných prací na místě zásahu.

2.1.1 Zákon o zdravotnické záchranné službě

Zdravotnická záchranná služba (dále jen ZZS) je definována zákonem č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě, ve kterém je uvedeno: *„Zdravotnická záchranná služba je zdravotní službou, v jejímž rámci je na základě tísňové výzvy, není-li dále stanoveno jinak, poskytována přednemocniční neodkladná péče osobám v přímém ohrožení života.“* Z toho vyplývá a v daném zákoně je uvedeno, že pro poskytování ZZS jsou používána též ustanovení zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování. Pro potřeby této práce ale není tento zákon s výjimkou § 46 písmena e) podstatný. V § 46 je uvedeno, že poskytovatel zdravotních služeb je povinen zajistit: *„na výzvu poskytovatele zdravotnické záchranné služby bezodkladně spolupráci při poskytování zdravotních služeb při mimořádných událostech, hromadných nehodách nebo otravách, průmyslových haváriích nebo přírodních katastrofách, včetně zajištění bezprostředně navazující lůžkové péče.“*[3] Zákon o ZZS vymezuje podmínky pro poskytování ZZS, dále povinnosti cílových poskytovatelů akutní lůžkové péče (dále jen CPALP) ve vztahu k ZZS. Ve vztahu k tématu je zásadní stanovení podmínek pro zajištění připravenosti poskytovatele ZZS na řešení mimořádných událostí a krizových situací. Zákon stanovuje povinnost tvorby traumatologického plánu poskytovatele ZZS,

jako stěžejního dokumentu pro řešení mimořádných událostí s hromadným postižením osob.

Zásadní je stanovení zařízení zdravotnické záchranné služby, které tvoří:

- ředitelství;
- zdravotnické operační středisko;
- výjezdové základny s výjezdovými skupinami;
- pracoviště krizové připravenosti;
- vzdělávací a výcvikové středisko.[2]

Jak je uvedeno výše, zřizuje ZZS pracoviště krizové připravenosti, které je určeno pro potřeby koordinace:

- úkolů koordinace, které vyplývají z krizového plánu kraje, havarijního plánování pro daný územní celek a dokumentace integrovaného záchranného systému (dále jen IZS);
- psychosociální intervenční služby pro zaměstnance ZZS a další zdravotnické pracovníky v souvislosti s řešením mimořádných událostí a krizových situací;
- výcviku a vzdělávání v oblasti krizového řízení, urgentní medicíny a medicíny katastrof pro potřeby ZZS;
- výcviku a vzdělávání složek IZS k poskytování neodkladné resuscitace;
- plnění úkolů ZZS oblasti komunikačních prostředků v IZS a v krizovém řízení.[5]

Pracoviště krizové připravenosti fyzicky zpracovává návrh traumatologického plánu organizace a vypracovává jeho změny.

Důležitým faktorem, který je upraven zákonem o ZZS je určení dojezdové doby výjezdových skupin ZZS, který je stanoven na limit 20 minut od převzetí tísňové výzvy výjezdovou skupinou a definuje plán pokrytí území kraje výjezdovými základnami. [2]

2.1.2 Prováděcí vyhláška zákona o zdravotnické záchranné službě

Vyhláška č. 240/2012 Sb., kterou se provádí zákon o zdravotnické záchranné službě, je stěžejním dokumentem, který přímo upravuje postupy a vybavení poskytovatele zdravotnické záchranné služby pro řešení mimořádné události s hromadným postižením osob (dále jen MU s HPO). Zde je definováno místo mimořádné události jako *„místo, kam je obvykle pro povahu nebo rozsah události nutné vyslat k poskytnutí přednemocniční neodkladné péče 5 a více výjezdových skupin současně, nebo místo, kde se nachází více než 15 osob postižených na zdraví.“* Tato definice přímo určuje základní kritéria pro aktivaci traumatologického plánu poskytovatele ZZS. Vyhláška definuje též zdravotnickou složku na místě MU s HPO tak, že jsou do ní zařazeny jak výjezdové skupiny poskytovatele ZZS, zdravotničtí pracovníci poskytovatelů zdravotních služeb a další osoby vč. složek IZS, které se přímo podílejí na poskytování přednemocniční neodkladné péče (dále jen PNP). Zdravotnickou složku vede zdravotnický pracovník, který je určen zdravotnickým operačním střediskem, jedná se o vedoucího výjezdové skupiny poskytovatele ZZS kraje, na jehož území došlo ke vzniku MU s HPO. [4]

Vyhláška vymezuje obecný rámec činnosti zdravotnické složky na místě MU s HPO. Vymezuje jednotlivé vedoucí role vč. jejich označení. Celou činnost rozděluje do tří kategorií:

- třídící skupiny;
- skupinu přednemocniční neodkladné péče;
- skupiny odsunu.[4]

Dále předpis definuje vedoucí jednotlivých skupin a určuje lékaře do pozice vedoucího třídících skupin a skupin přednemocniční neodkladné péče, pod souhrnným názvem role „vedoucí lékař“, který je přímo podřízen vedoucímu zdravotnické složky. Třetí vedoucí rolí na místě MU s HPO je vedoucí odsunu, který zodpovídá za vedení skupin odsunu. [4]

Tento prováděcí předpis určuje zásadním způsobem obsah traumatologického plánu poskytovatele zdravotnické záchranné služby a stanovuje jeho dělení na základní, operativní a pomocnou část. V jednotlivých částech plánu též definuje obecný obsah s možností přizpůsobení lokálním podmínkám daného kraje. [4]

2.1.3 Zákon o integrovaném záchranném systému

Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému (IZS), definuje poskytovatele zdravotnické záchranné služby jako základní složku IZS, společně s Hasičským záchranným sborem České republiky (dále jen HZS), jednotkami požární ochrany zařazenými po plánu plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany a Policií České republiky (dále jen PČR). [6] Dále zákon vymezuje pojem „mimořádná událost“, a to jako „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.“ [6]

V přímém vztahu k ZZS určuje zákon kompetence Ministerstva zdravotnictví ČR, které na vyžádání kraje provádí koordinaci činnosti ZZS a to v případě, že MU přesahuje hranice kraje, jsou nedostatečné kapacity nebo nedohodnou-li se kraje mezi sebou. [6]

2.1.4 Vyhláška o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému

Vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému, je prováděcím předpisem zákona č. 239/2000 Sb., o IZS.

Tento předpis vymezuje především jednotlivé druhy koordinace složek na místě MU, a to na taktickou úroveň prováděnou velitelem zásahu, operační úroveň prováděnou operačním a informačním střediskem IZS a strategickou úroveň, kterou realizuje starosta obce s rozšířenou působností, hejtman kraje (v Praze primátor hl. m. Prahy) nebo Ministerstvo vnitra České republiky. [7]

V rámci taktické úrovně koordinace zásahu je vymezena role velitele zásahu a především podřízenost vedoucích/velitelů složek IZS. Pro ZZS je důležité stanovení povinností vedoucího zdravotnické složky, i když ve vyhlášce není explicitně uveden. [11]

V rámci operační úrovně koordinace stanovuje zásady spolupráce operačních středisek základních složek IZS, kde zásadní je stanovení povinnosti vzájemného vyrozumění o vzniku MU a případného přepojení tísňového volání. [7]

S ohledem na povinnost ZZS řídit se dokumentací IZS a plnit úkoly, které z ní vyplývají je po poskytovatele ZZS stěžejní vymezení samotné dokumentace, kterou jsou:

- typové činnosti složek IZS;
- havarijní plán kraje a vnější havarijní plán;
- územně příslušný poplachový plán nebo poplachový plán IZS;
- dokumentace o společných školeních, instruktážích a cvičeních;
- dohody o poskytnutí pomoci;
- dokumentace o společných záchranných a likvidačních pracích a statistické přehledy. [11]

Vzhledem ke krizové připravenosti poskytovatele ZZS je důležité vymezení zpracování, schvalování a používání havarijních plánů kraje a vnějšího havarijního plánu. [7]

2.2 Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy

Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy se řadí mezi nejstarší organizace tohoto typu v Evropě. Její vznik byl schválen Vysokým císařsko-královským místodržitelským prezidiem 8. prosince 1857 a oficiálně vznikla 1. ledna 1858 pod názvem Pražský dobrovolný sbor ochranný. Jak z názvu vyplývá, jednalo se o dobrovolnickou organizaci, která po prvních dvou měsících sdružovala již 71 osob. Primárním účelem sboru byla ochrana při povodních, které Prahu sužovaly. Postupem doby se po vzoru obdobného sboru z Vídně, začala organizovat základní pravidla provádění záchranných prací. V květnu roku 1948 byl Pražský dobrovolný sbor rozpuštěn a byla zřízená Záchraná služba Praha, nyní již pod správou hl. m. Prahy. Velkým zlomem pro organizaci operačního řízení bylo zavedení radiostanic do běžného provozu záchranné služby v roce 1952. Téměř všechny velké historické události spojené s vývojem

našich dějin zasáhly též Záchrannou službu Praha, vzpomenout lze především události srpna 1968 a listopadu 1989. Důležitým mezníkem v historii ZZS Praha byl rok 1987, kdy byla zřízena první letecká záchranná služba v Československu a zaveden setkávací systém. Od roku 2012 je po ukončení restrukturalizace systému zdravotnických záchranných služeb v České republice užíván oficiální název Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy. [1]

2.2.1 Statut a vymezení činnosti

Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy (dále jen ZZS HMP) je příspěvkovou organizací, která je zřizována hlavním městem Prahou. [12] Činnost organizace je definována legislativou, především zákonem č. 374/2011 Sb., o ZZS, a zákonem č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a jejich prováděcími předpisy. Konkrétně je činnost ZZS HMP upravena a částečně rozšířena ve zřizovací listině příspěvkové organizace vydané zastupitelstvem hl. m. Prahy 31. března 2014. [10] Dle této listiny je stanoven hlavní účel a činnosti organizace:

- *„Řízení a zabezpečování poskytování přednemocniční neodkladné péče na území hl. m. Prahy v souladu s platnou legislativou.*
- *Zajišťování letecké záchranné služby, včetně přepravy orgánů a tkání k transplantaci letadlem.*
- *Zajišťování likvidace zdravotních následků vzniklých v důsledku mimořádných událostí a krizových situací na území hlavního města Prahy a podle jejich povahy a rozsahu i mimo toto území v souladu s úkoly organizace jako základní složky integrovaného záchranného systému a dále vytvoření podmínek k zabezpečení života a zdraví obyvatel na území hlavního města Prahy při stavu*

ohrožení státu a válečném stavu. Plnění úkolů vyplývajících z krizového plánu kraje, havarijního plánování a dokumentace IZS.

- *Zajišťování prohlídek těl zemřelých mimo zdravotnická zařízení na území hlavního města Prahy.*
- *Zajišťování zdravotnických asistencí při vybraných kulturních, sportovních a společenských akcích pořádaných hlavním městem Prahou. [10]*

2.2.2 Organizační struktura a činnost sekcí

Organizace je řízena statutárním zástupcem, kterým je ředitel. Ten je jmenován a odoláván Radou hl. m. Prahy. Je organizována v hybridní organizační struktuře, která má za cíl jasné liniové řízení jednotlivých sekcí, ale zároveň umožňuje autonomní činnost vybraným specifickým útvarům. [8] Jednotlivé sekce jsou řízeny pěti náměstkými ředitele, přičemž ředitel sám přímo řídí jednu sekci. Celkem má ZZS HMP 509 systematizovaných míst ve všech útvarech. Výčet činností jednotlivých sekcí a pracovišť je uveden především ve vztahu k přípravě na řešení mimořádných událostí a krizových situací.

- Sekce ředitele

V této sekci je zahrnut management kvality, technik bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen BOZP), právní oddělení, interní audit, tisková mluvčí, inspekce a pracoviště krizové připravenosti. Ve vztahu ke krizové připravenosti ZZS HMP je nejdůležitější pracoviště krizové připravenosti (dále jen PKP) - je zodpovědné za provádění úkolů k nastavení, udržení a rozvoji krizové připravenosti organizace. V obecné formě je činnost PKP určena zákonem č. 374/2011 Sb., o ZZS, ale konkrétní úkoly, rozsah kompetencí pracoviště a personální obsazení je velice

individuální a liší se dle organizace. PKP ZZS HMP je relativně malým útvarem, který je personálně obsazen dvěma systematizovanými místy, a to krizovým manažerem – specialistou v úvazku 1,0, krizovým manažerem v úvazku 0,5 a koordinátorem psychosociální intervenční služby v úvazku 0,5. Mezi základní činnosti pracoviště spadá provádění analýz, plánovací činnost, realizace nákupů a implementace vybavení v přímé souvislosti s krizovou připraveností. Mezi další činnosti patří vzdělávání v oblasti krizové připravenosti, kdy PKP ve spolupráci se Vzdělávacím a výcvikovým střediskem ZZS HMP připravuje a realizuje povinné a volitelné vzdělávání v oblasti krizové připravenosti. Zásadním úkolem je příprava, realizace a vyhodnocení součinnostních cvičení IZS. PKP je dále kontaktním místem pro spolupráci se složkami IZS a v rámci krizové připravenosti též s orgány samosprávy a ústředními správními orgány či soukromými subjekty. [15]

V rámci sekce ředitele je pro zvládnutí MU s HPO velice důležitá osoba tiskové mluvčí, jenž má ve spolupráci s mluvčími dalších složek IZS na starosti komunikaci s médii, a to i na místě zásahu. V této sekci je též zřízen útvar inspektorů, kteří provádějí především kontrolní a podpůrnou činnost v provozu výjezdových skupin a ZOS, ale v případě nutnosti provádí koordinaci zasahujících sil a prostředků a je to primárně inspektor, kdo je předurčen pro roli vedoucího zdravotnické složky. [15]

- Sekce ekonomická

Sekce ekonomická je velmi důležitým prvkem v rámci přípravné fáze cyklu krizové připravenosti, jelikož skrze tuto sekci je řešeno financování vzdělávacích aktivit, nákupu materiálu a jeho evidence. Ve spolupráci s PKP vede agendu nakládání s finančními prostředky, které jsou vyčleněny ze

státního rozpočtu na připravenost poskytovatele zdravotnické záchranné služby a řešení mimořádných událostí a krizových situací. [15]

- Sekce personální

Základní činností personální sekce je nábor nových zaměstnanců a řešení problematiky řízení lidských zdrojů. Nejvýznamnějším partnerem PKP v přípravě na řešení MU s HPO je Vzdělávací a výcvikové středisko ZZS HMP. Ve spolupráci se vzdělávacím a výcvikovým střediskem jsou realizovány veškeré vzdělávací akce se zaměřením na problematiku krizové připravenosti, to včetně součinnostních cvičení IZS. [15]

- Sekce léčebně preventivní péče

Tato sekce sdružuje především lékařské profese a právě z toho důvodu jsou ve spolupráci s touto sekcí nastavovány především postupy výjezdových skupin na stanovišti neodkladné péče. [15]

- Sekce nelékařských zdravotnických profesí

Jedná se o největší sekci pod kterou spadají zdravotničtí záchranáři, řidiči vozidel ZZS a operátoři a operátorky zdravotnického operačního střediska. Jedná se o hlavní výkonnou sekci, která se podílí na řešení následků MU s HPO. [15]

- Sekce technicko provozní

V rámci této sekce je nutná spolupráce se všemi odděleními, které sdružuje. Jedná se o dopravní oddělení, které má ve správě veškerý vozový park, vč. modulů pro řešení MU s HPO, dále udržuje náhradní zdroje elektrické energie pro výjezdové základny a další technické prostředky související

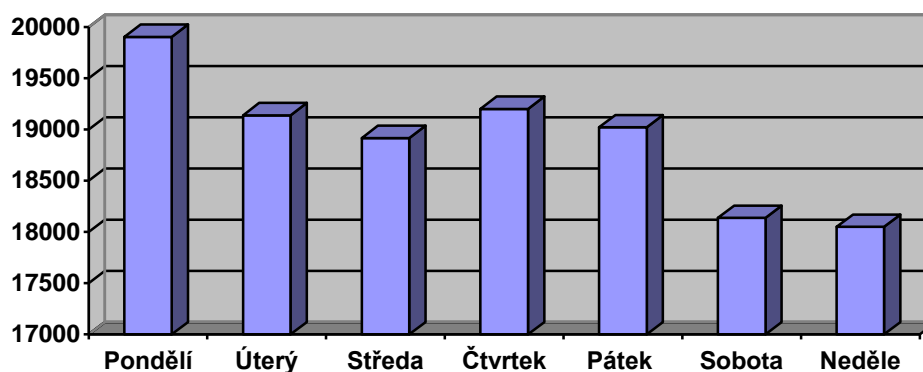
s krizovou připraveností, například stany. Do tohoto oddělení patří též pozice garážmistrů, kteří v případě aktivace traumatologického plánu plní roli technické podpory zasahujícím silám a zajišťují transport vyčleněného záložního materiálu. Technické oddělení zodpovídá za budovy, jejich vybavenost a jejich postupnou modernizací pomáhá zlepšovat činnosti organizace. Oddělení informačních technologií (IT) podléhá IT technologie organizace s výjimkou ZOS. Kromě jiného je zodpovědné za kybernetickou bezpečnost. Posledním je oddělení informačních technologií ZOS, které se stará o kompletní technologii zdravotnického operačního střediska jako prvku kritické infrastruktury. Dále je hlavním garantem spojové služby a komunikačních technologií užívaných organizací. [15]

Výše zmíněné dokumentuje pronikání problematiky krizové připravenosti skrze celou organizaci a nejedná se tedy pouze o činnost pracoviště krizové připravenosti, které plní spíše úlohu metodického vedení k dosažení požadované úrovně připravenosti.

