



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



ÚSTAV SOUDNÍHO INŽENÝRSTVÍ  
INSTITUTE OF FORENSIC ENGINEERING

# VYHODNOCENÍ EFEKTIVITY ZÁSAHŮ SLOŽEK INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU JIHOMORAVSKÉHO KRAJE U DOPRAVNÍCH NEHOD

EVALUATION OF THE EFFICIENCY INTERVENTIONS IN TRAFIC ACCIDENTS OF THE  
INTEGRATED RESCUE SYSTEM IN THE SOUTH MORAVIAN REGION

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

BC. JIŘÍ FIALA

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

ING. VLADIMÍR PANÁČEK

BRNO 2014

Vysoké uèení technické v Brnì, Ústav soudního inženýrství

Ústav soudního inženýrství  
Akademický rok: 2013/2014

## **ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**

student(ka): Bc. Jiøí Fiala

který/která studuje v **magisterském navazujícím studijním programu**

obor: **Expertní inženýrství v dopravì (3917T002)**

Øeditel ústavu Vám v souladu se zákonem è.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním øádem VUT v Brnì urèuje následující téma diplomové práce:

### **Vyhodnocení efektivity zásahù složek Integrovaného záchranného systému Jihomoravského kraje u dopravních nehod**

v anglickém jazyce:

### **Evaluation of the efficiency interventions in traffic accidents of the Integrated Rescue System in the South Moravian Region**

Struèná charakteristika problematiky úkolu:

Diplomová práce se bude zabývat vyhodnocením efektivity zásahù složek Integrovaného záchranného systému Jihomoravského kraje u dopravních nehod ve vztahu k dokumentaci stop na místì dopravní nehody.

Cíle diplomové práce:

1. Popsat strukturu Integrovaného záchranného systému Jihomoravského kraje.
2. Podrobnì analyzovat èinnosti jednotlivých složek Integrovaného záchranného systému Jihomoravského kraje u silnièní dopravní nehody.
3. Statisticky vyhodnotit výjezdy jednotek Integrovaného záchranného systému Jihomoravského kraje k silnièní dopravní nehodì.
4. Komplexnì vyhodnotit a posoudit èinnosti složek Integrovaného záchranného systému Jihomoravského kraje u silnièní dopravní nehody zejména ve vztahu k dokumentaci stop na místì nehody a souèinnosti jednotlivých složek; návrhy na doporuèení pro zvýšení efektivity zásahù.

Seznam odborné literatury:

- [1] Zákon o Hasièském záchranném sboru Èeské republiky a o zmìnì níkterých zákonù. In: 238/2000 Sb. 2000.
- [2] Zákon o integrovaném záchranném systému a o zmìnì níkterých zákonù.  
In: 239/2000 Sb. 2000. Zákon o integrovaném záchranném systému a o zmìnì níkterých zákonù.  
In: 239/2000 Sb. 2000.
- [3] Zákon o krizovém øízení a o zmìnì níkterých zákonù: krizový zákon.  
In: 240/2000 Sb. 2000.
- [4] Zákon o požární ochranì. In: 133/1985 Sb. 1985.
- [5] Statistická roèenka 2010 HZS JmK. Brno, 2011.
- [6] Statistická roèenka 2011 HZS JmK. Brno, 2012.
- [7] Statistická roèenka 2012 HZS JmK. Brno, 2013.
- [8] Statistická roèenka 2010 Policie ÈR. Praha: Øeditelství služby dopravní policie, 2011.
- [9] Statistická roèenka 2011 Policie ÈR. Praha: Øeditelství služby dopravní policie, 2012.
- [10] Statistická roèenka 2012 Policie ÈR. Praha: Øeditelství služby dopravní policie, 2013.
- [11] Katalog typových èinností integrovaného záchranného systému: Dopravní nehoda [STÈ 08/IZS]. Praha, 2009 [cit. 1.5.2013].
- [12] Bojový øád jednotek požární ochrany. Praha, 2011.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Vladimír Panáèek

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven èasovým plánem akademického roku 2013/2014.

V Brnì, dne 2.5.2014

L.S.

### ***Abstrakt***

Cílem této diplomové práce je vyhodnotit efektivnost nasazení sil a prostředků všech základních složek integrovaného záchranného systému při řešení dopravní nehody. V práci se nachází vyhodnocení, zda může změna systému zefektivnit činnosti vedoucí k záchraně lidských životů, zdraví, majetku a ochraně životního prostředí či minimalizovat nežádoucí dopad vzniklý právě dopravní nehodou. V neposlední řadě je cílem vyhodnotit schopnosti záznamových zařízení využívaných u hasičského záchranného sboru, jako prostředků pro objasnění příčin dopravní nehody a jejich využití v soudním inženýrství.

### ***Abstract***

The aim of this thesis is to evaluate the efficiency interventions in traffic accidents of the integrated rescue system. The thesis contains the evaluation if changing the system can improve the effectiveness of operations leading to save lives, health, property and the environment or minimize adverse impacts which are caused by an accident. The evaluation of the capability of recording devices to clarify the causes of traffic accident and their applications in the forensic engineering are also described.

### ***Klíčová slova***

dopravní nehoda, integrovaný záchranný systém, záznamové prostředky, rychlé zásahové automobily, statistika dopravních nehod

### ***Keywords***

traffic accident, integrated rescue system, word, fast intervention vehicles, recording devices, traffic accident statistics

***Bibliografická citace***

FIALA, J. *Vyhodnocení efektivity zásahů složek Integrovaného záchranného systému Jihomoravského kraje u dopravních nehod*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2013. 144 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Vladimír Panáček.

***Prohlášení***

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne .....

.....

podpis diplomanta

### ***Poděkování***

Na tomto místě bych chtěl poděkovat vedoucímu práce panu Ing. Vladimíru Panáčkovi za odborné vedení práce, poskytování konzultací a pomoci při obtížných situacích.

Dále bych rád poděkoval panu Ing. Ppor. Petru Svobodovi za časté konzultace a pomoc při hledání odborných materiálů.

Celému Hasičskému záchrannému sboru Jihomoravského kraje, který mi vyšel maximálně vstříc při odborných konzultacích a poskytnutí materiálů a odborných textů.

# OBSAH

1	ÚVOD .....	7
2	CÍLE.....	8
3	INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM .....	9
3.1	Funkce a význam INTEGROVANÝ ZACHRANNÝ SYSTÉM .....	9
3.1.1	<i>Poplachový plán kraje .....</i>	<i>11</i>
3.1.2	<i>Platná legislativa o IZS v ČR .....</i>	<i>14</i>
3.2	Složky IZS .....	15
3.2.1	<i>Základní složky IZS.....</i>	<i>16</i>
3.3	Zdravotnická záchranná služba .....	18
3.3.1	<i>Traumatologický plán.....</i>	<i>20</i>
3.3.2	<i>Indikace nasazení Letecké záchranné služby.....</i>	<i>24</i>
3.3.3	<i>Relativní indikace nasazení LZS.....</i>	<i>25</i>
3.3.4	<i>Odborné kontraindikace nasazení LZS.....</i>	<i>25</i>
3.4	Policie České republiky .....	25
3.5	Hasičský záchranný sbor .....	28
3.6	Ostatní složky IZS .....	30
3.6.1	<i>Předurčenost jednotek požární ochrany k řešení dopravní nehody .....</i>	<i>31</i>
4	ČINNOST SLOŽEK IZS U DOPRAVNÍ NEHODY .....	33
4.1	Postup složek IZS při řešení dopravní nehody .....	35
4.1.1	<i>Úkoly pro Zdravotnickou záchrannou službu.....</i>	<i>35</i>
4.1.2	<i>Úkoly pro Policii ČR .....</i>	<i>37</i>
4.1.3	<i>Úkoly pro Hasičský záchranný sbor.....</i>	<i>37</i>
5	STATISTIKA DOPRAVNÍ NEHODOVOSTI.....	43
5.1	Statistika dopravních nehod do roku 2012 .....	43
5.2	Nehodovost v Jihomoravském kraji .....	47



5.2.1	<i>Hlavní příčiny nehod na území Jihomoravského kraje</i> .....	50
6	STATISTIKA VÝJEZDŮ HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU V JIHMORAVSKÉM KRAJI ZA ODBOBÍ 2006 -2012 .....	52
6.1	Počty výjezdů za období 2006 – 2012.....	52
6.2	Dojezdové časy k dopravním nehodám.....	53
6.3	Rychlé zásahové automobily .....	55
6.3.1	<i>Rychlé zásahové automobily u ZZS</i> .....	55
6.3.2	<i>Rychlé zásahové automobily u HZS</i> .....	56
6.3.3	<i>Aktuální stav rychlých zásahových automobilů u Hasičskému záchranného sboru Jmk</i> .....	64
6.3.4	<i>Aktuální stav technických automobilů u Hasičského záchranného sboru JmK</i>	67
6.4	Analýza využití rychlých zásahových automobilů v podmínkách Jmk .....	67
6.4.1	<i>Předurčenost k záchranným pracím při silničních dopravních nehodách</i> .....	68
6.4.2	<i>Typ a předurčenost PS na dopravní nehody u HZS JmK</i> .....	69
6.5	Kritéria pro přidělení rychlého zásahového automobilu .....	70
6.6	Závěrečné rozhodnutí analýzy.....	72
7	ZÁZNAMOVÉ PROSTŘEDKY U IZS .....	74
7.1	Pozměňování a poškozování důkazních materiálů (stop) při zásahu jednotek IZS u dopravní nehody .....	78
8	VÝCVIK JEDNOTEK IZS .....	81
8.1	Součinnostní cvičení.....	81
8.2	Cvičení jednotlivých složek.....	81
9	KONKRÉTNÍ PŘÍPADY .....	84
9.1	Dopravní nehoda Nažidla .....	84
9.2	Železniční nehoda ve Studénce .....	86
10	NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ NA ZVÝŠENÍ EFEKTIVITY ČINNOSTI JEDNOTEK INTEGROVANÉHO ZACHRANNÉHO SYSTÉMU .....	93
10.1	Analýza mapových podkladů Jmk.....	93

10.2	Systém GINA .....	95
10.2.1	<i>Technické řešení</i> .....	95
10.2.2	<i>Klady a zápory systému GINA</i> .....	99
10.3	Systém eCall .....	100
10.4	Řešení konkrétních dopravních nehod IZS s využitím výše popsaných opatření ....	101
11	SHRNUTÍ .....	111
12	ZÁVĚR .....	112
13	SEZNAM ZDROJŮ .....	114
14	SEZNAM ZKRATEK .....	117
15	SEZNAM PŘÍLOH.....	118

# 1 ÚVOD

Silniční doprava zažívá v posledních letech rozmach jak v osobní, tak v nákladní přepravě. Úměrně s tím roste i množství vozidel a zvyšuje se hustota provozu. Odhadované trendy z dřívějších období jsou dnes dávno překonané. Počítané množství byť jen osobních vozidel na jednu rodinu je na úrovni západních zemí. Každým okamžikem jsou na cestách tisíce lidí, kteří cestují na kratší či delší vzdálenosti. I z laického pohledu, který lze doplnit složitými rozbory statistických dat, vyplývá, že čím hustější provoz na pozemních komunikacích je, tím více se stává dopravních nehod. Toto nám dokazují statistiky dopravní nehodovosti vedené dopravním oddělením Policie ČR (dále jen PČR). Situace v ČR je ze statistického hlediska jednou z nejhorších, co se týče dopravních nehod, kdy dochází ke smrtelnému zranění či vážnému poškození zdraví osob, v rámci porovnání s ostatními evropskými zeměmi. Existuje celá řada negativních faktorů, které způsobují toto nelichotivé umístění. Snahy o zavedení preventivních a represivních opatření se dlouhodobě ukázaly jako neúčinné a situace zůstává nadále alarmující. Nesouvisí to jen se zastaralým dopravním parkem, ale často i s agresivitou a bezohledností na českých silnicích. Proto se tato práce zabývá jak postupy jednotlivých složek integrovaného záchranného systému, tak i statistickými údaji o nehodovosti na českých komunikacích jako důkaz tristní situace. Dále má vyhodnotit efektivnost záchranných prací na praktických případech a na základě výsledků mého rozboru navrhnout opatření k jejich zvýšení. Součástí práce je i provedená analýza rychlých zásahových automobilů (dále jen RZA), které slouží v Hasičském záchranném sboru ČR řadu let. Vyhodnocení jejich užitné hodnoty a podložení opodstatnění, proč jsou tyto vozy důležité i v nelehké ekonomické situaci, kdy se hledají způsoby šetření tak, že místo nového vozu se využívá cisternová automobilová stříkačka (dále jen CAS), jsou také součástí výzkumu.

Dále se práce zabývá problematikou získávání důkazního materiálu u dopravních nehod, které mohou být poškozeny nebo pozměněny při záchranných a vyprošťovacích pracích, což může znesnadnit vyšetřování příčin dopravní nehody. Pozměnění či znehodnocení důkazních materiálů znesnadňuje práci také technického znalce z oboru doprava, a proto může mj. docházet k neshodám v závěrech více znaleckých posudků se shodným zadáním. Svědecké výpovědi jsou velice často zkreslené, představují subjektivní podklad protechnického znalce. Svědkům chybí např. odborné znalosti, aby mohli situaci blíže specifikovat. Navíc dochází k promítání vlastních subjektivních názorů do svědeckých výpovědí.

## 2 CÍLE

Cílem práce je co nejpřesněji analyzovat teoretické principy funkce celého systému spolupráce složek integrovaného záchranného systému (dále jen složky IZS), konkrétněji a podrobněji se věnovat problematice řešení dopravních nehod, zhodnotit efektivnosti práce, popřípadě navrhnout změny systému tak, aby se zvýšila efektivnost spolupráce vedoucí k rychlejší a kvalitnější pomoci osobám postižených dopravní nehodou, ale přitom by nedošlo k ohrožení bezpečnosti zasahujících složek IZS, ale i znehodnocení stop na místě nehody. Mezinárodní praxe dokázala, že existuje několik možných cest řešení nežádoucích událostí. Každá z nich je svým způsobem inovativní a originální pro stát či organizaci, která seřídí a zdokonaluje se. Stejně jako pozitiva přináší každá cesta i negativa, se kterými je nutné počítat. Při výběru cesty, jakou se má vývoj systému ubírat, velice záleží na úhlu pohledu a kvantifikaci jednotlivých bodů a přidělení různé priority a závažnosti.

Dalším cílem je vyhodnocení efektivnosti vozidel typu RZA u jednotek požární ochrany (dále jen JPO), které jsou předurčeny k zásahům u dopravních nehod (dále jen DN). Tuto analýzu je nutné provést na základě kvantifikace základních údajů, z nichž vychází jasně daný výsledek podložený přímými důkazy a fakty, o které se může pevně opřít a obhájit svá tvrzení. Avšak jak již bylo popsáno výše, záleží velice na úhlu pohledu. Pokud se na celou věc začneme dívat spíše z ekonomického hlediska, pak analýza získá jiné hodnocení faktorů, díky kterému se celkový výsledek může lišit. V této analýze však bude na věc nahlíženo jen z technického pohledu zasahujících složek IZS.

Cílem praktické části této práce je možnost jednotek IZS zaznamenat místo dopravní nehody a vytvořit tak další důkazní materiál pro potřeby vyšetřování příčin nehody a objasnění viníků. Během záchranných prací dochází k poškozování důkazních stop, což ztěžuje práci jak orgánů činných v trestním řízení tak i soudních znalců při vypracovávání znaleckých posudků.

### **3 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM**

Na území Jihomoravského kraje (dále jen Jmk) fungují principy a zákony o IZS stejně jako na kterémkoliv jiném místě v České republice (dále jen ČR), avšak má svá specifika z hlediska možných ohrožení a možností vzniku krizové situace či mimořádné události, stejně jako každý kraj vyplývající z celé řady faktorů od morfologie terénu až po složení průmyslu a výroby. Každý bod v struktuře složení kraje tvoří stavební kámen, na který navazuje další a společně tvoří křehkou mozaiku, z které pak následně plynou potřeby daného kraje. Kvůli tomu, že mezi nimi dochází k vzájemným vazbám, nelze žádný kámen vypustit, nebo dopustit, aby došlo k jeho zničení či nefunkčnosti. Proto je nutné se postarat o ochranu a funkčnost. Tuto roli na svá bedra dostal právě IZS.

Při detailnějším prozkoumání rizik Jmk zjistíme, že se zde mohou vyskytnout všechny druhy nežádoucích událostí včetně těch nejzávažnějších (úniky nebezpečných chemických látek, dopravní nehody velkého rozsahu, radiační událost způsobená havárií v Jaderné elektrárně Dukovany apod.). S ohledem na zadání této práce je hlavní prioritou analyzovat obor dopravy a její vývoj na území kraje. Na celém jeho území proniká několik velice důležitých dopravních uzlů, přes které se denně přesouvají tisíce lidí a mnoho materiálu, zboží a látek, proto je jasné, že dopravní nehody jsou velice častou náplní práce všech složek IZS, které několikrát denně vyjíždí z místa své dislokace k řešení méně či více zásadní dopravní nehody.

#### **3.1 FUNKCE A VÝZNAM INTEGROVANÝ ZACHRANNÝ SYSTÉM**

Na území ČR již od počátku moderní doby fungovaly složky, mající za cíl veřejnou bezpečnost a pořádek, péči o nemocné a zraněné a řešení událostí, které měly na život člověka negativní vliv. Zprvu byly zdravotnické a hasičské pouze dobrovolné, sestavené z občanů, kteří tyto úkoly vykonávali spíše jako svůj koníček. Policie byla vždy státní, nebo zřízená obcí. V průběhu let se tyto spolky začaly více organizovat, až v pozdější době přešly do profesionálního statusu, kdy se tato práce stala zaměstnáním. Pracovníci získávali větší množství teoretických odborných znalostí, které často mohli vyzkoušet v praxi.

Potřeba integrovat všechny tyto složky pro potřebu řešení mimořádných, se v České republice řešila již od počátku 90. let 20. století. Nejvíce se toto projevilo při katastrofických povodních na Moravě v roce 1997. Tehdy bylo zjevné, že problematiku integrovaného záchranného systému je třeba řešit velice rychle. V průběhu několika let bylo výzkumem a četnými praktickými zkouškami učiněno několik legislativních i organizačních rozhodnutí,

kteře daly základ modernímu systému spolupřace základních složek, které byly pojmenovány základní složky IZS. Pojmem IZS se rozumí koordinovaný postup složek systému při přípravě na mimořádné události, provádění záchranných a likvidačních prací, obnova stavu přecházející před mimořádnou událostí a přijetí opatřených vycházející z řešení mimořádné události. Tímto koloběhem je zajištěna dynamická reakce celého systému na mimořádnou událost. Základním právním předpisem je zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému [2]. IZS existuje v Česku od roku 2001, ačkoliv jeho základy vznikly již v roce 1993. Hlavním koordinátorem IZS v Česku je Hasičský záchranný ČR [1]. Pokud na místě neštěstí zasahuje více složek IZS, velitelem zásahu se stává vedoucí člen složky, jejíž činnost je na místě převažující. Operační a informační středisko integrovaného záchranného systému, kterým je operační a informační středisko hasičů (dále jen KOPIS), povolává a nasazuje potřebné síly a prostředky jednotlivých složek v konkrétních lokalitách. Na strategické úrovni je pak integrovaný záchranný systém koordinován krizovými orgány krajů a ministerstva vnitra, proto je nutné, aby tyto orgány byly seznámeny s možnostmi dotyčných složek IZS a popřípadě požádaly o mezi krajovou pomoc a vyhlásily krizový stav [3].

Podle zákona o integrovaném záchranném systému má velitel zásahu rozsáhlé pravomoci, které zrychlují a pomáhají v jeho práci. Může například zakázat nebo omezit vstup lidí na místo zásahu, nařídít evakuaci nebo stanovit jiná dočasná omezení k ochraně života, zdraví, majetku a životního prostředí. Velitel zásahu rovněž ze zákona může vyzvat právnické a fyzické osoby k poskytnutí osobní nebo věcné pomoci. Firmy a občané mají ze zákona povinnost tuto žádost o pomoc při řešení mimořádné události vyslyšet. Tím odpadá problém jak řešit speciální vybavení (např. tzv. sací bagr pro případ zasypaných osob) a hledání finančních prostředků na jejich nákup, pokud jejich využití je dosti specifické [2].

Mimořádnou událostí se rozumí škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací [1]. Za mimořádnou událost lze považovat náhlou závažnou událost, která způsobila negativní narušení stability systému s možným ohrožením jeho bezpečnosti nebo existence. Mimořádné události mívají obvykle na systém záporný účinek. Působí zhoršení funkce systému, zastavení jeho činnosti a v krajním případě i jeho zánik. Existují však i kladné mimořádné události, jež působí na systém pozitivně. I taková událost však může způsobit závažné problémy, neboť působí neplánované výkyvy systému. Z hlediska příčin lze mimořádné události dělit na události vzniklé z nedostatku nebo naopak z nadbytku hmot, energií či informací (příkladem může být dlouhotrvající sucho,

přívalové deště, nedostatek informací nebo zahlcení informačního systému velkým množstvím informací). Podle působící příčiny lze dělit mimořádné události na:

- mimořádné události vyvolané přírodními jevy
- lokální (např. povodeň, zemětřesení)
- globální (např. supervulkanická katastrofa, pandemie)
- abiotické (např. vichřice, požáry způsobené přírodními ději)
- biotické (např. epizootie, přemnožení škůdců)
- mimořádné události vyvolané lidským činitelem – případ dopravní nehody
- neúmyslné (např. technická závada, havárie, nedbalost) – případ dopravní nehody
- úmyslné (např. sabotáž, terorismus, válka) – případ dopravní nehody
- vojenské (vojenské napadení státu)
- nevojenské (nepokoje, sociální či ekonomické příčiny)
- mimořádné události vyvolané smíšenými příčinami (změna podnebí vlivem produkce skleníkových plynů) – případ dopravní nehody

V průběhu mimořádné události je narušena bezpečnost a stabilita systému. Pro zabránění vzniku mimořádných událostí či pro omezení jejich dopadu na systém je třeba činit příslušná opatření [3].

### **3.1.1 Poplachový plán kraje**

Požární poplachový plán stanovuje zejména zásady součinnosti jednotek požární ochrany při operačním řízení především k hašení požárů, kde bývá nasazeno nejvíce jednotek a dále k řešení dalších záchranných a likvidačních prací na území kraje a při poskytování pomoci mezi kraji a mezinárodní pomoci [7].

Aktuální stav zařazení jednotek k pokrytí jednotlivých (částí) obcí do stupňů poplachu je uložen u Krajského operačního a informačního střediska, pro které složí, jako podklad podle kterého vysílají příslušné jednotky různých kategorií k řešení mimořádné události. Ke změnám dochází v průběhu roku na základě aktuálních stavů akceschopnosti jednotek požární ochrany (dále jen JPO) změn v kategoriích jednotek PO apod.

Základní složky IZS zajišťují nepřetržitou pohotovost pro příjem ohlášení vzniku mimořádné události, její vyhodnocení a neodkladný zásah v místě mimořádné události [1]. Proto jsou označeny jako základní složky a plní funkce plošného pokrytí. Tyto dva faktory jsou důležité pro to, aby rychle a efektivně odvrátily negativní vlivy mimořádné události nebo zmírnily jejich dopad na životy, zdraví, majetek a životní prostředí. Stupeň poplachu vyhláší po příjezdu na místo události velitel zásahu, jakmile provede průzkum a zjistí aktuální situaci právě podle poplachového plánu IZS (či HZS kraje) [1]. Vzhledem k závažnosti mimořádné události se rozlišují tyto poplachové stupně:

- 1. stupeň poplachu IZS (HZS)
  - mimořádná událost ohrožuje jednotlivé osoby, jednotlivý objekt nebo jeho část, s výjimkou objektu, kde jsou složité podmínky pro zásah, jednotlivé dopravní prostředky osobní nebo nákladní dopravy nebo plochy území do 500m<sup>2</sup>, nebo
  - záchranné a likvidační práce provádí základní složky, které není nutno při společném zásahu nepřetržitě koordinovat.
- 2. stupeň poplachu IZS (HZS),
  - mimořádná událost ohrožuje nejvýše 100 osob, více jak jeden objekt se složitými podmínkami pro zásah, jednotlivé prostředky hromadné dopravy osob, cenný chov zvířat nebo plochy území do 10 000m<sup>2</sup>
  - záchranné a likvidační práce provádí základní a ostatní složky z kraje, kde mimořádná událost probíhá, nebo je nutné nepřetržitě koordinovat složky velitelem zásahu při společném zásahu.
- 3. stupeň poplachu IZS (HZS)
  - mimořádná událost ohrožuje více jak 100 a nejvýše 1000 osob, část obce nebo areálu podniku, soupravy železniční přepravy, několik chovů hospodářských zvířat, plochy území do 1 km<sup>2</sup>, povodí řek, produktovody, jde o hromadnou havárii v silniční dopravě nebo o havárii v letecké dopravě
  - záchranné a likvidační práce provádí základní a ostatní složky nebo se využívají síly a prostředky z jiných krajů,
  - je nutné složky při společném zásahu koordinovat velitelem zásahu za pomoci štábu velitele zásahu a míst zásahu rozdělit na sektory a úseky.



- zvláštní stupeň poplachu IZS (HZS)
  - mimořádná událost ohrožuje více jak 1000 osob, celé obce nebo plochy území na 1 km<sup>2</sup>, záchranné a likvidační práce provádí základní a ostatní složky včetně využití sil a prostředků z jiných krajů, popřípadě je nutno použít pomoc podle §22 zákona nebo zahraniční pomoci
  - je nutné složky při společném zásahu v místě zásahu koordinovat velitelem zásahu za pomoci štábu velitele zásahu a místo zásahu rozdělit na sektory a úseky, nebospolečný zásah složek vyžaduje koordinaci na strategické úrovni

Pokud to situace vyžaduje, velitel zásahu na místě svolá štáb. Tento štáb je pracovní složkou k podpoře velitele zásahu a stará se o základní potřeby na místě události např. spojení, týl, nasazení sil a prostředků apod. V případě, že velitel zásahu vyhlásí nejvyšší, zvláštní stupeň poplachu, či pokud je o to velitelem zásahu požádán, přebírá koordinaci záchranných a likvidačních prací na území kraje hejtmán kraje. Pokud mimořádná událost přesáhne území České republiky nebo území kraje, přebírá koordinaci záchranných a likvidačních prací ministerstvo vnitra [1]. Pro případ vzniku mimořádné události vypracovává zdravotnická záchranná služba traumatologický plán. Stupeň mimořádné události, resp. stupeň aktivace plánu se řídí podle počtu postižených:

- 1. stupeň – 0 až 10 postižených (jednotlivci),
- 2. stupeň – 11 až 100 postižených,
- 3. stupeň – 101 až 1000 postižených,
- zvláštní stupeň – nad 1000 postižených.

Cílem traumatologického plánu je rychle a efektivně pomoci co možná největšímu počtu postižených osob. Plán stanoví především činnost výjezdových skupin zdravotnické záchranné služby (dále jen ZZS) na místě mimořádné události, způsob transportu postižených do zdravotnických zařízení a seznam těchto zařízení, přehled sil a prostředků a způsob spolupráce s ostatními složkami IZS pro případ nutnosti koordinovaného postupu více složek IZS [2].

O spolupráci složek integrovaného záchranného systému se přesvědčujeme dnes a denně při různých haváriích, dopravních nehodách, železničních neštěstích a podobně. Pro podobnou spolupráci existuje seznam pravidel, kterým se říká typové činnosti složek integrovaného záchranného systému [3]. Je jich celkem 12 a obsahují přesný doporučený postup, rozdělují kompetence jednotlivých složek a určují velitele zásahu:

- Štáb velitele zásahu (kdokoliv z vedoucích složek IZS).
- Špinavá bomba (HZS).
- B – agens (HZS) – jde o choroboplodné biologické látky.
- Výbušný systém (PČR).
- Pátrací akce v terénu (PČR).
- Sebevražda (PČR).
- Start třídění raněných (HZS).
- Technoparty (PČR).
- Letecká nehoda (HZS).
- Detekce (HZS).
- Ptačí chřipka (HZS).
- Poskytování psychosociální pomoci (HZS).

Hasičský záchranný sbor ČR je hlavním koordinátorem a páteří integrovaného záchranného systému. V praxi to mj. znamená, že pokud zasahuje více složek IZS, na místě většinou velí příslušník Hasičského záchranného sboru ČR, který řídí součinnost složek a koordinuje záchranné a likvidační práce pokud to však situace dovoluje. Při hromadném postižení osob přebírá pravomoci velení vedoucí lékař ZZS a řídí třídění, transport a odsun osob. Policie ČR přebírá velení při pátracích akcích v terénu či zásazích např. na technoparty. Pokud přednost velení není jasná, přebírá velení velitel zásahu HZS ČR.KOPIS IZS povolává a nasazuje potřebné síly a prostředky jednotlivých složek IZS v konkrétních lokalitách. Na strategické úrovni je pak IZS koordinován krizovými orgány krajů a Ministerstva vnitra [1].

### **3.1.2 Platná legislativa o IZS v ČR**

Práva a povinnosti právnických, podnikajících fyzických osob a fyzických osob při mimořádných událostech stanoví §23-25 zákona č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému. Jeho základy však byly položeny již v roce 1993. Integrovaný záchranný systém vznikl jako potřeba každodenní spolupráce hasičů, zdravotníků, policie a dalších složek při řešení mimořádných událostí (požárů, havárií, dopravních nehod, atd.). Vždy, když bylo nutné spolupracovat při řešení větší události, vždy byl zájem spolupracovat a využívat to, s kým se spolupracuje, pro dosažení rychlé a účinné záchrany nebo likvidace mimořádné události. Spolupráce na místě zásahu uvedených složek v nějaké formě existovala vždy. Avšak odlišná

pracovní náplň i pravomoci jednotlivých složek zakládaly a zakládají nutnost určité koordinace postupů [2].

Zákon č. 239/2000 Sb. o IZS vymezuje integrovaný záchranný systém, stanoví složky integrovaného záchranného systému a jejich působnost, pokud tak nestanoví zvláštní právní předpis, působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na mimořádné události a při záchranných a likvidačních pracích a při ochraně obyvatelstva před a po dobu vyhlášení stavu nebezpečí, nouzového stavu, stavu ohrožení státu a válečného stavu [2].

Zákon č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení a změně některých zákonů, ustanovuje působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků a práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na krizové situace, které nesouvisejí se zajišťováním obrany České republiky před vnějším napadením, a při jejich řešení a při ochraně kritické infrastruktury) a odpovědnost za porušení těchto povinností [3].

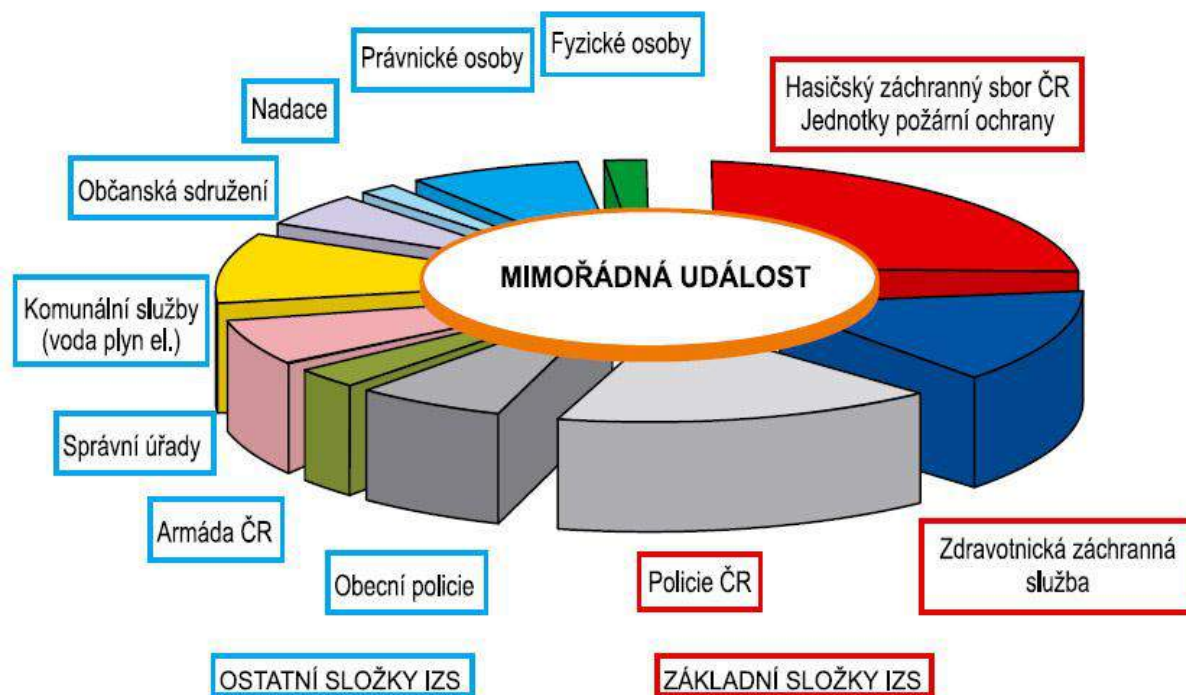
Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně. Účelem tohoto zákona je vytvořit podmínky pro účinnou ochranu života a zdraví občanů a majetku před požáry a pro poskytování pomoci při živelních pohromách a jiných mimořádných událostech stanovením povinností ministerstev a jiných správních úřadů, právnických a fyzických osob, postavení a působnosti orgánů státní správy a samosprávy na úseku požární ochrany, jakož i postavení a povinností jednotek požární ochrany [4].

Každý je povinen počínat si tak, aby nezavdal příčinu ke vzniku požáru, neohrozil život a zdraví osob, zvířata a majetek; při zdolávání požárů, živelních pohrom a jiných mimořádných událostí je povinen poskytovat přiměřenou osobní pomoc, nevystaví-li tím vážnému nebezpečí nebo ohrožení sebe nebo osoby blízké anebo nebrání-li mu v tom důležitá okolnost, a potřebnou věcnou pomoc. Ustanovení § 20 tím není dotčeno [4].

### **3.2 SLOŽKY IZS**

Složkami v IZS rozumíme státní či nestátní organizace a služby, které zajišťují zvládnutí nastalé mimořádné události s co nejvyšší efektivitou v co nejkratším čase [2]. Jejich základní dělení je na dvě skupiny:

- Základní složky IZS
- Ostatní složky IZS



Obrázek č. 1 Podíl složek IZS na řešení mimořádné události [17]

### 3.2.1 Základní složky IZS

Základní složky IZS se na řešení mimořádných událostí (dále jen MU), jak je již patrné z výše uvedeného grafu podílí z více jak 60%. Jsou tedy základní paterí pro zdolání mimořádné události nebo napomáhají ke zmírnění dopadů na životy, zdraví a majetek občanů. Proto, aby mohly plnit tuto roli v chodu státního systému, musí splňovat dvě základní podmínky [2].

První podmínkou je držení stálé pohotovostní služby bez ohledu na pracovní dobu, noční hodiny, dny pracovního klidu apod. Tímto je zajištěn okamžitý zásah v jakoukoliv denní či noční hodinu. Tuto pracovní pohotovost vykonávají přímo na pracovišti a mohou k nahlášené události vyjízďet velice rychle, např. časový limit na výjezd jednotky HZS ČR je 2 min., bez ohledu na to, zda jde o denní či noční hodiny.

Druhou podmínkou je plošné pokrytí celého území ČR. Takto se zajistí akceschopnost jednotek na jakémkoliv místě, dostatečně rychlý příjezd na místo události a provedení základních život zachraňujících a zdraví ochraňujících úkonů pro osoby a zvířata, odvrácení poškození majetku a životního prostředí. Ve spojení s první podmínkou toto vytváří rychlý a efektivní systém ochrany zdraví a bezpečí občanů [3].

Zákonem o Hasičském záchranném sboru ČR došlo ke změně působnosti HZS ČR v tom, že hasičské záchranné sbory okresů jsou nahrazeny hasičskými záchrannými sbory krajů. Výkon státní správy je prováděn přímo hasičskými záchrannými sbory krajů, které jsou organizačními složkami státu. Vedení HZS krajů bylo přesunuto na krajská ředitelství HZS [1].

Při rozsáhlejších mimořádných událostech, které vyžadují spolupráci více složek, upravuje jejich práva a povinnosti zákon o integrovaném záchranném systému. Zákon podrobně upravuje kompetence státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků na všech řídicích úrovních (celostátní, krajská, i obecní) k přípravě na mimořádné události, provádění záchranných a likvidačních prací a ochranu obyvatel. Za důležité lze považovat to, že IZS představuje pouze koordinaci postupu jeho složek, takže nezasahuje do jejich postavení či působnosti. Jde pouze o vymezení pravidel pro společný zásah těchto složek a vytvoření organizační struktury pro jednotlivé mimořádné události s ohledem na efektivní přístup k jejich řešení. Jednotlivé složky po skončení záchranných a likvidačních prací nadále vykonávají svoji základní činnost [1], [2].

Zákon o krizovém řízení upravuje situace, kdy rozsah mimořádné události (živelné pohromy, ekologické nebo průmyslové havárie) je tak velký, že běžná činnost správních úřadů a složek IZS nepostačuje na jeho likvidaci (tzn. standardními prostředky a způsoby nelze účinně odvrátit ohrožení lidských životů, zdraví, majetku a životního prostředí). V tomto případě hovoříme o krizové situaci a jako opatření se vyhláší některý z krizových stavů. Tento zákon představuje zcela novou úpravu problematiky, která dosud nebyla právně podchycena a upravuje působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků při přípravě na krizové situace a při jejich řešení. Orgány krizového řízení podle zákona jsou vláda, ministerstva a jiné ústřední správní úřady, orgány kraje a orgány obce [3].

