

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Technické prostředky v IZS

Lenka Vlková

Bakalářská práce
2009

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Ústav ekonomiky a managementu
Akademický rok: 2008/2009

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lenka VLKOVÁ**
Studijní program: **B6202 Hospodářská politika a správa**
Studijní obor: **Veřejná ekonomika a správa - Krizový management**

Název tématu: **Technické prostředky v IZS**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Teoretická část:

1. Důvody pro vznik a ukotvení IZS v legislativě.
2. Úrovně IZS a koordinační činnosti.

Praktická část - Potřeba technických prostředků v IZS.


1. Popis technických prostředků v IZS
2. Zkušenosti s využitím
3. Návrhy

Rozsah grafických prací: -
Rozsah pracovní zprávy: cca 30 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická


Seznam odborné literatury:

- LINHART, P. Některé otázky ochrany společnosti. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2005. ISBN 80-86640-43-4
MARTÍNEK, B. a LINHART, P. a kol. Ochrana obyvatelstva, Modul E. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2006
ŠENOVSKÝ, M. a ADAMEC, V. a hanuška, z. Integrovaný záchranný systém. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství v Ostravě, 2005. ISBN 80-86634-65-5
ŠILHÁNEK, B. a DVOŘÁK, J. Stručná historie ochrany obyvatelstva v našich podmínkách. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2003. ISBN 80-86640-12-4
HARAZMAND, A. Handbook of Cisis and Emergency Management. United States of America: Taylor & Francis, 2001. ISBN 0-8247-0422-3
DOHNAL J. a LOŠÁK J. Technické prostředky PO I. I.vyd. Ostrava: SPBI, 1998. 99 s. Spektrum Sv.9. ISBN: 80-86111-22-9
LOŠÁK J. Technické prostředky PO Ii. I.vyd. Ostrava: SPBI, 1999. 125 s. Spektrum Sv.19. ISBN: 80-86111-45-8

Vedoucí bakalářské práce: doc. RNDr. Petr Linhart, CSc.
Ústav ekonomiky a managementu
Datum zadání bakalářské práce: 18. června 2008
Termín odevzdání bakalářské práce: 1. května 2009


doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.
děkanka

L.S.


Ing. Marcela Kožená, Ph.D.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 4. července 2008

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č.121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 30. 4. 2009

Lenka Vlková

PODĚKOVÁNÍ

Považuji za svou milou povinnost poděkovat všem, kdo mi byli při přípravě této bakalářské práce jakkoli nápomocni.

V první řadě mé poděkování patří panu doc. RNDr. Petru Linhartovi, CSc. za odborné vedení, obětavou pomoc, rady a cenné připomínky v průběhu zpracování této bakalářské práce.

Zároveň děkuji za podnětné konzultace, poskytnutí podkladových materiálů a cenných informací pracovníkům Hasičského záchranného sboru kraje Vysočina, centrální stanice Jihlava a Havlíčkův Brod.

ANOTACE

Bakalářská práce „Technické prostředky v IZS“ zpracovává aktuální problematiku používaných technických prostředků v Integrovaném záchranném systému, se zaměřením na Hasičské záchranné sbory a Zdravotnické záchranné služby.

Práce popisuje jednotlivé prvky technického vybavení, včetně nově zařazovaných prostředků pro zkvalitnění dosahovaných výsledků jednotlivých složek Integrovaného záchranného systému, včetně návrhů na zlepšení vybavení. Informace vycházejí z praktických poznatků a zkušeností z činnosti Integrovaného záchranného systému.

Hlavní pozornost je věnována technickým prostředkům Hasičských záchranných sborů s ohledem na množství a rozmanitost technických prostředků využívaných k záchranným a likvidačním pracím vyplývajícím z různorodosti zásahů při mimořádných událostech.

KLÍČOVÁ SLOVA

technické prostředky IZS, Integrovaný záchranný systém – IZS, Hasičský záchranný sbor – HZS, Zdravotnická záchranná služba – ZZS, úrovně IZS, věcné technické prostředky HZS, věcné technické prostředky ZZS

TITLE

Technical equipment in integrated rescue systém

ANNOTATION

The bachelor thesis „Technical equipment in integrated rescue system“ deals with topical issue of used technical equipment in the integrated rescue system“ with focus on fire rescue brigades and medical rescue services.

The thesis describes individual items of technical equipment including newly integrated means in order to improve quality of achieved results of single branches of the integrated rescue system including proposals of equipment improvement. The information comes out of practical knowledge and experience in activities of the integrated rescue system.

Main attention is applied to technical equipment of fire rescue brigades with regard to number and variety of technical equipment used for rescue and clean-up activities arisen from diversity of responses to emergency events.

KEY WORDS

Technical equipment of the integrated rescue system, integrated rescue system – IZS, fire rescue system – HZS, medical rescues service – ZZS, levels of IZS, material technical equipment of the medical rescue service

Obsah

1	Úvod	8
	Teoretická část	9
2	Důvody pro vznik a ukotvení IZS v legislativě.....	9
2.1	Složky Integrovaného záchranného systému	12
3	Úrovně IZS a koordinační činnosti.....	21
3.1	Taktická úroveň.....	23
3.2	Operační úroveň	23
3.3	Strategická úroveň.....	24
	Praktická část	28
4	Potřeba technických prostředků v IZS	28
5	Popis technických prostředků v IZS	29
5.1	Hasičský záchranný sbor.....	29
5.1.1	Automobily	29
5.1.2	Věcné technické prostředky požární ochrany	39
5.1.3	Záchranné a evakuační prostředky	42
5.1.4	Prostředky pro práce při povodních.....	42
5.1.5	Zásahové ochranné prostředky	46
5.2	Zdravotní záchranná služba.....	48
5.2.1	Zdravotnické vozidla - sanitní vozidla.....	49
5.2.2	Věcné prostředky ZZS	53
6	Zkušenosti s využitím.....	56
6.1	Havárie 2- automobilů.....	56
6.2	Ekologická havárie.....	64
	Únik nebezpečné látky z běžného provozu – čpavek	64
6.3	Požár.....	69
6.4	Povodně.....	72
7	Návrhy	76
8	Závěr.....	79
9	Použité zkratky:	81
10	Literatura.....	82

1 Úvod

Pro svou práci jsem se rozhodla zpracovat téma Technické prostředky v IZS, se zaměřením na technické prostředky Hasičských záchranných sborů a Zdravotnické záchranné služby. Do své práce jsem nezahrnula poslední základní složku IZS – Policii ČR a ostatní složky z důvodu značného navýšení rozsahu práce a překročení původního záměru.

V teoretické části se zaměřím na souvislosti vzniku Integrovaného záchranného systému s mimořádnými situacemi, se kterými se dnes můžeme setkávat v podstatě denně, ať už se jedná o situace přírodního nebo antropogenního charakteru. V této části práce bych chtěla dále rozpracovat nutnost a následné ukotvení vzniku IZS.

Praktickou část práce zaměřím na zdůvodnění potřeby technických prostředků a dále na jejich popis. Při popisu používaných prostředků bych chtěla popsat základní používané prostředky, ale i nově pořizované a postupně zaváděné mezi základní prostředky. U nových prostředků se pokusím zdůraznit zejména jejich výhody pro další využití, zpravidla související s ulehčením a se zvýšením efektivity práce záchranných složek.

Využití popisovaného vybavení záchranných složek pro větší názornost zpracuji na jednotlivých modelových typech zásahů na základě konzultací se zasahujícími jednotkami. Dále bych chtěla zpracovat připomínky vycházející z praxe záchrannářů k běžně pořizovaným technickým prostředkům IZS.

Pro praktickou část této bakalářské práce budu vycházet zejména z poznatků a zkušeností Hasičského záchranného sboru v kraji Jihlava z územního odboru Jihlava a Havlíčkův Brod.

Cílem práce je popis technických prostředků vybraných základních složek IZS, jejich verifikace na základě poznání pracovníků zásahových jednotek a doporučení záchrannářů ke zkvalitnění nově pořizovaných technických prostředků.

Teoretická část

2 Důvody pro vznik a ukotvení IZS v legislativě.

Lidstvo se neustále potýká s mimořádnými událostmi. Mimořádnou událostí se rozumí škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činnostmi člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací. Obecně lze za mimořádnou událost považovat náhlu závažnou událost, která způsobila narušení stability systému s možným ohrožením jeho bezpečnosti nebo existence.¹

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.²

Snažíme se tedy vybudovat ochranné a obranné mechanismy k účinné a kvalitní ochraně proti následkům těchto mimořádných událostí, nebo alespoň k minimalizaci jejich následků. Jedním ze způsobů ochrany před mimořádnými událostmi je prevence.

Prevence (z lat. *praevenire*, předcházet) znamená soustavu opatření, která mají předcházet nějakému nežádoucímu jevu. Taková opatření se nazývají preventivní.³

Preventivní opatření zahrnují i stanovení přijatelné úrovně potenciálního rizika a zejména určení práva povinností orgánů státní moci, samosprávy, organizací a dalších právních subjektů, což je úkolem legislativy. Pro minimalizaci následků mimořádných událostí jsou zpracovávány vnitřní a vnější havarijní plány. Pro řešení mimořádných událostí za krizových situací se zpracovávají krizové plány krajských úřadů a pověřených obcí s rozšířenou působností. Systém prevence se opírá o funkčnost bezpečnostních rad a krizových štábů krajských úřadů a pověřených obcí s rozšířenou působností. Jejich úkolem je připravovat podklady pro účelné a účinné řešení při

¹ http://cs.wikipedia.org/wiki/Hlavn%C3%AD_strana

² http://cs.wikipedia.org/wiki/Hlavn%C3%AD_strana

³ http://cs.wikipedia.org/wiki/Hlavn%C3%AD_strana

přípravě na potencionální mimořádné události, likvidaci následků těchto událostí a případně i obnově zasaženého území.⁴

Ani prevence nevylučuje vznik mimořádných událostí. Selhání lidského činitele, úmysl, vady materiálu, selhání technologií a zásah „vyšší moci“ budou nadále existovat aspekty, které můžeme omezovat, ne však vyloučit.⁵ Z tohoto důvodu je společnost nucena vybudovat další ochranný systém působící vedle preventivních opatření.

Z historie víme, že společnost vytvářela různé organizace ať už dobrovolné, či profesionální. Postupně zvětšující se škála krizových situací udávala základ pro vznik dalších záchranných, bezpečnostních složek a případnou další orientaci již existujících složek.

Vznik IZS vycházel z každodenní nutnosti spolupráce hasičů, zdravotníků, policie a dalších záchranných složek při řešení mimořádných událostí. Potřeba spolupráce nutná při větších událostech vedoucí k dosažení rychlé a účinné záchrany nebo likvidace mimořádné události je zřejmá, tato spolupráce jednotlivých složek na místě zásahu i v minulosti existovala. Rozdílná pracovní náplň i pravomoci jednotlivých záchranných složek byli důvodem pro řešení součinnosti potencionálních složek, včetně společenských organizací a nadací, zainteresovaných na řešení vzniklé situace. Společný cíl zasahujících, komplikovanost situace na místě samém a nutnost vyšší úrovně koordinace sil a prostředků si na počátku devadesátých let vyžádal širokou diskusi k nalezení účinného a účelného systému.⁶

O změně legislativy se začalo znovu uvažovat po roce 1991, při rozhodování o dalším vývoji legislativy byly posuzovány dva přístupy řešení vzniklé situace. První přístup byl podporován především orgány civilní ochrany, některými představiteli rezortů a ústředních orgánů. Vedením takto vzniklé organizace by byly pověřeny

⁴ Bundesamt für Zivilschutz, 1995 Odborný časopis Hasičská a záchrannářská ALARMrevue, ročník XII. a XIII.

⁵ Fire service of Greece, answer Lt. General Andrea Gekas to Mr. Frantisek Zadina, Athéna, 1998

⁶ Hasičský záchranný sbor České republiky, MV - generální ředitelství HZS ČR

územní štáby civilní ochrany. Toto řešení však vyžádalo velkou časovou náročnost, z tohoto důvodu byl přijat druhý přístup.

Druhý přístup vycházel z praktických zkušeností jednotlivých záchranných složek a jejich předchozích zkušeností ze společných zásahů – z jejich součinnosti. Jedinou překážkou k realizaci této varianty byla neexistující legislativa upravující kompetence jednotlivých složek celého nově vznikajícího součinnostního systému.

Organizace nově vznikajícího IZS u nás vycházela nejen ze zkušeností států, kde již integrovaný záchranný systém jako systém pro koordinaci záchranných a likvidačních prací při vzniku mimořádných událostí existoval, ale i z historických zvyklostí, kde hasiči byli využíváni jako univerzální záchranná složka pro poskytování pomoci při různých mimořádných událostech.

Základem pro vytvoření IZS sestavení systému, který maximálně efektivně bude sloužit při likvidaci a odstraňování následků živelných pohrom, havárií a nehod, kdy je třeba využít společné organizace činnosti všech zúčastněných, kteří mohou svými silami a prostředky, kompetencemi, či dalšími možnostmi přispět k provedení záchrany osob, majetku a věcí. Jedná se především o orgány státní správy a samosprávy, fyzické a právnické osoby účastnící se záchranných a likvidačních prací. Pro takovou organizaci činnosti při mimořádných událostech musí být dána pravidla. Proto vznikl základní právní předpis pro IZS vycházející z Usnesení vlády ČR č. 246 je zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a změně některých zákonů, ve znění zákona č. 320/2002 Sb., zákona č. 20/2004 Sb. a zákona 186/2006 Sb. Tento zákon upravuje také problematiku ochrany obyvatelstva na úrovni státní správy a samosprávy, fyzických a právnických osob a podnikajících fyzických osob. Zákon doplňuje vyhláška č. 429/2003 Sb., která nahradila vyhlášku č. 328/2001. Další související zákony jsou zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů.

Zákon o krizovém řízení, zákon č. 240/2000 Sb. upravuje situace, kdy rozsah mimořádné události (živelní pohromy, ekologické nebo průmyslové havárie) je tak velký, že běžná činnost správních úřadů a složek IZS nepostačuje na jeho likvidaci. Potom hovoříme o krizové situaci, kdy jako opatření se vyhláší některý z krizových stavů. Tento zákon představuje zcela novou legislativní úpravu problematiky, do té

doby právně nepodchycenou. 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.

Zákon č. 239/2000 Sb. ve znění pozdějších upravuje: použití, složky a orgány pro koordinaci v IZS, dále postavení a úkoly státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací, organizaci záchranných a likvidačních prací v místě zásahu, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při mimořádných událostech.

Vyhláška č.429/2003 Sb. upravuje: zásady koordinace složek IZS při společném zásahu, dále zásady spolupráce operačních středisek základních složek, podrobnosti o úkolech operačních a informačních středisek, obsah dokumentace IZS, způsob zpracování dokumentace a podrobnosti o stupních poplachů, plánu, zásady a způsob zpracování, schvalování a používání havarijního plánu kraje a vnějšího havarijního plánu, zásady způsobu krizové komunikace a spojení v IZS.

Výše uvedený zákon stanovuje v §4 základní složky a ostatní složky IZS. Mezi základní složky patří:

- Hasičský záchranný sbor České republiky (dále HZS), jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany,
- zdravotnická záchranná služba
- Policie České republiky.

2.1 Složky Integrovaného záchranného systému

Základní složky IZS zajišťují nepřetržitou pohotovost pro příjem ohlášení vzniku mimořádné události, její vyhodnocení a neodkladný zásah v místě mimořádné události. Za tím účelem rozmisťují své síly a prostředky po celém území ČR. Každá z těchto složek má své specifické úkoly.

Hasičský záchranný sbor ČR



Hasičský záchranný sbor ČR je zřízen zákonem č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a změně některých zákonů. Jeho základním posláním je chránit životy, zdraví obyvatel a majetek před požáry a poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech, ať již se jedná o živelní pohromy, průmyslové havárie či teroristické útoky. HZS spolupracuje s ostatními složkami IZS. Dále spolupracuje se správními úřady a jinými státními orgány, orgány samosprávy, právníckými a fyzickými osobami, neziskovými organizacemi a sdruženími občanů. Výsadní postavení HZS krajů vyplývá především z potřeby využití techniky a záchranných prostředků, kterými disponuje právě tato složka IZS. Jednotky HZS tvoří prvosledové složky záchranného systému.

HZS ČR se skládá z generálního ředitelství HZS ČR, které je organizační součástí Ministerstva vnitra a 14 hasičských záchranných sborů krajů a Střední odborní školy požární ochrany a Vyšší odborná škola požární ochrany ve Frýdku-Místku. Součástí Generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR jsou také vzdělávací, technická a účelová zařízení.

Sbory dobrovolných hasičů



K základním složkám IZS patří jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje. Většinou mluvíme o jednotkách Sboru dobrovolných hasičů obcí (dále SDH). Tyto jednotky SDH mají stejné poslání jako jednotky HZS krajů. SDH musí být zřízeny obcí, mít platné dohody mezi obcí a členy výjezdní jednotky o členství. Jednotky SDH dále musí splňovat požadavky na odbornost, požadavky organizační a technické – tedy vybavenosti technikou a věcnými prostředky PO ochrany.

Policie České republiky



Policie České republiky (dále Policie) je výkonným orgánem státní moci. Plní úkoly v oblasti bezpečnosti občanů, ochrany majetku a veřejného pořádku. Policie je centrálně řízená; řídicími strukturami jsou Policejní prezidium ČR, správy jednotlivých krajů a okresní ředitelství.

Vzájemné komunikační propojení všech úrovní Policie je zajišťováno vlastními operačními středisky. Policie ČR tedy plní úlohu bezpečnostní složky v době mimořádných situací. Zajišťuje tedy základní podmínky pro práci ostatních složek IZS. Využívá při tom pravomoci dané legislativou především k zajištění, uzavření prostoru mimořádné situace, zprostředkování bezproblémového přístupu k místu mimořádné události, regulaci dopravy, zabezpečuje ochranu majetku, zařízení a prostředků proti zcizení v zasaženém prostoru.

Zdravotnická záchranná služba

Zdravotnická záchranná služba (dále ZZS) poskytuje odbornou neodkladnou přednemocniční péči. Síť zdravotnické záchranné služby je organizována tak, aby zabezpečila dostupnost přednemocniční neodkladné péče a její poskytnutí do 15 minut od přijetí tísňové výzvy. Síť zdravotnické záchranné služby tvoří:

- územní střediska záchranné služby zřizovaná Ministerstvem zdravotnictví.
- okresní střediska záchranné služby zřizovaná okresními úřady v okresech.
- výjezdové skupiny při územních střediscích zřizované Ministerstvem



zdravotnictví, výjezdové skupiny při okresních střediscích zřizované okresními úřady a dále výjezdové skupiny zřizované fyzickými osobami, obcemi nebo jinými právníky osobami začleněné do sítě zdravotnické záchranné služby na základě smlouvy s územním nebo okresním střediskem.

Územní a okresní střediska se dále člení na řídicí úsek, zdravotnické operační středisko popř. i středisko letecké záchranné služby. Součástí těchto středisek jsou

výjezdové skupiny, technický úsek a krizový útvar zajišťující koordinaci postupu s ostatními složkami integrovaného záchranného systému.

Na základě vyhodnocení zdravotnického operačního střediska jsou vyslané k zásahu určené výjezdové skupiny, které jsou základem ZZS. Výjezdové skupiny poskytují neodkladnou přednemocniční péči. Výjezdové skupiny dělíme na:

- skupinu rychlé zdravotnické pomoci – tvoří ji nejméně dvoučlenná posádka složená z řidičů - záchranářů nebo středních zdravotnických pracovníků - záchranářů,
- skupinu rychlé lékařské pomoci – tvoří nejméně tříčlenná posádka, zde je k dvoučlenné posádce složené z řidičů - záchranářů nebo středních zdravotnických pracovníků - záchranářů přiřazen jako třetí člen posádky lékař,
- skupinu letecké záchranné služby – tvoří ji nejméně dvoučlenná zdravotnická část posádky ve složení lékař a záchranář.

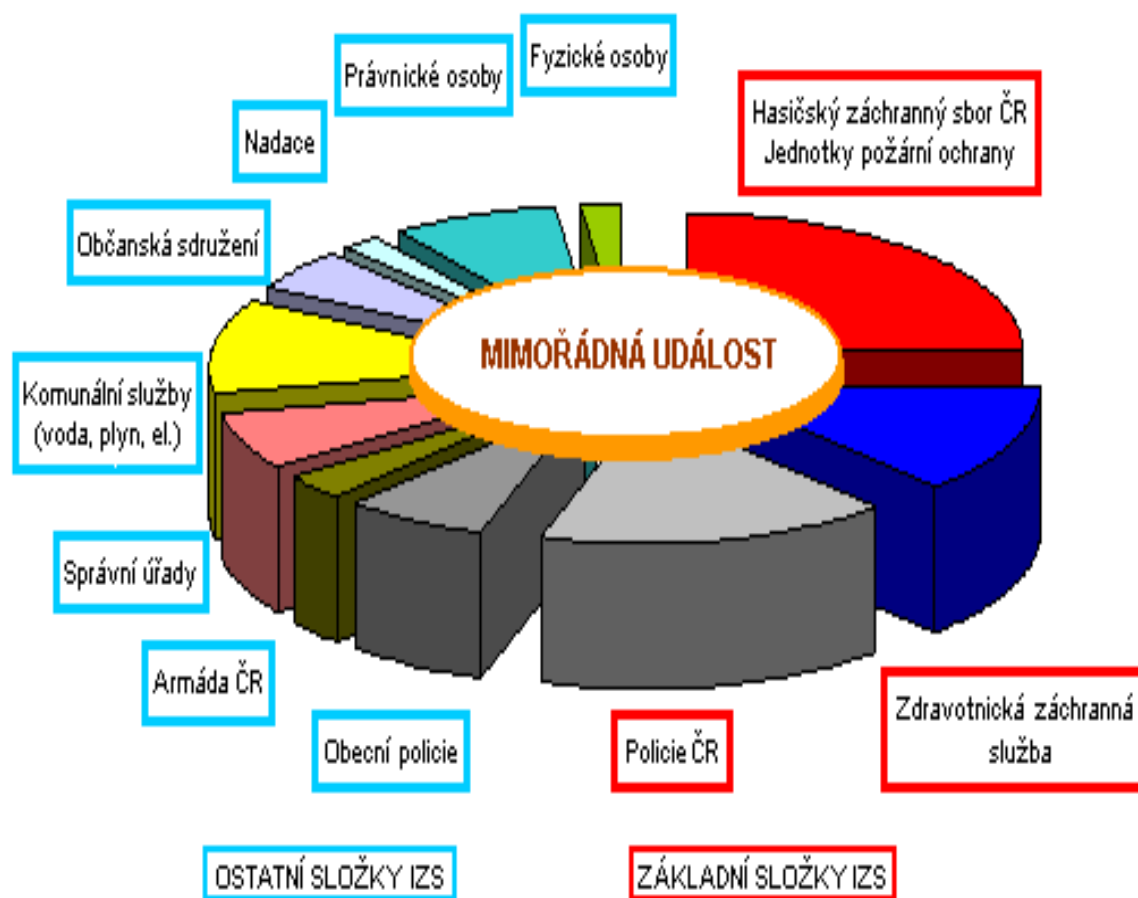
Výjezdové skupiny zabezpečují:

- primární výkony - tedy realizaci požadavků zdravotnického operačního střediska k poskytnutí přednemocniční neodkladné péče včetně jízdy, popř. letu k pacientovi, jeho vyšetření a ošetření, doprava do nejbližšího zdravotnického zařízení,
- sekundární výkony - tedy doprava raněných, nemocných a rodiček v podmínkách přednemocniční neodkladné péče, mezi zdravotnickými zařízeními,
- likvidaci zdravotních následků hromadných neštěstí, katastrof nebo jiných mimořádných situací v přednemocniční fázi.