2.2.3 Zatížení výjezdových skupin

Výjezdové skupiny ZZS HMP jsou s ohledem na jejich počet v porovnání s počtem realizovaných událostí velice zatížené. V kalendářním roce 2018 uskutečnila ZZS HMP 133 612 výjezdů, z nichž bylo realizováno 132 425 událostí. Při těchto událostech bylo ošetřeno celkem 115 676 pacientů. V rámci speciální techniky realizovaly moduly pro řešení MU celkem 63 výjezdů, z toho modul GOLEM 16 výjezdů a modul ATEGO výjezdů 47.

Graf 1 Počty událostí po dnech v týdnu [vlastí zpracování]



Graf 1 ukazuje počet událostí, které jsou přeneseny na jednotlivé dny v týdnu. Oproti očekávání, kterým je vysoká vytiženost výjezdových skupin především ve víkendových dnech, je nevyšší zatížení výjezdových skupin v pondělí.

2.2.4 Síly a prostředky organizace

Silami a prostředky rozumíme všechny lidské nástroje, které jsou využitelné pro záchranné a likvidační práce. [13]

- **Celkový vozový park organizace**

Organizace disponuje celkem 80 sanitními vozidly rychlé zdravotnické pomoci (dále jen RZP) se skříňovou nástavbou kategorie na 3,5 tuny, která umožňuje uložení jednoho ležícího a dvou sedících pacientů. Dále 17 vozidly rychlé lékařské pomoci (dále jen RLP) ve formě osobního automobilu terénního typu. Kromě této výjezdové techniky dále disponuje dvěma vozidly inspektora, dvěma vozidly koronera, dvěma moduly pro řešení MU s HPO (GOLEM a ATEGO), 35 referentskými vozidly, z nichž některá jsou vybavena výstražným zařízením modré barvy. Další vozidla jsou určena pro technologický provoz organizace, především v dopravním oddělení. Dvěma terénními vozidly jsou

vybaveni garážmistři. Dva dodávkové automobily jsou k dispozici technologické přepravě. Dopravní oddělení též disponuje odtahovým vozidlem, které je vybaveno hydraulickým nakladačem pro naložení materiálu, dále umožňuje ukotvení standardizovaných přepravních kontejnerů. Důležitou součástí jsou čtyři vozidla pro svoz personálních záloh.

- **Síly a prostředky zařazené ve službě**

Síly a prostředky, které jsou zařazeny ve směně, jsou rozmístěny na základě plánu pokrytí území hl. m. Prahy výjezdovými základnami. Základní síly a prostředky nazýváme výjezdové skupiny, které jsou umístěny na výjezdových základnách. Základním kritériem pro dislokaci výjezdové základny a tím i počtu výjezdových skupin je dojezdový čas, který je stanoven zákonem č. 374/2011 Sb., o ZZS, a to na 20 minut od převzetí výzvy ze ZOS výjezdovou skupinou. V současné době disponuje ZZS HMP 22 výjezdovými základnami a budovou ředitelství ve které je umístěno ZOS. [16]

Tabulka 1 Dislokace výjezdových základen [vlastní zpracování]

Výjezdová základna	Ulice	Městská část
Braník	Nad malým mýtem 1402	Praha 4
Černý Most	Gen. Janouška 17/902	Praha 9
Holešovice	Dukelských hrdinů 1	Praha 7
Hrad	Dům lovčího 55	Praha 1
Jinonice	Jinonická 1226	Praha 5
Jižní město	Markušova 18/1555	Praha 4
Krč	Na krčské stráni 6/1366	Praha 4
Kundratka	Kundratka 19/1951	Praha 8
LVS	Staré letiště Ruzyně	Praha 6
Míčánky	28. pluku 1393	Praha 10
Nádražní	Nádražní 60/1573	Praha 5
Petřiny	Heyrovského nám. 1987	Praha 6

Pod Petřínem	Vlašská 36	Praha 1
Prosek	Lovosická 40/440	Praha 9
Radotín	V sudech 511/1	Praha 16
RIAPS	Chelčického 39	Praha 3
Ruzyně	Za Teplárnou	Praha 6
Slupi	Na Slupi 6	Praha 2
Stodůlky	Vackova	Praha 6
Strašnice	Průběžná 3105/74	Praha 10
Uhřetěves	Nové náměstí 1431	Praha 22
ředitelství + ZOS	Korunní 98	Praha 10

Počet výjezdových skupin RZP zařazených v denní směně je velice variabilní a závisí především na plánované vytíženosti provozu, která je dlouhodobě sledována. Pokud není plánováno posílení provozu o výjezdové skupiny, je jejich standardní počet 32. V nejvytíženější den, kterým je pondělí, jsou do provozu zařazeny další dvě výjezdové skupiny RZP. V noční směně je upraven tento počet na 28 výjezdových skupin. Dvě výjezdové skupiny jsou vždy obsazeny zdravotnickými záchranáři, záchranáři pro urgentní medicínu, kteří mají atestaci a specializovanou odbornou způsobilost pro urgentní medicínu. [19]

Vzhledem k efektivnímu využívání setkávacího systému udržuje organizace 5 výjezdových skupin RLP, které jsou rozmístěny tak, aby bylo možné jejich vzájemné zastoupení. V případě skupin RLP není jejich počet upravován v závislosti na denní době nebo předpokládaném zatížení provozu. [20]

Mezi další zdravotnické síly, které jsou zařazeny do operačního řízení v nepřetržitém provozu, patří letecká výjezdová skupina, inspektor, koroner a moduly pro řešení mimořádných událostí GOLEM a ATEGO. Do nepřetržité pohotovosti je též zařazen vedoucí manažer na domácí pohotovosti, který

zodpovídá za rozhodovací procesy, které přísluší vrcholnému managementu v případě vzniku MU s HPO. [16]

Tabulka 2 Zdravotnické síly a prostředky v závislosti na typu směny [vlastní zpracování]

	denní směna počet VS	denní směna – personál	noční směna počet VS	noční směna personál
RZP	30	60	26	52 NLZP
RZP ZZ UM	2	2 ZZ UM, 2 NLZP	2	2 ZZ UM, 2 NLZP
RLP	5	5 LZP, 5 NLZP	5	5 LZP, 5 NLZP
LVS	1	1 LZP, 1 NLZP	1	1 LZP, 1 NLZP
Koroner	1	1 LZP, 1 NLZP	1	1 LZP, 1 NLZP
IP	1	1 IP NLZP	1	1 IP NLZP
Moduly pro MU	2	1 NLZP	2	1 NLZP
celkem VS	42	-	38	-
celkem personál	-	71 NLZP, 5 LZP	-	63 NLZP, 5 LZP

2.3 Vybavení pro řešení mimořádných událostí s hromadným postižením osob

Výjezdové skupiny jsou vybaveny větším množstvím prostředků, které lze využít pro řešení MU s HPO. Nejedná se o komerčně dostupné vybavení, ale o vybavení, které je individualizováno pro potřeby organizace a přizpůsobeno podmínkám, které vychází z analýzy ohrožení.

2.3.1 Vybavení výjezdových skupin

- Červené desky

Administrativní desky, které slouží k vedení dokumentace v průběhu řešení MU s HPO. Hlavním účelem bylo oddělení administrativní činnosti od samotného výkonu poskytování PNP. Jsou umístěny v každém vozidle ZZS HMP, a to včetně vozidel referentských. Desky obsahují:

- a. kontrolní listy pro vedoucího zdravotnické složky, vedoucího lékaře a vedoucích odsunu;
- b. kontrolní list na bezpečné oblékání a svlékání infekčního setu;
- c. přehledný návod se základními údaji k řešení MU s HPO;
- d. výpis z typových činností složek IZS;
- e. barevné karty za čelní sklo sanitního vozidla, které slouží k označení nejvyšší transportované priority;
- f. reflexní vesty pro označení vedoucích rolí na místě události;
- g. tlakovou propisku;
- h. sumáře odsunu pro celkem 100 pacientů;
- i. typové karty, které obsahují základní informace pro řešení specifických událostí. Jedná se o zásah v komplexu metra, zásah v rámci železniční dopravy, zásah na Letišti Václava Havla, činnost zdravotnické složky při teroristickém útoku a v prostředí s výskytem nebezpečných (CBRNE) látek. [16]

- **Třídící taška**

Třídící taška je určena pro třídící skupiny, které provádí prvotní třídění systémem primárního třídění, který vychází ze systému START. Všechny základní složky IZS na území hl. m. Prahy jsou vycvičeny v používání této metody a tašky. V případě potřeby ji obdrží od inspektora ZZS HMP. Tašky jsou umístěny v každém vozidle organizace, a to včetně referentských. Inspektor má

ve vozidle tašky celkem čtyři, další tašku má propůjčenou velitel policie Krajského ředitelství PČR Praha (dále jen KŘP Praha) a velitel směny HZS HMP. Po ukončení primárního třídění je taška používána na vstupním bodě na stanoviště PNP. Taška obsahuje:

- a. 80 ks reflexních třídících pásek s identifikátorem organizace (20 červených, 20 žlutých, 30 zelených a 10 černých);
- b. chemické světlo, které je využíváno ve ztížených světelných podmínkách;
- c. 2 kusy CAT (Combat Application Tourniquet);
- d. 2 kusy nosních vzduchovodů;
- e. 2 kusy hotových obvazů číslo 3;
- f. 6 kusů vyšetřovacích rukavic;
- g. 15 ks třídících a identifikačních karet ZZS HMP;
- h. návod s postupem primárního třídění;
- i. tlaková propiska na roleru;
- j. rukávové pásky pro skupinu třídění. [16]

- **Prostředky pro označení stanoviště neodkladné péče**

V provozu výjezdových skupin jsou umístěny dva prostředky pro označení stanoviště neodkladné péče. Prvním jsou třídící plachty v barvách systému START, tedy červené, žlutá, zelená a černá. Tyto jsou umístěny ve

vozidle inspektora a v modulu ATEGO. Druhým prostředkem jsou barevné spreje, které se využívají při nutnosti zvětšit stanoviště nad rámec barevných plachet nebo pokud s ohledem na počasí či prostor nelze plachy využít. I tyto spreje jsou umístěny ve výše zmíněných vozidlech. [16]

- **Atlas operativních karet**

V atlasu jsou uloženy karty vybraných objektů, které jsou označovány jako měkké cíle. Jedná se dle volné definice Ministerstva vnitra o „*místa s vysokou koncentrací osob a nízkou úrovní zabezpečení proti násilným útokům.*“ [14] Kromě těchto objektů jsou zde zařazeny též objekty, areály či provozy, které jsou složité pro provedení zásahu. Atlasy operativních karet jsou umístěny ve všech vozech v tištěné podobě a jsou též součástí systému elektronické zdravotnické dokumentace. [16]

- **Označovací sety**

Každý zdravotnický pracovník, který se podílí na provádění záchranných prací na místě události je vybaven ochrannou přilbou. Tyto přilby mají rozdělené barvy, dle plněné funkce. Inspektor je vybaven červenou přilbou, lékař zelenou, zdravotnický záchranář svítivě žlutou, řidič vozidla ZZS bílou a stážista disponuje přilbou modré barvy. Mezi vybavení, které je stanovené legislativou patří rozlišovací vesty pro jednotlivé vedoucí role. Kdy vedoucí zdravotnické složky je vybaven červenou vestou, vedoucí lékař zelenou a vedoucí odsunu kostkovanou caro vestou. Všechny vesty jsou také vybaveny odpovídajícími přířezy s označením funkce na zádech a hrudi. Ukázky vest a přileb jsou uvedeny v příloze č. 1. [16]

- **Materiálové boxy**

Na velkých základnách jsou umístěny žluté materiálové boxy, ve kterých jsou uloženy především prostředky na zástavu krvácení a ošetření traumatických postižení. Boxy jsou umístěny následovně:

- a. Černý most 3 kusy;
- b. Braník 3 kusy;
- c. Míčánky 3 kusy;
- d. Prosek 3 kusy;
- e. Nádražní 3 kusy.

- **Prostředky pro řešení událostí s výskytem CBRNE**

Všechny výjezdové skupiny jsou vybaveny prostředky pro vedení zásahu v prostředí s výskytem chemických a biologických látek, k tomu jim slouží tzv. infekční set, který obsahuje celotělový oblek, ve kterém je možné podrobit se dekontaminaci, holeňové převlečníky na obuv, chemicky odolné rukavice, ochranné brýle a maska FFP3. Pokud maska FFP3 není dostatečnou ochrannou, tak lze využít obličejovou masku Promask s kombinovaným filtrem AVEC A2B2E2K2HgSXP3 D R.

Pro potřeby vedení zásahu v potenciálně rizikovém prostředí s ohledem na střelbu či výbuch je každé vozidlo vybaveno též balistickou vestou pro každého člena výjezdové skupiny.

- **Spojovací prostředky**

Pro spojení při MU s HPO jsou využívány především ruční radiostanice TPH 700 digitálního systému PEGAS – MATRA. Při menších událostech je též využíván služební mobilní telefon. [16]

2.3.2 Vybavení zdravotnického operačního střediska

Zdravotnické operační středisko využívá v případě aktivace traumatologického plánu vzhledově stejné „červené desky“ jako výjezdové skupiny. Tyto desky se ale liší především obsahem:

- a. kontrolní list vedoucí operátorky směny;
- b. protokol o aktivaci traumatologického plánu;
- c. sumáře odsunu, které jsou stejné jako u výjezdových skupin;
- d. formulář závěrečné zprávy vedoucí operátorky směny;
- e. přehled o vytíženosti zdravotnických zařízení;
- f. formulář pro zápis o situačním povědomí. [16]

2.4 Postupy zdravotnického operačního střediska při mimořádných událostech s hromadným postižením osob

ZZS HMP je výkonnou složkou k plnění úkolů při organizaci, koordinaci a zabezpečení přednemocniční neodkladné péče (PNP) a zdravotní pomoci obyvatelstvu a osobám provádějícím záchranné a likvidační práce, pokud byly v souvislosti s MU zdravotně postiženy. Zajišťuje funkčně provázaný systém

poskytující PNP na místě vzniku náhlého ohrožení života nebo zdraví, během transportu postiženého až do okamžiku jeho umístění u příslušného cílového poskytovatele akutní lůžkové péče. Samotné postupy jsou uvedeny v základním dokumentu organizace, kterým je traumatologický plán, který vychází z platných právních předpisů a odborných doporučení. [16]

2.4.1 Kritéria pro aktivaci traumatologického plánu

Základním kritériem pro aktivaci traumatologického plánu je počet zasažených osob danou MU, kdy minimální počet pro aktivaci prvního stupně je 10 osob. Druhým kritériem je nasazení minimálně 5 výjezdových skupin RZP. Při překročení jednoho z limitů je nutné traumatologický plán aktivovat vždy. [19]

2.4.2 Režimy traumatologického plánu

Operační řízení se v režimu aktivace traumatologického plánu mění tak, že ze standardních procesů přechází na nezbytné zajištění běžného provozu a řízení samotné MU s HPO. K tomuto účelu vedoucí operátor směny rozdělí personál ZOS na dvě skupiny, kdy jedna se přímo podílí na řešení události, a druhá obstarává běžný provoz výjezdových skupin. Jako reakci na vznik MU s HPO může vyhlásit vedoucí operátor směny dva režimy. [17]

- **Režim nejistoty**

Tento režim se využívá v případě, že vznik MU s HPO reálně a bezprostředně hrozí, větší počet osob se nachází v přímém ohrožení života a zdraví, nebo existují neověřené informace vedoucí k možnému podezření na vznik MU s HPO. Typickým případem události, která vede k vyhlášení traumatologického plánu v období nejistoty je vyhlášení plné pohotovosti na

Letišti Václava Havla. Na místo očekávaného vzniku MU s HPO ZOS vysílá inspektora a nejméně 1x RZP. Dále provede vyrozumění managementu pomocí SMS skupiny, vedoucího lékaře směny a také řidiče modulů pro řešení MU, který neprodleně připraví moduly GOLEM a ATEGO k okamžité akceschopnosti. Podle aktuální situace mohou být na místo MU s HPO vyslány další síly a prostředky. [20]

- **Režim zásahu**

V tomto režimu je postupováno, pokud mimořádná událost vznikla, její rozsah je potvrzený z více zdrojů nebo tísňových volání či přímo od výjezdové skupiny ZZS.

Vedoucí operátor směny připravuje červené desky pro MU s HPO, rozděluje své podřízené na dvě skupiny a určuje podřízeným jednotlivé role. Vedoucí operátor směny se zapojuje do jednotlivých procesů pouze minimálně tak, aby mohl efektivně koordinovat a řídit oba své týmy. V případě, že je přítomen vedoucí ZOS, přebírá koordinaci obou týmů a vedoucí operátor směny řídí pouze skupinu operačního řízení MU s HPO. Tato skupina se dále rozděluje na tři části: odsun zraněných (nepřetržitá komunikace s vedoucími odsunu), vyrozumívání (CPALP a management organizace) a komunikaci s vedoucím zdravotnické složky a složkami IZS. [19]

Vedoucí operátor směny má výhradní pravomoc na aktivaci traumatologického plánu a určení vedoucího zdravotnické složky. Pro pomoc při zajištění všech úkolů mu slouží kontrolní listy umístěné v červených deskách na ZOS.

Dále ZOS:

- na místo MU vysílá inspektora a další síly a prostředky dle rozsahu události;
- aktivuje další složky IZS;
- aktivně vyžaduje situační hlášení z místa MU s HPO;
- aktivuje traumatologický plán;
- určuje vedoucího zdravotnické složky;
- vyrozumívá vlastní management;
- informuje všechny výjezdové skupiny o aktivaci TP;
- vyrozumívá kontaktní místa zdravotnických zařízení;
- koordinuje odsun zraněných do CPALP.