Zákon o požární ochraně vytváří podmínky pro účinnou ochranu života a zdraví občanů a majetku před požáry a pro poskytování pomoci při živelných pohromách a jiných mimořádných událostech stanovením povinností ministerstev a jiných správních úřadů, právnických a fyzických osob, postavení a působnosti orgánů státní správy a samosprávy na úseku požární ochrany, jakož i postavení a povinností jednotek požární ochrany. Správními úřady na úseku požární ochrany jsou Ministerstvo vnitra a hasičský záchranný sbor kraje. Úkoly státní správy na úseku požární ochrany stanovené na základě tohoto zákona plní v přenesené působnosti také orgány krajů a orgány obcí [2], [3].

### 3.3 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA

Poskytování neodkladné urgentní zdravotní pomoci zajišťuje příslušný kraj. Dále pak ale existuje celá řada soukromých subjektů, které poskytují tuto péči jako výkon svého podnikání. Protože zřizovatelem ZZS je kraj a ne stát, dochází k případům, že technické provedení i vybavení vozů je různé a tím je znesnadněna jejich zaměnitelnost v hraničních oblastech. V případě, že by lékař či zdravotník na místě události potřeboval vybavení a vstoupil do vozu z jiného kraje, byla by jeho orientace ztížena. Pokud nelze nastolit to, aby všechny sanitní vozy měly stejné technické vybavení a organizace vestavby byla stejná, pak by bylo účelné vybavit vozy alespoň velkým a jasným označením, co je ve které skřínce uloženo. Poskytovatelé zdravotnické záchranné služby zajišťují odbornou přednemocniční neodkladnou péči [8]. Tísňová linka ZZS má v ČR tel. číslo 155.

Přednemocniční neodkladná péče (dále jen PNP) je definována jako péče o postižené na místě jejich úrazu nebo náhlého onemocnění a jejich transport k dalšímu odbornému ošetření a při jejich předání do zdravotnického zařízení [8].

PNP je poskytována při stavech, které:

- bezprostředně ohrožují život postiženého,
- způsobí bez rychlého poskytnutí odborné první pomoci trvalé následky,
- mohou vést prohlubováním chorobných změn k náhlé smrti,
- působí náhlé utrpení a bolest,
- působí změny chování a jednání, ohrožující postiženého nebo jeho okolí.

PNP zajišťují výjezdové skupiny:

- rychlá zdravotnická pomoc (RZP), v níž je nejméně dvoučlenná posádka ve složení řidič-záchranář a zdravotnický záchranář,
- rychlá lékařská pomoc (RLP), s nejméně tříčlennou posádkou ve složení řidič-záchranář, zdravotnický záchranář a lékař (min. 1 atestace v oboru chirurgie, vnitřní lékařství, všeobecné lékařství, anesteziologie a resuscitace nebo pediatrie, avšak nejvhodnější je atestace v oboru urgentní medicína),
- rychlá lékařská pomoc v systému Rendez-Vous [18] (RV) s nejméně dvoučlennou posádkou ve složení řidič-záchranář a lékař, která pracuje

nejčastěji v součinnosti s výjezdovými skupinami rychlé zdravotnické pomoci ve víceúrovňovém setkávacím systému,

- letecká záchranná služba (LZS), v níž je zdravotnická část osádky nejméně dvoučlenná ve složení zdravotnický záchranář a lékař.

Rozhodnutí o vyslání jednotlivých výjezdových skupin je výhradně v kompetenci operátora, který musí vyhodnotit závažnost a prioritu tísňového volání a vyslat odpovídající posádky. V případech, kdy reálně hrozí nebo došlo k selhání základních životních funkcí (dýchání, krevní oběh, vědomí), je na místo události vysílána posádka RLP nebo LZS. Zároveň pak musí volajícího instruovat v poskytování první pomoci, protože v těchto případech hraje roli každá vteřina a je nezbytně nutné podat první pomoc. V ostatních případech může být pacient kvalifikovaně ošetřen posádkou RZP [8].

Při neprovedení letu z důvodu relativní kontraindikace se předpokládá zvážení všech okolností zásahu včetně typu použitého vrtulníku, podmínek letu, dostupnosti specializovaných pomůcek (např. pro mechanickou resuscitaci) apod. lékařem příslušného stanoviště [8].

PNP je garantována státem a hrazena ze státního rozpočtu a zdravotního pojištění. V roce 2010 bylo na území České republiky dislokováno celkem 503 výjezdových skupin zdravotnické záchranné služby rozmístěných na 280 výjezdových stanovištích [8]. Z tohoto počtu bylo 10 skupin leteckých. Podle statistik Asociace zdravotnických záchranných služeb bylo v roce 2011 provedeno celkem 851 289 výjezdů posádek zdravotnických záchranných služeb [21]. Největší počet výjezdů byl zaznamenán v Praze. Nejméně výjezdů pak bylo provedeno v Karlovarském kraji [8].

Úkolem zdravotnických operačních středisek je kvalifikovaný příjem, zpracování, vyhodnocení a předání tísňových výzev. Proto je nutné, aby personál tohoto střediska měl odpovídající odborné zdravotnické vzdělání a zároveň byl odolný vůči stresu, který tato práce přináší. Mezi nejčastější náplň práce ZZS patří:

- doprava raněných, nemocných a rodiček (DRNR),
- doprava související s transplantační činností,
- doprava materiálů pro radiologii, vyžadujících zvláštní podmínky přepravy,
- rychlá doprava krve,
- repatriační transporty raněných a nemocných z a do zahraničí,
- přednemocniční neodkladná péče při hromadných neštěstích a katastrofách,

- spolupráce s dalšími složkami IZS (hasiči, policie apod.),
- výuková činnost v poskytování odborné přednemocniční péče.

### 3.3.1 Traumatologický plán

Traumatologické plány jsou z hlediska zájmu zdravotnictví zásadní částí havarijních plánů k poskytování nezbytné zdravotní péče při výskytu hromadného postižení osob na zdraví v důsledku mimořádné události v předurčených zdravotnických zařízeních [22].

Zpracování traumatologických plánů jako plánů zdravotnických opatření je možné spojit s agendou krizového řízení na základě souvislosti, kterou je odpovědnost krajů za připravenost k řešení mimořádných událostí a zmírnění jejich dopadu na obyvatelstvo na svém správním území a je podmínkou připravenosti krizové. Dokumentační podobou připravenosti na řešení mimořádných událostí jsou havarijní plány (havarijní plán kraje a vnější havarijní plán kraje), jejichž přílohami jsou i traumatologické plány [23].

Primární účel je zpracování traumatologických plánů v rámci krizové připravenosti zdravotnictví a účelem je připravenost na zajištění efektivní zdravotnické pomoci při řešení mimořádných událostí, spolupráce základních složek IZS a připravenost zdravotnických zařízení na příjem většího počtu raněných. Proto i když je podchycení termínu traumatologického plánu v obecně závazných právních předpisech vázáno na havarijní plánování a zvládání mimořádných situací podle zákona č. 239/2001 Sb., o integrovaném záchranném systému, patří zpracování traumatologických plánů do působnosti rezortu zdravotnictví, a tím také do působnosti útvarů zdravotnictví krajských úřadů a jimi spravované části agendy krizového řízení kraje [23].

Traumatologické plány jsou také výrazem naplnění odpovědnosti ve smyslu zákona č. 20/1966, o péči o zdraví lidu a navazujících rezortních předpisů (například vyhlášky MZ č. 434/1992 Sb., o zdravotnické záchranné službě), za zajištění připravenosti zdravotnictví na území správního celku k poskytování nezbytné zdravotní péče při výskytu hromadného postižení osob na zdraví v důsledku mimořádné události [23].

Pojem traumatologický plán je právně podložen obecně závazným, mimorezortním právním předpisem, který upravuje zpracování havarijních plánů a vnějších havarijních plánů. Předpisem je vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému. Vyhláška mimo jiné také zakládá podnět k dělení traumatologických plánů podle působnosti zpracovatele. Z celkového pojetí právního předpisu je ale zřejmá snaha o co nejširší podřízení pravidel zpracovávání všech dílčích plánů



konkrétních činností potřebám gestora havarijního plánování, kterým je Hasičský záchranný sbor ČR, bez ohledu na odvětvovou odbornou věcnou příslušnost [23].

Podobně upravuje zpracování traumatologického plánu také příloha č. 2 vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 103/2006 Sb., kterou se stanoví zóny havarijního plánování a rozsah a způsob vypracování vnějšího havarijního plánu pro havárie způsobené vybranými nebezpečnými látkami a chemickými přípravky. Vyhláška je prováděcím předpisem k zákonu č. 59/2006 Sb. o prevenci závažných průmyslových havárií (zákon č. 59/2006 Sb. A vyhláška č. 103/2006 Sb. nahradily od 1. 6. 2006 známý zákon č. 353/1999 Sb. s vyhláškou č. 383/2002 Sb.)

Zpracování havarijního plánu je uděleno Hasičskému záchrannému sboru kraje vyhláškou Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb. Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému oprávnění Hasičského záchranného sboru kraje v oblasti přístupu k informacím ze zdravotnictví nijak nepodchycuje. Naopak odkazuje na přiměřené použití krizového zákona č. 240/2000 Sb., kde je Hasičskému záchrannému sboru kraje v §15 odst. 3 písmeno a) umožněno za účelem zpracování krizového plánu zjišťovat údaje pouze o kapacitách zdravotnických zařízení [3].

Z pohledu potřeb systému zajištění zdravotní péče při mimořádných událostech je v součinnosti s dalšími složkami integrovaného záchranného systému vždy prvořadé zvládnutí stavů ohrožujících život na místě události. Zdravotnický záchranný systém je tedy spouštěn plným nasazením zdravotnické záchranné služby (ZZS), poskytovatele přednemocniční neodkladné péče. Úspěšné zvládnutí stavů ohrožujících život je ale nerealizovatelné bez návaznosti zdravotnické záchranné služby na cílová zdravotnická zařízení, schopná zajistit komplexní neodkladnou nemocniční péči odpovídající typu postižení a naléhavosti stavu postižených a povinnými na výzvu zdravotnické záchranné služby postižené přijmout. Cílem zpracování traumatologického plánu zdravotnické záchranné služby je tedy zajištění přednemocniční neodkladné péče v místě mimořádné události s výskytem hromadného postižení osob a součinnosti s cílovými zdravotnickými zařízeními. Cílem traumatologického plánu zdravotnického zařízení je zajištění urgentního příjmu postižených osob z prostoru mimořádné události a zajištění následné odborné zdravotní péče podle charakteru postižení zdraví.

Zvládnutím organizace přednemocniční a nemocniční neodkladné péče u stavů náhlého ohrožení života v důsledku mimořádné události ale není dotčena odpovědnost správního úřadu územního celku za zajištění zdravotní péče o ostatní stavy ohrožení zdraví v důsledku události

(a za kontinuální zajištění zdravotní péče ostatnímu obyvatelstvu nepostiženému mimořádnou událostí). Ke zvládnutí ostatních stavů poškozujících zdraví je proto využíváno kapacit ostatních zdravotnických zařízení nejblíže k místu události. To znamená potřebu organizace využití okamžité kapacity všech zdravotnických zařízení na správním území.

Zajištění provázanosti plánovaných opatření mezi zdravotnickou záchrannou službou, zdravotnickým zařízením a správním celkem před napojením na integrovaný záchranný systém správního celku je proto úkolem útvaru zdravotnictví kraje (případně i jiného správního úřadu, např. statutárních měst). Ten odpovídá za zpracování traumatologického plánu zdravotnictví správního celku v rámci krizové připravenosti zdravotnictví daného správního celku v souladu s platnými právními předpisy.

Odlišením zpracovatelů traumatologických plánů prostřednictvím rozdílných oblastí působnosti a odpovědnosti je tedy objektivně podložena rozdílnost formy a konkrétního obsahu jednotlivých traumatologických plánů, ale také nutnost jejich vzájemné návaznosti. Jedině v souboru je přitom lze pokládat za ucelený traumatologický plán ve smyslu vyhlášky Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb.

Tím je dikcí zákona o integrovaném záchranném systému, krizového zákona i zákona o péči o zdraví lidu opodstatněno trvání Ministerstva zdravotnictví na požadavku zajištění zpracování traumatologických plánů odborným útvarem zdravotnictví kraje, který nese odpovědnost za zajištění funkční návaznosti systému přednemocniční neodkladné péče na systém nemocniční neodkladné péče při zvládnutí mimořádných událostí s hromadným výskytem postižení na zdraví [3].

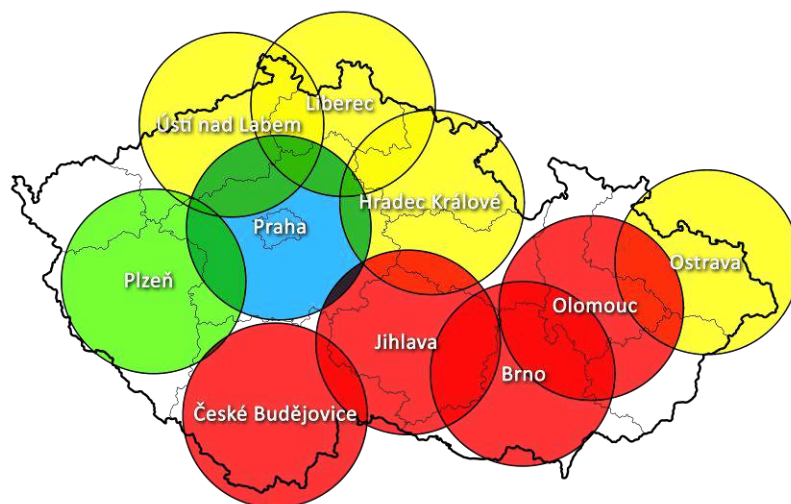
Vzhledem k rozdílnosti typu prvků systému k zajištění zdravotnické pomoci je traumatologický plán vnitřně diferencován:

- traumatologický plán zdravotnické záchranné služby - zajištění přednemocniční neodkladné péče v místě mimořádné události s výskytem hromadného postižení osob a předání do cílových zdravotnických zařízení (i mimo region).
- traumatologický plán zdravotnického zařízení - zajištění urgentního i neurgentního příjmu postižených osob z prostoru mimořádné události a zajištění následné odborné zdravotní péče podle charakteru postižení zdraví.
- traumatologický plán správního úřadu - organizace využití okamžité kapacity všech dosud nevyužitých zdravotnických zařízení na správním území k zajištění zdravotní péče o ostatní postižené a ukryté či evakuované zdravotně nepostižené

obyvatele v součinnosti s ostatními kraji při poskytnutí výpomoci v rámci krizové připravenosti zdravotnictví daného správního celku, v souladu s platnými právními předpisy.

Letecká záchranná služba (dále jen LZS) je formou poskytování PNP v situacích, kdy je zásah pozemní cestou významně ztížený nebo nemožný a dále prostředkem zajištění dostupnosti specializované nemocniční neodkladné péče pacientům z celého území ČR. Dalším úkolem LZS je zejména zajištění mezinemocničních transportů v těch případech, kdy by transport pozemní cestou mohl z důvodu délky, nešetrnosti či z jiných důvodů vést až k transportnímu traumatu nebo přivodit závažné zhoršení zdravotního stavu pacienta [15].

Specifickými úkoly jsou rekognoskační a ostatní lety LZS vykonané v souvislosti s odvrácením nebezpečí ohrožení života nebo závažného poškození zdraví jednotlivců nebo skupin obyvatel. Tyto úkoly zajišťuje síť stanovišť LZS, kterou tvoří 10 základů LZS, a to v Praze, Ústí nad Labem, Plzni, Českých Budějovicích, Hradci Králové, Liberci, Jihlavě, Olomouci, Brně a Ostravě. Toto uspořádání stanovišť a počet vrtulníků je z hlediska odborného a při respektování dále uvedených indikací vyhovující [14].



Obrázek č. 2: Mapa základů LZS na území ČR [16]

### 3.3.2 Indikace nasazení Letecké záchranné služby

1. Reálná pravděpodobnost zkrácení dosažitelnosti PNP o více než 5 minut u událostí, kdy obsahem tísňového volání je náhle a nečekaně vzniklé bezvědomí spojené s poruchou nebo zástavou dýchání[14].
2. Reálná pravděpodobnost zkrácení dosažitelnosti PNP o více než 10 minut u událostí, kdy obsahem tísňového volání je[14]:
  - Závažná, náhle a nečekaně vzniklá kvantitativní porucha vědomí.
  - Náhle vzniklé příznaky svědčící o akutním infarktu myokardu do 1 hodiny od vzniku potíží.
  - Náhle vzniklé a objektivně zřejmé závažné poruchy dýchání.
  - Závažná událost a vznik poranění, kde je podle zvláštního předpisu (Věstník MZ ČR částka 6/2008) resp. dle DP OS UM a MK indikované směrování pacienta do traumacentra nebo jiného specializovaného centra.
  - Závažné potápěčské příhody s předpokladem směrování pacienta do centra hyperbarické medicíny.
  - V ostatních případech tam, kde nasazení LZS přinese významné zkrácení dosažitelnosti PNP a současně lze předpokládat dosažitelnost PNP při zásahu pozemní cestou nad 15 minut; tj. zejména zásahy v nedostupném terénu či zásahy na frekventovaných komunikacích, kde lze očekávat ztíženou dosažitelnost pomoci pozemní cestou.
3. V případech, kdy je reálná pravděpodobnost zkrácení transportu pacienta na specializované pracoviště (traumacentrum, kardiocentrum, ictové centrum, centrum pro patologické novorozence, centrum hyperbarické medicíny, pracoviště s možností ohřevu pomocí extrakorporální cirkulace apod.) o více než 15 minut ve srovnání s pozemním transportem [14].
4. U událostí s větším počtem postižených, kde lze předpokládat nepoměr mezi počtem postižených a počtem dostupných sil a prostředků ZZS a i celého IZS. Většinou se na místo události dostávají jako jedni z první a provádí základní úkony nutné pro zvládnutí celé události (např. letecká nehoda) [14].

### **3.3.3 Relativní indikace nasazení LZS**

1. Transport pacienta, u něhož lze předpokládat příznivý vliv na minimalizaci transportního traumatu (nedojde-li k prodloužení transportního času vůči pozemnímu transportu) například[14]:
  - pacienta s úrazem páteře a neurologickými projevy svědčícími pro úraz míchy do 4 hodin od vzniku úrazu při směřování na pracoviště spondylochirurgie či obdobném pacienta s prokázaným nebo pravděpodobným krvácením do CNS do 4 hodin od vzniku příhody tam, kde je předpoklad neurochirurgické intervence.
2. Rekognoskační let v případě potřeby je nutno upřesnit lokalizaci či rozsah události nebo jiná spolupráce s jednotky IZS. Může dojít ke spojení lezecké skupiny HZS a s posádkou vrtulníku LZS a např. záchrana uvězněných osob v objektech při povodních.
3. Ostatní mezinemocniční transporty v těch případech, kdy by transport pozemní cestou mohl z důvodu délky, nešetrnosti či z jiných důvodů s velkou pravděpodobností přivodit závažné zhoršení zdravotního stavu pacienta.

### **3.3.4 Odborné kontraindikace nasazení LZS**

- Absolutní kontraindikace: reálné ohrožení bezpečnosti letu, ať už v důsledku vnějších příčin (letové podmínky, počasí, atd.) nebo vnitřních (agresivní, neklidný pacient)[14].
- Relativní kontraindikace: nestabilní stav pacienta s bezprostředně hrozícím rizikem nutnosti provedení život zachraňujících výkonů, které na palubě daného vrtulníku a za daných podmínek nelze provést nebo je lze provést pouze s vysokým rizikem selhání či komplikací, tj. například[14]:
  - reálný předpoklad provádění KPCR,
  - bezprostředně hrozící porod, porod v chodu,
  - neklidný pacient.

## **3.4 POLICIE ČESKÉ REPUBLIKY**

Policie České republiky je jednotný ozbrojený bezpečnostní sbor zřízený zákonem České národní rady ze dne 21. června 1991. Slouží veřejnosti. Jejím úkolem je chránit bezpečnost osob a majetku, chránit veřejný pořádek a předcházet trestné činnosti. Plní rovněž

úkoly podle trestního řádu a další úkoly na úseku vnitřního pořádku a bezpečnosti svěřené jí zákony, předpisy Evropských společenství a mezinárodními smlouvami, které jsou součástí právního řádu České republiky.

Policie České republiky je podřízena Ministerstvu vnitra. Tvoří ji policejní prezidium, útvary s celostátní působností, krajská ředitelství policie a útvary zřízené v rámci krajských ředitelství. Zákon zřizuje 14 krajských ředitelství policie. Jejich územní obvody se shodují s územními obvody 14 krajů České republiky. Úkoly Policie České republiky plní 47 000 policistů a 11 000 zaměstnanců policie [36].

Police se rozděluje do několika celků, kterým náleží určité pravomoci a úkoly při řešení přestupku a trestních činů. Stejně tak i ve stadiu vyšetřování mají jednotlivé celky různé pravomoci a povinnosti, jichž lze při zjišťování skutečností uplatňovat.

Dopravní policie je služba zřízená primárně k dohledu nad provozem na pozemních komunikacích a k vynucování pravidel za účelem zajištění bezpečnosti a plynulosti tohoto provozu. Postavení dopravní policie, vymezení pravomocí a povinností, vztah k jiným bezpečnostním složkám, ale i oficiální název mohou právní řády různých zemí upravovat odlišně.

V Česku je dopravní policie definována jako jedna ze služeb Policie České republiky - Služba dopravní policie. Je metodicky řízena Ředitelstvím Služby dopravní policie, v jejímž čele stojí ředitel, který podléhá náměstkovi policejního prezidenta pro vnější službu. Regionálními jednotkami Služby dopravní policie jsou dopravní inspektoráty. Policisté na dopravních inspektorátech jsou rozděleni do dvou skupin: skupiny dohledu nad bezpečností a plynulostí silničního provozu (vykonává dohled nad provozem na pozemních komunikacích, zjišťuje přestupky, řídí provoz atd.) a skupiny dopravních nehod (vyšetřuje dopravní nehody).

Policisté ve Službě dopravní policie mají obecně stejné pravomoci jako policisté zařazení v jiných složkách Policie ČR (proto mohou provádět obecné služební úkony a zákroky - například kontrolu totožnosti osoby, zajištění osoby apod.). Tyto pravomoci jsou vymezeny jednak zákonem o Policii ČR a dále především zákonem o provozu na pozemních komunikacích.[36][37] Mezi činnostmi, které jsou policisté oprávněni provádět a které souvisejí se silničním provozem, patří:

Policistka ze Služby dopravní policie u služebního vozidla

řízení provozu na křižovatkách i jinde (přímo nebo prostřednictvím světelné signalizace)

- zastavování vozidel
- kontrola řidičů, zda nejsou ovlivněni alkoholem nebo jinými návykovými látkami
- kontrola dokladů řidičů, vozidel, případně nákladu
- kontrola technického stavu vozidel a jejich vybavení
- kontrola hmotnosti vozidel a zatížení náprav
- měření rychlosti vozidel
- zabraňování v odjezdu vozidel, zajišťování odtahu vozidel, odstraňování překážek v silničním provozu
- vyšetřování dopravních přestupků a dopravních nehod
- inkaso pokut uložených v blokovém řízení

Úřad služby kriminální policie a vyšetřování Policejního prezidia České republiky (dále jen „úřad“) je organizačním článkem Policejního prezidia České republiky [36].

Úřad metodicky řídí a na základě rozhodnutí náměstka policejního prezidenta pro službu kriminální policie a vyšetřování koordinuje a ovlivňuje činnost útvarů služby kriminální policie a vyšetřování Policie České republiky (dále jen „policie“) s celostátní působností a činnost služby kriminální policie a vyšetřování (dále jen „služba“) krajských ředitelství policie a útvarů zřízených v jejich rámci při plnění jejich úkolů ve věcech vnitřního pořádku a bezpečnosti a plnění úkolů policejních orgánů v trestním řízení v rozsahu stanoveném právními předpisy a interními akty řízení; ve vymezeném rozsahu zajišťuje koordinaci spolupráce útvarů policie s mezinárodními organizacemi, zahraničními policejními institucemi a bezpečnostními sbory [36].

Úřad odpovídá zejména za:

- metodické řízení služby ke zkvalitnění a plnění úkolů policejních orgánů v trestním řízení; při tom vykonává metodickou a servisní činnost v rámci všech úrovní řízení služby, pokud nebyla některá z těchto činností svěřena do pravomoci útvaru policie s celostátní působností,

- plnění úkolů v oblasti kriminalistické činnosti a vytváření speciálních podmínek pro výkon služby,
- plnění úkolů při pátrání po osobách a věcech,
- plnění úkolů na úseku boje s trestnou činností v oblasti informačních a komunikačních technologií a trestné činnosti, při jejímž páchání jsou zásadním způsobem využívány informační technologie,
- plnění úkolů Národního kontaktního bodu pro sport „Czech Sport Intelligence Service“ a Národního kontaktního bodu pro informační kriminalitu,
- zpracování návrhů na schválení, novelizaci nebo rušení vybraných interních aktů řízení upravujících činnost služby,
- koordinaci spolupráce útvarů policie s mezinárodními organizacemi, policejními institucemi a bezpečnostními sbory jiných států a plnění vybraných úkolů vyplývajících pro policii z členství České republiky v Evropské unii.

Úřad se v rámci své působnosti podílí na:

- stanovení koncepce práce na úseku boje s trestnou činností na základě materiálů Ministerstva vnitra a vlády České republiky v oblasti bezpečnostní politiky,
- plnění úkolů při poskytování právní pomoci v trestních věcech a rozhodování sporů o příslušnost v trestním řízení,
- odborné přípravě a vzdělávání příslušníků policie,
- zřizování a činnosti pracovních týmů a pracovních skupin a plnění vymezených úkolů v rámci přímého výkonu služby při předcházení, vyhledávání a odhalování trestné činnosti a úkolů policejních orgánů v trestním řízení,
- kontrolní činnosti a zabezpečení koordinace a součinnosti mezi útvary a organizačními články služby na všech úrovních jejího řízení a spolupráce s ostatními službami policie a s mimoresortními orgány a organizacemi.

### **3.5 HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR**

Hasičský záchranný sbor tvoří generální ředitelství HZS, které je součástí Ministerstva vnitra, HZS krajů, Záchraný útvar v Hlučíně a Střední odborná škola a Vyšší odborná škola



Požární ochrany ve Frýdku-Místku. Krajské HZS sídlí v krajských sídlech s výjimkou Hasičského záchranného sboru Středočeského kraje, jehož sídlem je Kladno.

V čele generálního ředitelství je generální ředitel Hasičského záchranného sboru České republiky. Generální ředitelství řídí hasičské záchranné sbory krajů, které jsou organizačními složkami státu a účetními jednotkami; jejich příjmy a výdaje jsou součástí rozpočtové kapitoly ministerstva. Generální ředitelství a hasičské záchranné sbory krajů zřizují vzdělávací, technická a účelová zařízení hasičského záchranného sboru.

Hasičské záchranné sbory jednotlivých krajů mají obdobnou vnitřní strukturu jako generální ředitelství. Krajská ředitelství řídí jednotlivé územní odbory, jejichž působnost je shodná s územím bývalých okresů. Požární stanice (dále jen PS) se dělí podle typ následovně:

- C1 - stanice umístěná v obci s počtem obyvatel do 40 tisíc,
- C2 - stanice umístěná v obci s počtem obyvatel od 40 tisíc do 75 tisíc,
- C3 - stanice umístěná v obci s počtem obyvatel nad 75 tisíc,
- P0 - stanice umístěná v obci s počtem obyvatel do 15 tisíc, kde jednotka hasičského záchranného sboru kraje vznikla sdružením prostředků obce a hasičského záchranného sboru kraje podle § 69a zákona,
- P1 - stanice umístěná v obci s počtem obyvatel do 15 tisíc nebo v části obce, kde jednotka hasičského záchranného sboru kraje zabezpečuje výjezd družstva o zmenšeném početním stavu,
- P2 - stanice, která zabezpečuje výjezd družstva a je vybavena stanovenou požární technikou a automobilovým žebříkem,
- P3 - stanice umístěná v obci s počtem obyvatel nad 30 tisíc nebo v části obce, kde jednotka hasičského záchranného sboru kraje zabezpečuje výjezd družstva a družstva o zmenšeném početním stavu a je vybavena stanovenou požární technikou, automobilovým žebříkem a další požární technikou,
- P4 - stanice umístěná v obci s počtem obyvatel nad 15 tisíc nebo v části obce, kde jednotka hasičského záchranného sboru kraje zabezpečuje výjezdy 2 družstev.

Základním posláním HZS ČR je chránit životy a zdraví obyvatel a majetek před požáry a poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech. HZS ČR plní úkoly v oblasti integrovaného záchranného systému, krizového řízení a požární ochrany.

Pokud zvláštní právní předpis stanoví v mezích úkolů hasičského záchranného sboru působnost ministerstva, vykonává ji generální ředitelství. Úkoly hasičského záchranného sboru plní příslušníci HZS ve služebním poměru a občanskí zaměstnanci HZS v pracovním poměru.

### 3.6 OSTATNÍ SLOŽKY IZS

Ostatními složkami IZS rozumíme vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil, ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory, ostatní záchranné sbory, orgány ochrany veřejného zdraví, havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby, zařízení civilní ochrany, neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím [1]. Ostatní složky integrovaného záchranného systému poskytují při záchranných a likvidačních pracích plánovanou pomoc na vyžádání. Jde tedy od druhosledové jednotky, což znamená, že přijíždí na místo události v časovém odstupě od základních jednotek a mohou tak např. střídat unavené jednotky pracující na místě události od počátku [2].

Tyto složky zajišťují sice pohotovost, ale oproti základním složkám jim chybí jeden z nejpodstatnějších faktů, a to plošné pokrytí. Obecní policie, havarijní a pohotovostní služby drží neustálou pohotovost a proto je možné počítat s jejich nasazením ihned od začátku události. Zbylé složky tuto pohotovost nedrží a proto je jejich nasazení možné až s časovým odstupem [3].

Ostatní složky IZS:

- vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil,
- obecní policie,
- orgány ochrany veřejného zdraví,
- havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby,
- zařízení civilní ochrany,
- neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím.

Požární poplachový plán stanovuje zejména zásady součinnosti jednotek požární ochrany při operačním řízení k hašení požárů a k dalším záchranným a likvidačním pracím na území kraje a při poskytování pomoci mezi kraji a mezinárodní pomoci.

Na území Jmk začala všechny neziskové organizace spolupracovat v programu panel. Statut PANELU NNO Jihomoravského kraje (dále jen „Statut“) je vydáván k zajištění

efektivního řízení činnosti nestátních neziskových organizací (dále jen „NNO“) při řešení následků mimořádných událostí koordinovaném velitelem zásahu složek IZS na území Jihomoravského kraje nebo při řešení situace krizovým štábem Jihomoravského kraje (dále jen „KŠ JMK“) při koordinaci hejtmanem Jihomoravského kraje (dále jen „hejtman“). Nástrojem efektivního řízení je přenos požadavků velitele zásahu nebo KŠ JMK na NNO prostřednictvím jediného svého zástupce - koordinátora. Statut je vydáván hejtmanem za účelem stanovení závazných pravidel součinnosti NNO zapojených do PANELU se stálými orgány, prokoordinací složek IZS. Statut je závazný pro základní složky IZS v Jihomoravském kraji, NNO v PANELU a orgány Jihomoravského kraje.

### **3.6.1 Předurčenost jednotek požární ochrany k řešení dopravní nehody**

Pokud jsou jednotky určeny k zásahu u dopravní nehody, dělí se na následující skupiny, čemuž odpovídá i technické vybavení [4].

Typy předurčenosti k zásahu na dopravní nehodě:

- A. jednotka určená pro dopravní nehody na dálnicích, čtyřproudových silnicích, hlavních dálkových silnicích s mezinárodním značením a silnicích I. třídy
  - je vybavena vozidly RZA, zajišťuje stálou pohotovost vyčleněné posádky k výjezdu v počtu 2 příslušníků,
- B. jednotka kategorie požární ochrany (dále jen PO) i předurčená pro dopravní nehody na čtyřproudových silnicích pro motorová vozidla a hlavních dálkových silnicích s mezinárodním značením
  - je vybavena vozidly RZA, nebo,
- C. jednotka kategorie JPO i předurčená pro dopravní nehody na silnicích I. třídy ostatních silnicích nebo komunikacích nebo jednotka kategorie JPO II předurčená pro dopravní nehody na vybraných úsecích čtyřproudových silnic pro motorová vozidla, hlavních dálkových silnic s mezinárodním značením a silnicích I. třídy
  - je vybavena vozidly CAS nebo dopravní automobil, která mají ve výbavě nůžky a rozpínací nástroj hydraulického vyprošťovacího zařízení, rozbrušovací zařízení, příp. nízkotlaké, nebo vysokotlaké pneumatické zdvihací vaky a sadu ručních vyprošťovacích nástrojů,

- D. jednotka PO kategorie JPO II předurčená pro dopravní nehody na ostatních silnicích a komunikacích je vybavena vozidly CAS nebo dopravní automobil která mají ve výbavě sadu ručních vyprošťovacích nástrojů a univerzální vyprošťovací nástroj VRVN-1
- E. jednotka PO kategorie JPO I předurčená pro dopravní nehody vybavená automobilovým jeřábem s nosností 20 a více tun.

Pro dálnice, čtyřproudové silnice pro motorová vozidla, hlavní dálkové silnice s mezinárodním značením a silnice I.třídy je stanovena doba dojezdu jednotek PO na místo zásahu 15 minut (výjimečně 20 minut). Tomu musí být uzpůsobeno technické vybavení ale například i plánování stavby nových stanic HZS v blízkosti dálnic a hlavních dálkových silnic. Pro ostatní druhy silnic a komunikací je doba dojezdu jednotek PO na místo dána jejich dislokací [1], [4].

## 4 ČINNOST SLOŽEK IZS U DOPRAVNÍ NEHODY

Při nasazení sil a prostředků na události typu dopravní nehody (dále jen DN) se v podstatě o součinnosti IZS jako takové uvažuje od vyhlášeného druhého stupně poplachu, v rámci prvního stupně poplachu se jedná o nahodilou spolupráci. Druhý stupeň poplachu vyhlásí velitel zásahu po prvotním průzkumu na místě nehody, když zjistí, že na místě je větší počet zraněných a zaklíněných osob, nebo jiné skutečnosti, které vyžadují větší množství nasazených sil a prostředků.

Činnosti jednotlivých složek IZS u dopravní nehody vycházejí z dokumentu Typové činnosti složek IZS při společném zásahu (dále jen „typová činnost“). V tomto dokumentu jsou popsány úkoly a postupy pro jednotlivé zasahující složky. Typové činnosti jsou zpracovány podle § 18 vyhlášky č. 328/2001 Sb. ze dne 5. září 2001 o některých podrobnostech zabezpečení IZS, ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb. Typové činnosti vydává Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR odbor IZS a výkonu služby. Tyto dokumenty obsahují postup složek IZS při záchranných a likvidačních pracích s ohledem na druh a charakter mimořádné události. Toto slouží jako pomůcka pro velitele zásahu, jak přesně postupovat při zdolávání mimořádné události, avšak není možné, aby velitel na místě trávil čas studiem materiálů. Je nutné, aby základní body těchto dokumentů každý velitel ovládal a znal z paměti [1].

Dále bude rozvinuta Typová činnost 08/IZS „Dopravní nehoda“ a všechny pojmy či postupy s ní spojené, protože veškeré taktické postupy a jednotlivé úkoly složek IZS na místě nehody vycházejí primárně z uvedené typové činnosti. Nejdůležitější cíl všech typových činností je shodný a to záchrana životů a zdraví [5].

Dopravní nehodu můžeme obecně definovat jako negativní vliv působící na životy, zdraví, majetek a popř. životní prostředí, které je nutné bezprostředně řešit, aby došlo k přerušení negativního působení spojené s nějakým dopravním prostředkem. Je nutné přesně definovat obecné pojmy [5]. Definice dopravní nehody vyplývá z platných právních předpisů přijatých a schválených vládou ČR, a to:

- z právního předpisu - § 47 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změně některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů:

- *„Dopravní nehoda je událost v provozu na pozemních komunikacích, například havárie nebo srážka, která se stala nebo byla započata na pozemní*

*komunikacia při níž dojde k usmrcení nebo zranění osoby nebo ke škodě na majetku v přímé souvislosti s provozem vozidla v pohybu. “*

Jiná definice byla použita v STČ 08/IZS:

- *„Dopravní nehoda je taková MU, při které v souvislosti s provozem na dálnici, silnici, místní nebo účelové komunikaci (dále jen „pozemní komunikace“) hrozí ohrožení nebo je přímo ohrožen život nebo zdraví osob, případně hrozí či vznikla škoda na majetku nebo na životním prostředí, která podléhá oznamovací povinnosti. “*

Při dopravní nehodě počítáme především s činnostmi zasahujících záchranných složek týkajících se hlavně zajištění místa nehody tak, aby bylo minimalizováno riziko pro zasahující osoby. Velkou prioritou je jednoznačná záchrana životů a zdraví účastníků nehody, jejich zajištění, a uvedení do stabilizovaného zdravotního stavu, vyproštění z havarovaného vozidla, následné ošetření, na které navazuje odvoz do zdravotnického zařízení. Je nutné zajistit provedení protipožárních opatření týkající se především odpojení akumulátoru a tím kompletní elektroinstalace vozidel a zamezení unikání benzínu, nafty, motorových popř. převodových olejů. Příslušníci HZS ČR, taktéž nesmí opomenout, ani u zdánlivě malé dopravní nehody změřit, zda se v místě nehody neobjevil jakýkoliv zdroj radioaktivního záření, popřípadě nedošlo k úniku nějaké nebezpečné látky [5].

Při výjezdu k dopravní nehodě bývá zpravidla vyhlášen první stupeň poplachu IZS. Velitel společného zásahu je velitel družstva, velitel čtyř popř. řídicí důstojník HZS. Pokud se ovšem jedná o zásah u dopravní nehody bez účasti zasahujících jednotek požární ochrany je velitelem zasahující velitel složky IZS, jejíž činnost v místě zásahu převažuje [18].

Hlavní činnosti základních složek IZS, jak již bylo uvedeno výše, spadají na bedra HZS ČR, PČR a ZZS. Z ostatních složek IZS bývají v mnoha případech povolány do akce různé specializované firmy, asanační firmy apod. Dle potřeby se přivolá taktéž vhodná odtahová služba a v neposlední řadě i správce dané komunikace [5].