Nevýhodou pro ZZS je neexistující centrální řízení a nejednotnost organizační struktury. Poskytnutí pomoci v nedostupných místech pozemní cestou od roku 1985 zajišťuje letecká záchranná služba.

Letecká záchranná služba (dále LZS) je organizována ve spolupráci s Leteckou službou Policie České republiky. LZS je využívána v případech, kdy by dojezdový čas pozemních prostředků mohl ohrozit život a zdraví pacienta, dále v případech, kdy je nezbytně nutný co nejšetrnější transport do zdravotnického zařízení. LZS zajišťuje poskytování přednemocniční neodkladné péče silami a prostředky zdravotnické záchranné služby.

Základní složky IZS při plnění úkolů doplňují i ostatní složky IZS. Poměr zastoupení jednotlivých složek znázorňuje graf rozvržení složek v IZS.



Obrázek č. 1 - Rozvržení složek v IZS

Zdroj: Prezentace aplikace Microsoft Office PowerPoint, Název: IZS a ochrana obyvatelstva, Autor: Ing. Jarmil Valášek, Ph.D.

Ostatní složky IZS jsou 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.

Patří sem např.: Armáda ČR, Horská služba, Vodní záchranná služba, Letecká záchranná služba, Svaz záchranných brigád kynologů ČR, Speleologická záchranná služba, městská nebo obecní policie, Státní úřad pro jadernou bezpečnost, Báňská záchranná služba, Český červený kříž, atd.

Armáda ČR

Využívá se při řešení mimořádných událostí a krizových stavů. Její využití je vázáno na součinnost Ministerstva vnitra ČR s Ministerstvem obrany ČR. Vojenské záchranné prapory byly do konce roku 2008 určeny k záchranným a dalším neodkladným pracím, které tvořili komplex činností s cílem poskytnout obyvatelstvu účinnou a všestrannou pomoc a péči při mimořádných situacích. Vojenské záchranné prapory byly složkou IZS, předurčeny k využití v jednotlivých krajích, kde mohli zasahovat na základě výzvy hejtmana nebo HZS kraje. Využívali se zejména k humanitárním úkolům civilní ochrany.



Od roku 2009 lze síly a prostředky Armády ČR využít k posílení základních složek IZS při řešení rozsáhlých mimořádných událostí a krizích. Při rozsáhlých mimořádných událostech nasazovat síly a techniku při záchranných pracích, spolupracovat při zajišťování logistického zabezpečení a veřejného pořádku a ochraně objektů základním složkám IZS. V závislosti na charakteru mimořádné události lze využít mimo záchranných sborů speciální jednotky armády – např. protichemické, ženijní jednotky.

Horská služba ČR

Členové Horské služby poskytují první pomoc v případě nehody či zranění a obstarávají převoz pacientů speciálními vozidly do přístupných míst u komunikací nebo na stanice Horské služby. HS ČR spolupracuje se všemi složkami Integrovaného Záchranného Systému (IZS), je členem IZS – složka na vyžádání. V Horské službě ČR pracují profesionální záchranáři a dobrovolní záchranáři. Profesionální členové patří pod organizaci Horská služba ČR, o. p. s., dobrovolníci pod občanské sdružení Horská služba České republiky, o. s. V současnosti působí Horská služba v Krkonoších, Jizerských, Krušných a Orlických horách, v Jeseníkách, v Beskydech a na Šumavě. Kromě poskytování první pomoci Horská služba také pravidelně sleduje lavinové nebezpečí a vývoj počasí a vydává odpovídající varování. Věnuje se preventivní a osvětové činnosti. Udržuje zimní tyčové značení.



Vodní záchranná služba

Vodní záchranná služba Českého Červeného kříže (dále VZS ČČK) je občanské sdružení, kolektivní člen ČČK, která má ve svém poslání preventivně záchrannou činnost na vodních lokalitách v ČR. Dalším zaměřením záchrannářů VZS ČČK je poskytování kvalifikované předlékařské první pomoci ve stanicích a ošetrovnách VZS ČČK. Základní myšlenkou je pomocí techniky zajistit na všech vodních lokalitách snížení nebezpečí utonutí. Záchrannáři zasahují i při mimořádných událostech souvisejících např. s povodněmi.



Svaz záchranných brigád kynologů ČR

Svaz záchranných brigád kynologů (SZBK) ČR je zájmovou dobrovolnou organizací zabývající se záchrannými pracemi pomocí speciálně vycvičených psů. Je součástí Integrovaného záchranného systému ČR. Jejich výcvik je veden k vyhledávání živých i mrtvých osob v nejrůznějších prostředích. Jsou užívány převážně k hledání osob zapadlých ve sněhu nebo zavalených v lavině, ztracených osob v nepřístupných terénech, většinou dětí nebo starších osob. Specifické odvětví záchranné kynologické činnosti, je vyhledávání utonulých osob pod vodní hladinou za pomoci člunů, na jejichž přídi leží pes a čicháním po hladině lokalizuje utonulého. Hlavní částí výcviku psů je vyhledávání zavalených osob v sutinách nejrozmanitějšího druhu. V našich podmínkách se převážně jedná o prohledávání zřícených rodinných domků po výbuchu plynu, sesutých staveb, likvidace nejrůznějších továrních havárií apod. Při pomoci v zahraničí jde pak hlavně o působení po zemětřesení (např. v Turecku nebo na Taiwanu).



Speleologická záchranná služba

Speleologická záchranná služba České speleologické společnosti (SZS ČSS) je zaměřena na ochranu při nehodách v jeskyních, kde nemůže jiný záchranný sbor zasáhnout z důvodu neznalosti tohoto prostředí a nedostatku vhodného technického vybavení. SZS ČSS je čistě dobrovolnou organizací, nemá žádné zaměstnance, je organizována ze zkušených jeskyňářů, kteří prochází pravidelným výcvikem a můžou tedy poskytnout kvalifikovanou pomoc při nehodě ve velmi obtížných podmínkách složitých jeskynních systémů. SZS ČSS má stanice v Českém krasu, Moravském krasu, Plzni a na severní Moravě, tedy v



krasových oblastech nebo v oblastech, kde se nacházejí stará důlní díla a rozsáhlé historické podzemní prostory. SZS ČSS je součástí Integrovaného záchranného systému ČR, úzce spolupracuje s policií a hasiči a zasahuje na jejich žádost v obtížně dostupných místech.

Obecní policie

Obecní policie v ČR je orgánem obce zabezpečující místní záležitosti týkající se veřejného pořádku v rámci působnosti obce a plní další úkoly stanovené zákonem. Postavení obecní policie vymezuje zákon č. 553/1991 Sb., o obecní policii, ve znění pozdějších předpisů. Obecní policie přispívá k ochraně a bezpečnosti osob a majetku, dohlíží na dodržování pravidel občanského soužití, ve stanoveném rozsahu přispívá k bezpečnosti a plynulosti provozu na pozemních komunikacích, upozorňuje fyzické a právnické osoby na porušování obecně závazných právních a činí opatření k nápravě. Obecní policie spolupracuje s Policií České republiky, ale nemůže využívat jednotného vedení pro řízení zákroku.

Státní úřad pro jadernou bezpečnost

Státní úřad pro jadernou bezpečnost (dále SÚJB) je ústředním orgánem státní správy. Vykonává státní správu a dozor při využívání jaderné energie a ionizujícího záření a v oblasti radiační ochrany a hygieny, kontroly zákazu šíření bojových nebezpečných látek a přípravků a biologických bojových látek. Pro spolupráci s IZS jsou se SÚJB určeny zejména skupiny, které úzce spolupracují se specializovanými laboratořemi HZS krajů a laboratořemi Institutu ochrany obyvatelstva. Tyto monitorovací skupiny jsou vybaveny moderním zařízením pro měření radiační situace na teritoriu. Ve spolupráci s HZS jedenkrát ročně probíhá cvičení v okolí jaderných elektráren.

Pro jadernou elektrárnu Dukovany proběhlo cvičení v listopadu 2008 s názvem ZÓNA 2008, úkolem bylo procvičit činnost ústředních správních úřadů, krajů Vysočina a Jihomoravského a obcí při odezvě na vznik simulované radiační havárie včetně plnění úkolů neodkladných a následných ochranných opatření. Cílem bylo rovněž procvičit činnost sil a prostředků složek IZS, při plnění vybraných úkolů havarijního plánu pro zónu havarijního plánování Jaderné elektrárny Dukovany. Ověřilo fungování

informačních toků a postupy odpovědných orgánů podle zpracovaných dokumentů havarijního a krizového řízení.

Havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby

Havarijními službami se rozumí služby zřizované právníckými osobami. Jsou zajišťovány v rámci obcí, krajů, pro jednotlivá odvětví – dopravu, chemický průmysl, odpadové hospodářství, hornictví (Báňská záchranná služba).

Báňská záchranná služba

Báňská záchranná služba jsou právnícké a fyzické osoby provádějící hornickou činnost nebo činnost prováděnou hornickým způsobem. Mají povinnost zajišťovat báňskou záchrannou službu danou rozsahem činností stanovených právním předpisem. Jejím úkolem je pomáhat při záchraně lidských životů a majetku, poskytování první pomoci v podzemí, při závažných nehodách (např. po výbuchu plynů), odstraňování následků havárií.

Český červený kříž

Český červený kříž (dále ČČK) je humanitární občanské sdružení působící na území České republiky. Zaměřuje se především na oblasti humanitární, sociální a zdravotní. Posláním ČČK je zejména předcházet a zmírňovat utrpení, chránit zdraví, život a úctu k lidské bytosti, podporovat vzájemné porozumění, přátelství a mír mezi národy bez rasových, náboženských, národnostních, třídních a politických rozdílů. A usilovat o naplňování základních principů hnutí Červeného kříže. Jeho postavení upravuje zákon č. 126/1992 Sb. Z tohoto zákona vyplývá, že ČČK působí jako výlučně uznaná pomocná organizace vojenské zdravotnické služby, působí v oblasti civilní obrany a ochrany obyvatelstva, poskytuje pomoc v případech katastrof a jiných mimořádných událostí. Dále poskytuje zdravotnické, záchranné, sociální a humanitární služby.



Mezinárodním výborem Červeného kříže byl Český červený kříž uznán 26.8.1993 a za člena Mezinárodní federace Červeného kříže a Červeného půlměsíce byl přijat 25.10.1993.

3 Úrovně IZS a koordinační činnosti.

Potíže vyvolané při mimořádných událostech (např. rozsáhlých povodních) se odrazily v potřebě koordinace společného zásahu na úrovni dispečinků nebo operačních středisek, v konečném důsledku je nutno při rozsáhlých mimořádných událostech koordinovat i z úrovně územních správních úřadů.

Vyhláškou č. 429/2003 Sb. jsou stanoveny zásady pro koordinaci složek IZS. Při společném zásahu se rozumí koordinace záchranných a likvidačních prací včetně řízení jejich součinnosti. *Koordinace složek spočívá v zajišťování:*

- *vyhodnocení druhu a rozsahu mimořádné události a jí vyvolaných ohrožení za využití výsledků souběžně organizovaného průzkumu,*
- *uzavření místa zásahu a omezení vstupu osob na místo zásahu, jejichž přítomnost zde není potřebná,*
- *záchrana bezprostředně ohrožených osob, zvířat nebo majetku, popřípadě jejich evakuace,*
- *poskytnutí neodkladné zdravotní péče zraněným osobám,*
- *přijetí nezbytných opatření pro ochranu životů a zdraví osob ve složkách, které zahrnuje*
 - *rozdělení místa zásahu na zóny s charakteristickým nebezpečím, stanovení odpovídajícího režimu práce a způsobu ochrany života a zdraví sil včetně použití ochranných prostředků,*
 - *zohlednění zvláštností místa zásahu při činnosti složek, jako jsou technologie výroby, konstrukční a dispoziční řešení objektů, vlastností přítomných nebo vznikajících látek,*
 - *vytvoření týlu, podmínky pro odpočinek sil, stanovení odpovídajícího režimu jejich práce a odpočinku; pokud to velitelé nebo vedoucí složek vyžadují, vytvoření společného materiálního a finančního zabezpečení složek,*
 - *přerušování záchranných prací, pokud jsou bezprostředně ohroženy životy a zdraví sil nebo záchrannými pracemi by vznikly závažnější*

nepříznivé následky než ty, které hrozí vzniklou mimořádnou událostí,

- *přerušení trvajících příčin vzniku ohrožení vyvolaných mimořádnou událostí, například provizorní opravou, zamezením úniku nebezpečných látek, vyloučením nebo omezením provozu havarovaných zařízení,*
- *omezení ohrožení vyvolané mimořádnou událostí a stabilizace situace v místě zásahu, například hašením požárů, ochlazováním konstrukcí, ohraničením uniklých látek, odstraněním staveb a porostů nebo provedením terénních úprav*
- *přijetí odpovídajících opatření v místech, kde se očekávají účinky při předpokládaném šíření mimořádné události, které zajistí*
 - *průzkum šíření mimořádné události,*
 - *informování nebo varování obyvatelstva na území ve směru šíření mimořádné události, která je může ohrozit svými účinky,*
 - *evakuaci obyvatelstva, popřípadě též zvířat,*
 - *vyhledání zraněných nebo bezprostředně ohrožených osob,*
 - *ošetření zraněných osob,*
 - *poskytnutí pomoci osobám, které nelze evakuovat,*
 - *regulaci volného pohybu osob a dopravy v místě zásahu a v jeho okolí,*
 - *střežení evakuovaného území a majetku,*
- *poskytnutí nezbytné humanitární pomoci postiženým osobám,*
- *poskytnutí neodkladné veterinární péče zraněným zvířatům,*
- *poskytování nutných informací příbuzným osobám, které jsou výrazně postiženy mimořádnou událostí,*
- *podávání nezbytných informací o mimořádné události a o prováděných záchranných a likvidačních pracích sdělovacím prostředkům a veřejnosti,*
- *dokumentování údajů a skutečností za účelem zjišťování a objasňování příčin vzniku mimořádné události, a*
- *dokumentování záchranných a likvidačních prací, které obsahuje základní přehled o nasazených složkách a časový sled prováděných činností.*

Koordinace složek při společném zásahu se dělí dle povahy řízení i kompetencí na úroveň:

- taktickou (probíhá přímo na místě zásahu složek IZS),
- operační (probíhá mezi operačními středisky a dispečinky),
- strategickou (probíhá na okresních a krajských úřadech a na Ministerstvu vnitra).

3.1 Taktická úroveň

Taktická úroveň koordinuje složky na místě zásahu a provádí ji velitel zásahu.

Velitel zásahu organizuje a stanovuje postup záchranných a likvidačních prací, přičemž vychází ze zásad koordinace. Zajišťuje součinnost jednotlivých složek IZS s ostatními právníky a fyzickými osobami poskytujícími osobní a věcnou pomoc, se správními úřady, s orgány obcí a jejich organizačními složkami. Rozhoduje o rozmístění síly a prostředků jednotlivých složek. Organizuje spojení mezi místem zásahu a územně příslušným operačním a informačním střediskem.

Místo zásahu je velitelem zásahu podle rozsahu mimořádné události a potřeb záchranných a likvidačních prací členěno na vnější zónu, nebezpečnou zónu, nástupní prostor, týlový prostor, dekontaminační prostor, prostor pro poskytnutí zdravotní péče, shromaždiště evakuovaných a další prostory nutné pro záchranné likvidační práce. Velitel zásahu stanoví místo pro velitelské stanoviště, stanoviště štábu velitele zásahu, informování sdělovacích prostředků, a informování o osobách postižených mimořádnou událostí.

3.2 Operační úroveň

Operační úroveň je koordinační činností mezi operačními středisky a dispečinky.

Za obsah, formu a aktuálnost informací odesílaných z místa zásahu na územně příslušné operační a informační středisko odpovídá velitel zásahu. Informace obsahují údaje o situaci v místě zásahu, času zahájení, průběhu, stavu a ukončení záchranných a likvidačních prací, nasazených silách a prostředcích složek, popřípadě o potřebě jiné pomoci, údaje o činnosti složek, osobní a věcné pomoci poskytované v

místě zásahu, vyhlášeném stupni poplachu v místě zásahu. Pokud dojde k součinnosti více složek, předává velitel zásahu informace o vzniku mimořádné události územně příslušnému operačnímu a informačnímu středisku, u kterého je daná složka vedena v územně příslušném poplachovém plánu.

3.3 Strategická úroveň

Strategická úroveň je koordinací, kterou provádí starosta obce s rozšířenou působností na žádost velitele zásahu a při vyhlášení třetího nebo zvláštního stupně poplachu, pro koordinaci může použít krizový štáb obce. Podnět ke svolání krizového štábu může dát i řídící důstojník HZS kraje, který dále udržuje prostřednictvím OPIS HZS kraje spojení s místem zásahu, krizovým štábem kraje, sousedními krizovými štáby zasazenými mimořádnou událostí, Generálním ředitelstvím HZS ČR a Ministerstvem vnitra ČR.

Koordinace složek na strategické úrovni se tedy provádí za účelem zapojení sil a prostředků v působnosti Ministerstva vnitra, ostatních ministerstev, jiných správních úřadů, hejtmanů a starostů obcí s rozšířenou působností v souladu s potřebami záchranných a likvidačních prací, jakož i ochrany obyvatelstva podle ústředního poplachového plánu a poplachového plánu kraje v souladu s vnějšími havarijními plány a havarijním plánem kraje, popřípadě s využitím zahraniční pomoci. Dále pak stanovení priorit záchranných a likvidačních prací při rozsáhlých mimořádných událostech, zejména mezi různými místy zásahu, zabezpečení materiálních a finančních podmínek pro činnost složek při provádění záchranných a likvidačních prací, a zajištění návaznosti záchranných a likvidačních prací s opatřeními pro krizové stavy.

Ministerstvo provádí ústřední koordinaci záchranných a likvidačních prací prostřednictvím Generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky (dále GŘ). Při ústřední koordinaci záchranných a likvidačních prací GŘ zabezpečuje opatření ve prospěch záchranných a likvidačních prací z úrovně ministerstva, ostatních ministerstev a jiných ústředních správních úřadů, analyzuje a hodnotí situaci v postiženém území s využitím podkladů poskytovaných ostatními správními úřady a zpracovává návrhy na opatření, eviduje a sleduje účinnost nasazení sil a prostředků, organizuje ochranu obyvatelstva postiženého území, dokumentuje činnost a postup při provádění záchranných a likvidačních prací,

zpracovává informace pro sdělovací prostředky, organizuje spojení ministerstva s postiženým územím, a udržuje a koordinuje spojení s příslušnými krizovými štáby krajů a obcí prostřednictvím operačních a informačních středisek.

Hejtman koordinuje záchranné a likvidační práce, vychází z havarijních plánů a spolupracuje s HZS kraje. Krizový štáb kraje na krajské úrovni plní úkoly podle pokynů hejtmana. Stálá pracovní skupina krizového štábu kraje využívá pracoviště zřízeného u HZS kraje. Udržuje prostřednictvím operačních a informačních středisek spojení s příslušnými krizovými štáby sousedících krajů, krizovými štáby obcí s rozšířenou působností v kraji a s generálním ředitelstvím.

Starosta obce s rozšířenou působností koordinuje záchranné a likvidační práce, vychází z havarijního plánu kraje nebo z vnějších havarijních plánů a spolupracuje s HZS kraje.

Krizový štáb obce s rozšířenou působností ve správním obvodu obce s rozšířenou působností plní úkoly dle pokynů starosty obce s rozšířenou působností. Udržuje prostřednictvím operačních a informačních středisek spojení s místem nebo místy zásahu, příslušným krizovým štábem kraje, krizovými štáby sousedících obcí s rozšířenou působností zasažených mimořádnou událostí a s generálním ředitelstvím.

Krizový štáb kraje nebo krizový štáb obce s rozšířenou působností svolává jeho zřizovatel zejména při krizových stavech nebo při vyhlášení zvláštního stupně poplachu územně příslušného poplachového plánu. Podnět ke svolání krizového štábu může za daných okolností dát řídicí důstojník hasičského záchranného sboru kraje, který může současně svolat stálou pracovní skupinu krizového štábu. O jejím svolání neprodleně informuje zřizovatele krizového štábu a řídí činnost stálé pracovní skupiny krizového štábu do jeho rozhodnutí.

Operační a informační středisko (dále OPIS)

Za účelem koordinace složek IZS nebyla vybudována žádná „speciální“ operační střediska. Dle § 5 zákona o integrovaném záchranném systému činnost OPIS IZS zajišťují operační a informační střediska HZS krajů.