2.4.3 Postupy pro nasazení sil a prostředků

Prvotní kritérium pro vyslání adekvátního počtu sil a prostředků je předpokládaný počet osob zasažených mimořádnou událostí. Situace se pružně mění tak, jak jsou informace z místa zásahu upřesňovány situačními hlášeními. Po proběhlém třídění zraněných je dalším kritériem závažnost zdravotních stavů.

Pro řešení MU s HPO využívá organizace prioritně vlastní síly a prostředky, a to především z toho důvodu, že mají stejný výcvik a unifikované vybavení. V případě nemožnosti pokrýt rozsah MU vlastními silami se aktivují soukromí poskytovatelé přednemocniční neodkladné péče (dále jen PPNP), případně ZZS Středočeského kraje či zdravotní dopravní služby (dále jen ZDS). Subjekty se statutem přepravy pacientů neodkladné péče (dále jen PPNP) lze při řešení MU s HPO využít také pro pokrytí běžného provozu ZZS HMP.

Tabulka 3 Doporučené nasazení sil a prostředků v závislosti na počtu zasažených [vlastní zpracování]

Stupeň	Počet zasažených osob	RLP	RZP	LVS	PPNP	ZZS SČK	ZDS
1.	10 – 15	1 – 2	5	dle potřeby	X	X	X
2.	16 – 25	2	9	dle potřeby	✓	X	X
3.	26 – 40	3	13	dle potřeby	✓	✓	X
4.	41 – 60	3	50% ve směně	dle potřeby	✓	✓	✓
5.	61 a více	3 – 4	70% ve směně	dle potřeby	✓	✓	✓

2.4.4 Určení vedoucího zdravotnické složky

Vedoucí zdravotnické složky (dále jen „VZS“) je určený ze strany vedoucí operátorky směny ZOS prioritně v tomto pořadí:

- a. inspektor;
- b. zdravotnický záchranář specialista pro urgentní medicínu;
- c. zdravotnický záchranář s odpovídajícími zkušenostmi.

Určení do pozice vedoucího zdravotnické složky musí být vždy sděleno v přímém telefonickém hovoru, a to i s jinou operátorkou, která bude tímto úkolem pověřena ze strany vedoucí operátorky směny ZOS. [4]

2.4.5 Využití záložního materiálu

V rámci organizace je udržováno větší množství záložního materiálu, který je umístěn ve výše zmíněných materiálových boxech. Ty přiváží výjezdové skupiny z domovských výjezdových základů. Další možností navýšení materiálu je využití skladu pracoviště krizové připravenosti, kde se nachází osvětlovací soupravy, stany, elektrocentrály, vaky na zemřelé a náhradní

prostředky osobní ochrany. V případě akutního nedostatku zdravotnického materiálu, lze uplatnit požadavek na prioritní zásobování ZZS na zasedání krizového štábu hl. m. Prahy. [16]

2.4.6 Aktivace a nasazení modulů pro mimořádné události

Speciální vozidla jsou určena pro zásah ve specifických situacích vyplývajících z jejich charakteru a technických vlastností.

- **Modul pro MU GOLEM**

Toto kamionové speciální vozidlo je určeno pro zásahy s větším počtem postižených, kde se předpokládá delší doba zásahu s nutností třídění pacientů a poskytování déle trvající PNP přímo v místě události. Modul může vyžádat na místo zásahu vedoucí zdravotnické složky, nebo představitel managementu. Kamion může být také vyslán přímo vedoucím operátorem směny na základě konzultace o přínosu na místě MU s HPO s vedoucím zdravotnické složky. V dopravní špičce či při hustém provozu na dopravních komunikacích požádá ZOS o součinnost PČR nebo Městskou policii hl. m. Prahy. Ti zajistí doprovod modulu a zrychlí tak průjezdnost městem. [16]

- **Modul pro MU ATEGO**

Tento speciální terénní vůz je určen k zásahům s větším počtem pacientů s inhalačním traumatem a s nutností podání kyslíku (zejména požáry) a pro zásahy v nepřístupném terénu. Dále je vždy nasazen při MU s HPO s nutností transportu více lehce zraněných pacientů do zdravotnických zařízení.

Při potřebě přítomnosti modulu GOLEM i ATEGO v místě MU s HPO zajistí dopravu druhého speciálního vozidla proškolený směnový garážmistr. [16]

2.4.7 Posílení o personální zálohy

Personálními zálohami rozumíme zaměstnance organizace, kteří se právě nacházejí mimo službu a jsou dobrovolně zařazeni do systému. Aktivace se realizuje v případě událostí značného rozsahu v kombinaci s předpokládanou dlouhou dobou provádění záchranných prací. V současné době je zahrnuto v personálních zálohách celkem 52 zdravotnických pracovníků. Aktivace je prováděna pomocí hromadné SMS a odesláním výzvy na osobní pager. [16]

2.4.8 Vyrozumění managementu organizace

V případě vzniku MU s HPO ZOS bezodkladně vyrozumí management organizace dle protokolu o aktivaci traumatologického plánu, který je umístěn v červených deskách a současně odešle hromadnou SMS na předem definovanou skupinu. Dle téhož protokolu vyrozumí duplicitně (telefonicky) osoby, jejichž činnost je v rámci řešení mimořádné události nenahraditelná a je tedy třeba mít zpětnou vazbu ohledně jejich možného nasazení. Jedná se o ředitele organizace, krizového manažera, vedoucího ZOS, pohotovostního manažera a náměstký sekcí NLZP a LPP. [16]

2.4.9 Spolupráce s cílovými poskytovateli akutní lůžkové péče

Jako jedna z reakcí na situační zprávu z místa zásahu ZOS neprodleně informuje kontaktní místa zdravotnických zařízení a předá jim zejména tyto informace:

- a. vznik MU a informace o aktivaci TP ZZS HMP;
- b. charakter MU;

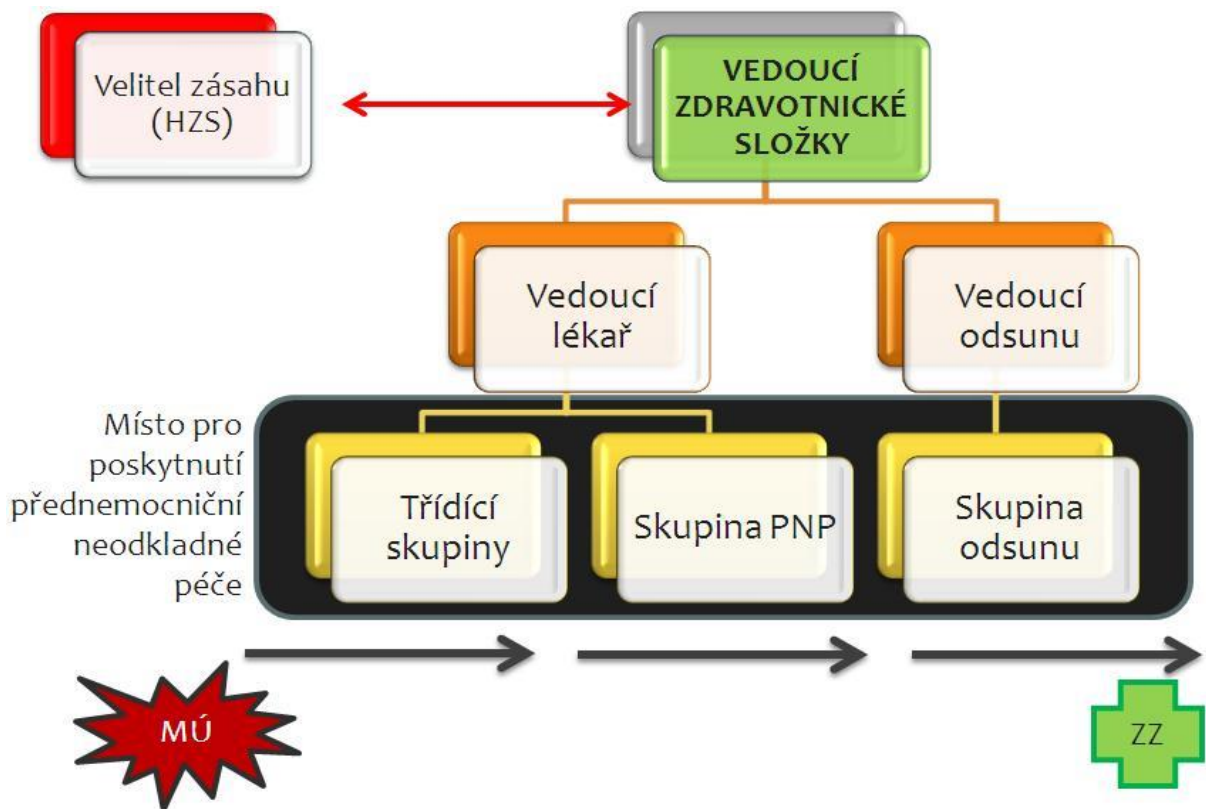
- c. předpokládaný počet zraněných a jejich závažnost;
- d. místo MU;
- e. odhadovaný čas zahájení odsunu zraněných.

U každého zdravotnického zařízení je třeba vyžádat informaci o dostupných kapacitách a zapsat do formuláře v červených deskách. V případě vzniku MU s převažujícími traumatickými postiženími jsou primárně kontaktována traumatologická centra. Dále se postupuje podle vzdálenosti zdravotnických zařízení od místa události. V případě zásadních změn ve vývoji charakteru MU či počtu zraněných neprodleně předává ZOS tyto informace kontaktním místům zdravotnických zařízení. Při zahájení odsunu zraněných z místa MU jsou zdravotnickým zařízením hlášeny předem pouze zranění s nejvyšší prioritou, intoxikace či popáleniny. Nižší závažnosti stavu již avizovány nejsou.

[20]

2.5 Organizace a postupy výjezdových skupin při mimořádných událostech s hromadným postižením osob

Organizační struktura na místě události se řídí vyhláškou č. 240/2012 Sb., kterou se provádí zákon o ZZS.



Obrázek 1 Organizační struktura zdravotnické složky [16]

2.5.1 Činnost první výjezdové skupiny

První výjezdová skupina na místě MU s HPO má zásadní význam pro řešení dané situace. Její úloha je především organizační. Postupuje dle těchto bodů:

- a. Zaparkuje vozidlo v bezpečné vzdálenosti tak, aby nebyl blokován příjezd dalších sil a prostředků.
- b. Nahlásí se ZOS a podá situační zprávu, dle akronymu 5P. Cílem je potvrzení vzniku události a podání prvotních informací pro časnou aktivaci dalších sil a prostředků ZZS či dalších složek IZS.

Tabulka 4 Struktura situační zprávy, dle akronymu 5P [16]

Struktura situační zprávy:	
POPIS SITUACE	Potvrdit vznik MU s HPO (typ, druh, možný rozsah)
POČET ZRANĚNÝCH	Odhad počtu postižených osob, jaký typ postižení se vyskytuje, kde všude se osoby nacházejí
POZICE MU	Potvrdit a upřesnit místo MU s HPO, orientační body, rozsah zasaženého území, příjezdové trasy
PROBLÉMY A RIZIKA	Požár, hrozba pádu předmětů a hmot, riziko exploze, přítomnost nebezpečných látek, bezpečnostní hrozby apod.
POSILY	Na základě vyhodnocení průzkumu zadat předběžný požadavek na vyslání dalších výjezdových skupin a prostředků, případně vyžádání spolupráce dalších poskytovatelů zdravotních služeb a ostatních složek IZS

- c. Pokud je na místě přítomen velitel zásahu, převážně příslušník HZS či PČR, tak výjezdová skupina nahlásí svou přítomnost. Následně domluví organizaci místa zásahu a způsob komunikace. Především se jedná o určení bezpečné a nebezpečné zóny, druhu použitých OOPP, místa pro stanoviště neodkladné péče, příjezdových, odsunových tras a místa pro umístění techniky ZZS.

- d. Dále provede zdravotnický průzkum, který se zaměřuje na stanovení orientačního počtu zasažených a rizik, která vyplývají z daného typu události.
- e. Podává ZOS aktualizovanou situační zprávu.
- f. Pokud je vedoucí výjezdové skupiny určen do role vedoucího zdravotnické složky, oblékne si příslušnou vestu, která se nachází v červených deskách. [4]

2.5.2 Další výjezdové skupiny

Další výjezdové skupiny příjezdějící na místo zaparkují vozidlo v bezpečné zóně, dle pokynů vedoucích odsunu. Parkovat vozidla je doporučeno šikmo při okraji vozovky či určeného prostoru tak, aby bylo možné bezpečné naložení pacientů a šetřil se prostor pro techniku. Zaparkované vozidlo nechávají odemčené a s klíčky v zapalování. Po příjezdu se ihned nahlásí vedoucímu zdravotnické složky a řídí se jeho pokyny. Před opuštěním vozidla vezme výjezdová skupina s sebou ochranné pomůcky, spojovací techniku, transportní prostředky, zásahový batoh, monitor, třídící tašku, fixační pomůcky a připraví materiál na určené místo.

2.5.3 Vedoucí zdravotnické složky

Jak již bylo zmíněno v kapitole 2.4.4, je do role vedoucího zdravotnické složky (dále jen VZS) prioritně určován inspektor. Při nedostupnosti inspektora jsou dalšími v pořadí zdravotničtí záchranáři pro urgentní medicínu. Jako poslední v pořadí jsou do této role určováni zkušení zdravotničtí záchranáři. Jak vyplývá z textu, do této role jsou vždy určováni nelékařští zdravotničtí pracovníci, a to především z důvodu malého počtu lékařů. Definitivní převzetí role VZS je nutné potvrdit v nahrávaném hovoru na ZOS. Vedoucí zdravotnické složky především:

- a. Potvrdí převzetí funkce VZS na ZOS.
- b. Označí se červenou vestou „Vedoucí zdravotnické složky“, která je umístěna ve vozidle IP a ATEGO. V případě, že je VZS určen zdravotnický záchranář z výjezdové skupiny RZP či RLP, oblékne si rozlišovací vestu umístěnou v červených deskách.
- c. Nahlásí svůj příjezd veliteli zásahu.
- d. Aktualizuje situační zprávu na ZOS.
- e. Pokud již nebylo učiněno dříve, určí, po domluvě s velitelem zásahu organizaci místa zásahu a způsob komunikace. Především se jedná o určení bezpečné a nebezpečné zóny, druhu použitých OOPP, místa pro stanoviště neodkladné péče, příjezdových, odsunových tras a místa pro umístění techniky ZZS, a to vše s ohledem na bezpečnost zasahujících a pacientů.
- f. VZS určuje vedoucího lékaře a vedoucí odsunu.
- g. Výjezdové skupiny, které přijíždí na místo události, se hlásí VZS, který jim zadává úkoly nebo je přiřazuje do jednotlivých skupin.
- h. Kontroluje činnosti jednotlivých skupin a v případě nutnosti je koriguje.
- i. Účastní se jednání štábu velitele zásahu a realizuje příkazy velitele zásahu.
- j. Průběžně informuje ZOS o vývoji situace. Dále informuje o osobách, které určil do vedoucích rolí.
- k. Na základě žádostí vedoucího lékaře či vedoucích odsunu vznáší požadavky na síly a prostředky či aktivace materiálních a personálních záloh, a to vždy cestou ZOS.

- l. Cestou velitele zásahu vyžaduje součinnost složek IZS při zajištění primárního třídění, spolupráci při transportu pacientů v rámci události či kooperaci na stanovišti neodkladné péče.
- m. Hlásí na ZOS ukončení zdravotnické části zásahu a podává informace s konečnými počty ošetřených a odsunutých.
- n. Po ukončení zásahu zpracovává zprávu o činnosti zdravotnické složky v místě mimořádné události s hromadným postižením osob, kterou odevzdá do 7 dnů pracovišti krizové připravenosti.

2.5.4 Vedoucí lékař

Vedoucí lékař (dále jen VL) je určen vedoucím zdravotnické složky a je mu podřízen. Vedoucím lékařem je určen přednostně zkušený lékař, který je kmenovým zaměstnancem organizace. Určení do pozice VL je definitivní, po potvrzení převzetí role vedoucím zdravotnické složky. Jedná se garanta rozsahu poskytované přednemocniční neodkladné péče, dle principů medicíny katastrof nebo urgentní medicíny. Vedoucí lékař má v podřízenosti skupiny třídění a skupinu přednemocniční péče. Úkoly vedoucího lékaře jsou:

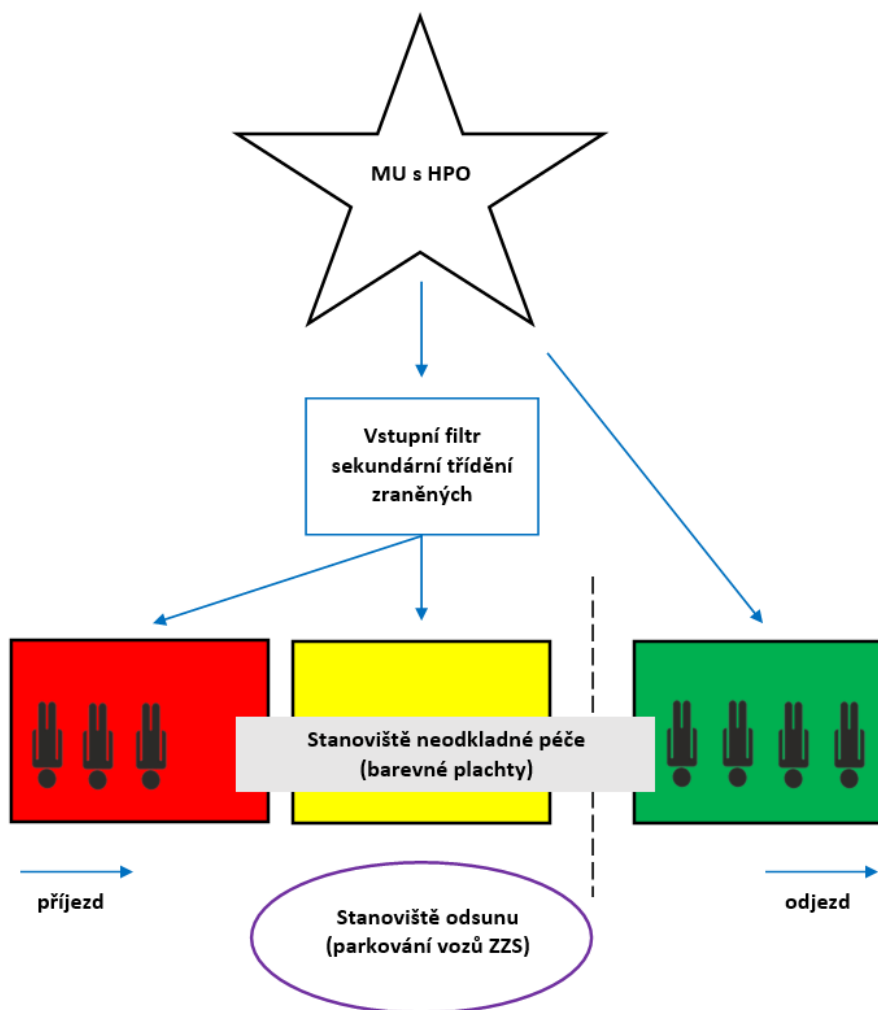
- a. Oblékne zelenou rozlišovací vestu.
- b. Vyžaduje pracovníky do skupiny třídění od VZS. Pro primární třídění může využít další složky IZS. Tento požadavek vždy předává VZS.
- c. Vyžaduje pracovníky do skupiny neodkladné péče.
- d. Určuje rozsah poskytované péče, a to vždy v závislosti na poměru počtu zasahujících a zasažených.
- e. Realizuje zřízení stanoviště neodkladné péče, a to na místě určeném VZS v bezpečné zóně.