#### **Úkoly pro ZZS:**

- Záchrana životů a zdraví osob postižených DN.
- Roztřídění pacientů podle povahy zranění.
- Transport zraněných do zdravotnických zařízení.

#### **Úkoly pro PČR:**

- Řízení dopravy na místě dopravní nehody.
- **Zaznamenání a dokumentace stop pro účely vyšetřování příčiny nehody**Tato problematika je stěžejní pro téma této práce
- Výslechy a zaznamenání svědků.
- Uzavírka komunikace a vedení dopravy po objízdných trasách.

#### **Úkoly pro HZS ČR:**

- Poskytnutí první pomoci.
- Zajištění místa dopravní nehody.
- Vyproštění zaklíněných osob.
- Zamezení uniku látek ohrožujících životní prostředí.
- Odstranění vraků a úklid komunikace.

## **4.1 POSTUP SLOŽEK IZS PŘI ŘEŠENÍ DOPRAVNÍ NEHODY**

Je patrné, že při společném zásahu se činnosti jednotlivých složek od sebe zásadně liší. Každá složka je technicky i personálně připravena plnit své úkoly. Postup po nahlášení události a výjezd jednotek bude zde přesněji rozebrán.

### **4.1.1 Úkoly pro Zdravotnickou záchrannou službu**

Posádka vozu na stanici po vyhlášení poplachu následně přijde ke služebnímu počítači kde převezme vytištěné údaje veškerými informacemi o události, na kterou byla vyslána. Vedoucí lékař si ve vozidle zapne tzv. „toughbook“ což je v podstatě přenosný počítač vybaven pro práci ve zhoršených podmínkách (déšť, prach, otřesy, pády na tvrdou zem apod.), ve kterém má přeneseny z operačního střediska veškeré informace, které dispečer do té doby o události získal. Tyto data mohou být samozřejmě během cesty aktualizována a doplňována. Součástí tohoto přenosného počítače je taktéž navigace GPS a další možnosti, které může posádka sanitního vozu dle potřeby během cesty k zásahu využívat [5].

Po příjezdu na místo zásahu je prioritním úkolem prvního sanitního vozidla dostaveného na místo události zjistit, o jak velkou nehodu se jedná, kolik je zraněných, popřípadě usmrčených osob, kolik bude potřeba dalších sanitních vozů. Vedoucí lékař popř. zdravotní záchranář tuto informace prodlouženě předá na operační středisko zdravotnické záchranné služby. Specifikací zdravotnické záchranné služby na rozdíl od jednotek požární ochrany Hasičského

záchranného sboru je to, že nerozlišuje dopravní nehodu a hromadnou dopravní nehodu, ale je pro ni důležitý údaj o počtu raněných. Hraniční stav je do 15 osob lehce raněných, nebo 5 osob těžce raněných. Jestliže je jedna z těchto podmínek převýšena, je vyhlášeno tzv. „Hromadné neštěstí“ a záchranná služba postupuje při nasazování techniky a záchranářů do akce dle traumatologického plánu [5].

Následně, když už je povoláno potřebné množství sanitek a jejich posádek, začne lékař, řidič a zdravotní sestra s ošetřováním nejprve těžce raněných. Dále pak lehce raněných a v horších případech hledání zemřelých. Lékař je podle platné legislativy nejen u nás, ale i zahraničí jediná osoba oprávněná konstatovat smrt, a to i v případech, kdy osoba utrpěla vlivem dopravní nehody zranění jasně neslučitelná se životem. Vedoucí lékař zásahu Zdravotnické záchranné služby může bez jakýchkoliv problémů v době nedostatku záchranářů zdravotnické záchranné služby požádat o pomoc zasahující příslušníky jednotek požární ochrany, kteří jsou k tomu náležitě teoreticky i prakticky vyškoleni. Mohou však podávat jen první pomoc, na odborné činnosti typu zavedení nitrožilních přípravků či diagnostiky pacienta se toto školení nevztahuje. První posádka sanitního vozidla za situace, kdy se na místě události jedná o nehodu s větším počtem raněných, postupuje při třídění raněných metodou START popsané ve výše uvedeném souboru typových činností. 9 (ST-09/IZS Zásah složek integrovaného záchranného systému u mimořádné události s větším počtem raněných obětí). Po příjezdu povolaných posil Zdravotnické záchranné služby na místo události je úkolem prvního lékaře, který se na místo dostavil nasazovat příslušné záchranáře na jednotlivé úseky kde je třeba pomoci [5].

Některá ranění zůstávají dle uvážení lékaře na místě. Jiní potřebují odvézt do nemocnic k dalšímu ošetření. Jelikož na místě většinou bývá větší počet zasahujících hasičů než zaměstnanců Zdravotnické záchranné služby, pomáhají jim následovně s naložením raněných na nosítka a následným transportem do sanit popř. vrtulníku. Vybavení sanitních vozů se neustále vylepšuje a léčebné metody zdokonalují. Lékař dnes například může pomocí LIFEPACKU, kardiostimulátoru napojeného na pacienta v místě nehod předávat přímo aktuální údaje o raněném do nemocnice, ve které se lékař může s náležitým předstihem připravovat na přijetí dotyčného a pokračovat v jeho ošetření bez jakékoliv prodlevy. V současné době se připravuje systém počítačového systému převádějícím data z databáze do sanitních vozidel, lékař zjistí po zadání iniciálů raněného, jaký byl jeho zdravotní stav před nehodou, jaké bral léky a další informace v ten moment pro lékaře velmi důležité. Následně lékař podle závažnosti zranění rozhodne o tom, do které nemocnice bude raněný transportován. Musí však brát zřetel



spádovost a také rozhodnutí dispečinku ZZS. Lékař situaci konzultuje s dispečerkou operačního střediska. Ta mu sdělí informaci, zda je nemocnice raněného přijmout [5].

Jestliže je zajištěné ošetření všech raněných na místě události, dojde k převozu raněných do předurčených nemocnic a zdravotnických zařízení a následně se posádky jednotlivých vozidel vrátí zpět na základnu [5].

#### **4.1.2 Úkoly pro Policii ČR**

PČR vyjíždí na pokyn operačního střediska ze své služebny na místo události. Většinou vyjíždí místně příslušné obvodní oddělení doplněné o vozidlo dopravní policie opatřené speciální technikou pro zaznamenávání a vyšetřování DN. Technikou pro potřeby zaznamenávání a vyšetřování se rozumí:

- Technika pro měření vzdáleností – měřicí kolečko
- Technika pro obrazový záznam – fotoaparáty s velkým rozlišením a dostatečnou obrazovou kvalitou
- Záznamová zařízení – notebook s tiskárnou
- Další pomocné nástroje

Rovněž posádka tohoto vozu je z řad dopravní policie, která je vyškolená pro vyšetřování DN.

Na místě události PČR uzavírá prostor, provádí regulování dopravy, zadokumentování všech potřebných. Dále pak provádí výslechy svědků a jejich zaevidování pro potřeby dalšího vyšetřování.

Samozřejmě pokud je jednota PČR na místě jako první, musí provést prvotní průzkum, jaká je situace po nehodě a pomoci zraněným osobám. Proto by měla PČR procházet pravidelnými školeními, jak poskytnout první pomoc popřípadě, jak ošetřovat mechanická zranění a stabilizovat pacienta. Toto školení mohou využít při své každodenní práci, ne pouze při zásazích na DN.

#### **4.1.3 Úkoly pro Hasičský záchranný sbor**

Po ohlášení informace o DN na operační středisko některé složky nebo na tísňovou linku 112, která zastřešuje všechna operační střediska základních složek IZS. Obecně se doporučuje při potřebě jen jedné složky (např. zranění osoby po pádu, či bezvědomí) zavolat tísňovou linku pouze složky, kterou potřebujeme, v tomto případě 155. Pokud však je potřeba, aby na místě

zasáhlo více složek IZS (např. dopravní nehoda osobního automobilu s vyproštěním) je nejeфекtivnější volat číslo 112. Následně má operační středisko za úkol, předat informaci o události ostatním složkám IZS, jejichž zásah bude nutný. V případě KOPISů, u nichž jsou zastoupeny jednotlivé základní složky IZS přímo v sídle jedné místnosti (CTV Ostrava), se předávají informace ústně mezi dispečery současně s datovou větou.

V případech krajů, kde složky IZS sídlí oddělené od sebe, si předávají operační střediska informace pomocí telefonu, radiostanic nebo tzv. datové věty. Datová věta je ve své podstatě elektronická informace, která přichází jak dispečerům na operačních střediscích, tak i přímo vyjíždějícím složkám. Na stanicích, pro které je vyhlášen poplach, se tato věta automaticky vytiskne a velitel družstva jí přebírá a má ji u sebe po dobu jízdy na místo zásahu. Vevětě je uvedeno, co a kde se stalo, kolik je zraněných. Základní povinností operačního důstojníka, dispečera nebo dispečerky jednotlivých složek neprodleně po převzetí informace o vzniku události předat zprávu dalším složkám IZS, jejichž pomoc u zásahu je neodkladná. Ve chvíli, kdy jsou všechny základní složky IZS integrovaného záchranného systému navzájem vyzooměné, u které mají provést společný zásah, je dalším úkolem dispečera už jednotlivých složek inicializovat příslušnou jednotku té dané složky k výjezdu s patřičným množstvím techniky a zasahujících záchranářů na místo zásahu [5].

Jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí při zásahu na hromadnou dopravní nehodu postupují následovně. KOPIS převezme informaci o dopravní nehodě. Vyhlásí bezdrátovým přenosem poplach na příslušné stanici jednotky PO. V reproduktorech budovy stanice se ozve upozorňující melodie. Poté dispečer mluveným slovem sdělí kam a s jakou technikou příslušníci HZS, kteří vykonávají službu na příslušné stanici, mají vyjet. V některých krajích již funguje automatický systém, který vyhlašuje poplach. To znamená, že dispečer na svém pracovišti zmáčkne poplach pro příslušnou stanici a následovně se vše děje automaticky. Rozsvícení světel na stanici a garážovém stáním, automatické spuštění poplachové melodie následně dopředu namluveným textem o jakou událost se jedná a kde je místo události a otevřením vrat garážového stání pro příslušnou techniku. Velitel družstva resp. čety si vyzvedne z tiskárny v garážích stanice příkaz k výjezdu a vyjedou k zásahu. Po příjezdu na místo události nejprve nařídí velitel zásahu strojníkům hasičských vozidel, vytvoří takzvané nárazníkové postavení CAS, které tvoří pasivní ochranu pro zasahující složky IZS. Toto zabezpečení je popsáno a vyučováno již při základních kurzech. Je velice důležité techniku rozmístit nejen kvůli optimálnímu přístupu k vybavení potřebného při řešení dopravní nehody, ale hlavně k ochraně zdraví zasahujících osob ale

i uvězněných osob či svědků. Příjezd na místo dopravní nehody a volba tzv. nárazníkového postavení zásahových vozidel [5].

Příjezd na místo dopravní nehody a volba tzv. nárazníkového postavení zásahových vozidel [5]. Nárazníkové postavení je rozmístění techniky tak, aby poskytovala co největší ochranu zasahujícím složkám a v případě nárazu dalších vozidel ochránila účastníky předchozí nehody i zasahující osoby. Zpravidla se ustavuje vozidla CAS před místo DN s dostatečným rozstupem mezi vozidly. Zásady při výjezdu a vytvoření nárazníkového postavení:

- A. K místu nehody přijíždět obezřetně s ohledem na povětrnostní podmínky a nebezpečí na místě zásahu (např. mlha, náledí, nebezpečné látky).
- B. Na dálnicích a rychlostních silnicích může dojít k situaci, kdy musíme uvažovat s alternativou výjezdu a příjezdu jednotek z opačných směrů nebo o příjezdu po souběžné komunikaci. V nouzi, po dohodě a zabezpečení Policií ČR lze uvažovat s jízdou v protisměru (zejména u dálničních tunelů).
- C. Po příjezdu na místo zásahu [5]:
  - a. Zprovoznit dostupná světelná výstražná zařízení na vozidlech – před vozidla je vhodné umístit výstražné kužely minimálně ve vzdálenosti 100 m na dálnici, 50 m na ostatních komunikacích. V obci může dle situace být tato vzdálenost snížena.
  - b. Ustavit vhodně zásahová vozidla, vhodným řešením postavení zásahových vozidel je tzv. „nárazníkové“ postavení, kdy požární vozidla oddělují místo zásahu od okolního provozu a tím chrání zasahující osoby.

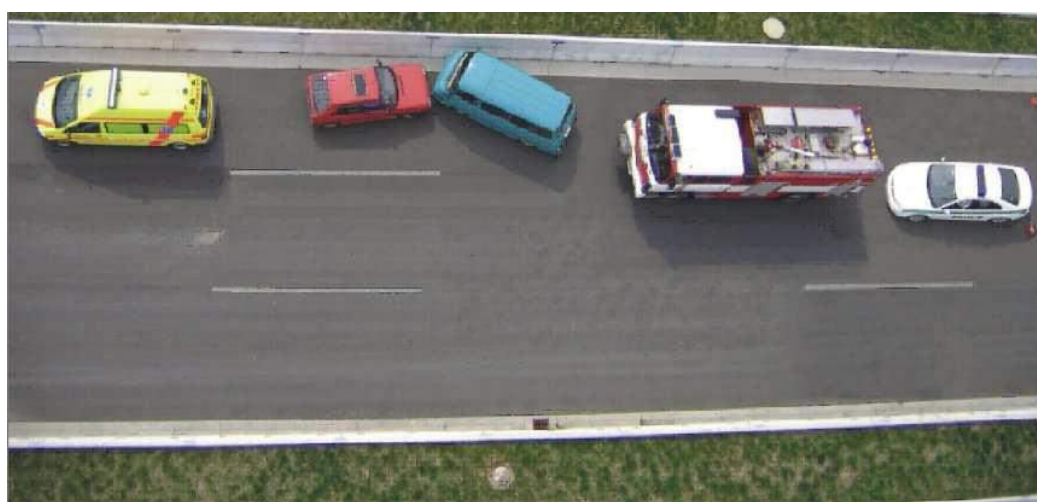
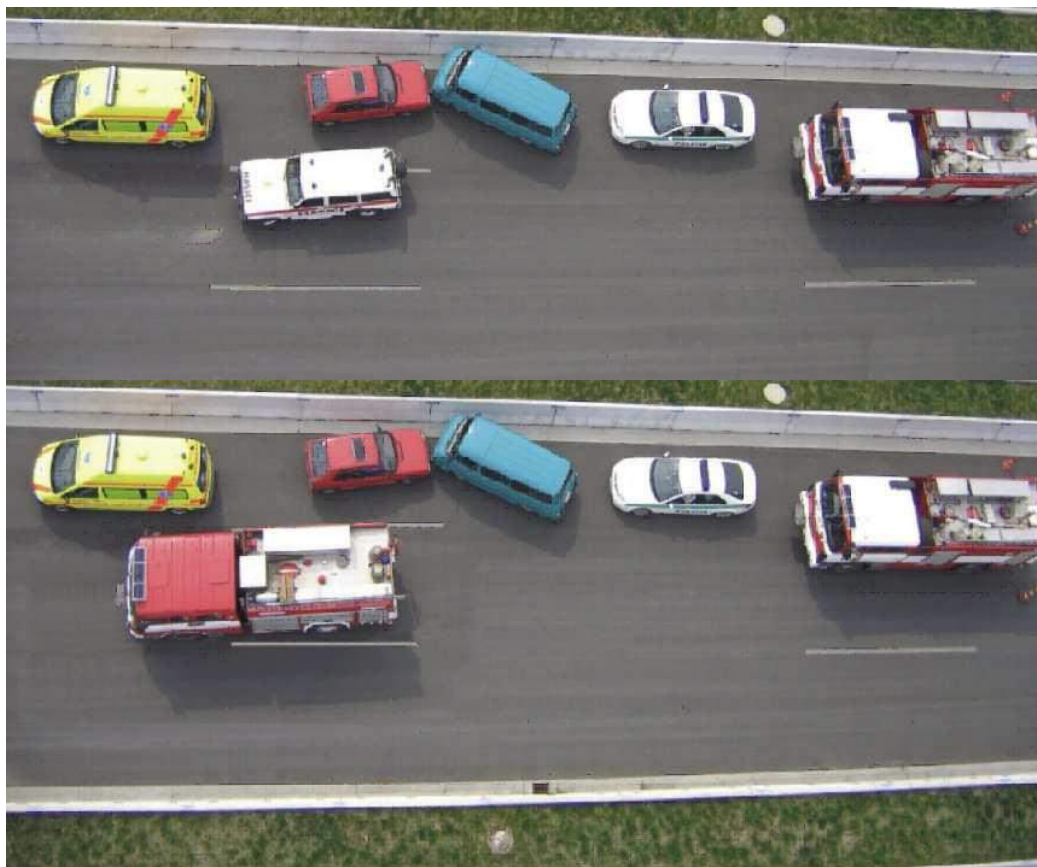
Varianty provedení nárazníkového postavení

Následně jsou znázorněny tři základní varianty provedení nárazníkového postavení podle typu komunikace [5]:

- Varianta 1 – běžná obousměrná komunikace, práce v jednom směru, tj. zpravidla v jednom jízdním pruhu.
- Varianta 2 – dálnice nebo rychlostní silnice se dvěma jízdními pruhy v jednom směru.
- Varianta 3 – dálnice nebo rychlostní silnice se třemi a více jízdními pruhy v jednom směru.

Každá varianta je rozpracována ve třech provedeních a –C pro různé vybavení složek IZS a podle počtu a typu zásahových vozidel jednotek PO, kterými velitel zásahu na místě

dopravní nehody disponuje (RZA – rychlýzásahový automobil, CAS – cisternový automobil). Samozřejmě je optimální, aby vyznačení dopravní nehody, zejména při déletrvajících nehodách nakomunikacích, provedli správci komunikací s využitím předzvěstných a výstražných vozíků. I v takovém případě je však vhodné nárazníkové postavení zachovat [5].



*Obrázek č. 3,4,5: Rozestavení vozidel IZS při dopravní nehodě a vytvoření nárazníkového pásma [5]*

Hlášení o DN může být nepřesné. Během jízdy k místu zásahu nebo po provedeném průzkumu na něm může dojít k změně klasifikace na hromadnou DN. Hromadnou DN rozumíme takovou událost, při které dojde k nehodě šesti a více vozidel nebo autobusu s nejméně sedmi cestujícími [8]. Tato informace je velice podstatná a musí zaznít již v počátečních fázích celého zásahu při výjezdu jednotek na místo události. Proto je i úkolem operátorů tísňových linek co nejdříve zjistit od volajících osob charakter vzniklé mimořádné události. Pokud nastává situace, kdy je ošetřovat větší množství zraněných, musí operátor vyhlásit vyšší stupeň poplachu a vyslat tím na místo větší množství zasahujících jednotek. Bývají případy, kdy při střetu deseti osobních automobilů nedojde ani k jednomu lehčímu zranění, zato se stane, že při střetu např. autobusu a třech osobních automobilů dojde k úmrtí a dvaceti zraněním. Policie České republiky je vyslána k vyšetřování příčin dopravní nehody a řízení dopravy u takového zásahu.

Okamžitě po tomto rozdělení je nutné provést průzkum, kterým zjistí, co přesně se událo a velitel zásahu tyto informace neprodleně nahlásí pomocí radiostanice na krajské operační a informační středisko příslušného kraje. KOPIS následně po konzultaci s velitelem zásahu rozhodne a dle potřeby vyšle další jednotky požární ochrany potřebné k dosažení počtu sil a prostředků u zásahu, popřípadě různou speciální techniku (kontejner na likvidaci nebezpečné látky apod.) [5].

V případech, kdy je velitelem zásahu zjištěno, že ve vozidlech se nachází zraněné osoby, je jednoznačnou prioritou zásahu záchrana života. Zasahující hasiči tudíž provedou ošetření zraněných. V situacích, kdy se v havarovaných vozidlech nachází zaklíněné osoby, provedou příslušníci jednotek vyproštění osob [5].

Vyprošťování osob z havarovaných vozidel je specifická činnost, ke které nedochází při každé dopravní nehodě s účastí HZS. Avšak je to velice závažná problematika, kterou se zabývají již dlouhou dobu specialisté jak z řad hasičů a záchranářů, tak i psychologů a v neposlední řadě konstruktéři vozidel. Vyprošťování detailně popsal ve své diplomové práci pan Ing. Pirner [24]. Cílem vyprošťovacích prací je získat přístup pro poskytnutí pomoci

osobám při dopravní nehodě. Jejich součástí je i vytvoření prostoru pro bezpečné vyproštění zachraňovaných, zvířat a majetku [5].

Jakmile jsou ohrožené osoby mimo nebezpečí, jejich stav je stabilizovaný a jsou v péči doktorů nebo záchranářů, tak pro jednotky JPO končí záchranné práce a začínají práce likvidační. I zde je však nutná součinnost se složkami IZS a dalšími věcně příslušnými orgány z důvodu zabezpečení některých činností souvisejících s dopravní nehodou. Mezi takovéto nejběžnější činnostmi patří: odstraňování překážek silničního provozu, zajištění sjízdnosti komunikace spolu s jejím očištěním, řízení dopravy nebo uzavření komunikace. Při dopravní nehodě s únikem pohonných hmot nebo jiných nebezpečných látek, je třeba provést opatření zabráňující znečištění podzemních a povrchových vod, při přepravě živých zvířat provést zabezpečení zraněných zvířat atd. A následně předání zraněných posádky zasahujícího vozidla Zdravotnické záchranné službě. Jestliže dojde k většímu počtu zraněných, postupují jednotky dle výše uvedené metody třídění a označení START samostatně i ve spolupráci se Zdravotnickou záchrannou službou. Nacházejí-li se na místě nehody lidé v šoku, může velitel zásahu využít na místě události pomoci psychologa. Při větším počtu vystresovaných lidí je možné přivolat posttraumatický tým pod vedením psychologa Hasičského záchranného sboru České republiky. HZS zajišťuje v případě vzniku dlouhotrvajících kolon dovoz potravin, tekutin, pohonných hmot do vozidel, dek na zahřátí a další materiál dle specifikace události. Nedělitelnou součástí činností zasahujících jednotek požární ochrany je provést kontrolu, zda z havarovaných vozidel ať už osobních nebo nákladních neunikají nějaké látky, jako jsou nebezpečné chemické látky, pohonné hmoty, provozní náplně. Zamezit dalšímu úniku, ohraničit a následně předat specializované smluvně vázané firmě. Zároveň u všech poškozených vozidel odpojit akumulátory a tím zabránit možnosti vzniku požáru vlivem elektroinstalace i z důvodu vyřazení pasivních prvků bezpečnosti - např. nevystřelených airbagů. U hromadných nehod, kdy není komunikace zcela neprůjezdná a probíhá omezený provoz, často provádějí zasahující příslušníci jednotek požární ochrany po dohodě s PČR, která často mívá nedostatečný počet policistů na místě zásahu, řízení dopravy. Samozřejmostí je taktéž zajištění místa pro případné přistání vrtulníku LZS na tělese dálnice, silnice atd. Když je vše Policií České republiky zaměřeno a zaevidováno, havarovaná vozidla odstraněna, je další činností jednotek požární ochrany závěrečné dokonalé vyčištění povrchu komunikace. Nejprve se odklidí velké části vozidel (nárazníky, světla atd.) poté smetení malých částí. Tuto činnost provádí zasahující hasiči u dopravních nehod, u kterých nebyly povolané smluvně vázané, k tomuto určené firmy nebo správce komunikace [5].

## 5 STATISTIKA DOPRAVNÍ NEHODOVOSTI

Problematikou zpracování statistických údajů se v ČR zabývá oddělení Dopravní policie ČR, které zpracovává data o dopravních nehodách a na jejich základě vydává každoměsíční ročenku s přehledem dopravních nehod na území ČR. Tato statistika napomáhá lepšímu vyhodnocení rizikových míst a období a na navazujících úprav pozemních komunikací či pořádání preventivních dopravních akcí a zvýšeného dohledu nad provozem s cílem zvýšení bezpečnosti provozu a snížení počtu dopravních nehod.

Dále pak vyhodnocuje vliv preventivních opatření prováděných ke zvýšení bezpečnosti na pozemních komunikacích. Provedená analýza dopravní nehodovosti se zabývá celkovým přehledem situace a jeho vývojem v posledních letech a dále podrobněji zkoumá vývoj na území Jmk.

### 5.1 STATISTIKA DOPRAVNÍCH NEHODDO ROKU 2012

Počet usmrcených osob při dopravních nehodách v roce 2012 byl nejnižší od roku 1955, kdy podle dostupných údajů zahynulo na našich silnicích 656 osob. Potěšitelný je další pokles počtu usmrcených osob, který trvá nepřetržitě již od roku 2008, byť relativní i absolutní pokles v roce 2012 je nižší, než v roce předchozím (viz obrázek č.6).



Obrázek č. 6 Graf vývoje následků nehod a jejich následků [11]

Tento příznivý faktor je dle mého osobního názoru možné přisoudit novým preventivním opatřením, která jsou na území ČR neustále inovována, aby došlo k maximalizaci jejich efektu. Bohužel se u těchto opatření však projevoval efekt, který po zavedení opatření vedl k prudkému snížení nehodovosti, avšak postupem času se počty nehod vrátili na původní hodnoty (viz. Zavedení bodového systému). Negativní skutečností uplynulého roku je především významné zvýšení počtu usmrcených osob v kategorii nad 64 let (o 18 osob, tj. o 16%) a také téměř o 20% více usmrcených při nočních nehodách. Nepříznivým faktem je i zvýšení počtu usmrcených cyklistů (o 28%) a motocyklistů (o 21,5%). Bohužel je jasné, že havárie a dopravní nehody těchto dvou skupin mají často fatální následky kvůli jejich slabé ochraně zaměřené hlavně na oblast hlavy. To však řeší situace po pádu, a ne nárazy do vozidel či jiných pevných překážek[11]. Toto technicky však nelze nikterak řešit, pouze apelem na cyklisty a motocyklisty aby dbali zvýšené opatrnosti. Naproti tomu můžeme pozitivně hodnotit vývoj následků v kategorii řidič osobního automobilu (pokles počtu usmrcených o 10,5%) a chodec (pokles o 6,4%) a navíc počty usmrcených v uvedených kategoriích jsou nejnižší od roku 2000. Policie ČR v roce 2012 šetřila 81 404 nehod, při kterých bylo 681 osob usmrceno, těžce zraněno bylo 2 986 osob a 22 590 osob bylo lehce zraněno. Odhadnutá hmotná škoda dopravní policí na místě nehody je 4 875,42 mil. Kč. Porovnání hodnot za rok 2012 oproti roku předcházejícímu znamená následující nárůst:

- počet nehod o 6 267, tj. o 8,3%,
- počet lehce zraněných o 71 osob, tj. o 0,3%,
- odhad hmotné škody o 2 473 mil. Kč, tj. o 5,3%.

Na druhou stranu při srovnání docházíme k zjištění, že došlo k následujícímu poklesu:

- počet usmrcených o 26 osob, tj. o 3,7%,
- počet těžce zraněných o 106 osob, tj. o 3,4%.

Počet nehod šetřených Policií ČR v roce 2012 je od roku 1990 čtvrtý nejnižší (nejméně bylo v roce 2009 – 74 815 nehod) a nejvíce nehod bylo Policií ČR šetřeno v roce 1999 (225 690 nehod). Při porovnávání počtu nehod v tomto období je nutné ale brát v úvahu zásadní legislativní změny upravující povinnost oznamování nehody Policii a změny hodnot škody, po jejichž dosažení se má povolat PČR[11]. Počet usmrcených osob v roce 2012 je od roku 1990 nejnižší. Nejvíce usmrcených v tomto období bylo v roce 1994 (1 473 osob). Ani v jednom měsíci roku 2012 nepřekročil měsíční počet usmrcených hranici 100 osob. V období od roku 1990 jsme obdobný pozitivní stav dosud zaznamenali jen v roce 2009 a 2011 a je samozřejmě



cílem pracovat na tom, aby tento trend byl trvale udržitelný a tedy dlouhodobí. Poprvé od roku 1961 se počet usmrcených osob v roce 2012 zůstal pod hranicí 700 osob. Počet těžce zraněných osob v roce 2012 je druhý nejnižší od roku 1990 (méně těžce zraněných bylo jen v roce 2010 – 2 823 osob). Nejvíce těžce zraněných osob zaznamenáváme v roce 1997 – 6 632 osob. Počet lehce zraněných osob je v porovnání od roku 1990 třetí nejnižší (po roce 2010, kdy policie evidovala 21 610 lehce zraněných osob a po roce 2011 – 22 519 lehce zraněných). Nejvíce lehce zraněných osob bylo v roce 1996 – 31 296[11].

Z porovnání jednotlivých období roku 2012 vyplývá, že počet usmrcených osob byl v porovnání s rokem 2011, vyšší pouze ve druhém čtvrtletí a nejvyšší pokles zaznamenáváme v prvním čtvrtletí – o 18 osob, tj. o 13%). Z vývoje dále vyplývá, že počet usmrcených osob ve třetím a čtvrtletí roku 2012 byl nejnižší za posledních 10 let a vůbec poprvé se ve třetím a čtvrtém čtvrtletí „dostal“ pod hodnotu 200 usmrcených osob[11].

Vývoj počtu dopravních nehod a jejich následků na zúčastněné osoby je uveden v následujícím grafu. Z grafu jsou jasně patrné legislativní změny, které byly provedeny v letech 2001, 2006 a 2009, kdy se Policie ČR volala k dopravní nehodě až v případě, kdy škoda překročila hranici, kterou stanovil zákon. Avšak i tato pravidla měla své výjimky. Šlo například o nehody, kdy bylo poškozeno nebo zničeno dopravní značení. V takovém případě bylo nutné, aby Policie ČR dojela na místo a vše pečlivě zaevidovala a prošetřila. Dalším příkladem, kdy byla nutná přítomnost Policie, bylo vyšetřování dopravní nehody vozidla, jehož majitel měl havarijní pojištění. I v tomto případě si pojišťovny vyžádaly vyšetřování Policie, aby předešly možným pojistným podvodům.

Pro lepší představu o počtech zraněných za jednotlivé roky si zde uvedeme přehlednější tabulku obsahující všechny počty (viz obrázek č. 8). Jak z ní jasně vyplývá, hodnoty usmrcených a vážně zraněných osob jsou vysoké, a proto je nutné brát zřetel na všechny faktory působící na dopravu. Mnoho preventivních opatření, která byla v rámci celého území ČR provedena, se ukázala jako neúčinná a jejich výsledný efekt neměl odpovídající dopad na snížení počtu obětí[11].

Nejčastější příčinou nehod na území celé ČR zůstává stále nesprávný způsob jízdy, následuje nepřiměřená rychlost jízdy, které ale patří prvenství v počtu usmrcených osob. V porovnání s rokem 2011 je nižší jen počet nehod zaviněných z důvodu nesprávného předjíždění (o 40 nehod, tj. o 2,7%). U ostatních hlavních příčin zaznamenáváme nárůst a největší relativní zvýšení je u nepřiměřené rychlosti (o 8,2%). Více usmrcených registrujeme u hlavní příčiny nesprávné předjíždění (o 31%) a nesprávný způsob jízdy (o 5,2%)[11]. Pokud

jsou statisticky vyhodnoceny nejčastější příčiny dopravních nehod, je vhodné tyto data předat prostřednictvím dopravních expertů a implementovat je do výuky v autoškolách, které by se měly této problematice více věnovat. Pokud to bude nutné, pak je vhodné navýšit hodinovou dotaci pro autoškoly jak pro teoretickou část, tak i pro praktické jízdy[11].

Nejčtenější příčinou nehod řidičů motorových vozidel v roce 2012 bylo opět nevěnování potřebné pozornosti řízení vozidla z počtu celkového počtu nehod tj. 19,2%, dále pak nepřizpůsobení rychlosti stavu vozovky 10,5% a nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem 9,0%. Tyto tři příčiny tak představují 38,7% celkového počtu nehod řidičů motorových vozidel(viz. obrázek 7)[11].

Počet zaviněných nehod byl vyšší v kategorii:

- nepřizpůsobení rychlosti stavu vozovky o 1 196 nehod,
- nezvládnutí řízení vozidla o 612 nehod,
- nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem o 587 nehod,
- řidič se plně nevěnoval řízení vozidla o 433 nehod atd.

Pořadí	DESET – NEJTRAGIČTĚJŠÍCH PŘÍČIN nehod řidičů motorových vozidel; ROK 2012	Počet usmrcených osob
1.	nepřizpůsobení rychlosti dopravně technickému stavu vozovky	110
2.	vjetí do protisměru	92
3.	řidič se plně nevěnoval řízení vozidla	82
4.	nepřizpůsobení rychlosti stavu vozovky	55
5.	nepřizpůsobení rychlosti vlastnostem vozidla a nákladu	35
6.	nedání přednosti upravené dopravní značkou "DEJ PŘEDNOST V JÍZDĚ !"	24
7.	nedání přednosti chodci na vyznačeném přechodu	23
8.	nezvládnutí řízení vozidla	22
9.	jiný druh nepřiměřené rychlosti	22
10.	kolize s protijedoucím vozidlem při předjíždění	22

Obrázek č. 7: Tabulka nejtragičtějších příčin dopravních nehod[11]

ROK	POČET NEHOD	USMRCENO	TĚŽCE ZRANĚNO	LEHCE ZRANĚNO
1993	152 157	1 355	5 629	26 821
1994	156 242	1 473	6 232	29 590
1995	175 520	1 384	6 298	30 866
1996	201 697	1 386	6 621	31 296
1997	198 431	1 411	6 632	30 155
1998	210 138	1 204	6 152	29 225
1999	225 690	1 322	6 093	28 747
2000	211 516	1 336	5 525	27 063
2001	185 664	1 219	5 493	28 297
2002	190 718	1 314	5 492	29 013
2003	195 851	1 319	5 253	30 312
2004	196 484	1 215	4 878	29 543
2005	199 262	1 127	4 396	27 974
2006	187 965	956	3 990	24 231
2007	182 736	1 123	3 960	25 382
2008	160 376	992	3 809	24 776
2009	74 815	832	3 536	23 777
2010	75 522	753	2 823	21 610
2011	75 137	707	3 092	22 519
2012	81 404	681	2 986	22 590

Obrázek č. 8: Tabulka se statickými daty, týkajících se dopravních nehod [11]

## 5.2 NEHODOVOST V JIHMORAVSKÉM KRAJI

V roce 2012 Policie ČR na území Jihomoravského kraje šetřila 6 670 dopravních nehod, při kterých bylo usmrceno 50 osob. Dále pak bylo 330 osob těžce zraněno a 2 341 osob zraněno lehce. Způsobená hmotná škoda podle hrubého odhadu dopravní policie na místě nehody činí 399,69 mil. Kč. Absolutní počet nehod je pátý nejvyšší, absolutní i relativní zvýšení počtu nehod je třetí nejvyšší, což je bezesporu velice negativní stav. Absolutní počet usmrcených osob je sedmý nejvyšší, ale došlo ke snížení usmrcených osob o 17 osob. To je v rámci ČR nejvyšší relativní snížení (o 25,4%) je 3. největší (po hl.m. Praze a Karlovarském kraji).

Zvýšení počtu těžce zraněných je 4. největší a pokles počtu lehce zraněných je největší. Jak je vidět statistika je velmi nevyrovnaná a obsahuje několik velice pozitivních, ale bohužel i negativních skutečností[11].

Více nehod zaznamenáváme u 67% měsíčně sledovaných ukazatelů, zejména v kategorii:

- nehod na suchém povrchu vozovky o 573 nehod,
- nehod v denní době, nezhoršená viditelnost o 390 nehod,
- nehod mimo obec o 371 nehod,
- nehod v obci o 358 nehod,
- nehod končících srážkou s lesním zvířetem o 331 nehod,
- nehod zaviněných nesprávným způsobem jízdy o 292 nehod,
- nehod v noční době, nezhoršená viditelnost o 267 nehod,
- nehod končících srážkou se zaparkovaným vozidlem o 199 nehod,
- nehod končících srážkou s pevnou překážkou o 188 nehod,
- nehod na místních komunikacích o 174 nehod,
- nehod, které se staly v úterý o 169 nehod,
- nehod zaviněných řidiči osobních automobilů o 167 nehod,
- nehod na silnicích II. třídy o 163 nehod,
- nehod na silnicích I. Třídy o 140 nehod atd.

Počet nehod byl nižší jen u 23% měsíčně sledovaných ukazatelů, zejména v kategorii:

- nehod končících srážkou s chodcem o 41 nehod,
- nehod zaviněných řidiči motocyklů o 22 nehod,
- nehod na vybraných křižovatkách města Brno o 19 nehod,
- nehod zaviněných cyklisty o 14 nehod,
- nehod končících požárem vozidla o 13 nehod,
- nehod zaviněných řidiči nákladních automobilů s přívěsem o 10 nehod,

- nehod zaviněných řidiči vozidel Policie ČR o 9 nehod.

Z celkového počtu 67 usmrcených osob připadá na nehody:

- v obcích 20 osob, tj. 40,0% zvýšení o 1 osobu (tj. o 5,3%),
- mimo obce 30 osob, tj. 60,0% pokles o 18 osob (tj. o 37,5%).

Podíl usmrcených osob při nehodách mimo obce je v rámci ČR bohužel druhý nejvyšší. Avšak v absolutních číslech to znamená snížení počtu usmrcených při nehodách mimo obec, což je v rámci ČR největší. Nehody mimo obec představují 31,3% z celkového počtu a tento podíl je v rámci celé ČR 3. nejnižší [11].

Závažnost nehod je na území Jihomoravského kraje 3. nejnižší v rámci ČR a má hodnotu 7,5 usmrcených osob připadajících na 1 000 nehod. Průměrná škoda na jednu nehodu dosahuje 59 923 Kč a v rámci ostatních krajů je 7. nejvyšší. Oproti předchozímu roku se snížila o 260 Kč [11].