Povinnosti OPIS IZS:

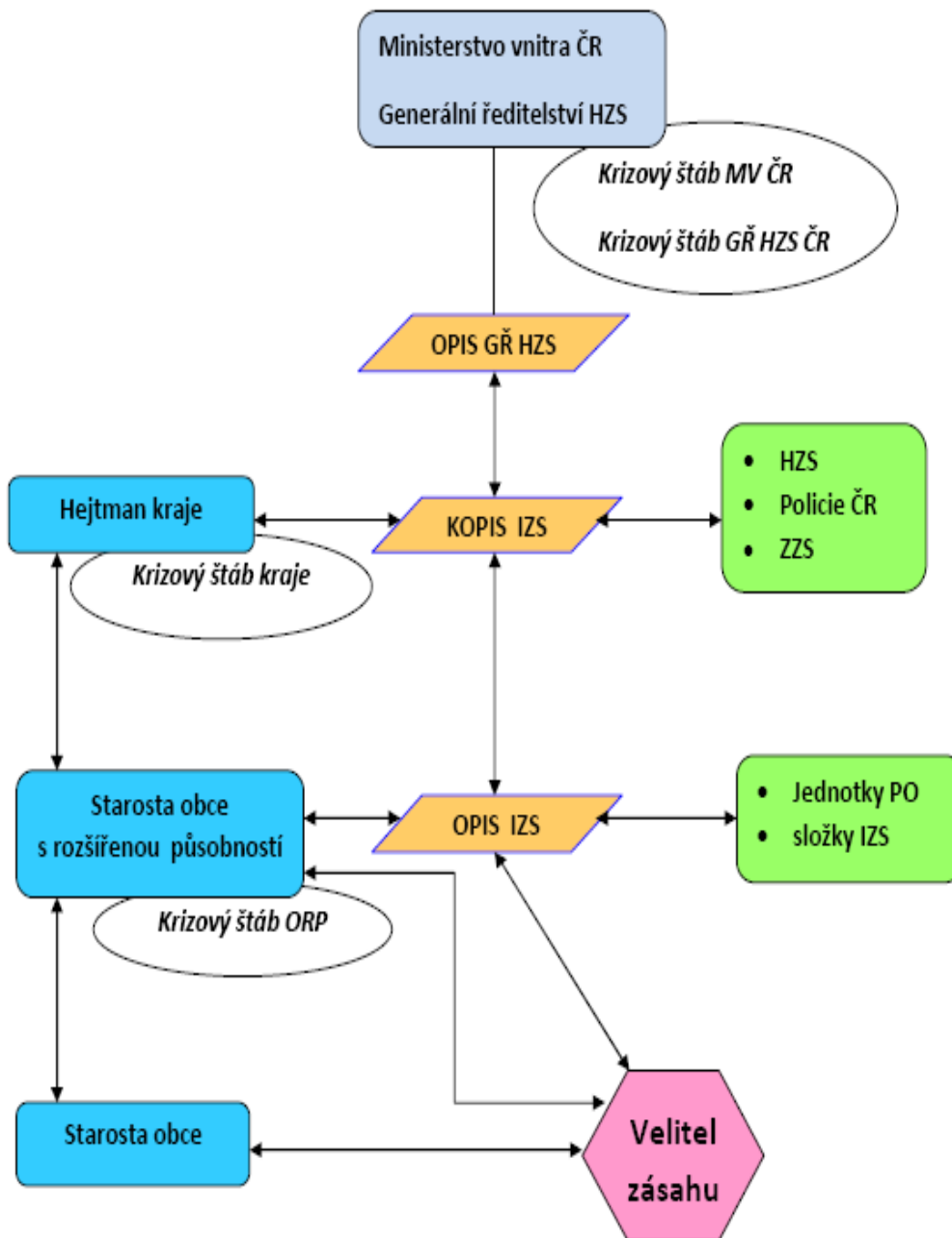
- přijímat a vyhodnocovat informace o mimořádných událostech,
- zprostředkovávat organizaci plnění úkolů ukládaných velitelem
- plnit úkoly uložené orgány oprávněnými koordinovat záchranné a likvidační práce,
- zabezpečovat v případě potřeby vyrozumění základních i ostatních složek IZS a vyrozumění státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků podle dokumentace integrovaného záchranného systému.

Oprávnění OPIS IZS:

- povolávat a nasazovat síly a prostředky HZS a jednotek požární ochrany, dalších složek IZS podle poplachového plánu integrovaného záchranného systému nebo podle požadavků velitele zásahu; přitom dbají, aby uvedené požadavky nebyly v rozporu s rozhodnutím příslušného funkcionáře HZS, hejtmana nebo Ministerstva vnitra při jejich koordinaci záchranných a likvidačních prací,
- vyžadovat a organizovat pomoc, osobní a věcnou pomoc podle požadavků velitele zásahu,
- provést při nebezpečí z prodlení varování obyvatelstva na ohroženém území, pokud zvláštní právní předpis nestanoví jinak.

OPIS IZS zajišťuje příjem tísňového volání na linkách 150 a jednotném evropském čísle tísňového volání 112. Toto je zajištěno telefonními centry tísňového volání 112, která jsou vybudována jako součást krajských operačních a informačních středisek HZS krajů.

Základní schéma krizového řízení je zobrazeno na Obrázku č. 2 Schéma krizového řízení.



Obrázek č. 2 Schéma krizového řízení
Zdroj: vlastní

Praktická část

4 Potřeba technických prostředků v IZS

Využití technických prostředků u jednotlivých složek je dáno poplachovým plánem sestavovaným IZS kraje. Poplachovým plánem IZS kraje rozumíme požární poplachový plán kraje, který je vydáván jako nařízení kraje.

Poplachové plány IZS slouží k:

- hodnocení mimořádné události z hlediska její velikosti, potřeby sil a záchranným a likvidačním pracím a z hlediska potřeby koordinace prací.
- registraci sil a prostředků složek IZS a možné osobní a věcné pomoci.
- povolávání složek IZS sil a prostředků k záchranným a likvidačním pracím.
- k vyžadování pomoci sil a prostředků pro postižené území při koordinaci záchranných a likvidačních prací.

Poplachový plán IZS definuje čtyři stupně poplachu.

První stupeň poplachu

Jsou ohroženy jednotlivé osoby, objekty nebo jeho části. Záchranné a likvidační práce provádí základní složky, které není nutno při společném zásahu nepřetržitě koordinovat.

Druhý stupeň poplachu

Mimořádná událost ohrožuje nejvýše 100 osob, více jak jeden objekt se složitými podmínkami pro zásah. Záchranné a likvidační práce provádí základní a ostatní složky z kraje, kde mimořádná událost probíhá. Je nutná koordinace složky velitelem zásahu při společném zásahu.

Třetí stupeň poplachu

Mimořádná událost ohrožuje více jak 100 a nejvýše 1000 osob, část obce nebo areálu podniku, povodí řek, produktovodu, jde o hromadnou havárii v silniční dopravě nebo havárii v letecké dopravě. Záchranné a likvidační práce provádí základní a ostatní složky nebo se využívají síly a prostředky z jiných krajů. Složky je nutné při společném zásahu koordinovat velitelem zásahu za pomoci štábu velitele zásahu a místo zásahu rozdělit a sektory a úseky.

Čtvrtý stupeň poplachu – Zvláštní stupeň poplachu

Mimořádná událost ohrožuje více jak 1000 osob, celé obce nebo plochy území nad 1 km². Záchranné a likvidační práce provádí základní a ostatní složky IZS včetně využití sil a prostředků z jiných krajů, popřípadě je nutné použít pomoci Armády ČR nebo zahraniční pomoci. Složky je nutné při společném zásahu v místě zásahu koordinovat velitelem zásahu za pomoci štábu velitele zásahu a místo zásahu rozdělit na sektory a úseky, popř. společný zásah složek IZS vyžaduje koordinaci na strategické úrovni hejtmanem kraje.

5 Popis technických prostředků v IZS

5.1 Hasičský záchranný sbor

Pro vybrané technické prostředky je stanoveno minimální vybavení stanic HZS kraje a minimální vybavení zásahových požárních automobilů, požárních přívěsů, požárních kontejnerů a požárních kontejnerových nosičů.

5.1.1 Automobily

Technické podmínky pro zásahový požární automobil včetně kontejnerového provedení, dopravní automobil, automobilovou stříkačku, cisternovou automobilovou stříkačku, pěnový hasicí automobil a kombinovaný hasicí automobil jsou dány vyhláškou č. 35/2007 Sb.

Zásahové požární automobily mají různé požadavky na vybavení. Požární příslušenství je ve vozech umístěno dle začlenění. Začlenění dělíme na základní (Z) a

speciální, které dělíme na redukované (R), rozšířené (V), technické (T), k hašení lesních požárů (LP), k hašení (H), chemické (CH), ropné (N).

Rozdělení zásahových požárních automobilů a vymezení možných provedení je uvedeno v tabulce č. 1. Pokud není uvedeno jinak, platí technické podmínky pro všechna provedení zásahového požárního automobilu.

	Zásahový požární automobil	Provedení							
		Z	R	V	T	LP	H	CH	N
1	Dopravní automobil	Z	R	V					
2	Automobilová stříkačka	Z	R		T				
3	Cisternová automobilová stříkačka	Z	R	V	T	LP			
4	Pěnový hasicí automobil	Z							
5	Plynový hasicí automobil	Z							
6	Práškový hasicí automobil	Z							
7	Kombinovaný hasicí automobil	Z							
8	Rychlý zásahový automobil	Z	R		T		H		
9	Automobilový žebřík	Z							
10	Automobilová plošina	Z							
11	Hadicový automobil	Z							
12	Technický automobil	Z	R					CH	N
13	Protiplynový automobil	Z							
14	Velitelský automobil	Z		V					
15	Vyšetřovací automobil	Z							
16	Vyprošťovací automobil	Z							
17	Automobilový jeřáb	Z							

Tabulka č. 1

Zroj: Vyhláška č. 35/2007

Zásahový požární automobil podle bodů 3 až 8 tabulky č. 1 je vybaven nejméně jedním zařízením pro prvotní zásah, které umožňuje do 30 sekund provést účinný zásah ve vzdálenosti nejméně 20 m. Toto zařízení pro zásahové požární automobily:

1. vybavené požárním čerpadlem a nádrží na vodu podle bodů 3 a 4 tabulky č. 1 je tvořeno:
 - hadicí délce 20 m, která trvale spojuje výtláčné hrdlo požárního čerpadla s proudnicí pro hašení vodou i pěnou,
 - průtokovým navijákem s hadicí a připojenou proudnicí, který umožňuje stříkání i s částečně odvinutou hadicí, nebo
 - pevně zabudovanou lafetovou proudnicí s ovládním uzávěru vtoku z místa obsluhy a s proudnicí umožňující stříkání vodou nebo pěnou,

2. vybavené technologií pro hašení hasicím práškem nebo hasicím plynem podle bodů 5 až 7 tabulky č. 1 je tvořeno hadicí s proudnicí, která je pevně spojena s tlakovým zdrojem plynného nebo práškového hasiva.
3. vybavené vysokotlakým hasicím zařízením podle bodu 8 tabulky č. 1 je tvořeno průtokovým navijákem s hadicí a připojenou proudnicí, který umožňuje stříkání i s částečně odvinutou hadicí při daném tlaku a průtoku na proudnici, a to ve vzdálenosti nejméně 20 m od zařízení a nepřetržitě po dobu delší než 5 minut.

Veškeré programované nebo automaticky ovládané armatury účelové nastavby pro rozvod hasiva jsou vybaveny nouzovým ručním ovládním, přístupným bez demontáže krycích prvků nebo jiných součástí.

Dopravní automobil

Je určen pro přepravu jednotky požární ochrany, dálkovou dopravu vody za použití přenosné motorové stříkačky, požární zásah vodou, střední a těžkou pěnou z volného vnějšího zdroje a z vnějšího tlakového zdroje, a záchranné práce.

Dopravní automobil může mít několik provedení. Vybavuje se přenosnou motorovou stříkačkou, nebo se využívají různé úpravy pro lehkou a střední hmotnostní třídu. Dopravní automobil v redukovaném provedení může být doplněn požárním přívěsem pro uložení jeho požárního příslušenství, ale nemusí umožňovat hašení pěnou.

Dopravní automobil je vybaven základním požárním příslušenstvím, např. dýchacím přístrojem se zásobou vzduchu, hydrantovým nastavcem, klíčem k nadzemnímu hydrantu, klíčem k podzemnímu hydrantu, klíčem na sací hadice, kombinovanou proudnicí, náhradní tlakovou láhví, nízkoprůtažným lanem s opláštěným jádrem, objímkou na hadice, plochým páčidlem, požárním světlometem s kloubovým držákem, přenosnou motorovou stříkačkou, přenosným hasicím přístrojem práškovým, přetlakovým ventilem, příslušenstvím k přenosné motorové stříkačce, ruční pilou na dřevo, ruční svítilnou, sací hadicí 10 m, sacím košem, sběračem, skříňkou s nástroji, ventilovým lanem na vidlici, vyprošťovacím nožem (řezákem) na bezpečnostní pásy, vytyčovací páskou červeno-bílé barvy 50 m, záchytným lanem na vidlici.

Dopravní automobily dle provedení Z, R a V jsou vybaveny: hadicovým držákem v obalu, hadicovým můstkem, sadou izolovaných požárních hadic, klíčem na hadice a armatury, krumpáči, lékárníčkou velikosti II, lékárníčkou velikosti III, lopatou,

motorovou řetězovou pilou, nádobou na pěnidlo, pákovými kleštěmi, pěnotvornou proudnicí (pro střední pěnu a těžkou pěnu), požární sekerou, práškovým přenosným hasicím přístrojem, proudnicí, přenosnou řetězovou motorovou pilou, přenosným kulovým kohoutem, přenosným přiměšovačem, přenosným zásahovým žebříkem pro hasiče a nejméně další dvě osoby s dostupnou výškou nejméně 8 m, rozdělovač, savicí přiměšovače, trhacím hákem, vazákem na hadice v obalu, záchrannými a evakuačními nosítky.

Cisternové automobilové stříkačky

Jsou určeny pro přepravu jednotky požární ochrany, dálkovou dopravu vody, požární zásah vodou z vlastní nádrže, z vnějšího volného zdroje a z vnějšího tlakového zdroje, požární zásah střední a těžkou pěnou z vlastní nádrže a z volného vnějšího zdroje pěnidla, a provedení záchranných prací.

Konstrukce čerpacího zařízení cisternové automobilové stříkačky umožňuje zavodnění sacího vedení z vlastní nádrže, a z vnějšího zdroje, stříkání tlakovou vodou s pracovním tlakem, střední pěnou, těžkou pěnou, a vodou s přísadami, například se smáčedly, plnění vlastní nádrže, a napojení na vnější tlakový zdroj.

Cisternová automobilová stříkačka s výjimkou cisternové automobilové stříkačky ve speciálním redukovaném provedení umožňuje stříkání nejméně dvěma zařízeními pro prvotní hasební zásah vodou nebo pěnou, z nichž jedno zařízení je vysokotlaké.

Cisternová automobilová stříkačka ve speciálním technickém provedení kromě požadavků stanovených pro cisternovou automobilovou stříkačku v základním provedení musí splňovat požadavky na povinné vybavení, např. osvětlovací stožár nebo obdobné osvětlovací zařízení s příslušným energetickým zdrojem, a je vybavena lanovým navijákem s danou tažnou silou.

Cisternová automobilová stříkačka v provedení k hašení lesních požárů mimo požadavků již stanovených pro cisternovou automobilovou stříkačku ve speciálním redukovaném provedení je vybavena ochrannými rámy, většinou odnímatelnými, je upravena pro provoz v terénu.

Čerpací zařízení tvoří požární čerpadlo, zavodňovací zařízení požárního čerpadla, ventily a rozvody hasiva.

Zařízení na výrobu pěny se skládá z nádrže na pěnidlo, přiměšovače, příslušného potrubí s ventily a kohouty, a čerpadla k plnění nádrže nebo nádrží na pěnidlo se zdrojem nezávislým na pohonu čerpacího zařízení. Toto zařízení na výrobu pěny umožňuje stříkání nejméně jedním proudem těžké pěny.

Nádrž na hasivo umožňuje úplné vypuštění hasiva, je zabezpečena proti vytékání hasiva při jízdě a umožňuje průběžné doplňování nádrže na vodu z vnějšího zdroje.

Pevně zabudované nádrže jsou na vodu. Pěnidlo se zařízením na výrobu pěny nemusí být součástí cisternové automobilové stříkačky ve speciálním redukováném provedení a v provedení k hašení lesních požárů.

Cisternová automobilová stříkačka má ve výbavě: clonovou proudnici, hadicový držák v obalu, hydrantový nástavec, izolovanou požární hadici, klíč k nadzemnímu hydrantu, klíč k podzemnímu hydrantu, klíč na hadice a armatury, klíč na sací hadice, motykosekeru, pěnotvornou proudnici na střední pěnu, ploché páčidlo, požární sekeru, požární světlo s kloubovým držákem pokud není vybavena osvětlovacím stožárem, proudnicemi, přenosnými hasicími přístroji práškovými, přenosný záchranný a zásahový žebřík pro hasiče pro nejméně dvě osoby, rozdělovač, sací hadice, sací koš, sací nástavec na pěnidlo, skříňka s nástroji, trhací hák, vazák na hadice v obalu, ventilové lano na vidlici, záchranné a evakuační nosítka, záchytné lano na vidlici.

Cisternová automobilová stříkačka v provedení Z, R, T a LP je dále vybavena viz tabulka č. 2.

Název	Hmotnostní třída I			Jednotka
	L	M	S	
Brašna s prostředky pro dokumentaci ²	1			ks
Brašna s prostředky pro expertizu ²	1			ks
Brašna s prostředky pro odběr vzorků ²	1			ks
Dýchací přístroj s minimální zásobou 1600 l vzduchu ³	2			ks
Lékárnička velikost II 4, 5)	1	1	1	ks
Lékárnička velikost III 4, 6, 7	1	1	1	ks
Přenosný hasicí přístroj práškový 27A.144B8	1	1	1	ks
Ruční svítlna ³	2			ks
Ruční vyprošťovací nástroj	1	1	1	ks
Rukavice chirurgické ⁹	12	12	12	pár
Vyprošťovací nůž (řezák) na bezpečnostní pásy	2	2	2	ks

Tabulka č. 2

Zdroj: Vyhláška č.35/2007



Obrázek č. 3 - Cisternová automobilová stříkačka

Zdroj: <http://www.hasici-vysocina.cz>

Zdroj: vlastní

Automobilový žebřík

Automobilový žebřík musí splňovat technické podmínky stanovené vyhláškou o technických podmínkách požární techniky, řídí se všeobecnými technickými podmínkami pro zásahové požární automobily. Je určen pro přepravu obsluhy k zásahu a k zlepšení přístupu v zasahovaném prostoru případně k záchraně osob.

Automobilový žebřík má na účelové nástavbě dvě obslužná místa, sedačku pro obsluhu a elektrocentrálu, které jsou v době přepravy k zásahu chráněny proti znečištění a povětrnostním vlivům. Konstrukce automobilového žebříku umožňuje kontinuální měření rychlosti větru s digitálním výstupem. Bezpečný provoz zajišťují výsuvné stabilizační podpěry, které mohou být nezávisle na sobě vysunuty do dvou poloh.

Konstrukce záchranného koše umožňuje použití pro nejméně 3 osoby a je odnímatelný, dále je opatřen tryskami na vodní clonu nebo obdobným zařízením pro ochranu před sálavým teplem, přívod vody je opatřen kulovým uzávěrem. Konstrukce koše umožňuje upevnění záchranných nosítek pro transport nepohyblivých osob, nosítka je možné aretovat v libovolném pootočení podle svislé osy. Na záchranný koš je možné upevnit dva světlometry a sklopné proudnice. Tyto součásti je možné upevnit i na konstrukci žebříku po odejmutí záchranného koše.

Na žebříkové sadě je většinou výklopně umístěn naviják na izolovanou požární hadici umožňující tvorbu hadicového vedení po žebříkové sadě již při vysouvání sady a umožňuje také odvodnění této izolované požární hadice po ukončení zásahu.

Požárního příslušenství se ukládá po stranách účelové nástavby, úložný prostor je chráněn roletkami z lehkého kovu. K běžné výbavě automobilového žebříku patří např. záchranná a evakuační nosítka, dýchací přístroj se zásobou vzduchu minimálně 1600 l,

izolované hadice a hadicový naviják pro žebříkovou sadu.



Obrázek č. 4 - Automobilový žebřík
Zdroj: vlastní



Obrázek č. 5 - Automobilový žebřík
Zdroj: vlastní

Automobilová plošina

Automobilová plošina vybavená kombinovanou, teleskopicky kloubovou účelovou nástavbou je určena pro přepravu obsluhy k zásahu a její další využití je v podstatě obdobné s využitím automobilového žebříku.

Kabina osádky je vybavena digitálním terminálem a může být vybavena i analogovou radiostanicí. V kabině jsou umístěny dobíjejí úchyty pro ruční svítilny a dobíjejími úchyty pro ruční radiostanice.

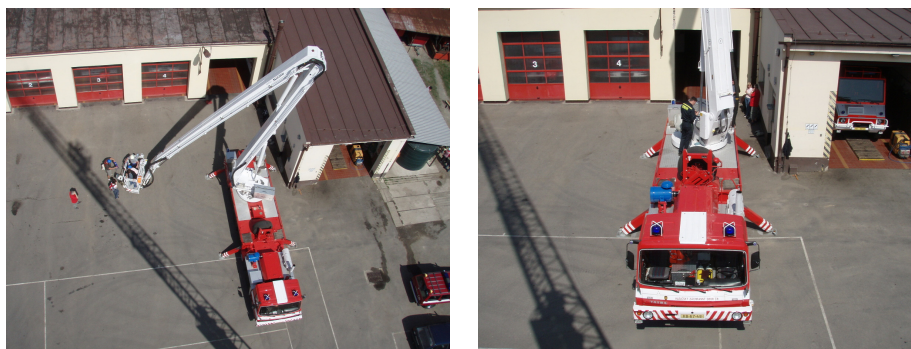
Účelová nástavba je tvořena teleskopicko-kloubovou technologií, kdy pouze spodní rameno je teleskopické. Ramena účelové nástavby jsou vybavena žebříkovou sadou pro pohyb osob mezi košem a zemí. Ovládání této nástavby automobilové plošiny je přednostně uskutečňováno z obslužného místa v prostoru točny, druhé obslužné místo je

v koši. Obě obslužná místa mají shodné uspořádání pro ovládání základních provozních funkcí. Shodný je také způsob obsluhy a obě jsou vybavena bezpečnostním tlačítkem „mrtvý muž“ a akustickou signalizací dosažení mezní hodnoty. Součástí účelové nástavby je pevné potrubí pro dopravu hasiva k lafetové proudnici vybavené uzavírací armaturou a zařízením pro odvodnění.

