

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
BIOMEDICÍNSKÉHO
INŽENÝRSTVÍ**



**BAKALÁŘSKÁ
PRÁCE**

2017

**RADIM
VALIŠ**



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta biomedicínského inženýrství
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Zdravotnické aspekty krizového řízení a ochrany obyvatelstva při krizových situacích a mimořádných událostech v Plzeňském kraji

Medical Aspects of Crisis Management and Population Protection in Emergencies and Extraordinary Situations in the Pilsen Region

Bakalářská práce

Studijní program: Ochrana obyvatelstva
Studijní obor: Plánování a řízení krizových situací

Vedoucí práce: MUDr. Josef Štorek, Ph.D.

Radim Vališ, Dis.

Kladno, květen 2017

Zadání bakalářské práce

Student: **Radim Vališ**
Obor: Plánování a řízení krizových situací
Téma: **Zdravotnické aspekty krizového řízení a ochrany obyvatelstva při krizových situacích a mimořádných událostech v Plzeňském kraji**
Téma anglicky: Medical Aspects of Crisis Management and Population Protection in Emergencies and Extraordinary Situation in the Pilsen Region

Zásady pro vypracování:

Cílem bakalářské práce bude prozkoumat připravenost zdravotnického personálu na případnou mimořádnou událost, popsat řešení krizových situací a zároveň možnosti ochrany zdravotnického personálu a obyvatelstva.

V teoretické části budou vymezeny základní aspekty řešení krizových situací ve zdravotnictví. Práce se bude také podrobně zabývat traumatologickými plány nemocnic a zdravotnické záchranné služby v Plzeňském kraji. Plány budou následně navzájem porovnány mezi sebou.

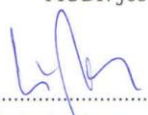
V praktické části bude sepsán postup při mimořádné události s hromadným postižením osob z pohledu zdravotnického záchranáře a z pohledu zdravotnického personálu ve Fakultní nemocnici Lochoťin, Klatovské nemocnici a.s., Sušické nemocnici o.p.s. a Domažlické nemocnici a.s.. K tomuto budou využity informace z taktických cvičení, které se konají či konaly v rámci kraje.

Seznam odborné literatury:

- [1] ŘEHÁK, D., MARTÍNEK, B., RŮŽIČKOVÁ, P., Ochrana obyvatelstva v kontextu aktuálních bezpečnostních hrozeb, Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2015, ISBN 978-80-7385-169-9
- [2] ZUZÁK, R., Krizový management, ed. 2., Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2015, ISBN 978-80-87839-52-2
- [3] PRŮCHÁZKOVÁ, D., Krizové řízení, havarijní plánování a ochrana obyvatelstva, České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2009, ISBN 978-80-86466-62-0
- [4] Kolektiv autorů, Ochrana obyvatelstva a krizové řízení: skripta, Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2015, ISBN 978-80-86466-62-0

Zadání platné do: 11.09.2018

Vedoucí: MUDr. Josef Štorek, Ph.D.


vedoucí katedry / pracoviště


děkan

V Kladně dne 23.02.2017

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem **Zdravotnické aspekty krizového řízení a ochrany obyvatelstva při krizových situacích a mimořádných událostech v Plzeňském kraji** 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).

V Plzni dne 27.01.2017

.....
podpis

Poděkování

V této práci bych rád poděkoval za pomoc při jejím tvoření svému vedoucímu práce panu MUDr. Josefu Štorkovi Ph.D., za jeho metodickou pomoc a čas, který mi věnoval při řešení dané problematiky. Byl mi po celou dobu tvorby mé bakalářské práce oporou a vždy mi pomohl svými cennými radami a zkušenostmi.

Dále bych chtěl poděkovat Ing. Marii Vališové, která mi pomohla s úpravou práce po gramatické stránce a musím poděkovat i bratrovi Vítovi Vališovi, který mi pomohl s překladem do anglického jazyka. Všem respondentům bych rád poděkoval, že mně poskytli rozhovor na dané téma. Nakonec bych rád poděkoval i všem ostatním členům své rodiny, kteří byli po celou dobu psaní bakalářské práce ohleduplní a vždy nápomocní.

V neposlední řadě také děkuji všem těm, kteří mi ochotně poskytli potřebné informace.

Abstrakt

Cílem práce je shromáždění dostupných informací, jejich zpracování a vyhodnocení vybraných plzeňských poskytovatelů zdravotních služeb z hlediska připravenosti ochrany obyvatelstva při případném ohrožení kraje či státu nebo při mimořádné události.

Teoretická část se zabývá zdravotnickými aspekty v Plzeňském kraji. Ty jsou rozčleněny podle způsobu fungování. Jako první je představena přednemocniční neodkladná péče v Plzeňském kraji. Do kategorie této péče spadá zdravotnická záchranná služba, doprava raněných, nemocných a rodiček, zdravotnická dopravní služba. Následně je představena nemocniční neodkladná péče, což zahrnuje popis fungování nemocnic v Plzeňském kraji. Další kapitoly vysvětlují, co je myšleno pod pojmem mimořádná událost, jaké jsou krizové stavy nebo co je to traumatologický plán a důvody pro jeho aktivaci. Poslední část teoretické části pojednává o zdravotnickém záchranném řetězci, který se zabývá fungováním mezi přednemocniční neodkladnou péčí a nemocniční neodkladnou péčí.

Praktická část je rozdělena na dvě části. První část se zabývá kazuistikou mimořádných událostí v Plzeňském kraji, druhá část popisuje taktická cvičení, která připravuje zdravotnický personál pro případ mimořádné události. Praktická část obsahuje rozhovory s aktéry, kteří se účastnili výjezdů k mimořádným událostem a na základě sběru informací a rozboru zásahů jsou vyhodnocena data z hlediska připravenosti vybraných ZZS a nemocnic.

Diskuze se zabývá zhodnocením mimořádných událostí, taktických cvičení a shrnutím výsledků. Z těch by mělo být patrné, zda jsou lidé ze zdravotnického personálu na mimořádné události dostatečně procvičení a případně co je potřeba zlepšit, či příště udělat jinak.

Klíčová slova

ZZS, Plzeňský kraj, Traumatologický plán, Mimořádná událost, Krizový stav, Taktické cvičení

Abstract

The aim of my work is to gather available information, to elaborate and evaluate selected Pilsen health service providers in terms of readiness to protect the population against possible threats to the region or state or in case of an emergency. The theoretical part deals with health aspects of the Pilsen region. These are broken down based on the way they work. The first is pre-hospital emergency care in the Pilsen region. This category includes medical rescue service, wounded, sick and maternity transport, and health care transport service. Subsequently, hospital emergency care is introduced, which includes a description of hospital functioning in the Pilsen region. Other chapters explain what is meant by an emergency, what are the crisis situations, or what a traumatological plan is and what are the reasons for its activation. The last segment of the theoretical part describes the medical rescue chain, which deals with the operation between pre-hospital emergency care and hospital emergency care.

The practical part is divided into two parts. The first part deals with a case report of emergencies in the Pilsen region, the second part describes the tactical exercises which prepare medical staff for a case of an emergency. The practical part also includes interviews with staff who participated during an emergency, and based on the collection of information and the analysis of the interventions, the data are evaluated in terms of preparedness of selected emergency medical services and hospitals.

The discussion deals with the evaluation of emergencies, tactical exercises and summary of the results. From these, it should be seen whether the emergency medical staff are adequately trained and whether or not they need to improve or otherwise do something differently.

Keywords

Emergency medical services, Pilsen region, traumatological plan, emergency, crisis state, tactical exercise

Obsah

1	Úvod.....	11
2	Současný stav	12
2.1	Vymezení pojmu zdravotnické aspekty.....	12
2.1.1	Přednemocniční péče Plzeňského kraje (PNP)	12
2.1.2	Ambulantní péče Plzeňského kraje	17
2.1.3	Jednodenní péče v Plzeňském kraji.....	18
2.1.4	Lůžková péče v Plzeňském kraji.....	18
2.2	Mimořádná událost (MU)	19
2.2.1	Přírodní mimořádné události.....	19
2.2.2	Antropogenní mimořádné události.....	20
2.3	Krizový stav	22
2.4	Traumatologický plán	23
2.4.1	Zákony a vyhlášky týkající se traumatologického plánu	23
2.4.2	Typy traumatologického plánu.....	26
2.4.3	Podmínky pro aktivaci TP ZZS a ZZ Plzeňského kraje	27
2.4.4	Kapacita prostředků daných ZZ podle traumatologického plánu.	30
2.4.5	Návaznost nemocniční péče na přednemocniční péči během MU	33
2.5	Záchranný zdravotnický řetězec.....	36
2.5.1	Obecné rozdělení triage.....	36
2.5.2	Metoda START	38
2.5.3	Metoda JumpSTART	40
2.5.4	Metoda NACA	40
2.5.5	Metoda MEES.....	41
2.5.6	Metoda ESI.....	41
2.5.7	Zvláštnosti triage při řešení problematiky CBRN.....	42
3	Cíl práce	44
4	Metodika	45

4.1	Charakteristika výzkumného souboru.....	45
4.2	Lidé, kteří poskytli rozhovory.....	46
5	Výsledky	48
5.1	Kazuistika 1: Srážka vlaků Horažďovice.....	48
5.1.1	Postup záchranných a likvidačních prací v místě neštěstí.....	49
5.1.2	Rozhovory se zúčastněnými na místě neštěstí	51
5.1.3	Vyhodnocení zásahu na základě shromážděných informací	53
5.2	Kazuistika 2: autobus x tramvaj.....	54
5.2.1	Postup záchranných a likvidačních prací v místě neštěstí.....	54
5.2.2	Rozhovory se zúčastněnými na místě neštěstí	57
5.2.3	Vyhodnocení zásahu.....	58
5.3	Taktické cvičení 1: „Únik čpavku na zimním stadionu v Klatovech“.....	58
5.3.1	Postup záchranných a likvidačních prací v místě neštěstí.....	61
5.3.2	Vyhodnocení dle rozhodčích	62
5.3.3	Rozhovory se zúčastněnými na místě neštěstí	63
5.4	Taktické cvičení 2: Hromadná nehoda v tunelu Valík.....	63
5.4.1	Postup záchranných a likvidačních prací v místě neštěstí.....	66
5.4.2	Vyhodnocení dle rozhodčích	66
5.5	Zhodnocení uvedených TC na základě šetření.....	67
6	Diskuze.....	68
6.1	Vyhodnocení hromadného neštěstí a taktického cvičení.....	72
6.1.1	Shrnutí výsledků z hlediska připravenosti na zvládnutí MU/KS	73
7	Závěr	74
8	Seznam použitých zkratk.....	76
9	Seznam použité literatury.....	78
10	Seznam použitých obrázků	81
11	Seznam použitých tabulek.....	82
12	Seznam Příloh	83

1 ÚVOD

Práce má za cíl věnovat se zdravotnickým aspektům v Plzeňském kraji, zhodnotit jejich postup a připravenost při mimořádných událostech a popsat poskytovatele zdravotnických zařízení v Plzeňském kraji. Zdravotnické aspekty budou rozděleny do několika podkapitol. První z nich se bude týkat přednemocniční neodkladné péče Plzeňského kraje, tedy typů sanitních vozidel, převozových sanitek, zdravotnické záchranné služby v České republice a zdravotnické záchranné služby v Plzeňském kraji.

Poté se zaměří na nemocniční neodkladnou péči. Nejdříve na péči ambulantní, na to co obnáší, co je jejím cílem, dále na jednodenní péči a nakonec na lůžkovou péči v Plzeňském kraji.

Tématem práce je krizové řízení při mimořádné události. Bude vysvětleno, co je označováno mimořádnou událostí, jak se rozděluje a jaký může mít mimořádná událost dopad na Plzeňský kraj.

Další část teoretické části se bude zabývat traumatologickými plány zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje, fakultní nemocnice v Plzni a okresních nemocnic v okrese Klatovy. Traumatologický plán bude popsán z hlediska jeho fungování, jak fungoval v historii, jaký je jeho smysl, jaké vyhlášky ho upravují či jaké jsou jeho typy. Pomocí popisu traumatologických plánů práce ukazuje, jaká je v dnešní době kapacita výjezdových posádek zdravotnické záchranné služby a kolik je v případě mimořádné události volných akutních lůžek v nemocnici.

Závěr teoretické části se bude zabírat zdravotnickým záchranným řetězcem, bude pojednávat o triage, jeho metodách a jeho využití při mimořádných událostech.

Praktická část se zaměří na kazuistiky mimořádných událostí a na taktická cvičení v Plzeňském kraji. Bude se věnovat dvěma mimořádným událostem, které se staly v průběhu dvou let, popíše jejich průběh a to samé provede s taktickými cvičeními. K vytvoření celého obrazce výše zmíněných nehod s hromadným postižením osob došlo doplněním stávajících informací o informace získaných z rozhovorů s lidmi ze zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje a nemocnic.

2 SOUČASNÝ STAV

2.1 Vymezení pojmu zdravotnické aspekty

Základní vymezení pojmu zdravotnické aspekty jsou uvedena v Zákoně č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách. Základní ustanovení tohoto zákona upravuje zdravotní služby a podmínky jejich poskytování, druhy a formy zdravotní péče, práva a povinnosti pacientů, poskytovatelů zdravotních služeb, zdravotnických a jiných odborných pracovníků v souvislosti s poskytováním zdravotních služeb. [1]

2.1.1 Přednemocniční péče Plzeňského kraje (PNP)

Přednemocniční péčí se rozumí péče o postižené na místě jejich úrazu, náhlého onemocnění a v průběhu jejich transportu k dalšímu odbornému ošetření. PNP Plzeňského kraje zajišťují výjezdové skupiny rozdělené do několika základních tříd, a to podle druhu sanitních vozidel. Jsou to třídy A, B, C. [2]

Třída A

Sanitní vozy třídy A1 a A2 jsou menší dodávkové vozy, nejčastěji bílé barvy, které jsou většinou provozovány nemocnicí nebo soukromou organizací. Tato vozidla nejsou určena k primárním výjezdům, mohou k nim být využita za situace, kdy by došlo k hromadnému neštěstí.

Sanitní vozidlo A1 je zpravidla vozidlo uzpůsobené pro odvoz maximálně jednoho sedícího anebo jednoho ležícího pacienta. Sanitní vozidlo typu A2 je uzpůsobeno pro jednoho ležícího pacienta a větší počet pacientů sedících.

Výše zmíněné sanitní vozy mají název podle jejich daného využívání, buďto jsou označovány jako DRNR (doprava raněných, nemocných a rodiček) anebo DZS (dopravní zdravotní služba). Tyto sanitky většinou neobsahují žádné speciální vybavení, kromě nosítek a několika křesel. Slouží jen pro převoz mezi nemocnicemi nebo z domovů do nemocnice a naopak. Signální světla na sanitních vozidlech typu A jsou sice povolena, avšak nejsou zpravidla využívána. Řidiči těchto vozidel je mohou použít jen v případě, že by došlo k hromadnému postižení osob nebo k mimořádné situaci a měli by jejich použití povolené dispečinkem. [3]

Převozové sanitky PK (DRNR, DZS)

V Plzeňském kraji v současné době působí přibližně 55 firem zabývajících se převozem lidí z ordinací do nemocnice, převozem mezi jednotlivými nemocnicemi apod. Zajišťují převoz lehce zraněných lidí anebo převoz méně mobilních občanů k vyšetření do nemocnice. Často jsou to sanitky, které spadají pod nemocnici daného města či patří soukromé firmě. Řidiči těchto sanitek nejsou povinni mít vystudovanou školu se zdravotnickým zaměřením. Při mimořádné události (dále jen MU) nebo hromadném postižení osob (dále jen HPO) jsou tyto vozy posílány na místo nehody, aby pomáhaly odvézt do nemocnice méně zraněné osoby. [3]

Třída B

V dnešní době je tento typ sanitního vozidla v České republice rozšířen nejvíce. Jedná se o sanitní vozidla, která jsou určena pro záchranné služby, a to pro primární a akutní výjezdy. Tato sanitní vozidla jsou vybavena veškerým zdravotnickým materiálem a zdravotnickými přístroji tak, aby posádka vozu byla schopna zajistit zdraví či zachránit život ohroženého pacienta. [3]

Na českých silnicích jezdí několik typů vozidel třídy B označených podle typu posádky. Označujeme je RZP, RLP, RV a IP.

RZP (rychlá zdravotnická pomoc) - u těchto vozů je posádka tvořena ze dvou zaměstnanců záchranné služby, řidiče a záchranáře. Tato posádka je vysílána na výjezdy naléhavosti III a IV jako samostatný prvek a musí díky svým znalostem zvládnout zajistit životní funkce pacienta a odvézt jej do nemocnice. Každý záchranář i řidič jsou vyškoleni na to, aby byli schopni resuscitovat a zajistit fyziologické funkce (dále jen FF) až do příjezdu lékaře. [4]

Vnitřní zástavba těchto vozidel je zvýšená a je vybavena veškerými přístroji sloužícími pro stabilizaci pacienta. Nachází se zde nosítka, monitor, kyslík, odsávačka, umělá ventilace, pomůcky na měření tlaku, AED, vakuové matrace, veškerý převazový materiál, materiál na intubaci, také léky pro urgentní medicínu. [3]

RLP (rychlá lékařská pomoc) - posádka těchto vozů je tvořena řidičem, záchranářem a lékařem. Od roku 2017 již v Plzeňském kraji tyto vozy nejezdí, poslední dvě sanity označeny jako RLP byly vyřazeny z provozu na konci roku 2016 a byly nahrazeny novějším systémem rendez-vous. [4]

RV (rendez-vous) je malé lékařské vozidlo tvořené posádkou záchranář a lékař. RV má za úkol, již podle názvu (dostavení či setkávání), dojíždění posádky RZP na primárních výjezdech, u kterých je zapotřebí lékař. Vozidlo RV má stejně jako sanitní vozidlo RZP veškeré vybavení pro zajištění pacienta. [4]

Třída C

Vozidla RZP třídy C slouží ke stejným účelům jako vozidla třídy B a jsou často s nimi zaměňována, jelikož jsou si velice podobná. U vozu RZP se však nejedná již o sanitní vozidlo menšího typu do 3,5 tuny, ale nad 3,5 tuny, a tudíž pro jeho řízení je potřeba vlastnit řidičský průkaz typu C. Nejčastěji jsou tato vozidla přezdívána „krabice“, jelikož jsou to vozidla se skříňovou zástavbou. Tento typ používá jen několik krajů, nejznámější jsou „krabice“ z hlavního města Prahy (dále ZZS HMP). [3]



Obr. 1: ZZS HMP vůz třídy C. [5]

Všechna sanitní vozidla třídy B a C jsou vyznačena nejčastěji žlutou reflexní barvou, která je viditelná na velkou vzdálenost, další signalizací je modré reflexní majákové osvětlení a siréna. Po obvodu sanitního vozidla jsou buďto červené pruhy nebo reflexní battenburská šachovnice. [3]

LZS

Letecká záchranná služba je v současné době poskytována armádou ČR a používá vrtulník W-3A SOKOL. Zdravotnická část posádky je minimálně dvoučlenná, lékař a záchranář. Vedoucí letecké skupiny je lékař, který je při provozu vrtulníku vázán rozhodnutími pilota. [4]

Zdravotnická záchranná služba (ZZS)