- f. Zajišťuje sekundární třídění při vstupu na stanoviště neodkladné péče.
- g. Zajišťuje místo pro příjem zdravotnického materiálu. V případě nedostatku informuje ihned VZS.
- h. Určuje vedoucím odsunu priority pro transport do zdravotnických zařízení.
- i. Informuje VZS s vedoucí odsunu o vývoji počtu ošetřovaných pacientů.

2.5.5 Stanoviště neodkladné péče

Stanoviště neodkladné péče je stěžejní místo pro úspěšné zvládnutí zdravotnické části zásahu. Při vstupu na stanoviště je zřízen vstupní filtr, kde dochází k sekundárnímu třídění pacientů pomocí třídících a identifikačních karet. Dále je zde provedena kontrola efektivnosti zástavy krvácení. Vytyčení filtru je možné realizovat ve spolupráci s HZS, který jej ohraničí skládacími kužely a rozvinutými hadicemi. Personální obsazení filtru se vždy odvíjí od počtu zasažených. Základním pravidlem je, že se pacienti nesmí před filtrem kumulovat a současně se nesmí žádný z pacientů P1 a P2 dostat na stanoviště neodkladné péče pokud neprošel filtrem.

Samotné stanoviště je rozděleno na sektory pomocí vytyčovacích plachet, které jsou umístěny ve vozidle inspektora a v modulu ATEGO. V situacích, kdy nelze plachty rozvinout, je možné stanoviště vyznačit pomocí barevných sprejů, které jsou umístěny ve výše zmíněných vozidlech. Při ukládání pacientů do sektorů je nutné dbát na dostatek prostoru pro poskytování péče a současně všechny pacienty ukládat hlavou na jednu stranu. Což umožní efektivnější poskytování péče a snadnější nakládání do sanitních vozidel. Sektor pro pacienty P3 musí být oddělen od zbytku stanoviště, a to z důvodu zmírnění psychických dopadů na lehce zraněné osoby.



Obrázek 2 Organizace stanoviště přednemocniční neodkladné péče [vlastní zpracování]

2.5.6 Třídění

Cílem třídění zraněných při MU s HPO je stanovit pořadí ošetření a odsunu a tím dát tedy co největší šanci na přežití co nejvíce lidem. Základním principem tohoto postupu je maximálně včasná péče o kriticky zraněné. K třídění zraněných se přistupuje vždy, když je na místě nepoměr záchranářů a zraněných, nebo jsou velmi náročné podmínky pro vyproštění zasažených. Lehce zranění nesmí primárně zahltit kapacity ZZS ani příjmových míst zdravotnických zařízení.

Třídění zraněných při MU s HPO probíhá dvěma způsoby, které na sebe navazují

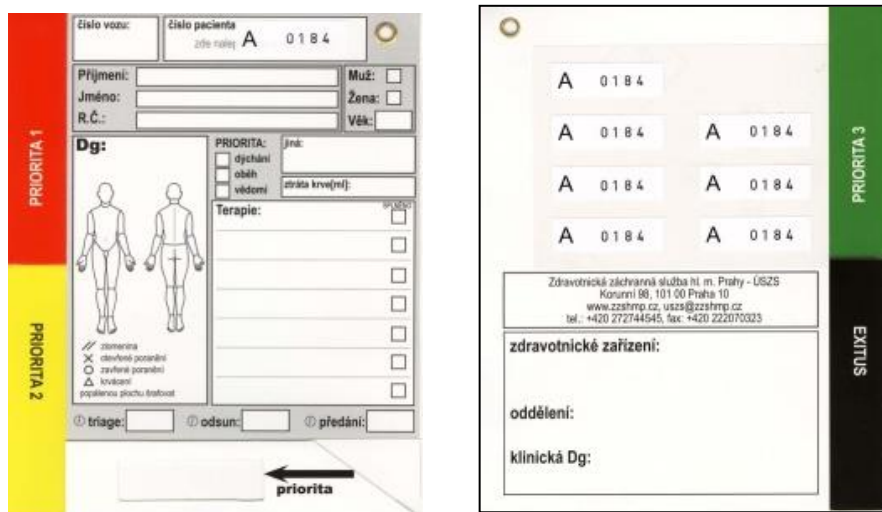
- **Primární třídění**

Primární třídění probíhá Systémem primárního třídění zraněných složkami IZS na území hl. m. Prahy. Tento systém vychází z třídícího systému START. Pomocí barevných reflexních pásek jsou označeni čtyřmi barvami všichni zasažení dle závažnosti stavu, přičemž je třeba splnit několik základních podmínek:

- a. efektivně a systematicky postupovat vždy v dvoučlenném týmu;
- b. zasažení se hodnotí dle aktuálního stavu;
- c. všechny chodící odvést z místa do bezpečí;
- d. barevné pásky se umísťují vždy na horní končetiny přes oblečení;
- e. provádět pouze dva základní zdravotnické úkony – zprůchodnění dýchacích cest a zástava masivního krvácení;
- f. po ukončení primárního třídění mít orientační přehled o počtu zraněných a převažujících prioritách;

- **Sekundární třídění**

Sekundární třídění je již složitější a počítá jak s delším časem věnovaným každému zraněnému, tak i se znalostmi a zkušenostmi zdravotnického pracovníka. Toto třídění se provádí na vstupu do stanoviště neodkladné péče na tzv. vstupním filtru, kde každý zraněný dostává na krk třídící a identifikační kartu (dále jen TIK). Do této karty je již zaznamenáno orientační poranění pacienta a na základě rychlého vyšetření je stanovena jedna ze čtyř priorit. TIK provází pacienta až k definitivnímu ošetření ve zdravotnickém zařízení, dle vyhlášky č. 98/2012 Sb. o zdravotnické dokumentaci, nahrazuje zdravotnickou dokumentaci. Je třeba dbát na její průběžné a přesné vyplňování. Barevná priorita na TIK má vždy vyšší váhu než barevná reflexní páska, neboť vychází z důkladnějšího vyšetření pacienta. Unikátní kódy na TIK slouží k pozdější identifikaci pacienta.



Obrázek 3 Třídící a identifikační karta ZZS HMP [16]

2.5.7 Vedoucí odsunu

Vedoucí odsunu (dále jen VO) jsou určeni vedoucím zdravotnické složky a jsou mu podřízeni. Jedná se, vzhledem ke své náročnosti, o zdvojenou funkci. Vedoucími odsunu jsou určováni přednostně zkušení zaměstnanci organizace. Určení do pozice VO je definitivní po potvrzení převzetí role vedoucímu zdravotnické složky. Do této pozice jsou určeni dva zaměstnanci, z nichž jeden je administrátor a druhý koordinátor odsunu. Administrátor vede sumář odsunu za využití unikátních kódů na TIK. Koordinátor komunikuje s vedoucím lékařem ohledně priorit odsunu a se ZOS. Zásadní je, aby se koordinátor a administrátor od sebe nevzdalovali. Úkoly vedoucích odsunu jsou:

- a. Označí se příslušnou rozlišovací vestou.
- b. Zajišťují uspořádané stání sanitních vozidel tak, aby nebylo blokováno místo zásahu.
- c. Po dohodě s VZS určí stanoviště odsunu.

- d. Pokud již nebylo učiněno dříve, zajistí VO odsunovou trasu. V případě nutnosti za spolupráce PČR či MP. Požadavek na další složky předá vedoucímu zdravotnické složky.
- e. Určí místo pro přistání LVS.
- f. Komunikuje s VL ohledně priorit odsunu.
- g. Dbají na maximální využití transportních kapacit sanitních vozidel.
- h. Prostředky ZZS primárně využívají pro transport pacientů P1 a P2.
- i. Dbají na přesné vyplnění sumářů a TIK.
- j. Pro pacienty P3 využívají kapacity ZDS nebo nezdravotnických prostředků (autobus), jsou-li k dispozici.
- k. V průběhu odsunu průběžně aktualizují počet ošetřených a odsunutých VZS a VL

2.5.8 Odsun pacientů do zdravotnických zařízení

Výjezdové skupiny zařazuje do skupiny odsunu VZS. Tyto skupiny se následně hlásí vedoucímu odsunu a plní učené úkoly. Zásadní je vždy plně využít kapacitu sanitních vozidel a další techniky. Před zahájením transportu zasune výjezdová skupina za čelní sklo sanitního vozidla barevnou kartu s označením nejvyšší vezené priority. Tyto karty jsou umístěny v červených deskách. Důležitou zásadou je aby výjezdové skupiny a další prostředky odsunu neodjížděli z místa události bez vědomí a pokynu vedoucích odsunu. Po ukončení transportu se výjezdové skupiny nahlásí ZOS a vyčká pokynů, zda se má vracet na místo MU s HPO nebo zda bude skupina využita pro jinou činnost.

2.6 Činnost organizace po ukončení zdravotnické části zásahu

Po ukončení zdravotnické části zásahu provede ZOS informování zdravotnických zařízení o ukončení postupu dle traumatologického plánu, dále informuje management organizace a operační střediska dalších složek. Vedoucí zdravotnické složky shromáždí dokumentaci od vedoucího odsunu a ze ZOS a následně zpracuje do sedmi dnů zprávu o činnosti zdravotnické složky. Tuto zprávu předá na pracoviště krizové připravenosti, které provede, ve spolupráci s PČR, identifikaci transportovaných pacientů, dle specifického kódu na třídící a identifikační kartě. Výjezdové skupiny provedou především očistu a doplnění vybavení, které bylo použito tak, aby mohli být nasazeny v dalších činnostech. PKP v co nejkratším čase provádí analýzu události, aby mohli být přijaty možná opatření ke zvýšení efektivity řešení další MU s HPO.

3 CÍL PRÁCE

Cílem diplomové práce je analyzovat výstupy z aktivací traumatologického plánu na Zdravotnické záchranné službě hl. m. Prahy v roce 2018 pomocí metod zakotvené teorie. Z jednotlivých případových studií bude kódováním dle Corbina a Strausse vytvořena analýza obsahující základní oblasti, ve kterých dochází k selhání při provádění záchranných prací.

Závěrem práce budou opatření, která umožní krizovým manažerům na území Prahy zaměřit se na podstatné problémy při přípravách na řešení podobných událostí. Výstupy z diplomové práce budou do určité míry přenositelné i do dalších krajů České republiky.

4 METODIKA

Praktická část diplomové práce vychází ze zakotvené teorie. Tato teorie je logicky odvozená od zkoumaného jevu. Základem pro úspěšné vytvoření zakotvené teorie je systematický sběr výchozích materiálů ve vztahu ke zkoumanému jevu. Všechny materiály a údaje jsou následně analyzovány. Výsledkem je poté provázanost výchozích materiálů, jejich analýzy a následné teorie. Podstatným rozdílem proti jiným výzkumným metodám je obrácený postup, kdy na začátku nestojí teorie, kterou ověřujeme. Ale necháváme ze zkoumané oblasti vzejít co je v oblasti zájmu významné pro danou problematiku. Jedná se o formu kvalitativní výzkumné metody.[25]

Pokud je zakotvená teorie správně pojata, splňuje základní kritéria vhodnosti pro daný jev, kterými jsou shoda, srozumitelnost, kontrola a obecnost. Hlavním cílem je aby teorie vycházela z reality řešené oblasti a tím pádem byla aplikovatelná v praktickém řešení problematiky. Z tohoto důvodu musí být výsledek srozumitelný nejen pro autora, ale především pro osoby, které s teorií budou pracovat. [25]

Velmi často uváděným pojmem, který je spojen se zakotvenou teorií, je teoretická citlivost. Ta se dá definovat, jako osobní vlastnost badatele díky, které se dají rozpoznat detaily ve zkoumané oblasti, a lze jim přiřkládat určitý význam. Teoretická citlivost je dynamickým jevem, který se postupem doby může vyvíjet. Pokud je citlivost rozvinutá, lze zakotvenou teorii vytvářet rychleji a přesněji. [26] Faktory, které ji ovlivňují, můžeme rozdělit do čtyř bodů, kterými jsou:

- Práce s odbornou literaturou

Díky práci s literaturou nabývá badatel potřebný teoretický základ a tím si zvyšuje citlivost pro zkoumání daného jevu.

- Profesní zkušenost

Je logickým faktem, že profesní zkušenost ve zkoumaném jevu výrazně zrychluje čas tvorby teorie a usnadňuje náhled do zkoumaného jevu. Na druhou stranu je nutné zmínit skutečnost, že zkušenosti nám mohou objektivní vnímání skutečnosti ztížit, a to díky rutinním profesním zvykům a ztrátě nadhledu.

- Osobní zkušenost

Osobní zkušenosti ovlivňují náš rozhodovací proces a tím též kvalitu výzkumu. V rámci této práce je především důležitá osobní zkušenost s prováděním předchozích výzkumů a studie výzkumů jiných osob. Na základě osobní zkušenosti dochází především k porovnávání s již zažitou problematikou.

- Analýza samotná

Posledním zdrojem teoretické citlivosti je analýza samotná. Tuto část můžeme nazvat jako souhrnnou, jelikož nám zvyšuje citlivost ve všech předchozích faktorech. [25]

Zde je možné nabýt klamného zdání, že lze zakotvenou teorii výrazně subjektivně ovlivnit. Cílem je samozřejmě zachování rovnováhy mezi naší tvorbou a realitou. Toho dosáhneme pomocí pravidelného odstupu včetně dotazování se sebe sama, zda se opravdu jedná o zkoumaný jev a zda to co

vidíme, odpovídá údajům se kterými, pracujeme. Dalším faktorem, který využíváme, je udržování skeptického postoje. Vždy musíme mít na paměti, že teorie a hypotézy jsou vždy pouze provizorní, dokud nejsou potvrzeny v praxi. Posledním faktorem je dodržování samotné vědecké metody, jejímž cílem je kritičnost výzkumu. Vědecká metoda, kterou uplatňujeme v diplomové práci, pomáhá především v objektivizaci zjištěného problému zkoumaného jevu. Toho zde dosahujeme využitím kódování dle Corbina a Strausse. [25]

Pro potřeby zakotvené teorie použité v této diplomové práci jsme použili především dokumentaci, která vznikla v průběhu řešení mimořádné události s hromadným postižením osob a dále dokumentaci, která byla zpracována v rámci legislativních požadavků na vedoucího zdravotnické složky. Mezi další dokumenty patří vyhodnocení událostí pracovištěm krizové připravenosti ZZS HMP a nahrávky telefonních hovorů a radiových relací, které byly provedeny skrze zdravotnické operační středisko ZZS HMP. Dále se jedná o osobní poznatky zasahujících zaměstnanců organizace. Posledními dokumenty jsou přednášky a prezentace z odborných konferencí, které jsou uvedeny ve sbornících přednášek. Seznam zdrojů je uveden v příloze číslo 2.