Koš je konstrukčně řešen tak, aby při plné výbavě umožnil nástup až třem osobám. Koš je běžně vybaven světlomety, záchrannými nosítky s aretací při libovolném pootočení podle svislé osy, spouštěcím zařízením, lafetovou proudnicí. Koš umožňuje připojení elektrických spotřebičů (např. pilka apod.). V prostoru koše lze využít vodní ochlazovací zařízení s ovládáním z koše.



Obrázek č. 6 – Automobilová plošina
Zdroj: vlastní



Obrázek č. 7 – Automobilová plošina
Zdroj: vlastní

Plynový hasicí automobil

V kabině vozu lze přepravit až tři osoby. Za plynový hasicí automobil je možné připojit přívěs o hmotnosti minimálně 3500 kg. Účelová nástavba plynového hasícího automobilu je vybavena sněhovou hasicí technologií a práškovou hasicí technologií.

Plynovou hasicí technologií tvoří dvě baterie s devíti tlakovými láhvemi s třiceti kg CO₂. Prášková hasicí technologie využívá zásobu hasicího prášku nejméně 250 kg.

Pro měření teploty v okolí tlakových láhví je v prostoru účelové nástavby s hasicí technologií umístěn teploměr. Zařízení využívané k prvotnímu zásahu se skládá z dvou navijáků s hadicí o délce 25 m a proudnicí, jež jsou pevně připojeny na tlakový zdroj hasicího plynu a jsou vyvedeny na obě strany účelové nástavby. Naviják s hadicí v délce 25 m včetně proudnice, která je pevně připojena na tlakový zdroj hasicího prášku a je vyvedena dozadu. Prostory pro uložení požárního příslušenství po stranách účelové nástavby jsou vybaveny roletkami z lehkého kovu. Plynový hasicí automobil je vybaven požárním příslušenstvím, patří sem např. dýchací přístroj s minimální zásobou 1600 l vzduchu, ruční vyprošťovací nástroj, reflexní oděv proti sálavému teplu, termoizolační rukavice.

Protiplynový automobil

Účelová nástavba je určena pro převoz, uskladnění a výdej požárního příslušenství, provádění drobných oprav dýchacích přístrojů a poskytnutí předlékařské pomoci zejména hasičům. Jako zdroj elektrického proudu je obvykle požívána elektrocentrála nebo jiný zdroj elektrického proudu o napětí 230 V. Přístup do účelové nástavby je možný zezadu a z pravé strany. Kabina osádky a vnitřní prostor účelové nástavby je oddělen pevnou dělící stěnou.

Požární příslušenství v účelové nástavbě protiplynového automobilu musí být spolehlivě zajištěné proti vypadnutí a to i v případě náhlé změny polohy automobilu. Protiplynový automobil má ve vybavení např. dekontaminační prostředek v obalu o velikosti 10 l, dekontaminační soupravu, detekční trubičky (15 látek) s nasávacím zařízením, detektor výbušné koncentrace, chemické světlo, plynotěsný protichemický ochranný oděv, osobní dozimetr, oxymetr, multifunkční detekční přístroj.

Požární kontejnerový nosič

Požární kontejnerový nosič se využívá pro přepravu speciálních nástaveb na místo zásahu, přepravu z místa zásahu i odvoz materiálů. Připojují se k němu např. kontejnery pro dekontaminaci nebo technické, ropné, chemické kontejnery a kontejnery uzpůsobené k odvozu nebezpečných látek.

Požární kontejnerový nosič musí být konstruován tak, aby odpovídal Evropské dohodě o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí. Pokud je požární kontejner závislý na energetickém zdroji požárního kontejnerového nosiče pak je vybaven příslušným připojovacím prvkem v blízkosti místa nástupu řidiče do kabiny osádky, pokud připojovací prvek není konstruován pro samočinné napojení a vypojení.



Obrázek č. 8 – Požární kontejnerový nosič
Zdroj: vlastní



Zdroj: <http://www.hasici-vysocina.cz>

Rychlý zásahový automobil – RZA

RZA je automobil určený pro zásahy technického charakteru, plné využití tohoto automobilu bývá u dopravních nehod. Zpravidla bývají tyto automobily umístěny na hasičských stanicích zasahujících u velkých komunikací – dálnic nebo v oblastech častých technických zásahů – ve velkých městech.

RZA je vybaven vyprošťovacím hydraulickým zařízením (nůžky, rozpínač, kombinovaný nástroj), nafukovacími vaky pro různé zatížení, motorovou řetězovou a rozbrušovací pilou, ručním hydraulickým otvíračem dveří atd. RZA může být vybaven i vysokotlakým hasicím zařízením s vlastní nádrží na hasivo.



Obrázek č. 9 – Rychlý zásahový automobil
Zdroj: <http://www.hasici-vysocina.cz>



Zdroj: <http://www.hastech.cz>

5.1.2 Věcné technické prostředky požární ochrany

Mezi technické prostředky požární ochrany patří i věcné prostředky technické služby. Věcné prostředky technické služby jsou věcné prostředky požární ochrany a provozní prostředky technické služby určené k měření a zkouškám, případně i k jejich údržbě a opravám. Věcné prostředky jsou umístovány v zásahových automobilech dle charakteru zásahu, ke kterému jsou využívány. Věcné prostředky dělíme na základní, účelové, speciální, záchranné a evakuační, speciální zásahové, pro práce při povodních a zásahové osobní a společné ochranné prostředky.

Základní věcné prostředky dále dělíme na:

- Hasicí – běžným vybavením této skupiny jsou přenosné vodní monitory, přiměšovače, hasicí přístroje. Pěnomety s pohonem – vodní turbínou se stávají základní výbavou pouze u automobilu pro speciální protichemické zásahy.
- Hadicové prostředky dělíme na základní a pomocné – mezi základní patří hadice (sací, tlakové, na nebezpečné látky-většinou umístěné na centrálních stanicích HZS), pěnotvorné, proudnice a mezi pomocné prostředky řadíme hadicové můstky, klíče na hadice a armatury a ostatní prostředky.
- Přenosné žebříky pro hasiče, které dále dělíme na:
 - vysunovací – nejčastěji používané
 - nastavovací – umístěné na všech vozidlech.

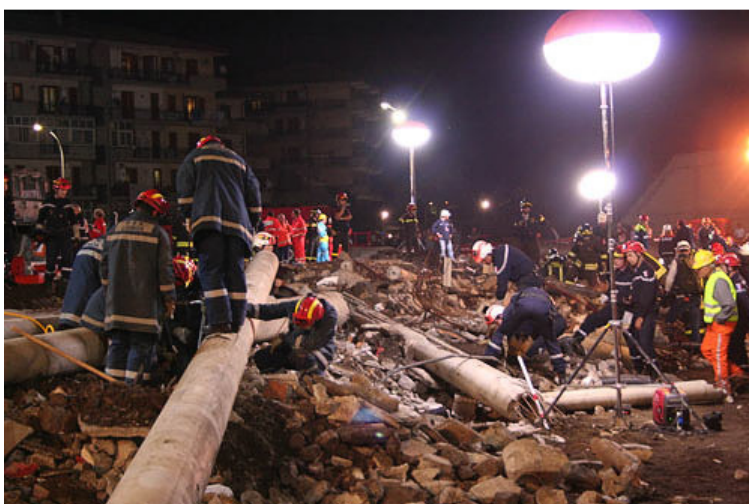
Účelové věcné prostředky

- Osvětlovací – prostředky jako ruční svítilny jsou vždy povinnou výbavou všech vozidel, různé další osvětlovací prostředky mají ve vybavení jednotlivé vozy i kontejnery, např. chemická světla pro potápěče nebo náhlavní svítilny pro horolezce, jeskyňářské týmy a světlomety umístované na stativy pro vybavení kontejnerů a automobilů.
- Varovné prostředky slouží hlavně k ochraně zasahujících osob např. pohybová čidla-nadstavba u dýchacích přístrojů nebo samostatně nebo přivolávací akustické prostředky.
- Vyprošťovací a destrukční prostředky např. bourací kladiva, mechanické vyprošťovací zařízení, požární sekery, prostředky pro vnikání do uzavřených

prostor - paklíče, lamače zámků, otevírání výtahů a různé další nástroje. Většina těchto prostředků je základním vybavením automobilů.

- Ostatní prostředky jsou to zejména různé skříňky s nástroji, s elektrotechnickým nářadím, ženižní nářadí a nářadí se speciální úpravou např. pro chemické kontejnery, vytyčovací pásy, termofólie, příkrývky apod.

Podstatným ulehčením práce v terénu a špatných světelných podmínkách přináší zcela nová technologie osvětlování pomocí osvětlovacích balonových zařízení, které se začínají zařazovat do vybavení jednotlivých HZS. Balonové osvětlovací zařízení se skládá z nafukovacího balonu se žárovkou, vysunovacího stožáru, přenosného transformátoru a propojovacích kabelů. Žárovka vydává světlo o stejné vlnové délce jako denní světlo, dvě tyto zařízení o výkonu 1200 W stačí na osvětlení plochy rovnající se ploše fotbalového hřiště.



Obrázek č. 10 – Osvětlovací balonové zařízení

Zdroj: <http://www.airstar-light.us>

Zdroj: <http://www.airstar-light.com>

Speciální věcné prostředky

Speciální věcné prostředky určené k využití pro práci ve výšce a nad volnou hloubkou mají většinou všechny zásahové automobily jako základní výbavu. Řadíme sem: lana, pásy a postroje, ostatní textilní materiál, karabiny a spojky, ostatní kovový materiál, speciální prostředky pro vytahování a spouštění, ostatní materiál.

Hlavním úkolem prostředků pro práci ve výšce a nad volnou hloubkou je umožnit výstup a sestup po laně, případně pohyb ve výšce a nad volnou hloubkou, pracovní

polohování, zamezení pádu z výšky a případné zachycení pádu z výšky, vytvoření kotevních bodů, k záchraně a evakuaci osob, zvrátat a majetku z výšky a volné hloubky a jiné činnosti ve výšce a nad volnou hloubkou.

Speciální zásahové věcné prostředky

- Pneumatické vyprošťovací zařízení mají využití hlavně při nehodách automobilů, technických zásahů využívají se zvedací vaky, plnicí soupravy, podkládací a zajišťovací klíny.
- Prostředky pro práci na vodní hladině, pod vodní hladinou jsou vybaveny jednotky PO nafukovacími nebo pevnými čluny.

Pevné čluny pro záchranné a zásahové složky jsou vyrobené z polypropylenu, používají se nejen při povodních jako evakuační plavidla a při záchraně tonoucích, ale také k záchraně tonoucích propadlých ledem. Lodě typové řady RELAX jsou vhodné jako záchranné lodě pro všechny složky IZS.



Obrázek č. 11 – Lodě typové řady RELAX

Zdroj: <http://www.topcentrum.eu/cs/typ/lode-pro-zachranne-a-zasahove-slozky/lode-pro-zachranne-a-zasahove-slozky/725-lode-pro-zachranne-a-zasahove-slozky/>

Speciální jednotky disponují i potápěčskými oděvy a ostatní výstrojí a výzbrojí pro potápěče.

Běžné prostředky pro zasahující příslušníky jsou:

- oděvy chránící proti podchlazení ve vodě; chrání proti chladu, podchlazení ve vodě a je navržený pro běžné nošení při činnosti ve vodě nebo v její blízkosti s předpokládaným náhodným, nechtěným ponořením do vody, umožňující fyzickou činnost uživatele tak, aby při této činnosti nepřekážel.
- oděvy chránící proti vodě; chrání před účinky vody, je navržený pro běžné nošení při činnosti ve vodě a konstruovaný tak, že umožňuje únik

vzduchu v krční části a použití v kombinaci se záchrannou plovací vestou a také fyzickou činnost uživatele opět tak, aby při ní nepřekážel.

- záchranná plovací vesta; zajišťuje účinný stupeň vztlaku, v závislosti na předpokládaném používání, který je při použití bezpečný a poskytuje spolehlivou podporu ve vodě. S předpokladem, že při používání nesmí omezovat volnost pohybu uživatele a musí umožnit plavání, možnost uniknout před nebezpečím nebo záchranu jiné osoby.

5.1.3 Záchranné a evakuační prostředky

- Záchranné a evakuační prostředky se vyznačují náročnou údržbou. Z tohoto důvodu se do základního vybavení nezařazují například záchranné seskokové matrace. Za základní vybavení můžeme považovat záchranná a evakuační nosítka pro automobilové žebříky, záchranné plachty nebo častěji záchranné tunely a ostatní záchranné a evakuační prostředky.
- Prostředky první pomoci mají v běžné výbavě všechny automobily využívané k zásahu, patří sem např. zdravotnické brašny a lékárničky, fixační prostředky a dlahy, nosítka, jako nadstandardní prostředky rozpínací vaky (např. ambuvak) nebo defibrilátory jimiž jsou od září 2008 vybaveny všechny automobily profesionálních hasičů HZS v kraji Vysočina, jež byly zakoupené z rozpočtu kraje Vysočina.

5.1.4 Prostředky pro práce při povodních

Mají zabránit škodám na životech a majetku při povodních ať velkého nebo malého lokálního rozsahu, využívají se různé protipovodňové stěny, protipovodňové pytly a násypky na plnění-kalhoty. Těsnící prostředky (např. pneumatické těsnící vaky a ucpávky, kanálové rychloucpávky, speciální tmely, těsnící bandáže, převazové materiály apod.) a nádrže na nebezpečné látky.

Protipovodňové stěny můžou být budovány za pomoci pytlů plněných pískem. Pro rychlé plnění pytlů je možné využít tzv. kalhoty, jde o plnicí zařízení, které je možné postavit na zemi, nebo za pomoci závěsných háků jej pověsit na korbu nákladního automobilu. K plnění se využívá říční nebo kopaný písek a další sypké materiály, které lze po použití z pytlů vysypat a opakovaně použít. S využitím kalhot je možné naplnit jeden pytel za 30 sekund.



Obrázek č. 12 – Plnicí zařízení

Zdroj: <http://www.protipovodnim.cz/plneni.html>

Dalším využívaným prostředkem je otáčecí plnička protipovodňových pytlů TRIO. Je konstruována tak, aby byla maximálně rychlá a tedy i účinná. Její jednoduchá konstrukce a snadná obsluha umožňuje snadnou obsluhu a využití v každých terénních podmínkách. Zařízení se podobá trojramennému kolotoči s náklonem, na každém rameni je připevněna lopatka. Při otáčení se na lopatku nabere písek, potom se na lopatku nasune pytel, ten se samočinně naplní a spadne na zem. K otáčení plničky je využíván elektrický agregát, další částí základní výbavy jsou i světlomety.



Obrázek č. 13 – Plnicí zařízení TRIO

Zdroj: www.zahas-sro.cz

Mobilní protipovodňové stěny.

Využívá se několik typů mobilních protipovodňových stěn. Mimo pytlů plněných pískem se využívají např. pryžo-textilní protipovodňové stěny, paletové protipovodňové bariéry. Současný vývoj mobilních protipovodňových stěn klade důraz na jednoduchost a rychlost stavby.

Gabionové systémy - jsou to drátěné koše a drátomatrce různých velikostí pospojované k sobě, které jsou zevnitř potaženy netkanou textilií a naplněny zeminou, štěrkem nebo pískem. Používají se jako mobilní protipovodňové hráze, mohou se využít i při břehů vodních toků a rybníků, nebo při úpravě svahů, které jsou nebezpečné z hlediska sesuvu, k vytváření dočasných náspů či při záchranných pracích, např. k ochraně objektů.



Obrázek č. 14 – Gabionové systémy
Zdroj: časopis 150 HOŘÍ - srpen 2003

Protipovodňová hrazení se sklopnou konstrukcí vytváří modulové zátarasы neomezené délky se klopnými kovovými rámy, těsnící zástěrkou a kotvicím příslušenstvím. Takto vzniklé hrazení je stabilní i na nezpevněném povrchu a tvoří těsnou bariéru. Délka jednoho modulu je 1 m, výška modulu 70 cm, hmotnost 18 kg. Těsnící zástěrky se rozbalují a rovnají v rámech nejdříve nejnižší u hrazení a postupuje se proti proudu. Zástěrky mají dostatečný přesah vzhledem ke konstrukci jak ve vertikální, tak horizontální rovině. Jejich okraje a překrytí mezi moduly je vhodné zatížit štěrkem, kamením, nejlépe pytlí s pískem. Proud při zaplavování zástěrky neodhodí. Proti dynamickému působení proudu se moduly kotví navíc do měkkého podkladu tyčí, zatlučenou do otvorů opěr. Na pevném podkladě se zátarasы proti posunutí kotví lany, nebo se pojistí na suché straně hradbou pytlů s pískem.

Protipovodňové velkoobjemové vaky jejich technologie je založena na plnění velkoobjemových tkaninových vaků plnicí směsí pomocí speciálního dopravního čerpadla. Hlavní požadavky při využití této Technologies zajištění z hlediska tvaru a výšky taky, aby byla zajištěna dostatečná odolnost při působení statického i dynamického tlaku vody. Velkoobjemové vaky se rozdělují do pěti základních typů.

- Hadicové omezené průměrem a maximální délkou.

- Vaky ledviny (dvojče nebo trojče) omezené průměrem a maximální délkou.
- Stavebnicové, tj. matrace omezené maximálním půdorysem.

Membránové protipovodňové hrazení vyžaduje vlastnictví mobilní ochranné stěny, kterou lze velmi rychle vystavět, jejich skladování v rozloženém stavu nevyžaduje vysoké nároky. Membránové protipovodňové hrazení se řadí mezi tzv. mobilně stacionární protipovodňové stěny, protože část konstrukce je stabilně zabudována v zemi. Rovinné hradičící stěny jsou tvořeny membránami tloušťky vyrobené z nerezové oceli. Statické působení membrány je omezeno pouze na přenášení tahových sil.

Ochrana objektů vodovzdornou fólií je určena k ochraně obytných budov, provozních objektů, jejich interiérů a technického vybavení před poškozením nebo zničením záplavovými vodami a bahnem. Protipovodňová ochrana objektů s vodovzdornou fólií (na bázi PES s nánosem PVC) vychází z vytvoření vodotěsného obalu po celém obvodu ohroženého objektu, brání kontaktu s vodou a jejímu průniku ke zdivu a dovnitř budovy.

Plovoucí čerpadla

Plovoucí čerpadla se skládají ze dvou částí a to samotného čerpadla a plováku, který je lehce oddělitelný, což umožňuje lehkou manipulaci. Během zásahu lze pak velmi snadno a rychle plovoucí čerpadlo zkompletovat pouhým nasazením na plovák. V současnosti vyráběné plováky jsou vyrobeny ze sklolaminátu se speciální povrchovou úpravou a je vyplněn polystyrénovou vložkou tím je v případě proražení plováku je čerpadlo zajištěno proti utopení. Čerpadlo s plovákem snadno mohou přenášet dvě osoby a lze projít i úzkými dveřmi. Výkon čerpadla dle druhu, např. čerpadlo s motorem HONDA GXV 340 má výkon 1300 l/min. s výtlakem 35 m.



Obrázek č. 15 – Plovoucí čerpadla

Zdroj: <http://www.e-hasici.cz>

Norné stěny

Norné stěny patří k prostředkům pro práce při povodních, i když se často využívají i při zásazích spojených s likvidací havárií s únikem nebezpečných látek, dopravních nehod zasahujících do vodních toků.

Norné stěny slouží k zachytávání nebezpečných látek na hladině. Konstrukce stěn a spojovacích elementů zajišťuje odolnost kovových součástí proti korozi. Spojovací tyče jsou vyrobeny z nerez oceli a používají se k propojení jednotlivých segmentů. Nejčastěji se používají dvoukomorové stěny.

Dobrych výsledků dosahují norné stěny zejména při haváriích s únikem nebezpečných látek do povrchových vod.



Obrázek č. 16 – Norné stěny

Zdroj: <http://www.fssmagirus.cz/index.php?id=123&type=1>

5.1.5 Zásahové ochranné prostředky

Zásahové osobní ochranné prostředky

V této skupině prostředků jsou zařazeny ochranné oděvy, přilby, kukly, ochranná obuv, ochranné rukavice pro hasiče, gumové holínky. Jednotlivé části oděvů musí splňovat různé nároky na odolnost, podle využití dané normou.

Ochranné oděvy slouží k ochraně těla při zásahu. Chrání tělo před neagresivními chemickými látkami, promáčením, tepelnými účinky, povětrnostními vlivy a částečně i před úrazem (bodnutím, říznutím).

Přilba je ochranným prostředkem určeným pro zajištění ochrany hlavy uživatele proti rizikům, které se mohou vyskytnout během činností, které hasiči vykonávají.

Kukla má poskytnout ochranu vystaveným oblastem hlavy a krku proti teplu a plameni, nosí se během hašení a doprovodných činností v situacích, kdy je také nošen ochranný oděv a přilba, případně dýchací přístroj.

Bezpečnostní obuv pro profesionální použití má ochranné prvky, které chrání uživatele před poraněním, jež mohou nastat při nehodách v těch pracovních oblastech, pro které je obuv určena; obuv je opatřena tužinkami na ochranu prstů, které zabezpečují ochranu proti úrazu.

Ochranné rukavice jsou určené pro ochranu rukou při běžných požárních zásazích, včetně vyhledávacích a záchranných prací. Nejsou určeny k záměrné manipulaci s kapalnými chemikáliemi, ale poskytují určitou ochranu při náhodném kontaktu s chemikáliemi.

Zásahové společné ochranné prostředky

Tato skupina prostředků zahrnuje především oděvy se specifickou úpravou pro jednotlivé zásahy.