Zdravotnická záchranná služba se řídí Zákonem o zdravotních službách č. 372/2011 a převážně Zákonem o zdravotnické záchranné službě č. 374/2011. Tento zákon mj. pojednává o podmínkách poskytování zdravotnické záchranné služby, o právech a povinnostech jejích poskytovatelů, o podmínkách pro zajištění připravenosti zdravotnické záchranné služby na řešení mimořádných událostí a krizových situací. [6]

ZZSPK se stejně jako ostatní záchranné služby v České republice řídí základním ustanovením Zákona o záchranné službě a má povinnost v rámci tísňové výzvy poskytovat přednemocniční neodkladnou péči osobám, které postihlo závažné postižení zdraví nebo jsou přímo v ohrožení života. [6]

Záchranná služba má dle zákona vymezené své činnosti, jednou z nich je kvalifikovaný bezodkladný nepřetržitý příjem hovorů na tísňové lince 155. [6]

Kvalifikovaný dispečer musí vyhodnotit závažnost situace, rozhodnout o nejvhodnějším okamžitém řešení a vyslat danou posádku na určené místo. Předávat svědkovi či postiženému instrukce k zajištění první pomoci prostřednictvím telefonu a při selhávání FF pacienta předávat informace a současně řídit telefonickou asistovanou neodkladnou resuscitaci (dále jen TANR) až do příjezdu výjezdové skupiny. Dále je dispečink ZZS povinen přijímat výzvy i od jiných složek IZS. [6]

Činností posádky ZZS je soustavná zdravotní péče a nepřetržité sledování FF pacienta během přepravy a komunikace a spolupráce s cílovým pracovištěm akutní lůžkové péče. [6]

Zákon č. 374/2011 o zdravotnické záchranné službě vymezuje tyto základní pojmy:

„a) závažným postižením zdraví náhle vzniklé onemocnění, úraz nebo jiné zhoršení zdravotního stavu, které působí prohlubování chorobných změn, jež mohou vést bez neprodleného poskytnutí zdravotnické záchranné služby ke vzniku dlouhodobých nebo trvalých následků, případně až k náhlé smrti, nebo náhle vzniklá intenzivní bolest nebo náhle vzniklé změny chování a jednání postiženého ohrožující zdraví nebo život jeho samého nebo jiných osob,“ [6]

„b) přímým ohrožením života náhle vzniklé onemocnění, úraz nebo jiné zhoršení zdravotního stavu, které vede nebo bez neprodleného poskytnutí zdravotnické záchranné služby by mohlo vést k náhlému selhání některé ze základních životních funkcí lidského organismu,“ [6]

„c) tísňovou výzvou vyhodnocené volání na národní číslo tísňového volání 155 nebo výzva předaná operačním střediskem jiné složky integrovaného záchranného systému,“ [6]

„d) cílovým poskytovatelem akutní lůžkové péče nejbliže dostupný poskytovatel akutní lůžkové péče, který je způsobilý odborně zajistit pokračování poskytování zdravotní péče pacientovi, odpovídající závažnosti postižení zdraví nebo přímému ohrožení života,“ [6]

„e) přednemocniční neodkladnou péčí neodkladná péče poskytovaná pacientovi na místě vzniku závažného postižení zdraví nebo přímého ohrožení života (dále jen „místo události“) a během jeho přepravy k cílovému poskytovateli akutní lůžkové péče.“ [6]

Dále pojednává o dostupnosti ZZS v kraji, o součinnosti poskytovatelů akutní péče při poskytování ZZS, o poskytovateli ZZS, o organizaci zdravotnického zařízení poskytovatele ZZS apod. [6]

Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje (dále jen ZZSPK)

ZZSPK je organizace vedená krajem a zajišťuje záchrannou službu v Plzeňském kraji. V současné době čítá 24 výjezdových stanovišť rozdělených do čtyř skupin: Plzeň - město, oblast Venkov, oblast Západ a oblast Klatovy. [7]

Stanoviště jsou rozdělena po kraji tak, aby byl dodržen dojezdový čas výjezdové skupiny do 20 minut. Bohužel, v praxi toto není vždy možné dodržet, neboť pokud jsou vozidla právě na výjezdu, je potřeba zajistit vozidlo z jiné stanice či jiné oblasti, to však už může mít za následek daleko delší dojezdový čas.

Oblast Plzeň - město má čtyři výjezdové stanice: Doubravka, Bory, Lochotín a Koterov.

Oblast Venkov má 8 výjezdových stanic: Manětín, Kralovice, Radnice, Rokycany, Nepomuk, Vlčice, Přeštice a Stod.

Oblast Západ má 7 výjezdových stanic: Tachov, Bor u Tachova, Planá, Konstantinovy lázně, Stříbro, Bělá nad Radbuzou a Domažlice.

Oblast Klatovy má 6 výjezdových stanic: Klatovy, Nýrsko, Železná Ruda, Horažďovice, Sušice, Modrava.

Letecká základna Líně - vojenský útvar 4128 Líně.



Obr. 2: Výjezdové stanice zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje. [8]

2.1.2 Ambulantní péče Plzeňského kraje

Ambulantní péči je myšlena zdravotní péče, při které není vyžadovaná hospitalizace pacienta a pacient nevyžaduje přijetí na lůžko do zdravotnického zařízení.

Ambulantní péče je rozdělena do několika skupin podle potřeb pacienta. Jako první podstupuje pacient primární ambulantní péči, která mu poskytuje veškerou preventivní, diagnostickou, léčebnou a posudkovou péči. Povinností ošetřujícího lékaře je pomoci s další koordinací a návazností poskytovaných zdravotních služeb. [1]

Další skupinou ambulantní péče je specializovaná ambulantní péče. Ta poskytuje léčbu v rámci jednotlivých oborů zdravotní péče podle § 4 odst. 4. [1]

„- Zubní lékařství, farmacie, obory specializačního vzdělávání nebo obory certifikovaných kurzů lékařů, zubních lékařů nebo farmaceutů podle jiného právního předpisu.“ [1]

„- Odbornosti nelékařských zdravotnických pracovníků nebo obory specializačního vzdělávání nebo obory certifikovaných kurzů nelékařských zdravotnických pracovníků podle jiného právního předpisu.“ [1]

Poslední skupina ambulantní péče je známá pod pojmem stacionární péče. Jejím účelem je poskytnout zdravotní péči všem pacientům, jejichž zdravotní stav si vyžaduje poskytování opakované denní ambulantní péče.

V Plzeňském kraji funguje celkem 1318 pracovišť pro ambulantní péči. Lékaři pracující v těchto ambulancích jsou rozmístěni podle své působnosti. V Plzeňském kraji je 510 lékařů na ambulantních pracovištích v nemocnicích, 1367 lékařů působí v samostatných ambulantních zařízeních a 9 lékařů působí v ambulancích ostatních lůžkových zařízení. [9]

2.1.3 Jednodenní péče v Plzeňském kraji

Jednodenní péčí je označována zdravotní péče, při jejímž poskytnutí se vyžaduje pobyt pacienta na lůžku po dobu kratší než 24 hodin, a to s ohledem na charakter a délku poskytovaných zdravotních výkonů. Při poskytování jednodenní péče musí být zajištěna nepřetržitá dostupnost akutní lůžkové péče intenzivní. [1]

2.1.4 Lůžková péče v Plzeňském kraji

Lůžkovou péčí se rozumí veškerá zdravotní péče, která nemůže být poskytnuta ambulantně a pro jejíž poskytnutí je absolutně důležité, aby byla zajištěna hospitalizace pacienta. Lůžková péče musí být poskytována v rámci nepřetržitého provozu. [1]

Lůžkovou péčí se rozumí:

„a) akutní lůžková péče intenzivní, která je poskytována pacientovi v případech náhlého selhávání nebo náhlého ohrožení základních životních funkcí nebo v případech, kdy lze tyto stavy důvodně předpokládat“ [1]

„b) akutní lůžková péče standardní, která je poskytována pacientovi“ [1]

„- s náhlým onemocněním nebo náhlým zhoršením chronické nemoci, které vážně ohrožují jeho zdraví, ale nevedou bezprostředně k selhávání životních funkcí.“ [1]

„- za účelem provedení zdravotních výkonů, které nelze provést ambulantně.“ [1]

Pod akutní lůžkovou péčí patří i poskytování včasné léčebné rehabilitace.

„c) následná lůžková péče, která je poskytována pacientovi, u kterého byla stanovena základní diagnóza a došlo ke stabilizaci jeho zdravotního stavu, zvládnutí náhlé nemoci nebo náhlého zhoršení chronické nemoci, a jehož zdravotní stav vyžaduje doléčení nebo poskytnutí zejména léčebně rehabilitační péče; v rámci této lůžkové péče může být poskytována též následná intenzivní péče pacientům, kteří jsou částečně nebo úplně závislí na podpoře základních životních funkcí“ [1]

„d) dlouhodobá lůžková péče, která je poskytována pacientovi, jehož zdravotní stav nelze léčebnou péčí podstatně zlepšit a bez soustavného poskytování ošetrovatelské péče se zhoršuje; v rámci této lůžkové péče může být poskytována též intenzivní ošetrovatelská“ [1]

V Plzeňském kraji se v dnešní době nachází a funguje jedenáct hospitalizačních nemocnic, z toho devět jich je soukromých a dvě jsou státní. Plzeňské nemocnice jsou: Fakultní nemocnice Plzeň, Mulačova nemocnice s.r.o., Privamed a.s., Nemocnice u sv. Jiří s.r.o. V kraji jsou nemocnice: Rokycanská nemocnice a.s., SWISS MED CLINIC s.r.o. Planá, Klatovská nemocnice a.s., Stodská nemocnice a.s., Domažlická nemocnice a.s., Nemocnice Sušice o.p.s. a Nemocnice následné péče LDN Horažďovice s.r.o. [9]

Celkově je v Plzeňském kraji 5314 lůžek, z toho je v nemocnicích 3320 lůžek. Tento počet je aktuální k datu 31. 12. 2016. [9]

2.2 Mimořádná událost (MU)

Mimořádné události dělíme do dvou základních skupin:

- a) Přírodní (naturogenní) mimořádné události
- b) Antropogenní mimořádné události – jedná se o události, které způsobila činnost člověka. [10]

2.2.1 Přírodní mimořádné události

- a) Abiotické mimořádné události – způsobené neživou přírodou.
- b) Biotické mimořádné události – způsobené živou přírodou.

Mezi **abiotické mimořádné události** patří veškeré devastující události způsobené neživou přírodou.. Mezi abiotické mimořádné události patří: požáry způsobené přírodními vlivy, kosmické záření, radioaktivita přírodního prostředí, únik radonu, zvýšené

radioaktivní prostředí, povodně, záplavy, dlouhodobá sucha, dlouhodobé inverzní situace, propad zemských dutin, zemětřesení, sopečná činnost, posun říčního koryta, půdní eroze, silné mrazy a vznik námraz, sněhové kalamity, zemské sesuvy, krupobití, vichřice, větrné poryvy, větrné víry, mlhy, atmosférické výboje, geomagnetické anomálie, narušování ozónové vrstvy z důvodu produkce metanu, narušování krajinných celků a celkové ekologické rovnováhy, přepólování zemských pólů, globální změna klimatu, pád kosmických těles, výbuch supernovy. [10]

Mezi **biotické mimořádné události** se zařazují stavy způsobené živou přírodou. Začleňujeme zde epifylie (rozsáhlá nákaza rostlin), epizootie (rozsáhlá nákaza zvířat), epidemie (rozsáhlá nákaza lidí), přemnožení přírodních škůdců, parazitů, živočišní vetřelci, rostlinní vetřelci, přemnožení plevelů, rychlé vymírání druhů, genové a biologické manipulace. [10]

2.2.2 Antropogenní mimořádné události

- a) Technogenní mimořádné události – provozní havárie a havárie spojené s infrastrukturou.
- b) Sociogenní mimořádné události interní – vnitrostátní společenské, sociální a ekonomické krize.
- c) Sociogenní mimořádné události externí – vojenské krizové situace.
- d) Agrogenní mimořádné události – spojené se zemědělstvím a půdou. [10]

Technogenní mimořádné události jsou veškeré provozní havárie a havárie spojené s infrastrukturou. Řadí se do nich tyto veškeré události: radiační havárie velkého rozsahu, technologické havárie spojené s výronem nebo únikem nebezpečných látek, havárie v dopravě s výronem toxických látek, rozsáhlé ropné havárie, požáry, rozsáhlé dopravní havárie v silniční, železniční, letecké, městské a vnitrozemské lodní dopravě a na lanovkách, důlní neštěstí, mechanické a statické poruchy staveb a zařízení, mimořádné události v tunelech a jiných podzemních stavbách, technické a technologické havárie, narušení hrází vodohospodářských děl, znečištění životního prostředí rozsáhlými haváriemi, havárie v dopravě. Nejhorší je neustálé nepříznivé působení člověka na životní prostředí, pod které se řadí smog, skleníkový efekt, ztenčování ozónové vrstvy, toxické a infekční odpady, likvidace ekologické rovnováhy, neodborné používání agrochemikálií, odpady ve vodních tocích. [10]

Pojem **sociogenní mimořádné události interní** vymezuje veškeré vnitrostátní společenské, sociální a ekonomické krize. Patří sem narušení finančního a devizového hospodářství státu, narušení dodávek ropy a ropných produktů, dodávek elektrické energie, plynu a tepla, dodávek potravin, pitné vody, léčiv a zdravotnického materiálu, narušení funkčnosti dopravních systémů, informačních systémů a komunikačních vazeb, systémů pro varování a vyrozumění obyvatelstva, totální zhroucení ekonomiky státu, migrační vlny a rozsáhlá emigrace ze státu, rozvoj rasové, národnostní a náboženské nesnášenlivosti, hromadné postižení osob mimo epidemií, hrozba teroristických akcí, aktivity vnitřního a mezinárodního zločinu a terorismu, závažné narušení veřejného pořádku, nárůst závažné majtkové a násilné kriminality, soupeření militantních nebo extrémistických politických skupin mezi sebou, ohrožení života a zdraví občanů jiných zemí takového rozsahu, kdy je vyžadována humanitární pomoc nebo nasazení záchranných sil v rámci zahraniční pomoci, ohrožení demokratických základů státu extrémistickými politickými skupinami, psychosociální negativní jevy, záměrné šíření poplašných a nepravdivých zpráv, vyvolávání stavu paniky, záměrné šíření drogových závislostí, působení toxických odpadů na okolí, použití zbraní hromadného ničení jaderných, chemických nebo biologických, decimování a vyhlazování obyvatelstva a vliv přelidnění. [10]

Pod **sociogenní mimořádné události externí** patří veškeré vojenské krizové situace. Sociogenní mimořádné události vnější se zpravidla rozumí násilné akce subjektů cizí moci spojené s použitím vojenských sil a prostředků na území, ke kterému jsou plněny spojenecké závazky nebo je poskytována mezinárodní humanitární pomoc. Dále diverzní činnost spojená s přípravou vojenské agrese nebo v průběhu vojenské agrese, vnější vojenské napadení státu nebo jeho spojenců, ohrožování základních demokratických hodnot v takovém rozsahu, že je požadováno nasazení ozbrojených sil pro provedení mezinárodní mírové nebo humanitární operace, hospodářské sankce a hospodářský nátlak, rozsáhlé ekologické havárie přesahující hranice států, politický nátlak a přenos hospodářských krizí z důvodu propojení ekonomik. [10]

Antropogenní mimořádné události jsou **agrogenní mimořádné události**, jako eroze půdy, degradace kvality půdy, splavování půd do vodních toků, zhutňování půd z důvodů používání těžké mechanizace, nevhodné používání hnojiv a agrochemikálií, vysychání a znehodnocování vodních zdrojů, monokulturní zemědělská výroba a zhoršení kvality zemědělské produkce vlivem velkoprodukce. [10]

2.3 Krizový stav

Dle Zákona o krizovém řízení a o změně některých zákonů č. 240/2000 Sb. je krizovou situací (stavem) mimořádná událost podle zákona o integrovaném záchranném systému, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při nichž je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav nebo ohrožení státu. [11]

Stav nebezpečí je stav, kdy důvodem k vyhlášení je ohrožení života, zdraví, majetku, životního prostředí. Intenzita ohrožení sice nedosahuje značného rozsahu, ale není možné jej odvrátit běžnou činností správních úřadů, orgánů krajů a obcí, integrovaného zdravotnického systému nebo subjektu kritické infrastruktury. Stav nebezpečí vyhláší hejtman, v případě Prahy primátor hlavního města Prahy a jeho územní rozsah je buďto celý kraj anebo jeho část. Tento stav má trvání nejdéle 30 dní a prodloužení je přípustné jen tehdy, pokud to odsouhlasí vláda ČR. [12]

O **nouzový stav** se jedná v případě živelných pohrom, ekologických či průmyslových havárií, nehod nebo jiného nebezpečí, které by mohlo ve značném rozsahu ohrožovat životy, zdraví nebo majetkové hodnoty či vnitřní pořádek a bezpečnost. Nouzový stav vyhláší vláda, avšak při nebezpečí z prodlení jen předseda vlády. Jedná se o stav, který platí buďto pro celý stát anebo jeho část. Stejně jako předchozí stav i nouzový stav trvá 30 dnů a jeho prodloužení je možné po předchozím souhlasu poslanecké sněmovny. [12]

Třetí krizový stav je **stav ohrožení státu**. Vyhláší se tehdy, je-li bezprostředně ohrožena svrchovanost státu nebo územní celistvost státu anebo jeho demokratické základy. Stav ohrožení státu vyhláší parlament na návrh vlády a trvá bez omezení. [12]

Poslední krizový stav je **válečný stav**. Válečný stav vyhláší parlament a jedná se o něj, je-li Česká republika napadena nebo je-li třeba plnit mezinárodní smluvní závazky o společné obraně proti napadení. [12]

2.4 Traumatologický plán

Traumatologický plán je nástroj potřebný pro zdravotnické složky IZS a nemocnice. Stanoví opatření a postupy při zajišťování a poskytování péče v případě hromadných neštěstí. TP zpracovává poskytovatel zdravotnické péče, je povinen jej aktualizovat nejméně jednou za 2 roky a předložit krajskému úřadu. Jeho smyslem je, aby činnost IZS a nemocnic byla efektivní a na všech místech byla prováděna účelně a systematicky. [13]

Vlastní plánování v rámci organizace se uskutečňuje v medicínské posloupnosti všech poskytovatelů zdravotnické péče s tím, že v dané situaci musí být zajištěna odpovídající reakce. Zdravotní zařízení musí být připraveno na to, že se musí vypořádat s úkolem vyžadujícím větší objem práce v rozsahu nezbytné zdravotní péče postiženým osobám. [13]

Traumatologický plán musí obsahovat mj. adresář vlastních pracovníků s telefonními čísly, způsob svolávání, eventuálně zorganizování svozu, dále adresář funkcionářů zdravotnického zařízení, krizového štábu s telefonními čísly, způsob svolávání či případného svozu, přehled umístění zdravotnických zařízení a směrná čísla pro hromadný příjem raněných. [14]

2.4.1 Zákony a vyhlášky týkající se traumatologického plánu

Vyhláška č 429/2003 Sb.

Tato vyhláška mění bývalou vyhlášku č. 328/2001 Sb. o některých podrobnostech zabezpečení IZS.