Jak již bylo napsáno výše hlavním bodem pro tvorbu teorie z údajů je kódování. To představuje soubor operací a činností, díky kterým jsou údaje rozebrány na jednotlivé kódy a následně sdruženy do společných kategorií. Autoři Strauss a Corbinová uvádí, že *kódování je část analýzy, která se zabývá označováním a kategorizací pojmů pomocí pečlivého studia údajů. Bez tohoto prvního a základního analytického kroku by nemohl proběhnout zbytek analýzy ani následná komunikace. Během otevřeného kódování jsou údaje rozebrány na samostatné části a pečlivě prostudovány, porovnáním jsou zjištěny podobnosti a rozdíly, a také jsou kladeny otázky o jevech údají reprezentovaných. Během tohoto procesu jsou zvažovány a zkoumány naše vlastní i cizí domněnky o jevu, což vede k novým objevům.* [25]

Kódování začíná označováním jednotlivých jevů ve zkoumané oblasti. Jedná se podrobné studium sebraných údajů, ze kterých jsou poté vybrány jednotlivé pojmy neboli kódy. Postup zpracování údajů se děje řádek za řádkem. Ke každému ději, myšlence nebo případu je vybrán a vypsán příslušný kód, který jej vystihuje. Cílem je vybrat kód, který odpovídá dané události. V rámci kódování je pravděpodobné, že vznikne několik desítek či stovek kódů, které působí velice nepřehledně a není možné bez úpravy s nimi dále pracovat. [26] K tomuto účelu složí tvorba kategorií. Kategorie jsou skupiny kódů, které mají společného jmenovatele, kterým může být určitý druh procesu či model chování. Pojmenování kategorie je velice důležité pro následnou interpretaci výsledků. Buď lze využít odbornou terminologii, která vychází z literatury nebo využít vlastní souhrnné označení kategorie, kterého ale musí vždy předcházet otázka na dějový průběh vycházející z kódování. Pro správnou interpretaci využíváme v této práci terminologii, která je obecně známá a vychází z odborné literatury a legislativy, která se zaměřuje na fungování zdravotnické záchranné služby a řešení mimořádných událostí s hromadným postižením osob. Ověřením teorie jsme dokončili její zakotvení. Ověření jsme provedli narativním vytvořením záznamu a formulovali jsme výroky o vztazích mezi kategoriemi a údaji. [25]

5 VÝSLEDKY

5.1 Popis zkoumaných událostí

V rámci kvalitativního výzkumu byly pro kolektivní případovou analýzu vybrány tři události, při nichž došlo k aktivaci traumatologického plánu s účastí ZZS HMP. Výběr mimořádných událostí jsme provedli na základě nedostatků, které byly odhaleny při analýze provedené ihned po proběhlé události.

5.1.1 Událost 1 – nehoda autobusu a osobního automobilu

Dne 12. ledna 2018 v 15:40 přijalo zdravotnické operační středisko Zdravotnické záchranné služby hl. m. Prahy první tísňové volání, které oznamovalo vznik dopravní nehody autobusu příměstské linky č. 316 a osobního automobilu Škoda Superb. Po dalších volání a využití mobilní aplikace Záchranka®, bylo lokalizováno místo události na silnici II. třídy číslo 240, která spojuje hl. m. Prahu a středočeskou obec Horoměřice. Osobní automobil ve vysoké rychlosti narazil do levého předního kola autobusu, který se vychýlil ze směru jízdy a čelně narazil do stromu po levé straně silnice ve směru na Horoměřice. Prvotní informace z tísňových volání na linku 155 ZZS HMP hovořily o cca devíti zraněných osobách.

V autobuse se nacházelo v době nehody 58 cestujících a jeden řidič. V osobním automobilu cestovala jedna žena. Situace byla komplikována mimo jiné tím, že část cestujících autobusu byli děti z mezinárodní školy, která se nachází nedaleko místa události. Jednalo se o 8 cizích státních příslušníků dětského věku původem z USA, Polska, Afghánistánu a Pákistánu. Celkem autobusem cestovalo 13 dětí.

První výjezdová skupina ZZS přijela na místo v 15:55 z výjezdové základny Ruzyně. Minutu před dojezdem této výjezdové skupiny, tedy v 15:54 byl

aktivován traumatologický plán organizace, a to na základě většího množství tísňových hovorů z místa události. V souladu se zásadami součinnosti složek IZS bylo informováno krajské operační a informační středisko HZS HMP a integrované operační středisko PČR KŘP Praha. Proběhlo též informování zdravotnických zařízení s žádostí o informace o volných příjmových kapacitách a dále byla vyžádána součinnost se zdravotnickou záchrannou službou Středočeského kraje a dalšími poskytovateli PPNP se kterými ZZS HMP dlouhodobě spolupracuje. Jedná se o společnosti AMBULANCE Meditrans, Asociace Samaritánů České republiky a Pragomedika Plus.

Situační zprávu a zdravotnický průzkum provedla první výjezdová skupina. Toto bylo následně aktualizováno inspektorem, který byl ZOS určen do role vedoucího zdravotnické složky. V rámci situační zprávy byla upřesněna pozice MU s HPO a zjištěno, že se jedná o území Středočeského kraje. Po vzájemné domluvě ZZS HMP a ZZS Středočeského kraje byla ponechána úloha vedoucího zdravotnické složky na ZZS HMP. Vedoucí zdravotnické složky dle pravidel stanovených traumatologickým plánem určil vedoucího lékaře a vedoucí odsunu. Stanoviště neodkladné péče bylo zřízeno na silnici vedle autobusu. Primárním tříděním, po domluvě vedoucího zdravotnické složky a velitele zásahu, byli pověřeni příslušníci HZS HMP, jejich velitel směny zastával funkci velitele zásahu.

Celkem na místě zasahovalo sedm zdravotnických subjektů pod vedením ZZS HMP. Kromě zmíněné organizace se jednalo o ZZS Středočeského kraje, zdravotní dopravní službu Oblastní nemocnice Kladno, soukromé společnosti AMBULANCE Meditrans, Asociace Samaritánů České republiky, Pragomedika Plus a dobrovolnická organizace Asociace dobrovolných záchranářů České republiky.

Tabulka 5 Nasazené síly a prostředky – událost 1 [vlastní zpracování]

Poskytovatel	Nasazené síly a prostředky	
ZZS hl. m. Prahy	Inspektor	Modul MU ATEGO
	4x RZP	2x RLP
	Koroner	management (3 osoby)
ZZS Středočeského kraje	4x RZP	2x RLP
ASČR	2x RZP	
AMBULANCE Meditrans	6x RZP	2x RZP ADZ ČR
Pragomedika Plus	2x RZP	
Oblastní nemocnice Kladno	2x ZDS	

Celkem bylo na místě ošetřeno 45 osob, které byly transportovány celkem do šesti zdravotnických zařízení. Jednalo se o šest pacientů priority P1 červená, devět pacientů priority P2 žlutá a 30 pacientů priority P3 zelená. Tři osoby zemřely na místě a byli označeny prioritou P4 černá. Ohledání těl zemřelých provedl koroner ZZS HMP. Celkem osm cestujících, kteří byli účastníky dopravní nehody, odešlo z místa události před provedením uzávěry prostoru Policií České republiky a následně se nechalo ošetřit ve zdravotnickém zařízení. Jednalo se především o obyvatele z blízké obce Horoměřice. Čtyři osoby zůstaly nezraněny, ale i přesto byly transportovány do zdravotnických zařízení především jako doprovody nezletilých osob. V 18:01, po podání poslední situační zprávy z místa události inspektorem byla ukončena zdravotnická část zásahu, a to včetně aktivovaného traumatologického plánu ZZS HMP.

5.1.2 Událost 2 – požár hotelu Eurostars David

Eurostars David je novorenesanční budova, která se nachází na rohu ulic Náplavní čp. 6 a Záhořanského čp. 1 na Praze 2. Byla vystavěna mezi lety 1882 až 1884. Od roku 1993 se jedná o kulturní památku. Uvnitř hotelu je 76 pokojů s celkovou kapacitou 180 lůžek. Jedná se původně o čtyřpatrový činžovní dům,

s půdní vestavbou a věžičkou. Rekonstrukcí si hotel prošel v roce 2006. Celková pořizovací cena hotelu ke konci roku 2006 činila 196 milionů korun.

Dne 20. ledna 2018 v 18:02 přijalo ZOS ZZS HMP informaci s žádostí o spolupráci od CTV 112. ZOS byl oznámen požár klimatizace v hotelu Eurostars David. ZZS HMP má vypracovaný systém asistence zdravotnické složky při požárech. Na místo je vždy vyslán inspektor, který má zhodnotit situaci, podat situační zprávu a případně sloužit v roli vedoucího zdravotnické složky. Dle potřeby a rozsahu události jsou vysílány další síly a prostředky ZZS HMP.

Po příjezdu inspektora na místo události byla situace velice nepřehledná a nebylo možné získat informace o množství ubytovaných hostů či osob, které byli evakuováni ze zasaženého objektu. Situaci byla komplikovaná též samotným nástupním prostorem ve kterém, se nacházelo velké množství osobních automobilů rezidentů a hostů z okolních budov. S ohledem na velké množství zasahující techniky HZS HMP nebylo možné přiblížit techniku ZZS HMP blíže k objektu. Z tohoto důvodu nebyl rozsah události a možná zdravotní rizika z počátku patrná. Po kontaktu inspektora s velitelem zásahu byla aktualizována situační zpráva, která uváděla, že v hotelu je ubytováno devadesát osob, ale pouze 34 již bylo evakuováno do přilehlé restaurace. Na základě předpokladu většího množství zasažených osob byl vyhlášen traumatologický plán ZZS HMP. Většina z 34 hostů byla evakuována výškovou technikou z oken a parapetů, jelikož vnitřní evakuační trasy byly již zadýmeny hustým kouřem.

O aktivaci traumatologického byla vyrozuměna zdravotnická zařízení v okolí, kdy se jednalo především o Všeobecnou fakultní nemocnici, Fakultní nemocnici královské Vinohrady, Ústřední vojenskou nemocnici a Fakultní

nemocnici v Motole. Na místo události bylo vysláno postupně celkem šest výjezdových skupin RZP, dvě výjezdové skupiny RLP, modul pro MU ATEGO, a koroner. Po vyrozumění managementu organizace na místo dorazil též ředitel ZZS HMP, náměstek sekce NLZP, náměstek sekce LPP, krizový manažer – specialista a tisková mluvčí. Náměstek sekce NLZP a krizový manažer byli určeni do role vedoucích odsunu, ředitel organizace vykonával svoji činnost ve štábu velitele zásahu, náměstek LPP byl zařazen na stanoviště neodkladné péče a tisková mluvčí byla přidělena k tiskovému mluvčímu HZS HMP do sektoru komunikace s médii.

Stanoviště neodkladné péče bylo zřízeno hned vedle hlavního vstupu do hotelu, kam bylo následně příslušníky HZS evakuováno šest osob, které se nacházely na vnitřním schodišti. Všechny osoby byly resuscitovány výjezdovými skupinami ZZS HMP ve spolupráci s příslušníky HZS. U všech evakuovaných osob, které se nacházely v přilehlé restauraci, bylo provedeno celkové vyšetření vč. vyšetření hladiny karboxyhemoglobinu a provedena evidence. Všichni ošetřovaní byli cizí státní příslušníci a pocházeli z Turecka, Jižní Koreje, Německa, Holandska a Francie. Vzhledem ke komplikovanému místu zásahu došlo k pádu dvou hasičů ze schodišťové šachty, tito příslušníci byli též předáni do péče ZZS HMP. Celkem bylo vyšetřeno a ošetřeno 45 osob, z nichž bylo devět transportováno do čtyř zdravotnických zařízení. Jednalo se o pět pacientů priority P1 červená, jeden priority P2 žlutá a tři priority P3 zelená. Dva pacienti zemřeli na místě události a jejich ohledání provedl koroner ZZS HMP. Ve 20:02 byla ukončena aktivace traumatologického plánu a na místě byla ponechána výjezdová skupina RZP jako asistence HZS při provádění likvidačních prací.

5.1.3 Událost 3 – srážka tramvajových souprav

Tato událost je svým rozsahem nejmenší ze zkoumaných aktivací traumatologického plánu ZZS HMP v roce 2018. Dne 22. listopadu 2018 v 13:58 byla přijata tísňová výzva na linku 155 ZOS ZZS HMP, která obsahovala informace o srážce dvou tramvajových souprav na Rabínově nábřeží u tramvajové zastávky Jiráskovo náměstí v městské části Praha 1. Jednalo se o náraz v malé rychlosti po prudkém brzdění. Výzva obsahovala informace o dvou potenciálních pacientech, kteří utrpěli úraz hlavy. Na místo byla vyslána jedna výjezdová skupina RZP, která v 14:06 podala situační zprávu. V této zprávě již byly uvedeny informace o přibližně šesti pacientech, kteří vyžadují poskytnutí PNP. Z tohoto důvodu byly na místo vyslány další dvě výjezdové skupiny RZP a inspektor. Ten po příjezdu na místo informuje ZOS o více než deseti potenciálních pacientech a žádá aktivaci traumatologického plánu, který byl následně aktivován v 14:23 vedoucí operátorkou směny. ZOS vyrozumělo zdravotnická zařízení o aktivaci traumatologického plánu a vyžádalo si součinnost poskytovatelů PPNP.

Tabulka 6 Nasazené síly a prostředky – událost 3 [vlastní zpracování]

Poskytovatel	Nasazené síly a prostředky	
ZZS hl. m. Prahy	Inspektor	Modul MU ATEGO
	2x RZP	1x RLP
	management (1 osoba)	
AMBULANCE Meditrans	1x RLP	
ASČR	5x RZP	

V době příjezdu inspektora, který byl určen ZOS vedoucím zdravotnické složky, již bylo vytvořeno stanoviště neodkladné péče u prvního sanitního vozidla ZZS na místě. Vedoucí zdravotnické složky určil vedoucího lékaře a vedoucího odsunu. Celkem bylo na místě události ošetřeno 12 osob

zařazených v prioritě P3 zelená. Tyto osoby byly následně transportovány celkem do čtyř zdravotnických zařízení. V 14:57 oznamuje vedoucí zdravotnické složky ukončení zdravotnické části zásahu a poté ZOS ukončuje aktivaci traumatologického plánu ZZS HMP.

5.2 Výsledky kvalitativní analýzy

Při analýze dokumentů bylo identifikováno celkem 146 kódů, které byly následně zařazeny do 5 kategorií:

- zdravotnické operační středisko;
- výjezdové skupiny;
- vedoucí role na místě mimořádné události;
- komunikace a spolupráce;
- vnější vlivy.

Každá kategorie je pro přehlednost rozdělena na několik okruhů, které jsou dále rozepsány. Kategorie obsahují problémy a nedostatky, které byly při analýze dokumentů identifikovány.

5.2.1 Kategorie zdravotnické operační středisko

- Příjem tísňové výzvy

V analyzovaných událostech se ukázaly nedostatky, které vznikly v období příjmu tísňové výzvy. Jednalo se především o problematické lokalizování místa události. Závěrečná zpráva o činnosti ZOS při mimořádné události s hromadným postižením osob k události č. 1 uvádí „jednotlivá volání se lišila v popisu lokalizace místa“. Tuto informaci potvrzuje podrobný poslech hovorů, které byly realizovány z místa události číslo 1. Daný problém se vyskytl pouze u jedné ze sledovaných událostí. Události číslo 2 a 3 se staly v městské zástavbě.

Do této kategorie řadíme kód, který obsahuje lokalizaci pomocí aplikace Záchranka[®], která byla využita u události č. 1 a 3, což je prokázáno poslechem tísňových hovorů k daným událostem. Pro lokalizaci u událostí č. 2 a 3 byl použit též městský kamerový systém (dále jen MKS). Událost č. 1 se stala mimo dohled MKS.

- Vyslání výjezdových skupin

Letecká výjezdová skupina byla zvažována pouze u události číslo 1, ale dle závěrečné zprávy ZOS „Aktivace vrtulníku LVS nebyla možná z důvodu neletových podmínek, proto LVS vyslána pozemní cestou“. Události č. 2 a 3 se uskutečnily v městské zástavbě bez možnosti přistání LVS.

Výzva výjezdovým skupinám je předávána pomocí pageru a současně na vozidlový terminál CarPC. Předání výzvy bylo u události č. 1 provedeno bez obtíží. Výjezdové skupiny, které byly vyslány na události č. 2 a 3 nebyly dostatečně informovány o charakteru události a aktivaci traumatologického plánu. Dle denního hlášení ZOS ze dne 20. ledna 2018 byla příjíždějícím výjezdovým skupinám stále posílána pagerová výzva „Asistence akutní“.

U události č. 3 byla, na základě informací z denního hlášení ZOS ze dne 22. listopadu 2018, všem výjezdovým skupinám posílána výzva „DN +“. Výjezdovým skupinám u události č. 2 nebyla předána informace o hlavní příjezdové trase, která byla nahlášena v situační zprávě inspektora. Nájezd sil a prostředků z jiné ulice je zaznamenán v hlášení výjezdové skupiny RZP 116, která byla na místě jako druhá výjezdová skupina a zasahovala ještě před vyhlášením traumatologického plánu. Ve zprávě se uvádí *„prvotně, již ze začátku, bylo mně jako asistenční posádce před vyhlášením traumatologického plánu jasně řečeno ZOS, že příjezdová trasa je z ulice Resslerova, což se nedostalo k dalším posádkám po aktivaci plánu“*. Toto tvrzení bylo ověřeno poslechem telefonických hovorů a radiových relací a zde informace o příjezdové trase nezazněla. U události č. 1 a 3 nebyl problém identifikován.

- Ovlivňování výjezdových skupin

U události č. 1 byl zaznamenán pokus o ovlivňování striktně dané činnosti první výjezdové skupiny. Operátor ZOS při aktualizaci informací z místa události před příjezdem první skupiny nabádá vedoucího výjezdové skupiny, aby se prioritně věnoval řidiči autobusu, jelikož je na tom nejhůře. Toto ovlivňování je zaznamenáno telefonním hovorem. U dalších popisovaných událostí nebyl problém zaznamenán.

5.2.2 Kategorie výjezdové skupiny

- Parkování techniky

Ve všech událostech byl identifikován problém s parkováním techniky. U události č. 1 uvádí zpráva lékaře ZZS Středočeského kraje *„k autobusu je příjezd obtížný, stojící sanitní vozidla překáží“*. Ve zprávě PKP k události č. 1 nalezneme informaci, že *„jedno sanitní vozidlo soukromého poskytovatele PNP stále*

napříč komunikace č. 240 a tím uzavřelo komunikaci pro další síly a prostředky, toto vozidlo bylo zamčené a výjezdovou skupinu nelze nalézt“. Stejně hovoří i zpráva řidiče modulu ATEGO, který přijížděl k téže události a byl nasazen v poli vedle autobusu: „cestu do pole mi blokuje naše sanitka, naštěstí otevřená a motor nastartovaný, tak to má být“. Událost č. 2 charakterizuje zásah v prostředí historického centra metropole. Ve zprávě výjezdové skupiny 117 je uvedeno, že „Vůz ATEGO, nevyčkal na pokyn kam má být vůz postaven pro svou velikost a použití a vjel do ulice Náplavní a v podstatě jí zapalo a znemožnilo následný odjezd vozu RZP 117“. Parkování vozidel v průběhu události č. 3 zmiňuje zpráva PKP, kde se uvádí: „vzhledem k většímu množství sil a prostředků byl komplikován odjezd sanitních vozidel“.