Reflexní oděvy pro speciální hašení musí zajišťovat ochranu proti vysokým úrovním sálavého proudícího a kontaktního tepla. Materiál tohoto oděvu musí odrážet intenzivní sálavé teplo. Z těchto podmínek je zřejmá vhodnost oděvu pro speciální operace hašení.

Oděvy proti dešti se používají při dlouhodobém zásahu, nejsou v základním vybavení zásahových vozidel, k zásahu se dopravují dodatečně dle potřeby.

K zásahovým společným ochranným prostředkům patří i oděvy pro manipulaci s hořlavými kapalinami nebo rybářské kalhoty.



Obrázek č. 17 – Ochranné oděvy
Zdroj: <http://www.e-hasici.cz>

Zdroj: <http://www.isotemp.de>

Prostředky pro práci s nebezpečnými látkami – pro chemický zásah

Do této skupiny prostředků patří protichemické ochranné oděvy, které dělíme na plynotěsné a neplynotěsné. Plynotěsné ochranné oděvy se používají společně s izolačním dýchacím přístrojem, jsou určeny pro použití v nedýchatelném nebo agresivním prostředí, využívají se přetlakové a rovnotlaké ochranné oděvy. Do skupiny zahrnujeme prostředky související s dekontaminací jako např. záchytné vany pro hrubou očistu, dekontaminační sprchy, různé druhy pneumatických ucpávek a vaků bránících dalšímu úniku nebezpečných látek.

Nedílnou součástí prostředků pro práci s nebezpečnými látkami je přenosný multifunkční víceplynový detektor určený pro detekci organických těkavých látek, toxických a výbušných plynů a kyslíku pomocí samostatných vyměnitelných senzorů. Přístroj detekuje koncentraci 4 plynů v reálném čase a dolní mez výbušnosti plynů, tyto hodnoty se zobrazují na numerickém displeji. Překročení kritických hodnot je signalizováno nejen vizuálně, ale i akusticky a vibračně. Mezi další prostředky patří např. dozimetry osobní a zásahové, trimetr a oxymetr.

5.2 Zdravotní záchranná služba

Územní a okresní střediska ZZS jsou vybavena zdravotnickými, dopravními, spojovými a dalšími prostředky. Výjezdové skupiny používají ke své činnosti speciálně upravené a vybavené pozemní nebo vzdušné dopravní prostředky, pracovní oděv a další potřeby pro výkon odborné činnosti. Minimální vybavení územních, okresních středisek a výjezdových skupin je upraveno zvláštním předpisem.

Operační středisko územní a okresní zdravotnické záchranné služby má tři telefonní linky s telefonním číslem 155 v nepřetržitém provozu, dále musí mít radiové spojení se všemi výjezdovými skupinami ZZS, slyšitelné na celém spádovém území, přímé koordinační spojení s hasiči a policií (nikoliv linkou 158 a 150). Nepřetržitě nahrává všechny vstupní a výstupní hovory a relace s časovým údajem. Pro nahrávací zařízení má zabezpečený náhradní zdroj energie.

Dispečerská pracoviště u detašovaných pracovišť okresních záchranných služeb mají dvě telefonní linky s telefonním číslem 155 v nepřetržitém provozu a radiové spojení se všemi výjezdovými skupinami ZZS, slyšitelné na celém spádovém území, přímé

koordináční spojení s operačním střediskem územní a okresní záchranné služby. Pro nahrávací zařízení má zabezpečený náhradní zdroj energie.

Kontaktní pracoviště, jsou vybaveny radiovým spojením s vlastními výjezdovými skupinami a jednotnou radiovou sítí místně příslušné záchranné služby. Všechny vstupní a výstupní hovory včetně relací s časovým údajem se nahrávají. Nahrávací zařízení má náhradní zdroj energie.

Kontaktní pracoviště dopravy raněných, nemocných a rodiček je vybaveno telefonní linkou k převzetí požadavku o přepravě pacienta vydaného lékařem nebo zdravotnickým operačním střediskem, dále radiovým spojením s vlastními výjezdovými skupinami a jednotnou radiovou sítí místně příslušné záchranné služby. Hovory jsou stejným způsobem jako v předchozích případech nahrávány a jejich nahrávání je také stejným způsobem zabezpečeno.

Doprava u ZZS je zajišťována zdravotnickými vozidly a leteckými dopravními prostředky.

5.2.1 Zdravotnické vozidla - sanitní vozidla

Sanitní vozidla mají uzavřenou skříňovou karoserii, splňují podmínky pro provoz motorových vozidel na pozemních komunikacích. Musí být na bocích zřetelně označená firmou provozovatele a vybavená radiokomunikačním zařízením, výstražným světelným a zvukovým zařízením. Další výbavou vozidla je výkonný zdroj světla ve voze a na jeho zádi. Sanitní vozidlo má oddělenou kabinu řidiče a prostor pacientů pevnou příčkou opatřenou posuvným okénkem pro dorozumívání. V prostoru pro pacienty je podlaha s protismykovou úpravou a celý prostor pro pacienty je možné omývat a dezinfikovat. V prostoru pro pacienty je umístěna nádoba na zdravotnický odpad a hasicí přístroj.

Automobil pro dopravu raněných, nemocných a rodiček je vybaven nosítky s nosným zařízením na jejich upevnění, případně nosítky s přímým uchycením do podlahy vozu s možností polohování do polohy vpolosedě, transportním křeslem a transportní plachtou.

V automobilu jsou umístěné zdravotnické potřeby, jako např. tlaková přenosná nádoba na kyslík o obsahu 2 l s příslušenstvím, fixační dlahy, účinná odsávačka, ruční

dýchací přístroj s maskou pro děti a dospělé s možností připojení kyslíku, pomůcky pro účinné stavění krvácení, souprava pro ošetření popálenin, souprava pro vedení porodu v terénu, prostěradlo, příkrývka s povlečením.

Automobil pro rychlou zdravotnickou pomoc má výrazné označení Záchraná služba na bocích vozu a na zádi střechy automobilu je volací znak radiostanice vozu. V automobilu jsou umístěna nosítka s nosným zařízením na jejich upevnění nebo nosítka s přímým uchycením do podlahy vozu s možností polohování samostatně nebo v soupravě, umožňující sklon v podélné ose, transportním křeslem, transportní plachtou.

Automobil je vybaven zdravotnickými potřebami, např. 2ks - 10 l tlakových kovových nádob na kyslík s příslušenstvím a odběrovým místem v sanitním prostoru s inhalační polomaskou a průtokoměrem, 2ks - 2 l tlakovou přenosnou nádobou na kyslík s příslušenstvím, přenosným defibrilátorem s možností monitorování EKG, automatickým dýchacím přístrojem pro umělou plicní ventilaci, vakuovou matrací, scoop - vyprošťovacím rámem, límecem pro fixaci krční páteře, extenční dlahou pro dolní končetinu, fixačními dlahami, účinnou odsávačkou s motorovým pohonem, ručními dýchacími přístroji pro novorozence a dospělé s maskami pro novorozence, děti a dospělé, pomůckami pro účinné stavění krvácení, soupravou pro ošetření popálenin, soupravou pro vedení porodu v terénu, spotřebním zdravotnickým materiálem pro účinné zajištění stavění krvácení a krytí ran, udržování volných cest dýchacích a jejich odsávání, intubace všech věkových skupin, ošetření popálenin, skupinami léků v minimální skladbě, infúzními roztoky v minimální skladbě, prostěradlem, příkrývkou s povlečením, hliníkovou fólií pro udržování tělesné teploty.

Automobil pro rychlou lékařskou pomoc je výrazně označen nápisem Záchraná služba na bocích vozu a na zádi střechy volacím znakem radiostanice vozu. V automobilu jsou umístěny nosítka s nosným zařízením na jejich upevnění, popř. nosítka s přímým uchycením do podlahy vozu s možností polohování samostatně nebo v soupravě umožňující sklon v podélné ose, transportním křeslem, transportní plachtou.

Ve výbavě má automobil zdravotnické potřeby, např. 2 ks - 10 l tlakových kovových nádob na kyslík s příslušenstvím a odběrovým místem v sanitním prostoru s inhalační polomaskou a průtokoměrem, 2 ks - 2 l tlakových přenosných nádob na kyslík s příslušenstvím, defibrilátor s monitorem a záznamem křivky, stimulátor srdečního rytmu, pulsní oxymetr, automatický dýchací přístroj pro umělou plicní ventilaci, scoop -

vyprošťovací rám, vakuová matrace, límec pro fixaci krční páteře, extenční dlaho pro dolní končetinu, fixačními dlahami, účinná odsávačka s motorovým pohonem, elektronický glukometr, ruční dýchací přístroje pro novorozence a dospělé s maskami pro novorozence, děti a dospělé, kufr lékařský, za jehož obsah a vybavení odpovídá odborný vedoucí příslušné Záchrané služby, obsahujícím skupiny léků s možností jejich podávání nitrožilně v minimální skladbě, trojcestnou žaludeční sondou, pomůcky pro účinné stavění krvácení, soupravou pro ošetření popálenin, soupravou pro vedení porodu v terénu, spotřebním zdravotnickým materiálem pro účinné zajištění udržování volných cest dýchacích a jejich odsávání, intubace všech věkových skupin, žilního vstupu plastikovou kanylou, přetlakové infuze, infusními roztoky v minimální skladbě, prostěradlo, příkrývku s povlečením, hliníkovou fólii pro udržování tělesné teploty.



Obrázek č. 18 – Automobil pro rychlou lékařskou pomoc

Zdroj: <http://www.zzskhk.cz/>

Automobil pro přepravu nedonošených novorozenců je výrazně označen nápisem Záchraná služba na bocích vozu na zádi střechy volacím znakem radiostanice vozu. V automobilu je umístěn transportní inkubátor s vybavením pro pokračující neodkladnou péči během transportu.

Zdravotnické potřeby v automobilu mají shodnou výbavu jako u automobilu pro rychlou lékařskou pomoc.

Ostatní zdravotnická vozidla určena pro provoz na pozemních komunikacích jsou vybavená radiokomunikačním zařízením, výstražným světelným a zvukovým zařízením a dále výbavou pro poskytování rychlé lékařské pomoci (RLP) v setkávacím systému (tzv. rendezvous-systém). Tyto vozidla mají označením Záchraná služba na bocích vozu a na zádi střechy volacím znakem radiostanice vozu. V automobilu je umístěna transportní plachta.

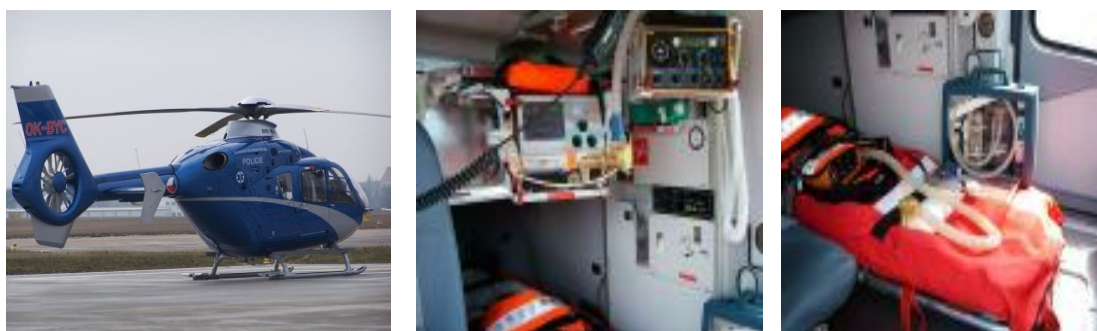
Zdravotnické potřeby v automobilu mají shodnou výbavu jako u automobilu pro rychlou lékařskou pomoc.

Automobil pro poskytování lékařské služby první pomoci (LSPP) má v podstatě opět shodnou výbavu jako u automobilu pro rychlou lékařskou pomoc.

Automobil pro rychlou přepravu odborníků, krve a krevních derivátů a biologických materiálů je vybaven ručním dýchacím křísicím přístrojem s maskami pro děti a dospělé, fixačními dlahami, účinnou odsávačkou, pomůckami pro účinné stavění krvácení, sterilními obvazy, chirurgickými rukavicemi sterilními i nesterilními, dezinfekčním roztokem, Ophtalem k výplachu očí, hliníkovou fólií pro udržování tělesné teploty.

Letecké dopravní prostředky - do této skupiny patří vrtulníky a letadla vybavené podle typu nasazení pro dopravu raněných, nemocných a rodiček, pro rychlou zdravotnickou pomoc nebo pro rychlou lékařskou pomoc obdobně jako výše popsaná zdravotnická vozidla.

Letecká záchranná služba je v současné době často organizována ve spolupráci s Leteckou službou Policie České republiky. Nevýhodou této služby je omezení provozní doby související s dobou denního osvětlení a povětrnostních podmínek v daném okamžiku. Letecká záchranná služba je limitována východem a západem slunce, její maximální využitelnost je v letních měsících od 6:30 hodin do 21:00 hodin. Bohužel ani v letních měsících není vždy možné využít celý časový úsek pro provoz služby, např. při silném nárazovém větru nebo v mlze nelze leteckou záchrannou službu využít.



Obrázek č. 19 – Letecká záchranná služba

Zdroj: <http://www.zzsjmek.cz/>

5.2.2 Věcné prostředky ZZS

Defibrilátor

Defibrilátor patří mezi lékařské přístroje, které se používají při kardiopulmonární resuscitaci, využívají elektrický výboj pro obnovu správné činnosti srdce. Pokud dojde ke komorové tachykardii či fibrilaci komor není srdce schopno nadále plnit svou funkci dochází k nekoordinovaným stahům. Pak je potřebné defibrilací přerušit tento nekoordinovaný stav pomocí silného elektrického výboje a tím umožnit obnovení pravidelné činnosti srdce.

Rozlišujeme několik druhů defibrilátorů. ZZS mají ve vybavení externí defibrilátory, v poslední době je typické využití automatizovaných externích defibrilátorů. Automatizované externí defibrilátory (dále AED) jsou v terénu bezpečnější. Dále není zanedbatelné přihlídnutí k jejich pořizovací ceně, která je nižší než u ostatních druhů defibrilátorů.

AED je samostatné zařízení konstruované pro snadnou obsluhu. Kufr s AED obsahuje baterii, řídicí počítač a elektrody. Po umístění elektrody na pacientovi, řídicí počítač vyhodnotí data získaná od pacienta a určí druh rytmu nebo dar arrhythmia, stanoví vhodné elektrické úrovně. Pokud pacient nevyžaduje defibrilaci, AED nedovolí vyslání elektrického impulsu. Současné AED zařízení jsou určena především pro nouzové zdravotní techniky, začínají být běžnou výbavou i zásahových jednotek HZS, ale mohou být použity i ostatními lidmi s minimem lékařských znalostí, proto se často umisťují i do míst, kde je předpoklad shromáždění velkého množství lidí, např. letiště, sportovní areály.

EKG

Elektrokardiogram (zkráceně EKG) je záznam časové změny elektrického potenciálu způsobené srdeční aktivitou. Tento záznam je pořizován elektrokardiografem. EKG je standardní neinvazivní metodou funkčního vyšetření elektrické aktivity myokardu. EKG slouží k posouzení, zda je srdeční aktivita normální nebo zda dochází k jejím poruchám, odhaluje akutní nebo již vzniklé poškození srdečního svalu, především infarkt myokardu. Dále může odhalit poruchy distribuce elektrolytů, detekuje poruchy převodního systému srdečního a některých blokády. Je i nástrojem pro screening ischemické choroby srdeční během zátěžových testů.

Vakuové dlahy a matrace

Vakuové fixační dlahy a matrace jsou prostředky pro poskytování první pomoci. Vyznačují se šetrnou stabilizací a fixací poraněných částí těla, v případě matrace celého těla. Vakuové dlahy a matrace mají schopnost přizpůsobit se individuálnímu tvaru těla v požadované poloze. Při aplikaci se vakuová dlaha připraví do požadovaného tvaru, prostor se sytkým materiálem se vakuuje a vytvoří kompaktní obtisk těla v podstatě na úrovni sádry. Tato fixace pacienta umožňuje bezpečný transport do místa konečného ošetření. Použitý materiál na fixačních dlahách a matracích propouští rentgenové parsy, což umožní pořízení rentgenových snímků pacienta, aniž by bylo nutné odstranit fixaci. Po vpuštění vzduchu do vakuovaného prostoru je dlaha připravena k dalšímu použití.

Další výhodou vakuových fixačních dlah a matrací je jejich nízká hmotnost, možnost mnohonásobného použití, stabilní a pevná konstrukce s dlouhou životností, což má vliv na ekonomickou stránku. Dále splňují podmínky pro vybavení záchranných vozů – jsou omyvatelné a dezinfikovatelné, jsou využitelné ve velkém rozsahu teplot.

Pohotovostní ruksaky a kufry

Ruksaky jsou dnes používány u Zdravotnických záchranných služeb, Hasičských záchranných sborů, báňských záchranných služeb a v armádě. Své uplatnění také našly v rámci soukromých ordinací praktických lékařů. Pohotovostní ruksaky plně nahrazují lékařské kufry. Mají systém odnímatelných transparentních kapes, který umožňuje přehledné rozmístění potřebných zdravotnických nástrojů, zdravotnického materiálu, k velkému ruksaku je možné uchytit kyslíkovou láhev a odnímatelné ampulorium.

Pro snadnou použitelnost při záchranných akcích je optimálně navržen jejich nosný systém, při přenášení v terénu je možné využít i pánevního pásu k připevnění na bocích pro podporu rozložení přenášené váhy. Ruksaky mají snadno otvíratelné zipy, vnitřní kapsy jsou z průhledného materiálu a můžeme je oddělit.

Kufry se využívají především pro převážení léků balených i v ampulích. Bývají vyrobeny z textilních materiálů nebo plastické kůže a výztužným rámem, jsou opatřeny zámkem s využitím číselného kódu. Kapsy ve spodní části kufru jsou uzavíratelné na suchý zip. Velikost kapes je přizpůsobena rozměrům tonometru. Do kufru je volně vložena spisovka na dokumentaci.

Transportní vyprošťovací plachty

Transportní vyprošťovací prostředky jsou určeny k přenášení pacientů. Velké využití mají při záchraně osob ve stísněných prostorech, při haváriích apod. Transportní vyprošťovací plachty jsou povinným vybavením sanitek. Využívají se dva základní druhy transportních vyprošťovacích plachet – transportní vyprošťovací plachty s nožní kapsou a transportní vyprošťovací plachty pro sedící osobu. Jsou velmi dobře omyvatelné a desinfikovatelné běžnými prostředky.

Zádová vyprošťovací dlahy

Zádové vyprošťovací dlahy mají velký význam pro fixaci zraněného při poranění páteře a hlavy a jeho následnému vyproštění ze špatně dostupného prostoru (např. zraněné osoby sedící v automobilu). V zádové dlaze je vestavba s vyztužovacími lištami umožňující snadné zasunutí dlahy za zraněného i v neodsátém stavu. Polohu hlavy zajistíme upevňovacími pásy přes čelo a přes bradu. Po odsátí vzduchu se zádová dlahy vytvrdí a vytvoří kolem trupu a zadní části hlavy pevný skelet, pak je možné provést vyproštění zraněného z daného prostoru. Pokud je potřebná další fixace zraněného ve vakuové matraci není nutné zádovou dlahu snímat.

Závěsný vak pod helikoptéru

Závěsné vaky pod helikoptéru mají využití pro rychlou přepravu raněné osoby leteckou záchrannou službou, horskou záchrannou službou, nebo při vyprošťování osob při požárech, báňských a dalších živelných pohromách. Vak je konstrukčně přizpůsoben k ochraně pacienta před povětrnostními vlivy a prochlazením. Pacient je do závěsného vaku vkládán s vakuovou matrací, tím je zajištěna pevnost a stabilita při převozu pacienta. Závěsný vak plně využívá technologii polyamidových textilních materiálů. Upevnění je zabezpečeno soustavou popruhů a lan, technologií šití. Upevňovací a závěsné kovové prvky se běžně využívají v horolezectví a letectví.

6 Zkušenosti s využitím

6.1 Havárie 2- automobilů – vyprošťování zraněných osob, zabezpečení proti požáru a likvidace případného úniku ropných látek

Charakteristika dopravní nehody - *dopravní nehoda je událost v provozu na pozemních komunikacích, například havárie nebo srážka, která se stala nebo byla započata na pozemní komunikaci a při níž dojde k usmrcení nebo zranění osoby nebo ke škodě na majetku v přímé souvislosti s provozem vozidla v pohybu.*⁷

Záchranné a likvidační práce při dopravních nehodách vyžadují spolupráci jednotlivých složek IZS a využívá se jejich kompetencí ke speciálním činnostem např. řízení dopravy, odstranění překážky silničního provozu, sjízdnost vozovky atd.

Hlavním cílem při zásahu na dopravních nehodách na pozemních komunikacích je zejména zajištění místa a okolí dopravní nehody, poskytnutí první pomoci zraněným, provedení protipožárních opatření, vyproštění zraněných a ohrožených osob, zamezení úniku nebezpečných látek a látek ohrožujících okolí, poskytnutí nezbytné humanitární pomoci postiženým osobám.

Použití jednotlivých technických prostředků ovlivňuje např.:

- druh pozemní komunikace a hustota silničního provozu na ní (dálnice, silnice, místní komunikace a účelové komunikace),
- místo, kde se nehoda stala (křižovatka, železniční přejezd, nepřehledný úsek apod.),
- druh a počet havarovaných dopravních prostředků (osobní, nákladní, hromadná přeprava osob),
- charakter převáženého nákladu (zvířata, nebezpečné látky),
- meteorologické podmínky (teplota, déšť, mlha, náledí, sníh).