Příloha č. 1 vyhlášky řeší způsob zpracování havarijního plánu kraje, kdy za účelem konkrétních činností pro provádění záchranných a likvidačních prací na území kraje se zpracovává plán:

- a) vyrozumění
- b) traumatologický
- c) varování obyvatelstva
- d) ukrytí obyvatelstva
- e) individuální ochrany obyvatelstva
- f) evakuace obyvatelstva
- g) nouzového přežití obyvatelstva
- h) monitorování

- i) Pohotovostní plán veterinárních opatření
- j) veřejného pořádku a bezpečnosti
- k) ochrany kulturních památek
- l) hygienických a protiepidemických opatření
- m) komunikace s veřejností a hromadnými informačními prostředky
- n) odstranění odpadů [15]

Podle vyhlášky č. 429/2003 Sb. obsahuje traumatologický plán (b):

- a) Postup zdravotnických zařízení, organizací zajišťujících neodkladnou zdravotnickou péči a správních úřadů poskytujících zdravotní pomoc obyvatelstvu postiženému MU anebo osobám provádějícím záchranné a likvidační práce, pokud byly v souvislosti s MU zdravotně postiženy.
- b) Způsob zabezpečení zdravotnické pomoci evakuovanému a ukrytému obyvatelstvu.
- c) Zásady ochrany veřejného zdraví v prostorech i mimo prostory MU, dále režimy ochrany zdraví zasahujících složek IZS a dotčených zdravotnických zařízení. [15]

Příloha č. 2 se zabývá způsobem zpracování vnějšího havarijního plánu.

Součástí havarijního plánu kraje jsou plány konkrétních činností, a to plány:

- a) vyrozumění
- b) varování obyvatelstva
- c) záchranných a likvidačních prací
- d) ukrytí obyvatelstva
- e) jodové profylaxe
- f) evakuace osob
- g) individuální ochrany osob
- h) dekontaminace
- i) monitorování
- j) regulace pohybu osob a vozidel
- k) traumatologický
- l) pohotovostní plán veterinárních opatření
- m) regulace distribuce a požívání potravin, krmiv a vody
- n) opatření při úmrtí osob v zamořené oblasti

o) zajištění veřejného pořádku a bezpečnosti

p) komunikace s veřejností a hromadnými informačními prostředky [15]

Traumatologický plán (k) upravuje způsob odborného lékařského vyšetření a lékařské péče. Obsahuje zásady a postupy při realizaci zdravotnické pomoci obyvatelstvu. [15]

Vyhláška č. 103/2006 Sb.

Vyhláška stanovuje zóny havarijního plánování, rozsah a způsob vypracování vnějšího havarijního plánu pro havárie způsobené vybranými nebezpečnými látkami a chemickými přípravky. [16]

V příloze č. 2 je rozdělení vnějšího havarijního plánu na části ABC. Část C se zaměřuje na plány konkrétních činností, kde pod písmenem j) je popsán traumatologický plán. Přesné znění je toto:

„Pro potřeby zabezpečení odborné neodkladné zdravotní péče a odborného lékařského vyšetření se zpracuje traumatologický plán, který je členěný na plány dotčených zdravotnických zařízení a územně příslušného kraje, kterým se stanovuje způsob organizace zabezpečení zdravotní péče při mimořádné události. Traumatologický plán je sestaven z dílčích plánů v působnosti zpracovatelů a obsahuje:“ [16]

„a) Postupy a organizace dotčených zdravotnických zařízení a správních úřadů při zajištění neodkladné zdravotnické péče a zdravotní pomoci obyvatelstvu nebo jednotlivým osobám postiženým mimořádnou událostí nebo osobám, které provádějí záchranné a likvidační práce (včetně případných profylaktik) a byly v souvislosti s mimořádnou událostí zdravotně postiženy.“ [16]

„b) Způsob zabezpečení zdravotnické pomoci evakuovanému anebo ukryvanému obyvatelstvu.“ [16]

„c) Zásady ochrany veřejného zdraví v prostorech i mimo prostory mimořádné události, režimy ochrany zdraví zasahujících složek integrovaného záchranného systému a dotčených zdravotnických zařízení.“ [16]

Zákon č 374/2011 Sb.

V paragrafu č. 7 se Zákon č. 374/2011 Sb. o zdravotnické záchranné službě zmiňuje o traumatologickém plánu pro poskytovatele zdravotnické záchranné služby:

„a) Traumatologický plán poskytovatele zdravotnické záchranné služby stanoví opatření a postupy uplatňované poskytovatelem zdravotnické záchranné služby při zajišťování a poskytování přednemocniční neodkladné péče v případech hromadných neštěstí. Součástí traumatologického plánu je přehled a hodnocení možných zdrojů rizik ohrožení života a zdraví osob. Traumatologický plán vychází z místních podmínek a možností a ze závěrů projednávání návrhu plánu podle odstavce 2.“ [6]

„b) Poskytovatel zdravotnické záchranné služby je povinen zpracovat traumatologický plán, aktualizovat jej nejméně jednou za 2 roky a jedno vyhotovení plánu předat do 30 dnů ode dne jeho zpracování nebo aktualizace krajskému úřadu kraje, na jehož území poskytuje zdravotnickou záchrannou službu. Návrh traumatologického plánu a návrh jeho změny je poskytovatel zdravotnické záchranné služby povinen projednat s krajským úřadem.“ [6]

„c) Prováděcí právní předpis stanoví podrobnosti o obsahu traumatologického plánu a o postupu při jeho zpracování a projednání s krajským úřadem.“ [6]

2.4.2 Typy traumatologického plánu

Traumatologický plán se dělí podle prvků systému na:

- a) Traumatologický plán ZZS
- b) Traumatologický plán ZZ
- c) Traumatologický plán správního úřadu

Traumatologický plán ZZS zajišťuje veškerou PNP na místě mimořádné události, kde se nachází hromadné postižení osob, a dále zajišťuje předání osob do zdravotnického zařízení. [13]

Traumatologický plán ZZ zajišťuje urgentní a neurgentní příjem pacientů z místa mimořádné události a zajišťování odborné zdravotní péče podle typu postižení. [13]

Traumatologický plán správního úřadu zajišťuje okamžité využití kapacity všech ZZ na správním území, která nebyla dosud využita. Tato ZZ zajišťují nadále poskytnutí zdravotní péče osobám postiženým událostí, ale také evakuovaným a zdravotně nepostiženým osobám. Dále zajišťuje výpomoc v rámci krizové připravenosti zdravotnictví daného správního celku s ostatními kraji. [13]

2.4.3 Podmínky pro aktivaci TP ZZS a ZZ Plzeňského kraje

ZZSPK

Podmínkou pro aktivaci TP je vyhlášení krizového stavu. Aktivace probíhá prostřednictvím výzvy operačního nebo informačního střediska IZS. Funkci OPISu IZS v Plzeňském kraji plní Krajské operační a informační středisko Hasičského záchranného sboru Plzeňského kraje v Plzni. [17]

Další možností aktivace je výzva zdravotnického operačního střediska nebo výzva výjezdové skupiny ZZSPK po upřesnění počtu raněných. [17]

Další podmínkou pro aktivaci je výzva ZOSu jiné územní záchranné služby na území ČR s cílem posílit kapacity letecké záchranné služby anebo pozemní záchranné služby. [17]

Poslední podmínkou opravňující k aktivaci TP je výzva ministerstva zdravotnictví ČR k přímé podpoře záchranných prací na území ČR nebo mimo území ČR v rámci mezinárodní zdravotnické a humanitární pomoci v zahraničí. [17]

Stupně traumatologického plánu ZZSPK.

Na zdravotnické záchranné službě se vyhláší stupně poplachového plánu IZS podle vyhlášky č. 328/2001 Sb. o podrobnostech zabezpečení IZS. [18]

1. stupeň

Je vyhlášen v případě, že:

mimořádná událost ohrožuje jednotlivé osoby, jednotlivý objekt nebo jeho část. O první stupeň se jedná, je-li počet zraněných 6 – 10, z toho počet těžce raněných 3 – 5. [19]

Výjimkou bývá jen, pokud se MU týká objektu, kde jsou složité podmínky pro zásah. To znamená, pokud jednotlivé dopravní prostředky osobní nebo nákladní dopravy se do místa zásahu dostávají obtížně anebo pokud je plocha území menší 500 m². [19]

Druhou výjimkou je, že záchranné a likvidační práce provádí základní složky IZS, které není nutno při společném zásahu nepřetržitě koordinovat. [19]

2. stupeň

Je vyhlášen v případě, že:

mimořádná událost ohrožuje nanejvýš 100 obyvatel, více jak jeden objekt se složitými podmínkami pro zásah, jednotlivé prostředky hromadné dopravy osob, cenný chov zvířat nebo plochy území do 10 000 m². [19]

Záchranné a likvidační práce provádí základní a ostatní složky z kraje, ve kterém mimořádná událost probíhá. [19]

Při společném zásahu složek je nutná jejich nepřetržitá koordinace velitelem zásahu. [19]

3. stupeň

Tento stupeň je vyhlášen v případě, že:

mimořádná událost ohrožuje více jak 100 a nanejvýš 1000 osob, část obce nebo areálu podniku, soupravy železniční přepravy, nepočítaně chovů hospodářských zvířat, plochy území do 1 km², povodí řek, produktovody či jde o hromadnou havárii v silniční dopravě nebo o havárii v letecké dopravě. [19]

Záchranné a likvidační práce provádí základní a ostatní složky z kraje, ve kterém mimořádná událost probíhá, anebo se v případě potřeby využívají síly a prostředky z jiných krajů. [19]

Při společném zásahu je nutné složky v místě zásahu koordinovat VelZ za pomoci štábu VelZ a místo zásahu rozdělit na sektory a úseky. [19]

Tento stupeň je po rozhodnutí velícího důstojníka HZS oznámen OPISu kraje a ten vyhláší třetí stupeň poplachu poplachového plánu kraje hejtmanovi. Stejně tak se vyhláší třetí stupeň poplachu poplachového plánu kraje starostovi obce s rozšířenou působností. [19]

4. Zvláštní stupeň poplachu

Zvláštní stupeň poplachu se vyhláší v případě, že:

mimořádná událost ohrožuje více jak jeden tisíc obyvatel, celé obce nebo plochy nad 1 km². [19]

Záchranné a likvidační práce provádí základní a ostatní složky včetně využití sil a prostředků z jiných krajů. Popřípadě je nutno použít pomoc podle paragrafu § 22 ze zákona č. 239/2000 Sb. [19][20]

Při společném zásahu je nutné složky v místě zásahu koordinovat VelZ za pomoci štábu VelZ a místo zásahu rozdělit na sektory a úseky. [19]

Společný zásah složek vyžaduje koordinaci na strategické úrovni podle vyhlášky č. 328/2001 Sb. [18][19]

Stejně jako u třetího stupně i zde je vyhlášení zvláštního stupně poplachu nahlášeno OPISu kraje a ten vyhláší čtvrtý zvláštní stupeň poplachu poplachového plánu kraje hejtmanovi. Stejně tak se vyhláší čtvrtý zvláštní stupeň poplachu poplachového plánu kraje starostovi obce s rozšířenou působností. [19]

Po vyhlášení zvláštního stupně poplachu poplachového plánu kraje OPIS kraje povolává a nasazuje síly a prostředky z kraje, koordinuje pomoc se sousedními kraji a informuje o vyhlášení zvláštního stupně poplachu poplachového plánu kraje generálnímu ředitelství. Obdobným způsobem koordinuje pomoc OPIS generálního ředitelství. [19]

Fakultní nemocnice Plzeň

Na rozdíl od vyhlášení stupně poplachu IZS má Fakultní nemocnice Plzeň pro vyhlášení poplachu své vlastní limity.

1. stupeň

První stupeň se vyhláší ve chvíli, kdy je z místa nehody hlášeno, že se jedná o událost, při které je zraněno do 10 osob, a z toho je jeden těžce raněný. V tuto chvíli se vyhlásí 1. stupeň pohotovosti s tím, že nemocnice zůstává v běžném provozu. Tento stupeň nemocnice hodnotí jako hromadné neštěstí. [21]

2. stupeň

Druhý stupeň se vyhláší tehdy, když je na místě události zraněno do 15 osob, a z toho tři jsou v kritickém stavu. Činnost fakultní nemocnice zůstává v běžném provozu, ale navíc probíhá posílení směn z mimoběžné pracovní doby. Tento stupeň se označuje jako hromadné postižení osob v důsledku mimořádné události. [19]

3. stupeň

Třetí stupeň se vyhláší tehdy, je-li na místě nehody do 50 zraněných osob, z toho je až 10 osob těžce zraněno. Běžný provoz fakultní nemocnice se mění na provoz mobilizovaný. Třetí stupeň se považuje v nemocnici za hromadné neštěstí rozsáhlé. [19]

4. stupeň

Poslední stupeň pohotovosti, který se v nemocnici vyhláší, je za podmínek, kdy na místě kritické události je více jak 50 zraněných či postižených osob, z toho je až 15 těžce raněných. Při stupni č. 4 se veřejnosti fakultní nemocnice uzavírá a přechází do mobilizovaného provozu s tím, že se posiluje o personál z domova. Čtvrtý stupeň se označuje jako katastrofa. [19]

2.4.4 Kapacita prostředků daných ZZ podle traumatologického plánu.

ZZSPK

1. stupeň (6 – 10 raněných)

Na místo události se vysílají dva vozy RV + je požadována LZS. Dále je vysláno 3 – 5 vozů RZP.

Výzvy mimo událost řeší dispečink podle naléhavosti:

Naléhavost 1: vyjíždí výjezdová skupina s lékařem.

Naléhavost 2: vyjíždí pouze RZP bez lékaře.

Naléhavost 3: vyjíždí RZP ze vzdálenější oblasti, popř. ZDS.

Naléhavost 4: Dispečink informuje pacienty o situaci a je jim doporučena buďto doprava do zdravotního zařízení svépomocí anebo návštěva praktického lékaře. [19]

2. A stupeň (10 – 20 raněných)

Na místo události jsou po potvrzení hromadného postižení osob vyslána 2 výjezdová vozidla RV + je požadavek na LZS, eventuálně je požádáno o LZS i ze sousedních krajů. Dále je na místo nehody vysláno 5 – 7 výjezdových vozidel skupiny RZP, a to i ze sousedních krajů. ZOS vyžaduje i autobus HZS a vozy zdravotnické dopravní služby.

Výzvy mimo hromadné postižení osob:

Naléhavost 1: vyslána výjezdová skupina s lékařem.

Naléhavost 2: vyjíždí pouze RZP bez lékaře.

Naléhavost 3: vyjíždí ZDS nebo RZP, rozhodující je stav pacienta.

Naléhavost 4: pacienti jsou informováni o situaci a je jim doporučena doprava do zdravotního zařízení svépomocí. [19]

2. B stupeň (21 – 50 raněných)

Na místo události jsou vyslány 3 – 4 výjezdové skupiny s lékařem + LZS, a to i ze sousedních krajů, navíc požadavek na SAR. Dále jsou na místo nehody vyslána všechna vozidla RZP, a to i ze sousedních krajů. V tuto chvíli je na místo HPO zaktivované vozidlo na řešení mimořádné události, v Plzeňském kraji je to GAZ Gazelle. ZOS povolává autobus HZS a vozy ZDS. Navíc se ruší veškeré sekundární transporty.

Výzvy mimo hromadné postižení osob:

Naléhavost 1: vyslána výjezdová skupina s lékařem.

Naléhavost 2: vyjíždí pouze RZP bez lékaře.

Naléhavost 3: vyjíždí ZDS nebo RZP, rozhodující je stav pacienta.

Naléhavost 4: pacienti jsou informováni o situaci a je jim doporučena doprava do zdravotního zařízení svépomocí. [19]

2. C stupeň (51 – 100 raněných)

Při tomto stupni jsou vyslány stejně jako u předchozího stupně všechny prostředky + navíc jsou vyslány další vozy GAZ Gazelle (v Plzeňském kraji jsou tři), dále je žádost sousedních krajů o pomoc při HPO, svolání krizového štábu Zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje (KŠ ZZS PK). Navíc jsou svoláváni zaměstnanci ZZS PK.

Výzvy mimo hromadné postižení osob:

Naléhavost 1: vyslána výjezdová skupina s lékařem.

Naléhavost 2: vyjíždí pouze RZP bez lékaře.

Naléhavost 3: vyjíždí ZDS nebo RZP, rozhodující je stav pacienta.

Naléhavost 4: pacienti jsou informováni o situaci a je jim doporučena doprava do zdravotního zařízení svépomocí. [19]

3. stupeň (101 – 1000 raněných)

Při 3. stupni jsou výzvy viz stupeň 2. C + je požadavek na pomoc Armády ČR, požadavek na moduly HPO z jiných krajů.

Výzvy mimo hromadné postižení osob:

Naléhavost 1: vyslána výjezdová skupina s lékařem.

Naléhavost 2: vyjíždí pouze RZP bez lékaře.

Naléhavost 3: vyjíždí ZDS nebo RZP, rozhodující je stav pacienta.

Naléhavost 4: pacienti jsou informováni o situaci a je jim doporučena doprava do zdravotního zařízení svépomocí. [19]

4. stupeň (více jak 1000 raněných)

Stejně jako u 3. stupně je vyslána pomoc i u 4. stupně. Navíc jsou využívány vyčleněné síly a pomoc Armády ČR a ostatních složek IZS podle zákona č. 239/2000 Sb. [18]

Výzvy mimo hromadné postižení osob:

Naléhavost 1: vyslána výjezdová skupina s lékařem.

Naléhavost 2: vyjíždí pouze RZP bez lékaře.

Naléhavost 3: vyjíždí ZDS nebo RZP, rozhodující je stav pacienta.

Naléhavost 4: pacienti jsou informováni o situaci a je jim doporučena doprava do zdravotního zařízení svépomocí. [19]



Obr. 3: GAZ Gazelle - automobil na HN.