- Hlášení příjezdu

U události č. 1 uvádí zpráva PKP, že „výjezdové skupiny především soukromých poskytovatelů hlásí svůj příjezd vedoucímu odsunu, nikoliv vedoucímu zdravotnické složky“. V podobném duchu hovoří i zpráva výjezdové skupiny 117 u události č. 2 „vůz ATEGO nenahlásil svůj příjezd vedoucímu zdravotnické složky“. Zpráva VZS o činnosti zdravotnické složky u události č. 2 dále uvádí: „Část výjezdových skupin se přišla nahlásit osobně, část ani to ne“. U události č. 3 nebyl tento problém identifikován.

- Vybavení

Ve všech případech se objevuje stejný jmenovatel, kterým je absence ruční radiostanice PEGAS – MATRA, která je součástí výbavy sanitních vozidel. Zpráva PKP k události č. 1 uvádí: „Ze zasahujících výjezdových skupin ZZS HMP měly u sebe ruční radiostanici PEGAS – MATRA pouze tři“. Ve zprávě vedoucího zdravotnické složky u události č. 2 je uvedeno „Bohužel ani všichni zasahující při sobě neměli radiostanici Matra, a to i přes počáteční paging výjezdovým skupinám

o nutnosti využití radiostanice“. U události č. 3 uvádí zpráva PKP, že: *„radiostanice PEGAS – MATRA nebyla využita vůbec“.*

Dalším opomíjeným vybavením jsou OOPP, především ochranné helmy. K události č. 2 hovoří zpráva PKP *„výjezdové skupiny zasahovaly bez využití ochranné helmy a to i v těsné blízkosti hotelu, kde bylo zvýšené riziko pádu zavazadel zasažených či konstrukcí budovy“.* Během události č. 1 nebyl problém u zaměstnanců ZZS HMP identifikován. Charakter události č. 3 nevyžadoval užití ochranné helmy.

- Zdravotnický průzkum

U události číslo jedna byl zdravotnický průzkum nepřesně interpretován a ovlivněn vnějšími faktory, především nezraněnými cestujícími, kteří strhávali pozornost výjezdové skupiny ke zraněným. Tuto informaci obsahuje hovor výjezdové skupiny na ZOS s první situační zprávou. V rámci události č. 2 byl zdravotnický průzkum realizován především kontaktem s velitelem zásahu, jelikož fyzický průzkum nebyl možný. Zpráva VZS k události č. 2 uvádí: *„Po příjezdu se nahlašuji VZ HZS a ten mě informuje o situaci a možných počtech zasažených“.* Ve zprávě VZS u události č. 3 je uvedeno, že *„první výjezdová skupina RZP provádí ošetřování dvou pacientů v sanitním vozidle, od VZ HZS se dozvídám, že pacientů je celkem šest. Po následném průzkumu IP předpoklad počtu zraněných převyšujících číslo 10“.*

5.2.3 Kategorie vedoucí role na místě události

- Vedoucí zdravotnické složky

Vedoucím zdravotnické složky byl při všech událostech určen ZOS inspektor. Zpráva PKP k události č. 1 uvádí, že *„inspektor po určení do role vedoucího*

zdravotnické složky nebyl označen červenou rozlišovací vestou a červenou helmou, ale oblékl žlutou vestu a modrou helmu určenou pro stážisty“. Během analýzy dalších událostí nebyl tento problém identifikován.

Úkolem VZS je určení dalších vedoucích rolí, tedy vedoucího lékaře a vedoucí odsunu. Během události č. 2 nebyl vedoucí lékař určen, jak uvádí VZS ve své zprávě: *„Vedoucí lékař vzhledem k prvotním informacím od VZ HZS nebyl určen a vzhledem k nahlášení a dostupnosti dalších lékařů se to nejevilo jako efektivní, a to po aktualizaci informací od VZ HZS“.* U ostatních událostí se tento problém neobjevil.

- Vedoucí lékař

Vedoucí lékař je odpovědný za skupiny třídění a skupiny přednemocniční neodkladné péče. V této oblasti byl identifikován problém v třídění. Dle zpráv PKP nebylo primární třídění provedeno v žádné z analyzovaných událostí. V rámci sekundárního třídění byly u všech událostí využity třídící a identifikační karty ZZS HMP. Dle zprávy výjezdové skupiny 117 z události č. 2 jsme zaznamenali nedostatek, a to: *„drobným problémem byly třídící karty, vlivem vody se některé roztrhly v místě, kde je gumička na fixaci karty“.* Dalším problémem identifikovaným u všech analyzovaných událostí bylo neúplné vyplnění třídících a identifikačních karet.

Nedostatečná organizace stanoviště přednemocniční péče se ukázala jako společný jmenovatel všech událostí. U události č. 1 uvádí zpráva lékaře ZZS Středočeského kraje: *„V přeplněném prostoru u autobusu, kde bylo nejrozličnější množství posádek pohromadě, jsem poměrně často ztratil přehled“.* Jako nevhodné bylo zpětně vyhodnoceno umístění stanoviště PNP u události č.2, kdy ve zprávě velitele zásahu je uvedeno: *„nevhodně zvolené místo resuscitace“.* Toto zjištění odpovídá nálezům PKP, kdy toto místo bylo již v nebezpečné zóně hned

vedle hlavního vstupu do hotelu. U události č. 3 bylo stanoviště neodkladné péče zřízeno až ke konci zásahu. Zpráva první výjezdové skupiny uvádí: „Požádal jsem hasiče, co mi pomáhali, aby vyndali z tramvají ostatní zraněné ven a dovedli je k našemu vozu. To se do příjezdu dalších sil nestalo, takže zranění byli dále rozmístěni v soupravách a po příjezdu dalších vozů se tříštili síly a nemohli jsme se lépe koordinovat“. Dále VZS ve zprávě udává: „Z důvodu nezajištění shromáždění všech zraněných osob zelené priority na jedno předem určené místo, horší aktuální přehlednost o přesném počtu zraněných“.

- Vedoucí odsunu

Vedoucí odsunu je zodpovědný za vedení sumáře odsunu a koordinaci odsouvaných pacientů do CPALP ve spolupráci se ZOS. Nedostatkem u vedení odsunu během události č. 1 bylo více verzí používaných sumářů odsunu. Při jejich studiu jsme objevili tři použité verze odsunového sumáře. Tento nedostatek nebyl u dalších událostí identifikován. Na základě studia materiálů z události č. 1 jsme zjistili, že jedna výjezdová skupina transportovala pacienta do CPALP bez solení vedoucího odsunu. Stejný nedostatek jsme objevili také u události č. 2. VZS ve své zprávě uvádí „Již po vyhlášení traumatologického plánu došlo u RZP 188 a RLP 22 k rozhodnutí o převozu pacienta, kterého si sami avizovali přes mobilní telefon ZOS aniž byl evidován či nahlášen vedoucímu odsunu“. U události č. 3 nebyl tento problém identifikován.

5.2.4 Kategorie komunikace a spolupráce

- Radiokomunikace

Vzhledem k nálezu nedostatků v kategorii výjezdových skupin selhala radiokomunikace mezi VS ZZS HMP a VZS během události č. 1, a to především z důvodu absence ruční radiostanice. VZS ve své zprávě k události č. 2 uvádí: *„komunikace radiostanicí PEGAS – MATRA byla tristní“*. V průběhu zásahu u události č. 3 nebyly radiostanice využity.

- Spolupráce s ostatními poskytovateli zdravotnických služeb na místě události

Událost č. 1 byla charakteristická velkým počtem zasahujících subjektů. Zpráva PKP k této události uvádí: *„V úvodu řešení události byl znát rozpor mezi postupy ZZS HMP a ZZS Středočeského kraje především v otázce třídění a využívání třídících karet. Tento problém se povedlo vyřešit na místě“*. Během události č. 2 zasahovaly pouze síly a prostředky ZZS HMP a u události č. 3 nebyl problém identifikován.

5.2.5 Kategorie vnější vlivy

- Počasí a světelné podmínky

Zpráva PKP k události 1 uvádí, že *„vzhledem k zimnímu období bylo nutné zajistit především tepelný komfort pro zraněné osoby, což na stanovišti neodkladné péče bylo velice obtížné“*. VZS ve své zprávě k události 2 píše: *„klimatické podmínky odpovídaly zimnímu měsíci, teplota byla 4 stupně nad nulou, bez srážek. Z tohoto důvodu jsme se soustředili na zajištění tepelného komfortu pacientů. S výhodou jsme využili pro evakuované osoby přilehlé restaurace, evakuační autobusy dopravního*

podniku a modul ATEGO“. Současně VZS ve zprávě k události č. 1 uvádí, že: *„počasí bylo chladné a začalo se stmívat, bylo nutné vyžádat součinnost k nasvětlení prostoru“.* Při analýze události č. 3 nebyl problém identifikován.

- Přihlížející a nezranění účastníci

Při události č. 1 zastavil na místě nehody další příměstský autobus. Po příjezdu první výjezdové skupiny došlo k verbálnímu vyhrožování členům VS, kteří prováděli zdravotnický průzkum. Tento incident je zaznamenán v telefonickém hovoru mezi první VS a ZOS. Dále zpráva řidiče modulu ATEGO uvádí *„při příjezdu na místo byla silice blokována lidmi, kteří si vše natáčejí na mobilní telefon“.* Zpráva VZS k události č. 3 obsahuje informaci, že *„z počátku větší množství nezraněných cestujících a rodinných příslušníků zatěžuje výjezdové skupiny a vedoucího zdravotnické složky dotazy a to včetně cizinců, kteří nehovoří anglicky“.*

6 DISKUZE

V rámci analýzy tří mimořádných událostí s hromadným postižením osob byly pomocí kódování identifikovány nedostatky v oblasti lokalizace místa události. V našem případě se jedná o událost č. 1, která se stala mimo městskou aglomeraci na hranici dvou krajů, tedy Středočeského a hl. m. Prahy. Při analýze hovorů na tísňovou linku jsme identifikovali tři možná místa vzniku události. Ondřej Franěk v knize *Operační řízení přednemocniční neodkladné péče* (2018) k lokalizaci místa uvádí *„V případě nejasností se tedy více než kde jinde vyplatí investovat čas do zjištění a ověření správné lokalizace. Každá lokalizace musí být křížově ověřena proti jinému údaji, než udává volající a každá nejasnost v lokalizaci tedy musí být uspokojivě vysvětlena“*. [19] Při analýze hovorů jsme identifikovali značný stres na straně volajících, kteří byli primárně nebo sekundárně zasaženi touto událostí a nebyli schopni sdělit relevantní informace směřující k lokalizaci místa události. Jedním z opatření, které operátorky ZOS aplikovaly, byla snaha navedení volajícího na využití aplikace Záchranka[®], která měla poté velice pozitivní dopad na přesnou lokalizaci místa události. V řešení události byla kontaktována operační střediska dalších složek IZS a ZZS Středočeského kraje, zde kromě vyrozumění o události s následnou žádostí, zda nedisponují bližšími informacemi o místě události. V případě události č. 1 byly ale veškeré tísňové hovory vedeny pouze na linku 155 a ZOS ZZS HMP. Událost č. 2 byla nahlášena ZOS ZZS HMP skrze CTV 112 a zde nebyl identifikován problém s lokalizací místa události vzhledem k poloze v městské zástavbě. Událost č. 3 byla hlášena přímo z místa události a odehrávala se též v městské zástavbě. Z těchto informací na základě analýzy můžeme předpokládat, že mimořádné události s hromadným postižením osob jsou lépe lokalizovatelné právě v městské zástavbě. Události 2 a 3 mají v rámci převzetí tísňové výzvy dalšího společného jmenovatele, kterým je prvotní informaci v hlášení události na ZOS,

kteřá neobsahuje informace o vzniku MU s HPO. V rámci události č. 2 byl hlášen požár klimatizace a dle sdělení operátora linky 112 na místě nejspíš nejsou zraněné osoby a údaje ZZS předává pouze informativně, což dokazuje poslech hovoru. Z tohoto důvodu byl čas od přijetí výzvy první výjezdovou skupinou po aktivaci traumatologického plánu celkem 23 minut. Událost č. 3 byla prvotně popsána jako událost, kde se nacházejí dvě zraněné osoby. Zde čas od přijetí výzvy po aktivaci traumatologického plánu dosahuje 25 minut. Během události č. 1 byl traumatologický plán aktivován minutu před příjezdem první výjezdové skupiny. Z toho můžeme předpokládat, že informace z místa události obsažené v prvních voláních mají zásadní vliv na časnou aktivaci traumatologického plánu. Identifikace možného vzniku MU s HPO na základě mechanismu působení vyvolávajícího jevu se věnuje Ondřej Franěk v knize *Manuál dispečera (2013)*, kde uvádí *„Jedna z nejtragičtějších autobusových nehod v historii ČR byla prvotně vyhodnocena jako nezávažná událost poté, co volající ohlásil, že na mezinárodní silnici mimo obec chodí několik lehce zraněných dospělých a dětí, zmateně sdělujících, že „měli nehodu“. Autobus ležící na střeše ve stráni pod silnicí, ve kterém nakonec zahynulo téměř 20 osob, volající ve tmě neviděl a dispečerka předpokládala, že jde pouze o lehce zraněnou posádku osobního automobilu“*. [20]

Určité nedostatky byly identifikovány v kategorii aktivace výjezdových skupin. V rámci aktivace dalších sil a prostředků po aktivaci traumatologického plánu u události č. 2, obdržely výjezdové skupiny shodnou výzvu s první výjezdovou skupinou, které ale zasahovala před aktivací plánu. Z tohoto důvodu další výjezdové skupiny disponovali pouze informací, že budou zasahovat v rámci „Asistence akutní“. Lze vznést myšlenku, že tato skutečnost mohla mít vliv na úvodní průběh řešení mimořádné události. Stejný nedostatek se vyskytl též u události č. 3, kde další výjezdové skupiny obdržely výzvu ve formě „DN +“. Dalším nedostatkem v oblasti vysílání výjezdových skupin bylo nepředání informací dalším skupinám ze situační zprávy první výjezdové

skupiny. Tento problém byl identifikován u události č. 2 a týkal se především příjezdových tras. Inspektor, který byl na místě události první skupinou, podal situační zprávu s informací o příjezdové trase z ulice Resslera. Operační středisko tuto informaci následně předalo pouze jedné výjezdové skupině. Tento nedostatek způsobil roztržičnost sil a prostředků ZZS HMP v úvodní části zásahu, jelikož přes množství zasahující techniky HZS nebylo možné přesunout vozidla ZZS a ustavit je na jednom místě. Traumatologický plán ZZS HMP uvádí v povinnostech ZOS nutnost aktualizace informací pro další výjezdové skupiny, které jsou vysílány na místo události. [16] Jedním z identifikovaných problémů nebyla možnost aktivace letecké výjezdové skupiny na událost č. 1. Úvaha o vyslání této skupiny byla správná, jelikož jedním z důvodů pro vyslání LVS je provedení rekognoskace terénu. S ohledem na problematickou lokalizaci místa by se mohlo jednat o prostředek, který by zkrátil čas lokalizace a zároveň by na místo byla dopravena speciálně vycvičená výjezdová skupina k provádění činností první výjezdové skupiny. [28] Solitárně stojícím problémem v činnosti operačního střediska bylo ovlivňování první výjezdové skupiny při cestě k události č. 1. V tomto případě operátorka ZOS ovlivňovala první výjezdovou skupinu, aby se věnovala, dle jejího mínění těžce zraněnému řidiči autobusu, který byl v bezvědomí. Tím nevědomě ovlivnila striktně daný postup první výjezdové skupiny na místě události, který je upraven traumatologickým plánem ZZS HMP a stanovuje především nutnost podání situační zprávy, provedení zdravotnického průzkumu a provádění organizačních činností.

V kategorii výjezdových skupin byl na základě analýzy sledovaných událostí identifikován nedostatek při příjezdu na místo události a postavení techniky. V případě události č. 2 došlo k zablokování celé ulice, a tím zamezení odjezdu odsunových skupin do zdravotnických zařízení. Parkování má zásadní význam pro organizaci místa zásahu. Správné postavení techniky splňuje především

nároky na bezpečnost. V ideálním případě by měl předek vozidla směřovat od epicentra události, což umožňuje rychlé opuštění místa v případě nepříznivé změny bezpečnostní situace. Při bližším zkoumání míst, kde k analyzovaným událostem došlo, jsme zjistili, že výjezdové skupiny měly minimální prostor pro postavení techniky. Z tohoto důvodu uvádí traumatologický plán ZZS HMP, že je vhodnější parkování vozidel šikmo při kraji pozemní komunikace tak, aby byl přístupný sanitní prostor. Toto opatření usnadní nakládání pacientů a umožní odjezd techniky. Dále je nutné, aby vozidla byla odemčená a měla klíčky v zapalování. S ohledem na stále zapnutá výstražná světla modré barvy je s výhodou nechat nastartovaný motor vozidla. [16] Tento postup je zaměstnancům pravidelně sdělován v rámci povinných inovačních kurzů a následně prakticky nacvičován v průběhu součinnostních cvičení IZS. Inovační kurzy jsou zaměřeny na základy zvládnutí MU s HPO, včetně organizace místa události a podávání situační zprávy. Dále jsou probírány činnosti vedoucích rolí, postupy primárního a sekundárního třídění, činnost skupin na stanovišti neodkladné péče. V průběhu kurzu jsou zaměstnancům představovány specifické pomůcky pro řešení MU s HPO a je prováděn praktický nácvik používání ruční radiostanice. [29] Mezi základní úkoly výjezdových skupin po příjezdu na místo patří hlásit svůj příjezd vedoucímu zdravotnické složky a vyčkat, až jim bude ze strany VZS přidělena odpovídající činnost. Při analýze událostí jsme identifikovali četné nedostatky v plnění tohoto úkolu. U události č. 1 svůj příjezd na místo hlásila část výjezdových skupin soukromých poskytovatelů PNP vedoucímu odsunu. V domnění, že jsou již od VZS přiděleni do skupiny odsunu, byly skupiny vedoucími odsunu určeny pro transport. Řešení této konkrétní události nebylo ovlivněno, ale při nedostatku zdravotnických sil a prostředků mohlo dojít k ohrožení činnosti dalších skupin, především skupiny PNP. Řešení MU s HPO se řídí jasně stanovenými pravidly a pouze vedoucí zdravotnické složky má kompetenci k rozdělování činností výjezdovým skupinám, které dorazili na místo události.

Přidělení je možné k plnění úkolu, ve skupinách třídění a přednemocniční neodkladné péče pod vedením vedoucího lékaře nebo do skupiny odsunu pod vedením vedoucích odsunu. VZS je jedinou autoritou na místě události, která má udržovat přehled o stavu a počtech zdravotnických sil a prostředků, které v rámci řešení události zasahují. [16]

S hlášením svého příjezdu na místo události souvisí úzce i vybavení, které výjezdové skupiny berou s sebou ze sanitního vozidla. Jedná se primárně o zdravotnické pomůcky, mezi které řadíme, výjezdový batoh, patientský monitor, pomůcky pro fixaci, batoh s kyslíkovou tlakovou lahví, transportní pomůcky, třídící tašku a případně materiálové boxy pokud jsou skupinou přivezeny. V tomto ohledu nebyl identifikován nedostatek v analyzovaných událostech. Zde můžeme předpokládat, že je to z důvodu rutinního využívání těchto prostředků v běžné praxi výjezdových skupin a proto jejich přinesení je do určité míry otázkou automatizovaného jednání členů výjezdových skupin. Mezi další pomůcky, kterými je nutné se pro řešení MU s HPO vybavit, jsou ruční radiostanice PEGAS – MATRA, které slouží k vedení kompletní radiové komunikace ZZS HMP na místě události. S ohledem na často složité prostorové podmínky, které jsou na místech událostí je kvalitní spojení nutností. Při pohledu na analyzovanou událost č. 1 jsme zjistili, že ruční radiostanicí PEGAS – MATRA byli, po vystoupení z vozidla, vybaveni pouze vedoucí zdravotnické složky a následně vedoucí odsunu. Ostatní výjezdové skupiny ZZS HMP radiostanici buď nechali na výjezdové základně nebo ve vozidle. V rámci události č. 2 byla odeslána na žádost inspektora pagerová zpráva dojíždějícím výjezdovým skupinám o přechod na spojení radiostanicí PEGAS - MATRA. Po vystoupení z vozidla disponovalo radiostanicí přibližně 50 % nasazených výjezdových skupin. Vzhledem k charakteru události č. 3 nebyla komunikace pomocí ruční radiostanice vůbec zahájena. Povinnost využít ruční radiostanici na místě MU s HPO ukládá zasahujícím skupinám traumatologický plán

organizace. [16] Z tohoto důvodu došlo i k úpravě nových dodávek uniforem výjezdových skupin, kdy v oblasti klíční kosti jsou všechny oděvy oboustranně vybaveny textilními oky na snadné uchycení mikrofonu radiostanice. Druhou velice opomíjenou pomůckou jsou ochranné helmy s hlavovou svítilnou a obličejovým štítem. Jak již bylo napsáno v kapitole pojednávající o vybavení výjezdových skupin a dále uvedeno v příloze č. 1 jsou ochranné helmy velice důležité nejen jako součást OOPP, ale jsou též důležitým rozlišovacím faktorem na místě události vzhledem k faktu, že barva přilby přímo odráží kvalifikaci nositele. Proto můžeme předpokládat, že nenošení ochranných přileb nejen zvyšuje šanci na vznik úrazu hlavy v průběhu události, ale může snižovat přehlednost a situační povědomí. Společným jmenovatelem časté absence výše zmíněného vybavení může být jeho sporadické používání v rámci běžného provozu výjezdových skupin. Zdravotnický průzkum události můžeme volně definovat jako fyzicky prováděné postupy vedoucí ke zjištění charakteru události, počtu zasažených, typu postižení a možné zdroje rizika pro zasahující zdravotnickou složku. Cílem je především aktivace zdravotnických sil a prostředků v odpovídajícím rozsahu tak, aby událost nemohla být podceněna, ale ani nadhodnocena, což by mohlo neúměrně zatížit systém poskytování přednemocniční neodkladné péče. [21] V průběhu analýzy událostí jsme identifikovali několik faktorů, které měly vliv na provedení zdravotnického průzkumu první výjezdovou skupinou. U události č. 1 se jednalo především o lidský faktor na straně účastníků dopravní nehody a přihlížejících, kteří nenechali výjezdovou skupinu dokončit průzkum a stahovali její pozornost k prvním zraněným. Situace se stala neúnosnou do té míry, že podat situační zprávu musel vedoucí výjezdové skupiny za sanitním vozem, aby nebyl nadále atakován. U druhé analyzované události byly možnosti provedení zdravotnického průzkumu velice omezené, především s ohledem na vytyčení nebezpečné zóny. Proto se tento průzkum omezil na kontakt s velitelem zásahu a vyžádání si informací o možných počtech zasažených osob a postupnou

aktualizaci informací. Dále v rámci zdravotnického průzkumu byla provedena postupná kontrola evakuovaných osob. V rámci události číslo tři je možné, že došlo v ovlivnění první výjezdové skupiny samotnou výzvou. Jak bylo napsáno výše, charakter výzvy k této události byl „DN+“ s doplňující informací o dvou pacientech s úrazem hlavy. Po kontaktu s HZS HMP byl počet zraněných zvýšen na šest osob, a to bez provedení kompletního zdravotnického průzkumu. Při této události provedl kompletní zdravotnický průzkum až inspektor po svém příjezdu, což vedlo k následné aktivaci traumatologického plánu.

Vedoucí zdravotnické složky je nejvyšší zdravotnickou autoritou na místě mimořádné události. Popis úkolů VZS je obsažen v teoretické části této práce. Samotná činnost VZS vychází především z legislativy a analýzy proběhlých událostí. ZZS HMP má v tomto případě jistou výhodu relativně malého území, které obsluhuje, a proto je určeno pořadí pro určení do této složky. Prioritně jsou do této pozice určeni inspektoři, kteří pro tyto účely disponují rozšířenou výbavou vozidla. Tato výbava obsahuje 150 kusů třídících a identifikačních karet, reflexní rozlišovací vesty pro vedoucí pozice, barevné třídící plachty, barevné spreje, megafon, osvětlovací soupravu, administrativní desky a celkem čtyři třídící tašky. Sekundárně jsou pro roli VZS předurčeni zdravotničtí záchranáři specialisté pro urgentní medicínu. V případě nedostupnosti těchto dvou složek je třetím v pořadí zkušený zdravotnický záchranář, který je opět určen ZOS. Z tohoto důvodu jsou všechny výjezdové skupiny vybaveny tak, aby vedoucí výjezdové skupiny mohl po technické stránce převzít tuto roli, případně roli vedoucího odsunu. V případě VS RLP jsou červené desky doplněny o rozlišovací vestu vedoucího lékaře. [16] Jak je patrné z analýzy událostí věnuje ZZS HMP velkou pozornost činnosti VZS a pravidelně připravuje předurčené osoby pro plnění této úlohy. Příprava je zaměřena především na inspektory a zdravotnické záchranáře specialisty pro urgentní

medicínu, kteří mají povinnost absolvovat rozšiřující inovační kurz, který je z velké části zaměřen na management mimořádných událostí s hromadným postižením osob. Zde jsou rozebírány především kasuistiky z proběhlých událostí a následně účastníci kurzu provádějí praktické nácviky v rámci simulační medicíny. Tito vybraní zaměstnanci jsou také povinni účastnit se minimálně jednou ročně součinnostního cvičení složek IZS, kde zastávají vedoucí roli nebo tzv. stínují jiného vedoucího tak, aby si prakticky osvojili potřebné dovednosti. V rámci analýzy byl objeven nedostatek v průběhu události č. 1, kdy vedoucí zdravotnické složky byl označen nevhodnou rozlišovací vestou a ochranou helmou. Na území hl. m. Prahy byl vytvořen jednotný systém označení vedoucích rolí jednotlivých složek, kdy všichni využívají pro označení vedoucího červenou rozlišovací vestu, aby bylo ihned patrné jeho postavení. Složky HZS HMP a ZZS HMP tuto vestu doplňují ještě o červenou helmu. Dle vyhlášky č. 240/2012 Sb. je vesta VZS doplněna o název příslušné funkce. Stejně tomu tak je i v případě příslušníků PČR a HZS. Z tohoto důvodu předpokládáme, že mohlo využití nevhodné vesty a helmy vést k nepochopení mezi vedoucími a veliteli složek či dalších výjezdových skupin, které jsou školeny, že VZS je označen červenou vestou.

V rámci analýzy byly dále objeveny nedostatky oblasti třídění. Traumatologický plán ZZS HMP stanovuje postupy primárního třídění, které vychází z třídícího systému START. Byl vytvořen systém primárního třídění, který je společný pro všechny složky IZS na území hl. m. Prahy. Úprava systému START spočívá především v absenci palpce arteria radialis pro hodnocení kvality oběhu. Místo toho se tento systém zaměřuje na kapilární návrat a celkový obraz pacienta. MUDr. Pavel Urbánek, PhD. v knize Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách uvádí *„předtřídění má jakožto laické či paramedické třídění jediný úkol, dostat přednostně pacienty se selhávajícími životními funkcemi k lékařskému*

přetřídění.“ Dalším cílem primárního třídění je dle traumatologického plánu ZZS HMP, umožnit zdravotnické složce, která bývá především v úvodní fázi v menších počtech než další složky IZS, aby se mohla připravit na nadcházející příjem většího počtu zraněných osob. Bez využití primárního třídění je tedy pravděpodobné, že dojde k zahlcení kapacit zdravotnické složky a tím k potenciálnímu zhoršení prognózy či přežití především u pacientů priority 1 či u pacientů, kteří mohli být chybně předtříděni v rámci primárního třídění. V případě správného postupu, dle traumatologického plánu by po primárním třídění následoval transport pacientů priority 1 na stanoviště přednemocniční neodkladné péče skrz tzv. filtr. Stanoviště, které nazýváme filtrem je vlastně vstupním bodem na stanoviště PNP. Zde dochází k sekundárnímu třídění pomocí třídící a identifikační karty zaměstnanci ZZS HMP. Dle charakteru události a počtu zasažených osob lze filtr posilovat tak, aby nedocházelo k jeho ucpání a hromadění pacientů před filtrem. Základní princip filtru je, že pacienti, kteří primárním tříděním byli určeni jako priorita 1 jsou směřováni přímo k lékaři, který u nich provede sekundární třídění a následně je odesílá na barevnou plachtu či sprejem označený sektor, dle priority určené sekundárním tříděním. Totéž platí u pacientů priority 2, kteří již nejsou sekundárně tříděni lékařem ale zdravotnickým záchranářem. Cílem je nezahltit a snížit nutnost přesunu pacientů v rámci stanoviště PNP. Pacienti označení prioritou 3 jsou vedeni mimo filtr a jsou následně časně přetříděni vyčleněnou skupinou. Důvodem tohoto opatření je samozřejmě prevence zahlcení filtru, ale především snížení psychického dopadu události na tyto pacienty. Sekundární třídění je přesnější a zde již dochází k rozhodovacím procesům, které vycházejí z urgentní medicíny. Jak již bylo zmíněno, jsou k sekundárnímu třídění využívány třídící a identifikační karty. Tyto karty jsou zdravotnickou dokumentací dle vyhlášky č. 98/ 2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci a jsou jediným písemným záznamem o provedené terapii na místě MU s HPO. Z tohoto důvodu je nezbytné jejich správné, čitelné a úplné vyplňování.

Můžeme předpokládat, že v případě neúplného vyplnění třídící a identifikační karty nebudou sděleny ve zdravotnickém zařízení kompletní informace o předávaném pacientovi, a to především s ohledem na to, že transport velice často provádí jiná výjezdová skupina než ta, které prováděla terapii na stanovišti PNP. Dle vyhlášky č. 240/2000 Sb. řídí skupinu třídění a skupinu přednemocniční neodkladné péče vedoucí lékař, kterého určuje VZS. V rámci organizace zásahu ZZS HMP je stěžejní místo jeho působení na stanovišti PNP, resp. na filtru a kooperace s ostatními vedoucími. V rámci analýzy jsme zjistili, že nedošlo během události č. 2 k určení role vedoucího lékaře. Tím pádem můžeme předpokládat, že se jednalo o jednu z hlavních příčin nevhodně umístěného stanoviště PNP, což bylo uvedeno ve zprávě velitele zásahu. Organizace stanoviště neodkladné péče má za cíl především efektivní provádění PNP v rozsahu, který je stanoven vedoucím lékařem. V rámci události č. 3 bylo stanoviště neodkladné péče zřízeno později a tím došlo ke zhoršení koordinace zdravotnické složky z důvodu tříštění sil pro zásah v jednotlivých tramvajových soupravách. Z tohoto důvodu můžeme předpokládat, že správně organizované stanoviště PNP zkracuje dobu zdravotnického zásahu.

Poslední vedoucí rolí na místě MU s HPO je vedoucí odsunu, který zodpovídá dle platné legislativy a dokumentace IZS za skupinu odsunu. Jedná se o organizačně velice náročnou činnost, která je v jedné osobě velice těžko zvladatelná. Z tohoto důvodu jsou do této role, dle traumatologického plánu ZZS HMP, jmenovány dvě osoby. Jedna osoba plní funkci koordinátora odsunu a má na starosti především komunikaci se ZOS pomocí ruční radiostanice PEGAS – MATRA. Druhá osoba plní roli administrátora a jeho primární činností je vedení dokumentace, kterou je sumář odsunovaných pacientů. MUDr. Pavel Urbánek, PhD. uvádí v knize *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*, že „odsunové

stanoviště hraje velice důležitou roli při řešení MU s HPO v terénu, jeho úkolem je podle požadavků na třídící a identifikační kartě ve spolupráci se ZOS organizovat odsun pacientů, směřovat je nejlépe k definitivnímu ošetření na specializovaná pracoviště". Volné kapacity zdravotnických zařízení eviduje ZOS na základě požadavku, který vznáší ihned po aktivaci traumatologického plánu. Cílem je nezahltit jedno zdravotnické zařízení, ale koordinovaně distribuovat pacienty aby mohli být definitivně ošetřeni v co nejkratším čase. Vedoucí odsunu prioritně zajišťují transport pro pacienty, kteří jsou označeni prioritou 1. Principem efektivního odsunu je dle traumatologického plánu především využívání plné kapacity transportních prostředků. Dále je nutné vybírat typ transportního prostředku, jelikož vozidla ZZS jsou primárně využívána pro transport pacientů priority 1 a 2, vozidla ZDS je možné využít pro priority 2 a 3, dle aktuálního zdravotního stavu pacienta. ZZS HMP pro transport většího množství pacientů využívá modul ATEGO, které pojme až osm ležících osob a tři osoby sedící. Tento modul byl nasazen u všech analyzovaných událostí. Zásadním výstupem, který vedoucí odsunu předává VZS jsou sumáře odsunu, do kterých jsou zaznamenáváni všichni odsunutí pacienti. Záznam spočívá v nalepení unikátního identifikačního kódu z třídící a identifikační karty, pod kterým je pacient evidován, dále je zaznamenána priorita. Dalším údajem je jméno, pokud je možné ho zjistit. Následuje přibližný věk, pracovní diagnóza, identifikační číslo transportního prostředku a poskytovatel transportu. Tyto údaje jsou hlášeny ZOS, které vede duplicitní sumář, který umožňuje zpětnou kontrolu. Na základě těchto informací a dostupné kapacity zdravotnických zařízení sdělí ZOS vedoucímu odsunu cílového poskytovatele akutní lůžkové péče. Vedoucí odsunu následně zaznamená čas odsunu a vysílá určeno skupinu do zdravotnického zařízení. Pouze správně a kompletně vyplněný sumář odsunu umožňuje následné dohledání všech pacientů po ukončení události. Jednou ze zásad, která nebyla v průběhu řešení událostí č. 1 a 2 splněna, je nutnost vždy vyčkat na schválení transportu vedoucími odsunu, aby byl každý,

kdo je z místa MU s HPO transportován do zdravotnického zařízení evidován v sumáři odsunu.