Obrázek č. 9: Graf vývoje počtu nehod na území Jmk [11]

Pozitivní trend v porovnání s rokem 2011 je, že zaznamenáváme pokles počtu usmrcených osob u následujících bodů statistiky dopravních nehod (snížení u 43% z celkového počtu měsíčně sledovaných):

- u nehod, které se staly mimo obec (o 18 osob),
- u nehod na suchém povrchu vozovky (o 18 osob),

- u nehod v denní době, nezhoršená viditelnost (o 14 osob),
- u nehod zaviněných řidiči osobních automobilů (o 14 osob),
- u nehod zaviněných nepřiměřenou rychlostí jízdy (o 13 osob),
- u nehod končících srážkou s pevnou překážkou (o 11 osob),
- u nehod, které se staly na silnicích III. třídy (o 9 osob),
- u nehod, které se staly na silnicích II. třídy (o 8 osob),
- u nehod zaviněných nesprávným způsobem jízdy (o 7 osob),
- u nehod končících havárií (o 6 osob),
- u nehod, které se staly ve čtvrtek (o 6 osob),
- u nehod v noční době (o 6 osob),
- u nehod, které se staly v pondělí (o 5 osob),
- u nehod, které se staly ve středu (o 4 osoby),
- u nehod, které se staly na vybraných brněnských komunikacích (o 2 osoby) apod.

### **5.2.1 Hlavní příčiny nehod na území Jihomoravského kraje**

Jaké jsou hlavní příčiny dopravních nehod na území Jihomoravského kraje ve srovnání s celým územím ČR uvedeným výše? Méně bylo jen nehod zaviněných z důvodu nesprávného předjíždění, a to o 3,7%. Největší relativní zvýšení je registrováno u nesprávného způsobu jízdy (o 9,1%) a nepřiměřené rychlosti jízdy (o 8,5%). Při porovnání s rokem 2011 je vyšší podíl nehod zaviněných nesprávným předjížděním a nedáním přednosti v jízdě (o 6,8, resp. o 4,9 procentních bodů). Podíl nepřiměřené rychlosti nazavinění nehod je druhý nejvyšší (po hl. m. Praze). Podíl nedání přednosti a nesprávného způsobu jízdy je shodně 4. nejvyšší v rámci ČR. Podíl usmrcených u nepřiměřené rychlosti jízdy je 3. nejvyšší a podíl u nesprávného předjíždění je 2. nejvyšší (po Karlovarském kraji) Podíl usmrcených u nepřiměřené rychlosti jízdy je 3. nejvyšší a podíl u nesprávného předjíždění je 2. nejvyšší (po Karlovarském kraji)[11].

V roce 2012 zavinili chodci na území Jihomoravského kraje 138 nehod, při nichž byly usmrceny 2 osoby, těžce zraněno 25 osob a lehce zraněno 109 osob. Způsobená hmotná škoda byla odhadnuta na 1,151 mil. Kč. Chodci pod vlivem alkoholu zavinili 19 nehod (o 2 více) a oproti roku 2011 je počet nehod o 3 nižší, počet usmrcených se opět nezměnil, počet těžce

zraněných je vyšší o 7 osob a počet lehce zraněných je nižší 9 osob. Podíl jednotlivých kategorií chodců na nehodách je uveden v přehledu číslo 55[11].

Nejvíce nehod chodců zaviniily děti a jejich podíl na zavinění nehod je 7. nejnižší v ČR, podíl žen je 5. nejnižší a podíl mužů je 7. nejvyšší. Oproti roku 2011 zaviniily více nehod muži a děti (o 2, resp. o 17 nehod). Ženy zaviniily o 14 nehod méně. U žen je patrná vyšší opatrnost i přes dlouhavé povědomí veřejnosti o jejich neopatrnosti a zbrklosti. Policie eviduje na území Jihomoravského kraje 479 nehod, které účastníci silničního provozu zaviniily pod vlivem alkoholu. Na celkovém počtu se tyto nehody podílejí 7,9%, tj. 7. nejnižší podíl v ČR. Při těchto nehodách policie eviduje 1 usmrcenou osobu, tj. 2,0% z celkového počtu (3. nejnižší podíl v rámci ČR). V porovnání s rokem 2011 evidujeme o 8 nehod více, ale počet usmrcených byl o 5 osob nižší. I když celkový počet dopravních nehod vzrost je podstatné, že klesají počty usmrcených osob při dopravních nehodách[11].

Ne jenom alkohol ale bohužel i jiné návykové látkou jsou příčinou dopravních nehod. Policie za rok 2012 eviduje 18 případů tedy o 1 více, kdy kontrola na přítomnost drog u řidiče motorového vozidla byla pozitivní. Přitom byly těžce zraněny 4 osoby (o 1 osobu méně) a 19 osob utrpělo lehké zranění (o 8 osob více)[11].

## **6 STATISTIKA VÝJEZDŮ HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU V JIHMORAVSKÉM KRAJI ZA ODBOBÍ 2006 -2012**

HZS Jmk vyjíždí každý den k celé řadě událostí, mezi které patří požáry, dopravní nehody, záchrana osob např. Z uzavřených prostor a k různým typům technické pomoci, které mají cíl odstranění negativního působení na životy a zdraví lidí, zvířat, ohrožující majetek či životní prostředí.

Zvolené období bylo po konzultaci s příslušníky HZS Jmk zvoleno tak, aby data byly dostatečně relevantní a zároveň dostatečně široké pro vytvoření kvalitní statistiky.

Územní obvody, v Jmk jsou rozděleny následovně, vyplývají z dřívějšího dělení na okresy jako samostatné územně správní celky:

- Brno – město
- Brno – venkov
- Znojmo
- Blansko
- Břeclav
- Hodonín
- Vyškov

### **6.1 POČTY VÝJEZDŮ ZA ODBOBÍ 2006 – 2012**

Statistiku výjezdů jednotek PO má za úkol vést speciálně určený pracovník. Podklady pro jeho práci mu předává KOPIS, který vše zaznamenává do systému SSU. Do tohoto systému se zaznamenávají časy výjezdu příjezdu na místo, lokalizace, likvidace a poté čas návratu na základnu a dále důležité rozhodné informace o události. Toto vše je doplňováno textem, který zapisuje operační důstojník, tak aby bylo patrné, jak probíhá komunikace mezi ním a velitelem zásahu. Počet výjezdů jednotlivých stanic je uveden v Příloze č. 3. V Příloze č. 4 je pak uveden počet výjezdů jednotlivých stanic k DN.

Analýza výjezdů jednotek PO je nejvíce vypovídající o statečném stavu problematiky která je řešena a to z několika základních bodů. Vozidla jednotek PO jsou největší a nejtěžší ze všech, které základní jednotky IZS používají, proto jejich cesta na místo DN je nejpomalejší a ve větších obcích či městech i nesložitéjší při špatné dopravní situaci.



Dále jednotky PO v drtivé většině vyjíždí ze stanic své dislokace, proto lze ověřovat časy dojezdnosti a měřit rozdíly v dojezdových čase. Zatímco jednotky ZZS a PČR jsou na místo odesílány buďto z míst, kde se právě nachází (např. z nemocnice, kde vykládají pacienta) nebo z míst kde vykonávají svoji činnosti (např. při provádění běžných silničních kontrol). Samozřejmě, že i jednotky PO mohou být odveleny z jiné události, nebo z kondiční cesty, nebo z návratu na svoji základnu. Avšak tato situace nenastává tak často jako u ZZS nebo PČR.

Počty výjezdů jednotek z jednotlivých stanic jsou uvedeny v příloze č. 3. Je zřejmé, že počty výjezdů mají rostoucí charakter. Rok od roku výjezdů přibývá a současně s tím se mění i procentuální zastoupení jednotlivých událostí. Zatím co např. požárů ubývá, tak u dopravních nehod je situace zcela opačná. Nejvíce výjezdů, a to přesněji 2203, za rok 2012 má stanice Lidická. Takto vysoký počet výjezdů je ale ovlivněn faktem, že na této stanici je dislokovaná speciální technika, která vyjíždí k událostem po celém kraji. I když je tato stanice v tomto faktoru atypická, budeme se jí nadále věnovat.

Stanice Lidická vyjížděla za období 2008 až 2012 v průměru k 319 DN za rok a konkrétně za rok 2012 to bylo k 379 DN (viz příloha č. 4). Při těchto nehodách bylo zraněno 325 osob, zachráněno bylo 120 osob a 11 osob bylo při DN usmrceno (viz příloha č. 4,5,6).

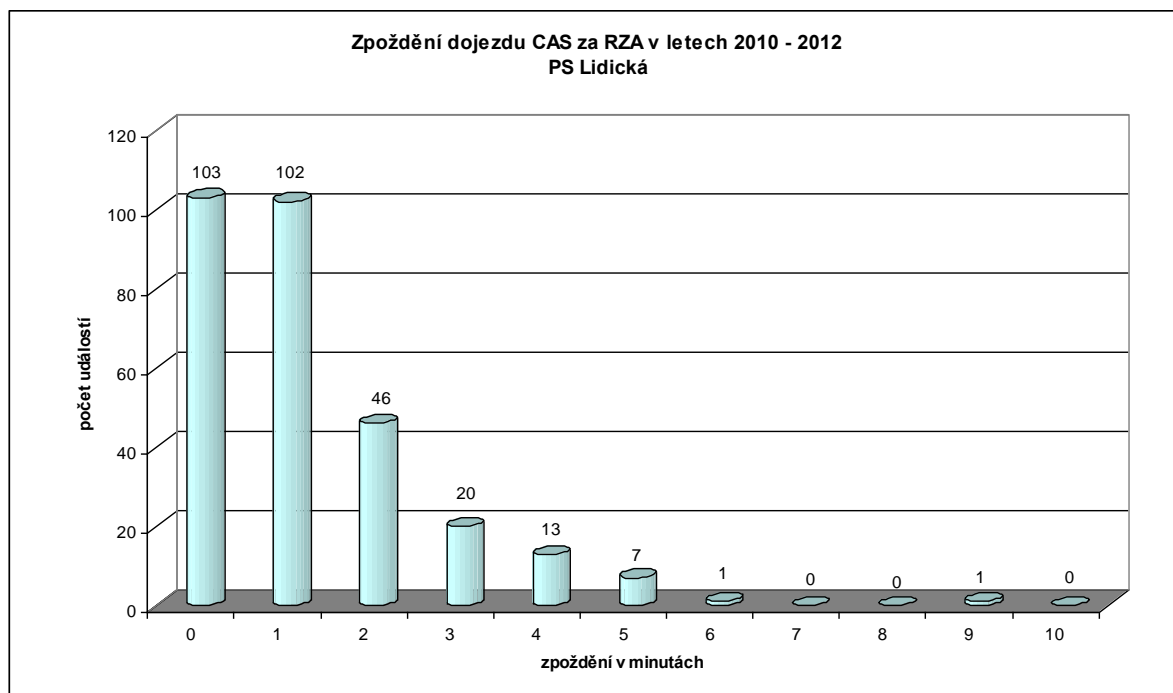
Pokud na tyto údaje nahlédneme za delší sledované statistické období přesně rok 2011 až 2012 zjistíme, že průměrně bylo zraněno 304 osob, zachráněno osob 105 a 11 osob usmrceno (viz příloha 5). Při těchto nehodách byla průměrně poskytnuta předlékařská péče v 23 případech a průměrně v 11 případech bylo nutné vyprošťovat zaklíněné osoby (viz příloha 8).

Ve statistikách uvedených v přílohách této práce jsou uvedeny tyto statistiky pro všechny stanice HZS Jmk.

## **6.2 DOJEZDOVÉ ČASY K DOPRAVNÍM NEHODÁM**

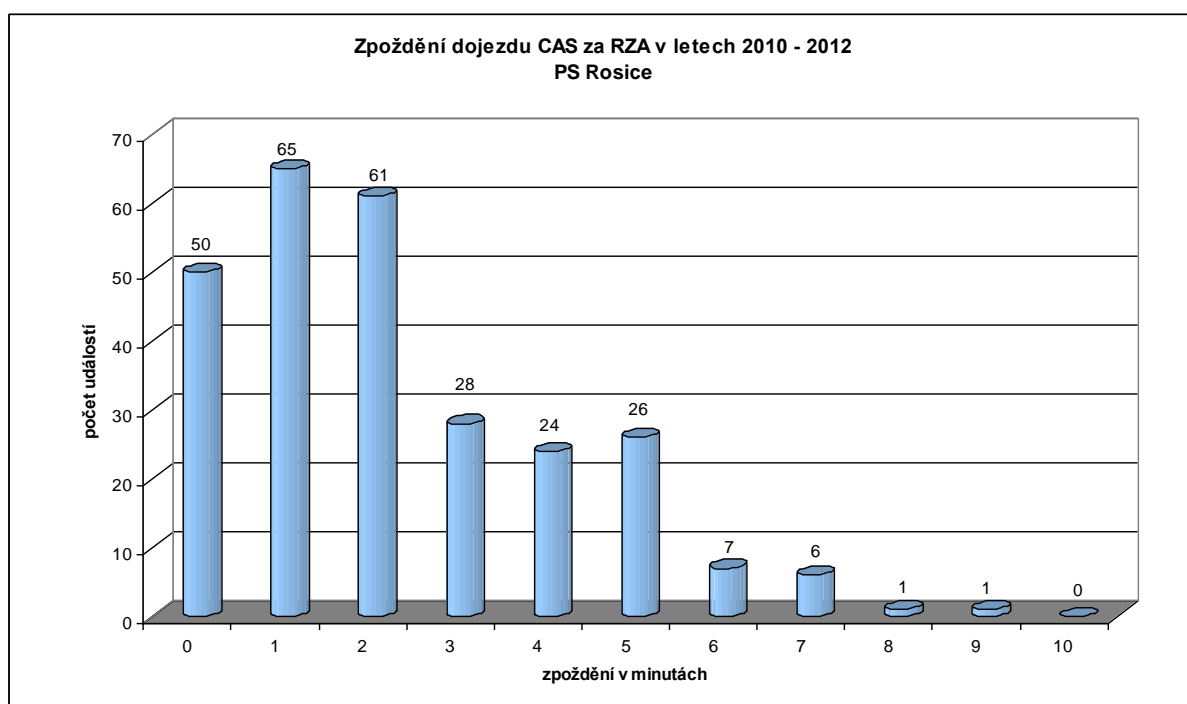
Co je ale měřitelný fakt? Kde lze navrhnout zlepšení - zefektivnění s ohledem na záchranu životů a zdraví? Je nutné měření rozdílu zpoždění vozidel CAS za rychlými zásahovými automobily? Kdy a kde takové vozidla využít? Obecně platí, že na komunikacích typu dálnice či rychlostní komunikace musí být dojezd vozidel HZS do 15 minut, jak stanovuje zákon 133/1985sb. Na ostatních komunikacích se dojezdové časy řídí podle katastrálního území a výpočtu stupně nebezpečí dané obce podle platných právních předpisů.

PS Lidická je dislokovaná v centru města, a proto je rozdíl mezi dojezdem vozidel CAS a rychlým zásahovým automobilem ne až tak patrný [34].



Průměrný relativní dojezd CAS za RZA v letech 2010 - 2012			
do 5 km	6 - 10 km	11 - 15 km	16 km a více
1	1	2	3

Zatímco např. PS Rosice je dislokována v malém městě a velká část jejich výjezdů spočívá v zásazích mimo město a velmi často vyjíždí k nehodám na D1, kde rychlý zásahový automobil díky zrychlení, vyšší maximální rychlosti i lepší manévrovatelnosti atd. Jde v podstatě o celkové rozdílné technické parametry mezi RZA a CAS dokáže být na místě zásahu daleko rychleji a hasiči poskytnou tak předlékařskou pomoc a mohou tím odvrátit vážné následky až smrt zraněné osoby [34].



Průměrný dojezd CAS za RZA v min v letech 2010 - 2012			
do 5 km	6 - 10 km	11 - 15 km	16 km a více
1	2	2	4

Je tedy jasně patrné, že rozdíly v časech mohou být zásadní. Tyto rozdíly rozhodují o životech či vážném poškození zdraví osob. Na základě těchto údajů byla zpracována komplexní analýza využitelnosti rychlých zásahových vozidel na území Jmk.

## 6.3 RYCHLÉ ZÁSAHOVÉ AUTOMOBILY

### 6.3.1 Rychlé zásahové automobily u ZZS

Rychlá zásahová vozidla (na obrázku č.28), které využívají rychlé záchranné služby na území ČR mají své specifika. Jako hlavní podmínka je nutné zdůraznit, že tyto vozy nikdy nevyjedou k události „samy“. Vždy je doplňuje minimálně jeden sanitní vůz ZZS. Systém tohoto výjezdu se nazývá Rendez– Vous a byl popsán výše.

Vozidla musí splňovat základní podmínky provozu na pozemních komunikacích, jak stanovuje zákon Zákon č. 56/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, upravuje tyto podmínky

provozu vozidel na pozemních komunikacích Tyto vozy jsou dále postaveny nebo upraveny podle pravidel, které stanovuje vyhláška 296/2012sb. o požadavcích na vybavení poskytovatele zdravotnické dopravní služby, poskytovatele zdravotnické záchranné služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče dopravními prostředky a o požadavcích na tyto dopravní prostředky.

Vnitřní vybavení pro potřeby poskytnutí rychlé lékařské pomoci musí být v souladu s normou 1789 Zdravotnické dopravní prostředky a jejich vybavení - Silniční ambulance. Jak bylo popsáno výše, toto vozidlo poskytuje rychlou lékařskou pomoc, tedy co se personálního obsazení týče, musí být ve voze minimálně jeden lékař.



Obrázek č. 28 Vozidla RZA u ZZS Jmk

### 6.3.2 Rychlé zásahové automobily u HZS

Před samotnou analýzou je nutné provést specifikaci samotného automobilu. Rychlé zásahové automobily (dále jen RZA) jsou zařazeny ve vozovém parku HZS ČR již dlouhou řadu let a během této doby se v praxi osvědčili a jejich užitná hodnota je nevyvratitelná. RZA musí být rozmístěna s ohledem na hasební obvod a početní stav hasičů sloužících na příslušné požární stanici tak, aby možnosti vozidel byly využity na maximum. K této charakteristice napomáhá výňatek z konkrétního výběrového řízení HZS kraje na nákup nového vozidla RZA, která vychází z platných právních předpisů [19]. Technické podmínky požárního automobilu:

Základní technické podmínky:

RZA splňuje požadavky:

1. předpisů pro provoz vozidel na pozemních komunikacích v ČR, tedy Zákon č. 56/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, upravuje tyto podmínky provozu vozidel na pozemních komunikacích
2. stanovené vyhláškou č. 35/2007 Sb., o technických podmínkách požární techniky, ve znění vyhlášky č. 53/2010 Sb. A doložené ověřenou kopií certifikátu vydaného pro požadovaný typ RZA autorizovanou osobou. Pokud je certifikát vydán podle vyhlášky č. 35/2007 Sb., pak požadavky plynoucí z vyhlášky č. 53/2010 Sb. lze doložit, na základě kladného vyjádření autorizované osoby, prohlášením o shodě výrobku, stanovené vyhláškou č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany ve znění vyhlášky č. 226/2005 Sb., uvedené v této technické specifikaci.

A také další technické podmínky, které vychází z přílohy č. 1 vyhlášky č. 35/2007 Sb., o technických podmínkách požární techniky, ve znění vyhlášky č. 53/2010 Sb.

Úchytné a úložné prvky v prostorech pro uložení požárního příslušenství jsou provedeny z lehkého kovu nebo z jiného materiálu s dlouhou životností tak, aby celková hmotnost vozidla byla co nejnižší. S ohledem na vybavení vozu hmotnost jasně narůstá, proto je vhodné volit spíše vozidla určené jako terénní a nákladní. Zásuvka pro dobíjení akumulátorových baterií je umístěna v blízkosti nástupu řidiče do RZA a bude dodána včetně protikusů a přípojení. Vozidlo musí být neustále napojeno na externí zdroj energie a dobíjeno tak, aby byla zajištěna neustálá akceschopnost vozidla [19].

Podvozek RZA tvoří nosný rám s nápravami v uspořádání 4x4 pro zásahy na pozemních komunikacích i mimo ně. Podvozek má přední nápravu s odpojitelným pohonem. Převodovka umožňuje řazení redukováných převodových stupňů pro jízdu v terénu. Pohon druhé hnací nápravy je řešen jako připojitelný pod zatížením. Měrný výkon motoru RZA je nejméně 33 kW.  $1000 \text{ kg}^{-1}$  a dále manuální převodovku [20]. Kabina osádky je vybavena radiostanicí typu Motorola GM 360 včetně antény a vozidlovým terminálem MATRA MC 9610 včetně antény pro zajištění komunikace s KOPIS i ostatními JPO, které jsou již na místě na události nebo na cestě k zásahu. Zástavba komunikačních prostředků musí splňovat technické podmínky. Kabina osádky je vybavena prostorem (schránkou) pro bezpečné uložení dokumentace formátu A4 a dále je vybavena prostorem pro uložení drobných předmětů o velikosti nejméně 300x220x120 mm [19].

Kabina osádky je vybavena sedadly pro 3 osoby a osádka je tedy 1+2 (1 strojník/řidič, 2 hasiči). Sedadla jsou uspořádána tak, že v první řadě je sedadlo pro řidiče a velitele, třetí

sedadlo je umístěno v další řadě za sedadlem velitele, nebo mohou být všechny sedadla v jedné řadě (hlavně u dodávkových vozů). Všechna sedadla umožňují sedět pouze čelem ke směru jízdy a nejsou vybaveny držákem pro uchycení dýchacích přístrojů. Tento držák je umístěn v kabině pro osádku. Držák musí být vyroben a uchycen tak, aby bylo možné uchytit jeden kus kompletního dýchacího přístroje včetně jedné ochranné masky v ochranném obalu. Držáky jsou uzpůsobeny pro uchycení dýchacího přístroje Dräger, který je u HZS ČR nejpoužívanějším typem. Umístění dýchacího přístroje v kabině není nikde přesně specifikováno, ale pokud je umístěn uvnitř kabiny, tak je umožněno hasiči se jím vybavit již po cestě k zásahu. Pokud je vozidlo RZA postaveno na vozidle dodávkového typu s menší kabinou, je nejlepším možným řešením vyrobit sedačku, která má držák dýchacího přístroje integrovaný v opěradlech. Tento zásah však vyžaduje konstrukci speciální sedačky, což je finančně náročné. Např. výroba sedadla s integrovaným držákem dýchací techniky pro JSDH Brno Husovice do vozidla CAS 20 MAN, což bylo první vozidlo podobného typu a provedení, na které se takové sedadlo vyrábělo. Na území ČR se náklady vyšplhaly téměř na 100 000 Kč kvůli splnění všech legislativních a certifikačních náležitostí. Další sedadlo do vozu JSDH Brno Soběšice, což je vozidlo stejného typu a téměř i provedení jako vozidlo Husovické, bylo finančně vyčísleno na 35 000 Kč. Držák dýchacího přístroje je umístěn tak, aby umožnil přípravu přístroje k použití během jízdy. Zvláštní výstražné zařízení je sdruženo do jednoho celku, tedy to tzv. zábleskové světelné rampy a je opatřeno zábleskovým zdrojem světla v LED provedení s instalací 4 rohových modulů a je dále vybaveno souměrně 4 moduly do přímého směru na přední straně. Součástí výstražného zařízení je reproduktor umožňující reprodukci mluveného slova. Ovládání zvláštního výstražného zařízení je umístěno v kabině osádky v bezpečném dosahu řidiče i spolujezdce na předním sedadle. Výška zvláštního výstražného zařízení včetně držáků je nejvíce 150 mm [20]. Zvláštní výstražné zařízení je umístěno na kabině osádky RZA. Všechny tyto prvky jsou používány současně při jízdě k zásahu a dávají najevo okolním řidičům, že vozidlo s právem přednosti v jízdě jen na místo události a oni jsou povinni umožnit mu volný průjezd. Dále světelné výstražné zařízení je ponecháno v chodu na místě zásahu, kde okolní řidiče upozorňují na stojící vozidlo a je nutno dbát zvýšené opatrnosti. Toto zvyšuje bezpečnost zasahujících osob i projíždějících vozidel. Avšak přináší to i negativa spočívající v tom, že projíždějící řidiči věnují pozornost probíhajícímu zásahu a často dochází k případům, kdy dojde k další DN, protože některý z řidičů se soustředí více na zásah složek IZS než na řízení vozidla [19].

Přední strana RZA je vybavena dvěma světly s modrým přerušovaným světlem v LED provedení, které jsou ovládány zvláštním výstražným zařízením a lze je

samostatně vypnout. Umístění světel je provedeno na masce RZA. RZA je v zadní části nástavby vybaven modrým zábleskovým majákem v LED provedení umístěným v podélné ose souměrnosti ovládaným zvláštním výstražným zařízením. RZA je dále na zadní straně v horní části účelové nástavby vybaven dvěma světly s modrým přerušovaným světlem v LED provedení, které jsou ovládaná zvláštním výstražným zařízením. Osvětlení vozu světly modré barvy je tak maximální [19].

Kabina osádky je v prostoru řidiče osazena vizuálním ukazatelem použití oranžových blikajících světel na zadní části účelové nástavby. Účelová nástavba RZA tvoří samostatný celek a je umístěna přímo na šasi vozidla. Celková šíře účelové nástavby RZA je shodná s šířkou kabiny a je maximálně přizpůsobena tvarům kabiny osádky bez použití aerodynamických prvků (spojlerů). Účelová nástavba RZA je vyrobena z lehkých kovů, kompozitních materiálů nebo z plastu, příp. jejich kombinace. Vnější prostor účelové nástavby je osvětlen neoslňujícím světlem v LED provedení pro bezpečný pohyb kolem RZA. Úložný prostor účelové nástavby je prodloužen i nad střechu kabiny osádky RZA pro uložení dlouhého příslušenství a aerodynamicky kopíruje tvar sklonu předního okna [20]. Pokud je vozidlo postaveno na podvozku dodávky, je účelová nástavba umístěna do nákladového prostoru vozidla [19].

Vnitřní prostor účelové nástavby je osvětlen světlem typu LED. Osvětlení vnitřního prostoru se automaticky aktivuje při otevření rolety a zajišťuje tak osvětlení prostoru i za zhoršených světelných podmínek. Zařízení pro rychlý zásah tvoří vysokotlaké hasicí zařízení, včetně průtokového navijáku s nejméně 20 m stálotvaré hadice a vysokotlakou proudnicí pro hašení a je umístěna na pravé straně, popř. v zadní části účelové nástavby. Zařízení pro rychlý zásah, resp. vysokotlaké hasicí zařízení, včetně průtokového navijáku s nejméně 20 m hadicí a vysokotlakou proudnicí pro hašení, je součástí dodávky [19].

Hydraulické vyprošťovací zařízení (HVZ) pro vyprošťování z havranových vozidel a jiné technické zásahy a dále motorová řetězová pila potažmo i motorová rozbrušovací pila jsou přístupné ze zadní části účelové nástavby. Veškeré prostory pro uložení požárního příslušenství po stranách účelové nástavby jsou vybaveny roletou z lehkého kovu a to jednou na každé straně. Rozměry rolet umožňují bezproblémové uložení požárního příslušenství. Prostor pro uložení požárního příslušenství v zadní části účelové nástavby je vybaven roletou při zachování viditelnosti části zvláštního výstražného zařízení (zadního majáku a zadních modrých LED světel) a oranžových blikajících světel [19].

V RZA je prostorová rezerva nejméně 60 litrů a hmotnostní rezerva nejméně 30 kg pro uložení menšího požárního příslušenství. Dále se do vozidla RZA umísťuje, následující požární příslušenství [20]:

- dalekohled 1 ks,
- ochranné rukavice pro hasiče 3 páry,
- příkrývka (deka, plachta) 4 ks,
- ruční svítidla Survivor LED s nabíječem 3 ks,
- registr NL 1 ks,
- rukavice chirurgické 1 balení,
- vyprošťovací nůž (řezák) na bezpečnostní pásy nebo nůž Rescue 3 ks,
- pružinový (lineární) rozbíječ skla 1 ks,
- dýchací přístroj Dräger PA90 s maskou PANORAMA NOVA v ochranném obalu 1 ks,
- vesta výstražná s nápisem HASIČI 3 ks,
- vesta výstražná s nápisem Velitel zásahu 1 ks,
- zdravotní kufr (batoh) o rozměrech 700x400x300 mm, váha 20 kg 1 ks,
- zastavovací terč 2 ks,
- sada (kufřík) výstražných LED světel, rozměr 450x380x80 mm 1 ks.

Další vybavení vozidel RZA pro zásah na dopravní nehodě je vybráno z konkrétního výběrového řízení a zadavatelem bylo jedno krajské ředitelství HZS ČR, které zde zvolilo konkrétní typy technického vybavení, avšak na trhu je celá řada výrobců, které dodávají své výrobky do vozidel HZS ČR. Tím dochází ale k situaci, kdy k dopravní nehodě dorazí dvě různá vozidla dvou různých krajů každé vybaveno odlišným technickým vybavením a již nejde tyto prostředky vzájemně kombinovat.

Technické prostředky z výběrového řízení:

- HVZ – Stabilizační vzpěra Holmatro VS7 2 ks,
- HVZ – Stabilizační vzpěra Holmatro VS13 1 ks,
- HVZ – Příslušenství pro stabilizační vzpěry Holmatro 2 ks,



- Prahová vzpěra Holmatro 2 ks,
- HVZ – motorová pohonná jednotka hydraulického vyprošťovacího zařízení pro současnou činnost dvou vyprošťovacích nástrojů,
- Holmatro DPU 31 PC 1 ks,
- HVZ – hadice o délce 10 m k propojení nástroje s pohonnou jednotkou Holmatro C10 OU 3 ks,
- HVZ – stříhací nástroj Holmatro CU4055NCTII 1 ks,
- HVZ – rozpínací nástroj Holmatro SP 4241C 1 ks,
- HVZ – řetězový úvazek Holmatro 1 sada,
- příslušenství k řetězovým úvazkům Holmatro 1 sada,
- HVZ – přímočarý teleskopický rozpínací nástroj – stojka Holmatro TR 4350C 1 ks,
- HVZ – přímočarý teleskopický rozpínací nástroj – stojka Holmatro RA 4332C 1 ks,
- HVZ – stříhací nástroj na pedály Holmatro CU 4005C 1 ks,
- krycí deska pro ochranu osob při vyprošťování Holmatro 1 ks,
- zařízení pro šikmý zdvih HVZ Holmatro RIM Adapter rozměr 600x410x200mm 1 ks,
- odsklívací nástroj (souprava)/řezač skel 1 ks,
- páčidlo 1 ks,
- přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 34A a zároveň 183B 2 ks,
- ruční vyprošťovací nástroj VRVN 1 1 ks,
- tažné lano 1 ks,
- HVZ – Zachycovač airbagů pro opakované použití řidiče Weber 1 ks,
- sada zvedacích pneumatických vaků s příslušenstvím 1 sada,
- pátevní deska BaXtrap délky 190cm, rozměr 1900x410x60 mm 1 ks,
- skříňka s náradím, rozměr 470x260x250mm 1 ks,
- vytyčovací páska 100m 1 ks,
- nízkoprůtažné lano s opláštěným jádrem typu a 30 m, průměr minimálně 10 mm 1 ks,

- lano záchytné 1 ks,
- sáček na lano 2 ks,
- pákové nůžky 1 ks,
- úvazky řetězové 2 ks,
- úvazek textilní 2 ks,
- motorová řetězová pila Husqvarna 372XP 1 ks,
- kanystr na PHM 5 l, rozměr 330x320x80 *mm* 2 ks,
- náhradní tlaková láhev o objemu 6,9 l 1 ks,
- dečka sorpční, rozměr 500x400x5 *mm* 10 ks,
- sorbent Absodan 10kg v barelu 20 litrů 1 ks,
- tmel havarijní předmíchaný 2 ks,
- cestářské koště 2 ks,
- lopata hliníková 1 ks,
- kužel výstražný skládací, rozměr 280x280x60 *mm* 3 ks,
- patologické příkrývky (nebo černá plachta) 5 ks,
- pytle na odpad 10 ks,
- nádoba na úkapy, rozměr 660x530x160 *mm* 1 ks,
- sekyra 1 ks,
- HVZ – stabilizační klíny Zumro RAPID STAIR, rozměr 600x200x253 *mm* + podkládací klínek 200x200x82 *mm* 2 páry,
- pila AKU DEWALT v kufru s příslušenstvím, rozměr 620x400x150*mm* 1 ks,
- stahovací popruhy (kurty) 2 ks.

Nádrž na vodu umístěna ve vozidle má objem 120 až 150 litrů a je vyrobena z polypropylenu nebo lehkého kovu včetně vlnolamů s možností odkalování. Nádrž rovněž musí obsahovat zařízení umožňující vyrovnávání podtlaku a přetlaku v nádrži. Nádrž je vybavena vodoznakem umístěným v zorném poli obsluhy zařízení a k jejímu plnění slouží hrdlo nádrže je vybaveno kulovým ventilem a pevnou spojkou [19].

RZA je vybaveno nádržkou na pěnidlo o objemu nejméně 5 l a hasicí zařízení musí být vybaveno zařízením umožňující přimísení 0,4 % pěnidla, což umožňuje vytvoření tzv. střední nebo těžké pěny, či použití pěnidla jako smáčedla. Všechny tyto kroky zlepšují hasební vlastnosti. Hasicízařízení umožňuje provedení zásahu s průtokem hasební látky nejméně 20  $l \cdot min^{-1}$  a tlakem nejméně 150 bar (15 Mpa). Jeho součástí je průtokový naviják s vysokotlakouhadicí o délce nejméně 20 metrů zakončenou vysokotlakou proudnicí pro hašení. Totohasicí zařízení dodává výrobce RZA [19].

RZA je konstruován tak, aby veškeré požární příslušenství a vybavení bylo dosažitelné a vyjímatelné ze země bez použití nášlapných stupňů nebo plošin pro snazší přístup k požárnímu příslušenství. RZA je na zadní straně v horní části karosérie vybaven nejméně 6 ks oranžových zábleskových světel v LED provedení vyrovnaných do světelné řady. Pro barevnou úpravu RZA je použito jasně červené barvy RAL 3024. V této barvě je proveden i přední nárazník a účelová nástavba [20]. Bílý zvýrazňující vodorovný pruh je v reflexním provedení. Dále může být vozidlo ohraničeno na hranách karosérie reflexními pruhy červené barvy. V bílém zvýrazňujícím vodorovném pruhu na předních dveřích kabiny osádky je umístěn nápis s označením dislokace jednotky. V prvním řádku je text např. „HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR“, ve druhém řádku je text např. „STŘEDOČESKÉHO KRAJE“, ve třetím řádku je text např. „MĚLNÍK“. Na přední kapotě RZA je umístěn znak HZS ČR [19].

Celková hmotnost RZA je nejvíce 3500 kg a tuto hodnotu nesmí překročit. Užitečná hmotnost podvozku použitého pro výrobu RZA je minimálně 1000 kg. Brzdová soustava je vybavena zařízením ABS. Brodivost RZA při pomalé jízdě klidnou vodou je nejméně 750 mm. RZA je z důvodu bezpečnosti vybaven nejméně airbagem řidiče, airbagem spolujezdce a elektronickým stabilizačním systémem ESP (s možností manuálního oddělení z místa řidiče dle aktuálních jízdních podmínek). RZA je vybaven ochranou před mechanickým poškozením podvozkové části vozidla, klimatizací, stabilizátorem přední i zadní nápravy a posilovačem řízení. Vzhledem k trvalému maximálnímu zatížení zadní nápravy je RZA vybaven vzduchovým odpružením zadní nápravy. Plnohodnotné náhradní kolo bude dodáno příbalem. Pro výrobu RZA se používá pouze nový, dosud nepoužitý, automobilový podvozek max. stáří 12 měsíců v době dodávky vozidla a pro účelovou nástavbu pouze nové a originální součásti [19].

Všechny položky požárního příslušenství a všechna zařízení použita pro montáž do RZA splňují platné bezpečnostní předpisy a jsou doložena příslušným dokladem (homologace, certifikát, prohlášení o shodě, apod.) [19].

### 6.3.3 Aktuální stav rychlých zásahových automobilů u Hasičského záchraného sboru Jmk

U HZS JmK jsou v současné době dislokovány níže uvedené RZA a jejich průměrné staří je přes 13 let. I přes svoje stáří však technika plní svoji funkci. Na druhou stranu je nutné ji častěji kontrolovat nebo opravovat, což často znamená vysoké finanční náklady. RZA HZS Jmk jsou různé tovární výroby s odlišnými nástavbami a různým technickým vybavením. Toto vybavení by zvoleno tak, aby odpovídalo požadavkům a potřebám příslušné PS a její příslušníci toto vybavení využili na typech zásahů, které jsou pro jejich hasební obvod nejčastější [25]. Vozidla RZA jsou předurčena a vybavena tak, aby zvládala činnosti při řešení dopravních nehod a hašení požárů menšího rozsahu. Zde jsou uvedeny fotografie současných vozidel RZA v Jmka parametry jednotlivých vozidel jsou uvedeny v tabulce č.1 [34].



Obrázek č.10:RZA Břeclav[25]Obrázek č. 11: RZA Rosice [25]

*GMC 2500 TRUCK*

*Toyota Land Cruiser*



Obrázekč.12:RZA Tišnov [25]

Obrázekč. 13: RZA Vyškov [25]

*CHEVROLET K 2500*

*Mitsubishi L200*



Obrázek č. 14: RZA Hustopeče [25]

*IVECO Daily*



Obrázekč. 15:RZA Lidická [25]

*Mercedes-Benz Sprinter*

Název	Kmenová jednotka	Tovární značka	Datum výroby	Zdvihový objem( $cm^3$ )	Nejvyšší toč. moment ( $Nm/ot/min$ )	Místa k sezení
RZA-L1	PS Rosice	Toyota	1.1.1996	4164	125/3600	2
RZA-L1	PS Hustopeče	IVECO Daily 35 C 13 V	1.1.2000	2798	92/3600	3
RZA-L2	PS Břeclav	GMC 2500 TRUCK	1.1.1997	5700	148/4000	3
RZA-L1	PS Tišnov	CHEVROLET k 2500	1.1.1996	5733	150/4000	3
RZA-L1	PS Hrušovany n.Jev.	FORD TRANSIT 100	1.1.1992	1994	72/5250	3
RZA 1-L2	PS Vyškov	MITSUBISHI PICK UP	1.1.2008	2477	100/4000	2
RZA-L3	PS Vyškov	Nissan Patrol GR Wag	1.1.1995	2826	85	2
RZA-L3	PS Lidická	MERCEDES-BENZ	1.1.2009	2987	140/3800	3

Tabulka č.1Vozidla RZA HZS Jmk[34].