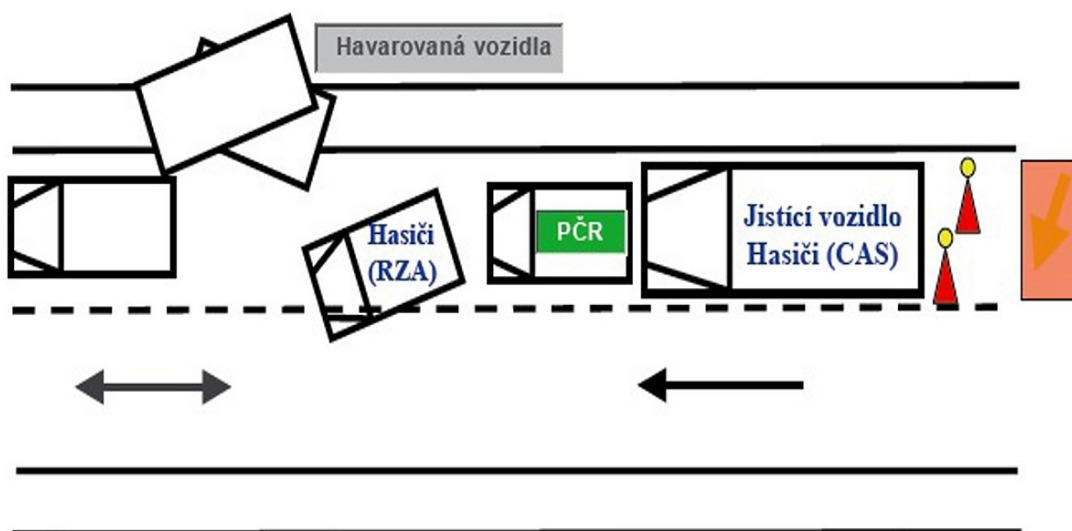
Při dopravních nehodách často dochází k:

- zranění osob,
- vzniku požáru a výbuchu, ohrožení životního prostředí,

⁷ § 47 odst. 1 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů

- úniku pohonných a provozních kapalin,
- ohrožení převáženým nákladem,
- ohrožení (znehodnocení) převáženého nákladu,
- dopravním zácpám,
- omezení sjízdnosti a poškození komunikace nebo dopravních zařízení.

Jednotlivé složky IZS na místě zásahu přijímají opatření k záchraně ohrožených osob a snížení možnosti dalších dopravních nehod a snížení nebezpečí zasahujících osob. Po příjezdu na místo nehody se využívá techniky – dopravních prostředků složek IZS a jejího vhodného rozestavení k zajištění bezpečnosti zasahujících před následky silničního provozu. Využívá se tzv. „nárazníkové“ postavení, jednotlivá vozidla oddělují místo zásahu od okolního provozu a tím chrání zasahující.



Obrázek č. 20 – Nárazníkové postavení automobilů

Zdroj: <http://www.hzscr.cz>

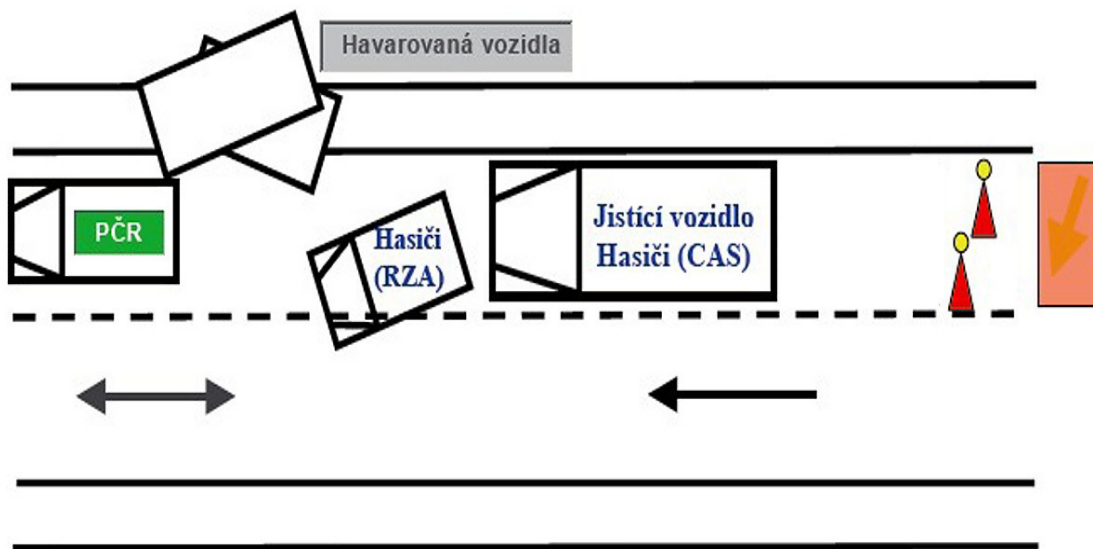
Pro zvýšení bezpečnosti a ochrany životů a zdraví zasahujících osob je nutné za pomoci všech dostupných prostředků zvýraznit místo nehody s využitím technických prostředků IZS např. zvláštních výstražných zařízení, varovných světel, výstražných oranžových blikajících světel na zádi vozidel, přenosné zábrany a kužely, vytyčovací pásy, výstražné trojúhelníky, reflexní vesty pro zúčastněné zasahující osoby.

Po příjezdu na místo je nutné zjistit počet a druh havarovaných vozidel, možnost ohrožení převáženým nákladem, možnost vzniku požáru havarovaných vozidel nebo jejich nákladu, počet a polohu zraněných osob na místě nehody a v okolí, včetně odhadu

jejich poranění, ohrožení převážených zvířat a životního prostředí, nestabilitu havarovaných vozidel, možný únik pohonných hmot a provozních kapalin nebo nebezpečí vyplývající z pohonu vozidel (benzin, LPG, elektrický proud), potřebu nasazení speciální vyprošťovací techniky a prostředků.

Zajištění místa nehody, řízení nebo odklon dopravy apod. provádí Policie ČR ve spolupráci s vlastníkem komunikace.

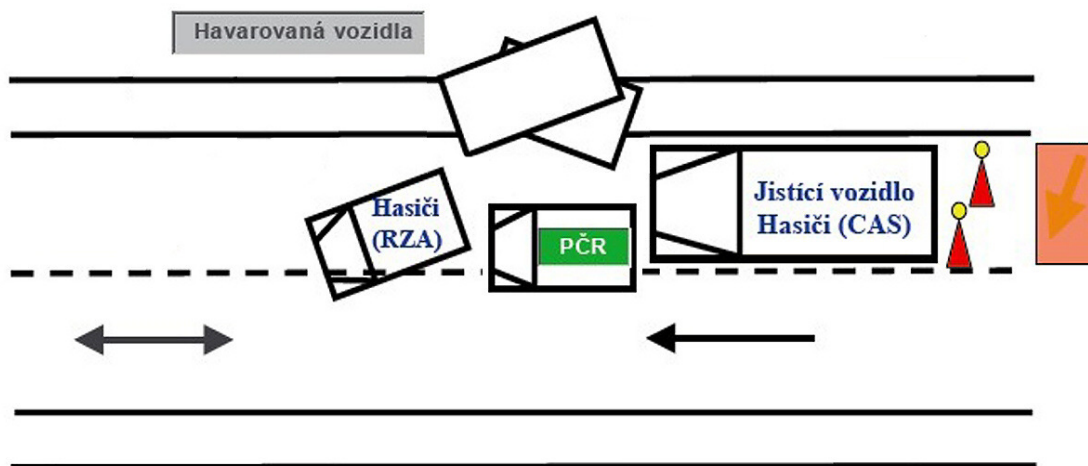
Ze zkušeností při zásahu vyplývají ještě jiná rozestavení techniky na místě zásahu na rozdíl od doporučeného znázorněného na obrázku č. 20, je upřednostňováno rozestavení, kde vůz HZS je v nejbližším možném místě vzhledem k nutnosti používání technických prostředků umístěných v zásahových automobilech. Další umístění je znázorněno na obrázku č. 21, kde je zajištěn nejrychlejší přístup k technice.



Obrázek č. 21 – Nárazníkové postavení automobilů

Zdroj:vlastní

Na obrázku č. 22 je znázorněno umístění techniky zabezpečující bezpečnost pro posádku RZA vybočující do druhého jízdního pruhu a tedy i zviditelnění zúžení vozovky pro druhý jízdní pruh.



Obrázek č. 22 – Nárazníkové postavení automobilů

Zdroj:vlastní

Vyprošťování

Vyprošťovací práce slouží k získání přístupu nutného pro poskytnutí pomoci osobám účastnících se dopravní nehody. Součástí vyprošťovacích prací je vytvoření prostoru pro bezpečné vyproštění zachraňovaných osob, zvířat a majetku. Na vyprošťovacích pracích spolupracují zasahující složky IZS, především zdravotnická záchranná služba.

Při vyprošťovacích pracích se postupuje od nejvážnějších zranění k nejllehčím a od nejpřístupnějších míst k nejhůře přístupným. Priorita a způsob vyproštění musí být v souladu s poraněními a pokyny zdravotníků (poranění páteře, zástava dechu, krváčení).

Zásahová jednotka HZS zajistí stabilizaci a protipožární opatření. Dále přístup pro poskytnutí pomoci zachraňovaným s ohledem na druh zranění, odvrácení možných rizik a nebezpečí od aktivních i pasivních bezpečnostních prvků (např. airbagy, přepínače pásů, výztuhy karosérií apod.), nádrží, tlakových nádob, elektroinstalačních a ostatních rozvodů, napružených a nestabilních částí, odstranění překážek bránících vyprošťování, ochranu zachraňovaných před vlivy vyprošťovacích prací (hluk, nečistoty, střepiny skla, ostré hrany), komunikaci se zachraňovanými, vytvoření prostoru pro bezpečné vynesení ohrožených osob, zvířat a majetku, vynesení zachraňovaných a majetku.

Musí zvážit možnost vzniku požáru havarovaných dopravních prostředků nebo jejich nákladu a přijmutím tzv. „protipožárních opatření“, odpojení akumulátorů, vyloučení přítomnosti možných iniciačních zdrojů (otevřený oheň, kuřáci), přípravě na případný požární zásah (připravit zavodněný útočný proud, přenosný hasicí přístroj a jiné).

Při nehodách tohoto charakteru se často používají i rozpínací zařízení, nůžky, vaky umístěné v zásahovém vozidle, tyto prostředky lze vyjmout a cca na vzdálenost 100 m od vozu použít bez využití interního zdroje napájení, této vlastnosti se využívá např. při nehodách v těžce dostupných místech nebo u nehod vzniklých střetem vozidla s vlakem. Při snížené viditelnosti v noci se využívá osvětlení, které je součástí zásahového vozu HZS, případně některých dalších popsanych osvětlovacích těles. Osvětlení slouží všem zasahujícím složkám.

Největším problémem v současnosti mohou být namontované, v době nehody neaktivované airbagy, jejichž aktivace v době provádění záchranných prací by mohla vést i ke zranění záchranářů, či zachraňovaných osob. K eliminaci těchto nechtěných aktivací airbagů se využívají textilní zachycovače airbagů, důležité je i odpojení baterie automobilu, které by také mělo zabránit jejich aktivaci.

Odstraňování následků

Zásahové jednotky provádí odstraňování následků dopravních nehod pouze tehdy, je-li ohroženo zdraví, životy osob, zvířat nebo životní prostředí, nebo pokud při provádění odstraňování následků nehody hrozí riziko vzniku požáru, výbuchu nebo úniku nebezpečných látek nebo jiné ohrožení a je nutné provádět záchranné práce.

Zásahové jednotky mohou na základě smluvních vztahů s vlastníkem nebo správcem komunikace nebo s tím, kdo havárii způsobil provádět likvidační práce spojené s odstraňováním drobných úniků provozních látek, nebo znečištění komunikací. IZS může k likvidačním pracím použít i jiné organizace poskytující služby v silničním provozu nebo využít institutu o osobní nebo věcné pomoci ve smyslu právních předpisů.

Následky dopravní nehody se odstraňují až po ukončení záchranných prací, velitel zásahu prostřednictvím Policie ČR nebo vlastníka komunikace zajistí před prováděním odstraňování následků dopravní nehody uzavření místa zásahu, nebo omezení dopravy v takovém rozsahu, aby nehrozilo nebezpečí ohrožení zasahující jednotky okolní dopravou.

S odstraňováním následků dopravních nehod na pozemních komunikacích mohou být spojeny i komplikace jako nutnost manipulace s nákladem a zajištění jeho ostrahy, prostřednictvím Policie ČR, další péče o oběti dopravních nehod, při manipulaci s havarovaným vozidlem může dojít k následnému úniku provozních náplní vozidla, případně nákladu.

Havárie ohrožující vody - Ropné havárie

K nejčastějším únikům ropných látek dochází v důsledku dopravních nehod motorových vozidel. Mezi ropné látky patří např. benzín, benzen a jeho deriváty, nafta, petrolej, lehké a těžké oleje, mazut, surová ropa, případně další látky obdobného charakteru. A dále při přepravě ropných látek. K ropné havárii může také dojít při zpracování, výrobě, skladování nebo manipulaci s ropnými látkami.

Při odstraňování havárie a použití prostředků k jejich odstranění je nutné určit druh uniklé látky, zda je ředitelná vodou, plovoucí na vodě nebo rozpustná ve vodě a toxické vlastnosti znečišťujících látek. Zjišťuje se zasažení povrchových vod (vodní nádrže, tekoucí vody) nebo zasažení podzemních vod průsakem z půdy.

Technické prostředky se využívají k utěsnění výtoků znečišťující závadné látky do vody nebo půdy nebo jímání unikajících závadných látek, k zachycování nebo ohraničení látek, které plují na vodní hladině pomocí norných stěn a sorbentů, k zředování ve vodě rozpustných nebezpečných látek, které unikly do toků s velmi malými průtoky. Pokud charakter látky neumožňuje použití norných stěn, sorbentů, sorpčních hadů apod., např. u úniku kyseliny, jež se vodou zředí, tedy nezůstává skvrna na povrchu, jako u ropných produktů je třeba využít dostupných neutralizačních látek (v případě úniku kyseliny vápno). Dále jako podpora okysličení vody pomocí vodních proudů v případě stojatých vod a vzniku nepříznivé kyslíkové bilance ve vodě vlivem závadných látek, doprovázeného úhynem vodních živočichů, ochranou okolí při likvidaci hořlavých nebo výbušných látek vypalováním na vodní hladině nebo, požární asistencí při nebezpečí náhlého vzplanutí při těžení zeminy nebo sběru sorbentů nasáklých hořlavými látkami pokud existuje nebezpečí z prodlení.

Jakýkoliv únik ropných látek v případě, že ohrožuje životní prostředí, zejména jakost povrchové vody nebo zdroje podzemních vod je považováno za závažné zhoršení případně mimořádné ohrožení jakosti povrchových a podzemních vod ropnými látkami, zvláště nebezpečnými látkami.

Dojde-li k havárii mimořádného rozsahu, která může závažným způsobem ohrozit životy nebo zdraví lidí nebo způsobit značné škody na majetku, platí při zabraňování škodlivým následkům havárie přiměřená ustanovení o ochraně před povodněmi.

Při zneškodňování ropných havárií řídí práce vodoprávní úřad. Jednotky IZS jsou

povinný informovat o havárii příslušný vodoprávní úřad a Českou inspekci životního prostředí prostřednictvím operačního a informačního střediska.

Dle rozsahu ropné havárie se na likvidaci podílí řada subjektů, zejména původce havárie, záchranné, pohotovostní, odborné a jiné služby, orgány státní správy a samosprávy, fyzické a právnické osoby. Každý z těchto subjektů plní při likvidaci havárie úkoly, které spadají do jeho kompetence.

Specifická opatření pro zásahy při úniku ropných látek do půdy a na pevném povrchu s možností znečištění podzemních nebo povrchových vod

Hlavním úkolem při úniku ropných látek je zamezit úniku do níže položených prostor (např. kanalizace, šachty, sklepních prostory), jako opatření proti nebezpečí výbuchu kanalizačních vpustí. Při případném úniku lehce vznětlivých látek snížení jejich odparu, například pokrytím střední pěnou. Dále zajistit odvětrání nebo jiné zabezpečení prostor, kde by se mohla vytvořit nebezpečná koncentrace hořlavých par se vzduchem (např. aktivní ventilace, vyplnění lehkou pěnou).

Podle vlastností a množství uniklé látky jsou využívány různé druhy nářadí a technických prostředků v nevybušném provedení. K utěsnění místa úniku se využívají dřevěné nebo plastové klíny, speciální tmely, těsnící vaky, bandáže apod. Pro ohraničení místa úniku se využívají kanálové ucpávky, nepropustné folie, různé druhy sorbentů nebo jiné vhodné materiály, které jsou na místě k dispozici. Dle možností se za pomoci speciálních čerpadel a příslušenství přečerpávají látky z poškozeného obalu do vhodných, popř. nových obalů.

Specifická opatření pro zásahy při úniku ropných látek do povrchových vod

Úkolem je zamezit dalšímu šíření uniklé ropné látky zejména vhodným nasazením norných stěn nebo použít i jiných dostupných prostředků – hrázkování, desky, balíky slámy apod. Sesbírat zachycené ropné látky z vodní hladiny v závislosti na vybavení zasahující jednotky PO a na rozsahu havárie.

Řešení úniků provozních náplní a pohonných hmot z vozidel při dopravních nehodách (drobných úniků)

Při dopravních nehodách dochází k tzv. ropným haváriím malého rozsahu vzniklým poškozením vozidla. V těchto případech dochází k úniku omezeného množství

provozních náplní nebo pohonných hmot (dále jen „PHM“), které pak ohrožují životní prostředí.

Pokud uniká PHM, především benzín je potřebné odpojení akumulátorů u vozidel, uzavřít místo nehody, postupovat pokud možno z návětrné strany, připravit hasební zásah.

Pro omezení rozsahu ropné havárie je potřebné utěsnit místo úniku, ohraničit a sebrat uniklé látky s použitím vhodného sorbentu a jímat unikající látky do náhradního obalu (nádoby). Pokud by hrozil následný únik látky jako důsledek nutné manipulace s havarovaným vozidlem, je vhodným řešením preventivně přečerpat pomocí technických prostředků obsah nádrže do náhradního obalu. Následně pak zajistit shromáždění použitého sorbentu a v závislosti na místních podmínkách jej předat k likvidaci.

Ropné havárie – norné stěny

Při úniku ropných látek může dojít i ke znečištění povrchových vod. V tomto případě se využívá jejich vlastností. Ropné látky mají většinou menší měrnou hmotnost a plavou tedy na vodní hladině. Obvyklým prostředkem k zachycení plovoucí ropné látky je norná stěna.

Běžné nafukovací norné stěny mají lepší účinnost než pevné (dřevěné), svislé stěny. Hloubka ponoření norné stěny nesmí být příliš velká. Maximální hloubka norné stěny by měla být v rozmezí 0,1 až 0,33 hloubky vodního toku, aby se příliš nezvyšovala rychlost vody pod nornou stěnou a nestrhávala sebou ropnou látku pod stěnu. Ropná látka by mohla podplouvat pod nornou stěnou strhávána víry, které se tvoří pak podél norné stěny. Pro zvětšení účinnosti zachytávání ropné látky může být instalováno i několik norných stěn za sebou. Druh, instalace a množství norných stěn je dána charakteristikou zasaženého vodního toku a množství zachytávaných ropných látek.

Pokud je norná stěna instalována kolmo k vodní hladině je ropná látka vytlačována rovnoměrně k oběma břehům, pak se ropné látky hromadí u norné stěny u břehu, zde se navazují na sorbent, nebo se přímo sbírají z vodní hladiny. U kolmé instalace je nebezpečí tvoření vodních vírů, které vtahují ropnou látku pod vodní hladinu. Problém může nastat i při větrném počasí, kdy může dojít ke zvednutí nezátížené norné stěny (dvoukomorové norné stěny – foliové), také může dojít k jejímu poškození předměty plavajícími na vodní hladině, proto je vhodné při instalaci několika stěn za sebou volit

alespoň druhou nornou stěnu z odolnějšího materiálu a při dlouhodobé instalaci zajistit odstraňování naplavenin. Skvrna ropných látek se může na vodní hladině pohybovat ve směru větru i proti proudu toku.

Dvoukomorové norné stěny se ani při rychlosti toku kolem $0,75 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ nedeformují, dobře leží na hladině a je dodržována hloubka jejich ponoření. Mají i vysokou účinnost při větru, kdy se tvoří vlny. Zpočátku u norných stěn docházelo ke slepení stěn jednotlivých komor a při praktickém nasazení musel vháněný plyn překonávat větší odpor. Tím se v minulosti zvyšovalo nebezpečí porušení svarů jednotlivých komor. Nafouknutí norné stěny pak trvalo podstatně déle. V některých případech mohlo dojít vlivem vyššího tlaku výfukových plynů (k plnění se používají téměř výhradně výfukové plyny) v horní komoře i k poškození svaru a částečné destrukci tvaru norné stěny. Současné norné stěny jsou již předem profouknuté a prosypané klouzkem, čímž byl nedostatek starších typů norných stěn odstraněn.

U dnešních typů norných stěn je třeba věnovat pozornost technologickému postupu pokládání norné stěny na vodní hladinu. Nevhodný postup může vést i k opakování pokládky norné stěny a tím k časové prodlevě. Nejspolehlivějším způsobem rozvinutí norné stěny do výchozího postavení je podle zkušeností brněnských hasičů postup, kdy se norná stěna odvíjí ze závěsného navijáku upevněného na „chemickém“ automobilu přímo na vodní hladinu. Tak se při pokládání norné stěny vyhneme rizikovým místům na břehu vodního toku, kde často hrozí poškození norné stěny.

Ze zkušeností záchranných jednotek lze na menších tocích, nebo při menších únicích použít místo norných stěn i sorbční hady, případně při déle trvajícím úniku i kombinaci norné stěny se sorbčním hadem.

Další možností je vytvoření jímky (bazénku) za pomoci nepropustné fólie, nebo soustavy jímek (bazének) mimo hlavní řečiště předělenými hrázkami, které slouží k postupnému snížení množství uniklé nebezpečné látky a postupnému vyčištění toku.

6.2 Ekologická havárie

Únik nebezpečné látky z běžného provozu – čpavek

Únikem látek rozumíme uvolnění plynné nebo kapalné fáze v důsledku porušení těsnosti přepravního obalu, technologie nebo vývinem látek při chemické reakci. Uvolněné látky mohou způsobit další mimořádné události (výbuch, požár). K úniku

látek může dojít i vlivem jiných mimořádných událostí (dopravní nehoda, požár, výbuch, povodeň a další).