2.4.5 Návaznost nemocniční péče na přednemocniční péči během MU

PNP poskytovaná v místě mimořádné události a během transportu do cílového zdravotnického zařízení lůžkového typu zajišťuje veškerou zdravotní péči v rozsahu nemocniční neodkladné péče. [13]

Nemocniční neodkladnou péči poskytují cílové nemocnice, které přebírají ošetřené pacienty z MU od ZZS a svou strukturou, druhem a rozsahem poskytované zdravotní péče navazují na ošetření pacientů, které proběhlo již v průběhu PNP. [13]

TP nemocnice zajišťuje lékař stálé služby. Obsahem plánu je způsob, jakým bude nemocnice reagovat na vyšší příjem raněných. Je aktivován výzvou zdravotnického operačního střediska, která oznamuje, o jaký charakter a druh události se jedná, o kolik postižených osob či jaký je převažující typ postižení na místě události. Dále ZOS nahlásí předpokládaný čas, kdy budou první postižení do zdravotnického zařízení dopraveni. [13]

Po přijetí výzvy přechází ústředna nemocnice na poplachový režim, při kterém jsou odkloněny veškeré normální hovory nemocnice a uvolňují se služební linky. [13]

Poplach se vyhláší předem stanoveným postupem s jasným obsahem hlášení v rámci vnitřního systému vyrozumění managementu a pracovníků nemocnice. Tento poplach se vyhláší postupně podle pořadí důležitosti jednotlivých pracovišť. [13]

Reakcí na hromadný výskyt postižených osob je vytvořit funkční strukturu zásahu se společnými centry řízení, úprava provozu poskytovatele zdravotní péče s přímým podřízením se režimu pro řešení hromadného výskytu postižených osob. Souvisí s tím příprava dostupných kapacit pro poskytování zdravotnických služeb v režimu neodkladné péče, dosažitelnost dostupných zásob v rozsahu, který odpovídá počtu postižených osob, členění léčiva, zdravotnického materiálu a zdravotnické techniky, výstavba funkčnosti centra třídění – TRIAGE pracoviště – s volnými přístupovými a odsunovými cestami do cílových funkčních jednotek v čele s erudovaným lékařem, transportní kapacita v sestavě odpovídající pořadí důležitosti odsunu, čekárny a místa soustředění čekajících osob na ošetření, registrace, standardizovaná dokumentace a informace PNP a NNP (např. průvodní karta PNP a identifikační karta NNP) a situační hlášení, tekutinový systém s cílem zajistit dodávky dostatečného množství nápojů (čaj, tekutiny, polévky), vnitřní distribuce a zásobování prostředky pro komfort pacientů. [13]

Každé zdravotnické zařízení má svoji strukturu, druh a rozsah poskytované zdravotní péče. Ještě před transportem se musí rozhodnout o medicínsky příslušné destinaci postiženého pacienta. Cílové zdravotnické zařízení by mělo být odborně způsobilé v poskytování následné nemocniční neodkladné péče. [13]

Zdravotnické zařízení je poslední článek záchranného řetězce. Dochází tu k definitivnímu ošetření raněných. [22]

Fakultní nemocnice Plzeň

Fakultní nemocnice v Plzni má podle traumatologického plánu rozdělen počet přijímaných pacientů. Ve Fakultní nemocnici v Plzni je celková kapacita lůžek 1707, z toho je podle traumatologického plánu uvolněno 200 lůžek, což je 11,75 %. Jedná se o výpis z havarijního plánu Plzeňského kraje. [23]

Tabulka 1. Kapacita přijímaných pacientů při HPO ve fakultní nemocnici Plzeň. [21]

CENTRUM TRIAGE	přijetí osob IHNEDE	přijetí osob do 1 hodiny	přijetí osob do 2 hodin	přijetí osob do 24 hodin	Celkem
Červení	3	4	5	3	15
Žlutí	6	8	10	17	41
Zelení	10	15	20	42	87
FN Lochotín	19	27	35	62	143
Zelení - FN Bory	10	15	15	17	57
Celkem FN Plzeň	29	42	50	79	200

Klatovská nemocnice a.s.

Klatovská nemocnice a.s. má podle traumatologického plánu rozdělen počet přijímaných pacientů. Celková kapacita lůžek 294, z toho je podle traumatologického plánu uvolněno 105 lůžek, což je 35,7 %. Jedná se o výpis z havarijního plánu Plzeňského kraje. [20]

Tabulka 2. Kapacita přijímaných pacientů při HPO do Klatovské nemocnice a.s.. [24]

Zdravotnické zařízení	Lůžková kapacita	přijetí osob do 1 hodiny	přijetí osob do 2 hodin	přijetí osob do 24 hodin	Celkem
Klatovská nemocnice, a.s.	294	20	35	50	105

Obdobně jako Klatovská nemocnice a.s. musí přijímat pacienty další nemocnice v celém Plzeňském kraji a v sousedních krajích. Sušická nemocnice o.p.s. v dnešní době dokáže přijmout okolo 60-70 pacientů do 24 hodin, Domažlická nemocnice do 100

pacientů během 24 hodin a Stodská nemocnice a.s. stejně jako Sušická do 70 postižených osob do 24 hodin.

Strakonická nemocnice a.s.

Strakonická nemocnice a.s. má podle traumatologického plánu rozdělen počet přijímaných pacientů. Celková kapacita lůžek uvolněných pro hromadné neštěstí je 92 lůžek. Jedná se o výpis z havarijního plánu Jihočeského kraje. [25]

Tabulka 3. Kapacita přijímaných pacientů při HPO do Strakonické nemocnice a.s.. [26]

Zdravotnické zařízení	Lůžková kapacita pro	přijetí osob do 1 - 2 hodin	přijetí osob do 3-4 hodin	přijetí osob do 24 hodin
Strakonická nemocnice a.s.	92	24	48	92

2.5 Záchranný zdravotnický řetězec

2.5.1 Obecné rozdělení triage

Samotný proces triage můžeme obecně rozdělit dle několika hledisek. Pokud se zaměříme na to, kdo triage provádí, můžeme ji rozdělit na triage laickou (nelékařskou) nebo odbornou (lékařskou). [27][28]

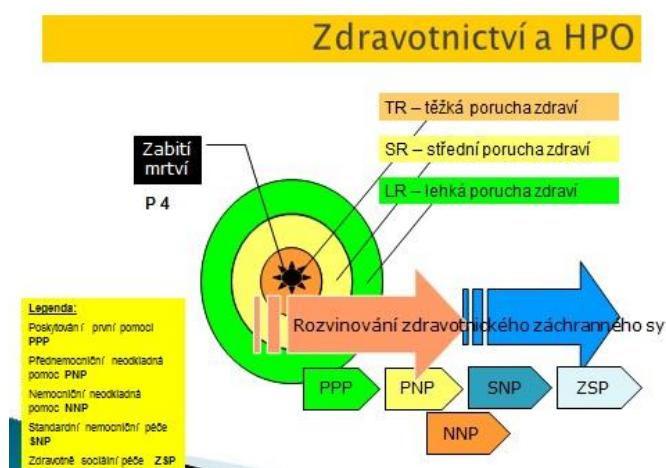
Laická (nelékařská) triage

Laická triage je proces třídění, který zajišťuje jiný personál nežli lékařský. Provádí se zejména v situacích, kdy počet raněných při hromadném neštěstí vysoce přesahuje možnosti lékařského personálu provést třídění, např. z důvodu rozptýlení raněných na příliš velké ploše nebo pokud stále působí negativní síly, které by mohly ohrozit lékařský personál. Tento typ třídění na území ČR, nejčastěji provádí školení příslušníci HZS, nelékařský personál ZZS, v některých případech dokonce i příslušníci JSDH a PČR. [27][28]

Odborná (lékařská) triage

Odborná triage navazuje na triage laickou a provádí ji naopak výhradně lékařský personál. Pokud nemůže být kvůli výše uvedeným podmínkám lékařská triage zahájena už od samotného počátku záchranných akcí, přesouvá se a probíhá na místech shromáždění a třídění raněných a pokud je potřeba, tak i v nemocničních zařízeních, do kterých jsou ranění z těchto míst odsouváni. [27][28]

Triage podle daného prostředí, ve kterém se odehrává, rozlišujeme na primární, sekundární a terciární.[27][28]



Obr. 4: Zdravotnictví a HPO. [27]

Primární triage

Primární triage se vykonává přímo na místě hromadného neštěstí. Klade si za cíl co nejrychleji rozdělit raněné podle jasně definovaných kritérií, které určí prvotní prioritu odsunu na shromaždiště raněných k poskytnutí PNP a dalšímu třídění. V České republice primární triage nejčastěji probíhá na nelékařské úrovni a provádí ji školený nelékařský personál metodou START nebo JumpSTART. [28][29]

Sekundární triage

Triage, odehrávající se na stanovišti pro shromáždění a třídění raněných, a která určuje prioritu léčby a odsunu do nemocničního zařízení, se označuje jako sekundární.

Provádí ji výhradně lékařský personál. Tyto systémy triage se skrývají pod zkratkami, jako jsou např. NACA, TS, T-RTS nebo MEES.

Protože se může zdravotní stav raněných osob postupem času měnit, je po prvotním roztrídění potřeba provádět sekundární triage pravidelně. Při zhoršení stavu pacienta se lékař může rozhodnout a zařadit pacienta do závažnější skupiny raněných, přizpůsobit poskytovanou léčbu a urychlit jeho odsun. [22][28]

Terciární triage

Terciární triage se provádí až v nemocničním prostředí na pracovišti urgentního příjmu. Tato triage je nástrojem, která vede optimalizaci lékařské péče a rozhodnutí o pořadí odsunu na specializované nemocniční pracoviště. Třídění na terciární úrovni není v ČR ještě tolik rozšířeným jevem, avšak na některých nemocničních pracovištích fakultního typu se začíná objevovat třídící metoda ESI. [28][29]

2.5.2 Metoda START

START třídící metoda představuje určitý zlom ve snaze najít optimální primární třídící systém. Jeho první podoba vzniká ve Spojených státech roku 1983 jako odezva na následky zemětřesení v Kalifornii. [22][28]

Systém pojmenovali zkratkou START, podle anglického Simple Triage And Rapid Treatment. Tato myšlenka se ujala, proto roku 1994 metoda START získává svoji dnešní podobu a je mezinárodně využívána záchrannými složkami při HN po celém světě, včetně České republiky. [28]

Tato třídící metoda k označení využívá barevné rozlišovací pomůcky, které se umisťují na končetiny nebo krk raněných osob. Při metodě START se přiřazují pacientům 4 barvy podle druhu a závažnosti poranění (červená, žlutá, zelená a černá). [22][28]

Priorita 1 – neodkladná pomoc (červení)

Označuje raněné osoby s nejzávažnějším poraněním. Rozlišují se červeným páskem, štítkem nebo visačkou. Pacienti zařazení do této skupiny vyžadují okamžitou a neodkladnou lékařskou péči již na místě zásahu, často v rámci zajištění základních FF. Pacienti jsou přednostně odsouváni k lékařskému ošetření do nemocničních oddělení. Bez adekvátní péče hrozí úmrtí pacienta do několika minut. [28]

Priorita 2 – odložená pomoc (žlutí)

Sem spadají pacienti, jejichž základní FF jsou stabilní, jsou označováni žlutou páskou, štítkem nebo visačkou. Jejich zranění jim nedovoluje soběstačnost a vyžadují určitou zdravotnickou pomoc. Tato pomoc však může být odložena v rámci i několika hodin. Transport žlutých do nemocničního zařízení následuje ihned po pacientech s prioritou 1. [28]

Priorita 3 – lehce ranění, soběstační (zelení)

Zranění s prioritou 3 jsou pacienti s relativně lehkým poraněním a schopní chůze. Pacienti s touto prioritou jsou v mnoha případech soběstační a pod dozorem zdravotnického personálu jsou schopni se ošetřit a kontrolovat navzájem. Označují se zeleným páskem, štítkem nebo visačkou. U této skupiny se profesionální zdravotnická péče a transport do nemocničního zařízení poskytuje až po předchozích skupinách. Často jsou do ZZ odváženi dopravními prostředky pro více osob, např. hasičský autobus. [28]

V případě, že jsou záchranné síly příliš malé, lze z této skupiny vybrat jednoho či více lehce zraněných, kteří by byli schopni pomáhat s poskytováním přednemocniční neodkladné péče. [28]

Priorita 4 – mrtví (černí)

Do priority 4 patří pacienti se zraněním, které je neslučitelné se životem, nebo pacienti s absencí základních FF. Automaticky se řadí mezi mrtvé a označují se černým páskem, štítkem nebo visačkou. [28]

Mimo události s velkým počtem zraněných jsou tito pacienti ošetřováni s maximálním úsilím a snahou o záchranu života. Pokud je to možné, ponechají se části nebo celá mrtvá těla na místě jejich nálezů z důvodu objasnění příčiny nehody. [28]

Po odsunu posledního žijícího pacienta a prohlášení místa zásahu za bezpečné jsou soudním nebo jiným určeným lékařem prohlášeni za mrtvé. [28][30]

Samotné třídění má svá pravidla:

- 1) Třídící pracovník nebo skupina neošetřují zraněné (jedině zástava masivního krvácení a polohování do zotavovací polohy u bezvědomí).
- 2) Raněné je žádoucí třídít v pořadí, v jakém jsou nalézáni.
- 3) Optimální doba pro stanovení priority u raněného je do 1 minuty.
- 4) Barevné rozlišovací třídící prvky musí být umístěny viditelně. [28]

Metoda START je třídící systém založený na rychlém vyhodnocení základních životních funkcí pacienta. Znamená to tedy dýchání, krevní oběh a vědomí. Jeho hlavní výhodou je relativně velká rychlost třídění a poměrně malé nároky na teoretickou připravenost personálu, který třídění provádí. [28][29]

2.5.3 Metoda JumpSTART

MU nepostihuje pouze dospělé, ale i děti všech věkových kategorií. Může se tedy stát, že na místě HN, bude většina zraněných dětí. Metoda START není vhodná pro děti mladšího věku. V tomto případě se používá třídící metoda JumpSTART, která se aplikuje u dětí přibližně do 10. roku života. [28][31]

Při třídění metodou JumpSTART se raněné děti rozlišují opět do čtyř základních skupin stejně jako u třídění dospělých. K odlišení jednotlivých priorit se opět využívá barevných třídících prvků, jako jsou visačky, pásy nebo štítky. [28]

U třídění raněných dětí metodou JumpSTART jsou dána tato pravidla:

- 1) Zástava dechu u dětí je primárně způsobena postižením dýchacího ústrojí, na rozdíl od dospělých může být dýchání obnoveno a dítě je zachránitelné.
- 2) Při pokusu obnovit dýchání pomocí umělého dýchání z plic do plic dítěte je prováděno nanejvýš 5 vdechů, aby nedošlo ke zdržování. Opakování dechů je pouze v případě, kdy dítě nejeví známky dýchání a je v bezvědomí, ale má hmatný pulz. Pokud ani napodruhé nejeví dítě známky života, je označeno za mrtvé.
- 3) Reakce na oslovení není vhodným kritériem pro kontrolu vědomí, zejména u velmi mladých dětí. [28]

2.5.4 Metoda NACA

Metoda NACA je jako jediná doporučena přímo Českou lékařskou společností. Slouží k rozřídění raněných na primární i sekundární úrovni. Na rozdíl od předešlých metod se jedná o třídící metodu čistě lékařskou.

Systém NACA je definovaná hodnotící škála, která rozděluje pacienty, podle druhu jejich zranění, do sedmi stupňů závažnosti a tyto stupně dále přiřazuje k jednotlivým skupinám, které konečně určují prioritu léčby a odsunu z místa zásahu. Výčet poranění v jednotlivých skupinách je však velmi obecný, správné určení stupně závažnosti tedy klade poměrně vysoké nároky na znalosti a zkušenosti lékařů. [28][29]

Škála NACA

- 0) Bez ošetření
- 1) Minimální zdravotní postižení
- 2) Nezávažné onemocnění
- 3) Závažné onemocnění
- 4) Vitální funkce jsou ohrožené
- 5) Vitální funkce jsou bezprostředně ohrožené
- 6) Jedna nebo více vitálních funkcí selhaly
- 7) Smrt [28]

2.5.5 Metoda MEES

Metoda MEES, nachází uplatnění při třídění na sekundární i terciární úrovni. Stejně jako jiné metody využívá numerického hodnocení některých základních životních funkcí. Po důkladném vyšetření hodnotí kvalitu vědomí v podobě GCS, tepové frekvence, srdečního rytmu, krevního tlaku, dechové frekvence a pociťované bolesti. [28][32]

Každé vyšetření se hodnotí podle kvality životních funkcí v rozmezí od 1 do 4 bodů, konečné bodové hodnocení se tedy pohybuje v rozmezí od 6 do 24 bodů. Čím více bodů, tím lehčí zranění. [28][31]

Třídění tímto způsobem je velice přesné, ale jeho použití v PNP je zbytečně zdlouhavé. Udává se, že lékař při metodě MEES průměrně roztrídí asi 20 pacientů za hodinu. V porovnání s ostatními metodami je toto třídění jedno z nejpomalejších, což znamená, že při HPO je tato metoda neefektivní a byla by potřeba mnoha zkušených lékařů. [28][32]

2.5.6 Metoda ESI

Neustále se zvyšující potřeba provádět třídění v prostředí akutního příjmu nemocničního zařízení dala vzniknout třídící metodě ESI. Nachází uplatnění jako nástroj ke třídění raněných na terciární úrovni a to dokonce i v některých zdravotnických zařízeních v České republice. [28]

ESI rozděluje pacienty do 5 kategorií závažnosti. Zmíněné kategorie jsou následující:

Kategorie 1 – resuscitovaný

Sem patří pacienti, u kterých se zahájily oživovací pokusy. Resuscitace v rámci třídění není indikována, ale na pracoviště akutního příjmu se během příjmu raněných z místa mimořádné události můžou tací klidně dostat i z jiných lokalit mimo HN.

Pacient je označen červeným identifikačním prvkem s nejvyšší prioritou a odeslán na specializované pracoviště do resuscitační nebo poresuscitační péče. [28]

Kategorie 2 – emergentní

Emergentní mají oranžový identifikační prvek. Je určen pacientům, kteří spadají do tzv. „vysoce rizikové situace“. Jedná se o stav, kdy jsou vitální funkce raněného nestabilní. Pacienti vyžadují okamžitou lékařskou péči. [28]

Kategorie 3 – urgentní

Urgentní pacienti jsou tací, jejichž zdravotní stav je sice vážný, ale jsou stabilní a ESI umožňuje tyto pacienty odložit minimálně o 30 minut. Třídící prvek této kategorie má žlutou barvu. [28]

Kategorie 4 – akutní

Pacienti dostanou zelený identifikační prvek. Tito pacienti nejsou v ohrožení života a jejich vyšetření lze odložit přibližně o 60 minut. V nejčastějších případech se jedná o pacienty z „čekáren“, kteří se na nemocniční příjem dopravili vlastními silami, nikoliv prostřednictvím záchranných složek. [28]

Kategorie 5 – neakutní

Poslední skupina pacientů je označena modře. Pro tyto pacienty není potřeba žádného vyšetření ani intervence. Převážně tuto skupinu tvoří pacienti, kteří mají požadavky na vypsání receptu nebo jiné podobné záležitosti. Vyřízení záležitostí u těchto pacientů se odsouvá na neurčito, avšak doporučená doba je maximálně 2 hodiny. [28]

2.5.7 Zvláštnosti triage při řešení problematiky CBRN

Problematika CBRN (Chemické, biologické, radiační a nukleární zbraně, prostředky nebo látky) spojená s postižením zdraví se po celém světě neustále dostává do popředí zájmů, bohužel až moc často ve spojitosti se zneužitím a úmyslným použitím proti civilnímu obyvatelstvu. Použití těchto látek jako zbraně hromadného ničení může mít za následek HPZ v obrovském rozsahu. Některé záchranné organizace se na tuto možnost připravují a upravují svoje třídící systémy tak, aby byly maximálně použitelné právě při řešení této problematiky. [28][33]

Na území České republiky by takovou situaci s největší pravděpodobností řešil Hasičský záchranný sbor ČR nebo Armáda ČR. Tyto složky totiž disponují prostředky pro pohyb v zamořeném prostředí, personál ostatních složek by mohl po vstupu

do takového prostředí ohrozit svoje zdraví a komplikovat záchranné práce. HZS ČR tuto problematiku v rámci primárního třídění řeší standardní metodou START, naopak AČR má speciálně upravené třídící systémy. [28][33]

Resuscitace přímo v místě mimořádné události

Na rozdíl od všech předešlých primárních metod třídění se v některých případech doporučuje zahájit oživovací pokusy již v místě zamoření, a to konkrétně v případech, kdy u raněného dochází k zástavě dechu vlivem působení nervově paralytických chemických látek. Ovšem za předpokladu, že jsou současně podána příslušná antidota a tato činnost nebude mít evidentně za následek více škody na ostatních raněných. [28][33]



Obr. 5: Výstavba zdravotnického záchranného řetězce. [27]

3 CÍL PRÁCE

Cílem studie je prozkoumání a posouzení připravenosti zdravotnického personálu Plzeňského kraje na případnou mimořádnou událost s hromadným postižením osob, popsat řešení krizových situací, uvést postupy při MU s HPO z pohledu zdravotnického záchranáře a zdravotnického personálu nemocnic PK.

K tomu jsou použity dílčí cíle:

- jsou zpracovány dvě kazuistiky týkající se mimořádných událostí, které se staly v PK za poslední dva roky, a byly u nich využity postupy stanovené pro mimořádnou událost.
- jsou zpracována dvě taktická cvičení, která proběhla v PK, se zaměřením na posouzení připravenosti zdravotnického personálu při MU.
- u zásahů hromadného neštěstí i taktických cvičení jsou vedeny rozhovory s lékařským a nelékařským personálem.

4 METODIKA

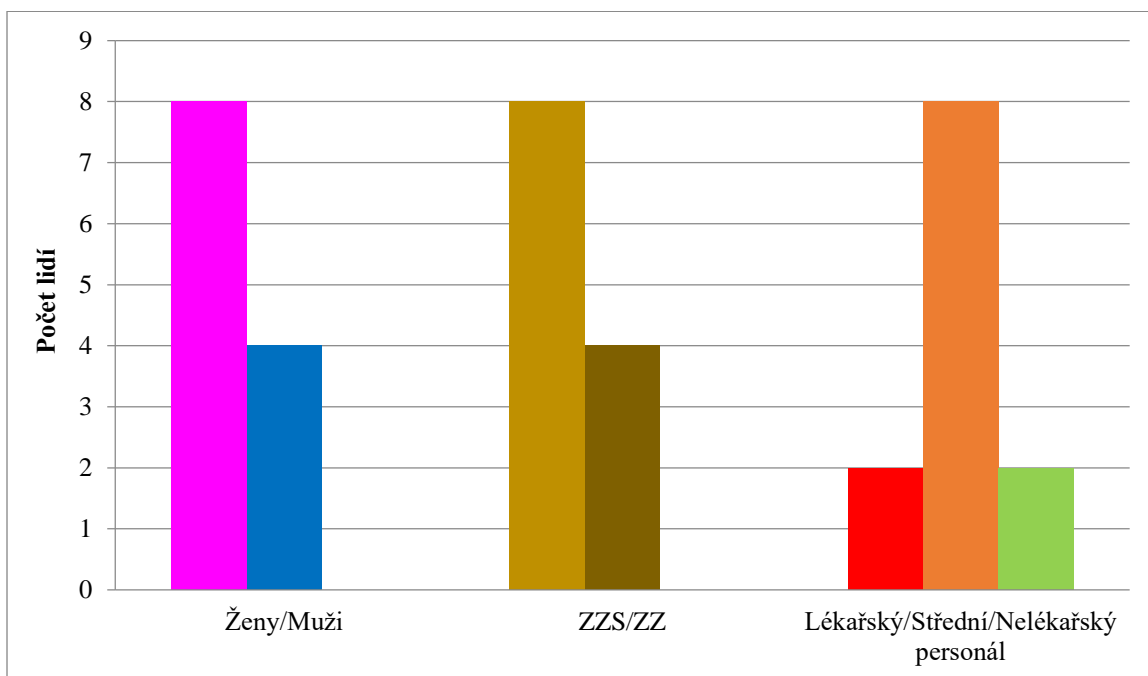
Výzkumnou metodou je kvantitativní výzkum formou rozhovorů a analýza informací z interních zdrojů, tj. z osobních jednání s aktéry, a z externích zdrojů, tj. z informačních serverů, článků apod. [34]

Cílem je udělat rozhovor s několika vybranými lidmi, kteří se podíleli na uvedených MU a TC: MU v Horažďovicích, kde došlo k HPO, poté, co do sebe v létě 2015 narazily dva vlaky. Dále na MU při dopravní nehodě autobusu a tramvaje v Plzni dne 16. 11. 2016. Na TC v Klatovech, které proběhlo 16. 6. 2016, kdy na zimním stadionu došlo k úniku čpavku, a TC u Plzně, které proběhlo 30. 9. 2015 v tunelu Valík.

Rozhovory proběhnou s lidmi pracujícími u ZZS a v ZZ. Události popíší přímo aktéři dané akce a jejich výpovědi doplní již zdokumentovaná fakta a informace z článků v novinách. Na základě shromážděných informací bude provedena rekonstrukce MU a TC a dojde ke zpracování a vyhodnocení zdravotních služeb PK z hlediska připravenosti ochrany obyvatelstva při MU.

4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor se skládal z informací, získaných od lidí, kteří se zúčastnili TC a MU. Celkem proběhlo dvanáct rozhovorů, specifických svojí různorodostí. Lidé byli vybíráni cíleně tak, aby se zdokumentovaly a vyhodnotily poznatky maximálně možného spektra lidí, kteří se na odstraňování následků MU a TC profesionálně podíleli. Tzn. s respondenty jak ze ZZS, tak ze ZZ. Vybraní patřili nejen ke skupině lékařského personálu, ale i středního a nelékařského personálu. Na otázky odpovídaly ženy i muži. Z lékařského personálu byli osloveni 2 lidé - žena ze ZZS a muž ze ZZ. Ze středního personálu 8 lidí - 7 žen (z toho 3 na ZZS a 4 ze ZZ) a jeden muž ze ZZS. Z nelékařského personálu poskytli rozhovor 2 muži ze ZZS.



Obr. 6: Složení oslovených respondentů.

4.2 Lidé, kteří poskytli rozhovory

První rozhovor probíhal s **respondentkou č. 1** z výjezdového stanoviště Klatovy. Byla jedním z lékařů na místě srážky vlaků, kde došlo k HPO.

Druhý rozhovor probíhal s **respondentkou č. 2**, která v daný den měla službu na výjezdové stanici Horažďovice a byla u MU první ze všech záchranářů společně s kolegou řidičem - **respondentem č. 3**.

Další dotazovanou ze ZZS byla **respondentka č. 4**, která vyjížděla na MU do Horažďovic z Klatov.

Inspektor provozu, **respondent č. 5**, odpovídal na otázky týkající se MU v Plzni, při které bylo zraněno 17 osob.

Jako poslední ze ZZS byli dotazováni, **respondentka č. 6** s **respondentem č. 7**. Ti dojeli první na místo nasimulované nešťastné nehody při taktickém cvičení v Klatovech.

S lidmi ze zdravotnického zařízení proběhlo pět rozhovorů. S **respondentem č. 8**, který byl v době MU „srážka vlaků“ i při TC „únik čpavku na zimním stadiónu v Klatovech“ přítomen na chirurgické ambulanci v Klatovské nemocnici, a.s..

Rozhovor s **respondentkou č. 9** z oddělení Emergency FN Plzeň, která byla přítomna MU srážky autobusu s tramvají i při TC v tunelu Valík.

S **respondentkou č. 10** z Klatovské nemocnice, a.s., která popsala průběh aktivace traumatologického plánu, ošetřování a fungování triage v nemocnici.

Rozhovor se zdravotní sestrou z Klatovské nemocnice, **respondentkou č. 11**, která pracuje na JIP. Byla účastníkem jak MU v Horažďovicích, tak TC v Klatovech.

S **respondentkou č. 12** ze Strakonické nemocnice, a.s., která v době MU v Horažďovicích, sloužila na oddělení ARO, kde čekala na příjezd raněných. Referovala o aktivaci traumatologického plánu v nemocnici, o celkovém průběhu akce s tím, že na ARO se nakonec žádný zraněný nedostal, zato byla potřeba posílit personál na chirurgické ambulanci.

O rozhovor bylo požádáno i operační středisko Plzeňského kraje, ale bohužel nikdo ze zaměstnanců rozhovor neposkytl.

5 VÝSLEDKY

5.1 Kazuistika 1: Srážka vlaků Horažďovice

Srážka dvou rychlíků, v níž cestovalo okolo 200 lidí, se srazil 4. srpna 2015 přibližně v jednu hodinu odpoledne u zastávky Horažďovice – Předměstí. Záchranáři uváděli, že bezprostředně po nehodě ošetřili okolo padesáti zraněných osob. Z těchto padesáti osob bylo do nemocnice převezeno patnáct osob a někteří byli přepraveni letecky. [35]

„Nehoda se stala odpoledne v 12.45. Došlo k technické závadě na staničním zabezpečovacím zařízení. Proto byl stanoven postup, jak zabezpečit bezpečný průjezd vlaků. Jenže se stala chyba. Když odjížděl ze zastávky rychlík Rožmberk z Brna do Plzně, přehodil signalista výhybku příliš brzy. Lokomotiva, přední tři vozy a přední podvozek čtvrtého vagonu tak jely správně na druhou kolej, ale zadní podvozek čtvrtého vozu a poslední pátý vagon jely přes výhybku na první kolej, kde v té době stál rychlík Vajgar z Plzně do Brna. Po střetu vykolejily dva vagony Rožmberka a lokomotiva Vajgaru. „Bezprostřední příčinou mimořádné události bylo přestavení výhybky signalistou v době, kdy se na této výhybce nacházela drážní vozidla vlaku R 668 a následná jízda vlaku R 668 po jiné koleji, než byla pro jízdu tohoto vlaku určena.“ [35]



Obr. 7: Srážka vlaků v Horažďovicích. [36]

5.1.1 Postup záchranných a likvidačních prací v místě neštěstí

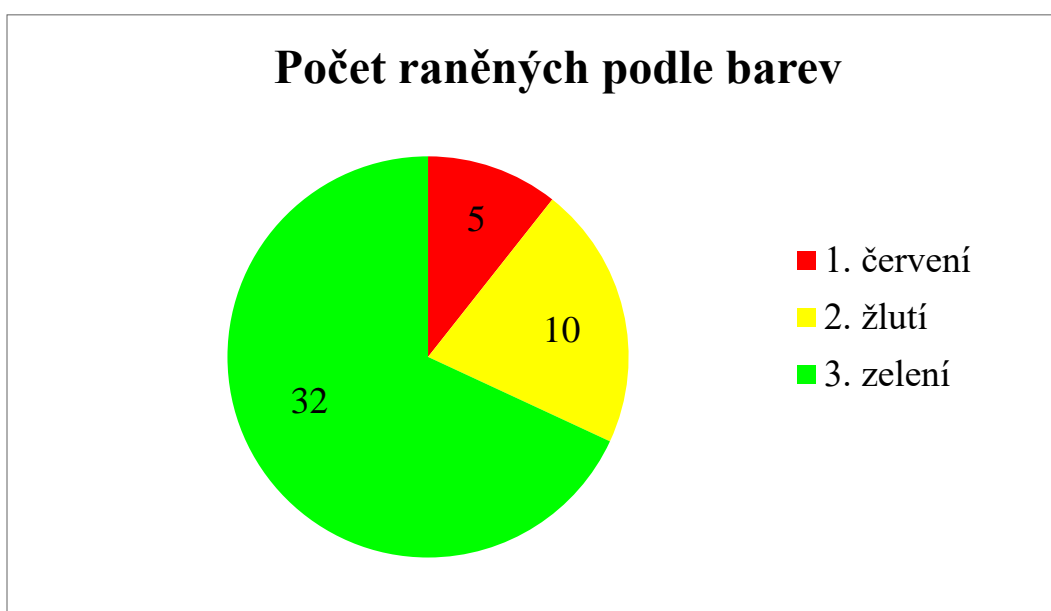
Časy jsou pouze orientační, jsou stanoveny na základě výpovědí zdravotnického personálu, který byl na místě nehody.

V 12:45 se rozezněly sirény na výjezdových stanicích Horažďovice, Sušice, Blatná, Strakonice a Klatovy, s výzvou, že se na zastávce Horažďovice - předměstí střetly dva vlaky a že se na místě nachází zranění.

V 12:49 na místo dorazila RZP Horažďovice a vzápětí i RZP Blatná. Respondentka č. 2 přebrala funkci vedoucího zdravotnické složky (VZS) a začala organizovat záchranné práce. Vedoucí odsunu (VO) respondent č. 3, mezitím organizoval příjezd vozidel, aby byla možnost jejich příjezdu i odjezdu. Než dorazily na místo posádky ze Sušice, hasiči provedli na místě nehody triage. Z 200 lidí z obou vlaků jich byla potřeba roztrdit 47.

12:58 příjezd RZP a RLP Sušice. Doktor ze Sušice se stává vedoucím lékařem (VL). Začíná provádět ošetření a dorozdělování nemocných a raněných. Probíhá vyprošťování raněných.

13:15 pacienti jsou rozděleni na 32 zelených, 10 žlutých a 5 červených.



Obr. 8: Raněný při MU v Horažďovicích.

13:22 doráží na místo nehody RV, RZP a RLP z Klatov a na místo určení sedá LZS. Probíhá ošetření červených raněných.

14:05 začínají odsuny červených, první dva si přebírá letecká záchranná služba. RZP odváží první raněné do Sušické nemocnice, o.p.s. a do Klatovské nemocnice, a.s..

Od 14:20 začíná ošetřování raněných v ZZ.

15:20 začíná odsun zelených raněných do Strakonické nemocnice, a.s. a do Sušické nemocnice, o.p.s..

16:00 odvezení posledního raněného z místa neštěstí.

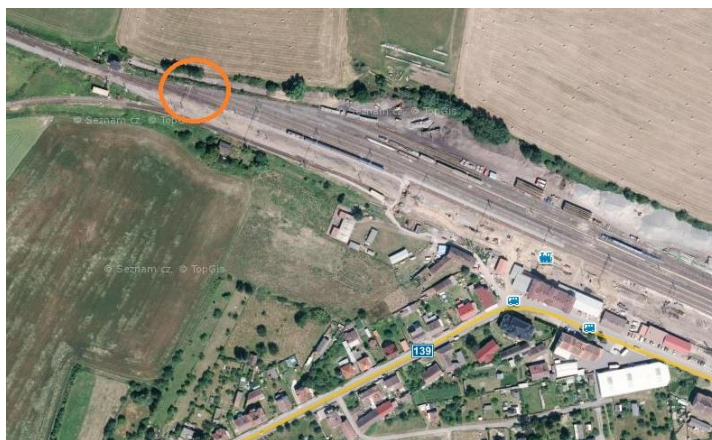
Tabulka 4. ZZS na místě neštěstí v Horažďovicích.

Dislokace jednotky	Počet zasahujících
VZ Klatovy (RLP)	3
VZ Klatovy (RZP)	2
VZ Klatovy (RV)	2
VZ Horažďovice (RZP)	2
VZ Sušice (RLP)	3
VZ Sušice (RZP)	2
VZ Blatná (RLP)	3
VZ Strakonice (RV)	2
VZ Strakonice (RZP)	2
DRNR 3x	3
LZS AČR Líně (W3A-SOKOL)	5
Celkem	29

Tabulka 5. Rozdělení raněných do nemocnic.

Dislokace jednotky	Počet přijmutích pacientů
Klatovská nemocnice, a.s.	20 z toho 8 žlutých
Sušická nemocnice, o.p.s.	9 zelených
Strakonická nemocnice, a.s.	13 z toho 2 žlutý
FN Lochotín	5 červených
Celkem	47

Zasažená oblast



Obr. 9: Místo neštěstí v Horažďovicích.

5.1.2 Rozhovory se zúčastněnými na místě neštěstí

ZZSPK

Respondentka č. 1

Sloužila jsem ten den na VZ Klatovy, najednou se rozezněly všem na základně telefony a na monitoru jsem uviděla červený čtverec, což znamená kritický stav. Rychle jsem si přečetla výzvu, uviděla jsem název HN a informaci, že se jedná o nehodu vlaků. Vyběhla jsem do auta, už startovaly i ostatní vozy. Jeli jsme na místo poměrně dlouhou dobu, jelikož místo události je vzdálené asi čtyřicet kilometrů. Když jsme přijeli na místo nehody, už zde bylo několik vozů ZZS, HZS, PČR. Rychle jsme se museli zorientovat a rozpomenout se na to, co nás učili na lektorských dnech ohledně HN. Dostali jsme instrukce od VZS a začali pracovat. VL mezitím už třídil přinesené zraněné a my ošetřovali. Na místě už byla

i letecká záchraná služba. Po chvíli si letecká odebírala raněné a odlétla. Bylo to všechno velmi rychlé, ale když jsme se na konci podívali, kolik je hodin, tak jsme zjistili, že to taková rychlost vůbec nebyla. Měla jsem obavy, že na místě bude panovat zmatek, ale ten nebyl. Musím říct, že oproti TC, které proběhly za mé přítomnosti, tak při HN byl zmatek nejmenší. Odjížděla jsem z MU až jako jedna z posledních. Odvážela jsem pacienta se žlutým označením na příjem do Klatovské nemocnice.

Respondentka č. 2

Od místa nehody jsme byli vzdáleni pouhých pár kilometrů, když přišla výzva k HN, bylo to jako úder blesku. Já budu na místě první. Každý se bojí a nechce být VZS. Bohužel, tentokrát to padlo na mě a na mého řidiče, který si musel převzít na starost VO. Když jsme přijeli na místo neštěstí, uviděli jsme dva zdemolované vlaky. No vlastně spíše tři zdemolované vagóny, všude byli lidé. Někteří křičeli, naříkali a panikařili. Já jsem v tu chvíli musela „vypnout“ veškeré rušivé okolní vlivy ze strany lidí a musela se soustředit na danou situaci. Převzala jsem tedy velení nad situací, domluvila se s velitelem zásahu od HZS, co kdo bude dělat, a začali jsme pracovat. Jakmile byl na místě doktor ze Sušice, hned bylo vše jednodušší...

Vybraná část rozhovoru ze začátku akce na HN.

Respondent č. 3

Když si dneska na to vzpomenu, doufám, že už se to nikdy nezopakuje. Nikdo na světě si situaci, jako je tato, nedovede představit, dokud ji sám nezažije. Všude byla spousta uplakaných lidí, všichni byli nervózní a ještě dneska mě mrazí v zádech, když si na to vzpomenu. Nevím, jak dlouho jsem tam byl, nevím kolik lidí jsem ošetřil, ani kolik jsem jich odvezl, ale bylo to strašně náročné. Mezi lidmi panoval zmatek a na mě a kolegyni bylo, abychom vše dokázali zvládnout a zorganizovat. Jako VO jsem měl za úkol postarat se o příjezd a odjezd posádek. Když si na to vzpomenu, myslím, že jsme to zvládli dobře, ale špatně se to hodnotí, když jsme nezískali zpětnou vazbu. Důležité je, že jsme zachránili všechny raněné a nikdo nám na místě nezůstal mrtev.

HN pohledem řidiče ZZS

Klatovská nemocnice, a.s.

Respondent č. 8

Před dvěma lety jsem sloužil na ambulanci. Dostal jsem zprávu z dispečinku ZZS, abychom se připravili na větší počet raněných z HN. Ptal jsem se kolik, abych věděl, jak postupovat dál. Bylo na mně, abych zaktivoval TP a povolal lidi do práce. V tu chvíli počet dispečink ještě nevěděl, řekli nám jen, že zraněných bude hodně. Zalarmoval jsem kolegy a vytvořili jsme v atriu nemocnice prostor pro příjem raněných. Bylo nám přivezeno asi 20 raněných. Ordinace byly plné, ale většina raněných byla ještě ten den propuštěna z nemocnice do domácího ošetření. Z mého pohledu, co jsem viděl raněné, si myslím, že ZZS odvedla dobrou práci, na kterou jsme mohli navázat a kterou jsme mohli dokončit.

Respondentka č. 12

Asi v jednu hodinu odpoledne, jsme dostali výzvu, že se u Horažďovic stala železniční nehoda a že se nejedná o cvičení. Podle pokynů jsme začali připravovat triage, než do nemocnice začaly najíždět sanitní vozy. I když pracuji na ARU, pomáhala jsem na interní ambulanci. Dovolávat se personálu z domova nebylo potřeba, zvládli jsme to v lidech, co byli přítomní na denní směně. Dorazilo celkem třináct zraněných, většina z nich byla převezena na chirurgii. Dva měli žluté označení, zbytek zelený. Po ošetření zůstalo asi 6 pacientů na pozorování, zbytek byl propuštěn do domácího ošetřování...

Výňatek z rozhovoru.

K tomuto hromadnému neštěstí se mi nepodařilo získat kvalifikované vyhodnocení managementu ZZSPK a nemocnic.

5.1.3 Vyhodnocení zásahu na základě shromážděných informací

Pozitiva:

- rychlá mobilizace prostředků
- dobrá komunikace ZOS se ZOSEm sousedního kraje
- první posádka na místě správně vyhodnotila situaci a postupovala v souladu s nařízenými postupy při MU

Negativa:

- dlouhé dojezdové časy na místo MU
- nedostatečný počet vozů na místě zásahu, z toho plynoucí delší čas odsunu zraněných z místa neštěstí do ZZ

5.2 Kazuistika 2: autobus x tramvaj

Sedmnáct zranění si vyžádala srážka dvou prostředků MHD ve středu 16. listopadu 2016 v půl druhé odpoledne v Plzni. Jeden z cestujících utrpěl vážná zranění ruky. Místo nehody bylo jen pár metrů od výjezdové stanice ZZS Bory, která na místo nehody okamžitě vyslala veškerá volná a dostupná vozidla RZP, RV, DRNR a IP. Nemuselo být aktivováno vozidlo na HN GAZ Gazelle. [37]

K vážné nehodě došlo nedaleko konečné tramvají. Podle informací z místa, autobus v době střetu odbočoval přes tramvajové koleje z Klatovské třídy na Borská pole, zatímco tramvaj mířila rovně na konečnou linky. [38]

Při střetu se zranilo celkem 17 lidí. Zraněné pasažéry rozvezli záchranáři do nemocnic v Plzni. "Jeden vážně zraněný byl transportován na urgentní příjem FN. [38]



Obr. 10: Dopravní nehoda autobusu s tramvají. [39]

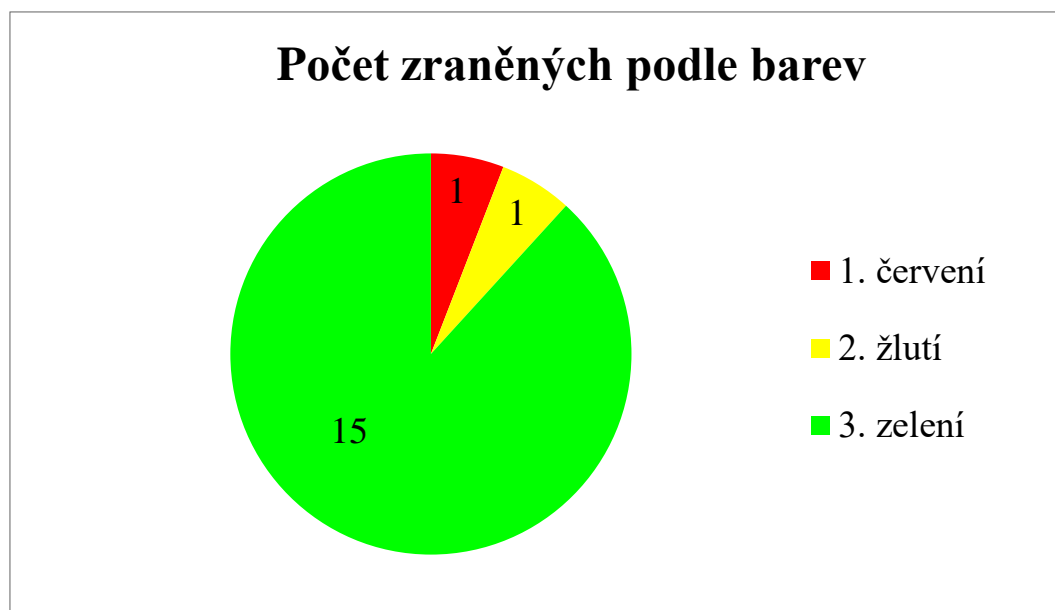
5.2.1 Postup záchranných a likvidačních prací v místě neštěstí

13:20 výzva k HPO v Plzni. Vydává operátorka po minutovém hovoru s volajícím. Na místo je vysláno celkem sedm vozů ZZS PK a tři DRNR

13:21 na místo události dojíždí RV, RZP a IP Bory. Dochází k rozdělování rolí. IP si bere na starost VZS, řidič RZP má na starost VO a doktor z RV se stává VL.

13:22 prvotní průzkum situace. Jedná se o náraz tramvaje do boku autobusu. Všichni zranění a postižení nešťastnou náhodou jsou mimo autobus.

13:23 VL začíná třídit raněné. Na místě je 17 zraněných osob. Jedná se o 1 těžce raněného, 1 středně těžce raněnou a 15 lehce raněných.



Obr. 11: Zranění při MU v Plzni na Borech.

13:25 spojení se ZOS, že není potřeba aktivovat TP.

13:26 voláno do ZZ, že dorazí větší počet raněných.

13:55 odsun těžce raněného na Emergency v FN Lochotín.

14:10 začátek ošetřování v ZZ.

14:15 odsun středně těžce raněné a odsun lehce raněných.

15:16 ukončení akce ZZS.

Konec ošetřování v ZZ neznámý.

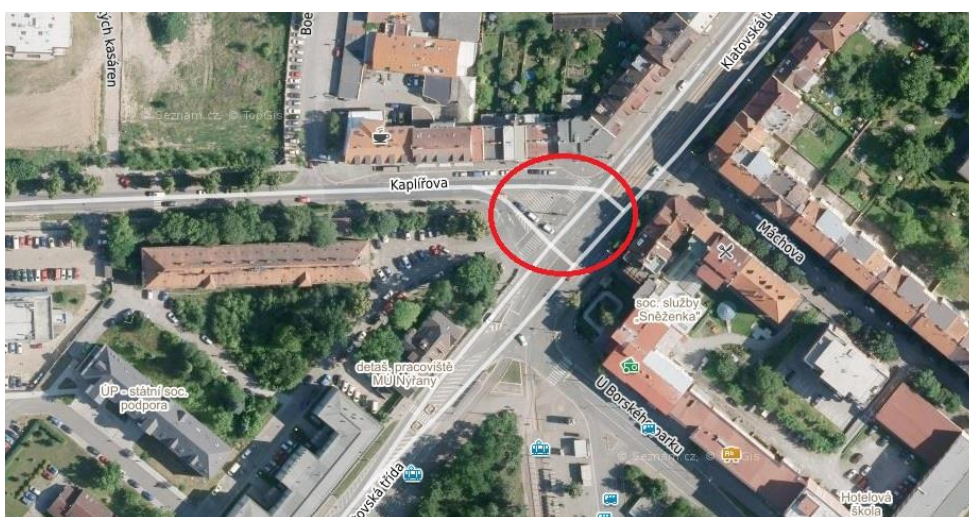
Tabulka 6. ZZS na místě neštěstí v Horažďovicích.

Dislokace jednotky	Počet zasahujících
VZ Bory (RZP) 2x	4
VZ Bory (RV) 2x	4
VZ Bory (IP)	1
VZ Lochotín (RZP) 2x	4
DRNR Sanitar 2x	2
DZS FN	1
Celkem	16

Tabulka 7. Rozdělení raněných do nemocnic.

Dislokace jednotky	Počet přijatých pacientů
FN Bory	8
FN Lochotín	4
Mulačova nemocnice, a.s.	5
Celkem	17

Místo zásahu



Obr. 12: Místo nehody v Plzni na Borech.

5.2.2 Rozhovory se zúčastněnými na místě neštěstí

Respondent č. 5

Jakmile jsme obdrželi výzvu ZOS, ještě jsem nevěděl, že jedeme na komplikovanou dopravní nehodu, kde se zranilo na 17 lidí. Na místo jsme dojeli asi za dvě minuty od výzvy, jelikož se tato MU udála asi sto metrů od základny ZZS Bory. Na místě jsme provedli prvotní průzkum a začalo třídění, které vedl VL. Já jako IP jsem si převzal VZS. HZS v tu chvíli ještě nebyl na místě nehody. Všichni lidé byli mimo dopravní prostředky na ulici nebo čekali v přilehlých obchodech. VL rozhodl, že není potřeba aktivovat TP a ani posílat na místo neštěstí GAZ Gazelle. Postupně začínaly najíždět i další vozy ZZS a DRNR, jejich posádky pomáhaly s ošetřováním a následným odvozem raněných do nemocnice. První byl odvezen chlapec, který přišel o dva prsty a byl v šokovém stavu, ten byl odvezen na Emergency do FN Lochotín. Žlutou dostala těhotná žena ve čtvrtém měsíci těhotenství, která tvrdila, že necítí pohyb plodu. Byla odvezena na chirurgii a poté na gynekologické vyšetření. Zbytek raněných byl rozvezen po plzeňských nemocnicích na chirurgické ambulance. Co musím pochválit, je komunikace se ZOS a ZZ, které nám ve všem vyšly vstříc a pomáhaly, jak jen to šlo.

Respondentka č. 9

Ten den, když do sebe ten autobus s tramvají nabouraly, jsem byla na Emergency, kam přivezli mladého kluka. Přišel o dva prsty na ruce a měl těžký otřes mozku. Moc nás nevnímal, prakticky vůbec. Ztratil hodně krve a byl v šoku. Ošetřili jsme ho a byl převezen na JIP oddělení. Proběhla aktivace TP v nemocnici a byl vyhlášen 1. stupeň naléhavosti, což znamená, provoz v normálním režimu. Nikdo další se na směnu nedovolával...

Úryvek z rozhovoru.

5.2.3 Vyhodnocení zásahu

Pozitiva:

- rychlá mobilizace prostředků
- správné vyhodnocení situace dispečinkem
- dobrá komunikace ZOS
- první posádka na místě správně vyhodnotila situaci a postupovala v souladu s nařízenými postupy při MU
- dostatečný počet vozů ZZS, DRNR a DZS na místě události
- dobrá komunikace mezi ZZS a ZZ

Negativa:

- nahlášen pouze konec akce ZZS, nikoliv konec akce ZZ

5.3 Taktické cvičení 1: „Únik čpavku na zimním stadionu v Klatovech“.



Obr. 13: Příprava na taktické cvičení v Klatovech.

Téma TC dne 16. června 2016: „únik čpavku na zimním stadionu“ v důsledku poruchy potrubí na ledovou plochu, záchrana zasažených pracovníků a následná evakuace základní školy v těsném sousedství stadionu. [40]

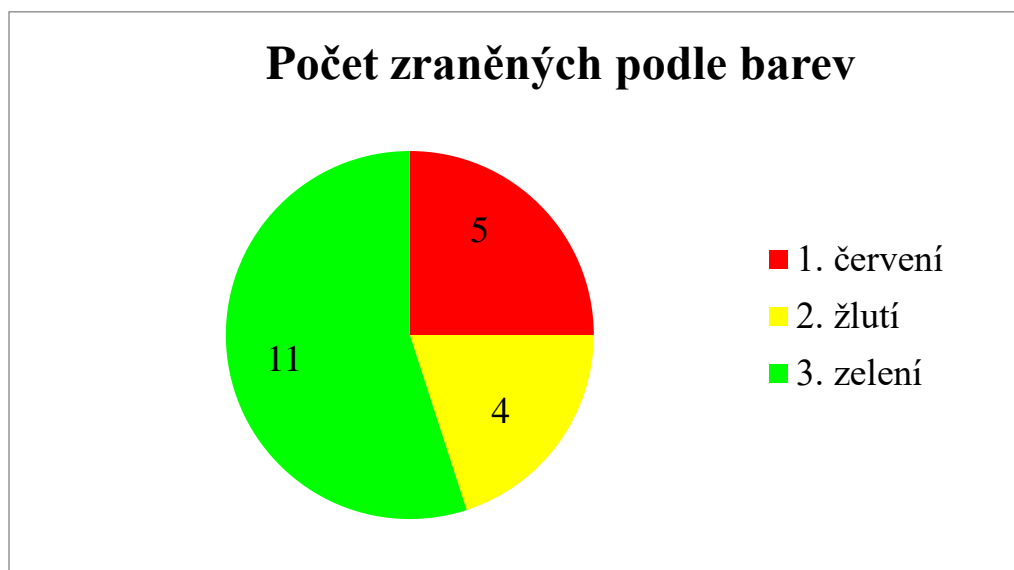
Námět cvičení zněl: Při výměně konzole přidržující potrubí s kapalným čpavkem ve spojovacím kanálu došlo k nárazu na stávající potrubí a tím k jeho poškození

a následnému úniku média. Zaměstnanci se snaží zamezit úniku, přičemž dojde k jejich zasažení, nadýchání a poleptání. Je vyhlášen 3. stupeň úniku čpavku dle havarijního plánu zimního stadiónu. Dojde k úniku čpavku mimo budovu stadiónu a šíření směrem k základní škole v sousedství. Škola dostává informaci od provozovatele zimního stadiónu a provádí evakuaci budovy. [40]

Cílem taktického cvičení

1. Prověřit havarijní plán zimního stadiónu Klatovy.
2. Procvičit taktické postupy jednotek požární ochrany (PO) a složek IZS při úniku většího množství kapalného čpavku do okolí.
3. Procvičit spolupráci složek IZS při varování a informování obyvatel o mimořádné události.
4. Procvičit činnost krizového štábu města Klatovy ve spolupráci se složkami IZS.
5. Procvičit postupy poskytnutí urgentní zdravotní péče a návazné urgentní nemocniční péče.
6. Procvičit evakuaci základní školy.
7. Procvičit spojení mezi složkami IZS.
8. Procvičit spolupráci složek IZS při opatření vedoucí k dopravnímu omezení. [34]

Druhy zranění podle typu traumatu



Obr. 14: Počet raněných na TC v Klatovech.

Seznam zúčastněných

Tabulka 8. Posádky ZZS.

Dislokace jednotky	Počet zasahujících
ZZSPK – VZ Klatovy (RLP)	3
ZZSPK – VZ Klatovy (RZP)	2
ZZSPK – VZ Bory (RLP)	3
ZZSPK – VZ Bory (RZP)	2
ZZSPK – VZ Bory (IP)	1
LZS AČR Líně (W3A-SOKOL)	5
Celkem	16

Tabulka 9. Odbor krizového řízení města Klatovy.

Krizový štáb Klatovy	12
Celkem	12

Tabulka 10. Klatovská nemocnice, a.s..

Dislokace jednotky	Počet cvičících
Skupina řízení, místo třídění a příjmu, pracoviště ošetření a hospitalizace	65
Celkem	65

Tabulka 11. Fakultní nemocnice Plzeň.

Dislokace jednotky	Počet cvičících
FN Plzeň	26
Celkem	26

Zasažená oblast



Obr. 15: Zasažená oblast v Klatovech.

5.3.1 Postup záchranných a likvidačních prací v místě neštěstí

Dne 16. 6. 2016 v 9:00 proběhlo TC IZS, na téma únik čpavku na zimním stadionu se záchranou zasažených osob. Součástí cvičení byla i evakuace základní školy v těsném sousedství stadionu. [40]

Během cvičení bylo ošetřeno celkem 11 lehce zraněných (zelených), kteří si stěžovali pouze na slzení očí a podráždění DC. Čtyři osoby byly středně těžce poraněné (žlutí), zejména v důsledku intoxikace čpavkem a následným úrazem při pádu. Těžce zraněných (červení) bylo celkem pět techniků, kteří se při úniku čpavku nacházeli ve spojovacím kanálu a v jeho bezprostředním okolí. [40]

Lehce zranění se pohybovali v méně zasažené části objektu, proto mohli objekt opustit sami a vyčkat na ošetření. Středně těžce a těžce ranění byli vyneseni za pomoci transportních prostředků příslušníky HZS v ochranném obleku. Po vysvěcení ze zasažených oděvů byli ranění předáni do péče ZZS. Celkem bylo vytríděno a ošetřeno dvacet osob. Z toho bylo pět osob převezeno letecky a pozemní cestou do FN Plzeň a patnáct osob bylo převezeno RZP a mikrobusem HZS do Nemocnice Klatovy. Celé cvičení trvalo od přijetí výzvy do transportu posledního raněného 1 hod a 40 min. [40]

5.3.2 Vyhodnocení dle rozhodčích

Pozitiva TC [40]

- oddělení a včasné vytrídění „zelených“ ještě před náporem ostatních raněných a přidělení hasiče, který dohlížel na jejich zdravotní stav.
- snaha o zachování linie třídění-ošetření-odsun.
- využití označení stanovišť třídění, SSPNP a odsunu.
- využití mikrobuseů HZS k transportu lehce raněných. Požární stanice těmito vozy disponují a je možné je k transportu využít. Zejména v odlehlejších oblastech, nebo pokud je potřeba transportovat raněné do více zdravotnických zařízení.

Negativa TC [40]

- nedostatečně označené sektory stanoviště SPNP - během přinášení raněných se ztrácel přehled o tom, kde jsou jednotlivé sektory pro raněné.
- VZS zpočátku neurčil jasně skupinu pro třídění.
- ošetření probíhalo před tříděním nebo zároveň s tříděním.
- nerovnoměrné rozvržení sil - při přebírání raněného od HZS je jednomu raněnému věnovalo 8 lidí.
- zřejmě vlivem špatné komunikace s HZS došlo ke „kupení“ raněných na stanovišti SSPNP, kteří nebyli odnášeni příslušníky HZS do sektorů. Bylo to dáno nezachováním jasné osy komunikace VL-VZS-VZ.
- příslušníci HZS zpočátku nosili raněné rovnou na stanoviště SPNP a neprošli tříděním.
- raněný s prioritou odsunu II s poraněním břicha, nestabilním pánevním kruhem a krvácením do dutiny břišní, byl transportován jako jeden z posledních vážně raněných osob. Cca 23 minut od ohlášeného transportu prvních raněných pomocí LZS.
- v důsledku nedostatečné komunikace došlo k postupnému přesunutí sektoru třídění do sektoru pro dekontaminaci. Tím docházelo ke kontaktu zdravotníků s kontaminovaným oblečením poraněných.
- členové LZS šli po přistání přímo do nebezpečné zóny.

5.3.3 Rozhovory se zúčastněnými na místě neštěstí

Respondentka č. 6

TC jsou dle mého názoru špatně nastavena a přínos je minimální nebo nulový. Za prvé, všichni jsou informováni o tom, že se jedná o cvičení, vědí, kolik vyjede posádek. Posádky jsou připravené na jedné VZ, místo toho, aby jely ze svých základen, a vše je dosti nereálné.

Na místo jsme dorazili jako druzí, takže jsem nemusela nést označení VZS. Hned jsme začali ošetřovat raněné. Většinou se jednalo o lehce raněné, kteří byli zasaženi čpavkem, zbytek byl uvnitř a ty museli vynést členové HZS. Mezitím se aktivoval vůz na hromadné neštěstí. Po jeho příjezdu jsme stavěli stan na třídění a zde se pokračovalo s ošetřováním. Na místě panoval naprostý chaos, byli zde noví a nezkušení zaměstnanci a lékaři. Mezitím si vrtulník nabral dva raněné a odletěl směr FN Lochotín, zbylé tři jsme odváželi pozemní cestou...

Výňatek z rozhovoru o TC v Klatovech.

Respondentka č. 10

Cílem tohoto TC bylo ověřit si, jak dokáží spolupracovat jednotlivé organizace, když dojde k nehodě podobné té, jako byla tato. Jednalo se o TC plánované. Organizace v atriu, kde bylo místo pro třídění, selhávala jednak kvůli panice, případně zrudnutí kolegů, kteří TC nepřikládali náležitý význam. Přivezli nám raněné, většina jich potřebovala pouze oplach očí, nosu či úst. Některé jsme zařadili na pozorování, některé jsme poslali domů. Těžce raněné jsme tu vůbec neměli, červené poslali do Plzně.

5.4 Taktické cvičení 2: Hromadná nehoda v tunelu Valík

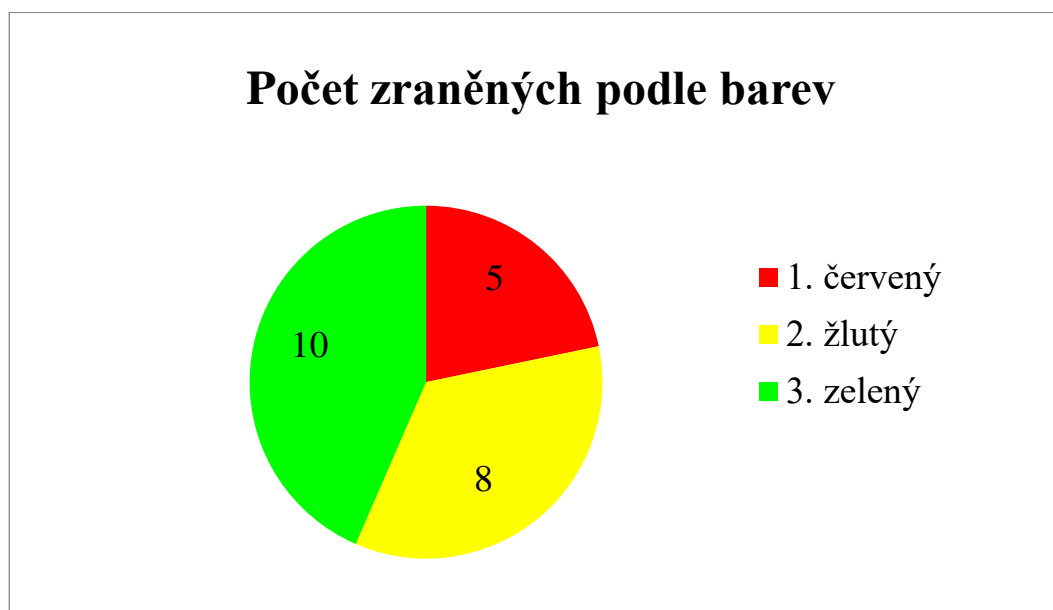
TC za účelem odborné přípravy složek IZS v souvislosti se zásahem při dopravní nehodě s větším počtem zraněných osob v tunelu Valík na dálnici D5. [41]

Dne 30. 9. 2015 se na dálnici D5 v levé tubě tunelu Valík (směr Praha) stala hromadná dopravní nehoda osmi automobilů s HPO. V automobilech se nacházelo 23 osob. Na místě je 5 těžce zraněných, 8 středně těžce a 10 lehce zraněných osob. [41]

Cílem taktického cvičení [41]

1. Osvojit si základní taktické postupy a zásady spolupráce pro zásah při rozsáhlé mimořádné události v tunelu Valík spojené s větším počtem zraněných osob.
2. Procvičit koordinaci sil a prostředků a dále související činnosti po linii operačního řízení.
3. Procvičit součinnost, koordinaci, organizaci a řízení složek IZS při provádění záchranných prací v souvislosti s mimořádnou událostí.
4. Činnost velitele zásahu při taktickém řízení zásahu a jeho součinnost s vedením zasahujících složek IZS a ostatními subjekty podílejícími se na řešení mimořádné události.
5. Činnost velitele zásahu při organizaci členění místa zásahu při mimořádné události.
6. Jízdu zásahových vozidel s užitím práva přednosti jízdy.
7. Funkčnost traumatologického plánu, součinnost zdravotnických zařízení a jejich připravenost pro příjem většího počtu zraněných.

Druhy zranění podle typu traumatu



Obr. 16: Počty raněných na TC v tunelu Valík.

Seznam zúčastněných

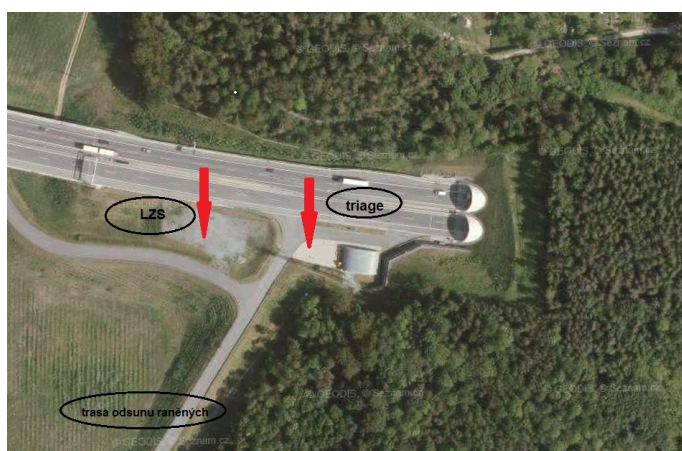
Tabulka 12. Posádky ZZS.

Dislokace jednotky	Počet zasahujících
VZ Bory (RV)	2
VZ Bory (RZP)	4
VZ Rokycany (RV)	2
VZ Rokycany (RZP)	2
VZ Lochotín (IP)	2
LZS AČR Líně (W3A-SOKOL)	5
Sanitar	1
OA + přívěs se stanem	2
Celkem	20

Tabulka 13. Fakultní nemocnice Plzeň.

Dislokace jednotky	Počet cvičících
FN Plzeň	57
Celkem	57

Zasažená oblast



Obr. 17: Místo dopravní nehody v tunelu Valík.

5.4.1 Postup záchranných a likvidačních prací v místě neštěstí

9:30 výzva na ZOS, že v tunelu Valík došlo k hromadnému neštěstí. Na místě je dopravní nehoda o neznámém počtu nabouraných aut a neznámém počtu raněných.

9:32 výzva IZS o HPO. Výjezd sanitních vozidel ze svých dislokací, na místo je vyslána LZS.

9:33 ZOS volá do ZZ a aktivuje traumatologický plán. Vyrozumívá ZZ, že se jedná o MU.

9:40 doráží na místo první vozy z VZ Bory, rozdělují si práci a čeká se na hasiče, až začnou vynášet první raněné z tunelu.

9:40 – 12:00 záchranné práce, TRIAGE, zajištění místa události, začátek odvozu zraněných osob do FN Plzeň, spuštění TP ZZSPK a TP FN Plzeň, příjem pacientů ve FN Plzeň, zajištění veřejného pořádku a regulace dopravy ve FN Plzeň.

12:00 -13:00 pokračování TC ve FN Plzeň.

5.4.2 Vyhodnocení dle rozhodčích

I přes organizovanou dostatečnou teoretickou přípravu před samotným taktickým cvičením neprojeví někteří členové výjezdových skupin dostatečné znalosti v oblasti řešení MU s HPO. Problémem je organizace do jednotlivých skupin v místě zásahu, proces poskytování PNP nebo komunikace v rámci zdravotnické složky i mimo ni. [41]

Negativa

- vedoucí zdravotnické složky manažersky nevýrazný. Nedostatečná komunikace se ZOS, vedoucím lékařem a vedoucím skupiny odsunu.
- skupiny třídění: nebyly vytvořeny standardní skupiny.
- skupina PNP: stanoviště PNP umístěno správně, ale bohužel neoznačeno a nerozděleno do sektorů dle priorit třídění ITK.
- skupina odsunu: tato část zásahu v místě mimořádné události z pohledu zdravotnické složky na nejvyšší úrovni. Komunikace se ZOS na dobré úrovni. Vhodnost rychlejšího zahájení odsunu a dodržovat odsun dle priorit ITK. [41]

K tomuto TC se mi nepodařilo získat rozhovor s žádným účastníkem TC ze ZZSPK nebo z nemocnic.

5.5 Zhodnocení uvedených TC na základě šetření

Pozitiva:

- odhalení nedostatků ve znalostech a připravenosti jednotlivých složek.
- správné rozdělení funkcí VZS, VL, VO.
- dobrá komunikace a spolupráce ZOS a ZZ.

Negativa:

- nedostatečná příprava TC, simulovaná situace neodpovídá případné reálné události.
- nízká úroveň teoretických znalostí zdravotnického personálu.
- nedostatečná motivace personálu, chybí osvěta o důležitosti prováděných TC.
- předběžné informování o konání a podrobnostech připravovaných TC snižuje věrohodnost výsledků získaných v rámci TC.

6 DISKUZE

Čtenář by měl po přečtení práce pochopit základní fungování přednemocniční a nemocniční neodkladné péče a pochopit, co znamená pojem mimořádná událost nebo krizový stav.

MU a KS se věnuje například kniha od Hlaváčkové a spol., která vysvětluje, co tato slovní spojení znamenají, jaké jsou druhy MU atd. Do bakalářské práce byly tyto informace zakomponovány, jelikož MU a KS jsou pojmy dané a neměnné. MU je popsána jako stav neobyčejný, který přímo či nepřímo ohrožuje zdravotní stav lidí a na tuto událost musí reagovat složky IZS a zvládnout ji tak, aby došlo co k nejmenším ztrátám na životech, majetku apod.

Co se týká traumatologického plánu, dá se diskutovat, zda tak, jak je nastaven, je správně či nikoliv. Má své jisté nedokonalosti, které však nejspíše nemohou být odstraněny, přinejmenším ne všechny najednou. Traumatologický plán je nedokonalý proto, že každá MU je specifická, různorodá a hlavně pokaždé jiná. I když se jedná o jeden a tentýž typ události, třeba srážku autobusu s tramvají, pokaždé bude situace vypadat jinak, budou jiné podmínky: počasí, jiné druhy poranění, jiné složení pasažérů atd.

MU a HN jsou nevyčerpatelným zdrojem informací a zkušeností, ale také jsou plné obrovské nejistoty všech lidí, kteří přijíždějí na pomoc. V praktické části je popsáno MU s HPO. Z rozhovorů zdravotnického personálu pokaždé vyplynulo, že na MU neradi vzpomínají. Že se děsí toho, kdy k něčemu podobnému budou muset vyjet znovu a zúčastnit se té paniky, která se okolo nich šířila.

Nejlépe se každá situace a akce hodnotí až po jejím skončení, to samé platí o MU. Na MU se oproti taktickému cvičení nelze stoprocentně připravit. V MU jde převážně o to, zachránit nejvíce lidí za nejkratší možný čas a s co nejmenší škodou na zdraví. Obecně se dá shrnout, že se jedná o práci v chaosu a o práci často i mezi již mrtvými lidmi. Je to psychicky velmi náročné a ne vždy je jednoduché se s tím srovnat. Hromadné neštěstí je specifické i tím, že většinou je raněných osob daleko více než zdravotnického personálu, o to je práce fyzicky i psychicky náročnější a složitější.

Zdravotnická péče se dělí na PNP a NNP. Každá část neodkladné péče je něčím specifická a je těžko posoudit, která je dramatičtější a náročnější. Ať už by se PNP nebo

NNP přely sebevíce, která z nich je důležitější či náročnější, oběma těmto péčím náleží stejná úroveň důležitosti a nepostradatelnosti. Každá má svá specifika a pravidla, jak se při MU chovat a postarat se o raněné, aby nedošlo ke ztrátám na životech. PNP pracuje přímo v terénu. Lékaři, záchranáři a řidiči mají většinou jen malou chvíli se psychicky připravit na to, co je na daném místě může čekat a potkat. Veškerá jejich práce je prováděna v časové tísní. Proto bývá složitější se rychle a správně rozhodovat. Všechno neštěstí kolem sebe vidí jako první a na nich je se zorientovat a začít zachraňovat, přestože okolo nich je slyšet nářek, pláč a zděšení. Musí všechno okolo sebe nechat plynout a nenechat se křičícími lidmi a jinými aspekty ovlivňovat. Každý z dané ZZS také ví, že jakmile odvezou pacienta, budou muset jet pro dalšího, dokud nebudou všichni ranění v nemocnici předáni do rukou odborníkům.

NNP má výhodu, že je tohoto ušetřeno. Jich se však týká následující část MU. Nemocnice se dozví od dispečinku, co se na místě HN stalo a také to, že ZZS přiveze raněné. Takže doba psychické připravenosti je delší. Na druhou stranu, zatímco ZZS předá pacienta a tímto pro ně péče o pacienta končí, nemocnice se musejí postarat o raněné po celou dobu jejich rekonvalescence.

V oblasti přípravy a školení zdravotnických pracovníků k zvládnání MU/HN není bohužel zatím vytvořen jednotný systém vzdělávání. Každá organizace ZZS si školení řeší individuálně, např. ZZSPK má 2x do roka tři až čtyř hodinový lektorský den a 2x ročně taktická cvičení pro vybrané pracovníky. V rámci praktické přípravy jsou členové posádek jednou ročně seznámeni s výjezdovými moduly k řešení mimořádné události. Příprava na řešení hromadného neštěstí formou cvičení je většinou organizována ve spolupráci s HZS, PČR a ZZ. Velký význam při přípravě cvičení má personální obsazení, které je připravuje, následně analyzuje a vyhodnocuje. Konečné vyhodnocení by mělo mít následný dopad na změnu a na přípravu řešení HN/MU. Zde chybí jednotný koncept, který by určoval systém zpětné vazby. Velké množství cvičení proběhne, ale bez důsledného vyhodnocení. Pokud v některých případech dojde k vyhodnocení, není výsledek často aplikován do provozu ZZS.

V praktické části jsou rozebrány čtyři kazuistiky, z toho dvě jsou hromadná neštěstí. Jedno se odehrálo ve městě a druhé na periférii. MU jsou rozdílné a složité pro ty, kteří jedou zachraňovat. Další dvě kazuistiky jsou taktická cvičení, která musí několikrát ročně

v rámci kraje proběhnout. Kazuistiky byly rozpracovány tak, aby čtenář pochopil, proč je důležité připravovat a zúčastňovat se taktických cvičení.

Kazuistika 1: Kazuistika se zabývá případem železniční nehody, která se udála před dvěma lety v okrese Klatovy. Informace o ní jsou načerpány z novinových článků a z výpovědí personálu ZZS a ZZ. Zpracováním informací je vytvořena struktura zásahu, která má vypovídající hodnotu a dokazuje to, že je personál připraven. Hromadné neštěstí se odehrálo na periférii kraje, kde jsou dojezdové časy velmi dlouhé, proto často nebyl dodržen dojezdový čas do dvaceti minut. Na otázku, zda respondenti věděli, kolik bylo na místě raněných a jaký byl celkový počet lidí, shodně odpovídali, že nevěděli. Na tomto příkladu je patrné, že na takovéto záležitosti jako je např. spočítání všech raněných a zúčastněných není během zákroku čas.

Další poznatek z šetření byl ten, že v době MU nebyl zapojen do akce přívěs na HN, protože v roce 2015 ještě v provozu automobily na HN GAZ Gazelle nebyly. V současnosti by již byl nedílnou součástí zásahových vozidel ZZS. O komfort pro pacienty a ZZS se postaral hasičský záchranný sbor a vystavil jim na místě ošetřování stan. HZS měl potřebné vybavení v Horažďovicích, zatímco ZZS měla přívěs na HN ve vzdálených Klatovech.

Kladně je třeba hodnotit fakt, že i když se na místě události střetly ZZS ze dvou krajů, Plzeňského a Jihočeského, byla spolupráce nadmíru dobrá, a to i přes rozdílnost v technickém a materiálním vybavení a nesjednocenost výuky postupů při řešení MU.

Části týkající se NNP jsou další důležitou kapitolou. Přestože se diskutuje jen o dvou událostech, které byly vybrány za příklad, dá se říci, že aktivace v Klatovské, Strakonické i Sušické nemocnici proběhla na výbornou. Během akce nemocnice využila svůj traumatologický plán a postupovalo se podle daných interních pokynů. Bylo potřeba ošetřit více než čtyřicet zraněných. I přes velký počet raněných stačily kapacity při zachování běžného režimu nemocnice s posílením personálu. To samé platí i pro ZZS, která využila jen svých kapacit na konkrétní směně a pomoci ze sousedního kraje, nebyla potřeba dovolávat zálohy.

Kazuistika 2: Seznámení s touto kazuistikou bylo o něco snazší, jelikož bylo k dispozici mnohem více materiálu. Toto HN mělo zase jiná specifika, než předchozí kazuistika, neboť v Horažďovicích jsou dlouhé dojezdové časy zasahujících posádek a stejně tak i čas transportu do nemocnic.

V Plzni se nehoda stala dvě minuty od základny ZZS, kde nemocnice jsou vzdáleny přibližně pět minut jízdy. Na jednu stranu je tedy všechno jednodušší, ale i tak se musí postupovat podle daných pokynů, aby nedošlo k zbytečnému pochybení. Na místě neštěstí byly všechny posádky, které poslal dispečink, okamžitě. Zatímco v kazuistice první je vidět, že některé posádky dojely na místo až za čtyřicet minut.

Důležitým poznatkem je, že v dnešní době se neustále snižují počty lůžek, počty zdravotnického personálu. V budoucnosti se velká změna k navyšování stavů neočekává. Otázkou zůstává, zdali je vůbec Plzeňský kraj připraven na HN, pokud by se vyhlásil třetí nebo čtvrtý stupeň pohotovosti.

Kazuistika 3 a 4: V Plzeňském kraji se každý rok konají dvě až tři taktická cvičení, která mají za úkol prověřit připravenost zaměstnanců zdravotnické záchranné služby, hasičů, policie ČR, personálu nemocnic a dalších složek.

Ovšem tak, jak TC v dnešní době probíhají, se pokládají za nedostatečná. Problémem je to, že jsou dopředu nahlášena a jsou vybráni jedinci, kteří se jich zúčastní. Správně by se TC mělo zúčastnit co nejširší spektrum zdravotníků, aby ZZS a ZZ jako celek disponovala co největším počtem řádně proškolených a problematiky MU znalých zaměstnanců. Riziko HN je v dnešní době vysoké a mnoho lidí na ZZS, ale i v ZZ, nemělo šanci si zkusit prostřednictvím cvičení zvládnutí HN, jsou připraveni povětšinou jen teoreticky.

Stanovení data HN a znalost scénáře TC značně ovlivňuje posouzení reálné připravenosti. TC by neměla být ohlašována dopředu, měla by být vyhlášena neočekávaně způsobem svoláváním zaměstnanců. Záchranná služba i nemocnice by získaly představu, kolik a za jakou dobu by se dostavilo zaměstnanců, což je z hlediska připravenosti k MU velmi cenná informace.

6.1 Vyhodnocení hromadného neštěstí a taktického cvičení

Cílem práce je porovnání a vyhodnocení zjištěných informací z taktických cvičení a mimořádných událostí.

U TC hrají důležitou roli rozhodčí, kteří zkoumají průběh TC a z načerpaných poznatků vypracují závěrečnou zprávu. Ta by měla být zpětnou vazbou nejen pro lidi, kteří cvičení absolvovali, ale i pro ostatní zdravotnický personál, který by z ní měl čerpat zkušenosti pro případné MU a také pro management, který by měl zajistit, že poznatky a postřehy z jednotlivých TC budou mít návaznost při vytváření TC následných. Ta by se měla zaměřit na procvičování situací, které byly vyhodnoceny jako nedostatečné.

Dalším problémem, který se často objevuje při TC, je špatné určení pořadí transportu raněných do nemocnice stanovené velitelem odsunu. Při TC by se mělo na chyby v určování priority odsunu raněných upozornit ihned na místě TC a ne až v závěrečné zprávě.

Problémem je i to, že LZS v PK má svá vlastní pravidla, často nedbá na povinnosti spjaté s pravidly mimořádné události, kterou řídí VZS. Nejednou se stalo, že LZS přilétla, naložila pacienty, nic nenahlásila a odlétla. Ke zlepšení spolupráce by jistě přispěl vzájemný respekt mezi jednotlivými zasahujícími složkami a především sjednocenější přístup k postupům při MU.

6.1.1 Shrnutí výsledků z hlediska připravenosti na zvládnutí MU/KS

Pozitiva:

- vytvořená legislativa zajišťující postupy při poskytování péče HN.
- zajištění péče dostatečným množstvím kvalifikovaného zdravotnického personálu.
- moderní technické a materiální vybavení ZZS a ZZ.
- vybavení ZZS 3mi výjezdovými moduly GAZ Gazelle pro HN.
- dostatečné pokrytí PK výjezdovými stanicemi a zdravotnickými zařízeními.
- kvalifikované posudky získané v rámci TC tvořící zpětnou vazbu pro zúčastněný zdravotnický personál i management ZZS a ZZ.
- komunikace mezi jednotlivými složkami IZS.

Negativa:

- nesjednocenost postupů a pravidel při řešení MU mezi ZZS a LZS.
- nedostatečná dokumentace zásahu MU.
- chybějící či nedostatečná zkušenost s postupy a teorií MU/HN.
- chybí zpětná vazba z MU.
- TC probíhají s malým počtem raněných, nelze tedy dostatečně potvrdit připravenost ZZS a ZZ při MU s obrovským počtem raněných.
- TC neprobíhá v dostačujících intervalech.
- zaměstnanci jsou srozuměni s datem a časem TC, popřípadě i počtem raněných.
- nesystematický výběr účastníků TC.
- postřehy z jednotlivých TC nemají návaznost při vytváření TC následných, která by se zaměřit na situace, které byly u předchozích TC vyhodnoceny negativně.

7 ZÁVĚR

Bakalářská práce je zaměřena na problematiku MU s hromadným postižením osob a na posouzení připravenosti záchranných služeb v PK při MU.

V teoretické části jsou vymezeny pojmy zdravotnické aspekty. Věnuje se jak poskytovatelům ZZS, tak poskytovatelům ZZ, neboť právě tyto dvě složky spolu velmi úzce spolupracují při vzniku MU a společně odstraňují její následky. Jsou uvedeny základní pojmy a terminologie dle platné legislativy a stručný přehled přístupu k řešení MU výjezdovými skupinami ZZSPK, včetně způsobů triage zraněných osob přímo na místě události. Dále je zmapována návaznost ZZS na poskytovatele akutní lůžkové péče.

Praktická část provádí rozbor dvou reálných kazuistik a dvou taktických cvičení, které poskytly plnohodnotné informace z hlediska připravenosti ZZSPK a ZZ při zvládnutí MU/HN.

Tato část ukázala, zdali a jak je v Plzeňském kraji připravená zdravotnická složka na případnou mimořádnou událost. Obě MU byly zvládnuty buďto vlastními silami nebo v kooperaci se zdravotnickými složkami sousedního kraje. Nicméně zasahujícímu zdravotnickému personálu chyběla po ukončení zásahu u MU kvalifikovaná zpětná vazba z manažerských pozic ohledně jejich výkonu.

Taktická cvičení prokázala svoji nepostradatelnost při přípravě zdravotníků na MU a svoji důležitost v procesu osvojení si a zažití základních postupů při MU/HN. Přijetí a automatizování zavedených postupů umožňuje pracovníkům, aby při reálném výjezdu k MU nemuseli “nic vymýšlet“ a mohli se plně soustředit na danou ošetrovatelskou činnost. Plusem taktických cvičení je jistě přítomnost kvalifikovaných rozhodčích, kteří vyhodnocují pozitiva a negativa. Chybí však stále dopad na změnu a na přípravu řešení HN/MU, která by následovala po konečném vyhodnocení TC. Cvičení sice proběhnou, ale přestože jsou vyhodnocena, nejsou vyvozeny změny, které by byly následně aplikovány do provozu ZZSPK.

Nedostatkem se jeví i menší množství konaných taktických cvičení a nesystematický postup při proškolení personálu, především nesystematičnost při výběru účastníků TC. Jak odhalilo šetření, někteří pracovníci se TC zúčastňují opakovaně, zatímco někteří výjimečně nebo vůbec.

Na příkladu reálných MU, které proběhly v rámci PK, se ukázalo, že připravenost ZZS a zdravotnického personálu lze považovat za dostatečnou, nikoliv však dokonalou. Rozbor reálných situací jasně ukazoval, že zdravotnický personál dokáže užívat postupy HN a i díky tomu snižovat riziko úmrtí postižených osob na místě MU i v nemocnici.

Získané poznatky potvrzují, že zdravotnický personál při reálných MU/HN poznatky a zkušenosti ze simulovaných cvičení využívá. O to větší důraz by se tedy měl klást na přípravu jednotlivých TC, včetně výběru témat i personálního obsazení, které je připravuje, analyzuje a vyhodnocuje.

Je ovšem třeba konstatovat, že bez ohledu na zmíněné nedostatky při MU a TC, se úroveň krizové připravenosti ZZS a ZZ neustále zvyšuje nejen díky vyvíjejícímu se technickému a materiálnímu vybavení, ale i díky obecnému zájmu společnosti o řešení této problematiky.

Cílem praktické části bylo prozkoumání a posouzení připravenosti zdravotnického personálu PK na MU s HPO, což bylo splněno. Pomocí dílčích cílů byly získány důležité informace, na jejichž základě se potvrdilo, že ZZSPK při řešení MU opakovaně obstála. I přes některé nedostatky v postupech při řešení MU nedošlo k fatálním chybám, které by měly za následek ztráty na životech.

Výsledky bakalářské práce mohou sloužit odborné i laické veřejnosti pro základní osvětu a zorientování se v problematice postupů při řešení mimořádných událostí.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

PK	Plzeňský kraj
HMP	Hlavní město Prahy
RZP	Rychlá zdravotnická pomoc
RLP	Rychlá lékařská pomoc
RV	Rendez-vous
IP	Inspektor provozu
LZS	Letecká zdravotnická služba
ZDS	Zdravotnická dopravní služba
DRNR	Doprava raněných, nemocných a rodiček
PNP	Přednemocniční neodkladná péče
NNP	Nemocniční neodkladná péče
FF	Fyziologické funkce
DU	Dýchací ústrojí
ZZS	Zdravotnická záchranná služba
ZOS	Zdravotnické operační středisko
ZZ	Zdravotnické zařízení
FN	Fakultní nemocnice
TANR	Telefonická asistovaná neodkladná resuscitace
OPIS	Operační a informační středisko
KOPIS	Krajské operační a informační středisko
HZS	Hasičský záchranný sbor
PO	Požární ochrana
JSDHO	Jednotka sboru dobrovolných hasičů
CHL	Chemická laboratoř

PČR	Policie České republiky
MP	Městská policie
MU	Mimořádná událost
KS	Krizový stav
VelZ	Velitel zásahu
SAR	Search and Rescue
HPO	Hromadné postižení osob
HPZ	Hromadné postižení zdraví
HN	Hromadné neštěstí
TRIAGE	Rychlé třídění dle závažnosti
TC	Taktické cvičení
VZ	Výjezdová základna
VZS	Vedoucí zdravotnické složky
VO	Vedoucí odsunu
VL	Vedoucí lékař
CBRNE	Chemické, biologické, radiační a nukleární zbraně, prostředky nebo látky

9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] *Zákon č. 372/2011: zákon o zdravotních službách*. 2016. Praha: Sagit, 2016, (1141). ISBN 978-80-7488-172-5.
- [2] VALIŠ, Radim. *Krizový management*. Plzeň, 2016. Seminární práce. ČVUT FBMI.
- [3] *Záchrany třída A1,A2: Záchranářské stroje* [online]. Praha, 2016 [cit. 2017-02-16]. Dostupné z: <http://www.zachranari2.estranky.cz/clanky/zachranky-trida-a1-a2.html>.
- [4] ZZSPK: *výjezdové stanice* [online]. Plzeň: ZZSPK, 2017 [cit. 2017-02-17]. Dostupné z: <http://www.zzspk.cz/o-zachranne-sluzbe/vyjezdove-zakladny.html>.
- [5] *Odbory ZZS HMP* [online]. Praha: Odborová organizace ZZS HMP, c2015 [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: <http://odboryzzshmp.cz/wp-content/uploads/2015/08/30foto.jpg>.
- [6] *Zákon č. 374/2011: zákon o zdravotnické záchranné službě*. 2016. Praha: Sagit, 2016, (1141). ISBN 978-80-7488-172-5.
- [7] *Zdravotnické organizace v Plzeňském kraji* [online]. Plzeňský kraj: Krajský úřad PK, c2017 [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: <http://plzensky-kraj.cz/cs/clanek/zdravotnicke-organizace-v-plzenskem-kraji>.
- [8] O záchranné službě. *Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje*. [Online] [Citace: 24. 2 2017.] <http://www.zzspk.cz/o-zachranne-sluzbe/vyjezdove-zakladny.html>.
- [9] Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR: ÚZIS [online]. Praha: Creative Commons, 2017 [cit. 2017-04-06]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/cr-kraje/kraje/plzensky-kraj>.
- [10] VEVERKA, I. *Vybrané kapitoly krizového řízení pro záchranářství*. Praha: Vydavatelství PA ČR, 2003. ISBN 80-725-1126-2.
- [11] *Hasičský záchranný sbor ČR: Krizové stavy* [online]. Praha: Generální ředitelství HZSČR, c2017 [cit. 2017-04-09]. Dostupné z: www.hzscr.cz/clanek/web-krizove-rizeni-a-cnp-krizove-stavy-krizove-stavy.aspx.
- [12] Krizové zákony: krizový zákon, integrovaný záchranný systém, hospodářská opatření pro krizové stavy, obnova území; Hasičský záchranný sbor; Požární ochrana: zákony, nařízení vlády, vyhlášky: redakční uzávěrka. Ostrava: Sagit, 2007-. ÚZ. ISBN 978-80-7488-135-0.
- [13] HLAVÁČKOVÁ, Dana a Josef ŠTOREK. *Krizová připravenost zdravotnictví*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007. ISBN 978-80-7013-452-8.

- [14] HUMLÍČEK, Vojtěch. *Vybrané kapitoly z medicíny katastrof: speciální část*. Hradec Králové: Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně, 1999. Učební texty Vojenské lékařské akademie J. E. Purkyně v Hradci Králové. ISBN 80-851-0907-7.
- [15] Vyhláška č. 429/2003 Sb., kterou se mění vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému In: Ministerstvo vnitra, 2003, ročník 2003-.
- [16] Vyhláška č.103/2006 Sb., o stanovení zásad pro vymezení zóny havarijního plánování a o rozsahu a způsobu vypracování vnějšího havarijního plánu In: Ministerstvo vnitra, 2006, ročník 2006-.
- [17] URBÁNEK, Pavel. *Hromadná postižení zdraví: modelové postupy a řešení v přednemocniční péči*. Brno, 2007. Disertační práce. Lékařská fakulta Masarykovy univerzity.
- [18] Vyhláška č. 328/2001 Sb.: o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému. In: Ministerstvo vnitra, 2001, ročník 2001-.
- [19] *Traumatologický plán Zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje*. Plzeň, 2016.
- [20] 239/2000 Sb.: *zákon o IZS*. In: Sbirka zákonů ČR, 2000-, ročník 2000, číslo 239.
- [21] *Traumatologický plán fakultní nemocnice Plzeň*. Plzeň, 2016.
- [22] POKORNÝ, Jiří. *Urgentní medicína*. Praha: Galén, c2004. ISBN 80-726-2259-5.
- [23] *Vnější havarijní plán Plzeňského kraje* [online]. Praha: Generální ředitelství HZS ČR, c2017 [cit. 2017-04-12]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/havarijni-planovani.aspx>.
- [24] *Traumatologický plán Klatovské nemocnice, a.s.* Klatovy, 2016.
- [25] *Vnější havarijní plán Jihočeského kraje* [online]. Praha: Generální ředitelství HZS ČR, c2017 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/havarijni-plan-jihoceskeho-kraje.aspx>.
- [26] *Traumatologický plán Strakonické nemocnice, a.s.* Strakonice, 2016.
- [27] Z e-mailové konverzace s MUDr. Štorkem Ph.D.
- [28] DAVID, Havlíček. *Využití metody triage při MU a její znalost mezi vybranými složkami IZS*. České Budějovice, 2013. Diplomová práce. Zdravotně sociální fakulta - Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Vedoucí práce MUDr. Josef Štorek Ph.D.
- [29] POKORNÝ, Jiří. Třídění při hromadném výskytu raněných: START pro dospělé a JumpSTART pro děti. *Urgentní medicína: časopis pro neodkladnou lékařskou péči*. 2008. ISSN 1212-1924.

[30] BYDŽOVSKÝ, Jan. *Tabulky pro medicínu prvního kontaktu*. 1. vyd. Praha: Triton, 2010, ISBN 978-807-3873-516.

[31] DIECKMANN, Ronald, Dena BROWNSTEIN a Marianne GAUSCHE-HILL. *Pediatric education for prehospital professionals*. 2006. ISBN 07-637-4373-9.

[32] DOBIÁŠ, Villiam. *Prednemocničná urgentná medicína*. Martin: Osveta, 2007, ISBN 978-80-8063-387-5.

[33] SMETANA, Marek. *Vybrané kapitoly civilní ochrany*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta, 2007, 151 s. ISBN 978-80-7368-233-0.

[34] KUTNOHORSKÁ, Jana. *Výzkum ve zdravotnictví: metodika a metodologie výzkumu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2008. ISBN 978-80-244-1877-3.

[35] *Klatovský deník: srážka vlaků v Horažďovicích* [online]. Klatovy: VLTAVA LABE MEDIA, c2017 [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: http://klatovsky.denik.cz/zpravy_region/za-srazku-vlaku-v-horazdovicich-mohou-signalista-a-vypravci-tvrdi-drazni-inspek-20160224.html.

[36] *Srážka dvou vlaků u Horažďovic* [online]. Klatovy: VLTAVA LABE MEDIA, c2017 [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: http://klatovsky.denik.cz/zpravy_region/za-srazku-vlaku-v-horazdovicich-mohou-signalista-a-vypravci-tvrdi-drazni-inspek-20160224.html.

[37] MICHAL, Sedlák. *Zpráva o činnosti zdravotnické složky v místě mimořádné události s hromadným postižením osob: Dopravní nehoda autobusu s tramvají*. Plzeň, 2016.

[38] *Dopravní nehoda autobusu s tramvají v Plzni* [online]. Plzeň: VLTAVA LABE MEDIA, 2016 [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: <http://www.denik.cz/krimi/na-borech-nabourala-tramvaj-do-autobusu-na-miste-jsou-zraneni-20161116.html>.

[39] *Dopravní nehoda autobusu s tramvají* [online]. Plzeň: CZECH NEWS CENTER, c2017 [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: <http://img.blesk.cz/img/1/normal300/3114998-img-nehoda-autobus-tramvaj-plzen-v2.jpg?v=2>.

[40] Závěrečná zpráva z TC IZS „Únik čpavku na zimním stadionu v Klatovech“.

[41] Závěrečná zpráva z TC IZS „Hromadná dopravní nehoda v tunelu Valík“.

10 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obr. 1: ZZS HMP vůz třídy C.	14
Obr. 2: Výjezdové stanice zdravotnické záchranné služby Plzeňského kraje.....	17
Obr. 3: GAZ Gazelle - automobil na HN.	33
Obr. 4: Zdravotnictví a HPO.	37
Obr. 5: Výstavba zdravotnického záchranného řetězce.	43
Obr. 6: Složení oslovených respondentů.	46
Obr. 7: Srážka vlaků v Horažďovicích.....	48
Obr. 8: Raněný při MU v Horažďovicích.	49
Obr. 9: Místo neštěstí v Horažďovicích.	51
Obr. 10: Dopravní nehoda autobusu s tramvají.....	54
Obr. 11: Zranění při MU v Plzni na Borech.	55
Obr. 12: Místo nehody v Plzni na Borech.	56
Obr. 13: Příprava na taktické cvičení v Klatovech.....	58
Obr. 14: Počet raněných na TC v Klatovech.....	59
Obr. 15: Zasažená oblast v Klatovech.....	61
Obr. 16: Počty raněných na TC v tunelu Valík.....	64
Obr. 17: Místo dopravní nehody v tunelu Valík.....	65

11 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1. Kapacita přijímaných pacientů při HPO ve fakultní nemocnici Plzeň.....	35
Tabulka 2. Kapacita přijímaných pacientů při HPO do Klatovské nemocnice a.s.	35
Tabulka 3. Kapacita přijímaných pacientů při HPO do Strakonické nemocnice a.s.....	36
Tabulka 4. ZZS na místě neštěstí v Horažďovicích.	50
Tabulka 5. Rozdělení raněných do nemocnic.	51
Tabulka 6. ZZS na místě neštěstí v Horažďovicích.	56
Tabulka 7. Rozdělení raněných do nemocnic.	56
Tabulka 8. Posádky ZZS.	60
Tabulka 9. Odbor krizového řízení města Klatovy	60
Tabulka 10. Klatovská nemocnice, a.s.	60
Tabulka 11. Fakultní nemocnice Plzeň.....	60
Tabulka 12. Posádky ZZS.	65
Tabulka 13. Fakultní nemocnice Plzeň.	65

12 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1. Potvrzení vystavené Vítkem Vališem a dokládající jeho způsobilost ke kvalifikovanému překladu textů do anglického jazyka.

Příloha 1. – Potvrzení o překladu abstraktu bakalářské práce

Jméno a příjmení: Radim Vališ

Forma studia: Kombinovaná

Ročník: III.

Studijní obor: PŘKS

Akademický rok: 2016/2017

Zdravotnické aspekty krizového řízení a ochrany obyvatelstva při krizových situacích a mimořádných událostech v Plzeňském kraji

Jméno a příjmení překladatele: Vítek Vališ

Stupeň AJ: C1

Vítek Vališ