Jak bylo uvedeno výše, průměrné stáří vozu je dosti vysoké, a to přes to, že stav ujetých kilometrů není nikterak vysoký. Kvůli neustálé jízdě, která je velice náročná na možnosti vozu a vytáčení vozu do vysokých otáček i při studeném motoru se negativně podepisuje na celkovém technickém stavu. Celková obměna techniky u HZS ČR je nutná ale zároveň velice nákladná. Zde narážíme na fakt, že v rámci státního rozpočtu po všech úsporných opatřeních, již není prostor pro možný hromadný nákup techniky pouze z prostředků rozpočtu HZS ČR či Ministerstva vnitra bez finanční účasti EU. V minulosti ale již proběhlo několik hromadných nákupů za finanční prostředky jak z rozpočtu ČR, tak i v rámci evropských dotací, jako byl například Integrovaný operační program EU. V rámci Integrovaných operačních programů EU „Zvýšení akceschopnosti HZS ČR pro záchranné a likvidační práce při živelných pohromách“ a „Pořízení moderní techniky a technologií HZS ČR pro zvýšení kvality řešení mimořádných událostí“ pomůže svými dotacemi unie s nákupem nových vozů, přesněji se jedná o celkem 88 kusů techniky. Za plánovaných 60 milionů bylo nakoupeno 13 nákladních kontejnerových automobilů včetně nákladních kontejnerů (4,6 milionu za jeden nosič s kontejnerem) a tento hromadný nákup byl první z řady zakázek na obnovu techniky HZS ČR. Rovněž třináctikusová objednávka, tentokrát za 16,8 milionu, se týká kolových nakladačů BOBCAT (necelých 1,3 milionu za kus). Pořizovací hodnota dalších 13 ks techniky – nákladních automobilů 6×6 byla 54 milionů (4,1 milionu za kus). Nakoupeno bude rovněž 10 autobusů s nejméně 39 místy k sezení. Jejich předpokládaná cena je 36 410 000 (zhruba 3,6 milionu za kus). Za více než 175 milionů bude nakoupeno 12 automobilových žebříků (cena jednoho je tedy lehce nad 14,6 milionu korun). Za 39 milionů pak třináct kusů velitelsko-spojovacích automobilů (po 3 miliony za kus). Poslední dodávka byla 14 technických automobilů lehké hmotnostní kategorie určených pro provoz na silnicích v provedení speciálním redukováném a stála 51 milionu 240 tisíc korun, tedy zhruba 3,6 milionu za jedno vozidlo na podvozku Iveco Daily [31].

Celkem se tedy s přispěním EU nakoupila v rámci Integrovaného operačního programu EU „Zvýšení akceschopnosti HZS ČR pro záchranné a likvidační práce při živelných pohromách“ technika za více než 440 milionů korun [31]. Další podobné větší zakázky by se měly v budoucnosti realizovat znovu s finanční účastí EU. Avšak jak se bude ekonomická situace vyvíjet a jak to bude s přiřazováním dotací je nejisté. Nelze tedy na tyto dotace z prostředků EU spoléhat. Kromě zmíněných vozidel Mercedes byly všechny ostatní nákladní vozidla pořízena od značky Tatra, která nejen že má výborné vlastnosti při jízdě po pozemních komunikacích i mimo ně, ale i pomůže významnému českému výrobcí nákladních vozidel.

Snaha o obměnu techniky je sice chvályhodná a v mnohých případech nutná, avšak při hromadném nákupu techniky se přichází o kontakt mezi výjezdovými hasiči, kteří vozidlo denně využívají a výrobci nástaveb. Automobily CAS, RZA i všechny ostatní jsou unifikované, ale bohužel každý hasičský obvod má svá specifika, které se promítají do stavby hasičských vozidel.

### 6.3.4 Aktuální stav technických automobilů u Hasičského záchraného sboru JmK

Technické automobily(dále jen TA) jsou další možností, jak připravit automobil schopný účinně zasahovat na dopravních nehodách. Jejich výbava je však odlišná. To se projevuje na jeho celkové konstrukci i maximální rychlosti. Na území Jmk jsou u HZS JmK využívány na PS Pozořice a Lidická. Parametry TA u HZS Jmk jsou uvedeny v tabulce č.2. Na PS Pozořice se využívá především k zásahům na D1[34].

TA-S MAN z Lidické je koncipován jako technický automobil určený k nejsložitějším technickým zásahům v celém kraji. Vozidlo je vybaveno těžkou vyprošťovací technikou a technickými prostředky, které jsou pro tyto zásahy nezbytné. Jedná se nejen o dopravní nehody v silniční a železniční dopravě, např. nehody nákladních vozidel nebo autobusů, ale také o zásahy při zřícení konstrukcí, zajištění stabilizace objektů a budov, vyprošťování osob ze závalů, výkopů apod. Toto veškeré vybavení nelze uložit pouze do osobního vozidla či dodávky, a proto bylo nutné toto vozidlo zkonstruovat na podvozku nákladního vozidla přesně vozidla MAN [25], [34].

Název	Kmenová jednotka	Tovární značka	Datum výroby	Zdvihový objem (cm <sup>3</sup> )	Nejvyšší toč. moment (Nm / ot/min)	Míst k sezení
TA-L1	PS Pozořice	AVIA a 60-K TA 2	1. 1. 1998	3596	85/2400	3
TA-S2	PS Lidická	MAN	1. 1. 2005	10518	257	3

Tabulkač. 2 Technické automobily u HSZ Jmk[34].

## 6.4 ANALÝZA VYUŽITÍ RYCHLÝCH ZÁSAHOVÝCH AUTOMOBILŮ V PODMÍNKÁCH JMK

Analýza využití rychlých zásahových automobilů je dílem odborné komise sestavené z řad příslušníků HZS Jmk. V této práci byla použita, protože díky vyšší komplexnosti a

hloubce zpracování analýzy, teď lépe objasňuje řešenou problematiku vozidel RZA namísto pouhého porovnání dojezdových časů, což byl cíl původní analýzy autora práce. Byla tedy doplněna o komplexní rozbor a posouzení efektivity jednotlivých vozidel RZA v kraji a současně posouzen jejich budoucí vývoj.

Samotná analýza byla sestavena tak, aby objektivně posuzovala využití RZA na všech požárních stanicích HZS JmK dle kritérií, které bylo nutné posoudit pro pozdější bodové ohodnocení. Základní kritéria analýzy tedy byla určena na základě zasedání odborné komise určené k posouzení užitečnosti vozidel takto[34]:

- Počet dopravních nehod (v průměru za pět let).
- Rozdíl dojezdových časů RZA x CAS ve vzdálenosti 11-15 km (v průměru za tři roky).
- Počet poskytnutí předlékařské pomoci (v průměru za dva roky).
- Charakter hasebního obvodu (členitost, převýšení, dálnice a rychlostní komunikace v hasebním obvodu).
- Nebezpečné komunikace v hasebním obvodu (dle statistiky PČR a ÚAMK).
- Dislokace ZZS v místě PS.

U stanic jež nejsou vybaveny RZA, byl jako rozdíl dojezdů RZA x CAS brán v potaz podobný hasební obvod jiné požární stanice s dislokací RZA. Jednotlivé kritéria byla ohodnocena bodovou stupnicí. Celkový maximální bodový zisk byl tedy 230. Za hranici efektivní dislokace RZA na PS bylo analýzou stanoveno 110 a více bodů. Analýza se zabývala i požárními stanicemi, které stanovený součet bodů nedosáhly, ale z dalších objektivních příčin jsou pro dislokaci RZA vhodné. V závěru analýzy jsou vyhodnoceny výsledky a pro konečné rozhodnutí, avšak není brán v potaz početní stavy hasičů sloužící na PS [8], [9], [10], [34].

#### **6.4.1 Předurčenost k záchranným pracím při silničních dopravních nehodách**

*Z hlediska předurčenosti jednotek PO pro zásahy na dálnicích, rychlostních silnicích a silnicích I. třídy je stanovena plánovaná doba dojezdu jednotek PO na místo zásahu 15 minut. Doba dojezdu jednotek PO na místo zásahu na ostatních komunikacích je stanovena dle úrovně zabezpečení katastru obce, přes který komunikace prochází[34].*

*K zásahům, při nichž lze předpokládat potřebu vyprošťování osob z havarovaných vozidel, se vysílají síly a prostředky v počtu minimálně družstvo o zmenšeném početním stavu*



(1+3).S vozidly RZA ve speciálním redukovaném provedení nebo dvou či třímístnými TA se vysílá další zásahový požární automobil alespoň hmotnostní třídy M (zpravidla CAS)[34].

K zásahu na dálnicích a rychlostních silnicích se s vozidly RZA ve speciálním redukovaném provedení nebo dvou či třímístnými TA vysílá vždy další zásahový požární automobil minimálně hmotnostní třídy M (zpravidla CAS). Pro splnění kritéria doby dojezdu dle čl. 3 odst. 2 se posuzuje dojezd prvního vozidla vybaveného hydraulickým vyprošťovacím zařízením. Typ předurčenosti se stanovuje zejména u jednotek PO, jejichž minimální početní stav stanovený zvláštním právním předpisem je vyšší než družstvo 1+5[34].

#### 6.4.2 Typ a předurčenost PS na dopravní nehody u HZS JmK

Předurčenost požárních stanic doznala velkých změn v roce 2012, kdy byly upraveny pokynem GŘ HZS ČR. Všem stanicím typu C, které měly předurčenost A, byly odebrány předurčenosti a stanicím typu P, které měly v průměru méně, než 100 nehod za rok byly předurčenosti poníženy. Přehled typů stanic a jejich předurčenost k dopravním nehodám nalezneme v tabulce č. 3. V současnosti má předurčenost a tím zvýšený základní početní stav o dva příslušníky dvě stanice BVV a Líšeň [25][34].

PS HZS JmK	Typ požární stanice								Dopravní nehody				
	C1	C2	C3	P0	P1	P2	P3	P4	A	B	C	E	F
Blansko	•									•			
Boskovice						•				•			
Kunštát				•							•		
Lidická			•							•			•
Přehrada						•				•			
BVV							•		•				
Starý Lískovec						•					•		
Líšeň								•	•				
Tišnov						•					•		
Ivančice					•						•		
Rosice						•				•			
Židlochovice					•						•		
Pozořice					•					•			
Pohořelice					•					•			
Břeclav	•									•		•	
Hustopeče					•					•			
Mikulov					•						•		
Hodonín	•										•		
Kyjov					•						•		
Veselí n.Moravou					•						•		
Vyškov	•									•		•	
Bučovice					•						•		

<b>Slavkov u Brna</b>					•						•		
<b>Znojmo</b>	•									•		•	
<b>Mor. Krumlov</b>					•						•		
<b>Hrušovany n.Jev.</b>					•						•		

*Tabulka č. 3 Typy požárních stanic HZS Jmk a jejich předurčenost k dopravním nehodám[34].*

Počty výjezdů jednotlivých stanic k DN jsou uvedeny v Příloze č. 4

## **6.5 KRITÉRIA PRO PŘIDĚLENÍ RYCHLÉHO ZÁSAHOVÉHO AUTOMOBILU**

Analýza RZA stanovila objektivní kritéria, přičemž základním předpokladem je poskytnutí rychlé pomoci, přítomnost dálnic a nebezpečných komunikací v hasebním obvodu a poskytování předlékařské péče [8], [9], [10], [34]:

1. kritérium počtu dopravních nehod – pokud má být stanice vybavena RZA, musí být tato speciální technika dostatečně využívána. Průměr počtu dopravních nehod za pět let jasně vyprofilovaly stanice, které mají za rok 50 a více výjezdů k dopravním nehodám. Jednalo se o stanice, které mají ve svém hasebním obvodu transitní komunikace s vyšší hustotou dopravy,
2. rozdíl dojezdu časů RZA x CAS – důležitým předpokladem účelného využití RZA je vyšší rozdíl dojezdových časů do okrajových částí hasebního obvodu. Proto komise stanovila dojezdy ve vzdálenosti 11-15 km. Na této vzdálenosti se již zcela jednoznačně ukazují několikaminutové rozdíly, které v konečném důsledku mohou zachránit u DN život. V pravidlech musí být jasně dáno, že RZA a CAS nebudou jezdit v koloně (viz Příloha č. 9)
3. počty předlékařské pomoci – RZA má jednoznačnou výhodu v pružnosti a rychlosti dojezdu k dopravním nehodám, kde můžou poskytnout předlékařskou pomoc před dojezdem vozidel ZZS. Tento parametr má velký význam i tam, kde nejsou dislokované stanice ZZS (viz. Příloha č.7)
4. charakteristika území – členitost hasebního obvodu a dálnice či rychlostní komunikace jsou dalším z důvodů dislokace RZA,

5. nebezpečné komunikace – PČR ve spolupráci s ÚAMK sestavuje mapy rizikových komunikací v ČR. Zohlednili jsme komunikace s vyšším a vysokým rizikem v hasebním obvodu.

Na základě těchto kritérií byla sestavena tabulka s bodovým hodnocením, která přehledně uvedla výsledky analýzy a dala jasné doporučení, na kterých stanicích HZS je vhodné umístit vozidlo RZA (Příloha č. 1). Z tabulky vyplynuly následující výsledky[34]:

- PS Rosice – 180 bodů,
- PS Židlochovice – 170 bodů,
- PS Vyškov – 110 bodů,
- PS BVV – 110 bodů,
- PS Lidická – 140 bodů,
- PS Blansko – 120 bodů,
- PS Líšeň – 120 bodů,
- PS Tišnov – 110 bodů.

Dále bylo doporučeno přiřadit RZA i na stanice, které nesplnily bodovou hranici. Konkrétně se jedná PS Břeclav – 90 bodů, protože má dálnici D2 v hasebním obvodu ve směru na Brno i SK v celkové délce přes 48 km. A dále PS Hustopeče – 100 bodů, protože má D2 v hasebním obvodu ve směru na Brno i SK v celkové délce přes 46 km, členitý hasební obvod s velkými dojezdovými časy[34].

Na stanice, kde není doporučeno umístění vozidla RZA, avšak povaha jejich hasebního obvodu je náročná na přiřazenou techniku a její výkonnostní parametry, lze doporučit přiřazení výkonnostních CAS. Výkonností CAS s ohledem na hasební obvod druh a stav komunikací je nutné zohlednit. Protože například CAS 20 Tatra Terno je ve srovnání s CAS 20 MAN rychlostně a výkonnostně v naprosto jiných úrovních a vozidlo Tatra je dostatečně výkonné, aby zvládlo i náročné stoupaní, a proto ji není nutné doplňovat vozidlem RZA[34].

Do tohoto kritéria spadají, následují požární stanice[34]:

- PS Pohořelice
- PS Boskovice
- PS Blansko
- PS Tišnov

## 6.6 ZÁVĚREČNÉ ROZHODNUTÍ ANALÝZY

Z výše uvedené analýzy tedy vyplynulo několik závěrů, na kterých je nutné provést rozhodnutí o tom, na jaké PS je vhodné dislokovat vozidla RZA. Všechny rozhodnutí i s odůvodněním jsou uvedeny v tabulceč. 4 [34].

PS HZS JmK	RZA (ANO/NE)	Poznámka
Blansko	ANO	V případě dislokace výkonnostní CAS není RZA potřeba. Možná varianta řešení je přestavba DA na TA.
Boskovice	NE	
Kunštát	NE	
Lidická	NE	Vzhledem k dislokaci 2x CAS s HVZ a TA-S Man, RZA nedoporučujeme i přes dosažený stav bodů.
Přehrada	NE	
BVV	ANO	
Starý Lískovec	NE	
Líšeň	NE	Stanice s předurčeností na chemickou a technickou službu, RZA nedoporučujeme vzhledem k dislokaci jiné speciální techniky.
Tišnov	ANO	V případě dislokace výkonnostní CAS není RZA potřeba.
Ivančice	NE	
Rosice	ANO	
Židlochovice	ANO	
Pozořice	NE	
Pohořelice	NE	
Břeclav	ANO	Doporučujeme dislokaci RZA i přes nedosažení stanoveného počtu bodů.
Hustopeče	ANO	Doporučujeme dislokaci RZA i přes nedosažení stanoveného počtu bodů.
Mikulov	NE	
Hodonín	NE	
Kyjov	NE	
Veselí n.Moravou	NE	
Vyškov	ANO	

<b>Bučovice</b>	<b>NE</b>	
<b>Slavkov u Brna</b>	<b>NE</b>	
<b>Znojmo</b>	<b>NE</b>	
<b>Mor. Krumlov</b>	<b>NE</b>	
<b>Hrušovany n.Jev.</b>	<b>NE</b>	

*Tabulka č. 4 Výsledky analýzy vozidel RZA s konečným vyjádřením o doporučení pro jednotlivé stanice s odůvodněním[34].*

## 7 ZÁZNAMOVÉ PROSTŘEDKY U IZS

V rámci zadání této diplomové práce je přínosné zahrnout téma zabývající se problematikou soudního inženýrství a přesně tím, jak se dají zmapovat záznamové prostředky, které jsou využívány u HZS. Moderní přístroje zaznamenávají obraz i zvuk. Obraz navíc zaznamenávají ve vysokém rozlišení HD. Ovšem nemají žádný přisvětlovací prvek ani režim pro noční vidění. Jejich schopnosti zaznamenávat detaily místa události jsou odkázány na sluneční záření. Záznam z těchto prostředků by se daly eventuálně využít do případného soudního řízení jako důkazní materiálu podklady pro vypracování znaleckého posudku.

Záznamové prostředky u ZZS Jmk zatím nejsou využívány, avšak se o jejich zavedení uvažuje. Od konce roku 2013 je v jednání jak vyřešit všechny potřebné zákonné povinnosti, které brání pořízení kamer pro vozidla ZZS. Ovšem zatím se nepředpokládá s vybavením malých kamer, které mohou být připevněny na oděv záchranáře či lékaře.

Policie ČR využívá kamerové záznamové prostředky na vozidlech i v osobní podobě na zásahových uniformách. Avšak pouze u pochůzkových a pořádkových jednotek, které se k dopravní nehodě dostanou jen velice zřídka. Proto jsem se rozhodl tyto prostředky v práci neřešit.

Při příjezdu na místo zásahu bývají hasiči nejčastěji jako první složka IZS a zahajují záchranné práce, tedy úkony k záchraně lidského života a zdraví. Tyto úkony mají naprostou prioritu před vším ostatním a při nich dochází k manipulaci s vozidly či s troskami a tedy poškozování důkazního materiálu (např. dřecích stop na místě DN, vyteklé kapaliny, atd.). V současné době však dochází k modernizaci techniky a někteří vybraní velitelé družstev mají ve vybavení kameru připevněnou na ochranné přilbě a pořizují záběry ze zásahu. Tuto kameru si teď rozeberme trochu podrobněji. V dřívějších dobách velitel zásahu měl k dispozici digitální kompaktní fotoaparát a pořizoval průběžně fotodokumentaci. Avšak toto řešení je nepraktické, protože velitel se musí soustředit spíše na velení a záchranu životů a zdraví než na pořizování fotografií havarovaných vozidel.

Použití sportovních kamer na přilbu je výborné praktické řešení. Odpadá starost velitele o fotoaparát a tím i brzdění jeho práce. Kamera pořizuje neustálý záznam, dnes již ve vysokém rozlišení a dostatečné kvalitě a velitel se plně věnuje pouze své práci. Samozřejmě by bylo ideální, aby kamerou byl opatřen každý hasič na místě události, avšak toto je v praxi nereálné kvůli vysoké ekonomické nákladnosti. Jak nákup kamer samotných, tak i speciálních držáků na

zásahovou přílbu by znamenal zásah do rozpočtu HZS ČR ve výši, která přesahuje prostředky na nákup. Proto se postupem času kamerou a držáky vybavují pouze velitelé družstev.

Zde je technická specifikace jednoho typu sportovní kamery, kterou HZS Jmk využívá při zásazích. Jedná se o Typ Countor 1500plus HD. Z názvu je jasné, že pořizuje záběry v HD rozlišení, což zaručuje jejich vysokou kvalitu. To je možné ověřit na přiloženém CD, kde jsou záběry z ostrých zásahů pořízené touto kamerou. Záběry jsou majetkem HZS Jmk a byly použity na serveru youbube.com, jako prezentační záběry mapující činnost JPO u zásahu. Záběry jsou upraveny, aby nedošlo k rozporu s platnou legislativou ČR a narušení ochrany osobních údajů. Rozbor záznamů je součástí praktické části této diplomové práce.

Contour zachycuje video v kvalitě 1080p . Využívá 170 ° širokoúhlý otočný objektiv, který poskytuje věrný vysoce kvalitní obraz, zachycuje všechny akce s minimálním zkreslením a využívá efekt rybího oka.

Profesionální požadavky na záznam vyžadují vybavení na odpovídající technické úrovni. Kamera byla navržena tak, aby snímala nejen obraz, ale zároveň i zvuk v reálném čase. Přední skleněná čočka zajišťuje kvalitu videa 1080p v nastavitelném vyvážení bílé barvy. Pro volby v detailech na každém místě je toto její klíčovou vlastností stejně, jako světelnost na úrovni F2,8, což umožňuje použití za zhoršených světelných podmínek. Technické parametry kamery nalezneme v tabulce č. 5.

K připojení kamery slouží celá řada možností. Prvním v řadě je Bluetooth, který umožňuje bezdrátový hledáček pro kontrolu úhlu. Lze je také připojit přes port HDMI, který umožňuje přímé přehrávání na notebooku nebo širokoúhlý TV přímo z karty microSD. Výhodou je eliminace prodlevy stahování a transferů při kontrole záběrů na místě nebo zpět na základně.



*Obrázek č. 16: Kamera Countor 1500plus HD [26]*

Typ	Countor 1500plus HD
Rozlišení	Vysoké rozlišení HD
Záznam	1080p
Objektiv	Širokoúhlí 170°
Světelnost	2,8F
Konektivita	Bluetooth, HDMI, micro SD

*Tabulka č. 5 Technické parametry kamery Countor 1500plus HD[26]*

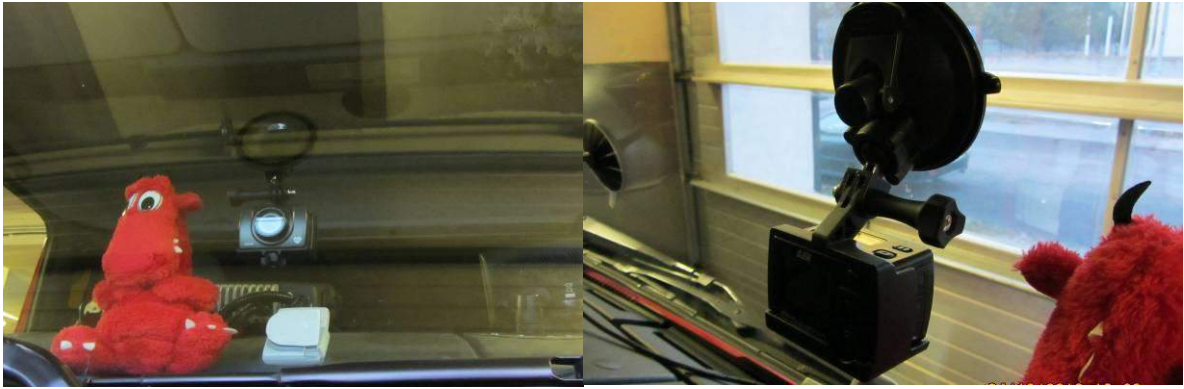


*Obrázek č. 17: Kamera přichycena na zásahové přilbě příslušníka HZS*

Dalším možným způsobem, jak pořizovat záznam, jsou kamery umístěné na vozidle se zorným polem zachycující situaci před vozidlem jak po cestě na místo zásahu, tak na samotném místě zásahu. Tuto problematiku shrnul pan Ing. Pirner ve své diplomové práci obhájené na Ústavu soudního inženýrství v roce 2012 [24].

Kamera umístěná na palubní desce zásahového automobilu dokumentuje cestu na místo události samotné místo zásahu, avšak z větší vzdálenosti a často v nevhodném úhlu. Zde překládám jiný možný způsob řešení, kterou využívá JSDH Brno Husovice.





*Obrázek č. 18: Vozidlová kamera JSDH Brno Husovice*

Tato jednotka však nemá předurčenost k výjezdu na DN. Obrázky zachycují pouze cestu k zásahu v denních a nočních hodinách pro porovnání jejich kvality. Tato jednotka je dislokované v centru města Brna a noční záběry z cesty jsou i ovlivněny veřejným osvětlením. Při výjezdu mimo osvětlenou část města se viditelnost a dohled značně snižuje, což se negativně promítá i na kvalitě pořízeného materiálu (viz příloha č. 10).



*Obrázek č. 19: Záběr z videozáznamu o výjezdu k nahlášené události*

Z těchto záběrů je patrné, že kamera není obsluhována, není používáno přiblížení a oddálení a cílové objekty nejsou v záběru celé. Kamera je napájena pouze z vlastního zdroje. Je nutné, aby obsluha, respektive hasiči neustále kontrolovali stav baterie a průběžně ji dobíjeli. Tuto situaci by vyřešilo připojení kamery na zdroj napájení hasičského vozu.



*Obrázek č. 20: Záběr z videozáznamu o likvidaci spadlých stromů na místě zásahu*

Dále jsou ve vybavení vozidel HZS Jmk kompaktní digitální fotoaparáty. Před příchodem kamer namontovaných na zásahových přilbách to byl jediný záznamový prostředek, který mohl velitel zásahu využít na pořízení dokumentace. Avšak další překážkou v tomto používání bylo to, že velitel se musel věnovat vlastním povinnostem. Pořizování fotodokumentace rozhodně nebylo prioritní. Na spoustě stanic na území ČR dnes pořád fotoaparáty fungují, jako primární zdroj záznamu. Postupem času však budou kamery fotoaparáty vytlačovat na druhotné místo a jejich využití bude až při likvidačních pracích.

## **7.1 POZMĚŇOVÁNÍ A POŠKOZOVÁNÍ DŮKAZNÍCH MATERIÁLŮ (STOP) PŘI ZÁSAHU JEDNOTEK IZS U DOPRAVNÍ NEHODY**

Při společném zásahu se činnosti jednotek IZS třídí do třech základních skupin:

- Záchrané práce – po ukončení této fáze se začíná s dokumentací stop, protože při likvidačních pracích dochází k znehodnocení nebo úplnému zničení důkazních prostředků na místě DN
- Likvidační práce
- Sanační práce

Záchrané práce může souhrnně charakterizovat jako soubor úkonů, které nesnesou časový odklad a je nutné je vykonat neprodleně po příjezdu na místo zásahu. Všechny tyto vedou k záchraně životů a zdraví osob a zvířat. Je tedy jasné, že tyto práce mají naprostou prioritu a je možno při nich pozměnit důkazní materiály např. posunutím trosků, popřípadě i pohnutím celého vozu pokud to situace vyžaduje. Po vyproštění a ošetření zraněných osob

nastupuje PČR, která zdokumentuje celé místo a provede potřebná měření. Dokumentaci mohou policisté pořizovat už při provádění záchranných prací, pokud to však situace dovoluje. Pokud na místě je nutné, aby se zapojili do záchranných prací má samozřejmě tato činnost přednost před jejich základními úkoly.

Po tom, co PČR ukončí svoji činností, zahajují se likvidační práce (viz obrázek 20 a 21). Tyto práce mají za cíl odstranění následků dopravní nehody, odklizení trosk, nezprůjezdnění komunikace, odstranění rozlitých provozních kapalin za pomoci sorbentu atd.

Jako poslední nastávají sanační práce. Tento soubor prací vedoucí k obnově místa před dopravní nehodou, může probíhat společně s pracemi likvidačními a odstraňují se tak poslední stopy po tom, že na místě proběhla dopravní nehoda. Jde například o obnovu dopravního značení, výměnu poškozených svodidel, opravy poškození vozovky vzniklé při dopravní nehodě, odtěžení půdy zasažené některou nebezpečnou chemickou látkou. Tyto práce provádí sanační firmy popř. správce komunikace.



*Obrázek č. 21: Začátek likvidačních prací [25]*



*Obrázek č. 22: Začátek likvidačních prací [25]*

## **8 VÝCVIK JEDNOTEK IZS**

V této práci jsem stručně popsal fungování IZS v ČR, a to jak funguje při řešení dopravní nehody. Systémy, přístup a spolupráce se za několik posledních let zlepšily a dostaly se na vysokou úroveň, díky které je možné zvládat i složitější případy např. dopravní nehody autobusů, kdy je fungování systému silně zatíženo. Systémy však musí neustále flexibilně reagovat na vývoj jak v technickém a technologickém vývoji, tak i v tom společenském, aby byla stále zajištěně maximální efektivita práce při záchraně a ochraně lidského zdraví.

### **8.1 SOUČINOSTNÍ CVIČENÍ**

Mezi společná cvičení se řadí součinnostní cvičení, která jsou povinná z platné legislativy. Každý rok je povinností jednotek IZS taková cvičení provádět a aktivně se jich účastnit. Dále se musí vypracovat zpráva a vyhodnotit celé cvičení. Bohužel je nutné konstatovat, že tento druh cvičení je velice organizačně i ekonomicky náročný, a proto se jich provádí pouze několik ročně a pouze v omezeném rozsahu. Rozsáhlé součinnostní cvičení typu dopravní nehoda s velkým počtem zraněných osob se provádí zpravidla jednou do roka na území kraje.

### **8.2 CVIČENÍ JEDNOTLIVÝCH SLOŽEK**

Jednotlivé složky IZS vlastní plán odborné přípravy, který musí za daný rok splnit. Jsou však i výcviky mimo rámec jejich odborné přípravy, které mohou být i několikadenní. Toto jsou však jen výjimky, avšak důkladně prověří celkovou připravenost jednotek, což samozřejmě zlepšuje efektivnost při ostrém zásahu. Výcvikem i mimo rámec své základní povinnosti se zabývá celá řada organizací a občanských sdružení. Tyto cvičení mají za cíl procvičit všechny činnosti základních složek IZS za ztížených podmínek. Celý výcvik, který je nejčastěji zaměřen na řešení mechanických zranění a vyprošťování osob z těžko přístupných míst, nebo právě i ošetřování zraněných na místě DN je několikadenní a je pojat formou soutěže, aby byl pro účastníky ještě více atraktivní. Zde budou popsány dvě nejvýznamnější soutěže.

Rallye Rejvíz je mezinárodní odborné metodické zaměstnání a soutěž pro posádky pouze zdravotnických záchranných služeb, založené v roce 1997. Během Rallye Rejvíz si posádky zdravotnické záchranné služby (RLP i RZP) praktickou soutěžní formou prověřují, porovnávají a cvičí koordinaci své práce při simulovaných zásazích (odborné úkoly jsou koncipovány jako normální případ – výjezd posádky ZZS) a odborné schopnosti jednotlivých členů posádky. Nedílnou a neocenitelnou součástí Rallye Rejvíz je také výměna praktických

zkušeností mezi pracovníky záchranných služeb z Česka a ze zahraničí. První ročník Rallye Rejvíz se konal v roce 1997, u příležitosti 20. výročí založení Záchrané služby Jeseník v osadě Rejvíz (nejvýše položená horská osada ve Slezsku) v srdci Jeseníků. Pozitivní ohlas, který u účastníků akce vyvolala, přiměl organizátory, aby zorganizovali další ročníky [27].

Rallye Rejvíz 2000 byla doplněna o součinnostní cvičení složek IZS „JEŘÁB“ a druhý ročník dětské záchranné soutěže Helpíkův pohár. Velmi úspěšný byl ročník 2004, který byl obohacen o mezinárodní konferenci složek IZS Rescue Jeseník 2004. Realizační tým Rallye Rejvíz obdržel z rukou prezidenta České republiky Václava Klause Zlatý záchranný kříž za rok 2007 za výjimečný přínos pro záchranný [27].

Za dobu své existence se Rallye Rejvíz vyprofilovala do dnešní podoby odborného metodického zaměstnání a soutěže pro standardní posádky zdravotnické záchranné služby a současně společenského setkání pracovníků záchranných služeb. Pořadatelem Rallye Rejvíz je občanské sdružení RALLYE REJVÍZ, které založili členové realizačního týmu Rallye Rejvíz. Rallye Rejvíz je koncipována jako automobilová orientační soutěž, doplněná odbornými úkoly s tematikou zdravotnické záchranné služby. Soutěž se hodnotí jednotným bodovacím systémem, kdy vítězí posádka s největším počtem bodů. Za dobu své existence Rallye Rejvíz získala takové renomé, že odbornou garanci převzaly Společnost urgentní medicíny a medicíny katastrof ČLS JEP a Slovenská spoločnosť urgentnej medicíny a medicíny katastrof a akce se stala součástí odborného vzdělávání pracovníků zdravotnických záchranných služeb. Tradičními spolupořadateli a sponzory jsou Olomoucký kraj, Hasičský záchranný sbor Olomouckého kraje, Mediprax CB, SICAR Sibřina, ZOLL – OMS, Studio – 4 Jeseník, Policie ČR Olomouckého kraje a celá řada firem a organizací [27].

Druhou soutěží, kterou je třeba pro svůj rozsah a význam zmínit je Rallye Hamry. Soutěž je pro dobrovolné hasiče, která se snaží přivést dobrovolné hasiče do situací maximálně se blížících reálnému zásahu. Soutěž vznikla v roce 2003, kdy se plynule rozvinula z odborné přípravy jednotek SDH obcí okresu Prostějov. Rallye Hamry pořádá Hasičský záchranný sbor Olomouckého kraje a Česká asociace hasičských důstojníků. Pojem soutěž plně nevystihuje to, co všechno Rallye Hamry představuje. Shrnout praktickou odbornou přípravu, nácvik reálných zásahů, načerpání nových znalostí, výměnu zkušeností a bodové porovnání předvedených dovedností ani do jednoho slova shrnout nejde. Členové jednotek sboru dobrovolných hasičů si při soutěži vyzkouší „nanečisto“ zásahy, se kterými se mohou setkat. Předvedou své znalosti například při zdolávání požárů, dopravních nehodách, záchrane osob z výšky, hloubky, z vody,

zachycení úniku nebezpečných látek. Rallye Hamry probíhá v okolí měst Prostějov, Plumlov a ve Vojenském výcvikovém prostoru Dědice [28].

Jak je patrné, tyto soutěže jsou pouze dobrovolné a jsou zaměřené na jednotlivé základní složky. Chybí jim tedy provázanost s ostatními složkami a tím i zvýšení součinnosti a efektivity spolupráce. Avšak tyto soutěže v sobě skrývají velký potenciál, kterého by se pro zlepšení spolupráce IZS dalo využít.

## 9 KONKRÉTNÍ PŘÍPADY

Na následujících dvou případech z nedávné historie ČR je prezentováno fungování IZS a jeho důležitost v podmínkách ČR. Na těchto případech je jasné patrné, že IZS splnil svůj základní úkol, a to záchranu životů a zdraví občanů. Dále úzce spolupracoval s ostatními složkami IZS a orgány státní správy. Celý systém

### 9.1 DOPRAVNÍ NEHODA NAŽIDLA

Prvním příkladem je dopravní nehoda autobusu u osady Nažidla (obec Bujanov, místní část Suchdol), k níž došlo dne 8. března 2003 na silnici I/3 (E55) mezi Dolním Dvořištěm a Kaplicí v okrese Český Krumlov. Ve své době byla jednou z nejtragičtějších havárií. Na její následky zemřelo 20 lidí (obrázek č. 27) [29].

Patrový autobus typu Neoplan N122 (SOA 35-75) cestovní kanceláře LSK jedoucí ze Sokolova řízený 48letým Pavlem Krbcem, najatým brigádníkem, vezl z rakouských Alp z lyžařského zájezdu 52 cestujících. Čtyřicet osob z cestujících sedělo v horním patře autobusu [29].



*Obrázek č. 37 Dopravní nehoda autobusu u Nažidel [29]*



Mezi Dolním Dvořištěm a Kaplicí, nedaleko vrchu a osady Nažidla, u můstku přes Hněvanovický potok vjel autobus asi ve 20:20 hodin do protisměru, převrátil se na bok a spadl z cca sedmimetrového srázu, přičemž se zcela odtrhla jeho střecha [29].

Na místě zahynulo 17 účastníků zájezdu, další dva zemřeli na následky havárie v nemocnici a 34 lidí bylo zraněno, z toho 26 těžce, z nichž jeden zemřel na následky této havárie v srpnu 2005 [29].

Podle znaleckého posudku jel autobus v prudkém klesání (12 %) od kilometrovníku 159 rychlostí 118 km/h, kterou zaznamenal palubní tachograf, a 97 metrů jel po pravé krajnici mimo vozovku rychlostí 98 km/h. Na kontakt s pravými svodidly zareagoval řidič bez brzdění prudkým stržením volantu, čímž došlo ke smyku, proražení svodidel (km 158,2) a pádu vozidla ze svahu a jeho převrácení celkově o 450°. Střecha a horní patro byly při pádu demolovány větvemi vzrostlých stromů do takové míry, že došlo k odtržení střechy (viz obrázek č. 38) [29].

Podle svědků těsně před nehodou rozmlouval najatý řidič s kmenovým řidičem dopravce. Podle výpovědí svědků řidič po přejezdu rakousko-české hranice zřetelně zvýšil rychlost. Příčinou nehody podle policejního vyšetřování bylo, že řidič nepřizpůsobil rychlost jízdy a nedostatečně se věnoval řízení. Později policie zjistila, že řidič neoprávněně pozměňoval osvědčení o profesní způsobilosti řidiče, které mu platilo pouze pro práci v osobní taxislužbě [29].



Obrázek č. 38 Vyproštění vraku autobusu u Nažidel [29]

Na místě byl po příjezdu jednotek IZS zahájen postup třídění zraněných podle metody START. Současně byly informovaný zdravotnické zařízení o tom, že dojde k hromadnému příjmu zraněných osob. Na místě byl zřízen štáb velitele zásahu. První jednotkou na místě byla PČR, která zahájila poskytování první pomoci přeživším. Poznatky z této události byly převzaty do praxe a pomohly k lepší součinnosti při hromadných dopravních nehodách. Zlepšila se teoretická příprava příslušníku policie na provádění první pomoci a postupy, jak zacházet s oběťmi dopravní nehody. Byl kladen větší důraz na třídění oběti metodou START, což je pouze přetřídění, bez provádění resuscitace. Tato metoda šetří čas a síly na poskytnutí pomoci osobám s větší šancí na přežití. Tato metoda je však pro zasahující osoby velice psychicky náročná a je třeba ji pravidelně cvičit a připravovat osoby na morální zátěž, která s tříděním a označováním osob (zejména pak dětí) souvisí.

## **9.2 ŽELEZNIČNÍ NEHODA VE STUDÉNCI**

Železniční nehoda ve Studénce se udála 8. srpna 2008 v 10.30 hodin. Mezinárodní vlak EC 108 Comenius jedoucí na trase Krakov – Praha narazil v železniční stanici Studénka do konstrukce opravovaného silničního mostu, která se několik sekund před tím zřítila na železniční trať. Při nehodě zemřelo 8 lidí (5 žen a 3 muži). Asi 95 dalších bylo zraněno. Úmrtí osmé oběti bylo oznámeno v médiích dne 30. září 2008 [30].

Při rekonstrukci mostu docházelo k jeho posunu, který se technicky prováděl tak, že pod oběma konci mostu byla postavena pomocná ocelová podpůrná konstrukce. Ta se skládala z devíti příhradových věží, na něž byla uložena vždy trojice oranžových nosníků zasouvacích pojezdových drah, po níž mohly pojíždět robustní ocelové vozíky. Přes trojici vozíků byl vždy položen příčný příhradový nosník, na který byla přes vyrovnávací podložky uložena nosná konstrukce mostu (viz. Obrázek č. 39) [30].



*Obrázek č. 39 Místo nehody vlaku u Studénky [30]*

Dva dny před nehodou bylo zahájeno zpětné zasunování mostu na původní místo, směrem na jihovýchodní, příborskou stranu. Průběh prvního čtyřmetrového kroku se poněkud zkomplikoval kvůli zablokování vozíků. Stavaři museli most pozdvihnout, vozíky vyrovnat do přímého směru a s denním zpožděním dokončili plánovaný posun. V osudný den se připravoval druhý, čtyřmetrový krok zasunutí mostu, mostovka se přizvedávala. Vozíky a příčnický se přesunovaly do výchozí polohy. Za jednoznačně neobjasněných příčin došlo při této činnosti k několikadecimetrovému prudkému poklesu bíloveckého konce a následnému rozvlnění či rozkmitání celé mostovky. Výše zmíněná nekolmost podpěr, pak mohla způsobit vznik torzních kmitů a bočních vodorovných sil. Podpůrná konstrukce však ještě několik sekund odolávala tomuto nepředpokládanému dynamickému namáhání, takže většina dělníků stihla utéci mimo nebezpečí. Potom se na příborské straně most, vážící několik set tun, sesul z podpůrné konstrukce směrem na jih, přičemž odhodil pojezdové dráhy směrem na sever. Na bílovecké straně došlo k odtržení krajní pojezdové dráhy a most zůstal šikmo ležet na betonové podpěře a silničním náspu. Po dopadu se most zdeformoval natolik, že v prostoru třetí koleje dolehl až na úroveň terénu a lokomotiva se s ním tedy střetla v úrovni nárazníků [30].

Poškození mostu vzniklá v důsledku nehody byla tak zásadní, že jeho oprava prakticky nepřicházela v úvahu. Nově vyrobený most, téměř identický s původním, byl otevřen 24. července 2009, tedy necelý rok po nehodě [30].

Dne 8. srpna 2008 dopoledne probíhaly přípravy na zasunutí konstrukce mostu. Stavební firma nevyhodnotila tyto činnosti jako natolik závažné, aby o nich informovala provozovatele dráhy (od 1. 7. 2008 SŽDC) a nežádala ho o omezení provozu, takže vlaky po trati jezdily plnou rychlostí. Omezení dopravy a zvláštní dozor si stavbaři vyžádali až navečer. Proto k místu oprav téměř maximální povolenou rychlostí přijížděl i o deset minut zpožděný EC 108 Comenius z Krakova do Prahy tažený lokomotivou 151.018-9 s asi 400 cestujícími [30].

V 10.30 se opravovaný most rozvlnil a sjel z pomocných podpěr, z pohledu strojvedoucího na levé straně, a spadl do kolejiště přímo před výše zmíněným vlakem EuroCity. Strojvedoucí Jiří Šindelář zaregistroval rozkmitání a pád mostu. V několika sekundách, které zbývaly do nárazu, stihl použít rychlobrzdu, zatroubit a utéci z řídicího stanoviště do strojovny (její střední rám je nejpevnější místo lokomotivy, pod ním má v podobné situaci největší šanci na přežití). Přežil s lehkými zraněními a jeho jednání odborníci i mluvčí ČD označili za nejlepší možné. Podle záznamu rychlosti získaného při vyšetřování z lokomotivy bylo brzdění zahájeno v rychlosti 134 km/h (maximální povolená rychlost v tomto úseku je 140 km/h) a k nárazu došlo po ujetí 452 metrů od počátku brzdění v rychlosti 90 km/h [30].

Náraz lokomotivy zdeformoval, potřhal a posunul ležící most, jenž se zarazil o odstavené nákladní vagony stojící na sousední koleji. Poté ještě značně poškozená lokomotiva vyjela na ležící mostní konstrukci a zastavila se. Několik vagónů za lokomotivou vlivem setrvačné síly zbytku vlaku vykolejilo a vtlačilo se na ležící most. Vagóny většinou zleva minuly lokomotivu a následně se ještě bočně střetly s odstavenými nákladními vagony (viz. Obrázek č.40) [30].



*Obrázek č. 40 Poloha vagonů po dopravní nehodě [30]*

Při havárii či bezprostředně po ní 6 lidí zemřelo a 67 bylo zraněno. Z mrtvých na místě šlo o čtyři ženy (tři Češky a Polku) a dva muže (Čechy). V nemocnici krátce poté zemřel třetí muž (Ukrajinec), čímž počet mrtvých vzrostl na sedm. Úmrtí osmé oběti, Polky, bylo oznámeno v médiích 30. září 2008. Vykolejila lokomotiva a první čtyři vagony, na sousední koleji pak ještě tři vagony nákladního vlaku. Drážní inspekce vyčíslila materiální škody, které utrpěla železnice, na 136 milionů Kč (120 milionů připadlo na soupravu EuroCity, 6 milionů na nákladní vlak a 10 milionů na trať). Škoda na mostě není započítána, stejně jako náklady na zprovoznění tratě a zajištění dočasné náhradní dopravy [30].

Jelikož došlo k havárii za bílého dne na okraji města a před lidmi, byly záchranné práce zahájeny prakticky okamžitě. První záchranná jednotka, hasiči ze Studénky, dorazila na místo sedm minut po prvním volání o pomoc. Do akce se zapojilo celkem 22 kompletních požárních jednotek se 45 vozidly. Na místě zasahovalo celkem 151 hasičů, 46 zdravotnických záchranářů a 18 lékařů. Polsko nabídlo pomoc se záchrannými pracemi a kapacity svých nemocnic, ale jeho nabídku nebylo potřeba využít. Dva vrtulníky a 45 sanitek rozvezly zraněné do deseti nemocnic v Ostravě, Novém Jičíně, Frýdku-Místku, Opavě, Hranicích, Bílovci, Olomouci a Valašském Meziříčí. Nejtěžší případy přijala Fakultní nemocnice v Ostravě. Do dvou hodin od havárie byli všichni zranění v nemocnicích [30].

Na příkladu dvou výše uvedených událostí je jasná patrnost důležitosti IZS a jeho správné fungování. Je nutné systém udržovat v operativním stavu a nepovažovat jej za dogma,

kteřé je postaveno jako stabilní pilíř. Stejně, jako jsou mimořádné události dynamické, musí být dynamický i systém na ně reagující. Další oblastí, kterou je nutné rozvíjet, je vzájemná spolupráce základních složek IZS, a to nad rámec vlastních zásahů a mimořádných událostí. Myšleny jsou tedy formy výcviků odborné přípravy a další spolupráce, jako jsou například vzájemné stáže na jednotlivých pracovištích. Vždyť podíl základních složek IZS na přímé záchraně životů, zdraví a majetku u mimořádných událostí je ten největší [30].

Dvacet jednotek hasičů se 40 vozidly zasahovalo od pátečního dopoledne 8. 8. 2008 u tragické železniční dopravní nehody ve Studénce (okres Nový Jičín). Stovka hasičů vyprošťovala zraněné i oběti nehody po zřícení rekonstruovaného mostu na koleje a projíždějící rychlík EC 108 Comenius, jedoucí z polského Krakova do Prahy. Počet obětí se k pátečnímu večeru „ustálil“ na sedmi – třech mužích a čtyřech ženách [35].

Hasiči a s nimi zdravotničtí záchranáři a policisté ČR pomáhali z poničených vagónů rychlíku celkem několika desítkám zraněným. Další došli do nemocnic na ošetření po vlastní ose. Celkem tak je evidováno bezmála sedm desítek zraněných. První informace, které obdrželo operační středisko hasičů po půl jedenácté dopoledne, hovořily o zřícení mostu na jedoucí vlak. Bylo jasné, že zranění cestující budou uvězněni ve vagónech vlakové soupravy (viz. Obrázek č. 41). Jako první dorazila na místo nehody jednotka dobrovolných hasičů ze Studénky, a to již za sedm minut po vyhlášení poplachu. V rychlém sledu za ní přijížděly další vysílané jednotky. Hasiči se od první chvíle zaměřili na záchranu zraněných ve vlaku, jehož lokomotivu těžká železobetonová konstrukce mostu vklínila mezi další dva vagony rychlíku a poničila také další dva vagony. Rychlík měl celkem deset vagónů [35].



*Obrázek č. 41 Zdeformovaná vlaková souprava po nehodě [30]*

Také s pomocí speciální techniky se jim podařilo zachránit několik desítek osob, které předávali týmům Zdravotnické záchranné služby, pomáhali jim s ošetřováním uklidňováním zraněných a přenášeli zraněné do sanitek. Do dvou hodin po nehodě tak byli všichni zranění v nemocnicích v celém kraji, někteří i v Hranicích a Olomouci v sousedním Olomouckém kraji. Buďto byli převezeni sanitkami, nebo vrtulníkem Letecké záchranné služby. Ve druhé fázi záchranných prací následoval podrobný průzkum všech poničených vozů, kdy hasiči nezjistili, kromě již označených pěti obětí (šestá byla nalezena mimo soupravu, sedmý člověk zemřel po převozu do nemocnice), přítomnost žádného dalšího zraněného, nenašli ani žádnou další oběť. Tento závěr potvrdili postupně také tři služební psi složek Integrovaného záchranného systému [35].

Nehoda ve Studénce ověřila v praxi několik nových prvků, které byly připravovány na podobnou situaci. Nejdůležitější a nepodstatnější byl provoz transfuzních center za mimořádných událostí a krizových stavů. Tento systém je založen na tom, že v případě mimořádné události s větším počtem zraněných osob (hlavně s mechanickým postižením) se na příslušných transfuzních centrech vyhlásí krizový stav a pomocí SMS zpráv jsou kontaktováni dárci s univerzální krevní skupinou. Tím se zajistí větší množství krve pro potřeby ošetřování a operace pacientů.

Avšak při této záchranné akci byli zapojeni i dobrovolní hasiči. Jejich vybavení a technika mnohdy nedosahuje kvalit jednotek HZS ČR a mohou plnit pouze podružnou roli. Ale

pokud na místě zásahu panuje zmatek (ten u větších akcí panuje v prvních minutách v drtivé většině případů) je složité rozeznat, kdo je pouze dobrovolný a kdo profesionální hasič. Neliší se jen jejich vybavení, ale hlavně výcvik a zkušenosti. Dobrovolný hasič se tak může dostat do situace, kdy na základě mála zkušenosti může ohrozit životy a zdraví sebe nebo ostatních. Toto je možné řešit pouze jedinou cestou. Zvýšením důrazu na teoretické znalosti členů výjezdových jednotek dobrovolných hasičů a zvýšením počtů odborných stáží na stanicích HZS pro získání zkušeností.



## **10 NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ NA ZVÝŠENÍ EFEKTIVITYČINNOSTI JEDNOTEK INTEGROVANÉHO ZACHRANNÉHO SYSTÉMU**

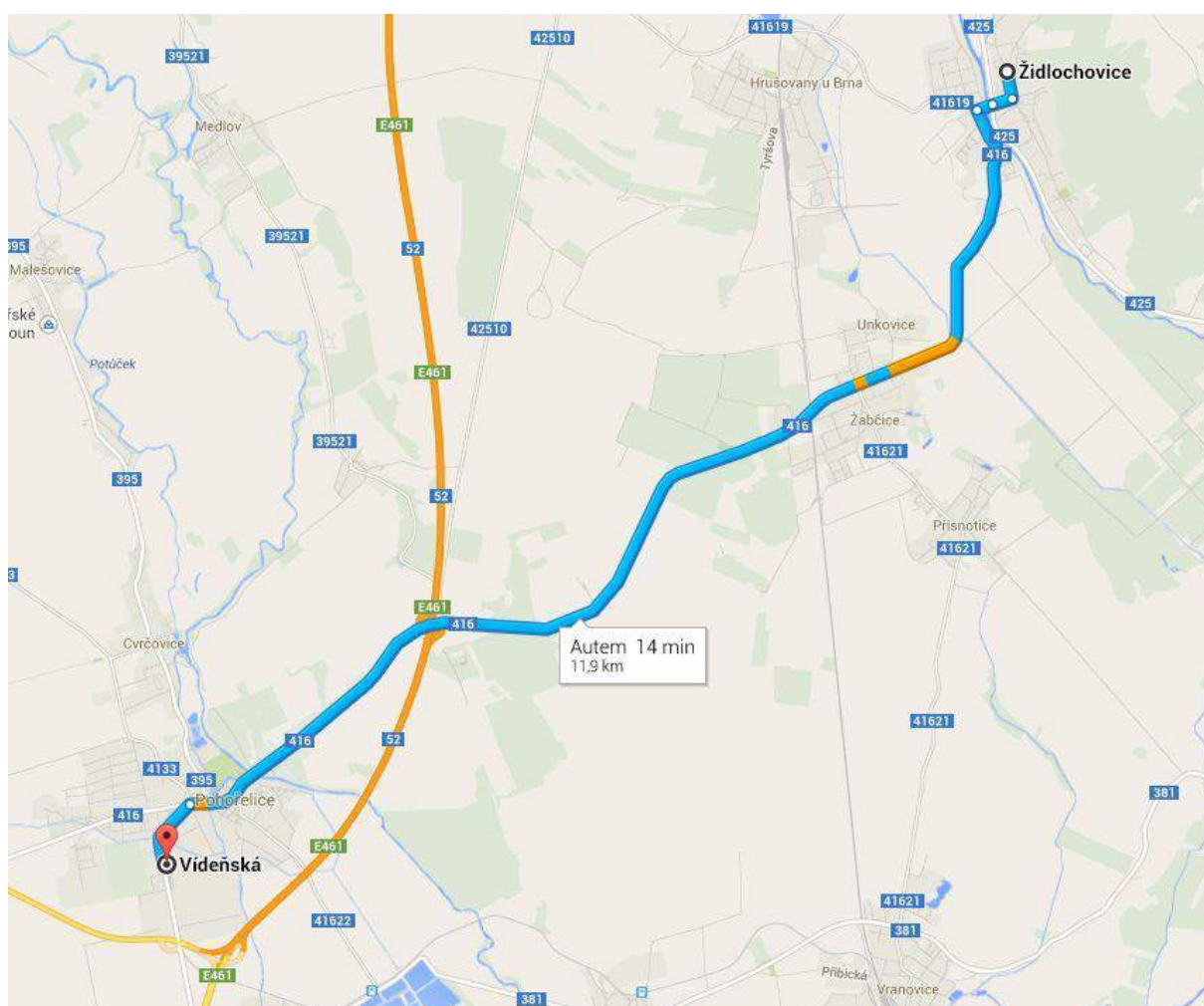
Co však je nutné začít řešit ve všech krajích ČR je fakt, že ubývá lékařů, kteří jezdí se ZZS, a tento fakt se negativně promítá do pracovního života všech složek IZS. Jedno z možných řešení takové situace spočívá v implementaci ZZS do HZS. Sborny vyjíždějí společně ke všem událostem, které vyžadují zdravotnický personál, popřípadě je doplní lékař z nejbližší nemocnice či lékař, který se dostaví na místo společně s LZS, pokud to situace vyžaduje. Tato skutečnost je naprosto zásadní, ale ve veřejném životě takřka neznámá. Tato myšlenka je položena na zkušenostech záchranářů např. ze sousedního Německa. Tato změna je však velice náročná a musí být legislativně podložena a zakotvena. V ČR stále převládá zvyklost a všeobecný názor, že po přivolání lékařské pomoci z čísla 155 či jednotného nouzového čísla 112, dojíždí na místo lékař. Tato situace je čím dál více nahrazovaná příjezdem vyškoleného a patřičně vzdělaného záchranáře, který dokáže provést život zachraňující úkony, avšak jeho pravomoci jsou velice omezené. Podobný případ byl řešen např. v Anglii, kde došlo k legislativním změnám a rozšíření záchranářských pravomocí tak, aby mohli efektivně pracovat bez nutnosti čekání s určitými úkony na příjezd lékaře. Proto by bylo vhodné implementovat ZZS, potažmo lékaře, do zákona o služebním poměru bezpečnostních sborů ČR.

Dále pak by tato změna vedla k vysokým ekonomickým nárokům, protože lékař konající práci ve služebním poměru by měl dostat vyšší platové ohodnocení. Toto je v současné době asi největší problémem. Těžká ekonomická situace v ČR nutí všechny složky IZS k úsporným opatřením a škrtům, tak aby dokázali mít vyrovnaný rozpočet. To se však často nedaří, protože se nedá omezit provoz více než je. Jinak by došlo k ohrožení bezpečnosti a dostupnosti pomoci, která je občanům ČR garantována v ústavě a zaklíněna listině práv a svobod.

### **10.1 ANALÝZA MAPOVÝCH PODKLADŮ JMK**

Při provedení mapových podkladů, a to přesněji mapy stanovišť ZZS Jmk (příloha č. 2) a mapy stanic HZS Jmk (příloha č. 2) je patrné, že na území kraje jsou 3 místa, kam příjezd vozidel ZZS je časově náročnější. Jedná se o lokality Rosicko, Kunštát a Židlochovicko. Avšak v těchto lokalitách je dislokovaná stanice HZS Jmk, která je schopna vyjet a kvalitně pomoci v celé řadě případů.

Toto tvrzení převedeme do praxe a budeme mluvit o konkrétním případě. Cyklista jedoucí po hlavním tahu přes město Židlochovice byl sražen osobním vozem, který mu nedal přednost. Řidič osobního vozu zavolal linku 155 a ohlásil událost. Operátorka linky vyslala na místo nejbližší vůz ZZS dislokovaný po Pohořelicích, který na místo události dojel za cca 12 minut. Pokud by fungovala komunikace lépe mezi jednotlivými operačními středisky, mohl na místo vyjet HZS Jmk stanice Židlochovice, která je v bezprostřední blízkosti, a poskytnout předlékařskou pomoc zraněnému cyklistovi a stabilizovat ho do okamžiku příjezdu ZZS a předání do jejich péče.



Obrázek č. 26: Trasa a vzdálenost vozu ZZS k místu nehody.

Zde je patrné, že by vybrané stanice HZS (Rosice, Kunštát, Židlochovice) mohly vyjíždět společně se ZZS na předem vytipované události (např. havárie, mechanické úrazy, bezvědomí apod.) a poskytnout předlékařskou pomoc.

Dalším návrhem je řešení případů, kdy je potvrzen čelní střet dvou vozidel, aby operační středisko na místo zásahu vyslalo dvě družstva HZS ČR či HZS ČR a JSDH předurčenou

k řešení DN. Při čelním střetu dvou vozidel nastává často situace, kdy jsou zaklíněné osoby v obou vozidlech. První jednotka na místě může poskytnout předlékařskou pomoc, avšak nemůže být provedeno vyprošťování z obou vozidel současně. Vyprošťování z vozidla může být natolik náročné, že zaměstná celé družstvo a nezůstane tedy nikdo, kdo by se věnoval osobám v druhém vozidle. Družstvo disponuje pouze jedním HVZ, které nemůže být použito současně na dvou místech.

## **10.2 SYSTÉM GINA**

Novým technickým prostředkem pro zefektivnění hlavně operační části řízení zásahu je systém GINA. Tento nový software umožňuje sledování jednotek mířící na místo zásahu, vyhodnocení nejlepší cesty, vysílání tzv. statusu, které operačním střediskům oznamují aktuální stav jednotek (statusy: VÝJEZD, NA MÍSTĚ, PRŮZKUM, LOKALIZACE, LIKVIDACE, ODJEZD).

Systém GINA dokáže fungovat na mobilních zařízeních s operačními systémy Android a IOS. Díky tomuto je možné využívat jej na drtivé většině mobilních zařízení. Je uzpůsoben i na speciální pracovní terminály od společnosti Motorola, kde je rozšířené množství funkcí, ale základní a nejdůležitější funkce je možné využít i na běžném mobilním telefonu s výše popsaným operačním systémem.

V současné době systém GINA využívají jednotky HZS, ZZS Jmk. Projekt je nyní v začátcích a s jeho masivnějším nasazením se počítá během roku 2014. Každé prvovýjezdové vozidlo HZS či ZZS bude vybaveno tabletem s operačním systémem Android a systémem GINA.

### **10.2.1 Technické řešení**

Technické provedení systému je upraveno pro potřeby HZS pro co nejjednodušší použití při zásahu. Příkladem může být 1. vůz HZS stanice Lidická s volací značkou PBM 101. Tento vůz je uzpůsoben i na zásahy při dopravních nehodách.

Využívá jako technický prostředek pro systém GINA tablet Sony Experia Z s modulem pro přístup na mobilní internet. Tento tablet je umístěn před velitelem, který má tak k dispozici informace o dalších jednotkách (obrázek č.30), které míří na místo události i to jaká vzdálenost ještě schází. Do mapy může operační důstojník během cesty zasáhnout a upřesnit tak např. místo události (obrázek č.31), počty zraněných apod.



Obrázek č. 30 Příkaz k výjezdu



Obrázek č. 31 Navigace na místo zásahu

System pracuje i se speciálními pracovními stanicemi, které umožňují záznam do mapových pokladů a toto se přímo promítne ihned na KOPIS, kde operační důstojník vysílá další jednotky přesně na místo události.

Program GINA rovněž disponuje speciálním podprogram, který lze použít při vyprošťování. Obsahuje většinu evropských vozidel, zobrazuje nebezpečné prvky v karoserii vozidla, jako jsou například pyro patry, nejvhodnější místa pro použití hydraulického vyprošťovacího zařízení, umístění bezpečnostních prvků, autobaterií apod, nebo kritické prvky

na vozidlech MHD (na obrázcích 28, 32, 33, 34, 35, 36). Toto vše zrychluje postup záchranných prací a zefektivňuje práci záchranářů.



Obrázek č. 28 Program ResCAR



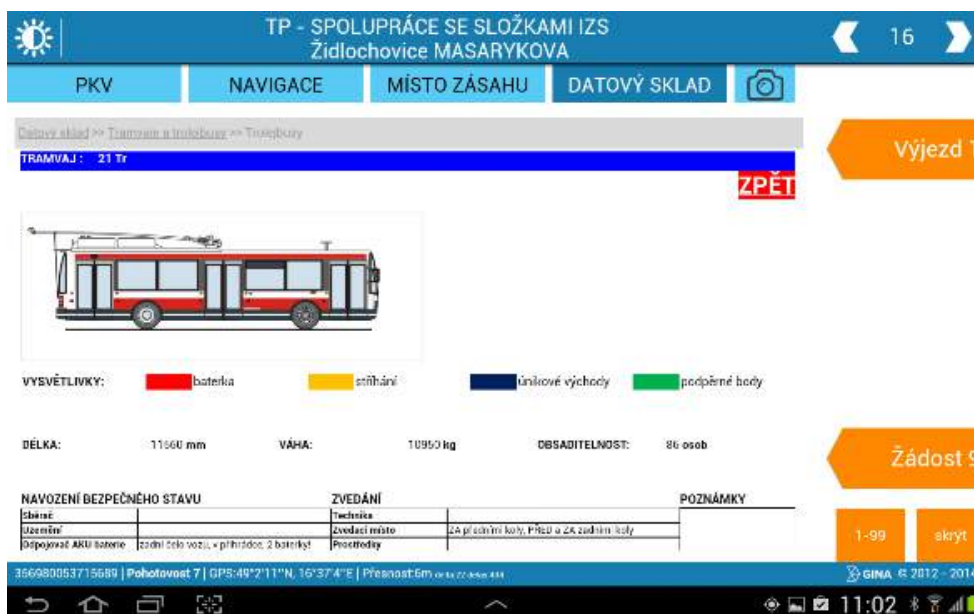
Obrázek č. 32 Výběr výrobce automobilu v programu ResCAR



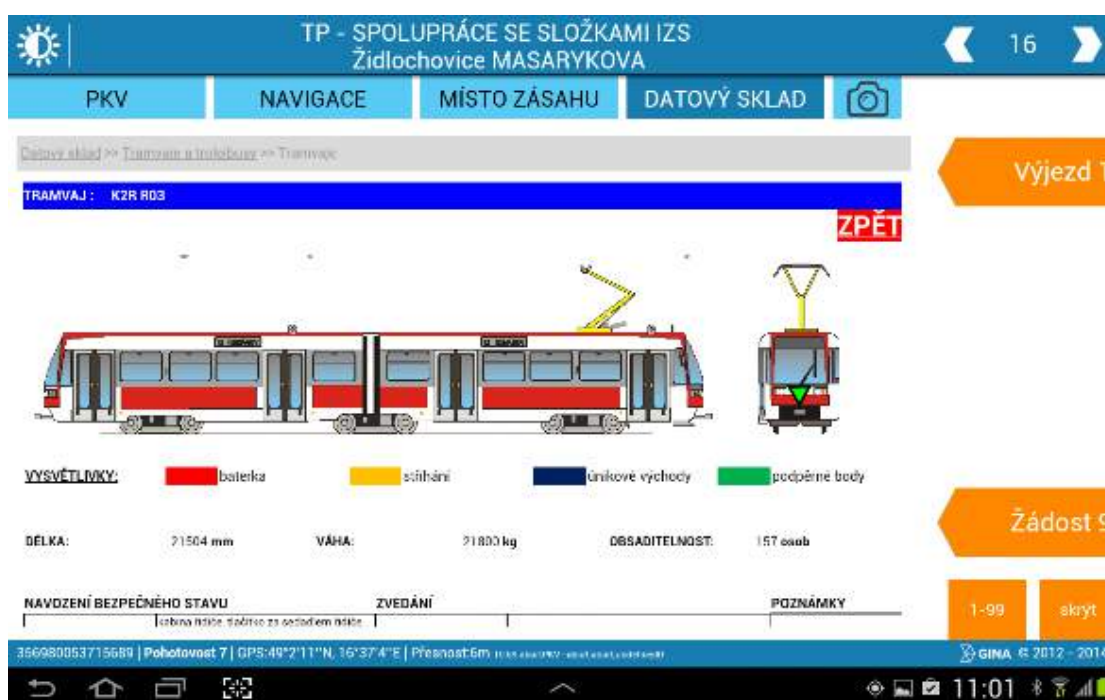
Obrázek č. 33 Výběr modelu výrobce automobilu v programu ResCAR



Obrázek č. 34 Rizikové prvky v automobilu Škoda Superb



Obrázek č. 35 Krizové prvky a základní informace otrolejbusy MHD



Obrázek č. 36 Krizové prvky a základní informace o tramvaji MHD

### 10.2.2 Klady a zápory systému GINA

Při celkovém subjektivním zhodnocení systému je jasné, že tento systém plně využívající nejmodernější dostupnou techniku zvyšuje efektivitu zásahu a posouvá práci záchranářů do třetího tisíciletí. Zlepšuje navigaci k místu zásahu, pomáhá v komunikaci mezi velitelem zásahu a operačním střediskem, pomáhá při dokumentaci místa zásahu (fotografie se

okamžitě odesílají na zabezpečený server), zrychluje postup vyprošťování, protože ukazuje jednotkám, kde jsou na vozidle ideální místa pro přiložení vyprošťovacích nástrojů.

Jako hlavní a nejpodstatnější zápor tohoto systému řadím neprovázanost jednotlivých složek IZS. Každá složka do budoucna počítá se zavedením tohoto systému, avšak chybí komplexní propojení, aby jednotlivé složky dostávaly informace od jiné, která už je na místě události.

Můžeme si zde uvést konkrétní příklad. Je nahlášena nehoda 2 osobních vozidel, protože oznamovatel místem pouze projížděl, není schopen přesně vysvětlit, kde se nachází. Na místo jsou vyslány všechny základní složky IZS. Protože jednotka PČR má výbornou místní znalost dorazí k místu první a pomocí tabletu ve vozidle odesílá přesné informace o tom, kde k nehodě došlo a zároveň vidí, jak daleko jsou jednotky HZS a ZZS. Po jejich příjezdu na místo může policista vyjmout tablet a okamžitě pořizovat fotodokumentaci místa před začátkem vyprošťování a poničení důkazních materiálů. Tyto fotografie se okamžitě synchronizují a jednotky vyšetřování příčin dopravní nehody z Dopravního oddělení PČR má ještě před příjezdem k místu nehody informace, jak místo vypadalo.

Další nevýhodou může být fakt, že mobilní připojení tabletu k systému je zprostředkováno přes mobilní síť v ČR. Existují zde hluchá místa, kde signál pro připojení nebude dostatečný a systém tak nebude moct stahovat a odesílat aktuální informace. To samé nastane v případě výpadku poskytovatele připojení. Řešení tohoto problému by mohlo být v připojení nezávislé na jednom poskytovateli, ale na všech, kteří jsou na území ČR. Při nedostatku signálu nebo výpadku, by se tablet sám přepojil na jiného poskytovatele.

### **10.3 SYSTÉM ECALL**

eCall je projekt Evropské komise, který má umožnit rychlou pomoc motoristům, kteří se stali účastníky dopravní nehody, a to kdekoliv na území Evropské unie. Vozidla budou obsahovat černou skříňku, která bude odesílat informace o aktivaci airbagů, data ze senzorů nárazu a GPS souřadnice místním orgánům záchranného systému

Ohledně systému jako takového se vedou dlouhá jednání. Je nutné přesně a jasně stanovit fungování systému a nastavení algoritmu, který bude vyhodnocovat parametry na základě, kterých bude vysílat nouzovou zprávu a přivolá jednotky IZS. Technologie dnešní doby je na dostatečné úrovni, aby dokázala zaznamenávat všechny důležité parametry. Nejvíce se hodí řídicí jednotka airbagů, která zaznamenává rychlost, okamžik aktivace airbagů apod. Avšak dokáže je pouze zaznamenávat a nikoliv vyhodnocovat. Aktivace airbagů jako takové



ještě neznamená vážnou dopravní nehodu, u které je potřeba přítomnost jednotek IZS a došlo by tak k planému výjezdu.

Proto by bylo vhodné, aby systémy v automobilu doplnila další řídicí jednotka, která by byla schopná vyhodnocovat naměřená data a případně vyslat nouzový signál společně s GPS polohou. Dále pak by mohla být opatřena gyroskopem, který by udával informace o tom, zda došlo k rotaci vozidla. Také hodnoty rychlosti zpomalení a dobu do zastavení a z jaké rychlosti. V neposlední řadě, by mohl za pomoci signalizace bezpečnostních pásů informovat o počtu osob ve vozidle.

## **10.4 ŘEŠENÍ KONKRÉTNÍCH DOPRAVNÍCH NEHOD IZS S VYUŽITÍM VÝŠE POPSANÝCH OPATŘENÍ**

V této kapitole bude názorně předvedena schopnost záznamových prostředků ve výbavě HZS Jmk a jejich záznamu. Dále pak ukázána spolupráce složek IZS a využitelnost RZA.

Jednotka brněnských hasičů ze stanice Lidická vyjela dne 21. 5. 2013 v 16:57 hodin na ulici Hájecká v Brně Černovicích. Po příjezdu hasiči zjistili, že osobní vůz Opel vyjel mimo vozovku, a to těsně před mostem, a propadl do několikametrové hloubky. Zůstal ležet na střeše na vozovce vedoucí pod mostem.

Hasiči byli připraveni vyprostit jedenadvacetilého zraněného řidiče pomocí hydraulického vyprošťovacího zařízení. Našli však efektivnější způsob záchrany bez použití vyprošťovacího zařízení. Zraněného mladíka dostali z vozu na páteřní desce a předali ho do péče ZZS. Jednotka zasykala uniklé provozní kapaliny sorbentem a odpojila na voze autobaterii. Hasiči přetočili vůz zpět na kola, předali místo policii a v 18.00 se vrátili zpět na základnu.



*Obrázek č. 29 Páteřní deska*

Zde jsou uvedeny některé záběry pořízené kamerou umístěnou na přilbě velitele zásahu při řešení skutečné mimořádné události:



Obrázek č. 23 Záběr z videozáznamu o dopravní nehodě, pád z mostu Brno město [33]

Rozbor videozáznamu

Čas [s]	Popis záběru
0:20 – 0:30	Práce se systémem GINA při jízdě k zásahu, kontrola aktuálních informací 
0:40	Příjezd na místo DN, zachycení trosek OA na vozovce

	
0:53	Pozice OA po DN před začátkem vyprošťování 
1:07	Stabilizace zraněných osob před vyprošťováním
1:20	Vyproštění zraněných osob

Na záběrech je patrné, že na místě spolupracovaly všechny složky IZS. Díky dobrému pokrytí města Brna bylo na místě dostatek zasahujících osob, které se mohly věnovat pouze řízení dopravy a vyšetřování příčin dopravní nehody [33]. Video ze zásahu je v příloze č. 10 této práce.

Jeden ze zasahujících hasičů měl dostatek času, aby fotografoval i záchranné práce, aniž by hrozilo, že je nedostatek zasahujících osob pro provedení záchranných prací. Fotografie z místa zásahu jsou na obrázku č. 41.



*Obrázek č. 41 Obrazové záznamy z místa DN [33]*

Díky dobrému pokrytí ve městě Brně byl dojezdový čas krátký, a proto se zde nehodilo využít RZA. Myšlenka, že by posádka RZA celou DN zvládla sama, je nasnadě, avšak mylná. Posádka má za úkol provést takové úkony, aby byl pacient stabilizován, popřípadě zahájit resuscitaci. Samotná posádka RZA však nezvládne provést vyproštění.

Druhou nehodou je DN dvou osobních vozidel u obce Bratčice. V neděli 23. června 2013 zasahovaly všechny základní složky IZS u dopravní nehody dvou osobních automobilů mezi Bratčicemi a Syrovicemi na Brněnsku.

V 16:15 hodin přijal operační důstojník krajského operačního a informačního střediska HZS JMK telefonát o dopravní nehodě dvou vozidel na kopci mezi obcemi Syrovice a Bratčice. Na místo ihned vyslal jednotku HZS JMK ze stanice v Židlochovicích [32].

Hasiči byli na místě nehody po osmi minutách. Zjistili, že po střetu dvou osobních vozidel jsou dvě zraněné řidičky, spolujezdkyně a jedno dítě. Dvě ženy a dítě ze Škody Superb byly mimo vozidlo a řidička Fordu Mondeo, která cestovala sama, byla zaklíněná ve voze. Hasiči poskytli předlékařskou pomoc zraněným, zabezpečili místo nehody a provedli protipožární opatření na obou vozech [32].

Po přiletu vrtulníku Letecké záchranné služby lékařka zkontrolovala zdravotní stav řidičky a poté hasiči pomocí hydraulického vyprošťovacího zařízení začali s vyprošťováním.

Mezitím přijely sanitní vozy Zdravotnické záchranné služby JMK a zdravotníci poskytli pomoc zbylým zraněným. Jednotka dále zasypala uniklé provozní kapaliny sorbentem. Po odstranění následků dopravní nehody se hasiči vrátili zpět na základnu v 19:26 h. Silnice byla uzavřena tři hodiny. Policisté odkláněli dopravu v obou obcích. Při dokumentování nehody hasiči pomáhali policistům například se zaměřením nehody [32]. Video ze zásahu je v příloze č. 10 této práce.

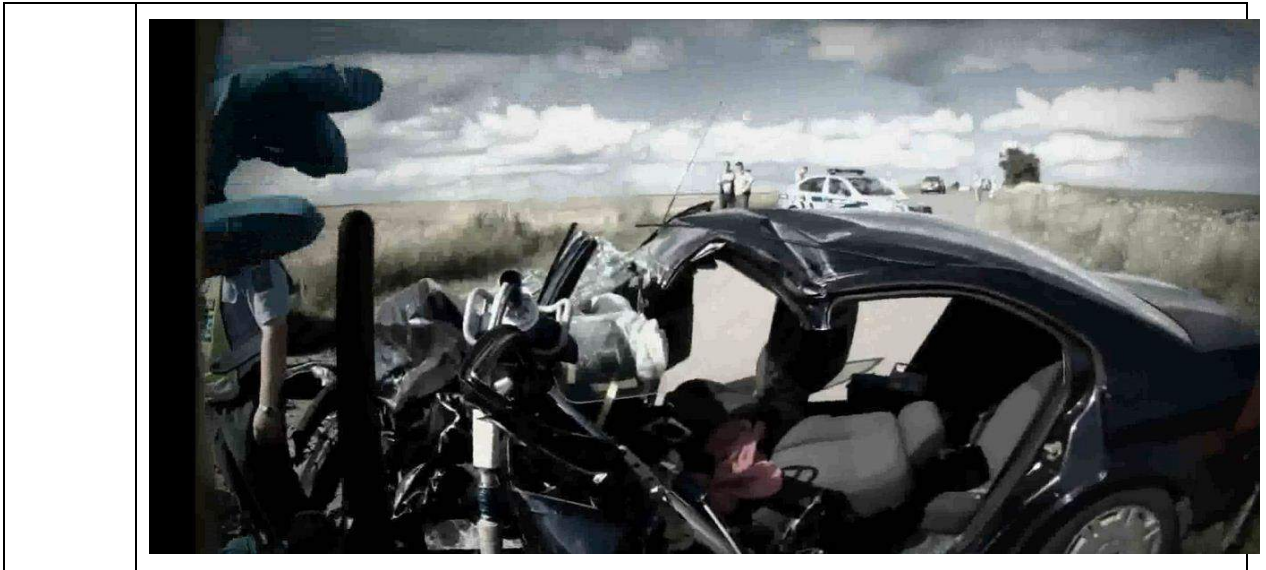


Obrázek č. 24 Záběr z videozáznamu o dopravní nehodě, srážka 2x OA Bratčice [25]

#### Rozbor videozáznamu

Čas [s]	Popis záběru
---------	--------------

0:38	Příjezd na místo DN, zachycení pozice vozidel v konečné poloze po střetu a dále trosky obou vozů
0:43 – 0:57	
1:00 – 2:11	Vyprošťovací práce, zaznamenání poškození vozu hydraulickým nástrojem
2:15	Záběr vozidla po vyprošťování



Zde je patrný fakt, že pokrytí Brna-venkov už není takové jako v Brně-městě. Jednotka PS Židlochovice na místo dorazila sama. Pokud by tedy byly i zaklíněné osoby v druhém vozidle, pak by na místě nebylo dostatek lidí, ani techniky k vyprošťování všech osob. Tyto případy se v praxi dějí a bohužel dochází k situacím, kdy méně závažně zraněná osoba musí čekat, dokud není vyproštěna osoba závažněji zraněná či dokud nedorazí druhá jednotka, kterou si povolal velitel zásahu jako posilu.

Zasahujících osob nebyl takový počet jako v prvním případě, a proto bylo nutné, aby například i policisté pomohli s ošetřením zraněné osoby. Velitel zásahu neměl dostatek času, aby prováděl fotodokumentaci záchranných prací, proto veškeré fotografie byly pořízeny až po ukončení záchranných prací a odvozu zraněných osob. Ze samotného vyprošťování je pouze kamerový záznam.

Jednotka vyjela se svým prvovýjezdovým vozem CAS 20 Iveco Magirus, což je vozidlo v technickém provedení plně vybaveno na řešení mimo jiné i dopravních nehod. Ovšem toto vozidlo má spíše terénní vlastnosti pro zdolání těžkého terénu, který se v hasebním obvodu Židlochovic nachází. Proto toto vozidlo není schopné na pozemních komunikacích dosahovat vysokých rychlostí. V tomto případě by se vyplatilo využít vozidlo RZA, protože by na místo zásahu dorazilo mnohem dříve a zasahující hasiči by mohli dříve stabilizovat zaklíněnou osobu a provést stabilizaci vozidla a protipožárních opatření.

Jak je patrné, kvalita záznamu je dostatečná. Pokud se celý záznam ze zásahu poskytne orgánům činným v trestním řízení, může být použit jako důkazní materiál. Obsahuje nejen

obrazový materiál z místa, ale může s ním být pořízen i záznam vypovědi účastníků nehody, popřípadě svědků.

Fotodokumentace z DN je uvedena na obrázku č. 42.



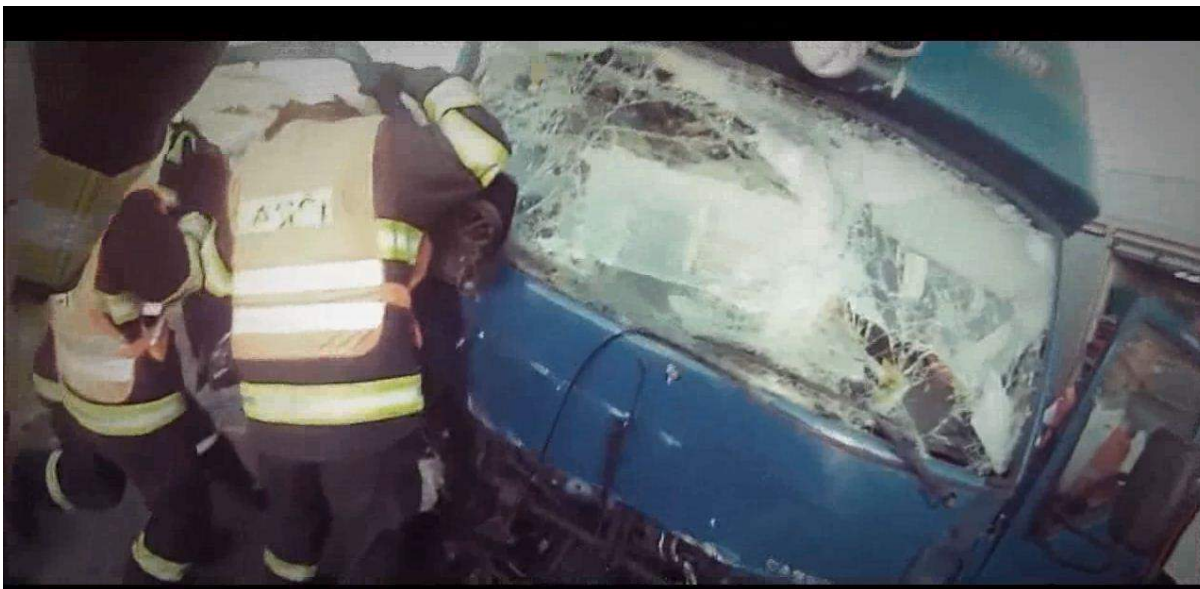
*Obrázek č. 42* Obrazové záznamy z místa DN [32]

Třetí nehodou je střet nákladního vozidla a dodávky na D1. Dne 2. 8. 2013 narazil nákladní automobil na dálnici D1 do dopravního značení. Stalo se tak v 19:54 hod na 189,5 km ve směru na Prahu. Hasiči dorazili na místo během deseti minut. Cestu k dopravní nehodě jim komplikovali neukáznění řidiči, kteří svým neuváženým chováním zablokovali dálnici. K vyproštění spolujezdce, který zůstal po nárazu zaklíněn v nákladním autě, použili hasiči hydraulické vyprošťovací zařízení. Zraněného muže následně předali do péče zdravotní záchranné služby JmK, která převezla pacienta k dalšímu ošetření do nemocnice [38].

V době dopravní nehody pracovali dva zaměstnanci Ředitelství silnic a dálnic ČR – Střediska správy a údržby dálnice (SSÚD) Chrlice na vyznačení částečné uzavírky. Nákladní automobil narazil do mobilní „šipky“, kterou zcela zdemoloval. Bez újmy se neobešlo ani auto SSÚD, za kterým bylo dopravní značení připojeno. Dva cestáři stihli naštěstí před řídicím se



autem uskočit do příkopu a neutrpěli tak vážnější zranění. Jelikož byla dálnice po celou dobu zásahu hasičů a vyšetřování nehody uzavřena, musela být zřízena objízdna přes nedaleké Bosonohy. Provoz na dálnici byl obnoven po osmdesáti minutách [38]. Video ze zásahu je v příloze č. 10 této práce.



Obrázek č.27 Záběr z videozáznamu o dopravní nehodě, srážka NA a dodávky na D1 [38]

#### Rozbor videozáznamu

Čas [s]	Popis záběru
0:40	Příjezd na místo DN, záběry trosek na komunikaci 
1:05	Záběr vozidel v konečné poloze
1:13	Záznam poškození přední strany vozu před začátkem vyprošťování

	
1:40	Začátek vyprošťovacích prací
1:41 – 2:30	Vyprošťovací práce, záznam poškození kabiny kvůli vyproštění zraněné osoby

Fotografie z místa zásahu jsou uvedeny na obrázku č. 43.



Obrázek č. 43 Obrazové záznamy z místa DN [38]

## 11 SHRNU TÍ

V souhrnu této práce je nutné provést rekapitulaci splněných cílů práci i způsobů, jak jich bylo dosaženo.

Základním úkolem bylo jasně specifikovat IZS ČR, jeho historii, vývoj a funkci a vymezit i legislativní základ na kterém je systém postaven. Dále pak vysvětlit strukturu a detailně popsat jednotlivé základní složky a jejich činnosti, které všechny spojuje základní cíl, a to ochrana životů, zdraví a majetku osob zasažených nežádoucí událostí. V rámci studia soudního inženýrství pak bylo nutné se nejvíce zaměřit na problematiku dopravních nehod.

Ve zpracování statistické části této práce byl proveden rozbor dopravních statistik na zvolené období, z něhož se projeví klesající trendy v počtu úmrtí při dopravních nehodách. Tento klesající vývoj je však velice pozvolný a i nadále patří v rámci Evropy k nejtragičtějším. Při zpracování statistiky výjezdů a doby jízdy k zásahu, byla převzata analýza odborné komise HZS Jmk, ze které bylo možno vyčíst podstatné rozdíly v době jízdy k zásahu u vozidel CAS a RZA. Díky tomuto bylo možné sestavit a vytipovat stanice, kde umístění vozidla RZA velice podstatně zkracuje dojezd na místo DN a tím i zrychluje podání odborné pomoci pro zraněné osoby.

V závěrečné a praktické části bylo řešeno, jak postupují jednotky IZS na území při řešení dopravních nehod a jaké jsou jejich možnosti zaznamenávání místa nehody a důkazů potřebných pro pozdější vyšetřování, tak i pro práci soudních znalců při sestavování znaleckých posudků. Toto šetření bylo postaveno na základě analýzy materiálů poskytnutých HZS Jmk, která bývá velice často jako první jednotka IZS na místě nehody a může tak provést záznam stop a důkazů avšak pouze v omezené míře.

## 12 ZÁVĚR

Při zkoumání problematiky této práce, byla detailně popsána struktura IZS v ČR. Bylo zjištěno, že za současných podmínek a nastavených pravidel je tato struktura plně funkční a dochází k problémům pouze ojediněle. Tyto problémy vznikají nejčastěji vinou špatné komunikace mezi jednotlivými složkami IZS. Jako možné řešení bylo navrženo, že při přijetí tísňového volání o dopravní nehodě a vyplňování datové věty, by systém automaticky rozeslal tuto datovou větu i na zbylé složky IZS. Bylo by tak odstraněno např. to, že vozidlo ZZS povolává jednotku HZS až z místa dopravní nehody a dochází tak k časovým prodlevám. Toto je nejjednodušší možnost řešení. Další možností je např. stavba jednotných dispečinků tísňového volání, kde by byly soustředěny všechny tísňové linky a operátoři by pak mezi sebou okamžitě komunikovali. Toto je však ekonomicky velice nákladné řešení, ale možný směr vývoje systému IZS. Další možností evoluce je zahrnutí ZZS pod HZS ČR. To by přineslo nejen zvýšení efektivity a zlepšení jak přípravy, tak i spolupráce jednotek na místě zásahu. Avšak toto je nekomplikovanější řešení, které bylo navrženo. Musel by se změnit od základů celý legislativní podklad IZS. Musel by se přepracovat i služební zákon, tak aby do něj bylo možno integrovat lékaře a záchranáře ZZS. Dále pak by bylo nutné stavebně upravit téměř všechny stanice HZS v ČR, tak aby odpovídala normám pro službu i ženského pohlaví, rozšířit garážová stání pro techniku ZZS apod. Toto vše je však ekonomicky nákladné.

V další části byla přezkoumána činnost jednotek IZS na místě zásahu. Při tomto vyhodnocování nebyly nalezeny žádné vážné nedostatky. Činnosti však mohou být teoreticky nastaveny pouze obecně a to pouze tak, aby dokázali rychle, flexibilně a hlavně maximálně účinně reagovat na vzniklou situaci, protože každá mimořádná událost je jedinečná a svým způsobem výjimečná. Proto není možné teoreticky připravit přesný postup při řešení a dát dostatečnou volnost pro improvizaci na místě zásahu.

Statistiky výjezdů byly omezeny pouze na jednotky HZS, protože jejich data byly jako jediné relativně měřitelné. Jednotky v drtivé většině případů vyjíždí ze stanic, zatímco u ostatních základních složek jsou výjezdy z různých míst a proto časy dojezdu jsou relativní a pro statistiku nepoužitelné. Současně se statistikou výjezdů bylo na základě analýzy odborné komise HZS Jmk provedeno srovnání dojezdových časů mezi rychlými zásahovými vozidly a velkými vozidly CAS. Ta ukázala, že využití malých zásahových automobilů dislokovaných ve správných místech zvyšuje efektivitu zásahu a velice znatelně snižuje dobu dojezdu na místo dopravní nehody a tím i zkracuje dobu na poskytnutí první pomoci zraněným osobám.

Při vyhodnocování činnosti na místě zásahu byl kladen velký důraz na dokumentaci stop po dopravní nehodě. Byly analyzovány záznamy pořízené jak kamerou umístěnou ve vozidle, tak i z kamery, která je připevněna na zásahové přilbě a zaznamenává vše z pohledu hasiče. Tyto záběry se ukázali jako velice kvalitní záznamový materiál, avšak pouze při splnění základních podmínek. První podmínkou je samotná technická vybavenost. Tyto kamery nejsou standardem a vlastní je pouze omezené množství jednotek. Jejich nákup ve velkém množství by byl velice ekonomicky náročný. Další podmínkou je to, že kamery nejsou vybaveny žádnou přisvětlovací technikou a s klesajícím množstvím přirozeného světla kvalita velice rychle padá na nepoužitelnou mez. Ovšem pokud tyto dvě základní podmínky jsou splněny, kamery zaznamenávají místo zásahu a stopy velice dobře. Dále pak je možné díky nim zaznamenat výpovědi účastníků i svědků a to pak použít při případném vyšetřování či soudním jednání. Obrazový materiál pak může pomoci soudním znalcům při zpracovávání znaleckých posudků. Další možností záznamů je využití tabletů. Ty mají však stejné limitující faktory, které byly popsány u náhlavní kamery. Poslední možností je využití fotoaparátu, který bývá ve standardním vybavení zásahových vozidel. Avšak je nutné brát na vědomí fakt, že primární povinnosti hasičů je záchrana lidských životů a zdraví a vytváření důkazních prostředků až jako druhořadé. Nelze tedy na jednotky PO spoléhat jako na dodavatele důkazních materiálů.

Dalším návrhem na zvýšení efektivity je využití systému GINA. Tento systém dokáže velice pomoci už při cestě na místo zásahu jako navigační pomůcka, ale i při vyprošťování kdy zobrazuje kritická místa automobilů, tak i při zkoumání např. chemických látek které převážel havarovaný kamion díky implementovaným programům. Pro ještě větší zvýšení efektivity, by bylo vhodné propojit systémy jednotlivých složek IZS tak, aby se navzájem viděli online a mohli si navzájem posílat informace např. obrazový materiál z místa nehody. A dále pak masově rozšířit tento systém po celém území ČR a ne pouze po vybraných krajích.

## 13 SEZNAM ZDROJŮ

- [1] Zákon o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů. In: 238/2000 Sb. 2000.
- [2] Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. In: 239/2000 Sb. 2000. Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. In: 239/2000 Sb. 2000.
- [3] Zákon o krizovém řízení a o změně některých zákonů: krizový zákon. In: 240/2000 Sb. 2000.
- [4] Zákon o požární ochraně. In: 133/1985 Sb. 1985.
- [5] Katalog typových činností integrovaného záchranného systému: Dopravní nehoda [STČ 08/IZS]. Praha, 2009 [cit. 1. 5. 2013].
- [6] Bojový řád jednotek požární ochrany. Praha, 2011.
- [7] Poplachový plán IZS. *Dokumentace IZS* [online]. 2011 [cit. 2013-8-03]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/dokumentace-izs-587832.aspx?q=Y2hudW09MQ%3d%3d>
- [8] Statistická ročenka 2010 HZS JmK. Brno, 2011.
- [9] Statistická ročenka 2011 HZS JmK. Brno, 2012.
- [10] Statistická ročenka 2012 HZS JmK. Brno, 2013.
- [11] Statistická ročenka 2012 Policie ČR. Praha: Ředitelství služby dopravní policie, 2013.
- [13] Bojový řád jednotek požární ochrany. Praha, 2011.
- [14] *Časopis Urgentní medicína*. České Budějovice: MEDIPRAX CB s.r.o, 2013, roč. 2013, č. 3. ISSN 1212-1924.
- [15] *Rescue Report*. Brno: SIVILIANIA s. r. o., 2011, roč. 2011, č. 3. ISSN 1212-0456.
- [16] *Mapa středisek LZS* [online]. DSA, [cit. 2011-07-06]
- [17] Okno do kraje, Zlínský kraj: Integrovaný záchranný systém a jeho význam. *Okno do kraje, Zlínský kraj* [online]. 2006 [cit. 2013-8-05]. Dostupné z: <http://hexxa.websystem.cz/article/2220.integrovaný-zachranný-při-a-jeho-vyznam/>

- [18] TUZAR, Pavel. *Co znamená Rendez-Vous systém?* [online]. 155ka.cz, 2011-02-05, [cit. 2013-07-06]. Dostupné z: <http://www.hvezdazivota.cz/clanek/16-co-znamena-rendez-vous-při/>
- [19] Hasičský záchranný sbor Středočeského kraje: Technické podmínky požárního automobilu. *Hasičský záchranný sbor Středočeského kraje* [online]. [cit. 2013-8-05]. Dostupné z: [www.hzscr.cz/soubor/115řiloha-c-2-technicka-specifikace.aspx](http://www.hzscr.cz/soubor/115řiloha-c-2-technicka-specifikace.aspx)
- [20] Knězek Požární ochrana: RZA MITSUBISHI L200. *Hasičský záchranný sbor Středočeského kraje* [online]. [cit. 2013-8-05]. Dostupné z: <http://www.knezek.cz/cz/auta/technicke-automobily/rza-mitsubishi-l200.html>
- [21] SIGMUND, Drahomír. Fungování zdravotnické záchranné služby v České republice; Za málo peněz neskutečné množství muziky. Foto Drahomír Sigmund. *Rescue Report*. Říjen 2011, roč. 14, čís. 5, s. 14-16. Web vydavatele. ISSN 1212-0456.
- [22] Traumatologické plány. *Moravskoslezský kraj* [online]. 2012 [cit. 2013-8-06]. Dostupné z: <http://verejna-sprava.kr-moravskoslezsky.cz/cz/tplany.html>
- [23] Traumatologický plán. *GUARD7* [online]. 2012 [cit. 2013-8-06]. Dostupné z: <http://www.guard7.cz/vzory-predlohy-a-formulare/vzory-dokumentace-ozp/traumatologicky-plan>
- [24] PIRNER, A. Vyprošťování osob z havarovaných vozidel s ohledem na jejich konstrukci. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Ústav soudního inženýrství, 2012.
- [25] *Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje: HZS Jmk* [online]. 2013 [cit. 2013-8-06]. Dostupné z: <http://www.firebrno.cz/>
- [26] *Countor cameras* [online]. 2013 [cit. 2013-8-06]. Dostupné z: <http://global.contour.com/>
- [27] Rally Rejviz. *Rally Rejviz* [online]. 2013 [cit. 2013-8-06]. Dostupné z: <http://rallye-rejviz.cz/rallye-rejviz-2013/>
- [28] Rally Hamry. *Rally Hamry* [online]. 2013 [cit. 2013-8-06]. Dostupné z: <http://rallye-hamry.cahd.cz/>
- [29] Tragická nehoda autobusu NAŽIDLA 2003. [online]. 2013 [cit. 2013-8-06]. Dostupné z: <http://autobus2003.info/>
- [30] SRÁŽKA VLAKU EURO CITY COMENIUS SE SPADLÝM MOSTEM: 7 MRTVÝCH, DESÍTKY ZRANĚNÝCH, ŠKODA NA ŽELEZNICI 136 MIL. KČ. *Drážní inspekce* [online].

2008 [cit. 2013-8-06]. Dostupné z: <http://www.dicr.cz/srazka-vlaku-eurocity-comenius-se-spadylym-mostem-6-mrtvych-min-35-zranenych-skoda-na-zeleznici-121-mil-ke>

[31] Více než 88 kusů nové techniky přinese program Zvýšení akceschopnosti Hasičského záchranného sboru České republiky pro záchranné a likvidační práce při živelních pohromách. *Požáry.cz* [online]. 2012 [cit. 2013-8-06]. Dostupné z: <http://www.pozary.cz/clanek/52367-vice-nez-88-kusu-nove-techniky-prinese-program-zvyseni-akceschopnosti-hasicskeho-zachranneho-sboru-pri-republiky-pro-zachranne-a-likvidacni-pri-pri-zivelnich-pohromach/>

[32] Po střetu dvou osobáků na Brněnsku bylo zraněno několik osob, silnice byla na tři hodiny uzavřena. *Pozary.cz* [online]. 2013 [cit. 2013-9-09]. Dostupné z: <http://www.pozary.cz/clanek/66249-po-stretu-dvou-osobaku-na-brnensku-bylo-zraneno-nekolik-osob-silnice-byla-na-tri-hodiny-uzavrena/>

[33] Auto v Brně spadlo z mostu a skončilo na střeše, těžce zraněnou osobu hasiči vyprostili bez použití hydrauliky. *Pozary.cz* [online]. 2013 [cit. 2013-9-09]. Dostupné z: <http://www.pozary.cz/clanek/62766-video-auto-v-brne-spadlo-z-mostu-a-skoncilo-na-strese-tezce-zranenou-osobu-hasici-vyprostili-bez-pouziti-hydrauliky/>

[34] KOMISE RZA HZS JMK. *ANALÝZA VYUŽITÍ RZA*. 2013, neveřejný dokument.

[35] 2008: Zásah u nehody ve Studénce trval přes osm hodin, náraz vlaku do mostu si vyžádal osm životů. *POZARY.cz* [online]. 2008 [cit. 2013-9-17]. Dostupné z: <http://www.pozary.cz/clanek/13074-2008-zasah-u-nehody-ve-studence-trval-pres-osm-hodin-naraz-vlaku-do-mostu-si-vyzadal-osm-zivotu/>

[36] Zákon č. 273/2008 Sb., Policii České republiky

[37] Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích

[38] *POZARY.cz*. [online]. [cit. 2014-03-14]. Dostupné z: <http://www.pozary.cz/clanek/67289-po-nehode-nakladniho-auta-na-d1-v-brne-zustal-zaklineny-spolujezdec/>



## 14 SEZNAM ZKRATEK

IZS	integrovaný záchranný systém
HZS ČR	hasičský záchranný sbor české republiky
PČR	policie české republiky
Jmk	Jihomoravský kraj
ZZS	Zdravotnická záchranná služba
PNP	Přednemocniční neodkladná péče
RZA	Rychlý zásahový automobil
CAS	Cisternová automobilová stříkačka
SDH	Sbor dobrovolných hasičů
JSDH	Jednotka sboru dobrovolných hasičů
RLP	Rychlá lékařská pomoc
RZP	Rychlá zdravotnická pomoc
MU	Mimořádná událost
PO	Požární ochrana
TA	Technický automobil

## 15 SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha č. 1 Tabulka bodového hodnocení PS HZS Jmk
- Příloha č. 2 Mapa stanovišť ZZS Jmk s vyznačenými stanicemi HZS Jmk
- Příloha č. 3 Počet výjezdů požárních stanic HZS JMK v letech 2006 – 2013
- Příloha č. 4 Přehled počtu výjezdů jednotek HZS JMK k DN v období 2006 – 2012
- Příloha č. 5 HZS JMK – přehled počtu zraněných, zachráněných a usmrcených osob při výjezdech stanic HZS JMK k DN v období 2006 – 2012
- Příloha č. 6 HZS JMK – přehled počtu zachráněných osob při výjezdech stanic HZS JMK k DN za v období 2006 – 2012
- Příloha č. 7 HZS JMK – přehled počtu výjezdů jednotek HZS JMK k DN, poskytnutí předlékařské pomoci a vyproštění osob u DN v období 2006 – 2012
- Příloha č. 8 HZS JMK - přehled počtu výjezdů jednotek HZS JMK k DN, poskytnutí předlékařské pomoci a vyproštění osob u DN v období 2006 - 2012
- Příloha č. 9 Zpoždění vozidel CAS za RZA v letech 2010 – 2012
- Příloha č. 10 DVD s záběry z vozidlových kamer a ze zásahových kamer na přilbě

Příloha č.1

Kritéria	Body	PS Rosice	PS BVV	PS Hustopeče	PS Židlochovice	PS Boskovice	PS Ivančice	PS Lidická	PS Blansko	PS Líšeň	PS Vyškov	PS Znojmo	PS Tišnov	PS Břeclav	PS Pozoří	PS Hodonín	PS Pohořelice	PS Bučovice	PS Slavkov	PS Lískovec	PS Veselí	PS Kyjov	PS Kunštát	PS Mikulov	PS Mor. Kroměříž	PS Přehrada	PS Hrušovany
<b>Kritérium počtu DN (průměr 5 let)</b>																											
0-50	0						0												0	0	0	0	0	0	0	0	0
50-75	20			20											20	20	20	20									
75-100	40					40						40	40	40													
100-125	60	60	60		60				60	60	60																
125 a více	80							80																			
<b>Rozdíly časů RZA x CAS (11-15 km)*</b>																											
do 1 min	0																										
1 min	10								10			10		10	10	10		10	10		10	10		10	10		10
2 min	20	20	20	20	20	20	20	20			20		20				20		20				20			20	
3 min	30									30																	
4 min	40																										
5 min a více	50																										
<b>Počty předlékařské pomoci (% vyjádření za dva roky)</b>																											
do 5	0															0						0					0
5 až 10	10		10			10	10	10		10	10	10		10	10			10		10	10						
10 až 15	20																	20									
15 až 20	30			30					30								30							30		30	
20 až 25	40												40										40		40		
nad 25	50	50			50																						

<b>Charakteristika území</b>																												
Dálnice a rychlostní kom. (ano/ne)	20/0	20	20	20	20	0	0	20	0	20	20	0	0	20	20	0	20	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Členitý charakter HO (ano/ne)	10/0	10	0	10	0	10	10	10	10	0	0	10	10	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	0	10	10	0	
<b>Nebezpečné komunikace**</b>																												
Střední a středně vysoké riziko	10	10	0	0	10	10	0	0	10	0	0	10	0	10	0	10	10		10	0		10	10	10	0	0	10	
Vysoké riziko	20																	20			20							
<b>Dislokace ZZS</b>																												
ano/ne	0/10	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0	0
<b>Celkem bodů</b>		<b>180</b>	<b>110</b>	<b>100</b>	<b>170</b>	<b>90</b>	<b>40</b>	<b>140</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>110</b>	<b>80</b>	<b>110</b>	<b>90</b>	<b>70</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>70</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>90</b>	<b>50</b>	<b>70</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	

*Tabulka bodového hodnocení jednotlivých PS HZS Jmk, na základě kterých, bylo doporučeno kde přiřadit vůz typu RZA*

Příloha č. 2



Mapa stanovišť ZZS Jmk, s vyznačenými stanicemi HZS Jmk

## Příloha č.3

Počet výjezdů požárních stanic HZS JMK  
v letech 2006 – 2012  
(vyfiltrováno programem SSU)

HZS JMK	rok						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
PS Blansko	392	425	337	374	420	359	356
PS Boskovice	267	268	252	211	273	268	291
PS Kunštát	125	94	104	97	126	101	103
PS Lidická	1752	1970	1943	2068	2334	2125	2203
PS BVV	470	629	662	721	861	737	777
PS Lískovec	231	291	303	332	319	319	396
PS Líšeň						72	752
PS Přehrada	191	224	208	279	251	225	261
PS Rosice	289	344	336	345	298	315	352
PS Slatina	314	367	366	406	393	334	
PS Tišnov	294	358	305	340	296	323	340
PS Ivančice	193	219	195	238	209	213	241
PS Židlochovice	272	311	340	344	347	335	390
PS Pozořice	209	247	218	204	216	225	248
PS Pohořelice	138	160	207	169	178	173	189
PS Břeclav	304	323	269	266	302	354	326
PS Mikulov	143	173	156	144	206	170	200
PS Hustopeče	154	189	173	181	199	221	251
PS Hodonín	323	366	361	352	367	299	363
PS Kyjov	141	176	183	159	156	172	197
PS Veselí nad Moravou	197	205	199	225	191	231	230
PS Vyškov	383	476	411	363	405	358	395
PS Bučovice	136	177	162	155	220	197	199
PS Slavkov	152	188	171	174	195	143	155
PS Znojmo	456	462	461	496	511	413	466
PS Hrušovany nad Jevišovkou	103	106	116	134	126	117	115
PS Moravský Krumlov	111	133	132	155	165	130	141

Příloha č. 4 Přehled počtu výjezdů jednotek HZS JMK k DN v období 2006 – 2012  
sedmi a pětiletý průměr výjezdů jednotek na rok k DN

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
--	------	------	------	------	------	------	------

UO Blansko

<b>PS Blansko</b>	<b>126</b>	<b>137</b>	<b>119</b>	<b>112</b>	<b>119</b>	<b>116</b>	<b>101</b>
PS Boskovice	74	87	78	53	114	72	94
PS Kunštát	38	18	47	29	40	31	25

UO Brno

<b>PS Lidická</b>	<b>198</b>	<b>240</b>	<b>307</b>	<b>279</b>	<b>322</b>	<b>307</b>	<b>379</b>
PS BVV	58	82	113	104	108	112	110
PS Lískovec	24	32	44	33	51	56	58
<b>PS Líšeň/Slatina</b>	<b>48</b>	<b>102</b>	<b>116</b>	<b>101</b>	<b>99</b>	<b>109</b>	<b>115</b>
PS Přehrada	19	21	27	20	34	25	24
<b>PS Rosice</b>	<b>106</b>	<b>118</b>	<b>130</b>	<b>109</b>	<b>113</b>	<b>115</b>	<b>119</b>
PS Ivančice	36	43	47	45	34	42	30
<b>PS Tišnov</b>	<b>53</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>86</b>	<b>94</b>	<b>83</b>	<b>76</b>
<b>PS Židlochovice</b>	<b>64</b>	<b>77</b>	<b>110</b>	<b>113</b>	<b>108</b>	<b>89</b>	<b>118</b>
<b>PS Pozořice</b>	<b>32</b>	<b>72</b>	<b>62</b>	<b>58</b>	<b>68</b>	<b>83</b>	<b>93</b>
PS Pohořelice	51	52	85	57	49	42	55

UO Břeclav

<b>PS Břeclav</b>	<b>76</b>	<b>82</b>	<b>67</b>	<b>69</b>	<b>82</b>	<b>90</b>	<b>75</b>
PS Mikulov	29	36	39	27	39	25	39
<b>PS Hustopeče</b>	<b>47</b>	<b>75</b>	<b>59</b>	<b>66</b>	<b>81</b>	<b>75</b>	<b>84</b>

UO Hodonín

PS Hodonín	61	64	74	55	66	72	67
PS Kyjov	28	55	55	48	33	31	46
PS Veselí nad Moravou	34	70	52	59	28	48	51

sedmiletý  
průměr (2006-  
2012)

<b>119</b>
<b>82</b>
<b>33</b>

<b>290</b>
<b>98</b>
<b>43</b>
<b>99</b>
<b>24</b>
<b>116</b>
<b>40</b>
<b>80</b>
<b>97</b>
<b>67</b>
<b>56</b>

<b>77</b>
<b>33</b>
<b>70</b>

<b>66</b>
<b>42</b>
<b>49</b>

pětiletý  
průměr (2008-  
2012)

<b>113</b>
<b>82</b>
<b>34</b>

<b>319</b>
<b>109</b>
<b>48</b>
<b>108</b>
<b>26</b>
<b>117</b>
<b>40</b>
<b>86</b>
<b>108</b>
<b>73</b>
<b>58</b>

<b>77</b>
<b>34</b>
<b>73</b>

<b>67</b>
<b>43</b>
<b>48</b>

Pořadí jednotek HZS ČR v JMK v počtu výjezdů k DN v pětiletém průměru na rok (2008-2012)

1.	<b>PS Lidická</b>	<b>319</b>
2.	<b>PS Rosice</b>	<b>117</b>
3.	<b>PS Blansko</b>	<b>113</b>
4.	PS BVV	<b>109</b>
5.-6.	<b>PS Líšeň/Slatina</b>	<b>108</b>
5.-6.	<b>PS Židlochovice</b>	<b>108</b>
7.	<b>PS Vyškov</b>	<b>102</b>
8.	<b>PS Znojmo</b>	<b>94</b>
9.	<b>PS Tišnov</b>	<b>86</b>
10.	PS Boskovice	<b>82</b>
11.	<b>PS Břeclav</b>	<b>77</b>
12.	<b>PS Pozořice</b>	<b>73</b>
13.	<b>PS Hustopeče</b>	<b>73</b>
14.	PS Hodonín	<b>67</b>
15.	PS Pohořelice	<b>58</b>
16.	<b>PS Bučovice</b>	<b>57</b>
17.	PS Slavkov	<b>49</b>
18.	PS Lískovec	<b>48</b>
19.	PS Veselí nad Moravou	<b>48</b>
20.	PS Kyjov	<b>43</b>
21.	PS Ivančice	<b>40</b>
22.	PS Kunštát	<b>34</b>
23.	PS Mikulov	<b>34</b>

OU Vyškov

<b>PS Vyškov</b>	<b>95</b>	<b>129</b>	<b>115</b>	<b>109</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>100</b>
<b>PS Bučovice</b>	<b>37</b>	<b>54</b>	<b>35</b>	<b>50</b>	<b>76</b>	<b>59</b>	<b>63</b>
PS Slavkov	45	53	51	54	58	31	50

<b>105</b>
<b>53</b>
<b>49</b>

<b>102</b>
<b>57</b>
<b>49</b>

UO Znojmo

<b>PS Znojmo</b>	<b>97</b>	<b>110</b>	<b>94</b>	<b>97</b>	<b>108</b>	<b>91</b>	<b>78</b>
PS Hrušovany nad Jevišov.	22	26	33	24	18	25	28
PS Moravský Krumlov	24	33	25	34	37	33	32

<b>96</b>
<b>25</b>
<b>31</b>

<b>94</b>
<b>26</b>
<b>32</b>

24.	PS Moravský Krumlov	<b>32</b>
25.	PS Přehrada	<b>26</b>
26.	PS Hrušovany nad Jevišovkou	<b>26</b>

tučně jsou vyznačeny jednotky, kde je dislokováno vozidlo RZA,  
opř. TA



## Příloha č. 5

HZS JMK – přehled počtu zraněných, zachráněných a usmrcených osob při výjezdech stanic HZS JMK k DN v období 2006 – 2012

	2006			2007			2008			2009			2010			2011			2012		
	zraně no	zachr áněno	usmrc eno	zraně no	zachr áněno	usmrc eno	zraně no	zachr áněno	usmrc eno	zraně no	zachr áněno	usmrc eno	zraně no	zachr áněno	usmrc eno	zraně no	zachr áněno	usmrc eno	zraně no	zachr áněno	usmrc eno
<i>UO Blansko</i>																					
<b>PS Blansko</b>	101	1	1	82	11	3	73	1	6	70	0	4	88	3	5	138	52	5	66	27	4
PS Boskovice	52	0	0	47	11	3	33	7	5	14	5	3	69	7	4	62	10	6	69	25	3
PS Kunštát	7	1	0	14	1	0	17	1	4	8	5	0	32	3	3	26	8	1	22	10	1
<i>UO Brno</i>																					
<b>PS Lidická</b>	107	15	8	145	8	13	138	12	9	136	7	4	191	22	9	282	88	10	325	120	11
PS BVV	39	3	6	55	3	10	88	7	7	73	6	3	76	12	8	108	33	1	99	37	3
PS Lískovec	20	2	0	24	0	0	27	4	0	11	1	0	50	5	3	42	11	2	39	7	2
<b>PS Líšeň/Slatina</b>	31	3	3	58	12	1	64	15	4	70	15	0	100	20	2	117	18	3	102	27	2
PS Přehrada	9	0	2	13	0	3	21	0	2	14	1	0	16	2	3	28	7	0	24	10	1
<b>PS Rosice</b>	62	11	4	84	4	9	82	5	4	68	5	7	66	4	2	77	42	2	105	75	5
PS Ivančice	17	4	0	24	2	2	0	26	0	20	2	0	37	2	0	39	7	0	15	7	1
<b>PS Tišnov</b>	43	2	3	65	4	7	48	2	6	57	2	3	52	0	2	73	26	5	77	46	2
<b>PS Židlochovice</b>	42	3	4	61	9	4	86	12	11	104	38	3	103	28	4	60	28	6	110	69	8
<b>PS Pozořice</b>	35	5	3	33	5	0	33	4	2	36	8	2	48	7	2	79	15	2	100	116!	3
PS Pohořelice	31	2	3	28	2	6	74	1	3	42	8	1	49	5	0	42	18	1	48	27	7
<i>UO Břeclav</i>																					
<b>PS Břeclav</b>	71	1	2	63	2	9	48	1	1	55	1	3	53	3	1	80	16	3	68	20	1
PS Mikulov	28	0	6	24	2	3	24	0	2	19	0	1	16	0	3	25	5	0	24	15	3
<b>PS Hustopeče</b>	38	3	1	82	4	7	36	6	4	4	46	0	56	6	2	60	19	2	73	32	1
<i>UO Hodonín</i>																					
PS Hodonín	71	1	1	57	2	4	62	3	2	42	9	2	51	6	1	71	15	3	60	15	4
PS Kyjov	40	5	4	47	1	2	40	2	0	36	5	0	28	4	0	28	5	1	42	10	1
PS Veselí nad Moravou	28	2	1	71	4	0	59	0	3	61	1	6	25	0	0	49	11	3	73	17	3