Zásahy s únikem amoniaku (čpavku)

Zásah při úniku amoniaku vychází ze základních vlastností amoniaku. Amoniak je bezbarvý jedovatý plyn, je hořlavý a výbušný, dráždí oči, dýchací orgány a způsobuje křečovitý kašel, leptá sliznice, z jednoho litru zkapalněného amoniaku se může vytvořit až 1 000 litrů plynného amoniaku, je rozpustný ve vodě, rozpustnost je závislá na teplotě; se vzrůstající teplotou vody rozpustnost amoniaku klesá.

Amoniak se využívá při výrobě hnojiv, v odlučovačích kouře, při zpracování kovů, výrobě ledku ve velké míře jako chladicí médium, např. v chladírnách, zimních stadionech a ostatních ledových plochách. Největším rizikem pro případ ohrožení osob je jeho využití jako chladicí médium na zimních stadionech.

Amoniak se nejčastěji skladuje a přepravuje pod tlakem ve formě zkapalněného plynu nebo ve formě plynu rozpuštěného v kapalině (tzv. čpavková voda) v tlakových nádobách a kontejnerech nebo silničních cisternách a železničních kotlových vozech.

Jednotlivé složky IZS při úniku amoniaku spolupracují při záchraně a evakuaci osob z nebezpečné zóny, kde se předpokládá šíření amoniaku. Evakuační cesty se volí tak, aby vedly mimo nebezpečnou zónu. Často zasahující složky IZS spolupracují s obcemi při informování obyvatelstva v místě předpokládaného šíření amoniaku. K varování a informování obyvatelstva se využívají sirény i vozidla s rozhlasovým zařízením.

Zasahující jednotky v nebezpečné zóně používají protichemické ochranné prostředky v závislosti na naměřené koncentraci, např. dýchací přístroj a zásahové oděvy, nepřetlakové protichemické oděvy nebo přetlakové protichemické oděvy.

Prvořadým úkolem je účinné zabránění dalšímu úniku a rozšiřování plynné nebo kapalné fáze. K utěsnění se využívají těsnící vaky, klíny, tmely a další prostředky, utěsnění kanálových vpustí a vstupů do nízko položených prostor. Pro odvětrání zasažených prostor s přihlédnutím k nebezpečí výbuchu se využívá přetlakový ventilátor s hydraulickým pohonem. Dále je nutné sledovat pohyb již uniklé plynné nebo kapalné báze a monitorování okolních prostor.

Využití technických prostředků se liší dle báze. Pokud dojde k úniku plynné báze je potřebné pro ředění zajistit dostatečné zásobování vodou, kterou se zkrápí oblaka plynného amoniaku roztržitým vodním proudem (vodní štíty, kombinované proudnice). V případě úniku kapalné fáze se pro utěsnění může použít i navlhčená tkanina; vlivem nízké teploty dojde k přimrznutí vlhké tkaniny a snížení úniku (pro lepší utěsnění je možné tkaninu krátce zkrápnout), louže kapalné báze amoniaku se nesmí zkrápnout, protože by voda způsobila rychlejší odpařování, proto se místo úniku nebo vzniklé louže amoniaku pokrývají vrstvou střední nebo lehké pěny, popřípadě polyethylenovou fólií nebo sorbentem. Při úniku čpavkové vody se brání dalšímu rozšiřování uniklé čpavkové vody, ohrazením sorbční textilí nebo hrází ze sypkého sorbentu a odčerpávat uniklou čpavkovou vodu nebo ji odsávat vhodným sorbčním prostředkem, potřísněné plochy opláchnout velkým množstvím vody. Jestliže dochází k úniku z nádob a zásobníků, které jsou vystaveny účinkům požáru, musí se provádět jejich ochlazování. Při požárech s přítomností amoniaku se používá roztržitý vodní proud.

Únik nebezpečné látky – havárie automobilu převážejícího nebezpečnou látku

Nebezpečné látky a přípravky (dále jen „nebezpečné látky“) jsou látky a přípravky, které vykazují jednu nebo více nebezpečných vlastností a pro tyto vlastnosti jsou klasifikovány zvláštním zákonem.⁸

Za havárii nebezpečné látky považujeme mimořádnou událost, kdy je nebezpečná látka mimo kontrolu a v tak velkých množstvích, že jsou ohroženi lidé, zvířata a životní prostředí a je nutné provádět záchranné a likvidační práce. Mimo kontrolu se nebezpečná látka může dostat únikem z nádob nebo zařízení. Nebezpečné látky se mohou vyskytovat tam, kde se vyrábí, zpracovávají, skladují nebo při jejich přepravě.

U zásahů s přítomností nebezpečných látek je charakteristická potřeba nasazení speciálních prostředků pro práci s nebezpečnými látkami a speciální hasiva, zapojení speciálních sil a dalších složek IZS, spoluprací s institucemi a orgány veřejné správy, odborníky a původcem havárie, vyznačují se i nebezpečím výbuchu, nebezpečím

⁸ zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, ve znění zákona č. 186/2004.

intoxikace, nebezpečím poleptání, nebezpečím ionizujícího záření a nebezpečím infekce.

Jednotky předurčené pro zásahy při haváriích s nebezpečnými látkami provádí činnosti vedoucí ke snížení bezprostředních rizik a omezení rozsahu havárie. Dokud zasahující jednotka nezjistí, o jakou nebezpečnou látku se jedná, musí být přijata opatření např. dostatečný odstup od místa havárie, uzavření místa havárie, vyloučení iniciačních zdrojů, pracovat s co nejvyšší úrovní ochranných prostředků a připravit zjednodušenou dekontaminaci, připravit hasební prostředky pro požární zásah (trojnásobná požární ochrana – voda, pěna, prášek), pokusit se identifikovat nebezpečnou látku a zabránit jejímu dalšímu úniku a šíření nebezpečné látky atd.

S únikem nebezpečných látek je spojeno nebezpečí pramenící z nedostatku sil a prostředků nebo jejich chybný odhad, jedna nebezpečná látka může mít i několik nebezpečných vlastností, nelze spolehlivě určit uniklé množství nebezpečné látky, náhlá změna situace a důsledku reakce nebezpečné látky, vzájemná reakce látek, ale i náhlá změna meteorologické situace, nedisciplinovanost obyvatelstva při stanovení režimových opatření, podcenění nebezpečí, nelze zamezit úniku nebezpečných látek nebo odstavit technologie, skryté a těžko pozorovatelné šíření nebezpečné látky, nebezpečné vlastnosti nebezpečné látky se mohou projevit s určitým zpožděním a na nepředpokládaném místě.

Přečerpávání hořlavých kapalin

Přečerpávání hořlavých kapalin při havárii je zajišťováno prostřednictvím odborných firem (zejména dopravci, provozovateli technologie apod.), v nebezpečí z prodlení mohou tuto činnost provádět i předurčené jednotky.

Hořlavé kapaliny zasahující jednotky přečerpávají u dopravních nehod, kdy vlivem poškození vozidla dochází k úniku pohonných hmot. Dále se přečerpávají nebezpečné látky ke snížení rizik a omezení rozsahu havárie s cílem stabilizovat situaci na místě zásahu.

U hořlavých kapalin při přečerpávání hrozí nebezpečí vzniku hořlavé páry, která ve směsi se vzduchem může být příčinou vzniku požáru nebo výbuchu, nebo vytvoření elektrostatického náboje (elektrizování hořlavých kapalin), který může být iniciačním zdrojem požáru nebo výbuchu. Z těchto důvodů se využívají speciální prostředky pro přečerpávání nebezpečných látek.

Při přečerpávání hořlavých kapalin je nutné dodržovat zásady pro činnost jednotky v prostředí s nebezpečím výbuchu. V průběhu celého zásahu se analyzuje nebezpečí, analýza vychází z vlastností přečerpávané hořlavé kapaliny, jejího množství a rizik, které by mohli nepříznivě ovlivnit průběh zásahu např. za pomoci termokamery, bezkontaktního teploměru. U používaných věcných prostředků se klade důraz na jejich vhodnost např. materiálu vodivost, nejiskřivost, případně je možné pracovat pod ochranou vodní mlhy, inertní atmosféry apod. Po celou dobu přečerpávání hořlavé kapaliny musí být připravené technické prostředky pro rychlý hasební zásah. Tyto technické prostředky umožňují okamžité použití těžké, střední pěny, prášku, pěny.

Pro omezení úniku hořlavých par nebo hořlavé kapaliny při přečerpávání je nutné používat nádoby z vhodného materiálu, pokud možno uzavřených nádob nebo nádob, které lze po naplnění uzavřít, a tím zabránit dalšímu odpařování.

Přijímají se specifická ochranná opatření, vedoucí ke snížení možností vzniku elektrostatického náboje u hořlavých kapalin. Na místě zásahu se provádí průběžné kontroly vzniku nebezpečné koncentrace výbušných směsí pomocí detekčních přístrojů. Omezují se možné iniciační zdroje. Nebezpečné účinky statické elektřiny je třeba zajistit uzemněním všech vodivých dílů a jejich vzájemné propojení. Správnou funkci uzemnění předpokládá dobrý kontakt zemniče se zemí. Před zahájením čerpání se uzemňují cisterny, čerpadlo, hadice, včetně armatur a popřípadě záchytné nádrže nebo svodné žlaby.

I zde platí již zmíněná nebezpečí spojená s únikem nebezpečných látek, jsou však doplněny o další, např. nebezpečí zborcení nádrže při vytvoření velkého podtlaku v nádrži a nezabezpečení dýchání nádrže, přeprava různých látek v jednotlivých komorách cisterny, které se mohou v případě havárie smísit, nebo se cisterna převážející tyto látky může nacházet v nestandardní poloze v důsledku nehody, hladina nebezpečné látky se může nacházet nad úrovní dómu cisterny, vyřazené propojení jednotlivých komor přes otvory ve vlnolamech může vést ke vzniku samostatných komor, mohou být nedostupné nebo poškozené ovládací armatury.

Záchranáři při těchto pracích používají běžné ochranné zásahové oděvy, obuv, rukavice, dýchací přístroje, které jsou dostatečně odolné proti ohni, v případě, že přečerpávaná kapalina je nejen hořlavá ale i jiným způsobem nebezpečná, např.

jedovatá, pak zasahující jednotka využívá přetlakové ochranné oděvy, většinou i v případě, kdy by stačilo využít rovnotlaké ochranné oděvy.

6.3 Požár

Hašení bytových požárů

Bytové požáry jsou charakteristické omezením velikosti většinou na jeden požární úsek, intenzivním hořením vycházející z používaných materiálů v bytech (plasty, bytové textilie, nábytek, obklady), často je možné rozšíření požáru skrytými cestami, např. instalační šachtou, kolem rozvodů ústředního topení nebo po hořlavém plášti budovy, bývají ohroženy osoby a je nutná jejich záchrana pomocí výškové techniky, hrozí nebezpečí intoxikace, opaření a popálení.

U bytových požárů je často nutné provést evakuaci a záchranu všech ohrožených osob, zvířat a cenného materiálu. V případě dlouho trvajících požárů zvážit otázku evakuace materiálu v podlaží nad požárem popř. v jiných přilehlých prostorech. Provádí se opatření na odvedení tepla a kouře s využitím přirozené nebo nucené ventilace, tedy řízený odvod tepla a kouře. Vybavení automobilů HZS umožňuje včasné použití vhodné hasební látky, nebo přísady ke zvýšení hasebních účinků vody a zvýšení efektivity hašení požáru, např. využití vysokotlaké vodní mlhy, proudnic s roztráštěným vodním proudem atd.

Požáry vícepodlažních a výškových budov

Požáry vícepodlažních budov jsou spojeny s riziky vyplývající z přítomnosti velkého počtu osob, je tedy velmi těžké určit přesný počet osob pohybujících se v budově. Dohledání všech osob je náročné i vzhledem k velkému množství místností a rozdílným způsobem využívání jednotlivých prostor nebo podlaží. Ve vícepodlažních budovách se může rychle šířit požár a jeho zplodin schodišťovými prostory, větracími, výtahovými a instalačními šachtami. Zásah ve výškových budovách je ztížen i malou dostupností vyšších podlaží vnější zásahovou cestou. Instalační a technické rozvody bývají umístěné ve sklepech, v technických podlažích, místnostech a podhledech budov.

V případě požárů ve výškových budovách je využíváno zvláštní vybavení budov pro zásah, např. vnitřní zásahové cesty, požární výtahy, evakuační výtahy, posílení tlaku ve

vnitřním rozvodu požární vody, nezavodněný rozvod požární vody, chráněné únikové cesty s přetlakovou ventilací, zařízení pro hromadnou evakuaci, odvod tepla a kouře, náhradní zdroje elektrické energie. Velký význam má tzv. komínový efekt využívaný k odvětrání škodlivých zplodin vznikajících při požáru. Problémem mohou být i neprůjezdné komunikace a nepřístupné nástupní plochy. V domech bývá často skladován i různý hořlavý materiál, kapaliny a plyny.

Požáry ve skladech a skladovacích prostorech

Požáry ve skladech jsou specifické již z hlediska stavebního. Sklady jsou částečně nebo zcela stavebně ohraničené prostory určené pro skladování surovin a výrobků. Ze stavebního hlediska je dělíme na volné sklady, uzavřené sklady, skladování pod přístřešky.

Sklady můžeme dělit podle druhu skladovaných surovin a výrobků na skladovací prostory využívané při výrobě a zpracování, jedná se o sklady surovin, mezisklady polotovarů, expediční sklady. Skladování surovin a výrobků při výrobě a zpracování předpokládá určité množství a druh skladovaných látek, většinou se jedná o omezený okruh surovin a hotových výrobků. Skladovací prostory surovin a výrobků při výrobě mohou být i vícepodlažní a umístěny v podzemních nebo nadzemních podlažích. Ve vícepodlažních skladech je materiál skladován do větší výšky jak 6m, předpokládá se i vysoké statické zatížení stavebních konstrukcí a konstrukcí pro skladování při požáru nebo při hašení.

Mezi skladovací prostory v obchodu a službách patří příruční sklady v prodejnách, obchodní sklady, sklady u spedičních a zásobovacích firem jsou charakteristické rozdílným druhem zboží např. potraviny, alkohol, drogerie, průmyslové zboží, textil a další. Skladovací prostory využívané v obchodu a službách jsou zpravidla stavebně navrhovány jako jednopodlažní objekty. Nebezpečí u jednopodlažních uzavřených skladů vyplývá z jejich zpravidla rozsáhlé skladovací plochy, velké výškou s malým počtem přirozených odvětrávacích otvorů. Konstrukce je většinou nosná železobetonová nebo ocelová opláštěná nenosnými sendvičovými stěnami, které mají velmi malou požární odolnost a hořlavou tepelnou izolaci. Střešní konstrukce mohou být hořlavé a nemusí být možné na ně vstupovat.

Skladovací prostory mohou dosahovat rozlohy až několika tisíc metrů čtverečních. Ve skladovacích prostorech bývají instalovány požárně bezpečnostní zařízení -

elektrická požární signalizace, stabilní hasicí zařízení, zařízení pro odvod kouře a tepla.

Z pohledu požárního nebezpečí je důležitý způsob skladování. Obaly - plastové fólie, polystyren, papír, dřevo apod. Plastové obaly zabraňují proniknutí hasiva, při požáru plasty odkapávají a tečou, skladované suroviny a výrobky mohou být uloženy v kontejnerech, na paletách, v krabicích a dalších přepravních obalech. Výrobky se skladují v jedné vrstvě na paletách, v obalech nebo i v několika vrstvách. Skladování je možné i v regálových systémech, které dosahují výšky celého podlaží.

Sklady - skladovací prostory ve výrobních objektech bývají propojeny s prostory pro výrobu a balení zboží. Obchodní sklady - skladovací prostory jsou využívány i jako mezisklady, jejich součástí mohou být i prostory pro balení zboží, sklady obalů, akumulátorovny, dobíjecí stanice manipulačních prostředků a další provozní prostory.

Charakter požáru závisí na skladovaných surovinách a výrobcích a způsobu jejich uložení, světlé výšce skladu, cirkulaci vzduchu (komínový efekt, vysokoteplotní - nízkoteplotní režim, toxické zplodiny hoření, vývin značného množství kouře), konstrukci skladu a možnostech šíření požáru. Skladovací prostory jsou náročné na orientaci, hrozí nebezpečí ztráty orientace, nebezpečí zasypaní a zavalení, nebezpečí zřícení konstrukcí, zřícení skladovaných surovin a výrobků a nebezpečí propadnutí.

Při hašení požáru ve skladech a skladovacích prostorách se volí zásah a použití technických prostředků s ohledem na nebezpečí pro hasiče, rozsah požáru a poškození stavebních konstrukcí a technologií. Pro odvětrávání skladovacího prostoru lze využít zařízení pro odvod kouře a tepla nebo přetlakovou ventilaci, případně je možné vytvořit odvětrávací otvory přímo ve stavebních konstrukcích pro přirozené odvětrání.

Ve skladech mohou být přítomny i látky podporující hoření jako hydraulický olej v zakladačích, pohonné hmoty nakládacích vozíků. Může hrozit i nebezpečí výbuchu tlakových láhví pokud jsou používány nakládací vozíky s pohonem na propan-butan, nebo nebezpečí úrazu elektrickým proudem v akumulátorovnách a dobíjecích stanicích pro manipulační prostředky, nedostatek hasebních látek, uzamčené části skladu přehrazené např. mřížemi, pletivem, skladování v místech, která nejsou řešena jako sklady. Při požáru skladovaných surovin a výrobků pod přístřeškem je nutné uvažovat o vlivu proudění tepla pod přístřeškem.

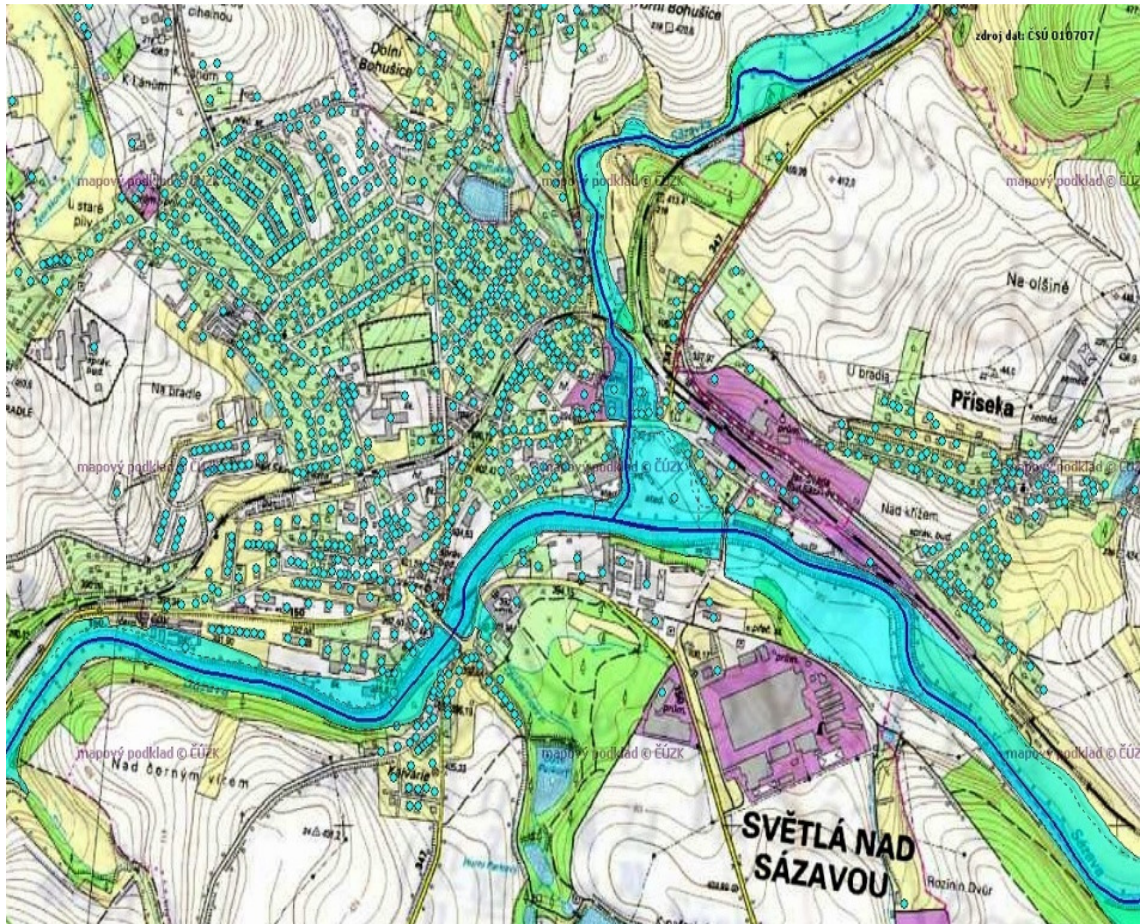
6.4 Povodně

Povodněmi se pro účely zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, rozumí přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém voda již zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody. Povodní je i stav, kdy voda může způsobit škody tím, že z určitého území nemůže dočasně přirozeným způsobem odtékat nebo její odtok je nedostatečný, případně dochází k zaplavení území při soustředěném odtoku srážkových vod. Povodeň může být způsobena přírodními jevy, zejména táním, dešťovými srážkami nebo chodem ledů (přírozená povodeň), nebo jinými vlivy, zejména poruchou vodního díla, která může vést až k jeho havárii (protržení) nebo nouzovým řešením kritické situace na vodním díle (zvláštní povodeň).⁹

Povodeň je přírodní fenomén, kterému nelze zabránit, mohou se stát příčinou velkých krizových situací, a rozsáhlých materiálních škod, můžou vzniknout i ztráty na životech obyvatel z postižených území, zapříčiňují devastaci krajiny, včetně závažných ekologických škod. Jejich nevýhodou je nepravidelnost výskytu. Změny průtoku vody a výšky hladiny vodního toku při povodních mohou být velice rozdílné od běžného stavu a náhlé. Předpokládané rozlité toku zapracované do map je součástí povodňových plánů, z map je patrná předpokládaná záplavová oblast.

Ukázka mapy zpracovaná pro obec Světlá nad Sázavou naznačuje možnost rozlité řeky Sázavy ze svého koryta. Vzhledem k tomu, že na horním toku nejsou přehrad, které by mohly regulovat průtok, je zdvihnutí hladiny celkem běžné nejen při jarním tání, ale i při dlouhotrvajících nebo přívalových deštích. K vylévání toku z koryta s ohrožujícími následky nedochází často, většinou jsou zaplavovány pouze záplavové oblasti se stavební uzávěrou, což je z mapy zřejmé.