Při analýze byly identifikovány problémy v komunikaci, a to i přes to, že je postup pro komunikaci součástí traumatologického plánu a komunikace je pravidelně nacvičována v inovačních kurzech, kasuistických seminářích PKP a v rámci součinnostních cvičení IZS. Prvkem, který se ukázal společný pro všechny tři sledované události, bylo nevhodné nebo žádné využití radiostanice PEGAS – MATRA. Komunikace pomocí této radiostanice vyžaduje pravidelný výcvik, jelikož nelze pouze zmáčknout tlačítko pro zahájení komunikace, ale je nutné vyčkat cca jednu sekundu, aby mohla být zachycena celá relace. Vzhledem k množství radiových relací a stresujícímu prostředí docházelo velice často k neúplnosti předávané informace. Dalším důležitým parametrem, který je nutné znát je maximální délka trvání relace, která činí 30 sekund. Poté dojde k přerušení relace a je nutné zahájit novou komunikaci. V tomto případě můžeme předpokládat, že nesprávné používání ruční radiostanice vede k neúplnému předávání informací a prodlužuje čas zásahu. Další problém v komunikaci jsme identifikovali ve spolupráci s ostatními poskytovateli zdravotních služeb na místě události. ZZS Středočeského kraje má vytvořen vlastní systém reakce na MU s HPO, který se odvíjí od podmínek daného regionu. Ve většině případů a především ve stěžejních bodech řešení se jedná o velice podobný postup. Postupy se liší především v rozdílném vybavení, které organizace používají, ať se jedná o označovací sety nebo třídící karty. Zde velice často dochází k nepochopení na obou stranách a je nutné řešit vzniklou situaci na místě události. Poslední identifikovanou kategorií jsou vnější vlivy. V první části se jedná především o vlivy klimatické, které jsou předem velice těžko ovlivnitelné, ale přesto s nimi musí ZZS MHP počítat a snažit se svou činnost přizpůsobit daným klimatickým podmínkám. Jedná se především o zajištění tepelného komfortu, který je zásadní především

v zimních měsících, jak ukazuje příklad událostí č. 1 a 2. V případě, že nelze zajistit adekvátní tepelný komfort, je nutné počítat též s možností zřízení stanoviště PNP v sanitních vozidlech a nikoliv ve venkovním prostředí. Organizace disponuje též vytápěnými nafukovacími stany, které by tento problém částečně eliminovaly. Problém ale nastává v případě jejich transportu na místo události, ustavení a následné obsluhy. I přes všechna možná potenciální opatření by aktivace stanů byla možná až ve druhém či třetím sledu a tím i možnost jejich využití při událostech sledovaného typu by byla minimální. Dalším nedostatek v kategorii komunikace a spolupráce je zapojení nezraněných účastníků. Obecným přístupem můžeme říci, že na místě události nepřispívají k záchranným pracím, které provádí zdravotnická složka. Zde je ale nutné odlišit osoby, které jsou přímými účastníky události a osoby, které nemají s událostí nic společného. Druhá kategorie je pro zdravotnickou složku řešitelná relativně jednoduše, jelikož v součinnosti s PČR a případně Městské policie jsou tyto osoby vyvedeny ze sektoru, ve kterém jsou prováděny záchranné práce. Spolupráce s první jmenovanou skupinou je složitější, jelikož se může jednat o rodinné příslušníky či osoby blízké ve vztahu ke zraněným. Zde může být prospěšné pro obě strany jejich setrvání na místě, jelikož toto opatření může mírnit hloubku psychického zasažení pro zraněné osoby i osoby blízké. V rámci zásahů u MU s HPO na území hl. m. Prahy je současně aktivována humanitární jednotka Českého červeného kříže, které zřizuje mobilní asistenční centrum pomoci s možností poskytování krizové intervence i anglicky hovořícím osobám.

7 ZÁVĚR

Analýza tří mimořádných událostí s hromadným postižením osob odhalila větší množství nedostatků různého charakteru a závažnosti. Společným jmenovatelem je přímý dopad na řešení MU s HPO. V úvodu analýzy jsme identifikovali složitou lokalizaci místa události. Zde jsme dospěli k hypotéze, že lokalizace událostí je komplikovanější mimo městskou zástavbu, ale že tento nedostatek lze částečně eliminovat využitím aplikace Záchranka®. Další problematickou oblastí v operačním řízení, kterou je nutné se zabývat je identifikace komunikačních toků mezi volajícím, ZOS a výjezdovými skupinami, případně mezi první výjezdovou skupinou na místě události podávající situační zprávu, ZOS a dalšími skupinami, které jsou na místo události vyslány, tak aby byly předány informace od volajících či ze situační zprávy v potřebném rozsahu. V oblasti výjezdových skupin jsme došli k předpokladu, že nevhodně ustavená technika komplikuje organizaci zásahu zdravotnické složky. Provedení zdravotnického průzkumu, který slouží jako podklad pro podání aktualizované situační zprávy, je zásadní pro rozhodovací proces, který vede k aktivaci traumatologického stupně nebo k jeho ukončení. Na základě analýzy bylo zjištěno, že provedení kvalitního zdravotnického průzkumu má zásadní vliv na časnost aktivace výše zmíněného plánu. Další identifikovanou oblastí, které je nutné věnovat pozornost je činnost výjezdových skupin po příjezdu na místo události. Zde se jedná především o nahlášení své přítomnosti VZS a vybavení, které si výjezdové skupiny berou ze sanitního vozidla. Předpokládáme, že zdravotnické vybavení výjezdové skupiny berou rutinně tak, jak dokládají výsledky analýzy, ale specifické vybavení pro řešení MU s HPO zapomínají. Jedná se především o ruční radiostanice PEGAS – MATRA, ochranné helmy, třídící tašky a červené desky. V žádné ze sledovaných událostí nebylo provedeno primární třídění.

Na základě analýzy předpokládáme, že tím může dojít k možnému přetížení stanoviště přednemocniční neodkladné péče či ke zhoršení možností organizace tohoto stanoviště. Jako problematické jsme identifikovali neúplné vyplňování třídících a identifikačních karet. Podklady z třídících a identifikačních karty slouží k postupnému předávání informací o pacientovi a především při předání ve zdravotnickém zařízení jsou jediným dokumentem, který slouží jako podklad k úplnému a strukturovanému předání informací o provedené terapii. Zde se proto domníváme, že neúplné vyplňování zdravotnické dokumentace může vést k následnému poškození pacienta. Údaje z analýzy ukazují, že je pravděpodobné, že správná organizace stanoviště PNP může zkrátit dobu trvání zdravotnického zásahu. Při zpracování diplomové práce jsme identifikovali nedostatky v komunikaci ve všech sledovaných událostech, zde se jedná především o komunikaci ruční radiostanicí PEGAS – MATRA, která byla využita především vedoucími rolemi na místě události a proto předpokládáme, že komunikace s výjezdovými skupinami byla časově i organizačně náročná, jelikož byla vedena především osobní verbální formou. Po organizační stránce byly náročnější události, kde spolupracovalo více zdravotnických subjektů. Vzhledem k rozdílným postupům a zkušenostem s řešením MU s HPO docházelo k problematické komunikaci. Předpokládáme, že zvýšení četnosti společných výcviků by zefektivnilo činnost zdravotnické složky v případě součinnosti více zdravotnických subjektů. Poslední identifikovanou kategorií byly vnější vlivy, kde ovlivnitelným faktorem je práce s nezraněnými osobami, které jsou v blízkém vztahu ke zraněným osobám. Zde předpokládáme, že zapojení těchto osob v rámci činností zdravotnické složky může vést ke zmírnění psychických dopadů na všechny zasažené osoby.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ASČR	Asociace Samaritánů České republiky
CBRNE	chemické, biologické, radiologické, nukleární, explozivní látky
CPALP	cílový poskytovatel akutní lůžkové péče
HMP	hlavní město Praha
HPO	hromadné postižení osob
HZS	hasičský záchranný sbor České republiky
IZS	integrovaný záchranný systém
KŘP	krajské ředitelství Policie České republiky
KS	krizová situace
LPP	léčebně preventivní péče
LVS	letecká výjezdová skupina
MKS	městský kamerový systém
MU	mimořádná událost
NLZP	nelékařské zdravotnické profese
OOPP	osobní ochranné pracovní pomůcky
PČR	Policie České republiky
PKP	pracoviště krizové připravenosti
PNP	přednemocniční neodkladná péče
PPNP	poskytovatel převozů neodkladné péče

RLP	rychlá lékařská pomoc
RZP	rychlá zdravotnická pomoc
SMS	short message service
START	snadné třídění a rychlá terapie
TIK	třídící a identifikační karta
VL	vedoucí lékař
VO	vedoucí odsunu
VZ	velitel zásahu
VZS	vedoucí zdravotnické složky
ZDS	zdravotní dopravní služba
ZOS	zdravotnické operační středisko
ZZS	zdravotnická záchranná služba

9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. SCHWARZ, Zdeněk. PETRUS, Michal. *155 let linky 155*. Vydání první. Praha: Public History, 2012. ISBN 978-80-86445-28-1
2. Zákon č. 374/2011 Sb., *o zdravotnické záchranné službě*. In: sbírka zákonů
3. Zákon č. 372/2011 Sb., *o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování*. In: sbírka zákonů
4. Vyhláška Ministerstva zdravotnictví České republiky č. 240/2012 Sb., *kteřou se provádí zákon o zdravotnické záchranné službě*. In: sbírka zákonů
5. MACH, Jan. BURIÁNEK, Aleš. MLYNÁŘOVÁ, Dita. *Univerzita medicínského práva*. Vydání první. Praha: Grada Publishing a.s., 2013. ISBN 978-80-247-5113-9
6. Zákon č. 239/2000 Sb. *o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů*. In: sbírka zákonů
7. Vyhláška Ministerstva vnitra České republiky č. 328/2000 Sb., *o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému*. In: sbírka zákonů
8. CEJTHAMR, Václav, DĚDINA Jiří. *Management a organizační chování*. Vydání druhé. Praha: Grada Publishing a.s., 2010. ISBN 978-80-247-3348-7
9. ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA HL. M. PRAHY. *Krizová připravenost*. [online] 2018. [cit. 2019-04-02]. dostupné z: <https://www.zzshmp.cz/krizova-pripravenost/>

10. ZASTUPITELSTVO HL. M. PRAHY. *Zřizovací listina příspěvkové organizace – Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy*. Praha: Zastupitelstvo hl. m. Prahy, 2014
11. SKALSKÁ, Květuše. HANUŠKA, Zdeněk. DUBSKÝ, Milan. *Integrovaný záchranný systém a požární ochrana - Modul I*. Vydání první. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010. ISBN 978-80-86640-59-4
12. MOCKOVČIAKOVÁ Alena., PROKÚPKOVÁ, Danuše., MORÁVEK Zdeněk. *Příspěvkové organizace*. Vydání první. Praha: ASPI, 2009. ISBN 978-80-7357-736-0
13. ŠTĚTINA, Jiří. *Medicína katastrof a hromadných neštěstí*. Vydání první. Praha: Grada Publishing, a.s, 2000. ISBN 80-7169-688-9
14. SOFT TARGETS PROTECTION INSTITUTE, Z.Ú. *Základy ochrany měkkých cílů* [online] Verze první. Praha, 2016. [cit. 2019-03-05] Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/ochrana-mekkych-cilu.aspx>
15. Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy, *ZD.01.02 - Organizační řád*, 2018, Praha, nepublikováno
16. Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy, *ZD.01.03 - Traumatologický plán 2019*, Praha, nepublikováno
17. ŠTĚTINA, Jiří. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstí a katastrofách*. Vydání první. Praha: Grada Publishing, a.s, 2014. ISBN 978-80-247-4578-7

18. HLAVÁČKOVÁ, Dana. ŠTOREK, Josef. FIŠER, Václav. *Krizová připravenost zdravotníků*. Vydání první. Brno: NCO NZO, 2007. ISBN 978-80-7013-452-8.
19. FRANĚK, Ondřej. *Operační řízení přednemocniční neodkladné péče*. Vydání první. Praha: Ondřej Franěk, 2018. ISBN 978-80-905651-3-5.
20. FRANĚK, Ondřej. *Manuál dispečera zdravotnického operačního střediska*. Vydání sedmé. Praha: Ondřej Franěk, 2013. ISBN 978-80-905651
21. FAGEL, Michael. *Emergency operations EOC Design*. Vydání první. Chicago: Spectrum Press, 2008. ISBN 978-1-58374-173-3
22. HRČIAR, Bronislav. TOMČANYOVÁ, Dagmar. *Zdravotná starostlivosť o raneného pri mimoriadnych udalostiach*. Vydání první. Tuřany: human 2 human, 2019. ISBN 978-80-973140-1-9
23. POWERS, Robert. DAILY, Elaine. *International disaster nursing*. Vydání první. New York: Cambridge University Press, 2010. ISBN 978-0-521-16800-7
24. Český statistický úřad – údaje hl. m. Praha [online] Krajská správa ČSU v hl. m. Praze, 2019. [cit. 2019-03-05]. dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xa/1-xa>
25. STRAUSS, Anselm. CORBINOVÁ, Juliet. *Základy kvalitativního výzkumu – postupy a metody zakotvené teorie*. Vydání první. Boskovice: Albert, 1999. ISBN 80-85834-60-X

26. BARNEY, Laser. STRAUSS, Anselm. *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Vydání první. London: AldineTransaction, 1967. ISBN 0-202-30260-1
27. DAŠKOVÁ, Martina. VARJASSYOVÁ, Kamila. *Špecifiká komunikácie na linke tiesňového volania*. Vydání druhé. Bratislava: Vysavateľstvo zdravotnickej literatúry HERBA, 2013. spol. s r.o., 2013. ISBN 978-80-89631-06-3
28. PEŘAN, David. KOLEKTIV. *HEMS CREW - training manual*. Vydání první. Praha: Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy, 2018. ISBN 978-80-270-5048-2
29. KOLEKTIV, autorů. *Inovační kurz 2019 – výuková skripta*. Vydání první. Praha: Zdravotnická záchranná služba hl. m. Prahy, 2019. ISBN 978-80-907428-3-3
30. KATALOGOVÝ SOUBOR TYPOVÉ ČINNOSTI, STČ – 09/IZS, Společný list složek integrovaného záchranného systému Ministerstvo vnitra GŘ HZS ČR, číslo jednací: MV-164285-1/PO-IZS-2016, *Typová činnost složek IZS při společném zásahu u mimořádné události s velkým počtem raněných a obětí*
31. URBÁNEK, P. URBÁNEK, J. *Krizová připravenost a příprava zdravotnických záchranných služeb a zdravotnických zařízení*, Urgentní medicína č. 4/2014. str. 6-12. České Budějovice: MEDIPRAX CB s.r.o. ISSN 1212-1924

10 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Organizační struktura zdravotické složky [16]	40
Obrázek 2 Organizace stanoviště přednemocniční neodkladné péče [vlastní zpracování].....	46
Obrázek 3Třídící a identifikační karta ZZS HMP [16].....	48

11 SEZNAMU POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 Dislokace výjezdových základen [vlastní zpracování]	25
Tabulka 2 Zdravotnické síly a prostředky v závislosti na typu směny [vlastní zpracování]	27
Tabulka 3 Doporučené nasazení sil a prostředků v závislosti na počtu zasažených [vlastní zpracování]	36
Tabulka 4 Struktura situační zprávy, dle akronymu 5P [16]	41
Tabulka 5 Nasazené síly a prostředky – událost 1 [vlastní zpracování].....	58
Tabulka 6 Nasazené síly a prostředky – událost 3 [vlastní zpracování].....	61

12 SEZNAM PŘÍLOH

A) Příloha č. 1 – Přehled personálního označení

B) Příloha č. 2 – Seznam zdrojů použitých pro analýzu

13 PŘÍLOHY

A) Příloha č. 1 - Přehled personálního označení

Rozlišovací vesty pro vedoucí pozice na místě MU s HPO

Vedoucí zdravotnické složky



Vedoucí lékař



Vedoucí odsunu



a) Ochranné přilby

Inspektor



Lékař



Zdravotnický záchranář



Řidič



Stážista



Zdroj: Traumatologický plán Zdravotnické záchranné služby hl. m. Prahy

B) Příloha č. 2 - Seznam zdrojů použitých pro analýzu

- **Událost č. 1 – nehoda autobusu a osobního automobilu**
 - a. Telefonní hovory ZOS ZZS HMP – celkem 43 hovorů.
 - b. Zpráva vedoucího zdravotnické složky o činnosti zdravotnické složky na místě mimořádné události
 - c. Zpráva o činnosti ZOS ZZS HMP
 - d. Denní hlášení inspektora ze dne 12. 1. 2018
 - e. Denní hlášení ZOS ze dne 12. 1. 2018
 - f. Zpráva řidiče modulu pro MU ATEGO
 - g. Zpráva pracoviště krizové připravenosti ZZS HMP
 - h. Záznam o hromadném odsunu pacientů – sumář
 - i. Zpráva systému psychosociální intervenční služby ZZS HMP
 - j. Zpráva lékaře ZZS Středočeského kraje k MU s HPO
 - k. Elektronický záznam datových vět ZZS HMP
 - l. Elektronický záznam datových vět ZZS Středočeského kraje

- **Událost č. 2 – požár hotelu Eurostars David**

- a. Telefonní hovory ZOS ZZS HMP – celkem 34 hovorů
- b. Zpráva vedoucího zdravotnické složky o činnosti zdravotnické složky na místě mimořádné události
- c. Zpráva o činnosti ZOS ZZS HMP
- d. Denní hlášení inspektora ze dne 20. 1. 2018
- e. Denní hlášení ZOS ze dne 20. 1. 2018
- f. Zpráva řidiče modulu pro MU ATEGO
- g. Zpráva vedoucího výjezdové skupiny RZP 117
- h. Zpráva pracoviště krizové připravenosti ZZS HMP
- i. Záznam o hromadném odsunu pacientů – sumář
- j. Elektronický záznam datových vět ZZS HMP

- **Událost č. 3 – srážka tramvají**

- a. Telefonní hovory ZOS ZZS HMP – celkem 12 hovorů
- b. Zpráva vedoucího zdravotnické složky o činnosti zdravotnické složky na místě mimořádné události
- c. Závěrečná zpráva o činnosti ZOS ZZS HMP
- d. Protokol o aktivaci traumatologického plánu ZZS HMP

- e. Denní hlášení inspektora ze dne 22. 11. 2018
- f. Denní hlášení ZOS ZZS HMP ze dne 22. 11. 2018
- g. Zpráva vedoucího první výjezdové skupiny
- h. Zpráva pracoviště krizové připravenosti ZZS HMP
- i. Záznam o hromadném odsunu pacientů – sumář