! ECUD 6212001021  
(82 zachráněno/evakuováno)

*OU Vyškov*

<b>PS Vyškov</b>	74	11	3	108	11	6	110	28	3	57	23	5	74	19	2	84	20	2	108	45	4
<b>PS Bučovice</b>	28	3	2	47	10	1	35	14	3	40	14	1	61	14	6	56	16	7	57	29	0
PS Slavkov	45	6	0	45	3	1	46	15	4	35	7	4	42	7	2	27	7	3	44	17	0

*UO Znojmo*

<b>PS Znojmo</b>	75	5	8	96	11	11	80	7	4	49	3	4	75	4	4	111	21	6	78	17	3
PS Hrušovany nad Jevišovkou	16	3	4	17	0	3	31	5	2	20	3	1	20	0	0	24	4	3	21	8	1
PS Moravský Krumlov	9	4	2	34	4	2	34	0	0	18	0	0	24	3	0	45	9	1	24	14	3

Příloha č. 6HZS JMK – přehled počtu zachráněných osob při výjezdech stanic HZS JMK k DN za rok v období 2006 – 2012

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	PRŮMĚR NA ROK ZA OBDOBÍ 2006 – 2012	PRŮMĚR NA ROK ZA OBDOBÍ 2011 – 2012	Pořadí jednotek HZS ČR v JMK v počtu zachráněných osob v průměru za rok při DN ve dvouletém období (2011-2012)		
	zachráněno	zachráněno	zachráněno	zachráněno	zachráněno	zachráněno	zachráněno				zachráněno	
<i>UO Blansko</i>												
<b>PS Blansko</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>52</b>	<b>27</b>	<b>14</b>	<b>40</b>		1. <b>PS Lidická</b>	104
PS Boskovice	0	11	7	5	7	10	25	<b>9</b>	<b>18</b>		2. <b>PS Pozořice</b>	66
PS Kunštát	1	1	1	5	3	8	10	<b>4</b>	<b>9</b>		3. <b>PS Rosice</b>	59
<i>UO Brno</i>												
<b>PS Lidická</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>88</b>	<b>120</b>	<b>39</b>	<b>104</b>		4. <b>PS Židlochovice</b>	49
PS BVV	3	3	7	6	12	33	37	<b>14</b>	<b>35</b>		5. <b>PS Blansko</b>	40
PS Lískovec	2	0	4	1	5	11	7	<b>4</b>	<b>9</b>		6. <b>PS Tišnov</b>	36
<b>PS Líšeň/Slatina</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>27</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	7. PS BVV	35	
PS Přehrada	0	0	0	1	2	7	10	<b>3</b>	<b>9</b>	8. <b>PS Vyškov</b>	33	
<b>PS Rosice</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>42</b>	<b>75</b>	<b>21</b>	<b>59</b>	9. <b>PS Hustopeče</b>	26	
PS Ivančice	4	2	26	2	2	7	7	<b>7</b>	<b>7</b>	10. <b>PS Líšeň/Slatina</b>	23	
<b>PS Tišnov</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>46</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	11. PS Pohořelice	23	
<b>PS Židlochovice</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>38</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>69</b>	<b>27</b>	<b>49</b>	12. <b>PS Bučovice</b>	23	
<b>PS Pozořice</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>116</b>	<b>23</b>	<b>66</b>	13. <b>PS Znojmo</b>	19	
PS Pohořelice	2	2	1	8	5	18	27	<b>9</b>	<b>23</b>	14. PS Boskovice	18	
<i>UO Břeclav</i>												
<b>PS Břeclav</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	15. <b>PS Břeclav</b>	18	
PS Mikulov	0	2	0	0	0	5	15	<b>3</b>	<b>10</b>	16. PS Hodonín	15	
<b>PS Hustopeče</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>46</b>	<b>6</b>	<b>19</b>	<b>32</b>	<b>17</b>	<b>26</b>	17. PS Veselí nad Moravou	14	
<i>UO Hodonín</i>												
PS Hodonín	1	2	3	9	6	15	15	<b>7</b>	<b>15</b>	18. PS Slavkov	12	
PS Kyjov	5	1	2	5	4	5	10	<b>5</b>	<b>8</b>	19. PS Moravský Krumlov	12	
PS Veselí nad Moravou	2	4	0	1	0	11	17	<b>5</b>	<b>14</b>	20. PS Mikulov	10	
										21. PS Kunštát	9	
										22. PS Lískovec	9	
										23. PS Přehrada	9	

OU Vyškov

<b>PS Vyškov</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>28</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>45</b>
<b>PS Bučovice</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>29</b>
PS Slavkov	6	3	15	7	7	7	17

<b>22</b>
<b>14</b>
<b>9</b>

<b>33</b>
<b>23</b>
<b>12</b>

UO Znojmo

<b>PS Znojmo</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>21</b>	<b>17</b>
PS Hrušovany nad Jevišovkou	3	0	5	3	0	4	8
PS Moravský Krumlov	4	4	0	0	3	9	14

<b>10</b>
<b>3</b>
<b>5</b>

<b>19</b>
<b>6</b>
<b>12</b>

24.	PS Kyjov	8
25.	PS Ivančice	7
26.	PS Hrušovany nad J.	6

Příloha č.7HZS JMK - přehled počtu zraněných osob při výjezdech jednotek HZS JMK k DN v období 2006 - 2012

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	zraněno	zraněno	zraněno	zraněno	zraněno	zraněno	zraněno

PRŮMĚR NA ROK ZA OBDOBÍ 2006 - 2012
-------------------------------------

PRŮMĚR NA ROK ZA OBDOBÍ 2008 - 2012
-------------------------------------

Pořadí jednotek HZS ČR v JMK v počtu zraněných osob v průměru za rok při DN v pětiletém období (2008 - 2012)		
--	--	--

UO Blansko

PS Blansko	101	82	73	70	88	138	66
PS Boskovice	52	47	33	14	69	62	69
PS Kunštát	7	14	17	8	32	26	22

88
49
18

87
49
21

1.	PS Lidická	214
2.	PS Židlochovice	93
3.	PS Líšeň/Slatina	91
4.	PS BVV	89
5.	PS Blansko	87
6.	PS Vyškov	87
7.	PS Rosice	80
8.	PS Znojmo	79
9.	PS Tišnov	61
10.	PS Břeclav	61
11.	PS Pozořice	59
12.	PS Hodonín	57
13.	PS Veselí nad Moravou	53
14.	PS Pohořelice	51
15.	PS Bučovice	50
16.	PS Boskovice	49
17.	PS Hustopeče	46
18.	PS Slavkov	39
19.	PS Kyjov	35
20.	PS Lískovec	34
21.	PS Moravský Krumlov	29
22.	PS Hrušovany nad J.	23
23.	PS Ivančice	22

UO Brno

PS Lidická	107	145	138	136	191	282	325
PS BVV	39	55	88	73	76	108	99
PS Lískovec	20	24	27	11	50	42	39
PS Líšeň/Slatina	31	58	64	70	100	117	102
PS Přehrada	9	13	21	14	16	28	24
PS Rosice	62	84	82	68	66	77	105
PS Ivančice	17	24	0	20	37	39	15
PS Tišnov	43	65	48	57	52	73	77
PS Židlochovice	42	61	86	104	103	60	110
PS Pozořice	35	33	33	36	48	79	100
PS Pohořelice	31	28	74	42	49	42	48

189
77
30
77
18
78
22
59
81
52
45

214
89
34
91
21
80
22
61
93
59
51

UO Břeclav

PS Břeclav	71	63	48	55	53	80	68
PS Mikulov	28	24	24	19	16	25	24
PS Hustopeče	38	82	36	4	56	60	73

63
23
50

61
22
46

UO Hodonín

PS Hodonín	71	57	62	42	51	71	60
PS Kyjov	40	47	40	36	28	28	42
PS Veselí nad Moravou	28	71	59	61	25	49	73

59
37
52

57
35
53

OU Vyškov

<b>PS Vyškov</b>	<b>74</b>	<b>108</b>	<b>110</b>	<b>57</b>	<b>74</b>	<b>84</b>	<b>108</b>
<b>PS Bučovice</b>	<b>28</b>	<b>47</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>61</b>	<b>56</b>	<b>57</b>
PS Slavkov	45	45	46	35	42	27	44

<b>88</b>
<b>46</b>
<b>41</b>

<b>87</b>
<b>50</b>
<b>39</b>

UO Znojmo

<b>PS Znojmo</b>	<b>75</b>	<b>96</b>	<b>80</b>	<b>49</b>	<b>75</b>	<b>111</b>	<b>78</b>
PS Hrušovany nad Jevišovkou	16	17	31	20	20	24	21
PS Moravský Krumlov	9	34	34	18	24	45	24

<b>81</b>
<b>21</b>
<b>27</b>

<b>79</b>
<b>23</b>
<b>29</b>

24.	PS Mikulov	22
25.	PS Kunštát	21
26.	PS Přehrada	21

Příloha č.8HZS JMK - přehled počtu výjezdů jednotek HZS JMK k DN, poskytnutí předlékařské pomoci a vyproštění osob u DN v období 2006 - 2012

	2006	2007	2008	2009	2010	2011					2012				
	počet DN	počet DN	počet DN	počet DN	počet DN	počet DN	předlékařská pomoc	%	vyprošťování osob	%	počet DN	předlékařská pomoc	%	vyprošťování osob	%
<i>UO Blansko</i>															
<b>PS Blansko</b>	<b>126</b>	<b>137</b>	<b>119</b>	<b>112</b>	<b>119</b>	<b>116</b>	<b>21</b>	18,10	<b>13</b>	11,21	<b>101</b>	<b>13</b>	12,87	<b>3</b>	2,97
PS Boskovice	74	87	78	53	114	72	3	4,17	5	6,94	94	8	8,51	4	4,26
PS Kunštát	38	18	47	29	40	31	5	16,13	1	3,23	25	7	28,00	3	12,00
<i>UO Brno</i>															
<b>PS Lidická</b>	<b>198</b>	<b>240</b>	<b>307</b>	<b>279</b>	<b>322</b>	<b>307</b>	<b>21</b>	6,84	<b>8</b>	2,61	<b>379</b>	<b>24</b>	6,33	<b>16</b>	4,22
PS BVV	58	82	113	104	108	112	12	10,71	2	1,79	110	6	5,45	3	2,73
PS Lískovec	24	32	44	33	51	56	6	10,71	1	1,79	58	3	5,17	4	6,90
<b>PS Líšeň/Slatina</b>	<b>48</b>	<b>102</b>	<b>116</b>	<b>101</b>	<b>99</b>	<b>109</b>	<b>5</b>	4,59	<b>3</b>	2,75	<b>115</b>	<b>7</b>	6,09	<b>3</b>	2,61
PS Přehrada	19	21	27	20	34	25	4	16,00	0	0,00	24	4	16,67	2	8,33
<b>PS Rosice</b>	<b>106</b>	<b>118</b>	<b>130</b>	<b>109</b>	<b>113</b>	<b>115</b>	<b>32</b>	27,83	<b>6</b>	5,22	<b>119</b>	<b>52</b>	43,70	<b>9</b>	7,56
PS Ivančice	36	43	47	45	34	42	3	7,14	5	11,90	30	2	6,67	2	6,67
<b>PS Tišnov</b>	<b>53</b>	<b>80</b>	<b>90</b>	<b>86</b>	<b>94</b>	<b>83</b>	<b>16</b>	19,28	<b>5</b>	6,02	<b>76</b>	<b>23</b>	30,26	<b>9</b>	11,84
<b>PS Židlochovice</b>	<b>64</b>	<b>77</b>	<b>110</b>	<b>113</b>	<b>108</b>	<b>89</b>	<b>24</b>	26,97	<b>4</b>	4,49	<b>118</b>	<b>37</b>	31,36	<b>11</b>	9,32
<b>PS Pozořice</b>	<b>32</b>	<b>72</b>	<b>62</b>	<b>58</b>	<b>68</b>	<b>83</b>	<b>3</b>	3,61	<b>3</b>	3,61	<b>93</b>	<b>7</b>	7,53	<b>1</b>	1,08
PS Pohořelice	51	52	85	57	49	42	10	23,81	5	11,90	55	7	12,73	8	14,55
<i>UO Břeclav</i>															
<b>PS Břeclav</b>	<b>76</b>	<b>82</b>	<b>67</b>	<b>69</b>	<b>82</b>	<b>90</b>	<b>13</b>	14,44	<b>2</b>	2,22	<b>75</b>	<b>4</b>	5,33	<b>6</b>	8,00
PS Mikulov	29	36	39	27	39	25	3	12,00	2	8,00	39	8	20,51	2	5,13
<b>PS Hustopeče</b>	<b>47</b>	<b>75</b>	<b>59</b>	<b>66</b>	<b>81</b>	<b>75</b>	<b>11</b>	14,67	<b>3</b>	4,00	<b>84</b>	<b>14</b>	16,67	<b>7</b>	8,33

UO Hodonín															
PS Hodonín	61	64	74	55	66	72	2	2,78	5	6,94	67	2	2,99	5	7,46
PS Kyjov	28	55	55	48	33	31	1	3,23	1	3,23	46	0	0,00	5	10,87
PS Veselí nad Moravou	34	70	52	59	28	48	5	10,42	5	10,42	51	4	7,84	3	5,88
OU Vyškov															
PS Vyškov	95	129	115	109	100	88	5	5,68	4	4,55	100	13	13,00	6	6,00
PS Bučovice	37	54	35	50	76	59	4	6,78	7	11,86	63	6	9,52	5	7,94
PS Slavkov	45	53	51	54	58	31	1	3,23	4	12,90	50	8	16,00	3	6,00
UO Znojmo															
PS Znojmo	97	110	94	97	108	91	12	13,19	10	10,99	78	3	3,85	7	8,97
PS Hrušovany nad Jevišovkou	22	26	33	24	18	25	0	0,00	1	4,00	28	1	3,57	3	10,71
PS Moravský Krumlov	24	33	25	34	37	33	6	18,18	2	6,06	32	8	25,00	7	21,88

	Počet předlékařské pomoci u DN, dvouletý průměr (2011- 2012)	Počet předlékařská pomoc u DN, dvouletý průměr [%] (2011- 2012)	Počet vyproštění osob u DN, dvouletý průměr (2011- 2012)	Pořadí jednotek HZS ČR v JMK v počtu poskytnutí předlékařské pomoci a v počtu přímého vyproštění osob z havarovaných vozidle u DN ve dvouletém průměru 2011- 2012															
				předlékařská pomoc			vyproštění osob												
<i>UO Blansko</i>																			
PS Blansko	17	15,49	8	1.	PS Rosice	42	1.	12	PS Lidická										
PS Boskovice	6	6,34	5	2.	PS Židlochovice	31	2.	9	PS Znojmo										
PS Kunštát	6	22,06	2	3.	PS Lidická	23	3.	8	PS Blansko										
<i>UO Brno</i>																			
PS Lidická	23	6,59	12	4.	PS Tišnov	20	4.	8	PS Rosice										
PS BVV	9	8,08	3	5.	PS Blansko	17	5.	8	PS Židlochovice										
PS Lískovec	5	7,94	3	6.	PS Hustopeče	13	6.	7	PS Tišnov										
PS Líšeň/Slatina	6	5,34	3	7.	PS BVV	9	7.	7	PS Pohořelice										
PS Přehrada	4	16,33	1	8.	PS Pohořelice	9	8.	6	PS Bučovice										
PS Rosice	42	35,76	8	9.	PS Břeclav	9	9.	5	PS Boskovice										
PS Ivančice	3	6,90	4	10.	PS Vyškov	9	10.	5	PS Hustopeče										
PS Tišnov	20	24,77	7	11.	PS Znojmo	8	11.	5	PS Hodonín										
PS Židlochovice	31	29,16	8	12.	PS Moravský Krumlov	7	12.	5	PS Vyškov										
				13.	PS Boskovice	6	13.	5	PS Moravský Krumlov										



<b>PS Pozořice</b>		<b>5</b>	<b>5,57</b>	<b>2</b>
PS Pohořelice		<b>9</b>	<b>18,27</b>	<b>7</b>
<i>UO Břeclav</i>				
<b>PS Břeclav</b>		<b>9</b>	<b>9,89</b>	<b>4</b>
PS Mikulov		<b>6</b>	<b>16,26</b>	<b>2</b>
<b>PS Hustopeče</b>		<b>13</b>	<b>15,67</b>	<b>5</b>
<i>UO Hodonín</i>				
PS Hodonín		<b>2</b>	<b>2,88</b>	<b>5</b>
PS Kyjov		<b>1</b>	<b>1,61</b>	<b>3</b>
PS Veselí nad Moravou		<b>5</b>	<b>9,13</b>	<b>4</b>
<i>OU Vyškov</i>				
<b>PS Vyškov</b>		<b>9</b>	<b>9,34</b>	<b>5</b>
<b>PS Bučovice</b>		<b>5</b>	<b>8,15</b>	<b>6</b>
PS Slavkov		<b>5</b>	<b>9,61</b>	<b>4</b>
<i>UO Znojmo</i>				
<b>PS Znojmo</b>		<b>8</b>	<b>8,52</b>	<b>9</b>
PS Hrušovany nad Jevišovkou		<b>1</b>	<b>1,79</b>	<b>2</b>
PS Moravský Krumlov		<b>7</b>	<b>21,59</b>	<b>5</b>

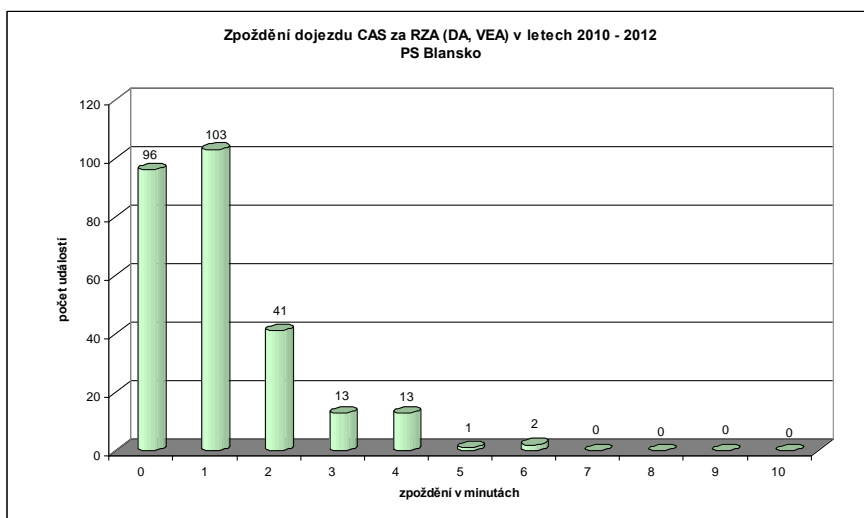
14.	PS Kunštát	<b>6</b>	14.	<b>4</b>	PS Ivančice
15.	PS Líšeň/Slatina	<b>6</b>	15.	<b>4</b>	PS Břeclav
16.	PS Mikulov	<b>6</b>	16.	<b>4</b>	PS Veselí nad Moravou
17.	PS Lískovec	<b>5</b>	17.	<b>4</b>	PS Slavkov
18.	PS Pozořice	<b>5</b>	18.	<b>3</b>	PS BVV
19.	PS Veselí nad Moravou	<b>5</b>	19.	<b>3</b>	PS Lískovec
20.	PS Bučovice	<b>5</b>	20.	<b>3</b>	PS Líšeň/Slatina
21.	PS Slavkov	<b>5</b>	21.	<b>3</b>	PS Kyjov
22.	PS Přehrada	<b>4</b>	22.	<b>2</b>	PS Kunštát
23.	PS Ivančice	<b>3</b>	23.	<b>2</b>	PS Pozořice
24.	PS Hodonín	<b>2</b>	24.	<b>2</b>	PS Mikulov
25.	PS Kyjov	<b>1</b>	25.	<b>2</b>	PS Hrušovany nad J.
26.	PS Hrušovany nad J.	<b>1</b>	26.	<b>1</b>	PS Přehrada

Příloha č. 9

PS Blansko

Průměrný dojezd CAS za RZA (DA, VEA) v min v letech 2010 - 2012

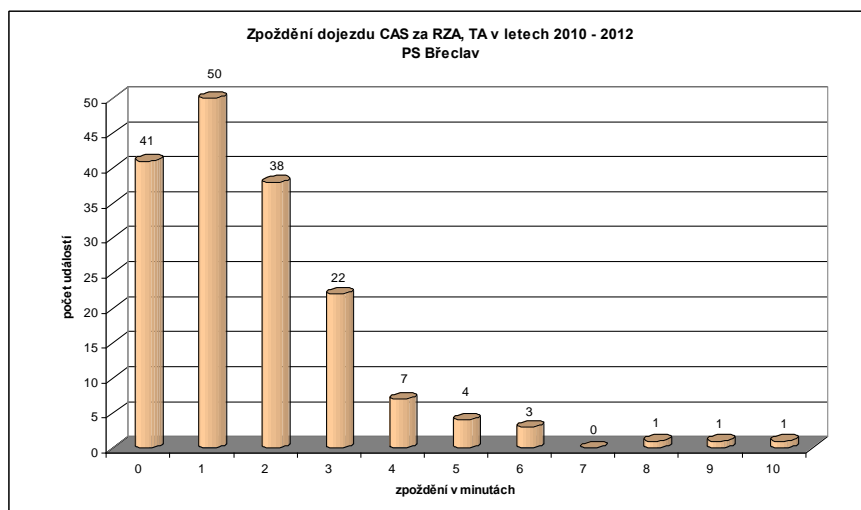
do 5 km	6 - 10km	11 - 15 km	16 km a více
1	1	1	2



PS Břeclav

Průměrný dojezd CAS za RZA v min v letech 2010 - 2012

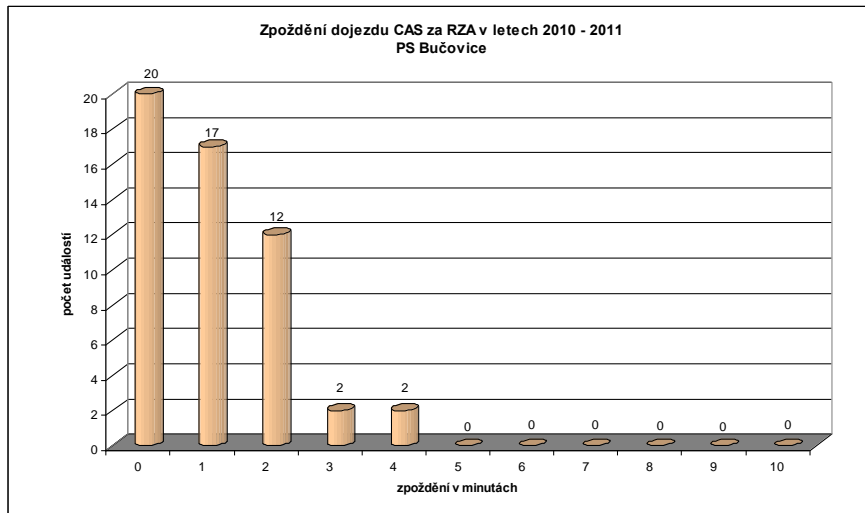
do 5 km	6 - 10 km	11 - 15 km	16 km a více
1	2	1	3



PS Bučovice

Průměrný dojezd CAS za RZA v min v letech 2010 - 2012

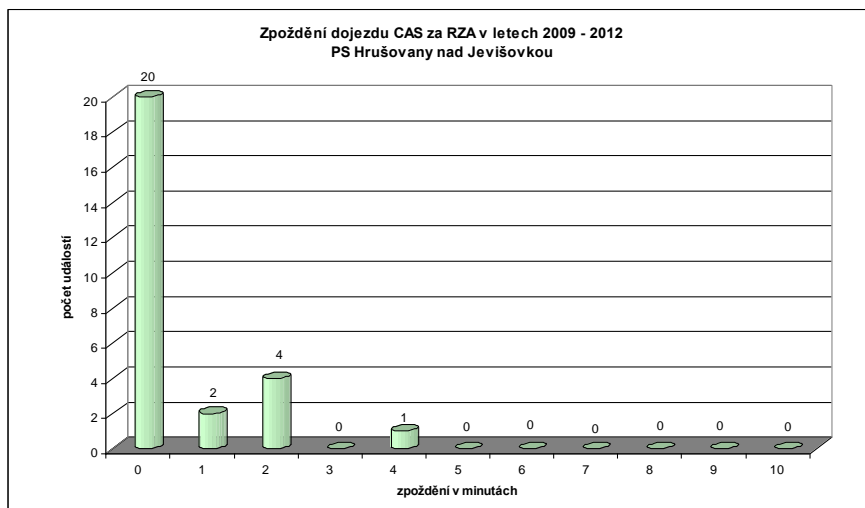
do 5 km	6 - 10 km	11 - 15 km	16 km a více
0	1	1	2



PS Hrušovany nad Jevišovkou

Průměrný dojezd CAS za RZA v min v letech 2009 - 2012

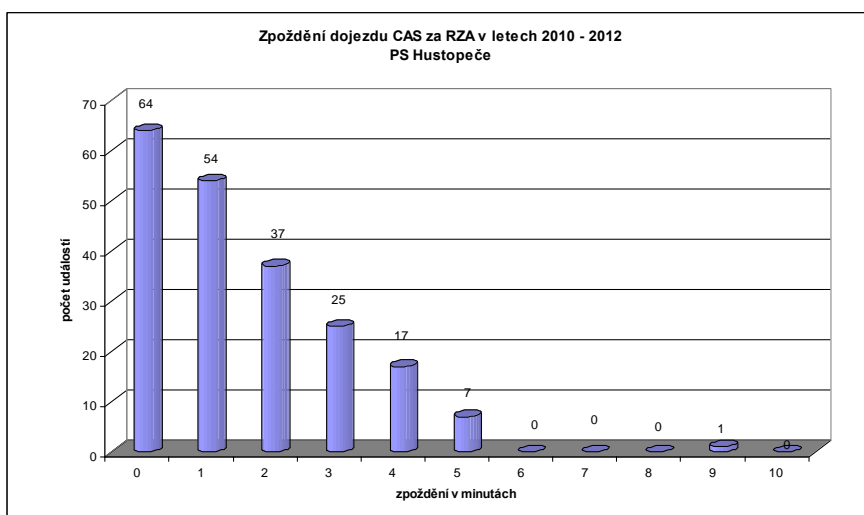
do 5 km	6 - 10 km	11 - 15 km	16 km a více
0	0	1	0



## PS Hustopeče

Průměrný dojezd CAS za RZA v min v letech 2010 - 2012

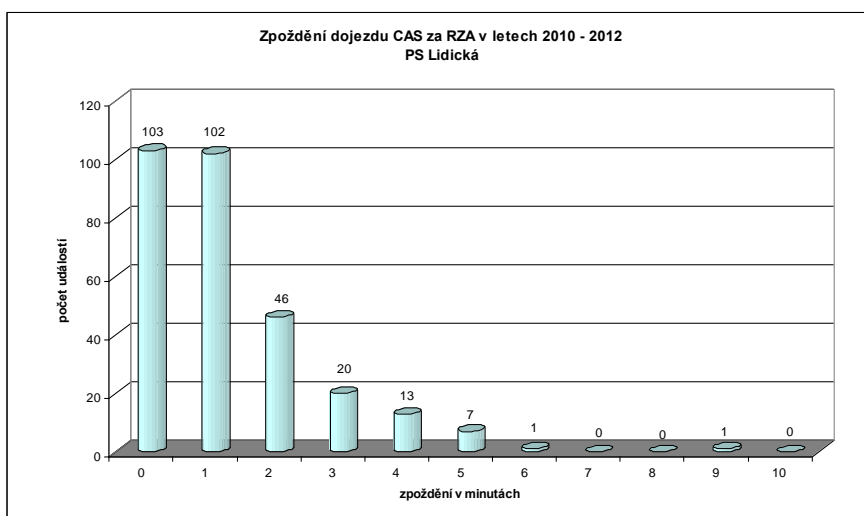
do 5 km	6 - 10 km	11 - 15 km	16 km a více
1	1	2	3



## PS Lidická

Průměrný dojezd CAS za RZA v min v letech 2010 - 2012

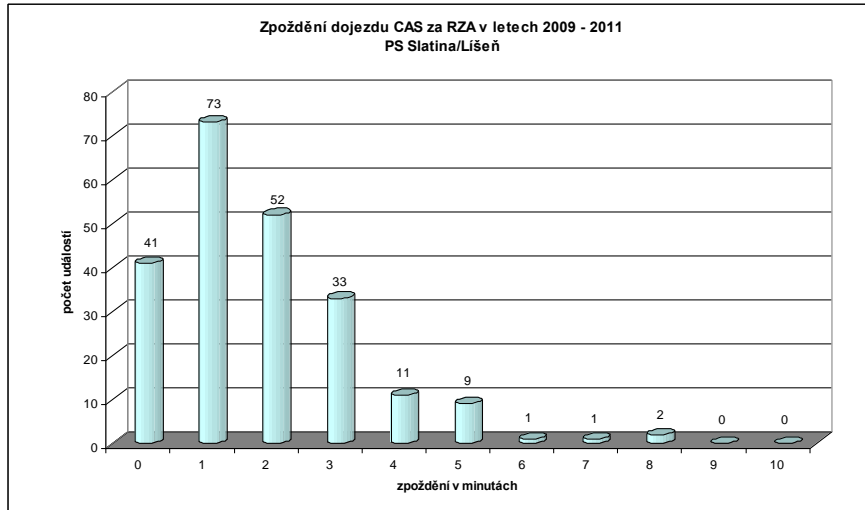
do 5 km	6 - 10 km	11 - 15 km	16 km a více
1	1	2	3



PS Líšeň / Slatina

Průměrný dojezd CAS za RZA v min v letech 2009 - 2011

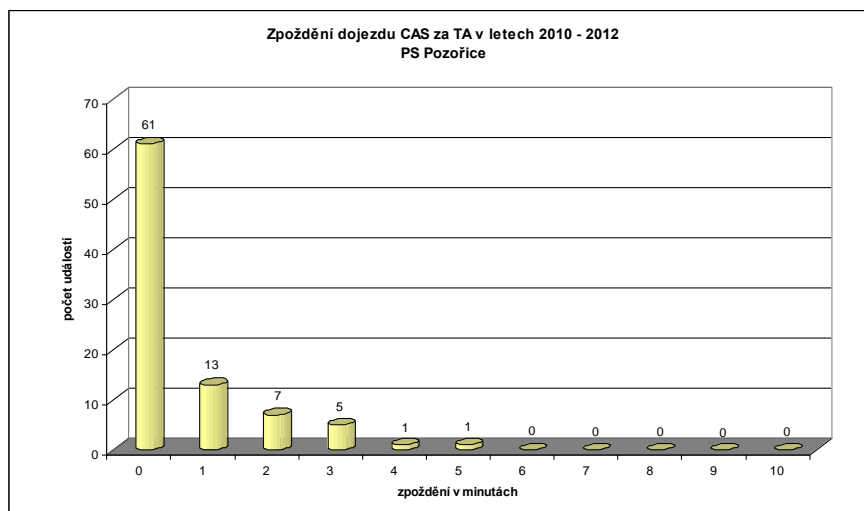
do 5 km	6 - 10 km	11 - 15 km	16 km a více
1	2	3	3



PSPozořice

Průměrný dojezd CAS za TA v min v letech 2010 - 2012

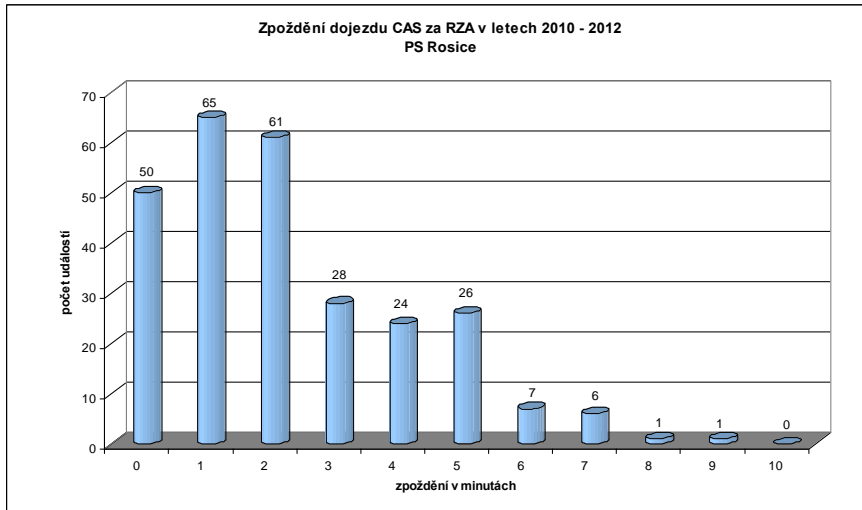
do 5 km	6 - 10 km	11 - 15 km	16 km a více
0	1	1	1



PS Rosice

Průměrný dojezd CAS za RZA v min v letech 2010 - 2012

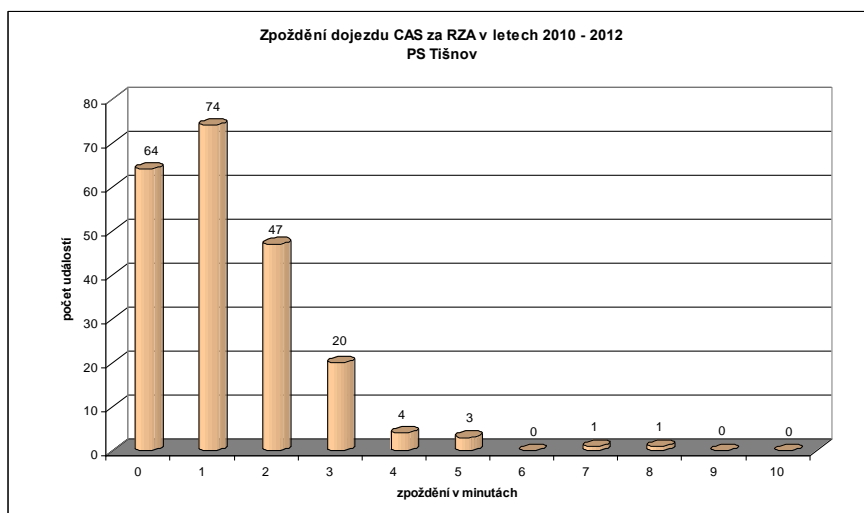
do 5 km	6 - 10 km	11 - 15 km	16 km a více
1	2	2	4



PS Tišnov

Průměrný dojezd CAS za RZA v min v letech 2010 - 2012

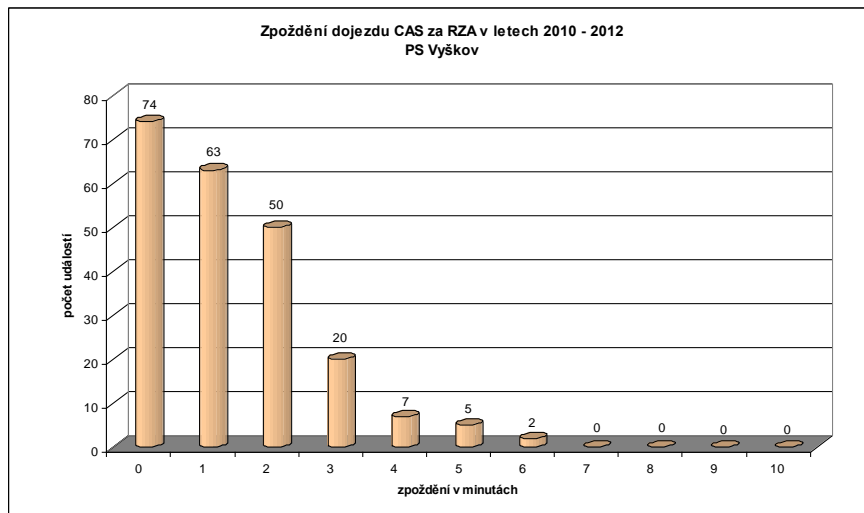
do 5 km	6 - 10 km	11 - 15 km	16 km a více
1	1	2	2



PS Vyškov

Průměrný dojezd CAS za RZA v min v letech 2010 - 2012

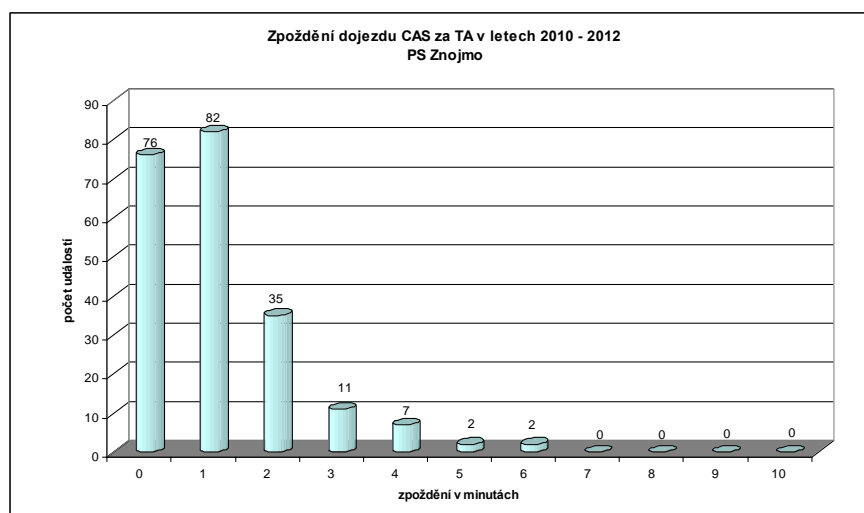
do 5 km	6 - 10 km	11 - 15 km	16 km a více
1	1	2	2



PS Znojmo

Průměrný dojezd CAS za TA v min v letech 2010 - 2012

do 5 km	6 - 10 km	11 - 15 km	16 km a více
0	1	1	2



# PS Židlochovice

Průměrný dojezd CAS za TA v min v letech 2010 - 2012

do 5 km	6 - 10 km	11 - 15 km	16 km a více
1	2	2	4