⁹ http://vysocina.dppcr.cz/html_pub/index.html



Obrázek č. 23 – Mapa záplavové oblasti města Světlá nad Sázavou

Zdroj: http://vysocina.dppcr.cz/html_pub/index.html

Povodně v roce 2002 a v roce 2006, však byly i pro Světlou nad Sázavou svým rozsahem jiné, Sázava i její přítoky stoupali několikanásobně v krátkém časovém úseku. Pro ilustraci dokládám snímky běžného stavu vody na řece Sázavě v letních měsících a stavu vody při kulminaci při záplavách v létě v roce 2002 a při jarním tání v roce 2006.



Foto ze dne: 28. 7. 2002



Foto ze dne: 14 .8. 2002



Foto ze dne: 29 .3. 2006

Obrázek č. 24 – foto splavu ve Světlé nad Sázavou

Zdroj: vlastní



Foto ze dne: 13. 10. 2008



Foto ze dne: 14. 8. 2002



Foto ze dne: 29 .3. 2006

Obrázek č. 25 – foto splavu ve Světlé nad Sázavou

Zdroj: vlastní



Foto ze dne: 14. 8. 2002



Foto ze dne: 29 .3. 2006



Foto ze dne: 29 .3. 2006

Obrázek č. 26 – foto pod splavem ve Světlé nad Sázavou

Zdroj: vlastní

Povodeň začíná vyhlášením druhého nebo třetího stupně povodňové aktivity a končí odvoláním povodňové aktivity. Postup při zásahu v případě povodní vychází z povodňového plánu. Povodňový plán sestavuje každá obec s potencionální možností zásahu obce povodní, v návaznosti na povodňový plán kraje.

Při povodních zajišťuje HZS zejména řízení a koordinaci záchranných prací, evakuaci obyvatelstva z ohrožených oblastí provádí ve spolupráci s Policií ČR. Uzavírá přívody vody, plynu a elektrické energie. Zabezpečuje bezpečnost při dodávkách energie, pohonných hmot, nouzového zásobování a dopravou obsluhy pro důležité provozy např. telefonní ústředny apod.

V době povodní ZZS spolupracuje s hygienickou službou a zdravotnickými zařízeními. Při povodních ZZS zabezpečuje evakuaci ohrožených nemocnic, evakuaci civilního obyvatelstva s omezenou sociální schopností a nemožností přežít v evakuačních centrech, evidenci evakuovaných pacientů a civilních osob a jejich rozmístění v nemocnicích a evakuačních centrech, vytvoření konzultačních center psychologické a psychiatrické podpory aj.

Policie ČR se podílí na provádění záchranných a likvidačních prací. Zajišťuje zejména veřejný pořádek, personální řízení krizové situace, monitorování vzestupu

vodních hladin v terénu, stavu mostů a komunikací. Dohlíží na veřejný pořádek a reguluje dopravu v postižených oblastech, provádí evakuaci obyvatel ze zátopových oblastí, po evakuaci uzavírá evakuované oblasti, kde provádí ostrahu a ochranu opuštěného majetku.

Dle jednotlivých situací se využívají různé druhy zábran, které mají zabránit škodám na životech a majetku, snižují náklady na odstranění následků povodní. Jako zábrany proti rozlívání vodních toků se používají protipovodňové stěny založené na různých principech, např. protipovodňové stěny se sklopnou konstrukcí, Gabionové systémy, membránové, případně ochrana objektů vodovzdornou fólií, protipovodňových stěn stavěných z pytlů písku, pytle se plní pomocí tzv. kalhot nebo otáčecí plničky protipovodňových pytlů TRIO.

Z popisu otáčecí plničky protipovodňových pytlů TRIO je patrné, že využitím tohoto prostředku dochází k menší náročnosti na obsluhu a její fyzickou námahu, než při užívání tzv. kalhot.

Protipovodňová ochrana s využitím Gabionového systému vytváří velmi stabilní hráze s vysokou účinností. Limitujícím omezením je však pro takto budované mobilní protipovodňové hráze velké lokální přetížení podloží, proto se jejich využití musí vždy zvážit, stanovit nezbytné podmínky pro jejich použití.

Dalším úkolem jsou následné činnosti při likvidaci následků povodní čerpání vody ze zatopených objektů a oblastí se využívá sání za pomoci savic připojených přímo na strojní vybavení zásahových vozidel (čerpadla), nebo k přívěsovým, přenosným motorovým čerpadlům (stříkačkám), plovoucích čerpadel, čištění komunikací od naplavenin není úkolem HZS, tyto úkoly si obce zajišťují pomocí různých technických služeb, ať přímo technických služeb zřizovaných obcí nebo zabezpečenými různými soukromými subjekty.

U plovoucích čerpadel při použití ve sklepích je však nebezpečí vyplývající z charakteristiky sklepů (špatně větrané, pod úrovní půdy ležící místnosti). Z nedostatku přísunu čerstvého vzduchu může dojít k zaplnění sklepních prostor zplodinami výfukových plynů, tedy životu nebezpečných plynů pro obsluhu čerpadla. Z tohoto důvodu obsluha většinou umístí a uvede do chodu čerpadlo a nezůstává u něho trvale, dochází pouze na kontrolu činnosti čerpadla a k jeho odpojení.

7 Návrhy

Na základě zkušeností jednotek HZS kraje Vysočina je při vybavování nových automobilů vhodné konzultovat základní výbavu zásahových vozidel distribuovanou s novými vozy a jejich další vybavení s jednotkou, pro kterou je zásahový vůz určen. Tímto způsobem je možné snížit náklady na pořizované vozy. Některé technické prostředky nepodléhající rychlé únavě materiálů vlivem času, ani opotřebením při běžné činnosti, lze využít i z předešlého vozu. Při přeražení techniky na nižší úroveň (z HZS k SDH), v případě, že toto vybavení dále vyhovuje normě a splňuje-li technické podmínky provozu, se může na této úrovni hromadit (např. žebříky).

Nevýhodou pro práci současných strojníků, obsluhujících strojní zařízení, je malá flexibilita i u běžných zásahových vozidel (cisteren). Vychází z nejednotného postupu při ovládní integrovaných přístrojů zásahových vozidel. Na vině je velké množství typů ovládní jednotlivých zařízení, dle výrobních značek prostředků. V praxi to znamená, že každý strojník musí při pořízení nového vozidla o stejném vybavení, ale od jiného výrobce podstoupit školení k obsluze nového zařízení. Každý strojník je tedy zaškolen na určitý druh vozidla, používaném u dané jednotky, není tedy možné v případě velkého zásahu, kde dochází i k přesunu velkého množství záchranářů a techniky vyměnit obsluhu stroje bez řádného zaškolení, čímž se zvyšují náklady vynaložené na likvidaci mimořádné události.

Proto by stálo za úvahu, zda postupně s pořizováním nové techniky nesjednotit výrobní značku dodavatelů, nebo na dodavatele techniky klást požadavek podobnosti ovládacích prvků pro snížení nároků na znalost obsluhy u základní techniky. Tím by se dala získat možnost k intuitivnímu ovládní základních obslužných prvků, vycházející ze znalosti jiného typu techniky, s pravděpodobností potřebného doškolení na plné ovládní přístrojů. Snížila by se nutnost stálého doškolení a přeškolení obsluh technických prostředků používaných u složek IZS.

Nemělo by se zapomínat na problém, který pravděpodobně vyvstane během několika let, kdy v minulých letech státem darované a financované vozy pro HZS, bude vzhledem k jejich životnosti nutno převést na nižší úroveň hasičských sborů (SDH) a vyvstane tak značná poptávka po poměrně velkém množství nových vozů najednou. Při následném pořizování nových vozů by jednotlivé HZS měly vzhledem ke zkušenostem

posoudit, zda tyto vozy zcela vyhovovaly jejich potřebám. Dále nárokovat zařazení technicky vhodných modifikací požární techniky. Je možné uvažovat např. o změně množství dopravované vody ve vozidle, která je cca o 1 m³ menší než v ostatních vozech stejného typu. To znamená zkrácení doby hašení vodou cca o 5 minut při používání jednoho proudu. Zvážit, zda vzhledem k povaze nejčastějších zásahů a dostupnosti vodních zdrojů v oblasti, vhodných pro doplnění nádrží je postačující.

Vhodné by bylo do vybavení vozů zařadit kamery pro snímání průběhu cesty z kabiny, s možností jejich sejmutí pro pořízení dokumentace dané situace při dojezdu na místo zásahu, alespoň pro vozidla I. výjezdu.

Ze zkušenosti jihlavské jednotky HZS, která již rok využívá termokameru, lze doporučit jejich zařazení do výbavy HZS, nejen policie. Termokamery lze použít k pátrání po pohřešovaných osobách policí, ale i při zásahu HZS. Vyzkoušené je hledání osob v zakouřených prostorách (požáry domů, skladů), hledání ohniska požáru pod hořící střechou, stanovení vzdálenosti ohniska požáru od skladovaných hořlavých, nebezpečných látek ve skladech apod.

S přihlédnutím ke zkušenosti z nedávné doby, kdy došlo k požáru velkého skladu zboží v Praze – Libuši, bylo nutné k tomuto zásahu zapůjčovat osvětlovací balonová zařízení i z HZS Vysočina, Brno a Plzeň. Mělo by dojít ke zvážení kolik osvětlovacích těles, má být k dispozici v jednotlivých krajích. Počty by se měly odvíjet od možného využití při zásazích. Tedy v případě, že v kraji není mnoho podniků, kde není předpoklad zásahu na velké ploše, není nutné vybavení velkým počtem těchto osvětlovacích těles. Na rozdíl od krajů, kde se soustřeďují právě tato velká překladiště, sklady zboží a větší množství rozlehlých výrobních podniků.

Záchranáři připomínají i ochranné oděvy, které běžně užívá každý z nich. Souhlasí, že splňují všechny požadavky na údržbu, jež se provádí na každé stanici. Nemají problém ani s dodávkou impregnace, která je potřeba použít při každém praní oděvů. Problém souvisí s potřebným množstvím oděvů pro jednoho záchranáře. Každý záchranář má dva oděvy, ale pokud je při zásahu ušpiní, poškodí nebo se mu i přes impregnaci promočí, zejména u déle trvajících zásahů je problém s dostatečnou zásobou oděvů. Proto si myslím, že by bylo vhodné, aby měl záchranář jeden celý oděv, včetně obuvi navíc. Jsem si vědoma vysokých pořizovacích nákladů na tyto prostředky, přesto

si myslím, že by náklady nevzrostly v podstatné míře. Nárůst ceny by byl u každého jednotlivce zaznamenán jen při prvním pořízení, potom by oděvy byly dál vyměňovány dle již zavedeného způsobu.

Jako vhodný, vidím další rozvoj vybavování jednotlivých stanic dle předpokládaného množství a typů vzniku mimořádných událostí ze Státních hmotných rezerv, ke kterému již dochází. Z tohoto zdroje je např. v Havlíčkově Brodě umístěno 27 kusů protipovodňových stěn, které mohou být v případě potřeby okamžitě použity při povodních.

Za úvahu by stála i možnost začlenění jednoho pracovníka z řad vyššího zdravotního personálu do jednotky I. výjezdu HZS. S přihlédnutím k běžné praxi, že na místo havárie ve většině případů dojíždí jako první právě jednotky HZS a až potom ZZS. Zachraňovaným osobám by byla poskytnuta kvalitnější přednemocniční péče od odborně vzdělaných zdravotníků, než pouze od poučených a zacvičených záchranářů z řad HZS.

Automatické externí defibrilátory doporučuji na základě zkušeností z kraje Vysočina zařadit nejen do základní výbavy ZZS, ale i HZS a Policie ČR. Náhlá zástava srdce je neočekávaným výpadkem srdeční činnosti, který vede do několika málo minut k bezvědomí a zástavě dechu. V těchto situacích je rozhodující rychlost zahájení defibrilace. Myslím, že je tedy důležité, aby kterákoliv složka IZS přivolaná k zásahu mohla okamžitě, prostřednictvím poučené osoby zahájit pomoc postižené osobě prostřednictvím AED.

Značnou nevýhodou letecké záchranné služby je nejednotnost provozovatelů. Jednotlivé základny jsou začleněny do struktury krajských zařízení. Smluvní provozovatel poskytuje vrtulník s pilotem a zajišťuje si servis, uživatel dodává zdravotnické týmy a prostřednictvím zdravotnického operačního střediska je úkoluje. Není tedy možné přímé přivolání LZS. Zamyslet bychom se měli i nad pokrytím daného území LZS.

V systému IZS by bylo vhodné se zaměřit především na sjednocení komunikační sítě jednotlivých složek IZS. Každá složka IZS využívá jinou radiokomunikační síť, většinou nejsou mezi sebou bez obtíží propojitelné na všech úrovních. Nebezpečím v současné době může být tedy inkompatibilita spojení mezi jednotlivými složkami IZS i v rámci ZZS navzájem. ZZS nevyužívá v každém kraji stejný kmitočet, což může mít

vliv i na řešení mezikrajové spolupráce v případě mimořádných událostí většího rozsahu.

Hlavní nevýhodou je v současnosti nedostačené propojení radiové sítě ZZS a ostatních složek IZS v případě krizové komunikace. Je potřebné dořešit otázky financování této komunikace, dále není přesně dán tvar vysílané datové věty do centrálního systému. Velkým problémem je část datové věty vysílané právě z ZZS, jež má charakter zdravotnické dokumentace, jedná se tedy o citlivá data.

8 Závěr

Svou bakalářskou práci jsem zaměřila na popis a charakteristiku dnes používaných technických prostředků v IZS, u dvou základních složek IZS – HZS a ZZS. Práci jsem rozdělila na dvě části, teoretickou a praktickou. Teoretická část je rozdělena na dvě kapitoly a praktická část se dělí do čtyř kapitol.

V teoretické části jsem se zabývala důvody pro vznik IZS v ČR, vyplývající z každodenní nutnosti spolupráce hasičů, zdravotníků, policie a dalších záchranných složek při řešení mimořádných událostí. Výběrem vhodného modelu Integrovaného záchranného systému s přihlédnutím ke zkušenostem se zaváděním systému v okolních státech. A následného ukotvení zvoleného systému IZS v legislativě v ČR. Druhá kapitola teoretické části popisuje členění složek IZS, jejich dělení na základní a ostatní složky IZS, včetně základní charakteristiky těchto složek.

Praktická část v první kapitole popisuje jednotlivé úrovně IZS, členění na taktickou, operační a strategickou úroveň s popisem koordinační činnosti těchto úrovní. Každá úroveň provádí koordinaci záchranných a likvidačních prací. Koordinace spočívá např. v zajišťování vyhodnocení druhu a rozsahu mimořádných událostí, zabezpečení místa zásahu, záchraně bezprostředně ohrožených osob, poskytnutí neodkladné zdravotní péče a přijetí nezbytných opatření pro ochranu životů a zdraví zúčastněných osob. Práce popisuje činnost a řízení jednotlivých úrovní IZS, včetně funkce operačních a informačních středisek, jejich povinnosti a oprávnění.

Druhá kapitola je věnována popisu jednotlivých technických prostředků v IZS v současnosti užívaných na základě vyhlášeného stupně poplachu dle poplachového plánu. Jsou zde popsány základní dopravní a věcné prostředky HZS a ZZS s přihlédnutím k druhu zásahu, pro který jsou určeny. V kapitole jsou charakterizované i nové prostředky ulehčující a zvyšující efektivitu práce záchranářů.

Ve třetí kapitole praktické části jsem znázornila na několika modelových typech zásahů a popisu jednotlivých úkolů úkony vedoucí ke snížení následků mimořádné události. Jsou zde uvedeny nejčastěji využívané technické prostředky, způsoby uplatnění prostředků při zásahu v praxi, včetně poznatků pramenících ze zkušeností jednotek záchranářů.

Závěrečná kapitola praktické části je formulací návrhů a připomínek vycházejících ze zkušeností zasahujících jednotek záchranářů. Součástí této kapitoly jsou i mé názory pramenící z informací získaných na pracovištích záchranářů.

Ve své práci jsem nepoužila dotazníkovou metodu z důvodu zamýšlené struktury a heterogenního rozsahu práce. V případě začlenění dotazníkové metody to této práci by bylo nutné vypracovat dotazníky pro jednotlivé složky IZS a ani v tomto případě by pravděpodobně výsledek dotazníkové metody nebyl objektivní, vzhledem k malému počtu osob věnujících se přímo této problematice u jednotek záchranářů. Technickými prostředky se většinou zabývá na každé základně záchranářů pouze jeden zaměstnanec a u menších základen nebývá tato činnost činností na plný pracovní úvazek zaměstnance, proto by bylo velmi složité získat dostatek podkladů pro nezkreslené výsledky šetření.

Domnívám se, že cíle práce, stanovené v úvodu jsem splnila.

9 Použité zkratky:

IZS	Integrovaný záchranný systém
HZS	Hasičský záchranný sbor
SDH	Sbor dobrovolných hasičů
Policie	Policie České republiky
ZZS	Zdravotní záchranná služba
LZS	Letecká záchranná služba
ČČK	Český červený kříž
SÚJB	Státní úřad pro jadernou bezpečnost
AED	Automatizované externí defibrilátory
SZS ČSS	Speleologická záchranná služba České speleologické společnosti
VZS ČČK	Vodní záchranná služba Českého Červeného kříže
OPIS	Operační a informační středisko
KOPIS	Krajské operační a informační středisko
GŘ HZS	Generální ředitelství hasičského záchranného sboru

10 Literatura

Knižní publikace:

- LINHART, P. Některé otázky ochrany společnosti. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2005. ISBN 80-86640-43-4
- ŠILHÁNEK, B. a DVOŘÁK, J. Stručná historie ochrany obyvatelstva v našich podmínkách. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2003. ISBN 80-86640-12-4
- MARTÍNEK, B. a LINHART, P. a kol. Ochrana obyvatelstva, Modul E. Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2006
- ŠENOVSKÝ, M. a ADAMEC, V. a HANUŠKA, Z. Integrovaný záchranný systém. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství v Ostravě, 2005. ISBN 80-86634-65-5
- HARAZMAND, A. Handbook of Cisis and Emergency Management. United States of America: Taylor & Francis, 2001. ISBN 0-8247-0422-3
- DOHNAL J. a LOŠÁK J. Technické prostředky PO I. I.vyd. Ostrava: SPBI, 1998. 99 s. Spektrum Sv.9. ISBN: 80-86111-22-9
- LOŠÁK J. Technické prostředky PO II. I.vyd. Ostrava: SPBI, 1999. 125 s. Spektrum Sv.19. ISBN: 80-86111-45-8
- KRATOCHVÍL M. a KRATOCHVÍL V., Technické prostředky požární ochrany, Praha: MV-GŘ HZS ČR, 2007. ISBN 978-80-86640-86-0
- Fire service of Greece, answer Lt. General Andrea Gekas to Mr. Frantisek Zadina, Athéna, 1998
- Bundesamt für Zivilschutz, 1995 Odborný časopis Hasičská a záchranářská ALARMrevue, ročník XII. a XIII.

Zákony a vyhlášky:

- vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému
- vyhláška č. 429/2003 Sb.
- vyhláška č. 49/1993 Sb., o technických a věcných požadavcích na vybavení zdravotnických zařízení
- vyhláška č.35/2007 Sb., o technických podmínkách požární techniky
- vyhláška č.434/1992 Sb., o zdravotnické záchranné službě

- zákon č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů,
- zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů,
- zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů,
- zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, ve znění zákona č. 186/2004.
- zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů
- zákon č. 237/2000 Sb., kterým se mění zákon č. 133/85 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů (pro přehlednost bylo zákonu o požární ochraně ponecháno původní číslo 133),

Internetové zdroje:

- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Hlavn%C3%AD_strana > [cit. 2009-04-21]
- <<http://defibrilator.navajo.cz/> > [cit. 2009-04-21]
- <http://vysocina.dppcr.cz/html_pub/index.html>, © 2006 - 2009 MŽP ČR, verze: 1.0.19
- <<http://web.mvcr.cz/archiv2008/casopisy/150hori/2000/cerven/valasek.html> >, Copyright © 2000 Ministerstvo vnitra České
- <<http://web.mvcr.cz/archiv2008/casopisy/150hori/2003/srpen/matejka.html>>, Copyright © 2003 Ministerstvo vnitra České republiky
- <http://www.cervenkyriz.eu/cz.php?id=vz_2005_11>, © Český červený kříž 1999 - 2009
- <<http://www.e-hasici.cz>>, © Stimax Internationa,l s.r.o. 2009
- <<http://www.hasicido.cz/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=184> >, Copyright © Sbor dobrovolných hasičů Domažlice, Publikováno: 14.02. 2007 (501 čtenářů)
- <<http://www.hzscr.cz/clanek/zona-2008.aspx>>, © 2008 Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR
- <<http://www.kr-stredocesky.cz/portal/institute/krizove-rizeni/integrovaný-zachranny-system/integrovaný-zachranny-system.htm>>, © 2008 Středočeský kraj

- <http://www.kr-vysocina.cz/vismo5/dokumenty2.asp?id_org=450008&id=1768803&p1=26737>
Krajský úřad kraje Vysočina, ©2002–2008,
vytvořeno / změněno: 11.6.2008 / 11.6.2008
- <<http://www.mediset.cz/zachranari/index2.htm>>, © Copyright 2001
- <<http://www.mvcr.cz/>>, © 2008 Ministerstvo vnitra České republiky
- <<http://www.protipovodnim.cz/plneni.html> > [cit. 2009-04-21]
- <<http://www.topcentrum.eu/cs/typ/lode-pro-zachranne-a-zasahove-slozky/lode-pro-zachranne-a-zasahove-slozky/725-lode-pro-zachranne-a-zasahove-slozky/>>,
Copyright (c) TOP CENTRUM, 2006-2009
- <http://www.zahas-sro.cz/cenik_c.php?akce=html&kat=6>, © 1994 - 2009
ZAHAS s.r.o. - Design: eTeam
- <<http://www.zzsjmek.cz/zachranna-sluzba/letecka-zachranna-sluzba-zakladni-informace.php?ps=1&sub=2&l=12>>, © 2007, Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje