

Česká zemědělská univerzita v Praze

Technická fakulta



**Optimalizace vozového parku stanice
hasičského záchranného sboru**

diplomová práce

Vedoucí diplomové práce: Ing. František Dvořák, CSc.

Autor práce: Leoš Kubín

PRAHA 2013

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra vozidel a pozemní dopravy

Technická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Kubín Leoš

Silniční a městská automobilová doprava

Název práce

Optimalizace vozového parku stanice hasičského záchranného sboru

Anglický název

The optimization of vehicle fleet of fire rescue brigade station

Cíle práce

Analýza vývoje koncepčního a konstrukčního řešení, zhodnocení provozních vlastností a posouzení modernizací a předpokládaného vývoje hasičských vozidel a techniky a návrh optimalizace vozového parku stanice hasičského záchranného sboru.

Metodika

Na základě shromážděných materiálů provést hodnocení z hlediska koncepčního, konstrukčního, energetického a environmentálního, dále optimalizaci vozového parku a posouzení možností a předpokládaných vývojových trendů.

Osnova práce

1. Úvod
2. Legislativa pro oblast integrovaného záchranného systému
3. Kategorie, koncepční a konstrukční řešení hasičské techniky
4. Charakteristika a technické parametry současné produkce
5. Hodnocení provozních ukazatelů
6. Optimalizace vozového parku
7. Možnosti a předpokládaný vývoj a vize budoucnosti
8. Závěr

Rozsah textové části

50 stran

Klíčová slova

integrováný záchranný systém, hasičský záchranný sbor, zásahový požární automobil

Doporučené zdroje informací

Svoboda, J. Teorie dopravních prostředků-vozidla silniční a terénní. Praha: ČVUT, 2004. ISBN 80 01 03005 9.
First, J. a kol. Zkoušení automobilů a motocyklů. Praha: ČVUT, 2008. ISBN 978-80-254-1805-5.
Vlk, F. Podvozky motorových vozidel. Brno: Nakl. Vlk, 2006. ISBN 80 239 6464 X.
Dočkal, V., Kovanda, J., Hrubec, F. Pneumatiky. Praha : ČVUT, 1998. ISBN 80-01-01882-2.
Hudec, P. Motorové vozidla III. Projektovanie vozidiel. Bratislava: SVŠT, 1989.
Achtenová, G., Tůma, V. Vozidla s pohonem všech kol. Praha: Nakl. BEN, 2009. ISBN 978-80-7300-236-7.
Vlk, F. Stavba motorových vozidel. Brno: Nakladatelství Vlk, 2003. ISBN 80 238 8757 2.

Vedoucí práce

Dvořák František, Ing., CSc.

Termín zadání

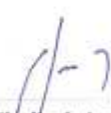
listopad 2011

Termín odevzdání

duben 2013


doc. Ing. Boleslav Kadleček, CSc.
Vedoucí katedry




prof. Ing. Vladimír Jurča, CSc.
Děkan fakulty

V Praze dne 6.2.2012

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně pod vedením Ing. Františka Dvořáka, CSc. a uvedl všechny zdroje, ze kterých jsem čerpal.

V Praze dne 5. dubna 2013, Leoš Kubín

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji tímto vedoucímu diplomové práce Ing. Františku Dvořákovi, CSc. a doc. Ing. Milanu Houškovi Ph.D. za cenné rady a připomínky při psaní této práce.

Dále děkuji členovi HZS ČR - HZS hl. m. Prahy z oddělení služeb, oddělení strojní a technické služby - vrchnímu komisaři kpt. Ing. Janu Svobodovi.

V neposlední řadě děkuji vedoucímu oddělení odborné služby HZS při DPP hl.m. Prahy Ing. Michalu Brunnerovi.

ABSTRAKT: Cílem této diplomové práce je seznámit s analýzou vývoje koncepčního a konstrukčního řešení, zhodnocení provozních vlastností a posouzení modernizace a předpokládaného vývoje hasičských vozidel a techniky a návrh optimalizace vozového parku stanice hasičského záchranného sboru.

KLÍČOVÁ SLOVA: IZS, HZS, jednotky požární ochrany, zásahové vozidlo

Optimize fleet station fire brigade

SUMMARY: The aim of this thesis is to present the analysis of the development of conceptual and structural design, evaluation and assessment of operating properties modernized and anticipated development firefighting vehicles and equipment and design optimization of fleet station fire brigade.

KEY WORDS: IRS, fire brigade, fire protection units, rescue vehicle

OBSAH

1	ÚVOD.....	1
2	CÍL PRÁCE A METODIKA	2
2.1	Cíl práce	2
2.2	Metodika práce	2
3	LEGISLATIVA PRO OBLAST INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU	3
3.1	Představení IZS	3
3.2	Legislativa IZS.....	5
3.3	HZS ČR.....	6
3.4	Jednotky PO	8
3.5	Plošné pokrytí území ČR JPO	9
3.6	Legislativa HZS hl. m. Prahy	15
3.7	Představení HZS hl. m. Prahy.....	16
4	KATEGORIE, KONCEPČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ HASIČSKÉ TECHNIKY.....	24
4.1	Konstrukce	24
4.2	Technické podmínky pro zásahový automobil	25
5	CHARAKTERISTIKA A TECHNICKÉ PARAMETRY SOUČASNÉ PRODUKCE.....	29
5.1	CAS.....	29
5.2	RZA	40
5.3	Ostatní druhy vozidel.....	44
6	HODNOCENÍ PROVOZNÍCH UKAZATELŮ	50
6.1	Hodnocení provozních ukazatelů CAS.....	50
6.2	Hodnocení provozních ukazatelů RZA.....	53
7	OPTIMALIZACE VOZOVÉHO PARKU	54
7.1	Vícekritériální analýza variant	54
7.2	Vozidla - CAS - výpočty	59
7.3	Vozidla - RZA - výpočty	62
8	MOŽNOSTI A PŘEDPOKLÁDANÝ VÝVOJ A VIZE BUDOUCNOSTI.....	65
9	ZÁVĚR	67
10	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	68
11	SEZNAM OBRÁZKŮ	72
12	SEZNAM GRAFŮ	73
13	SEZNAM TABULEK.....	74
14	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ, ZKRATEK.....	76
15	SEZNAM PŘÍLOH.....	78

1 ÚVOD

Tato diplomová práce se zabývá optimalizací vozového parku hasičského záchranného sboru. Pro tuto práci byla vybrána nově vznikající hasičská stanice v pražských Modřanech (HS 11 - Modřany).

Práce obsahuje základní informace, údaje a legislativní požadavky o integrovaném záchranném systému, o hasičském záchranném sboru České republiky a o hasičském záchranném sboru hlavního města Prahy.

V práci je dále uvedeno koncepční a konstrukční řešení hasičské techniky včetně její kategorizace a legislativních požadavků.

Největší část práce se zaměřuje na charakteristiku a technické parametry současné produkce, z níž vychází hodnocení provozních ukazatelů a následný výběr - optimalizace vozového parku pomocí modelů pro vícekritériální rozhodování, respektive pomocí Saatyho metody a metody váženého průměru.

V závěru práce jsou uvedeny možnosti a předpokládaný vývoj a vize do budoucnosti v oblasti mobilní techniky pro účely hasičských záchranných sborů.

Toto téma diplomové práce jsem si zvolil záměrně, abych se více seznámil s touto problematikou, na kterou jsem narazil při zpracování mé bakalářské práce na téma pohotovostní a zásahová vozidla.

2 CÍL PRÁCE A METODIKA

2.1 Cíl práce

Cílem této práce je optimalizace vozového parku stanice hasičského záchranného sboru, popis koncepčního a konstrukčního řešení, zhodnocení provozních vlastností a posouzení předpokládaného vývoje hasičských vozidel a techniky.

2.2 Metodika práce

Na základě shromáždění materiálů je provedeno hodnocení hasičských vozidel z hlediska koncepčního, konstrukčního, energetického a environmentálního hlediska.

Práce obsahuje základní informace, údaje a legislativní požadavky o IZS, HZS ČR a HZS hl. m. Prahy.

V práci je uvedeno koncepční a konstrukční řešení hasičské techniky včetně její kategorizace a legislativních požadavků.

Největší část práce se zaměřuje na charakteristiku a technické parametry současné produkce, z níž vychází hodnocení provozních ukazatelů a následný výběr. Optimalizace vozového parku stanice HZS je provedena pomocí modelů pro vícekritériální rozhodování, respektive pomocí Saatyho metody a metody váženého průměru.

V závěru práce jsou uvedeny možnosti a předpokládaný vývoj a vize do budoucnosti v oblasti mobilní techniky pro účely HZS.

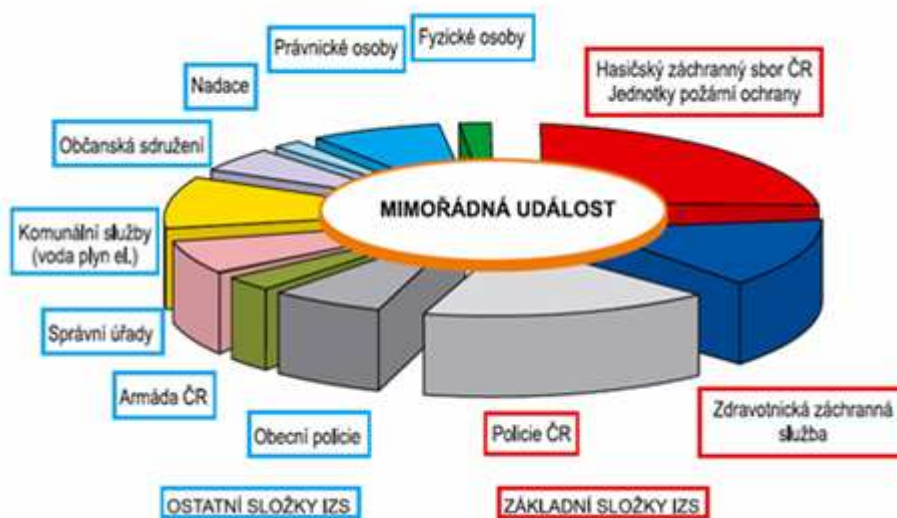
3 LEGISLATIVA PRO OBLAST INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU

V této kapitole jsou uvedeny základní informace a legislativní podmínky týkající se Integrovaného záchranného sboru, Hasičského záchranného sboru České republiky a Hasičského záchranného sboru hlavního města Prahy.

3.1 Představení IZS

Integrovaný záchranný systém vznikl v roce 1993, jako potřeba každodenní spolupráce hasičů, zdravotníků, policie a dalších složek při řešení mimořádných událostí (požárů, havárií, dopravních nehod, atd.).

IZS je efektivní systém vazeb a pravidel spolupráce a koordinace záchranných a bezpečnostních složek, orgánů státní správy a samosprávy a fyzických a právnických osob, při společném provádění záchranných a likvidačních prací a přípravě na mimořádné události. Základní složky IZS jsou zobrazeny na obrázku 1. [1]



Zdroj: <http://hexxa.websystem.cz/article/2220.integrovaný-zachranný-systém-a-jeho-význam>

Obr. 1 Základní složky IZS

Základní složky IZS:

- Hasičský záchranný sbor České republiky
- Jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany
- Zdravotnická záchranná služba
- Policie České republiky

Ostatní složky IZS:

- Vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil
- Obecní policie
- Orgány ochrany veřejného zdraví
- Havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby
- Zařízení civilní ochrany
- Neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a k likvidačním pracím

Hasičský záchranný sbor ČR je hlavním koordinátorem, který tvoří páteř IZS. V praxi to znamená, že pokud zasahuje více složek IZS, tak na místě zásahu většinou velí příslušník HZS ČR.

Velitel zásahu má při provádění záchranných a likvidačních prací rozsáhlé pravomoce. Může zakázat nebo omezit vstup osob na místo zásahu, nařídit evakuaci osob, stanovit jiná dočasná omezení k ochraně života, zdraví, majetku a životního prostředí. Velitel zásahu je rovněž oprávněn vyzvat právnické a fyzické osoby k poskytnutí osobní nebo věcné pomoci. Firmy a občané mají ze zákona povinnost tuto žádost o pomoc při řešení mimořádné události vyslyšet.

Práva a povinnosti právnických, podnikajících fyzických osob a fyzických osob při mimořádných událostech stanoví zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, v §23-25.

Základním smyslem IZS je efektivně a koordinovaně zapojit každého, kdo by s ohledem na své vybavení, odbornost a kompetence mohl přispět k provádění záchranných a likvidačních prací v případě vzniku mimořádné události. [1]

3.2 Legislativa IZS

V následujících podkapitolách jsou uvedeny základní a nejdůležitější zákony, ale i vyhlášky týkající se IZS. Základní a nejdůležitější zákony a vyhlášky týkající se hlavní složky IZS - HZS ČR budou uvedeny v samostatné podkapitole 2.3.1.

- **Zákon č. 239/2000 Sb., o IZS a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů**

§1 Předmět úpravy

Tento zákon stanoví složky IZS, jejich působnosti a vymezení. Pokud takto nestanoví zvláštní právní předpis, pravomoc a působnost státních orgánů územních celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na mimořádné události. Záchranných a likvidačních pracích, při ochraně obyvatelstva a během vyhlášení stavu nebezpečí, nouzového stavu, válečného stavu a stavu ohrožení státu (platí před dobou i po době vyhlášení stavu). [2]

- **Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění zákona č. 320/2002 Sb.**

§1 Předmět úpravy

Tento zákon stanoví pravomoc a působnost státních orgánů, orgánů územních samosprávních celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na krizové situace. V tomto případě pojem krizová situace nesouvisí se zajišťováním obrany ČR před vnějším napadením a při jejich následném řešení. [3]

Problematikou IZS se zabývá větší množství vyhlášek. Například jsou uvedeny:

- Vyhláška č. 49/2003 Sb., o technických podmínkách požární techniky
- Vyhláška MV č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany

Dokumentace IZS [1]

Dokumentací IZS podle § 14 vyhlášky č. 328/2001 Sb. ze dne 5. září 2001 o některých podrobnostech zabezpečení IZS, ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb. jsou:

- Typové činnosti
- Havarijní plán krajů a vnější havarijní plán
- Dohoda o poskytnutí pomoci
- Dokumentace o společných záchranných a likvidačních pracích a statistické přehledy
- Dokumentace o společných školeních, instruktážích a cvičení složek IZS
- Poplachový plán IZS

3.3 HZS ČR

HZS ČR tvoří:

- MV - GR - HZS ČR, které je součástí ministerstva vnitra
- 14 HZS krajů, které jsou organizačními složkami státu, účetními jednotkami a správními úřady MV - GR - HZS ČR řídí HZS krajů. Příjmy a výdaje jednotlivých HZS krajů jsou součástí rozpočtové kapitoly MV
- Záchranný útvar HZS ČR v Hlučíně, který je organizační složkou státu a účetní jednotkou
- Střední odborná škola požární ochrany a Vyšší odborná škola požární ochrany ve Frýdku - Místku.

Organizačními součástmi MV - GR - HZS ČR jsou rovněž technická a účelová zařízení, která plní významné úkoly ve výzkumu a vývoji na úseku požární ochrany a ve všestranném zabezpečování potřeb HZS ČR. [4]

3.3.1 Legislativa HZS ČR

HZS ČR plní úkoly v rozsahu a za podmínek stanovených zvláštními právními předpisy, zejména:

- **Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů**

§1 Předmět úpravy

Tento zákon se zabývá technickými podmínkami pro jednotlivé druhy hasičské techniky. [5]

- **Zákon č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky**

§1 Předmět úpravy

Základním posláním HZS ČR je chránit životy a zdraví obyvatel a majetek před požáry. Poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech. [6]

- **Zákon č. 239/2000 Sb., o IZS a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů**

Popis tohoto zákona je uveden v podkapitole 2.2 Legislativa IZS

- **Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění zákona č. 320/2002 Sb.**

Popis tohoto zákona je uveden v podkapitole 2.2 Legislativa IZS

Služební slib příslušníka bezpečnostního sboru

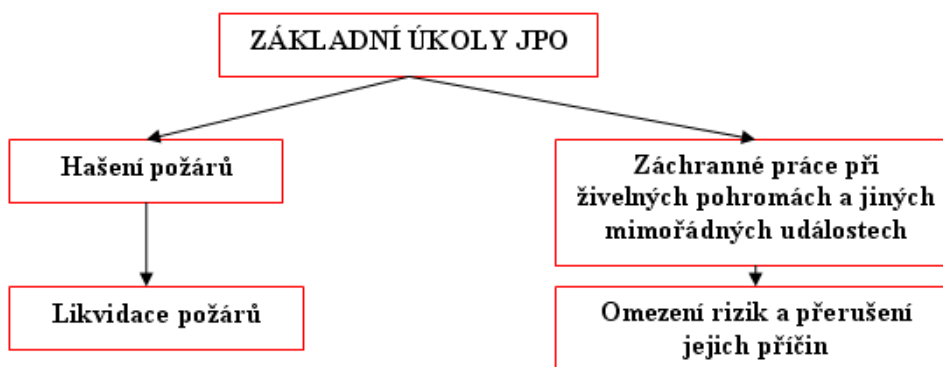
„Slibuji na svou čest a svědomí, že při výkonu služby budu nestranný a budu důsledně dodržovat právní a služební předpisy, plnit rozkazy svých nadřízených a nikdy nezneužiji svého služebního postavení. Budu se vždy a všude chovat tak, abych svým jednáním neohrozil dobrou pověst bezpečnostního sboru. Služební povinnosti budu plnit řádně a svědomitě a nebudu váhat při ochraně zájmů České republiky nasadit i vlastní život“. [7]

3.4 Jednotky PO

Základním posláním JPO je chránit životy a zdraví obyvatel a majetek před požáry, poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech, které ohrožují život a zdraví obyvatel, majetek nebo životní prostředí a které vyžadují provedení záchranných, popřípadě likvidačních prací. Základní úkoly JPO jsou zobrazeny na obrázku 2.

JPO představuje organizovaný systém tvořený:

- odborně vyškolenými osobami - příslušníci JPO (hasiči)
- požární technikou - zásahovými vozidly, pomocnou technikou
- věcnými prostředky požární ochrany (výstroj a výzbroj hasičů, zásahových vozidel, atd.) [8]



Zdroj: autor

Obr. 2 Základní úkoly JPO

3.4.1 Způsoby řízení JPO

a) Organizační způsob řízení JPO

Organizační způsob řízení představuje činnosti související s dosažením stále organizační, technické a odborné způsobilosti sil a prostředků požární ochrany k plnění úkolů JPO (např. udržování a zvyšování odborné a fyzické způsobilosti hasičů, údržba požární techniky, prostředků požární ochrany, atd.). [8]

b) Operační způsob řízení JPO

Operační způsob řízení představuje činnosti od přijetí zprávy o vzniku požáru nebo jiné mimořádné události až po návrat sil a prostředků na místo stálé dislokace (např. výjezd JPO, jízda na místo zásahu, provádění záchranných, respektive likvidačních prací, atd.).[8]

Rozdělní hasičů v JPO

Hasiči jsou v JPO rozděleni následovně do:

- čet
- družstev
- družstev o zmenšeném početním stavu, případně skupin

Četu tvoří dvě až tři družstva, případně skupiny. Družstvo je tvořeno velitelem a dalšími pěti hasiči. Družstvo o zmenšeném početním stavu se skládá z velitele a dalších tří hasičů. Skupinu tvoří velitel skupiny a jeden až dva hasiči.

Pokud se jednotka skládá z hasičů dvou druhů JPO nebo hasičů nejméně jedné JPO a osob z dalších složek IZS nebo z hasičů nejméně jedné JPO a osob poskytujících osobní a věcnou pomoc, nazývá se tato jednotka odřadem. [8]

3.5 Plošné pokrytí území ČR JPO

Plošné pokrytí území (obr. 3) České republiky vychází z § 65 odst. 6 a přílohy č. 1 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů; dále je upraveno § 1 a přílohou č. 1 vyhlášky Ministerstva vnitra č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany, ve znění vyhlášky č. 226/2005 Sb., § 5 nařízení vlády č. 172/2001 k provedení zákona o požární ochraně ve znění nařízení vlády č. 498/2002 Sb.

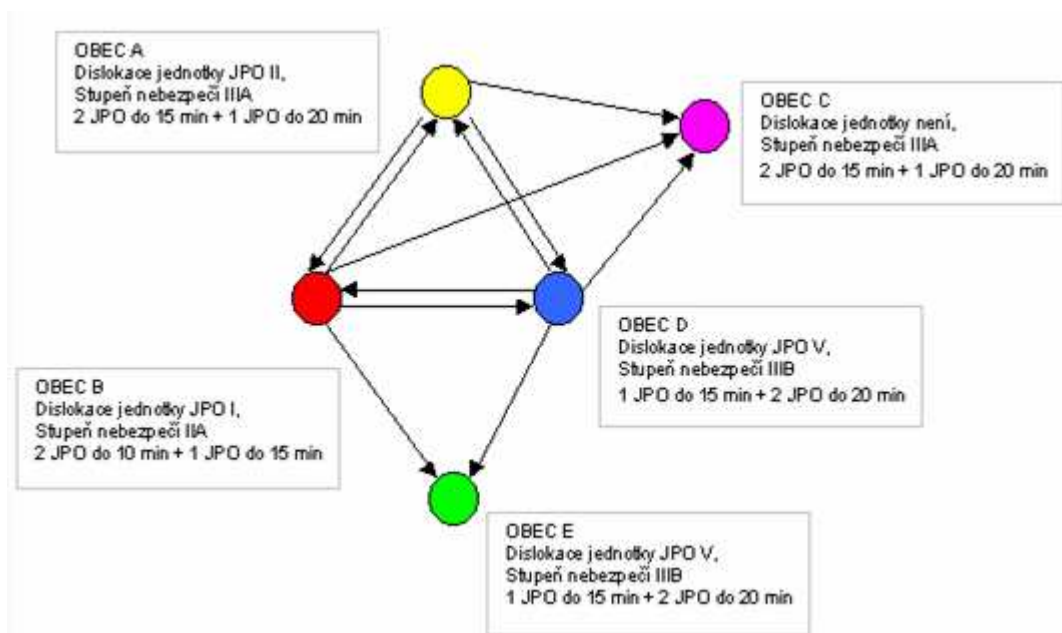
Stupeň nebezpečí území obce se stanovuje na základě ohodnocení míry rizika vzniku mimořádné události v katastrálním území dané obce v závislosti na počtu trvale žijících obyvatel v tomto katastrálním území. Stupeň nebezpečí území obce také závisí na charakteru katastrálního území a počtu zásahů JPO za rok v daném katastrálním území. Tato základní kritéria charakterizují pravděpodobnost vzniku mimořádné události v daném katastrálním území obce. Vyšší počet obyvatel, historická

zástavba, rekreační oblasti, průmyslové oblasti, dopravní uzly, toto vše zvyšuje pravděpodobnost vzniku požárů nebo jiných mimořádných událostí.

Stanovení minimálního množství sil a prostředků JPO vychází ze statistické analýzy zásahové činnosti JPO, jejich operační hodnoty, standardů obvyklých i v jiných evropských státech. [9]

Pozn.:

Kriteria stupně nebezpečí území obce, viz Příloha 1



Zdroj: http://www.hasicikejlzice.cz/a/obr%E1zky,%20ikonky,%20smajl%EDky/ostatni%20obrazky,li sty/org_jpo2.gif

Obr. 3 Příklad plošného pokrytí území

3.5.1 Druhy JPO [10]

Na každý druh JPO jsou stanoveny odlišné nároky z hlediska jejich operační hodnoty. Tuto operační hodnotu představuje:

- Daná doba výjezdu od nahlášení mimořádné události

Doba výjezdu JPO je stanovena vyhláškou č. 247/2001, o organizaci a činnosti JPO. Tato doba je maximálně:

- o 2 minuty pro JPO složené výlučně z hasičů z povolání
- o 10 minut pro jednotky složené výlučně z hasičů, kteří nevykonávají službu v jednotce jako své povolání
- o 5 minut pro JPO složené z hasičů uvedených v předchozích dvou bodech nebo hasičů, kterým byla určena pracovní pohotovost mimo pracoviště

- Maximální doba dojezdu na místo zásahu

Představuje optimální vzdálenost pro dojezd určitého druhu jednotky k místu zásahu, která vymezuje území jejího standardního působení (tzv. hasební obvod). Maximální doba dojezdu na místo zásahu se vyjadřuje v minutách nebo v kilometrech (při rychlosti jízdy vozidla 45 - 60 km/h dle místních podmínek). Stanovení maximální doby dojezdu JPO na místo zásahu vychází zejména z pravděpodobnosti záchrany lidského života a průměrné plochy požáru v závislosti na době dojezdu JPO a dále z ekonomické únosnosti negativních následků způsobených požárem, popřípadě jinou mimořádnou událostí.

- Odlišné nároky na osoby vykonávající činnost v těchto jednotkách - z hlediska způsobilosti:
 - o Odborné
 - o Fyzické
 - o Zdravotní
 - o Psychické

Dle zřizovatele JPO a vztahu osob, které v těchto jednotkách vykonávají činnost ke zřizovateli JPO se JPO dělí následovně:

- Jednotky HZS kraje, které jsou součástí HZS krajů a jsou zřizovány státem.
V těchto jednotkách vykonávají činnost příslušníci HZS kraje jako své povolání ve služebním poměru
- Jednotky SDH obce, které zřizuje obec, resp. město, a činnost v těchto jednotkách vykonávají členové JSDH obce na základě dobrovolnosti, případně někteří členové mohou vykonávat činnost v pracovním poměru k obci nebo k HZS kraje
- Jednotky HZS podniku, které zřizuje právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba, která provozuje činnost se zvýšeným nebo s vysokým požárním nebezpečím, a činnost v těchto jednotkách vykonávají zaměstnanci tohoto podniku jako své povolání v pracovním poměru
- Jednotky SDH podniku, které zřizuje právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba, která provozuje činnost se zvýšeným nebo s vysokým požárním nebezpečím, a činnost v těchto jednotkách vykonávají zaměstnanci tohoto podniku na základě dobrovolnosti.

3.5.2 Rozdělení JPO do kategorií [10]

Rozdělení JPO do kategorií dle operační hodnoty jsou uvedeny v tabulce 1.

Tab. 1 Operační hodnota JPO dle kategorií

Kategorie jednotky PO	JPO I	JPO II	JPO III	JPO IV	JPO V	JPO VI
Doba výjezdu [min]	2	5	10	2	10	10
Územní působnost [min]	20	10	10	není	není	není
Počet JPO na území hl. m. Prahy	10	0	18	8	15	8
Druh JPO	HZS kraje	JSDH obce	JSDH obce	HZS podniku	JSDH obce	JSDH podniku

[10]

- **JPO I** - jednotka HZS s územní působností zpravidla do 20 minut jízdy z místa dislokace
- **JPO II** - JSDH obce se členy, kteří vykonávají službu jako svoje hlavní nebo vedlejší povolání, s územní působností zpravidla do 10 minut jízdy z místa dislokace
- **JPO III** - JSDH se členy, kteří vykonávají službu v JPO dobrovolně, s územní působností zpravidla do 10 minut jízdy z místa dislokace
- **JPO IV** - jednotka HZS podniku
- **JPO V** - JSDH obce se členy, kteří vykonávají službu v JPO dobrovolně
- **JPO VI** - JSDH podniku

Pro účely plošného pokrytí území ČR JPO se dle operační hodnoty a územní působnosti JPO dělí následovně:

- Územní působnost zasahující i mimo území svého zřizovatele
 - o JPO I
 - o JPO II
 - o JPO III

- Místní působnost zasahující na území svého zřizovatele
 - o JPO IV
 - o JPO V
 - o JPO VI

Pozn.:

Základní početní stav členů JSDH a jejich minimální vybavení požární technikou a věcnými prostředky PO, viz Příloha 2

3.5.3 Výkon služby u HZS kraje [11]

Službu v jednotce HZS kraje vykonávají příslušníci HZS kraje, jejichž pracovní právní vztah se řídí zákonem č. 361/2003 Sb., o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů, ve znění pozdějších předpisů s doplňujícími ustanoveními dle zákona č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky. Příslušníci mohou mít služební dobu rozvrženu:

- Rovnoměrně (týdenní pracovní dobu 37,5 hodin)
- Nerovnoměrně

Za dvousměnný nebo třisměnný režim služby se považuje takový režim služby, v němž se příslušníci vzájemně střídají ve dvou nebo ve třech směnách v rámci 24 hodin po sobě následujících. Je tedy zabezpečen nepřetržitý režim služby, v němž se příslušníci vzájemně střídají ve směnách.

Příslušníci HZS kraje tedy pracují v cyklu: 24 hodin směna - 48 hodin mezisměnové volno. Střídání směn probíhá v 7.00 hod. ráno. Směna se dělí na 16 hodin výkonu služby a 8 hodin nařízené pohotovosti v místě výkonu služby. Přičemž do nařízené pohotovosti se započítávají přestávky na jídlo a odpočinek.

Ve směně vykonávají službu příslušníci HZS kraje předurčení pro:

- vlastní zásahovou činnost (tzv. výjezdoví hasiči)
- pro obsluhu operačních a informačních středisek
- příslušníci zařazení v záloze směny, kteří zabezpečují činnost jednotky a podpůrných speciálních služeb.

Příslušníci předurčení pro zásahovou činnost a příslušníci zařazení v záloze směny jsou organizováni do družstev, resp. skupin.

Základní počet příslušníků ve směně, bez příslušníků předurčených pro operační a informační střediska, je určen vyhláškou č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany.

3.6 Legislativa HZS hl. m. Prahy [12]

Mezi základní a nejdůležitější zákony, ale i vyhlášky, které se týkají HZS hl. m. Prahy patří:

- **Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů**
- **Zákon č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů**
- **Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů**
- **Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů**
- **Zákon č. 361/2003 Sb., o služebním poměru příslušníků bezpečnostních sborů, ve znění pozdějších předpisů**
- **Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů**
- **Vyhláška č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany, ve znění vyhlášky č. 226/2005 Sb.**
- **Vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému, ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb.**
- **Vyhláška č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva, ve znění pozdějších předpisů**

3.7 Představení HZS hl. m. Prahy

Praha je hlavním městem České republiky. Představuje přirozené centrum politiky, mezinárodních vztahů, vzdělávání, kultury a ekonomiky.

Podle zákona č. 131/2000 Sb., o hlavním městě Praze, ve znění pozdějších předpisů (zákon o hl. m. Praze) je Praha krajem, obcí a statutárním městem. Město se rozkládá na ploše 496 km², což představuje pouze 0,6 % území ČR, ale počtem 1 245 213 obyvatel představuje 11,9 % obyvatel státu (stav k 30. 9. 2012 - aktuální údaje čerpány z Českého statistického úřadu).

Území Prahy tvoří jednotný správní a samosprávný celek - Hlavní město Praha. Vnitřně se město Praha dělí na 22 městských správních obvodů a na 57 městských částí.

V Praze je několik typů městských částí:

- Městské části s vyhraněným charakterem městského centra
- Městské části s převážně obytným charakterem bytové zástavby z dvacátých a třicátých let 20. století
- Městské části s převažujícím průmyslovým charakterem
- Sídlištní městské části se zástavbou bytových panelových domů
- Městské části příměstského charakteru
- Městské části s novou výstavbou rodinných domů

Všechny tyto městské části se odlišují stupněm urbanizace, hustotou obyvatelstva, kvalitou technické a dopravní infrastruktury i sociálně ekonomickými podmínkami. Správní členění města Prahy je zobrazeno na obrázku 4. [4]



Zdroj: <http://www.hzspraha.cz/soubory/index106.htm>

Obr. 4 Správní členění hl. m. Prahy od 1. 7. 2001

HZS hl. m. Prahy byl zřízen zákonem č. 238/2000 Sb., o HZS ČR a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, s účinností od 1. 1. 2001. Základním posláním HZS hl. m. Prahy je chránit životy a zdraví obyvatel a majetek před požáry a poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech. HZS hl. m. Prahy je organizační složkou státu a účetní jednotkou, jehož příjmy a výdaje jsou součástí rozpočtové kapitoly MV. Územní působnost HZS je při výkonu státní správy dána územím hl. města Prahy, které vymezuje ústavní zákon č. 347/1997 Sb., o vytvoření vyšších územních samosprávných celků a o změně ústavního zákona České národní rady č. 1/1993 Sb., Ústava České republiky, ve znění ústavního zákona č. 176/2001 Sb.

Na území města Prahy se nachází celkem deset hasičských stanic, přičemž v roce 2011 byla zahájena výstavba nové hasičské stanice. Rozmístění jednotlivých HS na území města je zobrazeno na obrázku 5. [4]



Zdroj: http://www.hzspraha.cz/soubory/cz_stanice.htm

Obr. 5 Rozmístění hasičských stanic na území města Prahy

3.7.1 Charakteristika jednotlivých HS [4], [13]

K okamžitému nasazení je na deseti stanicích HZS hl. m. Prahy připraveno:

- 43 vozidel CAS
- 13 vozidel AZ
- 3 vozidla AP
- 6 vozidel RZA
- 72 zásahových vozidel

(např. autojeřáb, vozidla s vyprošťovací technikou, vozidla s protichemickou výbavou, apod.)

Kromě těchto vozidel je v aktivní záloze 115 vozidel a dalších druhů doplňujících techniky, jako jsou např. čerpadla, osvětlovací nebo destrukční agregáty, autobus atd. Pro kontinuální provoz výjezdových jednotek zajišťují servis specializovaná pracoviště strojní,

spojové služby a informatiky. Seznam jednotek HZS hl. m. Prahy - JPO I je uveden v tabulce 2.

HS1 - Centrála - Sokolská 62, Praha 2

- V provozu od roku 1926
- Stanice pro tři družstva
- Dislokace ředitelství sboru
- Úsek prevence a CNP (civilní nouzová připravenost)
- Úsek ekonomický

HS2 - Petřiny - Heyrovského náměstí 1987, Praha 6

- V provozu od 70. let 20. století
- Stanice pro dvě družstva
- Dislokace chemické služby

HS3 - Holešovice - Argentinská 149, Praha 7

- V provozu od 40. let 20. století
- Stanice pro dvě družstva
- Dislokace ODST (oddělení strojní a technické služby), dříve pod názvem ODSS (oddělení strojní a servisní služby) s dílnami

HS4 - Chodov - Květnového vítězství 20, Praha 11

- V provozu od 80. let 20. století
- Stanice pro dvě družstva

HS5 - Strašnice - Průběžná 74, Praha 10

- V provozu od 70. let 20. století
- Stanice pro dvě družstva
- Dislokace ODST s dílnami
- Základna pro výcvik jednotek
- Dislokace speciální techniky k technickým chemickým zásahům

HS6 - Krč - Na Krčské stráni, Praha 4

- V provozu od 70. let 20. století
- Stanice pro dvě družstva
- Dislokace zkušebny technických prostředků
- Středisko lezců a potápěčů

HS7 - Smíchov - Jinonická 1226, Praha 5

- V provozu od 90. let 20. století
- Stanice pro dvě družstva
- Společná stanice pro městskou policii a zdravotnickou záchrannou službu

HS 8 - Radotín - V sudech 1, Praha 5

- V provozu od počátku 21. století
- Stanice pro dvě družstva
- Společná stanice pro zdravotnickou záchrannou službu a pro SDH Radotín

HS 9 - Pražský hrad - Pražský hrad, Praha 1

- V provozu více než dvě století
- Nejstarší HS v Praze
- Stanice pro dvě družstva, jedno vždy vyčleněno pro ochranu Pražského hradu

HS 10 - Satalice - K Radonicům 305, Praha 9

- V provozu od 70. let 20. století
- Stanice pro dvě družstva

Tab. 2 Seznam jednotek HZS hl. m. Prahy - JPO I

Evidenční číslo JPO		Kategorie JPO	Typ JPO	Číslo HS	Dislokace JPO
111	1	I	C3-B, Z	HS - 1	Praha 2, Sokolská 62
111	2	I	P4-A-E, O	HS - 2	Praha 6, Heyrovského náměstí 1987
111	3	I	P4-A, Z	HS - 3	Praha 7, Argentinská 149
111	4	I	P4-A, Z	HS - 4	Praha 11, Květnového vítězství 20
111	5	I	P4-A - E, O	HS - 5	Praha 10, Průběžná 74
111	6	I	P4-A, Z	HS - 6	Praha 4, Na Krčské stráni 1366
111	7	I	P4-A, Z	HS - 7	Praha 5, Jinonická 1226
111	8	I	P4-B, Z	HS - 8	Praha 5, V sudech 1
111	9	I	P4-B, Z	HS - 9	Praha 1, Pražský hrad
111	10	I	P4-A, Z	HS - 10	Praha 9, K Radonicům 305

[15]

- **JPO I** - jednotka HZS s územní působností zpravidla do 20 minut jízdy z místa dislokace
- **A** - jednotka HZS kraje předurčená pro záchranné práce na dálnicích, rychlostních komunikacích, rychlostních místních komunikacích a silnicích I. třídy pro dálkovou a mezistátní dopravu
- **B** - jednotka HZS kraje nebo JSDH vybrané obce kategorie JPO II předurčená pro záchranné práce
- **E** - jednotka HZS kraje vybavená automobilovým jeřábem s nosností výložníku do 20 tun a lanovým navijákem do 40 tun
- **O** - jednotka HZS kraje určená jako opěrný bod pro likvidaci havárií nebezpečných látek
- **S** - jednotka HZS kraje určená MV - GŘ HZS ČR na návrh HZS kraje dislokovaná zpravidla v místech hlavních přepravních tras nebezpečných látek tak, aby maximální doba dojezdu JPO s typem předurčenosti „S“ z místa dislokace této jednotky na předpokládané nejvzdálenější místo zásahu byla 40 minut
- **Z** - každá jednotka HZS kraje nezařazená do typu předurčenosti „S“ nebo „O“
- **C3** - stanice umístěná v obci s počtem obyvatel nad 75 tisíc, kde jednotka HZS kraje zabezpečuje výjezd tří družstev

- **P4** - stanice umístěná v obci nebo v části obce s počtem obyvatel nad 30 tisíc, kde jednotka HZS kraje zabezpečuje výjezd dvou družstev

HS 11 - Modřany, ulice Generála Šišky, Praha 12

Dne 11. srpna 2011, byla vyhlášením symbolického prvního poplachu a poklepáním základního kamene zahájena stavba hasičské stanice Modřany.

Její umístění je spojeno zejména s potřebou snížení dojezdových časů jednotek HZS hl. m. Prahy na Sídlištní městské části se zástavbou bytových panelových domů:

- Kamýk
- Lhotka
- Modřany
- Libuš
- Písnice

A městských částí příměstského charakteru:

- Cholupice
- Komořany
- Hodkovičky
- Točná

Mimo uvedené lokality se v předpokládaném hasebním okruhu nacházejí i objekty průmyslového charakteru (např. INTERPHARMA a. s. Praha, velkokapacitní tržnice SAPARIA, atd.). Snížení dojezdových časů může mít v případě mimořádné události zásadní vliv na případný rozsah škod. Dále jsou v této lokalitě situovány například objekty Obchodní centrum - Novodvorská, Hobby market - OBI Lhotecká, Obchodní dům - Kaufland, domy s pečovatelskou službou atd.

Strategické umístění hasičské stanice Modřany odpovídá i případným zásahům na řece Vltavě. Mimo uvedené skutečnosti je umístění hasičské stanice Modřany zásadní i v případě použití soupravy protiepidemiologického zabezpečení v Thomayerově nemocnici v Krči. [4]

V hasičské stanici Modřany budou mimo jednotky HZS hl. m. Prahy umístěna pracoviště KOPIS (krajské informační a operační středisko), TCTV-112 (telefonní centrum tísňového volání) a OBOK (odbor ochrany obyvatelstva a krizového řízení), včetně zázemí. [4]

Ke dni 10. 3. 2012 zatím není známa žádná přesná organizační struktura. Nicméně tato struktura je dána vyhláškou 247/2001 Sb., a akty řízení MV - GŘ - HZS ČR (např. plošné pokrytí území JPO). Na stanici HS - 11 Modřany bude minimálně umístěna tato technika:

- Dvě vozidla CAS - doprava jednotky
- CAS - doprava hasebního prostředku
- RZA
- AZ

[15]

Početní stav je stanoven přílohou č. 3 k vyhlášce 247/2001 .

Předpokládaný počet osob dislokovaných na stanici:

- 15 příslušníků v každé ze tří 24 hodinových směn + velitel stanice (celkem 46 příslušníků)
- 60 příslušníků ve 12 hodinových směnách na KOPIS a TCTV 112, ředitel odboru, vedoucí TCTV, vedoucí KOPIS, příslušník na SSÚ (statistické sledování událostí), směnový technik, administrativní pracovník
- 22 denních příslušníků OBOK

[15]

Pozn.:

Základní a minimální početní stav příslušníků stanic HZS kraje, viz Příloha 3

Minimální vybavení stanic HZS kraje požární technikou a věcnými prostředky PO, viz Příloha 4

Představení a charakteristika HZS DP hl. m. Prahy, viz Příloha 5

4 KATEGORIE, KONCEPČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ HASIČSKÉ TECHNIKY

V této kapitole jsou uvedeny legislativní podmínky, z nichž vychází koncepční a konstrukční řešení hasičské techniky (zásahový automobil).

4.1 Konstrukce

Konstrukční řešení hasičské techniky stanoví Ministerstvo vnitra podle § 24 odst. 2 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění zákona č. 203/1994 Sb. a zákona č. 237/2000 Sb.:

§ 1 Předmět úpravy

Tato vyhláška stanoví technické podmínky pro:

- Zásahový požární automobil včetně kontejnerového provedení, uvedené v příloze č. 1 k této vyhlášce
- Vozidla typu DA, uvedené v příloze č. 2 k této vyhlášce
- Vozidlo typu AS uvedené v příloze č. 3 k této vyhlášce
- Vozidla typu CAS uvedené v příloze č. 3 k této vyhlášce
- Vozidla typu PHA a KHA, uvedené v příloze č. 3 k této vyhlášce

Technické podmínky stanovené pro požární techniku uvedenou v odstavci 1 písm. b) a c) se vztahují pouze na jednotky HZS krajů a na JSDH obcí. [5]

§ 2 Přejídná ustanovení

Pro požární techniku uvedenou v § 1, zařazenou do vybavení HZS ČR nebo JPO přede dnem nabytí účinnosti této vyhlášky, platí technické podmínky stanovené dosavadním právním předpisem. Výroba požární techniky zahájená přede dnem nabytí účinnosti této vyhlášky se dokončí podle dosavadního právního předpisu. [5]

§ 3 Zrušovací ustanovení

Vyhláška č. 49/2003 Sb., o technických podmínkách požární techniky, se zrušuje. [5]

§ 4 Účinnost

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem 1. března 2007. [5]

4.2 Technické podmínky pro zásahový automobil [14]

Technické podmínky pro zásahový automobil vyplývají z přílohy č. 1 k vyhlášce č. 35/2007 Sb. Tato vyhláška obsahuje informace a nařízení o technických podmínkách pro zásahový automobil ve smyslu plnění požadavků českých technických a harmonizačních norem. Dále stanoví technické podmínky pro výstroj a výzbroj zásahových automobilů. Dle rozsahu vybavení požárním příslušenstvím se zásahový požární automobil člení následovně na:

- Základní (Z)
- Speciální
 - o Redukované (R)
 - o Rozšířené (V)
 - o Technické (T)
 - o Pro hašení (H)
 - o Pro hašení lesních požárů (LP)
 - o Pro velkoobjemové hašení (VH)
 - o S požárním čerpadlem (PC)
 - o S motorovou stříkačkou (MS)
 - o Chemické (CH)
 - o Ropné (N)

Speciální provedení zásahového požárního automobilu jsou uvedena v tabulce 3. (Pokud není uvedeno jinak, platí technické podmínky pro všechna provedení zásahového požárního automobilu). [14]

Tab. 3 Speciální provedení zásahových požárních vozidel

Zásahový požární automobil	Provedení speciální									
Dopravní automobil (DA)			T					MS		
Automobilová stříkačka (AS)	R		T							
Cisternová automobilová stříkačka (CAS)	R		T		LP	VH				
Pěnový hasicí automobil (PHA)	R					VH				
Plynový hasicí automobil (PLHA)	R		T							
Práškový hasicí automobil (PRHA)	R									
Kombinovaný hasicí automobil (KHA)	R									
Rychlý zásahový automobil (RZA)	R		T	H						
Automobilový žebřík (AZ)								PC		
Automobilová plošina (AP)								PC		
Hadicový automobil (HA)	R							PC		
Technický automobil (TA)	R								CH	N
Protiplynový automobil (PPLA)	R									
Velitelský automobil (VEA)		V								
Vyšetřovací automobil (VA)		V								
Vyprošťovací automobil (VYA)		V								
Automobilový jeřáb (AJ)		V								
Automobilová cisterna (AC)							PC			

[14]

Vyhláška dále obsahuje nařízení a informace týkající se:

- Kabiny automobilu
- Účelové nástavby
- Barevné úpravy a použitých nápisů a symbolů (obr. 6)
- Druhu zásahového požárního automobilu

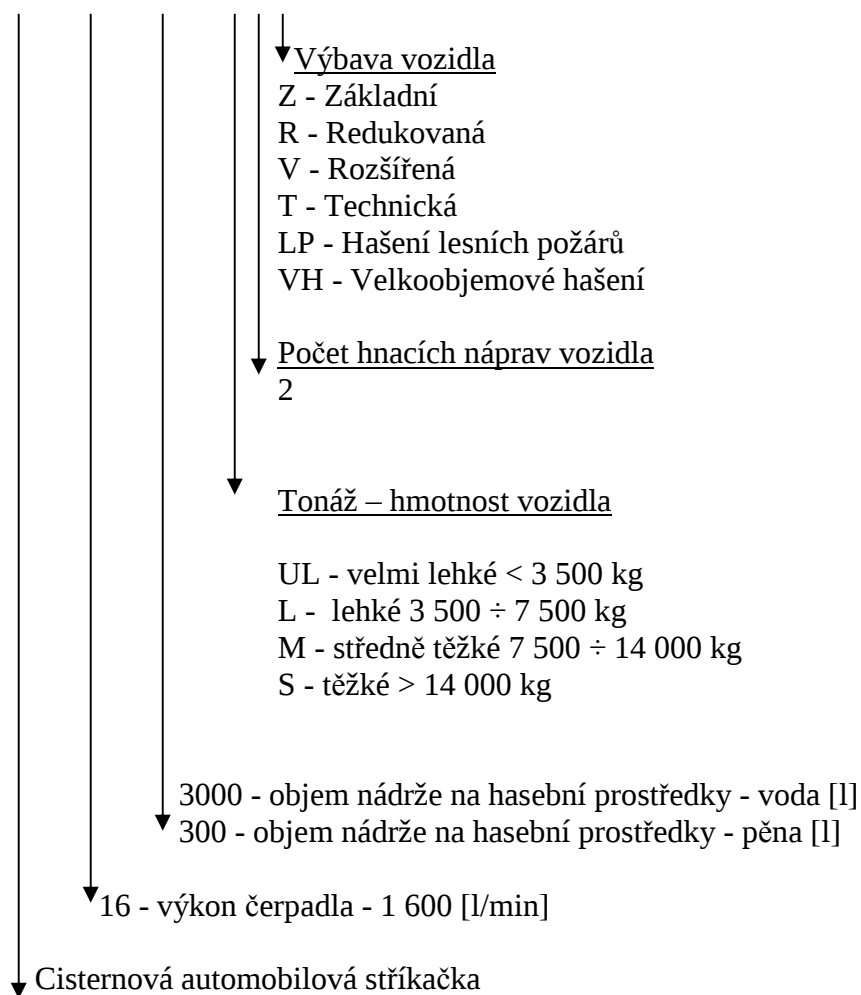
Zkratka popisující druh zásahového požárního automobilu se skládá z:

- Hodnoty hlavního výkonového, popřípadě rozměrového parametru účelové nástavby nebo údaje o množství zásoby hasebních prostředků
- Hmotnostní třídy
- Kategorie zásahového požárního automobilu

[14]

Příklad značení zásahového požárního automobilu HZS hl. m. Prahy

CAS 16/3000/300-S2Z



[16]

Pozn.:

Technické podmínky pro zásahový automobil, viz Příloha 6

a) Stříkačka (čerpadlo)



b) Pěnomet



c) Odsávač kouře



d) Zdroj elektrické energie



e) Osvětlovací zařízení



f) Vysokotlaké hasicí zařízení



g) Práškové hasicí zařízení



h) Plynové hasicí zařízení



i) Likvidace chemických látek



j) Likvidace radioaktivních látek



k) Dekontaminační zařízení



l) Likvidace ropných látek



m) Protiplynová zařízení



n) Práce na vodě



o) Hadice



p) Hydraulické vyprošťovací zařízení



r) Spojovací zařízení



s) Týlové zařízení



Zdroj: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2007-35>

Obr. 6 Symboly vybavení požární techniky

5 CHARAKTERISTIKA A TECHNICKÉ PARAMETRY SOUČASNÉ PRODUKCE

V této kapitole jsou popsány jednotlivé druhy zásahových požárních automobilů, které jsou dislokovány na území hl. m. Prahy. Hlavní důraz bude kladen na vozidla CAS a na vozidla RZA, ze kterých bude dále proveden výběr pro nově vznikající HS - 11 Modřany (viz kapitola 2.7.1). Vozidel AZ se tento popis a výběr bude týkat pouze okrajově, protože není známa výšková dostupnost AZ (viz kapitola 4.3). V tabulkách pod obecným názvem „Seznam provedených oprav“ představuje písmeno D - dodavatele servisních služeb. Na základě smlouvy HZS hl. m. Prahy s těmito dodavateli nejsou uvedeny jejich názvy.

5.1 CAS

Cisternová automobilová stříkačka je určena:

- K přepravě požárního družstva
 - o 5 + 1 - tzv. prodloužená kabina - přeprava družstva
 - o 2 - tzv. krátká kabina - přeprava hasebních prostředků
- Přepravě hasebních prostředků k provedení požárního zásahu vodou nebo pěnou

Na území hl. m. Prahy se vyskytuje celkem 43 vozidel typu CAS. [16]

Vozidlo CAS 24 - MB ATEGO - HS 03 je zobrazeno na obrázku 7. Technická data a seznam provedených oprav tohoto vozidla jsou uvedena v tabulce 4, resp. v tabulce 5.



Zdroj: http://www.hzspraha.cz/galerie/o_technika155/img00007.htm

Obr. 7 CAS 24 - MB ATEGO - HS 03

Tab. 4 Technická data - CAS 24 - MB ATEGO - HS 03

Název	CAS 24/2000/200 - M1Z
RZ, volací znak	6A6 5220, PAA 131
Tovární značka	MERCEDES - BENZ
Typ	ATEGO
Rok výroby/stáří [roky]	2006/7
Umístění v rámci HZS hl. m. Prahy	HS - 03 Holešovice
Objem motoru [cm ³]	6 374
Typ motoru	přepřínovaný vznětový, kapalinou chlazený
Emisní norma [EURO]	4
Maximální výkon [kW]	210
Maximální točivý moment [Nm/ot*min ⁻¹]	1 120/1 200 - 1 600*min ⁻¹
Typ převodovky	mechanická
Počet převodových stupňů vpřed/vzad	6/1
Počet válců	6
Maximální rychlost [km/h]	100
Celková hmotnost [kg]	13 500
Spotřeba paliva - zákl.norma [l/100 km]	27,0
Rozměry - délka x šířka x výška [mm]	7 770 x 2 500 x 2 670
Počet členů osádky	5+1
Objem nádrže voda/pěna [l]	2 000/200
Jmenovitý průtok vody [l/min]/při tlaku [kPa]	2 400/100
Jmenovitá sací výška čerpadla [m]	3

[16]

Tab. 5 Seznam provedených oprav - CAS 24 - MB ATEGO - HS 03

Název		CAS 24/2000/200 - M1Z		
RZ, volací znak		6A6 5220, PAA 131		
Umístění v rámci HZS hl. m. Prahy		HS - 03 Holešovice		
Počet oprav provedených ODS		5		
Počet oprav provedených D		3		
Celkový počet oprav		8		
Celková cena oprav [Kč]		18 101		
Název servisní organizace	Popis závady	Typ opravy	Datum provedení opravy [měsíc/rok]	Celková cena opravy [Kč]
D	Oprava vzduchového systému brzd	brzdy.Oprava	2/2011	3 933
D	oprava výstražné směrové oranžové. rampy	Odstranění závad.Oprava	4/2011	3 380
D	oprava výstražného zařízení	Odstranění závad.Oprava	2/2012	10 788
ODS	Výměna kohoutů vysokotlaku a plnění nádrže.	nástavba.Oprava	3/2012	0
ODS	Výměna kolene potrubí odvodnění nádrže	nástavba.Oprava	9/2012	0
ODS	Oprava hadice vysokotlaku	nástavba.Oprava	9/2012	0
ODS		STK+ME.Údržba	9/2012	0
ODS	27l 15W40	Dvouletá servisní prohlídka.Údržba	10/2012	0

Pozn.:

[16]

Seznam provedených oprav v období od 1. 1. 2011 do 28. 2. 2013

Vozidlo CAS 24 - IVECO MAGIRUS 150 - HS 03 je zobrazeno na obrázku 8. Technická data a seznam provedených oprav tohoto vozidla jsou uvedena v tabulce 6, resp. v tabulce 7.



Zdroj: http://www.hzspraha.cz/soubory/cz_technika.htm

Obr. 8 CAS 24 - IVECO MAGIRUS 150 - HS 03

Tab. 6 Technická data - CAS 24 - IVECO MAGIRUS 150 - HS 03

Název	CAS 24/3000/300 - S1Z
SPZ	ABA 76 - 43, PAA 141
Tovární značka	IVECO
Typ	MAGIRUS 150
Rok výroby/stáří [roky]	1997/16
Umístění v rámci HZS hl. m. Prahy	HS - 03 Holešovice
Objem motoru [cm ³]	7 685
Typ motoru	přepřehovaný vznětový, kapalinou chlazený
Emisní norma [EURO]	2
Maximální výkon [kW]	196
Maximální točivý moment [Nm/ot*min ⁻¹]	850/1450 - 2100*min ⁻¹
Typ převodovky	mechanická
Počet převodových stupňů vpřed/vzad	8/1
Počet válců	6
Maximální rychlost [km/h]	90
Celková hmotnost [kg]	15 000
Spotřeba paliva - zákl.norma [l/100 km]	25,2

Rozměry - délka x šířka x výška [mm]	7 500 × 2 500 × 3 070
Počet členů osádky	5+1
Objem nádrže voda/pěna [l]	3000/300
Jmenovitý průtok vody [l/min]/při tlaku [kPa]	2 400/1000
Jmenovitá sací výška čerpadla [m]	3

[16]

Tab. 7 Seznam provedených oprav - CAS 24 - IVECO MAGIRUS - HS 03

Název	CAS 24/3000/300 - S1Z			
RZ, volací znak	ABA 76 - 43, PAA 141			
Umístění v rámci HZS hl. m. Prahy	HS - 03 Holešovice			
Počet oprav provedených ODS	4			
Počet oprav provedených D	4			
Celkový počet oprav	8			
Celková cena oprav [Kč]	2 437 320			
Název servisní organizace	Popis závady	Typ opravy	Datum provedení opravy [měsíc/rok]	Celková cena opravy [Kč]
D	Výměna spojky	motoru.Oprava	5/2011	27 568
D	GO nástavby, podvozku.	Odstranění závad.Oprava	12/2011	2 400 000
ODS	Oprava aretace plovoucího čerpadla, schránky LP rolety.	nástavba.Oprava	4/2012	0
D	oprava pístnice zdvihání kabiny I	Odstranění závad.Oprava	4/2012	6 840
ODS	Výměna motorového oleje + filtry (olejový, palivový, vzduchový, serva, vodní, vysoušeč). Kontrola a promazání podvozku, výměna P brzdových destiček.	Servisní prohlídka.Údržba	4/2012	0
ODS	Výměna turba	motoru.Oprava	6/2012	0
ODS		STK+ME.Údržba	7/2012	0
D	d-m skříňe a oprava aretace řazení Fa	Odstranění závad.Oprava	8/2012	2912

Pozn.:

[16]

Seznam provedených oprav v období od 1. 1. 2011 do 28. 2. 2013

Vozidlo CAS 24 - DENNIS RAPIER - HS 04 je zobrazeno na obrázku 9. Technická data a seznam provedených oprav tohoto vozidla jsou uvedena v tabulce 8, resp. v tabulce 9.



Zdroj: http://www.hzspraha.cz/galerie/o_technika155/img00021.htmjpg

Obr. 9 CAS 24 - DENNIS RAPIER - HS 04

Tab. 8 Technická data - CAS 24 - DENNIS RAPIER - HS 04

Název	CAS 24/1800/200 - M1Z
RZ, volací znak	AY 99 - 18, PAA 142
Tovární značka	DENNIS
Typ	RAPIER
Rok výroby/stáří [roky]	1996/17
Umístění v rámci HZS hl. m. Prahy	HS - 04 Chodov
Objem motoru [cm ³]	8 298
Typ motoru	přepřehovaný vznětový, kapalinou chlazený
Emisní norma [EURO]	2
Maximální výkon [kW]	191
Maximální točivý moment [Nm/ot*min ⁻¹]	410/1 800 - 2 600*min ⁻¹
Typ převodovky	mechanická
Počet převodových stupňů vpřed/vzad	5/1
Počet válců	6
Maximální rychlost [km/h]	90
Celková hmotnost [kg]	15 000

Spotřeba paliva - zákl.norma [l/100 km]	41,0
Rozměry - délka x šířka x výška [mm]	7 260 x 2 500 x 3700
Počet členů osádky	5+1
Objem nádrže voda/pěna [l]	1 800/200
Jmenovitý průtok vody [l/min]/při tlaku [kPa]	2 400/1000
Jmenovitá sací výška čerpadla [m]	3

[16]

Tab. 9 Seznam provedených oprav - CAS 24 - DENNIS RAPIER - HS 04

Název	CAS 24/1800/200-M1Z			
RZ, volací znak	AY 99 - 18, PAA 142			
Umístění v rámci HZS hl. m. Prahy	HS 04 - Chodov			
Počet oprav provedených ODS	6			
Počet oprav provedených D	4			
Celkový počet oprav	10			
Celková cena oprav [Kč]	19 314			
Název servisní organizace	Popis závady	Typ opravy	Datum provedení opravy [měsíc/rok]	Celková cena opravy [Kč]
D	Výroba konce výfuku	karoserie.Oprava	2/2011	2 880
D	Oprava hydraulického válce zvedání kabiny	karoserie.Oprava	4/2011	6 600
ODS	- montáž lanového navijáku z vozu AY 99-17 - oprava zapojení radiostanice, jističe stožáru - oprava vývěvy - úniku vody	Odstranění závad.Oprava	5/2011	0
D	Oprava ovládací jednotky VZ.	elektroinstalace.Oprava	7/2011	1 302
ODS	Výměna pneu 265/70 R19,5 4ks	Uložení náprav, geometrie.Oprava	3/2012	0
ODS		STK+ME.Údržba	4/2012	0
ODS	Výměna chladiče.	karoserie.Oprava	5/2012	0
ODS	Výměna palivového, vzduchového a olejového filtru. Výměna oleje v motoru, převodovce. Kontrola podvozku, promazání	Servisní prohlídka.Údržba	6/2012	0
ODS	Výměna šroubů uchycení nástavby Oprava držáku hadic B	nástavba.Oprava	8/2012	0

D	oprava kardanu	Odstranění závad.Oprava	8/2012	8 532
---	----------------	----------------------------	--------	-------

Pozn.:

[16]

Seznam provedených oprav v období od 1. 1. 2011 do 28. 2. 2013

Vozidlo CAS 24 - IVECO MAGIRUS 150 - HS 04 je zobrazeno na obrázku 10. Technická data a seznam provedených oprav tohoto vozidla jsou uvedena v tabulce 10, resp. v tabulce 11.



Zdroj: <http://msdh-chodov.blog.cz/1011/dokonano-jest-iveco-je-pripraveno-k-boji>

Obr. 10 CAS 24 - IVECO MAGIRUS 150 - ILUSTRAČNÍ SNÍMEK

Tab. 10 Technická data - CAS 24 - IVECO MAGIRUS 150 - HS 04

Název	CAS 24/3000/300 - S1Z
RZ, volací znak	ABB 07 - 32, PAA 141
Tovární značka	IVECO
Typ	MAGIRUS 150
Rok výroby/stáří [roky]	1998/15
Umístění v rámci HZS hl. m. Prahy	HS - 04 Chodov
Objem motoru [cm ³]	7 685
Typ motoru	přepřínovaný vznětový, kapalinou chlazený
Emisní norma [EURO]	2
Maximální výkon [kW]	196

Maximální točivý moment [Nm/ot*min ⁻¹]	850/1450 - 2100*min ⁻¹
Typ převodovky	mechanická
Počet převodových stupňů vpřed/vzad	8/1
Počet válců	6
Maximální rychlost [km/h]	90
Celková hmotnost [kg]	15 000
Spotřeba paliva - zákl.norma [l/100 km]	25,2
Rozměry - délka x šířka x výška [mm]	7 500 × 2 500 × 3 070
Počet členů osádky	5+1
Objem nádrže voda/pěna [l]	3000/300
Jmenovitý průtok vody [l/min]/při tlaku [kPa]	2 400/1000
Jmenovitá sací výška čerpadla [m]	3

[16]

Tab. 11 Seznam provedených oprav - CAS 24 - IVECO MAGIRUS 150 - HS 04

Název	CAS 24/3000/300 - S1Z			
RZ, volací znak	ABB 07 - 32, PAA 141			
Umístění v rámci HZS hl. m. Prahy	HS 04 - Chodov			
Počet oprav provedených ODS	5			
Počet oprav provedených D	1			
Celkový počet oprav	6			
Celková cena oprav [Kč]	4 994			
Název servisní organizace	Popis závady	Typ opravy	Datum provedení opravy [měsíc/rok]	Celková cena opravy [Kč]
ODST	Odstranění úniku motorového oleje - držák filtru Oprava osvětlení rolety Vým+na motorku podtlakové houkačky	Odstranění závad.Oprava	7/2011	0
ODST	Výměna motorového oleje, filtrů (olejový, vzduchový, palivový, serva). Výměna vložky vysoušeče vzduchu. Kontrola a promazání podvozku.	Servisní prohlídka.Údržba	9/2011	0

ODST	Výměna prasklého šroubu upevnění nástavby. Kontrola vzduchojemu. Výměna kohoutu vysokotlaku. Oprava ventilátoru chlazení přídavné převodovky. Oprava naftového topení. Oprava osvětlení rolet.	Odstranění závad.Oprava	9/2011	0
D	Oprava starteru Bosch	elektroinstalace. Oprava	10/2011	4 994
ODST	Výměna motorového oleje + filtry (olejový, palivový, vzduchový, serva, vodní, vysoušeč). Kontrola a promazání podvozku, výměna P brzdových destiček.	Servisní prohlídka.Údržba	4/2012	
ODST	Výměna turba	motoru.Oprava	6/2012	0
ODST		STK+ME.Údržba	7/2012	0
D	d-m skříně a oprava aretace řazení Fa	Odstranění závad.Oprava	8/2012	2912

Pozn.:

[16]

Seznam provedených oprav v období od 1. 1. 2011 do 28. 2. 2013

Vozidlo CAS 24 - TATRA T 815 - HS 04 je zobrazeno na obrázku 11. Technická data a seznam provedených oprav tohoto vozidla jsou uvedena v tabulce 12, resp. v tabulce 13.



Zdroj: <http://www.pozary.cz/clanek/6159-cas-24-tatra-815-6x6-zpatky-doma/>

Obr. 11 CAS 24 - TATRA T 815 - ILUSTRAČNÍ SNÍMEK

Tab. 12 Technická data - CAS 24 - TATRA T 815 - HS 04

Název	CAS 24/8000/800 - S3R
RZ, volací znak	AX 22 - 67, PAA 147
Tovární značka	TATRA
Typ	T 815
Rok výroby/stáří [roky]	1989/24
Umístění v rámci HZS hl. m. Prahy	HS - 04 Chodov
Objem motoru [cm ³]	19 000
Typ motoru	přepřehovaný vznětový, vzduchem chlazený
Emisní norma [EURO]	0
Maximální výkon [kW]	235
Maximální točivý moment [Nm/ot*min ⁻¹]	1130/1400*min ⁻¹
Typ převodovky	mechanická
Počet převodových stupňů vpřed/vzad	10/2
Počet válců	12
Maximální rychlost [km/h]	100
Celková hmotnost [kg]	22 500
Spotřeba paliva - zákl.norma [l/100 km]	39,5
Rozměry - délka x šířka x výška [mm]	8 510 x 2 500 x 3 500
Počet členů osádky	3+1
Objem nádrže voda/pěna [l]	8000/800
Jmenovitý průtok vody [l/min]/při tlaku [kPa]	2 400/1000
Jmenovitá sací výška čerpadla [m]	5

[16]

Tab. 13 Seznam provedených oprav - CAS 24 - TATRA T 815 - HS 04

Název	CAS 24/800/800 - S3R			
RZ, volací znak	AX 22 - 67, PAA 147			
Umístění v rámci HZS hl. m. Prahy	HS 04 - Chodov			
Počet oprav provedených ODS	4			
Počet oprav provedených D	4			
Celkový počet oprav	8			
Celková cena oprav [Kč]	69 634			
Název servisní organizace	Popis závady	Typ opravy	Datum provedení opravy [měsíc/rok]	Celková cena opravy [Kč]
ODS	Oprava uniku vzduchu posilovače spojky	brzdy.Oprava	1/2012	0
ODS		STK+ME.Údržba	1/2012	0
D	oprava výstražného zařízení	Odstranění závad.Oprava	2/2012	25 498
ODS	Výměna silentbloku držení kabiny	karoserie.Oprava	4/2012	0
D	oprava vysokotlakové hadice	Odstranění závad.Oprava	5/2012	600
D	oprava lanového navijáku	Odstranění závad.Oprava	5/2012	3 540
ODS	Výměna prasklého potrubí vysokotlaku	nástavba.Oprava	9/2012	0
D	oprava pož.čerpacího	Odstranění závad.Oprava	12/2012	39 996

Pozn.:

[16]

Seznam provedených oprav v období od 1. 1. 2011 do 28. 2. 2013

5.2 RZA

Rychlý zásahový automobil je schopen provozu po pozemních komunikacích a únosném terénu. Automobil umožňuje přepravu požárního družstva, hasebních látek, požárního příslušenství. Na území hl. m. Prahy se vyskytuje šest vozidel tohoto typu.

Vozidlo RZA - VW TRANSPORTER - HS 07 je zobrazeno na obrázku 12. Technická data a seznam provedených oprav tohoto vozidla jsou uvedena v tabulce 14, resp. v tabulce 15. Vzhledem k tomu, že vozidla RZA - VW TRANSPORTER - HS 03, HS 04 a HS 05 mají stejné technické parametry, jsou tyto uvedeny též v tabulce 14. V tabulce 16 jsou uvedeny seznamy provedených oprav RZA - VW TRANSPORTER - HS 03, v tabulce 17 jsou uvedeny seznamy provedených oprav RZA - VW

TRANSPORTER - HS 04 a v tabulce 18 jsou uvedeny seznamy provedených oprav RZA -
VW TRANSPORTER - HS 05



Zdroj: <http://tomas-buchtela.blog.cz/0903/hasicka-stanice-7-praha-smichov>

Obr. 12 RZA - VW TRANSPORTER - HS 07

Tab. 14 Technická data - RZA - VW TRANSPORTER - HS 03, HS 04, HS 05, HS 07

Název	RZA - L1
RZ, volací znak	ABA 10 - 37, PAA 176
Tovární značka	VW
Typ	TRANSPORTER
Rok výroby/stáří [roky]	1996/17
Umístění v rámci HZS hl. m. Prahy	HS - 07 Smíchov
Objem motoru [cm ³]	2 461
Typ motoru	zážehový, kapalinou chlazený
Emisní norma [EURO]	2
Maximální výkon [kW]	85
Maximální točivý moment [Nm/ot*min ⁻¹]	250/2000*min ⁻¹
Typ převodovky	mechanická
Počet převodových stupňů vpřed/vzad	5/1
Počet válců	4
Maximální rychlost [km/h]	162
Celková hmotnost [kg]	2 800
Spotřeba paliva - základní norma [l/100 km]	16
Rozměry - délka x šířka x výška [mm]	3 200 x 1 840 x 2 150
Počet členů osádky	5 (2)

[16]

Tab. 15 Seznam provedených oprav - RZA - VW TRANSPORTER - HS 07

Název		RZA - L1		
RZ, volací znak		ABA 10 - 37, PAA 176		
Umístění v rámci HZS hl. m. Prahy		HS 07 - Smíchov		
Počet oprav provedených ODS		4		
Počet oprav provedených D		0		
Celkový počet oprav		4		
Celková cena oprav [Kč]		0		
Název servisní organizace	Popis závady	Typ opravy	Datum provedení opravy [měsíc/rok]	Celková cena opravy [Kč]
ODST	Oprava řazení	převodovka. Oprava	8/2011	0
ODST		STK+ME.Údržba	1/2012	0
ODST	Výměna řemene alternátoru Výměna brzdových destiček P+Z	Dvouletá servisní prohlídka.Údržba	11/2012	0
ODST		STK+ME.Údržba	1/2013	0

Pozn.:

[16]

Seznam provedených oprav v období od 1. 1. 2011 do 28. 2. 2013

Tab. 16 Seznam provedených oprav - RZA - VW TRANSPORTER - HS 03

Název		RZA - L1		
RZ, volací znak		ABA 03 - 40, PAA 136		
Umístění v rámci HZS hl. m. Prahy		HS 03 - Holešovice		
Počet oprav provedených ODS		2		
Počet oprav provedených D		1		
Celkový počet oprav		3		
Celková cena oprav [Kč]		1 627		
Název servisní organizace	Popis závady	Typ opravy	Datum provedení opravy [měsíc/rok]	Celková cena opravy [Kč]
ODST		STK+ME.Údržba	4/2012	0
D	oprava-nepravidelný chod motoru	Odstranění závad.Oprava	5/2012	1 627
ODST	Výměna zapalovacích svíček	motoru.Oprava	11/2012	0

Pozn.:

[16]

Seznam provedených oprav v období od 1. 1. 2011 do 28. 2. 2013

Tab. 17 Seznam provedených oprav - RZA - VW TRANSPORTER - HS 04

Název	RZA - L1			
RZ, volací znak	ABA 10 - 38, PAA 146			
Umístění v rámci HZS hl. m. Prahy	HS 04 - Chodov			
Počet oprav provedených ODS	3			
Počet oprav provedených D	0			
Celkový počet oprav	3			
Celková cena oprav [Kč]	0			
Název servisní organizace	Popis závady	Typ opravy	Datum provedení opravy [měsíc/rok]	Celková cena opravy [Kč]
ODST		STK+ME.Údržba	1/2012	0
ODST		Dvouletá servisní prohlídka.Údržba	1/2012	0
ODST		STK+ME.Údržba	1/2013	0

Pozn.:

[16]

Seznam provedených oprav v období od 1. 1. 2011 do 28. 2. 2013

Tab. 18 Seznam provedených oprav - RZA - VW TRANSPORTER - HS 05

Název	RZA - L1			
RZ, volací znak	ABA 06 - 55, PAA 156			
Umístění v rámci HZS hl. m. Prahy	HS 05 - Strašnice			
Počet oprav provedených ODS	3			
Počet oprav provedených D	0			
Celkový počet oprav	3			
Celková cena oprav [Kč]	2 565			
Název servisní organizace	Popis závady	Typ opravy	Datum provedení opravy [měsíc/rok]	Celková cena opravy [Kč]
ODST		STK+ME.Údržba	1/2012	0
ODST		STK+ME.Údržba	1/2019	0
ODST	spona, tex.popruch, guma podlah.	Nákup dílů / výdej ze skladu.Oprava	1/2013	2 565

Pozn.:

[16]

Seznam provedených oprav v období od 1. 1. 2011 do 28. 2. 2013

5.3 Ostatní druhy vozidel [16]

V této podkapitole jsou charakterizovány jednotlivé typy zásahových požárních automobilů dislokovaných na území hlavního města včetně jejich počtu.

DA

DA - dopravní automobil umožňuje přepravu hasebního družstva a dálkovou dopravu vody za použití přenosné motorové stříkačky. Automobil je vybaven úložným prostorem s úchytnými prvky určenými pro upevnění základního požárního příslušenství, které je možné také uložit na speciálně upravené střeše. Na území hl. m. Prahy funkci DA přebírají vozidla UA, popřípadě RZA.

KHA

KHA - Kombinovaný hasící automobil má speciální nástavbu. Nástavba je vodní nádrž, nádrž na pěnidlo, práškovým hasicím zařízením, zařízením pro rychlý zásah a střešní otočnou proudnicí. Na území hl. m. Prahy se nevyskytuje žádný typ tohoto automobilu v rámci HZS hl. m. Prahy.

LCAS/LKHA

LCAS/LKHA - letištní speciální automobily - cisternová automobilová stříkačka a kombinovaný hasící automobil. Oproti „obyčejným“ automobilům CAS, respektive KHA se letištní speciály liší:

- Velikostí výkonu motoru vozidla
- Typem použité převodovky
- Velikostí nádrží na hasební prostředky
- Dalšími speciálními přístroji

LP

LP - Lesní speciál je vozidlo určené k rychlému zásahu při hašení požárů v lesních porostech. Tyto typy vozidel bývají obvykle postaveny na podvozku MB Unimog, Praga UV atd. Pohon vozidla je přenes na všechna kola.

Výhodou LP je:

- Značná brodivost terénem
- Ochranu kabiny a podvozku před účinky požáru pomocí ochranné vodní trysky umístěné na rámu vozidla
- Sklopná ochranná síť pro čelní sklo

Na území hl. m. Prahy není dislokován přímo automobil LP, nicméně HZS hl. m. Prahy disponuje vozidly, která mají tzv. smíšený podvozek. To znamená, že jsou vhodné pro jízdu po zpevněných plochách, ale i po nezpevněných plochách.

PHA

PHA - pěnový hasící automobil je určen pro přepravu požárního družstva a hasebních prostředků k provedení požárního zásahu vodou nebo pěnou. Na území hl. m. Prahy funkci PHA přebírají vozidla CAS.

PRHA

PRHA - práškový hasící automobil se od jiných hasicích vozidel odlišuje použitím hasebního zařízení. V zadní části vozidla je na místě klasické vodní stříkačky umístěn práškový hasící přístroj. Vybavení vozidla je podobné jako u ostatních vozidel HZS. Na území hl. m. Prahy se nevyskytuje žádný typ tohoto automobilu v rámci HZS hl. m. Prahy.

PLHA

PLHA - Plynový hasící automobil se používá k likvidaci požárů elektrických přístrojů a prostředků, trafostanic a měníren. Na území hl. m. Prahy se vyskytují čtyři vozidla tohoto typu.

PLHA 540 L1 AVIA A60 obsahuje:

- Tlakové láhve o celkové hmotnosti 540 kg CO₂
- Dva průtokové navijáky s hadicemi délky 60 metrů
- Dva agregáty na pěnu a kanystry s pěnidlem

PPLA

PPLA - protiplynový automobil slouží jako měřicí vozidlo. Vozidlo obsahuje speciální přístroje pro detekci a rozpoznávání nebezpečných látek v ovzduší (např. plynový chromatograf, hmotnostní spektrometr s připojením na PC s databází nebezpečných látek, multidetektory plynů atd.). Na území hl. m. Prahy se vyskytují dvě vozidla tohoto typu.

TA

TA - Technický automobil je zásahový požární automobil určený především pro likvidaci chemických a ekologických havárií, k záchraně lidských životů a ochraně majetku, k omezení škod na životním prostředí. Technický automobil je dle svého účelu vybaven potřebným požárním příslušenstvím a prostředky. Na území hl. m. Prahy se vyskytuje 16 vozidel tohoto typu.

UA

UA - Univerzální (účelový) automobil. Na území hl. m. Prahy se vyskytuje deset vozidel tohoto typu.

AZ

AZ - Automobilový žebřík se používá při výškových zásazích. Dle výškového dosahu žebříku se odvíjí uspořádání podvozku - tzn. délka vozidla, počet náprav, atd. Na území hl. m. Prahy se vyskytuje celkem třináct vozidel tohoto typu.

AP

AP - Automobilová plošina se používá při výškových zásazích. Používá se především k hašení požárů. Dle výškového dosahu plošiny se odvíjí uspořádání podvozku - tzn. délka vozidla, počet náprav, atd. - obdobně jako u AZ. Na území hl. m. Prahy se vyskytují tři vozidla tohoto typu.

Z vozidel AZ i AP je zakázáno provádět horolezecké činnosti, především tzv. "slačování". Při této činnosti dochází ke vzniku rázů, které se šíří celou konstrukcí AZ respektive AP. Avšak v případě velmi nutného zásahu lze AZ i AP použít pro horolezecké činnosti do užitečné hmotnosti horolezecké osoby do 120 kg. V rámci cvičení IZS provádí členové bezpečnostních složek horolezecké cvičení za použití AZ respektive AP.

AJ

AJ - Automobilový jeřáb slouží ke zdvihání těžkých břemen. Pokud nastane při zásahu mimořádná situace (ohrožení lidského života) je možné krátkodobě překročit povolenou nosnost jeřábu. Pokud při zásahu nebude ohrožen lidský život, je nepřípustné překračovat povolenou nosnost jeřábu. Dle nařízení MV - GŘ - HZS ČR musí každý kraj disponovat těžkotonážním jeřábem. Pokud kraj tímto prostředkem nedisponuje, musí mít uzavřenou smlouvu s dodavatelem jeřábnických prací. Praha tento těžkotonážní jeřáb nemá. Na území hl. m. Prahy se vyskytují dvě vozidla tohoto typu. AJ 20.2, AJ 20.T. Obě tato vozidla jsou postavena na podvozku TATRA T 815, 6x6 s nosností 20 tun.

VYA

VYA 30 (AD 30) - Vyprošťovací automobil slouží k především pro odtahování, vyprošťování a vykonávání jeřábnických prací. Odtahování se může provádět dvěma způsoby:

- Odtahováním na tyči

Pro odtahování na tyči je vůz vybaven sklopným tažným zařízením

a pomocným Pro odtahování na tyči je vůz vybaven sklopným tažným zařízením a pomocným pevným tažným zařízením na levé straně zadní části vozu.

- Odtahováním pomocí vlečného zařízení

Vozidlo je postaveno na podvozku TATRA T 815, 8x8 s nosností 30 tun.

PKN

PKN - Požární kontejnerový nosič je speciální vozidlo, které slouží k přepravě kontejnerů. Jednotlivé automobily se liší svým použitím. Toto použití vychází z koncepčního a konstrukčního řešení daného automobilu. Například PKN 5 - Praga UV 80 má celkovou hmotnost 9 800 kg, přičemž PKN 12 - MB Actros má celkovou hmotnost 26 000 kg.

Vozidla PKN převážejí nejen speciální požární kontejnery, ale také náklad v otevřených kontejnerech. Na území hl. m. Prahy se vyskytují tři vozidla typu PKN. Vozidlo Praga UV 80 bylo v lednu roku 2013 přeřazeno do logistického skladu do Jílového u Prahy.

Požární kontejner (obr. 16) je určen pro jednoramenný nosič kontejnerů. Základem kontejneru je kontejnerový rám dle DIN 30 722 a dle DIN 14 505. Kostra kontejneru je svařena z ocelových profilů a vnitřní povrch profilů je opatřen antikoročním nástřikem. Oplechování karoserie je provedeno z oboustranně zinkovaných ocelových plechů. Oplechování karoserie je na kostru lepeno. Na území hl. m. Prahy se vyskytuje celkem deset požárních kontejnerů. [17]

Podle druhu požárního příslušenství jsou vyráběny následující typy kontejnerů:

- technický a vyprošťovací
- chemický
- pro ochranu obyvatel
- pro nouzové přežití
- pro přepravu lodí

Základní rozměry požárních kontejnerů:

- délka (včetně rámu) 5 900 mm
- šířka 2 500 mm
- výška (včetně rámu) 2 500 mm

[17]



Zdroj: http://www.tft.cf.cz/images/info_3528.jpg

Obr. 13 Požární kontejner

OA

OA - Osobní automobil je určený pro vedoucí příslušníky dané hasičské stanice. Dále se toto vozidlo používá jako referentské. Přednostně není určeno k výjezdům. Na území hl. m. Prahy se vyskytuje 18 vozidel tohoto typu.

VEA

VEA - Velitelský automobil je určený jako vozidlo pro náčelníka dané hasičské stanice, popřípadě pro vedoucí pracovníky HZS hl. m. Prahy. Přednostně není určeno k výjezdům. Na území hl. m. Prahy se vyskytuje 16 vozidel typu VEA.

VA

VA - Vyšetřovací automobil slouží vyšetřovatelům z řad hasičů. Jedná se obvykle o sériově vyráběná vozidla, která projdou pouze nemalou úpravou. Na území hl. m. Prahy se vyskytuje jedno vozidlo tohoto typu.

Vozidlo je vybaveno:

- Navigací
- Svítilnou (ohebná svítilna uvnitř vozu)
- Vestavěným rádiem s funkcí Bluetooth Handsfree
- Pákové nůžky
- Vyprošťovací nástroj
- Skládací polní lopatka
- Dalekohled
- Zdravotnická brašna
- Vytyčovací páska
- Dálkově ovládaná vyhledávací svítilna
- Nezbytné čisticí prostředky
- Fotoaparát s příslušenstvím
- Speciální kufry pro dokumentaci, odběr vzorků a expertízu

[18]

6 HODNOCENÍ PROVOZNÍCH UKAZATELŮ

V této kapitole jsou uvedeny provozní ukazatele vozidel CAS a RZA a jejich hodnocení.

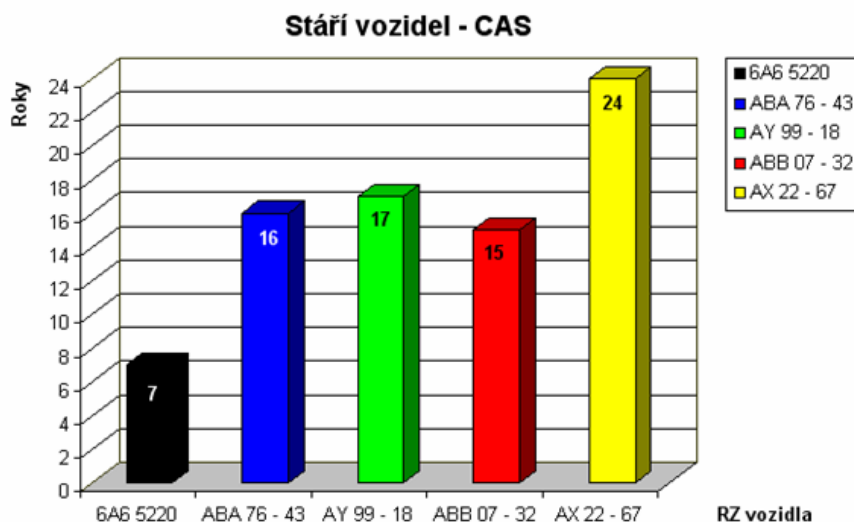
6.1 Hodnocení provozních ukazatelů CAS

V této podkapitole jsou uvedeny provozní ukazatele vozidel CAS a jejich hodnocení, které vychází z tabulky 19. Jednotlivé provozní ukazatele budou znázorněny na samostatných grafech. Stáří vozidla - graf č. 1, výkon motoru - graf č. 2, náklady na údržbu - graf č. 3 a spotřeba paliva - graf č. 4.

Tab. 19 Srovnání vozidel CAS

CAS 24	Stáří vozidla [roky]	Výkon motoru [kW]	Náklady na údržbu [Kč]	Spotřeba paliva – základní norma [l/100 km]
RZ vozidla				
6A6 5220	7	210	18 101	27
ABA 76 - 43	16	196	2 437 320	25,2
AY 99 - 18	17	191	19 314	41
ABB 07 - 32	15	196	44 994	25,2
AX 22 - 67	24	235	69 634	39,5

[autor]

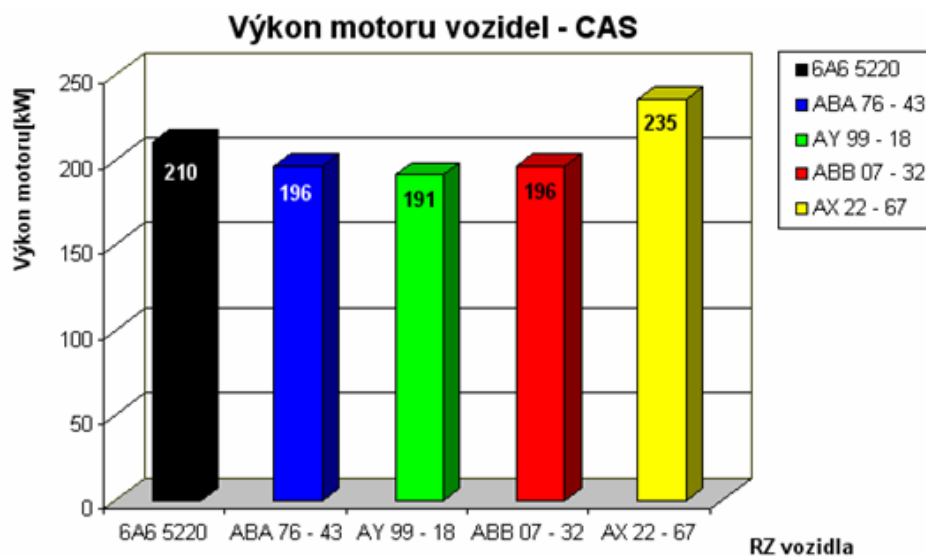


Zdroj: autor

Graf č. 1 Stáří vozidel - CAS

Pozn.: Z grafu č. 1 vyplývá, že nejstarším vozidlem je CAS s RZ AX 22 - 67.

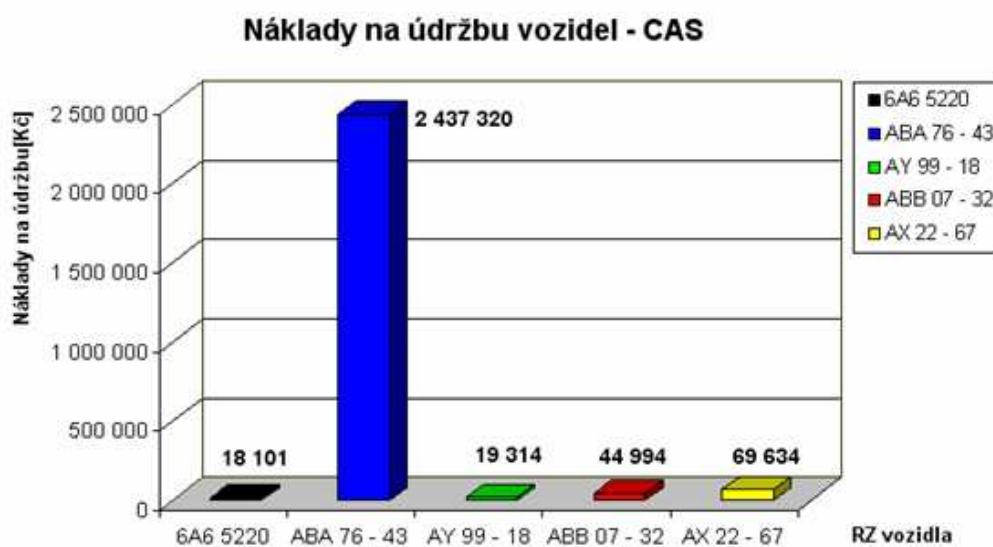
Průměrné stáří vozidel CAS je 15,8 let.



Zdroj: autor

Graf č. 2 Výkon motoru vozidel - CAS

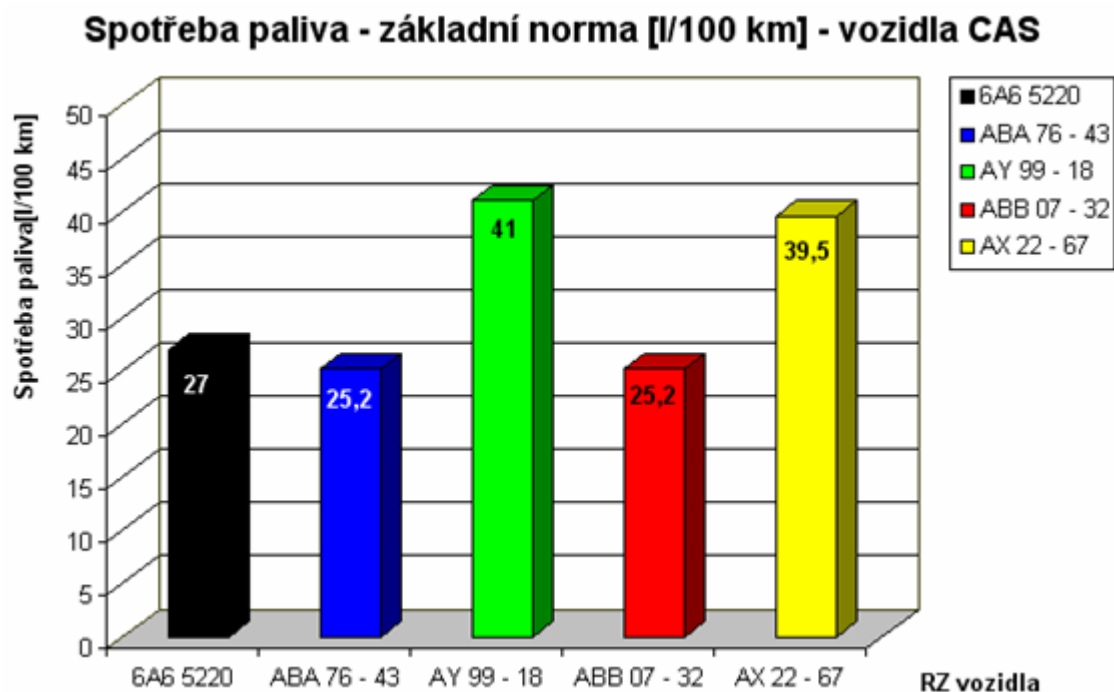
Pozn.: Z grafu č. 2 vyplývá, že vozidlem s největším výkonem motoru je CAS s RZ AX 22 - 67. Průměrná hodnota výkonu motoru vozidel CAS je 205,6 kW.



Zdroj: autor

Graf č. 3 Náklady na údržbu vozidel - CAS

Pozn.: Z grafu č. 3 vyplývá, že největší náklady na údržbu v rozmezí od 1. 1. 2011 do 28. 2. 2013 má vozidlo CAS s RZ ABA 76 - 43. Toto je zapříčiněno provedením generální opravy nástavby a podvozku. Průměrné náklady na údržbu činí 517 872,6 Kč.



Zdroj: autor

Graf č. 4 Spotřeba paliva - základní norma [l/100km] - vozidla CAS

Pozn.: Z grafu č. 4 vyplývá, že nejnižší spotřebu paliva mají vozidla s RZ ABA 76 - 43 a ABB 07 - 32. Naopak nejvyšší spotřebu má vozidlo s RZ AY 99 - 18. HZS hl. m. Prahy má provozní normy spotřeby PHM. Tato norma obsahuje základní normu, normu VENEK, normu PRAHA a normu VÝJEZD - PRAHA. Všechny tyto normy vyjma základní normy mají rozdělení na letní a zimní období. V práci jsou uvedeny hodnoty základní normy spotřeby PHM.

6.2 Hodnocení provozních ukazatelů RZA

V této podkapitole jsou uvedeny provozní ukazatele vozidel RZA a jejich hodnocení. Srovnání vozidel RZA je uvedeno v tabulce 20. Z důvodů většinové shody provozních ukazatelů není připojeno grafické znázornění.

Tab. 20 Srovnání vozidel RZA

RZA	Stáří vozidla [roky]	Výkon motoru [kW]	Náklady na údržbu [Kč]	Spotřeba paliva – základní norma [l/100 km]
RZ vozidla				
ABA 03 - 40	17	85	1 627	16
ABA 10 - 38	17	85	0	16
ABA 10 - 37	17	85	0	16
ABA 06 - 55	17	85	2565	16

[autor]

7 OPTIMALIZACE VOZOVÉHO PARKU

V této kapitole jsou uvedeny teoretické postupy nutné pro výpočet, na jehož základě bude provedena optimalizace vozového parku.

7.1 Vícekriteriální analýza variant [19], [20]

Účelem modelových výpočtů vícekritériálních variant je nalezení nejlepší varianty podle všech uvažovaných hledisek nebo vyloučení neefektivních variant nebo stanovení preferenčního pořadí variant z hlediska celého souboru kritérií.

Celkové hodnocení variant závisí:

- Na důležitosti (preferenci) jednotlivých kritérií (interkritériální preference)
- Na hodnocení variant - alternativ dle jednotlivých kritérií (intrakritériální preference)

Důležité z hlediska řešení těchto úloh jsou právě typy informací o důležitosti jednotlivých kritérií a o hodnocení variant dle každého kritéria.

Existují následující případy:

- Žádná informace - preferenční informace neexistuje - tato situace je přípustná pouze pro preference kritérií mezi sebou
- Nominální informace - tato je informace přípustná pouze pro preference kritérií mezi sebou, je vyjádřena pomocí aspiračních úrovní, při nichž může být varianta akceptována a rozděluje varianty dle příslušného kritéria na akceptovatelné a neakceptovatelné
- Ordinální informace - tato informace vyjadřuje uspořádání kritérií podle důležitosti nebo uspořádání variant podle toho, jak jsou hodnoceny kritériem
- Kardinální informace - tento typ informace má kvantitativní charakter, tedy v případě preference kritérií se jedná o váhy, v případě ohodnocení variant dle kritéria o konkrétní nejčastěji číselné vyjádření tohoto hodnocení, které vlastně nezáleží na množině porovnávaných variant.

Řada metod vícekritériálního hodnocení variant vyžaduje kardinální informaci, mají velký význam metody, které umožňují kvantifikovat ordinální informaci.

Jako nejlepší může být vyhodnocena pouze některá nedominovaná varianta, ke které se nenajde jiná, která by byla podle všech kritérií lepší nebo s ní rovnocenná.

V modelech vícekritériální analýzy variant je dána konečná množina m , které jsou hodnoceny dle n kritérií. Cílem je najít variantu, která je podle všech kritérií celkově hodnocena nejlépe (varianta - optimální nebo kompromisní). Případně seřadit varianty od nejlepší po nejhorší nebo vyloučit neefektivní varianty.

7.1.1 Metody stanovení vah kritérií - Saatyho metoda [20]

Stanovení vah kritérií je výchozím krokem analýzy. Téměř vždy je informace získávána z několika postupů. V této práci je zvolen postup tzv. Saatyho metody stanovení vah kritérií.

Saatyho metoda slouží k určení vah kritérií, která hodnotí pouze jeden expert. Saatyho metoda je metodou kvantitativního párového porovnávání kritérií. Pro ohodnocení párových porovnání kritérií se používá tato základní stupnice:

- 1 - rovnocenná kriteria i a j
- 3 - slabě preferované kritérium i před j
- 5 - silně preferované kritérium i před j
- 7 - velmi silně preferované kritérium i před j
- 9 - absolutně preferované kritérium i před j
- Je možné používat i mezistupně 2, 4, 6, 8

Expert porovná každou dvojici kritérií a velikosti preferencí i -tého kriteria vzhledem k j -tému kritériu a provede zápis do Saatyho matice $S = (s_{ij})$

$$S = \begin{pmatrix} 1 & s_{12} & \cdots & s_{1n} \\ 1/s_{12} & 1 & \cdots & s_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/s_{1k} & 1/s_{12} & \cdots & 1 \end{pmatrix}$$

Matice je čtvercová řádu $n \times n$, reciproční - platí tedy že $s_{ij} = 1/s_{ji}$ a vyjadřuje vlastně odhad podílů vah i -tého a j -tého kritéria. Na diagonále Saatyho matice jsou vždy hodnoty jedna. Prvky této matice nebývají dokonale konzistentní, tzn., že neplatí $s_{hj} = s_{hi} \times s_{ij}$ pro $h, i, j = 1, 2, \dots, n$. Míra konzistence se měří indexem konzistence.

$$I_s = \frac{l_{\max} - n}{n - 1} \quad [-]$$

Kde $l_{\max}$ je největší vlastní číslo Saatyho matice a n je počet kritérií. Saatyho matice je požadována za konzistentí, jestliže hodnota $I_s < 0,1$.

Mohou nastat i případy, kdy je matice nekonzistentní - zvláště u rozsáhlejších úloh. Nekonzistence matice může být způsobena chybou při zadávání vah průměrů. V tomto případě je nutno překvantifikovat Saatyho matici.

Na druhou stranu nekonzistence matice však může vyjadřovat i skutečnost, podobně jako ve sportu mužstvo X porazí mužstvo Y, to porazí mužstvo Z, ale to porazí mužstvo X. Je tedy nutno určit vítěze.

Váhy v_j se určí pomocí Saatyho normalizovaného geometrického průměru řádků Saatyho matice. Vypočteme hodnoty b_i jako geometrický průměr řádků Saatyho matice.

$$b_i = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n s_{ij}} \quad [-]$$

Váhy se vypočtou normalizací hodnot b_i

$$v_i = \frac{b_i}{\sum_{i=1}^n b_i} \quad [-]$$

Váha kriteria - hodnota z intervalu $\langle 0;1 \rangle$, která vyjadřuje relativní důležitost tohoto kriteria v porovnání s kriterií ostatními. Součet vah všech kriterií je roven jedné.

7.1.2 Metoda váženého součtu [20]

Metoda váženého součtu je speciálním případem metody funkce užitky a vychází z principu maximalizace užitku. Tato metoda vyžaduje kardinální informace, kriteriální matici Y a vektor vah $\vec{V}$. Dosáhne-li varianta a_i dle kriteria j určité hodnoty y_{ij} , přináší tak uživateli užitek. Tento užitek lze vyjádřit pomocí lineární funkce užitku. Celkový užitek varianty je vyjádřen váženým součtem hodnot dílčích funkcí užitku.

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m v_j u_j(y_{ij}) \quad [-]$$

Kde u_j jsou dílčí funkce užitku jednotlivých kriterií a v_j jsou váhy kriterií.

Postup metody váženého součtu:

1. Převědeme minimalizační kriteria na maximalizační

$$y_{ij} = \max_{i=1, \dots, m} (y_{ij}) - y_{ij} \quad [-]$$

Dostáváme tak pro každou variantu ohodnocení. O kolik je dle příslušného kriteria lepší nebo horší varianta. Takto transformovanou kriteriální matici označme Y .

2. Určíme ideální variantu H s ohodnocením $(h_1, \dots, h_n)$. Ideální varianta - je hypotetická nebo reálná varianta, která dosahuje ve všech kriteriích současně nejlepší možné hodnoty.

3. Určíme bazální variantu D s ohodnocením $(d_1, \dots, d_n)$. Bazální varianta - je hypotetická nebo reálná varianta, jejíž ohodnocení je nejhorší podle všech kriterií.

4. Vytvoříme standardizovanou kritériální matici R , jejíž prvky získáme pomocí vzorce

$$r_{ij} = \frac{y_{ij} - d_j}{h_j - d_j} \quad [-]$$

Matice R představuje matici hodnot funkce užitku z i -té varianty podle j -tého kritéria, protože prvky této matice jsou lineárně transformovány kritériálními hodnotami tak, že $r_{ij} \in \langle 0;1 \rangle$. Potom bazální variantě odpovídá hodnota nula. Ideální variantě odpovídá hodnota jedna.

5. Pro jednotlivé varianty vypočteme agregovanou funkci užitku

$$u(a_t) = \sum_{j=1}^n v_j r_{ij} \quad [-]$$

6. Varianty seřadíme a dle nejvyšší hodnoty užitku určíme pořadí.

$$u(a_t) = \sum_{j=1}^n v_j r_{ij} \quad [-]$$

Veškeré výpočty a postupy byly provedeny na základě vzorců a postupů uvedených v kapitole 6.1.1 a 6.1.2. Tyto výpočty byly provedeny v programu Microsoft Office Excel 2003. Kontrolu správnosti provedl pan doc. Ing. Milan Houška, Ph.D.

7.2 Vozidla - CAS - výpočty

V této podkapitole jsou uvedeny tabulky potřebné k určení vah kriterií dle Saatyho metody (tab. 21) a výpočtové tabulky (tab. 22) s velikostí míry užitku a závěrečným pořadím.

Hodnocení párových porovnání kriterií:

Stáří je silně preferováno před výkonem

Stáří je skoro stejně důležité jako náklady na údržbu

Stáří je slabě preferováno před spotřebou

Náklady na údržbu jsou silně preferovány před výkonem

Výkon je silně preferován před spotřebou

Náklady na údržbu jsou středně silně preferovanější před spotřebou

Tab. 21 Určení vah jednotlivých kriterií - vozidla CAS

CAS 24	K1	K2	K3	K4	b_i	v_i
K1	1,00	8,00	2,00	3,00	2,63	0,49
K2	0,13	1,00	0,33	3,00	0,59	0,11
K3	0,50	3,00	1,00	6,00	1,73	0,33
K4	0,33	0,33	0,17	1,00	0,37	0,07
					$\Sigma b_i = 5,32$	$\Sigma v_i = 1,00$
Váha kriteria	0,49	0,11	0,32	0,06		

[autor]

Stáří vozidla [roky] → K1

Výkon motoru [kW] → K2

*Náklady na údržbu [Kč] → K3

Spotřeba paliva – základní norma [l/100 km] → K4

* Pozn.:

Náklady na údržbu v období od 1. 1. 2011 do 28. 2. 2013

Vlastní číslo matice $I_s = 0,144 \rightarrow$ matice je nekonzistentní.

Tab. 22 Výpočtová tabulka - vozidla CAS

CAS	Stáří vozidla [roky]	Výkon motoru [kW]	Náklady na údržbu [Kč]	Spotřeba paliva – základní norma [l/100 km]
RZ vozidla				
6A6 5220	7	210	18 101	27
ABA 76 - 43	16	196	2 437 320	25,2
AY 99 - 18	17	191	19 314	41
ABB 07 - 32	15	196	44 994	25,2
AX 22 - 67	24	235	69 634	39,5
Váhy	0,49	0,11	0,32	0,06
Povaha	MIN	MAX	MIN	MIN
Ideální hodnota	7	235	18 101	25,2
Bazální hodnota	24	191	2 437 320	41

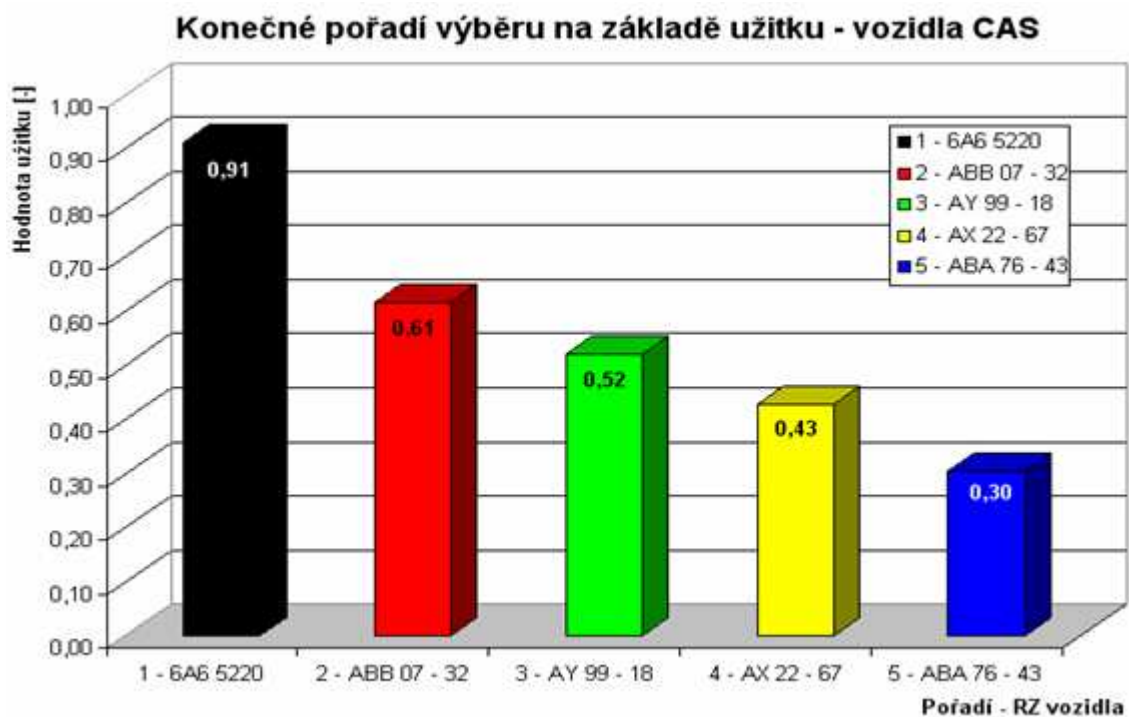
Normalizovaná matice	Stáří vozidla [roky]	Výkon motoru [kW]	Náklady na údržbu [Kč]	Spotřeba paliva – základní norma [l/100 km]
RZ vozidla				
6A6 5220	1,00	0,43	1,00	0,89
ABA 76 - 43	0,47	0,11	0,00	1,00
AY 99 - 18	0,41	0,00	0,99	0,00
ABB 07 - 32	0,53	0,11	0,98	1,00
AX 22 - 67	0,00	1,00	0,97	0,09

CAS 24	Užitek	Pořadí
RZ vozidla		
6A6 5220	0,91	1
ABA 76 - 43	0,30	5
AY 99 - 18	0,51	3
ABB 07 - 32	0,64	2
AX 22 - 67	0,42	4

[autor]

Z výsledků výpočtů vyplývá, že vozidlo s RZ 6A6 5220 → CAS 24 - MB ATEGO - HS 03 dosáhlo největší hodnoty užitku (graf č. 5) při hodnocení těchto kritérií:

- Stáří vozidla [roky]
- Výkon motoru [kW]
- Náklady na údržbu [Kč]
- Spotřeba paliva - základní norma [l/100 km]



Zdroj: autor

Graf č. 5 Konečné pořadí výběru na základě užitku - vozidla CAS

Pozn.: Z grafu č. 5 vyplývá, že největší užitek má vozidlo CAS s RZ 6A6 5220. Toto vozidlo má ve srovnání s ostatními měřenými vozidly toto postavení:

- Stáří vozidla [roky] → Nejmladší vozidlo [7]
- Výkon motoru [kW] → 2. nejvýkonnější vozidlo [210]
- Náklady na údržbu [Kč] → Nejnižší náklady na údržbu [18 101]
- Spotřeba paliva - zákl.norma [l/100 km] → 2. nejnižší spotřeba paliva [27,0]

7.3 Vozidla - RZA - výpočty

V této podkapitole jsou uvedeny tabulky potřebné k určení vah kriterií dle Saatyho metody (tab. 23) a výpočtové tabulky (tab. 24) s velikostí míry užitku a závěrečným pořadím.

Hodnocení párových porovnání kriterií:

Stáří je silně preferováno před výkonem

Náklady na údržbu jsou preferovanější před stářím

Stáří je slabě preferováno před spotřebou

Náklady na údržbu jsou středně silně preferovanější před výkonem

Výkon je skoro stejně důležitý jako spotřeba

Náklady na údržbu jsou středně silně preferovanější před spotřebou

Tab. 23 Určení vah jednotlivých kriterií - vozidla RZA

RZA	K1	K2	K3	K4	b_i	v_i
K1	1,00	8,00	0,50	3,00	1,86	0,36
K2	0,13	1,00	0,25	2,00	0,50	0,10
K3	2,00	3,00	1,00	6,00	2,45	0,47
K4	0,33	0,50	0,17	1,00	0,41	0,08
					$\Sigma b_i = 5,21$	$\Sigma v_i = 1,00$
Váha kriteria	0,35	0,09	0,46	0,007		

[autor]

Stáří vozidla [roky] → K1

Výkon motoru [kW] → K2

*Náklady na údržbu [Kč] → K3

Spotřeba paliva – základní norma [l/100 km] → K4

* Pozn.:

Náklady na údržbu v období od 1. 1. 2011 do 28. 2. 2013

Vlastní číslo matice $I_s = 0,089 \rightarrow$ matice je konzistentní

Tab. 24 Výpočtová tabulka - vozidla RZA

RZA	Stáří vozidla [roky]	Výkon motoru [kW]	Náklady na údržbu [Kč]	Spotřeba paliva – základní norma [l/100 km]
RZ vozidla				
ABA 03 - 40	17	85	1 627	16
ABA 10 - 38	17	85	0	16
ABA 10 - 37	17	85	0	16
ABA 06 - 55	17	85	2565	16
Váhy	0,35	0,09	0,46	0,07
Povaha	MIN	MAX	MIN	MIN
Ideální hodnota	17	85	0	16
Bazální hodnota	17	85	2 565	16

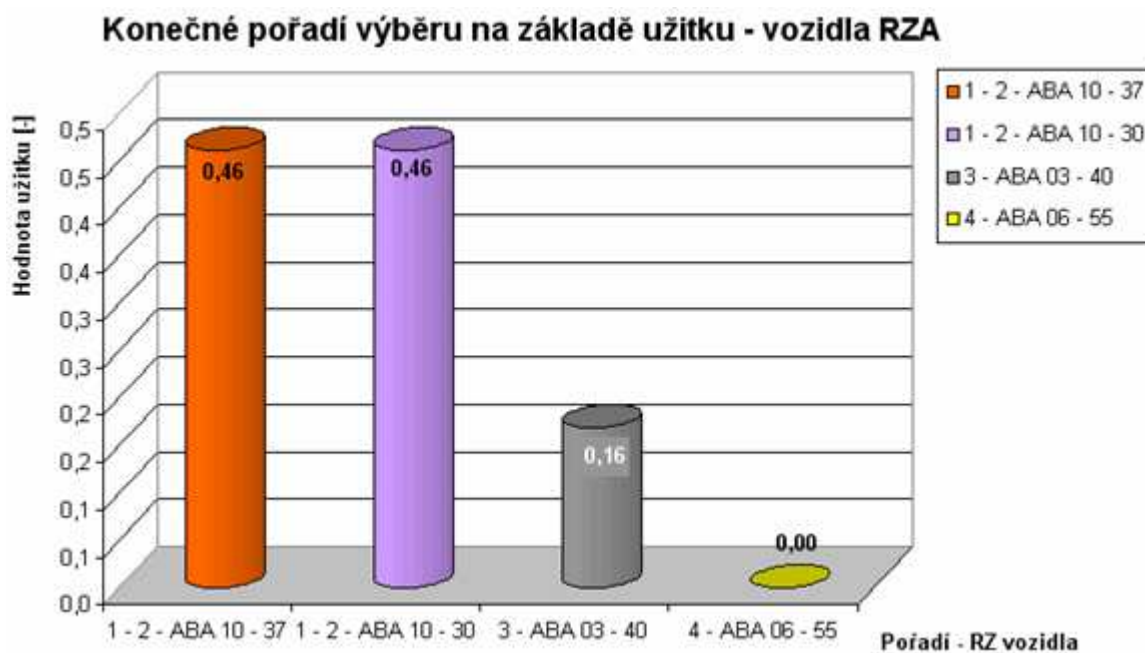
Normalizovaná matice	Stáří vozidla [roky]	Výkon motoru [kW]	Náklady na údržbu [Kč]	Spotřeba paliva – základní norma [l/100 km]
RZ vozidla				
ABA 03 - 40	0,00	0,00	0,37	0,00
ABA 10 - 38	0,00	0,00	1,00	0,00
ABA 10 - 37	0,00	0,00	1,00	0,00
ABA 06 - 55	0,00	0,00	0,00	0,00

RZA	Užitek	Pořadí
RZ vozidla		
ABA 03 - 40	0,17	3
ABA 10 - 38	0,46	1. - 2.
ABA 10 - 37	0,46	1. - 2.
ABA 06 - 55	0,00	4

[autor]

Z výsledků výpočtů vyplývá, že vozidla s RZ ABA 10 - 37 → RZA - VW TRANSPORTER - HS 07 a vozidlo a RZ ABA 10 - 38 → RZA - VW TRANSPORTER - HS 04 dosáhla největší hodnoty užitku (graf č. 6) při hodnocení těchto kritérií:

- Stáří vozidla [roky]
- Výkon motoru [kW]
- Náklady na údržbu [Kč]
- Spotřeba paliva - základní norma [l/100 km]



Zdroj: autor

Graf č. 6 Konečné pořadí výběru na základě užitku - vozidla RZA

Pozn.: Z grafu č. 6 vyplývá, že největší užitek mají vozidla RZA s RZ ABA 10 - 37 a vozidlo s RZ ABA 10 - 38. Toto konečné pořadí bylo ovlivněno rozdílnými náklady na údržbu vozidel. Ostatní porovnávací parametry (stáří vozidla, výkon motoru a spotřeba paliva) byly shodné.

8 MOŽNOSTI A PŘEDPOKLÁDANÝ VÝVOJ A VIZE BUDOUCNOSTI

Vývojové trendy v oblasti vozidel určených pro HZS vidím v použití nekonvenčního pohonu vozidel, které jsou šetrné k životnímu prostředí, popřípadě použití alternativních paliv.

Nekonvenční pohony vozidel můžeme chápat z hlediska použití hybridního motoru (soustava spalovacího motoru a elektromotoru), použití elektromotoru, případně přestavby motorů nebo používání alternativních paliv.

Přestavba vznětových motorů na motory využívající palivo CNG snižuje nutnost dodatečného čištění výfukových plynů. Cena CNG paliva je o něco nižší než cena motorové nafty, proto je provoz na CNG ekonomicky výhodnější. Nevýhodou je zmenšení zavazadlového nebo nákladového prostoru, kde jsou umístěny nádrže na CNG a řídká síť čerpacích stanic. Proto se v ČR CNG nejčastěji používá k pohonu městských autobusů.

NG se využívá u zážehových motorů (ve vznětovém cyklu nelze směs zapálit - má vyšší teplotu vzplanutí). Zážehový motor se nepřestavuje, změní se palivový systém pro zemní plyn, popřípadě pro palivo LPG.

Další možností je používání alternativních paliv (E10, E85, E95, EKODIESELU a FAME) bez většího zásahu do motorové skupiny, neboli bez nutnosti přestavby motorů a dalších částí vozidla.

Citlivější přístup k ekologii je dnes nutností, ve velké spoustě případů se však jedná o „pouhý módní výstřelek“.

Tyto vývojové trendy lze chápat jako obecné vize do budoucnosti. V současné době není možné, aby vozidlo HZS mělo jiný než spalovací motor na uhlovodíková paliva (motorovou naftu popřípadě benzín). Musíme brát zřetel na následující:

- Zajištění vysokého výkonu motoru
- Pohon pomocných přístrojů a zařízení
- Provoz a údržba spalovacího motoru
- Náklady na provoz a údržbu vozidla

Dalším důležitým faktorem, hlavním faktorem je konečná cena vozidla.

Nákup a výběr nových vozidel se provádí formou výběrového řízení. Kriteriem je typ vozidla a jeho použití (např. výkon čerpadla, objem nádrže na hasební prostředky, hmotnost vozidla, atd.). Od tohoto se odvíjí podvozková a motorová skupina vozidla, neboli na jakém podvozku a s jakým motorem bude vozidlo vyrobeno. Velkou část konečné ceny vozidla představuje samotná nástavba s vybavením. Tudiž je naprosto normální pokud budeme mít vozidla CAS o stejných parametrech (výkon čerpadla, objem nádrží na hasební prostředky, atd.) od jiného výrobce. Například CAS s motorem na podvozku IVECO s nástavbou vyrobenou v České republice (např. THT Polička s.r.o., SPS - VKP Slatiňany s.r.o., ZHT group s.r.o. Slavíč) nebo CAS s motorem na podvozku MERCEDES - BENZ s nástavbou vyrobenou v Polsku (např. Wawraszek ISS).

Je možné vyrobit vozidlo určené pro HZS např. s elektromotorem, nicméně cena takového vozidla bude určitě vyšší než nejvyšší možná cena vozidla pro HZS se spalovacím motorem.

Vývojové trendy spočívají také v rekonstrukci jednotlivých vozidel. Zdárným příkladem jsou repase vozidel SDH, která často dostávají vyřazená vozidla od HZS. Nesmíme ovšem opomenout fakt, že repasí vozidla zvýšíme jeho životnost. Rekonstrukce vozidel - repase nejsou doménou SDH, ale provádějí je i jednotlivé HZS krajů.

9 ZÁVĚR

Cílem této diplomové práce je analýza vývoje koncepčního a konstrukčního řešení, zhodnocení provozních vlastností a posouzení modernizací a předpokládaného vývoje hasičské techniky a návrh optimalizace vozového parku hasičského záchranného sboru.

V úvodu práce jsou popsány základní informace, údaje a legislativní požadavky o integrovaném záchranném systému, o hasičském záchranném sboru České republiky a o hasičském záchranném sboru hlavního města Prahy.

Kategorie, koncepční a konstrukční řešení hasičské techniky vyplývá z legislativních požadavků. Nesmíme ovšem opomenout ani na očekávané použití vozidel. V jakém prostředí (podmínkách) budou vozidla provozována a kdo je bude provozovat. Například na letištní speciální vozidla jsou kladeny rozdílné nároky na jejich provoz a údržbu, než na ostatní speciální vozidla.

Charakteristika a technické parametry současné produkce, jakož i hodnocení provozních ukazatelů s následným výběrem - optimalizací vozového parku vychází z údajů hasičského záchranného sboru hlavního města Prahy, především z údajů ze stanic HS - 03 Holešovice, HS - 04 Chodov, doplněných o údaje ze stanice HS - 02 Petřiny, HS - 05 Strašnice, HS - 06 Krč a HS - 07 Smíchov.

Možnosti a předpokládaný vývoj a spočívá v aplikování nových technologií výroby a použití nových materiálů při výrobě. Nesmíme ovšem opomenout ani budoucí využití nevyhovujících a dosluhujících vozidel.

10 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] HZS ČR <http://www.hzscr.cz> [online]. [cit. 2013-2-15].
Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/co-je-to-izs.aspx>
Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/hzs-hlavniho-mesta-prahy-menu-integrovaný-zachranný-system-co-je-izs.aspx>
- [2] Zákon o integrovaném systému: úplné znění č. 239/2000 Sb. Ze dne 28. června 2000 [online]. [cit. 2013 - 02 - 20]. Dostupný z: www.hzscr.cz/soubor/239-2000-pdf.aspx
- [3] Zákon o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění zákona č. 320/2002 Sb.: úplné znění č. 240/2000 Sb. Ze dne 28. června 2000 [online]. [cit. 2013 - 02 - 20]. Dostupný z: www.hzs-kvk.cz/ks/zakon240.pdf
- [4] HZS hl. m. Prahy, plk. Mgr. Jaromír Pršek, Zpráva o stavu požární techniky v hlavním městě za rok [online]: HZS hl. m. Prahy, 29. února 2012 [vid. 2013 - 02 - 27]. Dostupný z: http://www.hzspraha.cz/soubory/vz_2011.pdf
- [5] Zákon o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů Sb.: úplné znění č. 133/1985 Sb. Ze dne 17. prosince 1985 [online]. [cit. 2013 - 02 - 20]. Dostupný z: www.hzscr.cz/soubor/uz-zakona-133-1985-pdf.aspx
- [6] Zákon o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů: úplné znění č. 238/2000 Sb. Ze dne 28. června 2000 [online]. [cit. 2013 - 02 - 20]. Dostupný z: http://www.firebrno.cz/uploads/legislativa/238_2000.pdf
- [7] HZS ČR <http://www.hzscr.cz> [online]. [cit. 2013-2-15].
Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/sluzebni-slib-prislusnika-bezpecnostniho-sboru.asp>

- [8] HZS ČR <http://www.hzscr.cz> [online]. [cit. 2013-2-15].
Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/menu-jednotky-pozarni-ochrany-jednotky-pozarni-ochrany-jednotky-po.aspx?q=Y2hudW09MQ%3d%3d>
- [9] HZS ČR <http://www.hzscr.cz> [online]. [cit. 2013-2-18].
Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/plosne-pokryti.aspx>
- [10] HZS ČR <http://www.hzscr.cz> [online]. [cit. 2013-2-18].
Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/menu-jednotky-pozarni-ochrany-jednotky-pozarni-ochrany-jednotky-po.aspx?q=Y2hudW09Mg%3d%3d>
Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/menu-jednotky-pozarni-ochrany-jednotky-pozarni-ochrany-jednotky-po.aspx?q=Y2hudW09Mw%3d%3d>
- [11] HZS ČR <http://www.hzscr.cz> [online]. [cit. 2013-2-18].
Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/menu-jednotky-pozarni-ochrany-jednotky-pozarni-ochrany-vykon-sluzby.as>
- [12] HZS hl. m. Prahy <http://www.hzspraha.cz> [online]. [cit. 2013-2-18].
Dostupné z: <http://www.hzspraha.cz/soubory/index106.htm>
- [13] HZS hl. m. Prahy <http://www.hzspraha.cz> [online]. [cit. 2013-2-19].
Dostupné z: http://www.hzspraha.cz/soubory/cz_stanice.htm 27.2.2013
- [14] Vyhláška Ministerstva vnitra, kterou se mění vyhláška č. 35/2007 Sb., o technických podmínkách požární techniky. Ze dne 11. února 2010 [online]. [cit. 2013 - 02 - 20].
Dostupný z: www.hzscr.cz/soubor/53-2010-pdf.aspx
- [15] Interní informace HZS hl. m. Prahy - Úsek IZS a operačního řízení oddělení IZS - vrchní komisař - mjr. Mgr. Václav Janovský, 19. 2. 2013
- [16] Interní informace HZS hl. m. Prahy - oddělení strojní a technické služby - vrchní komisař - kpt. Ing. Jan Svoboda, 1. 3. 2013

- [17] THT Polička s.r.o. <http://www.tht.cz> [online]. [cit. 2013-2-20].
Dostupné z: <http://www.tht.cz/lang-cs/nase-nabidka/pozarni-kontejnery>
SPS - VKP s.r.o. <http://www.sps-thz.cz> [online]. [cit. 2013-2-20].
Dostupné z: <http://www.sps-thz.cz/produkty/hasicska-technika/Kontejnery/pozarni-kontejner.html>
- [18] ZHT Group a. s. <http://zht.cz> [online]. [cit. 2013-2-20].
<http://zht.cz/?produkt=862&lang=cz>
- [19] ČZU - PEF <http://pef.czu.cz> [online]. [cit. 2013-2-20].
Dostupné z: <http://pef.czu.cz/~BROZOVA/CASESTUDY/VAV3.html>
- [20] BROŽOVÁ, H. - HOUŠKA, M. - ŠUBRT, T. *Modely pro vícekritériální rozhodování* Vydavatelství ČZU,PEF , Praha 2009. 178s. ISBN: 978-80-213-1019-3
- [21] Vyhláška Ministerstva vnitra o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany, číslo 247/2001. Ze dne 22. června 2001 [online]. [cit. 2013 - 02 - 20].
Dostupný z: <http://www.fbi.vsb.cz/miranda2/export/sites-root/fbi/030/cs/sys/resource/PDF/vyhlaska-247-2001.pdf>
- [22] Interní informace Dopravní podnik hl. m. Prahy, akciová společnost
odbor HZS - vedoucí oddělení odborné služby - Ing. Michal Brunner, 5. 3. 2013
- [23] HZS DP hl. m. Prahy [http:// hzsdp.webnode.cz/](http://hzsdp.webnode.cz/) [online]. [cit. 2013-3-5].
Dostupné z: <http://hzsdp.webnode.cz/aktualne/>
- [24] HZS DP hl. m. Prahy <http:// hzsdp.webnode.cz/> [online]. [cit. 2013-3-5].
Dostupné z: <http://hzsdp.webnode.cz/lezci/>
- [25] HZS DP hl. m. Prahy <http:// hzsdp.webnode.cz/> [online]. [cit. 2013-3-5].
Dostupné z: <http://hzsdp.webnode.cz/lezci/>

- [26] HZS DP hl. m. Prahy [http:// hzsdp.webnode.cz/](http://hzsdp.webnode.cz/) [online]. [cit. 2013-3-5].
Dostupné z: <http://hzsdp.webnode.cz/stanice/>

11 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Základní složky IZS

Obr. 2 Základní úkoly JPO

Obr. 3 Příklad plošného pokrytí území

Obr. 4 Správní členění hl. m. Prahy od 1. 7. 2001

Obr. 5 Rozmístění hasičských stanic na území města Prahy

Obr. 6 Symboly vybavení požární techniky

Obr. 7 CAS 24 - MB ATEGO - HS 03

Obr. 8 CAS 24 - IVECO MAGIRUS 150 - HS 03

Obr. 9 CAS 24 - DENNIS RAPIER - HS 04

Obr. 10 CAS 24 - IVECO MAGIRUS 150 - ILUSTRAČNÍ SNÍMEK

Obr. 11 CAS 24 - TATRA T 815 - ILUSTRAČNÍ SNÍMEK

Obr. 12 RZA - VW TRANSPORTER - HS 07

Obr. 13 Požární kontejner

Obr. 14 Hasební obvody HZS DP

Obr. 15 CAS 20 - SCANIA - PS Hostivař

Obr. 16 CAS 20 - LIAZ 18.29 - záložní vozidlo

Obr. 17 CAS 20 - TATRA TERRNO - PS Kačerov

Obr. 18 CAS 20 - TATRA TERRNO - PS Zličín

12 SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1 Stáří vozidel - CAS

Graf č. 2 Výkon motoru vozidel - CAS

Graf č. 3 Náklady na údržbu vozidel - CAS

Graf č. 4 Spotřeba paliva - základní norma [l/100km] - vozidla CAS

Graf č. 5 Konečné pořadí výběru na základě užitku - vozidla CAS

Graf č. 6 Konečné pořadí výběru na základě užitku - vozidla RZA

Graf č. 7 Počet výjezdů HZS DP hl. m. Prahy v období let 2007 - 2012

Graf č. 8 Typy událostí - zásahů HZS DP hl. m. Prahy v období let 2010 - 2012

13 SEZNAM TABULEK

- Tab. 1 Operační hodnota JPO dle kategorií
- Tab. 2 Seznam jednotek HZS hl. m. Prahy - JPO I
- Tab. 3 Speciální provedení zásahových požárních vozidel
- Tab. 4 Technická data - CAS 24 - MB ATEGO - HS 03
- Tab. 5 Seznam provedených oprav - CAS 24 - MB ATEGO - HS 03
- Tab. 6 Technická data - CAS 24 - IVECO MAGIRUS 150 - HS 03
- Tab. 7 Seznam provedených oprav - CAS 24 - IVECO MAGIRUS - HS 03
- Tab. 8 Technická data - CAS 24 - DENNIS RAPIER - HS 04
- Tab. 9 Seznam provedených oprav - CAS 24 - DENNIS RAPIER - HS 04
- Tab. 10 Technická data - CAS 24 - IVECO MAGIRUS 150 - HS 04
- Tab. 11 Seznam provedených oprav - CAS 24 - IVECO MAGIRUS 150 - HS 04
- Tab. 12 Technická data - CAS 24 - TATRA T 815 - HS 04
- Tab. 13 Seznam provedených oprav - CAS 24 - TATRA T 815 - HS 04
- Tab. 14 Technická data - RZA - VW TRANSPORTER - HS 03, HS 04, HS 05, HS 07
- Tab. 15 Seznam provedených oprav - RZA - VW TRANSPORTER - HS 07
- Tab. 16 Seznam provedených oprav - RZA - VW TRANSPORTER - HS 03
- Tab. 17 Seznam provedených oprav - RZA - VW TRANSPORTER - HS 04
- Tab. 18 Seznam provedených oprav - RZA - VW TRANSPORTER - HS 05
- Tab. 19 Srovnání vozidel CAS
- Tab. 20 Srovnání vozidel RZA
- Tab. 21 Určení vah jednotlivých kritérií - vozidla CAS
- Tab. 22 Výpočtová tabulka - vozidla CAS
- Tab. 23 Určení vah jednotlivých kritérií - vozidla RZA
- Tab. 24 Výpočtová tabulka - vozidla RZA
- Tab. 25 Celkové kritérium K_c
- Tab. 26 Stanovení kritéria K_o
- Tab. 27 Stanovení kritéria K_{ui}
- Tab. 28 Stanovení kritéria K_z
- Tab. 29 Základní početní stav členů SDH obcí a jejich minimální vybavení požární technikou a věcnými prostředky požární ochrany
- Tab. 30 Základní a minimální početní stav příslušníků směny stanic HZS kraje

Tab. 31 Minimální vybavení HZS kraje požární technikou a věcnými prostředky požární ochrany - část 1/2

Tab. 32 Minimální vybavení HZS kraje požární technikou a věcnými prostředky požární ochrany - část 2/2

Tab. 33 Počet výjezdů HZS DP hl. m. Prahy v období let 2007 - 2012

Tab. 34 Typy událostí - zásahu HZS DP hl. m. Prahy v období let 2010 - 2012

Tab. 35 Technická data - CAS 20 - SCANIA - PS Hostivař

Tab. 36 Technická data - CAS 20 - LIAZ 18.29 - záložní vozidlo

Tab. 37 Technická data - CAS 20 - TATRA TERRNO - PS Kačerov

Tab. 38 Technická data - CAS 20 - TATRA TERRNO - PS Zličín

Tab. 39 Požární příslušenství zásahových požárních vozidel

14 SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ, ZKRATEK

AJ	- automobilová jeřáb
AP	- automobilová plošina
AZ	- automobilový žebřík
AS	- automobilová stříkačka
CO	- civilní ochrana
CAS	- cisternová automobilová stříkačka
ČR	- Česká republika
ČSN	- česká technická norma
DA	- dopravní automobil
DIN	- německý národní norma
EN	- evropská norma
GŘ	- generální ředitelství
HS	- hasičská stanice
HZS	- hasičský záchranný sbor
HZS hl. m. Prahy	- hasičský záchranný sbor hlavního města Prahy
HZS DP hl. m. Prahy	- hasičský záchranný sbor dopravního podniku hlavního města Prahy
CHS	- chemická služba
ISO	- mezinárodní organizace pro normalizaci
IZS	- integrovaný záchranný systém
JPO	- jednotka požární ochrany
JSDH	- jednotka sboru dobrovolných hasičů
KHA	- kombinovaný hasící automobil
LP	- lesní speciál
LCAS/LKHA	- letištní cisternová automobilová stříkačka/letištní kombinovaný hasící automobil
MB	- Mercedes - Benz
MV	- ministerstvo vnitra
OA	- osobní automobil
ODSS	- oddělení strojní a servisní služby
ODST	- oddělení strojní a technické služby
PO	- požární ochrana

PS	- požární stanice
PHA	- pěnový hasící automobil
PHM	- pohonné hmoty
PKN	- požární kontejnerový nosič
PLHA	- plynový hasící automobil
PPLA	- protiplynový hasící automobil
PRHA	- práškový hasící automobil
RZ	- registrační značka
RZA	- rychlý zásahový automobil
SDH	- sbor dobrovolných hasičů
TA	- technický automobil
TS	- technická služba
UA	- univerzální automobil
VA	- vyšetřovací automobil
VW	- Volkswagen
VEA	- velitelský automobil
VYA	- vyprošťovací automobil

15 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha I	Příloha č. 1 k vyhlášce č.247/2001 Sb. - Kritéria stupně nebezpečí území obce
Příloha II	Příloha č. 4 k vyhlášce č.247/2001 Sb. - Základní početní stav členů SDH obcí a jejich minimální vybavení požární technikou a věcnými prostředky požární ochrany
Příloha III	Příloha č. 3 k vyhlášce č.247/2001 Sb. - Základní a minimální početní stav příslušníků směny stanic HZS kraje
Příloha IV	Příloha č. 5 k vyhlášce č.247/2001 Sb. - Minimální vybavení HZS kraje požární technikou a věcnými prostředky požární ochrany
Příloha V	Představení a charakteristika HZS DP hl. m. Prahy
Příloha VI	Příloha č. 1 k vyhlášce č.35/2007 Sb. - Technické podmínky pro zásahový automobil

PŘÍLOHA I

Příloha č. 1 k vyhlášce č.247/2001 Sb. - Kritéria stupně nebezpečí území obce [21]

Stupeň nebezpečí území obce je stanoven podle:

- **K_c - hodnoty celkového kritéria** (tab. 25)

Tab. 25 Celkové kritérium K_c

Stupeň nebezpečí území obce	Hodnota: K_c
I A	25 a více
I B	21 až 24
II A	16 až 20
II B	11 až 15
III A	6 až 10
III B	3 až 5
IV	do 2

[21]

Hodnota kritéria K_c je dána součtem hodnot jednotlivých kritérií:

$$K_c = K_o + K_{ui} + K_z$$

kde:

- **K_o - kritérium počtu obyvatel**

Hodnota kritéria vyplývá z počtu trvale žijících obyvatel v katastrálním území obce (tab. 26).

Tab. 26 Stanovení kritéria K_o

Počet obyvatel	Hodnota K_o
nad 50000	20
15001 až 50000	15
5001 až 15000	14
3001 až 5000	12
1001 až 3000	10
201 až 1000	5
do 200	1

[21]

- K_{ui} - kritérium charakteru území

Účelem zavedení tohoto kritéria je zohlednit místní vybrané zvláštnosti v katastrálním území v obci, které kritérium počtu obyvatel nemohlo vždy dostatečně odhalit. Přehled o možnostech uplatnění jednotlivých kritérií charakteru území udává tabulka 27. Při oprávněnosti kritéria se započítává každá z hodnot K_{ui} .

Tab. 27 Stanovení kritéria K_{ui}

Popis kritéria	Hodnota kritéria K_{ui}
Historické jádro vybraných měst a obcí, území měst a obcí s historickým prostředím, které jsou prohlášeny za národní kulturní památku, památkovou zónu nebo památkovou rezervaci dle zvláštního právního předpisu, charakter národní kulturní památky nebo historicky chráněného 2)	1
Rekreační oblast s přechodným zvýšením počtu obyvatel v katastrálním území obce vyšším jak 5 000 osob, vyjma jednorázových akcí.	1
Zastavěná, alespoň do 25% plochy, nebo obydlená část katastrálního území obce je umístěno v záplavovém území dvacetileté vody definovaném v povodňovém plánu kraje.	1
Katastrální území obce je v zóně havarijního plánování stanovené dle zvláštního právního předpisu 4,5) pro látky zařazené jako hořlavé kapaliny nebo hořlavé plyny nebo výbušniny nebo toxická kapalina nebo toxický plyn.	1
Katastrální území obce je v zóně havarijního plánování stanovené dle zvláštního právního předpisu 6) a pro velmi významné zdroje nebo jaderná pracoviště IV. Kategorie.7)	1
Obchodní centra se supermarkety nebo zábavní centra s celkovou kapacitou nad 1000 osob a průmyslové zóny s plochou nad 1 000 000 m ² .	1
Nemocnice, ústavy sociální péče, léčebné ústavy dlouhodobě nemocných s léčebnou nebo ubytovací kapacitou zařízení v jedné budově nad 100 osob.	1

[21]

- **K_z - kritérium zásahů**

Hodnota kritéria zásahů K_z je závislá na počtu požárních zásahů jednotek v posuzovaném katastrálním území obce během jednoho roku, přičemž jde o průměrnou hodnotu za posledních pět let. Stanovení kritéria K_z je uvedeno v tabulce 28.

Tab. 28 Stanovení kritéria K_z

Počet zásahů	Hodnota kritéria K_z
do 100	0
101 až 200	1
nad 200	2

[21]

PŘÍLOHA II

Příloha č. 4 k vyhlášce č.247/2001 Sb. - Základní početní stav členů SDH obcí a jejich minimální vybavení požární technikou a věcnými prostředky požární ochrany [21]

Základní početní stav členů SDH obcí a jejich minimální vybavení požární technikou a věcnými prostředky požární ochrany je uveden v tabulce 29.

Tab. 29 Základní početní stav členů SDH obcí a jejich minimální vybavení požární technikou a věcnými prostředky požární ochrany

Vnitřní organizace jednotky	Kategorie jednotky				
	JPOII/1	JPOII/2	JPOIII/ 1	JPOV/1	JPOV/2
Celkem základní početní stav členů	12	24	12	24	9
Počet členů v pohotovosti pro výjezd v dané kategorii jednotky	4	8	4	8	4
Funkce					
Velitel	1	1	1	1	1
Velitel družstva	2	5	2	5	2
Strojník	3	6	4	6	2
Hasič, starší hasič	6	12	5	12	4
Požární technika a věcné prostředky požární ochrany ³⁾					
Cisternová automobilová stříkačka v základním provedení (dále jen „CAS“)	1	1	1	1	1 ¹⁾
Dopravní automobil	1	1	1	1 ¹⁾	1 ¹⁾
Automobilový žebřík do 30 m	1 ²⁾	1 ²⁾	1 ²⁾	1 ²⁾	-
Automobilová plošina do 30 m	1 ²⁾	1 ²⁾	-	-	-
Odsavač kouře nebo přetlakový ventilátor	1 ¹⁾	1 ¹⁾	1 ¹⁾	1 ¹⁾	1 ¹⁾
Motorová stříkačka	1 ¹⁾	1 ¹⁾	1 ¹⁾	1 ¹⁾	1
Dýchací přístroj	4	8 ¹⁾	4	8 ¹⁾	4 ¹⁾
Vozidlová radiostanice požární ochrany	2	2	2	2	-
Přenosná radiostanice požární ochrany	2	4	2	4	1 ¹⁾
Mobilní telefon	1 ¹⁾	1 ¹⁾	1 ¹⁾	1 ¹⁾	1 ¹⁾

[21]

1) JSDH obce je vybavena uvedenou požární technikou, věcnými prostředky PO, jen pokud je to odůvodněno plošným pokrytím, dokumentací zdolávání požáru objektu, jejichž ochranu před požáry a mimořádnými událostmi jednotka zabezpečuje. Do počtu izolačních dýchacích přístrojů, přetlakových ventilátorů a motorových stříkaček se započítávají také tyto prostředky umístěné ve vozidle CAS nebo v jiné požární technice ve vybavení jednotky.

2) Vybavení JSDH obce výškovou technikou se provádí podle obdobné zásady, na které je vybavena stanice typu P2 HZS kraje.

3) Kromě minimálního vybavení požární technikou a věcnými prostředky PO je JSDH obce vybavována další požární technikou a věcnými prostředky PO nebo jinými prostředky, pokud je předurčena pro systém záchranných prací při dopravních nehodách, při haváriích, při živelních pohromách a pro ochranu obyvatelstva. To platí i v případech, kdy je nadstandardní vybavení požární technikou a věcnými prostředky PO a jinými prostředky odůvodněno havarijním plánem kraje nebo dokumentací zdolávání požáru objektů, jejichž ochranu před požáry a jinými mimořádnými událostmi jednotka zabezpečuje. Vybavení požární technikou a prostředky PO může být zvýšeno až na jeden a půl násobek limitů uvedených v tabulce.

4) Autonomní dýchací přístroj na stlačený vzduch s otevřeným okruhem, typ s plicní automatikou pro použití v plynném prostředí.

5) Základní početní stav členů JSDH obce se zvyšuje o potřebný počet členů stanovený právním předpisem, je - li tato jednotka současně zařízením CO.

Vysvětlivky:

JPO II/1 - JSDH obce s územní působností kategorie JPO II, která zabezpečuje výjezd družstva o zmenšeném početním stavu a zřizuje se zpravidla ve vybrané obci s počtem obyvatel nad 1000

JPO II/2 - JSDH obce s územní působností kraje JPO II, která zabezpečuje výjezd dvou družstev o zmenšeném početním stavu a zřizuje se zpravidla ve vybrané obci s počtem obyvatel nad 1000

JPO III/1 - JSDH obce s územní působností kraje JPO III, která zabezpečuje výjezd dvou družstev o zmenšeném početním stavu a zřizuje se zpravidla ve vybrané obci s počtem obyvatel nad 1000

JPO III/2 - JSDH obce s územní působností kraje JPO III, která zabezpečuje výjezd dvou družstev o zmenšeném početním stavu a zřizuje se zpravidla ve vybrané obci s počtem obyvatel nad 1000

JPO V - jednotka sboru dobrovolných hasičů obce s místní působností kategorie JPO V, která zabezpečuje výjezd družstva o zmenšeném početním stavu.

Pozn.: JSDH obce, která není zařazena do plošného pokrytí, má základní početní stav členů jako JPO.

PŘÍLOHA III

Příloha č. 3 k vyhlášce č.247/2001 Sb. - Základní a minimální početní stav příslušníků stanic HZS kraje [21]

Základní a minimální početní stav příslušníků stanic HZS kraje je uveden v tabulce 30.

Tab. 30 Základní a minimální početní stav příslušníků směny stanic HZS kraje

Typ stanice	C1	C2	C3	P0	P1	P2	P3	P4
Počet organizovaných výjezdů k zásahu k zabezpečení plošného pokrytí	2	2	3	1	1	1	2	2
Základní početní stav příslušníků ve třech směnách	39	45	630	9	15	24	33	39
Základní početní stav příslušníků v jedné směně ¹⁾	13	15	20	3	5	8	11	13
Minimální početní stav příslušníků v jedné směně	8	10	14	2	4	6	8	8
I. Funkční složení směn								
Velící důstojník směny ²⁾			1	-	-	-	-	-
Velitel čety	1	1	1	-	-	-	1	1
Velitel družstva	2	2	3	1	1	1	2	2
Hasič	2	3	4	-	1	2	2	3
Strojník	4	5	7	2	2	3	4	4
Hasič - technik	4	4	4	-	1	2	2	3

[21]

1) Základní početní stav příslušníků v jedné směně na stanici HZS kraje uvedeny v tabulce se zvyšuje

a) u stanice, která je předurčena pro systém záchranných prací při dopravních nehodách na dálnicích, rychlostních komunikacích a vybraných silnicích I. třídy, o dva příslušníky ve směně

b) u stanice, která je předurčena jako opěrná stanice pro likvidaci havárií nebezpečných látek, o tři příslušníky ve směně

c) až 1,5 krát, pokud je to odůvodněno dokumentací zdolávání požárů objektů, jejichž ochranu před požáry a mimořádnými událostmi jednotka zabezpečuje nebo potřebami operačního řízení či potřebami obsluhy speciální požární techniky.

2) Minimální početní stav příslušníků jednotky HZS kraje v jedné směně určených k výjezdu na stanicích je odvozen od základního početního stavu příslušníků v jedné směně s ohledem na možnou nepřítomnost příslušníků z důvodu dovolené, nemoci, odborné přípravy atd.

3) Funkce velícího důstojníka směny se zřizuje u stanice typu C3 v sídle HZS kraje. Do služby ve funkci velící důstojník směny jsou zařazováni zpravidla ostatní příslušníci.

Vysvětlivky:

V rámci jednoho územního odboru HZS kraje a sídla HZS kraje se s ohledem na plošné pokrytí a pro vytvoření odpovídající základny pro činnost specializovaných služeb zřizuje vždy jedna ze stanic typu:

C1 - stanice umístěná v obci s počtem obyvatel do 50 tisíc, kde jednotka HZS kraje zabezpečuje výjezd dvou družstev

C2 - stanice umístěná v obci s počtem obyvatel od 50 tisíc do 75 tisíc, kde jednotka HZS kraje zabezpečuje výjezd dvou družstev

C3 - stanice umístěná v obci s počtem obyvatel nad 75 tisíc, kde jednotka HZS kraje zabezpečuje výjezd tří družstev, a s ohledem na plošné pokrytí a požární nebezpečí katastrálních území obcí v kraji se zřizují stanice typu P:

P0 - stanice umístěn v obci s počtem obyvatel do 15 tisíc, kde jednotka HZS kraje vznikla sdružením prostředků obce a HZS kraje podle § 69a zákona o požární ochraně

P1 - stanice umístěná v obci s počtem obyvatel do 30 tisíc nebo v části obce, kde jednotka HZS kraje zabezpečuje výjezd družstva o zmenšeném početním stavu

P2 - stanice, která zabezpečuje výjezd družstva a je vybavena stanovenou požární technikou a výškovou technikou, stanice P2 se zřizuje v obci s počtem obyvatel

a) do 15 tisíc, pokud je v obci více než 10% budov s více než pěti nadzemními podlažími a pokud není uskutečnitelná přeprava automobilového žebříku nebo automobilové plošiny z jiné stanice nebo jednotky do 15 minut

b) nad 15 tisíc, pokud v obci není uskutečnitelná přeprava automobilového žebříku nebo automobilové plošiny z jiné stanice nebo jednotky do 15 minut.

P3 - stanice umístěná v obci nebo v části obce s počtem obyvatel do 30 tisíc, kde jednotka HZS kraje zabezpečuje výjezd jednoho družstva a družstva o zmenšeném početním stavu.

P4 - stanice umístěná v obci v části obce s počtem obyvatel nad 30 tisíc, kde jednotka HZS kraje zabezpečuje výjezd dvou družstev

PŘÍLOHA IV

Príloha č. 5 k vyhlášce č. 247/2001 Sb. - Minimální vybavení HZS kraje požární technikou a věcnými prostředky požární ochrany [21]

Minimální vybavení HZS kraje požární technikou a věcnými prostředky požární ochrany je uvedeno v tabulce 31, respektive v tabulce 32.

Tab. 31 Minimální vybavení HZS kraje požární technikou a věcnými prostředky požární ochrany - část 1/2

Požární technika a věcné prostředky požární ochrany ¹⁾	Typ stanice/počty							
	C1	C2	C3	P0	P1	P2	P3	P4
Cisternová automobilová stříkačka (dále jen „CAS“) - celkem počet	3	3	4	1	2 ¹⁷⁾	2	2	3
Rychlý zásahový automobil (dále jen „RZA“) a technický automobil UL nebo hydraulické vyprošťovací zařízení na CAS ³⁾	1	1	1	1	1	1	1	1
Technický automobil L nebo S nebo kontejner	1	1	1				1 ⁴⁾	1 ⁴⁾
Protiplýnový automobil	1	1	1				1 ⁴⁾	1 ⁴⁾
Automobilový žebřík do 30 m	1	1	1			1 ⁴⁾	1 ⁴⁾	1 ⁴⁾
Automobilový žebřík nad 30 m			1 ⁴⁾					
Automobilová plošina do 30 m ⁴⁾¹⁰⁾	1	1				1	1	1
Automobilová plošina nad 30 m			1					
Dopravní automobil nebo kontejner ³⁾	1	1	1				1	1
Velitelský automobil UL	1	1	1	1	1	1	1	1
Velitelský automobil 2L (rozšířené provedení)	1	1	1					
Automobil pro zjišťování příčin požáru	1	1	1					
Automobilový jeřáb nebo vyprošťovací automobil s nosností na výložníku do 20 t ⁴⁾	1	1	1				1	1
Užitkový automobil	1	1	1	1	1	1	1	1
Osobní automobil	4	4	4					
Nákladní automobil nosič kontejnerů a nákladním kontejnerem	1	1	1					1
Přetlakový ventilátor ¹¹⁾	2	2	2	1	1	1	1	1
Elektrocentrála, přenosný generátor 220 V min 3 kW s přenosnou osvětlovací sadou ¹¹⁾	1	1	1	1	1	1	1	1
Průmyslná lafetová proudnice ⁴⁾ výkon minimálně 2400 l.min ⁻¹	1	1	1				1	1
Zařízení na hašení práškem s minimálně 50 kg náplně	1 ⁴⁾	1 ⁴⁾	1		1	1	1	1
Zařízení na hašení CO ₂ s minimálně 150 kg náplně	1	1	1		1 ⁴⁾	1 ⁴⁾	1	1
Hadiceový přívěs minimálně s 640 m požárních tlakových hadic 75 ⁴⁾	1	1	1					1
Protichemický ochranný oblek rovnotlaký ¹¹⁾	9	9	10	4	4 ⁷⁾	4 ⁷⁾	6 ⁷⁾	6
Protichemický ochranný oblek přetlakový ¹¹⁾	9	9	10	2	2 ⁸⁾	4 ⁸⁾	6 ⁸⁾	6
Ochranný oblek proti sálavému teplu ¹¹⁾	4	4	4		2 ⁴⁾	2 ⁴⁾	2 ⁴⁾	2 ⁴⁾
Loď s motor, pohonem pro minimálně 6 osob	2	2	2		2 ⁴⁾	2 ⁴⁾	2 ⁴⁾	2 ⁴⁾
Prostředky pro detekci plynů a nebezpečných koncentrací par a plynů (kromě radioaktivního záření radioaktivních plynů) - explozimetry	2 ⁹⁾	2 ⁹⁾	3 ⁹⁾	1 ⁹⁾	1 ⁹⁾	1 ⁹⁾	2 ⁹⁾	2 ⁹⁾
Prostředky pro detekci nebezpečných látek (kromě radioaktivního záření) - toximetry	1	1	1	1	1	1	1	1
Prostředek pro detekci bojových chem. látek ¹¹⁾	1	1	1	1	1	1	1	1

[21]

Tab. 32 Minimální vybavení HZS kraje požární technikou a věcnými prostředky požární ochrany - část 2/2

Indikátor ionizujícího záření gama ¹¹⁾	2	2	3	1	1	1	2	2
Osobní operativní dozimetr ¹¹⁾	4	4	6	1	1	2	4	4
Radiometr ^{11),13)}	1	1	3	1	1	1	1	1
Dekontaminační sprcha ¹¹⁾	1	2	2			1 ⁴⁾	1 ⁴⁾	1 ⁴⁾
Mobilní telefon pro organizovaný výjezd	2	2	3	1	1	1	2	2
Plnicí zařízení tlakových lahví ¹¹⁾	2	2	2					1
Pevný generátor 220/380 V ⁶⁾	1	1	1		1 ⁴⁾	1 ⁴⁾	1 ⁴⁾	1
Filtrační dýchací přístroj ¹¹⁾	20 ⁴⁾	20 ⁴⁾	25 ⁴⁾					
Izolační dýchací přístroj ^{11),14)}	6 ⁴⁾	6 ⁴⁾	9 ⁴⁾					
Izolační dýchací přístroj ^{11),15)}	1,7 násobek počtu jedné směny							
Náhradní tlakové láhve k dýchacím přístrojům	pro každý přístroj 1 náhradní tlaková láhev							
Přenosná radiostanice	1,5 násobek počtu jedné směny			1,2 násobek počtu jedné směny				
Vozidlová radiostanice	Podle počtu zásahových požárních automobilů							
Zařízení pro konverzi signálu	Dle počtu CAS a velitelských automobilů							
Vybavení jednotek HZS kraje technikou a věcnými prostředky bez rozlišení místa dislokace techniky								
Autobus ⁴⁾	1							
Záloha CAS	X ¹²⁾							
Kombinovaný hasicí automobil ⁴⁾	1							
Pěnový hasicí automobil ⁴⁾	1							
Plynový hasicí automobil ⁴⁾	1							
Práškový hasicí automobil ⁴⁾	1							
Automobilový jeřáb nebo vyprošťovací automobil s nosností na výložníku nad 20 t ⁴⁾	1							
Nosič kontejnerů	Y ¹²⁾							
Kontejner pro nouzové přežití	1							
Kontejner pro štáb	1							
Kontejner týlový	1							
Kontejner technický nebo technický automobil S ⁴⁾	1							
Automobil pro přepravu pohonných hmot nebo kontejner tankovací	1							
Celkový počet osobních automobilů	Z ¹⁰⁾							
Velitelský automobil UL nebo L řidičeho důstojníka kraje	1							

[21]

1) Pokud je to odůvodňuje plošné pokrytí, havarijní plán kraje, dokumentace zdolávání požárů objektů, jejichž ochranu před požáry a mimořádnými událostmi jednotka zabezpečuje, mohou být počty požární techniky a věcných prostředků požární ochrany uvedené v tabulce zvýšeny u jednotlivých druhů až 1,5 krát.

- 2) Minimální počet vozidel CAS v záloze je stanoven počtem stanic HZS kraje takto:
- do 10 stanic - 2 CAS
 - od 11 do 20 stanic - 3 CAS
 - nad 20 stanic - 4 CAS

3) Vozidly RZA může být vybavena stanice, pokud je předurčena pro systém záchranných prací při dopravních nehodách na dálnicích a silnicích pro motorová vozidla a vybrané silnice I. třídy.

4) Stanice je vybavena požární technikou a věcnými prostředky PO, jen pokud to odůvodňuje požární nebezpečí území, havarijní plán kraje nebo dokumentace zdolávání požáru objektů, jejichž ochranu před požáry a mimořádnými událostmi jednotka zabezpečuje.

5) Vozidlo DA může být nahrazeno jiným požárním automobilem pro přepravu nejméně jednoho družstva.

6) Věcné prostředky PO nejsou ve vybavení nástavby zásahového požárního automobilu

7) Pokud je stanice vybavena protichemickými obleky přetlakovými, nemusí být vybavena protichemickými obleky rovnotlakými

8) Pokud je stanice vybavena protichemickými obleky rovnotlakými, nemusí být vybavena protichemickými obleky přetlakovými

9) Detektor výbušné koncentrace par a plynů kalibrovaný na metan

10) Vozidlo AP není nutné ve vybavení, pokud je stanice vybavena vozidlem AZ s košem se stejnou nebo přibližně se stejnou dostupnou výškou. Počet AP na stanicích HZS kraje může vytvářet zálohu výškové techniky u HZS kraje ve velikosti až 30 % celkového minimálního počtu AZ na stanicích

11) Do počtu uvedených prostředků se započítávají také prostředky CAS nebo v jiné požární technice ve vybavení stanice

12) Počet vozidel PKN je odvozen od počtu kontejnerů tak, aby na dva až tři kontejnery připadal alespoň jedno vozidlo PKN.

13) Přístroj schopný měřit dávkový příkon záření gama a povrchovou kontaminaci záření beta (např. záření alfa)

14) Automobilový dýchací přístroj s uzavřeným okruhem, typ s tlakovým kyslíkem, autonomní dýchací přístroj s uzavřeným okruhem, únikový přístroj s chemicky vyvíjeným kyslíkem, únikový přístroj s chemicky vyvíjeným kyslíkem

15) Autonomní dýchací přístroj na stlačený vzduch s otevřeným okruhem, typ s plicní automatikou pro použití v plynném prostředí.

16) Celkový počet vozidel OA je dán součtem počtu osobních automobilů na stanicích typu C a k tomu následujícího počtu osobních automobilů:

do 10 stanic - 7 osobních automobilů

od 11 do 20 stanic - 8 osobních automobilů

nad 20 stanic - 10 osobních automobilů

17) Počet vozidel CAS lze snížit na jedno, pokud má stanice společnou dislokaci s JSDH, která je rovněž vybavena vozidlem CAS.

PŘÍLOHA V

Představení a charakteristika HZS DP hl. m. Prahy

HZS je zřizován Dopravním podnikem hl. m. Prahy na základě posouzení požárního nebezpečí a zabezpečuje v dopravním podniku úkoly požární prevence a represe.

Jednotky HZS DP jsou předurčeny k provádění požárních a technických zásahů v objektech DP a v provozu městské hromadné dopravy na území hl. m. Prahy.

Značná část úkolů HZS DP vychází z právních předpisů a pokynů MV - GR - HZS ČR a je společná všem profesionálním i dobrovolným hasičům. Některé úkoly se vztahují na všechny výjezdové hasiče jednotek HZS DP a některé vyplývají ze specializace určitých funkcí. HZS DP spadají dle operační hodnoty jednotek do kategorie JPO IV. [22]

Každý výjezdový hasič HZS DP musí být odborně způsobilý k:

- Používání vzduchových a kyslíkových dýchacích přístrojů
- Přípravenosti k zásahům ve výšce a nad volnou hloubkou
- Poskytování zdravotnické první pomoci
- Ovládání přístrojů pro včasnou detekci par toxických látek
- Používání všech typů protichemických oděvů z výzbroje HZS
- Zvládnutí provedení dekontaminace osobních ochranných prostředků i kontaminovaných povrchů [22]

Zhruba každou druhou směnu mají všechna hasičská družstva na programu prohlídku stavebních objektů DP:

- Stanic metra
- Příslušných větracích šachet a technického zázemí
- Dep
- Vozoven
- Garáží
- Opraven a administrativních budov

Cílem každé prohlídky je seznámení s možnostmi evakuace osob a vedení požárního zásahu, tedy nástupními plochami, únikovými a zásahovými cestami a rozmístěním požárně bezpečnostních zařízení, zejména čidel elektrické požární signalizace.

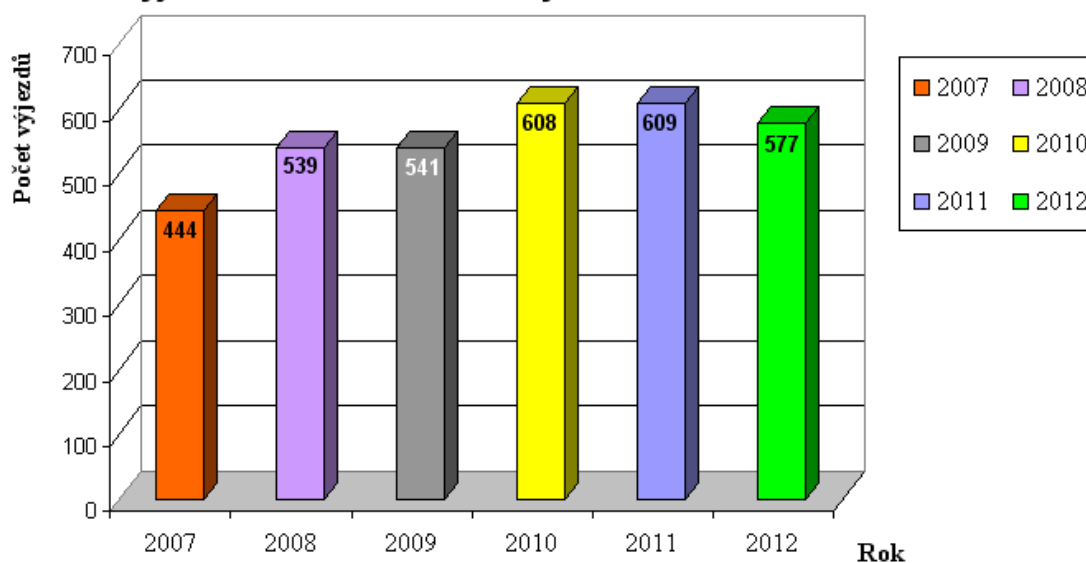
Pokud hasičské družstvo při provádění prohlídky zjistí závady v oblasti požární bezpečnosti, oznámí je velitel oddělení požární prevence. Tím je zajištěna vícenásobná kontrola objektů v průběhu roku (nad rámec periodických preventivních prohlídek PO a BOZP). Počet výjezdů HZS DP hl. m. Prahy v období let 2007 - 2012 (graf č. 7) je uveden v tabulce 33. [22]

Tab. 33 Počet výjezdů HZS DP hl. m. Prahy v období let 2007 - 2012

Počet výjezdů HZS DP	
Rok	Počet výjezdů
2007	444
2008	539
2009	541
2010	608
2011	609
2012	577

[22], [23]

Počet výjezdů HZS DP hl. m. Prahy v období let 2007 - 2012



Zdroj: autor

Graf č. 7 Počet výjezdů HZS DP hl. m. Prahy v období let 2007 - 2012

Pozn.: Z grafu č. 7 vyplývá, že v období mezi roky 2007 až 2012 bylo nejvíce výjezdů v roce 2011. V roce 2012 byl počet výjezdů o 5,2 % nižší než v roce 2011.

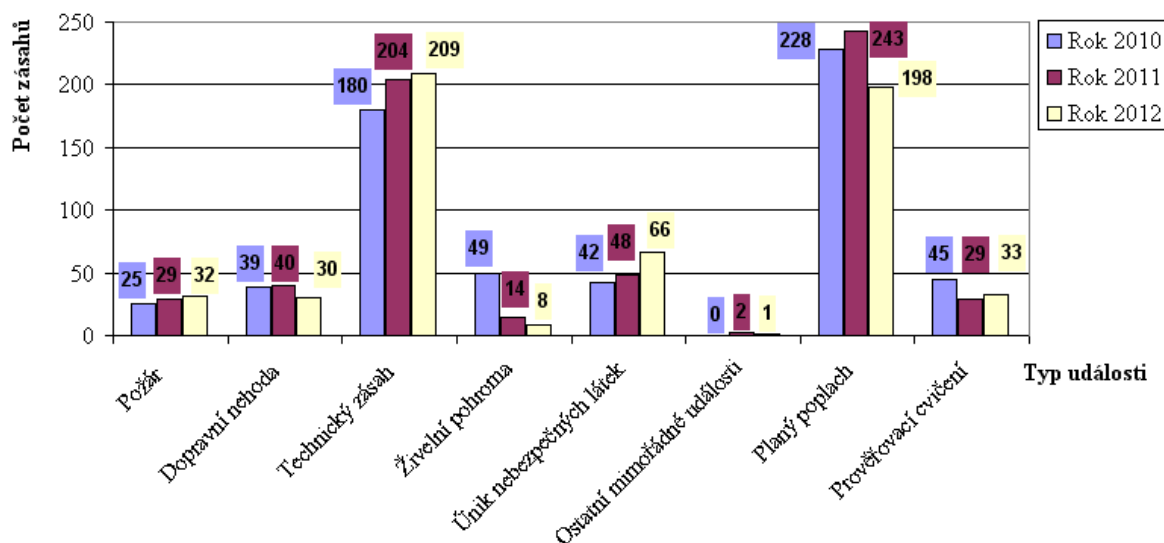
Typy událostí - zásahu HZS DP hl. m. Prahy v období let 2010 - 2012 jsou znázorněny v grafu č. 8, respektive jsou uvedeny v tabulce 34.

Tab. 34 Typy událostí - zásahu HZS DP hl. m. Prahy v období let 2010 - 2012

Typ události	Rok 2010	Rok 2011	Rok 2012
Požár	25	29	32
Dopravní nehoda	39	40	30
Technický zásah	180	204	209
Živelní pohroma	49	14	8
Únik nebezpečných látek	42	48	66
Ostatní mimořádné události	0	2	1
Planý poplach	228	243	198
Prověřovací cvičení	45	29	33

[22], [23]

Typy událostí - zásahů HZS DP hl. m. Prahy v období let 2010 - 2012



Zdroj: autor

Graf č. 8 Typy událostí - zásahů HZS DP hl. m. Prahy v období let 2010 - 2012

Pozn.: Z grafu č. 8 vyplývá, že v období mezi roky 2010 až 2012 došlo k meziročnímu poklesu počtu výjezdů, nadále však narůstá podíl technických zásahu.

Specializace HZS DP

Vyprošťování osob z havarovaných vozidel

Vybraní zaměstnanci HZS DP absolvovali školení u HZS Škoda Auto a.s. na téma vyprošťování osob z havarovaných vozidel. [22]

Havarijní zvedání kolejových vozidel a vozidel pozemní dopravy

Unikátní specializací jednotek HZS DP je tzv. nakolejování. Každé úterý se hasičská družstva seznamují se způsobem práce, respektive s činností, při níž je vagon metra, tramvaje nebo pomocných mobilních prostředků (lokomotiva) postaven mimo svoji dráhu. Družstvo nacvičuje havarijní zvedání a boční posun vozidla pomocí hydraulického zařízení

z výzbroje HZS DP. Nakolejování je pravidelně střídáno nácvikem havarijních postupů pro jednotlivé typy autobusů. Družstvo nacvičuje havarijní zvedání a boční posun vozidla pomocí pneumatického zařízení z výzbroje HZS DP. [22]

Lezecké družstvo [24]

Lezecké družstvo vzniklo v roce 1998 v souvislosti s výstavbou stanic metra trasy IV.B (úsek Českomoravská - Černý Most), kde jsou umístěny výtahy pro přepravu osob se sníženou schopností orientace a pohybu. Dle podmínek kolaudačního rozhodnutí musí být zajištěna evakuace cestujících z těchto výtahů.

Úkoly lezeckého družstva HZS DP:

- Evakuace cestujících z výtahů ve stanicích metra
- Záchranu osob z větracích šachet metra
- Záchranu osob z lanové dráhy v pražské zoologické zahradě (tato se nachází v hasebním obvodu HZS DP)

Lezecké skupiny jsou dislokovány na hlavní požární stanici Hostivař. Lezecké skupiny jsou zřízeny ve všech čtyřech směnách. V každé směně je ve skupině pět lezců, z nichž jeden je lezecký instruktor. Na prvním výjezdu HZS DP - PS Hostivař je umístěno vozidlo CAS 24 SCANIA, které má v nástavbě prostory pro uložení kompletního vybavení pro účinný lezecký zásah.

Výcvik lezeckého družstva [24]

Výcvik lezeckého družstva zajišťuje lezecký instruktor dle Metodiky pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou a Cvičebního řádu JPO. Výcvik lezeckého družstva probíhá:

- Na speciálně uzpůsobené věži na provádění lezeckého výcviku
- V prostorech větracích šachet metra
- Ve výtahových šachtách výtahů v metru
- Ve skalním terénu v oblasti dolů Mořina na Berounsku
- V areálu pražské zoologické zahrady

Lezecká skupina organizuje ve spolupráci s veliteli směn odbornou přípravu pro práce ve výškách a nad volnou hloubkou dle Sbírky interních aktů MV - GŘ - HZS ČR i ostatních zaměstnanců HZS DP, kteří nejsou zařazeni v lezeckém družstvu.

Chemická služba [25]

Mezi hlavní úkoly chemické služby patří zajišťování a údržba prostředků pro práci s:

- nebezpečnými látkami
- pro dekontaminaci a detekci nebezpečných látek (dýchací přístroje, protichemické oděvy, dekontaminační sprchy, detektory apod.)

Chemická služba dále vede evidenci o kontrolách prostředku CHS, zajišťuje chemický nebo radiační průzkum, označuje a vytyčuje oblasti s výskytem nebezpečné látky na místě zásahu, podílí se na varování a informování obyvatelstva o případném nebezpečí, zajišťuje dekontaminaci hasičů, prostředků PO, majetku a životního prostředí.

Technická služba [25]

Technická služba zajišťuje a udržuje provozuschopnost prostředků TS ve spolupráci s ostatními JPO, usměrňuje po odborné stránce činnost TS v JPO, podílí se na zpracování plánů odborné přípravy, na jejím provádění a ověřování. Dále vede evidenci a v platných termínech provádí kontroly prostředků TS, provádí odborný dohled při používání prostředků TS při mimořádných událostech.

Strojní služba [25]

Strojní služba zabezpečuje provozuschopný stav prostředků strojní služby zařazených do provozu nebo do zálohy.

Charakteristika jednotlivých stanic HZS DP [22], [26]

HZS DP hl. m. Prahy se skládá ze tří požárních stanic. Každá tato stanice má svůj hasební obvod (obr. 14).



Zdroj: <http://hzsdp.webnode.cz/stanice/>

Obr. 14 Hasební obvody HZS DP

PSDH - Centrála - Depo Hostivař - Sazečská 2a, Praha 10

- V provozu od roku 1985
- Operační středisko HZS DP
- Dislokace speciálních služeb
 - o Protiplynový výcvikový polygon
 - o Plnárna medicínálního kyslíku
 - o Údržba protichemických obleků
 - o Hadicové oddělení
- Vozový park
 - o CAS 24 - SCANIA (vozidlo je zobrazeno na obrázku 15, technická data a informace jsou uvedena v tabulce 35)
 - o TA - LIAZ101.860
 - o PPLA - AVIA A21 F
 - o PLHA S54 - AVIA A31

- o UA - IVECO TURBO DAILY
- o TA - AVIA A31
- o 2 x CAS - K25 - LIAZ101.86 - záložní vozy (vozidlo je zobrazeno na obrázku 16, technická data a informace jsou uvedena v tabulce 36)
- o NA - FORD TRANSIT
- o VEA - ŠKODA FABIA
- o NA - ŠKODA FAVORIT - Pick - up



Zdroj: <http://tomas-buchtela.blog.cz/0904/cviceni-hasicu-doprivniho-podniku-praha>

Obr. 15 CAS 20 - SCANIA - PS Hostivař

Tab. 35 Technická data - CAS 20 - SCANIA - PS Hostivař

Název	CAS 20/2500/200 - S1Z
Tovární značka	SCANIA
Typ	340
Rok výroby/stáří [roky]	2004/9
Umístění v rámci HZS DP hl. m. Prahy	PS Hostivař
Objem motoru [cm ³]	10 640
Typ motoru	přepřlňovaný vznětový, kapalinou chlazený
Emisní norma [EURO]	3
Maximální výkon [kW]	250
Maximální točivý moment [Nm/ot*min ⁻¹]	1 700/1 100 - 1 350*min ⁻¹

Typ převodovky	poloautomatická
Počet převodových stupňů vpřed/vzad	12/1
Počet válců	6
Maximální rychlost [km/h]	110
Celková/ [kg]	19 000
Spotřeba paliva - zákl.norma [l/100 km], letní období/zimní období]	35,8/37,4
Rozměry - délka x šířka x výška [mm]	7 720 x 2 550 x 3 200
Počet členů posádky	6
Objem nádrže voda/pěna [l]	2 500/200
Jmenovitý průtok vody [l/min]/při tlaku [kPa]	2000/1000
Jmenovitá sací výška čerpadla [m]	3

Pozn.:

[22]

CAS prvního výjezdu požární stanice Hostivař.

Výzbroj rozšířena o výbavu lezecké skupiny HZS DP.

Ročně najeté kilometry: cca 12 000 km



Zdroj: <http://tomas-buchtela.blog.cz/1012/tajici-snih-zastavil-prazske-metro>

Obr. 16 CAS 20 - LIAZ 18.29 - záložní vozidlo

Tab. 36 Technická data - CAS 20 - LIAZ 18.29 - záložní vozidlo

Název	CAS 20/2500/400 - S2Z
Tovární značka	LIAZ
Typ	18.29 XA
Rok výroby/stáří [roky]	1995/18
Umístění v rámci HZS DP hl. m. Prahy	PS Zličín

Objem motoru [cm ³]	11 940
Typ motoru	přepřlňovaný vznětový, kapalinou chlazený
Emisní norma [EURO]	1
Maximální výkon [kW]	210
Maximální točivý moment [Nm/ot*min ⁻¹]	1400/1 300*min ⁻¹
Typ převodovky	manuální
Počet převodových stupňů vpřed/vzad	10/2
Počet válců	6
Maximální rychlost [km/h]	102
Celková/pohotovostní hmotnost [kg]	16 000
Spotřeba paliva - zákl.norma [l/100 km], letní období/zimní období]	38,9/40,6
Rozměry - délka x šířka x výška [mm]	7 790 x 2 500 x 3 370
Počet členů osádky	5+1
Objem nádrže voda/pěna [l]	2 200/200
Jmenovitý průtok vody [l/min]/při tlaku [kPa]	2000/1 000
Jmenovitá sací výška čerpadla [m]	3

Pozn.:

[22]

Záložní cisternová automobilová stříkačka, původní tovární označení CAS K 25.

Ročně najeté kilometry: cca 3 000 km

PSDH - Kačerov - Depo Kačerov - Sliačská 1, Praha 4

- V provozu od roku 1975
- Dislokace vedoucího odboru HZS DP
- Centrální úložiště hasicích přístrojů a armatur
- Vozový park
 - o CAS 24 - TATRA TERRNO - nakolejovací vybavení (vozidlo je zobrazeno na obrázku 17, technická data a informace jsou uvedena v tabulce 37)
 - o TA - IVECO EURO CARGO - nakolejovací vybavení
 - o 1 x CAS - K25 - LIAZ101.86 - záložní vozidlo
 - o VEA - ŠKODA FABIA
 - o VEA - ŠKODA FELICIA



Zdroj: <http://tomas-buchtela.blog.cz/1012/tajici-snih-zastavil-prazske-metro>

Obr. 17 CAS 20 - TATRA TERRNO - PS Kačerov

Tab. 37 Technická data - CAS 20 - TATRA TERRNO - PS Kačerov

Název	CAS 20/3200/400 - S2Z
Tovární značka	TATRA
Typ	TERRNO
Rok výroby/stáří [roky]	2001/12
Umístění v rámci HZS DP hl. m. Prahy	PS Kačerov
Objem motoru [cm ³]	12 667
Typ motoru	přepřínovaný vznětový, vzduchem chlazený
Emisní norma [EURO]	3
Maximální výkon [kW]	270
Maximální točivý moment [Nm/ot*min ⁻¹]	1 800/1 100 - 1 200*min ⁻¹
Typ převodovky	mechanická
Počet převodových stupňů vpřed/vzad	10/2
Počet válců	8
Maximální rychlost [km/h]	100
Celková hmotnost [kg]	18 000
Spotřeba paliva - zákl.norma [l/100 km], letní období/zimní období	44,3/46,2
Rozměry - délka x šířka x výška [mm]	7 780 x 2 550 x 3 170
Počet členů osádky	5+1
Objem nádrže voda/pěna [l]	3 200/400

Jmenovitý průtok vody [l/min]/při tlaku [kPa]	2000/1000
Jmenovitá sací výška čerpadla [m]	3

Pozn.:

[22]

CAS prvního výjezdu požární stanice Kačerov.

V přední části vybavena vyprošťovacím lanovým navijákem 50 kN/30 m.

Ročně najeté kilometry: cca 12 000 km

PSDH - Zličín - Depo Zličín - Na Radosti 51, Praha 5

- V provozu od roku 1995
- Dislokace přístroje pro plnění lahví vzduchových přístrojů
- Vozový park
 - o CAS 24 - TATRA TERRNO (Vozidlo je zobrazeno na obrázku 18, technická data a informace jsou uvedena v tabulce 38)
 - o TA - IVECO EURO CARGO - nakolejovací vybavení
 - o PPLA - AVIA A21
 - o 3 x CAS - K25 - LIAZ101.86 - záložní vozidla
 - o NA - ŠKODA FORMAN - Praktik



Zdroj: <http://www.pozary.cz/clanek/54140-cas-20-tatra-815-terrno-tht-plastisol-hasicu-prazskeho-dopravniho-podniku-je-jiz-ve-vyjezdu/>

Obr. 18 CAS 20 - TATRA TERRNO - PS Zličín

Tab. 38 Technická data - CAS 20 - TATRA TERRNO - PS Zličín

Název	CAS 20/2200/200 - S2Z
Tovární značka	TATRA
Typ	TERRNO
Rok výroby/stáří [roky]	2011/2
Umístění v rámci HZS DP hl. m. Prahy	PS Zličín
Objem motoru [cm ³]	12 667
Typ motoru	přepřehovaný vznětový, vzduchem chlazený
Emisní norma [EURO]	5
Maximální výkon [kW]	325
Maximální točivý moment [Nm/ot*min ⁻¹]	2 100/1 100 - 1 200*min ⁻¹
Typ převodovky	automatická
Počet převodových stupňů vpřed/vzad	12/2
Počet válců	8
Maximální rychlost [km/h]	85
Celková/pohotovostní hmotnost [kg]	19 000
Spotřeba paliva - zákl.norma [l/100 km], letní období/zimní období	44,3/46,2
Rozměry - délka x šířka x výška [mm]	8 150 x 2 550 x 3 150
Počet členů osádky	5+1
Objem nádrže voda/pěna [l]	2 200/200
Jmenovitý průtok vody [l/min]/při tlaku [kPa]	2000/1000
Jmenovitá sací výška čerpadla [m]	3

Pozn.:

[22]

CAS prvního výjezdu požární stanice Zličín.

V přední části vybavena vyprošťovacím lanovým navijákem 50 kN / 30 m.

Ročně najeté kilometry: cca 15 000 km

Charakteristika a obecné informace o vozidlech HZS DP [22]

Roční údržba a opravy podvozků požární techniky nás stojí cca 700.000,- Kč bez DPH. Údržba a opravy speciálních požárních nástaveb včetně čerpacích zařízení a výstražných zařízení cca 1.200.000,- Kč bez DPH.

Požární automobily jsou nakupovány formou výběrových řízení. Předpokládaná životnost u techniky střední a těžké hmotnostní kategorie je minimálně 20 let. Po zpravidla 10 letech provozu je nad rámec běžných oprav provedena celková oprava (rekonstrukce) automobilu. Cisternové automobilové stříkačky přecházejí v rámci obměny techniky po orientačně 15 letech provozu do režimu záložních automobilů nebo jsou poskytnuty jednotkám sboru dobrovolných hasičů podniku (JSDHP), které jsou zřízeny v autobusových garážích Klíčov, Vršovice, Kačerov, Řepy (automobily zůstávají v majetku DP a v gesci strojní služby HZS DP). Úlohu záložní techniky nebo techniky JSDHP plní dalších 5 až 10 let. Po rozhodnutí o vyřazení požárního automobilu po 20 až 25 letech užívání, pro nadbytečnost, špatný technický stav, nebo z obou důvodů současně, je požární automobil oceněn odhadcem a nabídnut Dopravním podnikem k odprodeji. Bud' existuje konkrétní zájemce, ochotný získat automobil za odhadní cenu, zpravidla některá obec pro svoji jednotku sboru dobrovolných hasičů, nebo je automobil nabídnut k odprodeji Dopravním podnikem formou obálkové metody a odprodán nejvyšší nabídce. Záměrně neuvádíme ceny vozidel a registrační značky, tato data si nepřejeme zveřejňovat.

PŘÍLOHA VI

Příloha č. 1 k vyhlášce č.35/2007 Sb. - Technické podmínky pro zásahový automobil [14]

Technické podmínky pro zásahový automobil jsou uvedeny v příloze č. 1 k vyhlášce č. 35/2007 Sb.

1. Technické podmínky zásahového požárního automobilu splňují požadavky ČSN EN 1846-1, ČSN EN 1846-2, ČSN EN 1846-3, ČSN EN 1777, ČSN EN 14043, ČSN EN 14044, ČSN EN 1028-1, ČSN EN 1028-2, ČSN EN 14466, ČSN 07 8304, ČSN 38 9427, ČSN 38 9409.

2. V zásahovém požárním automobilu lze použít požární příslušenství, které splňuje požadavky českých technických a harmonizovaných norem upravujících technické podmínky součástí požárního příslušenství nejsou-li v této vyhlášce stanoveny jiné technické podmínky. Technické podmínky hydraulického vyprošťovacího zařízení, je-li umístěno v zásahovém požárním automobilu, splňují požadavky ČSN EN 13204.

3. Technické podmínky zásahového požárního automobilu podle odst. 1 a jeho požárního příslušenství a technické podmínky hydraulického vyprošťovacího zařízení podle odst. 2 se považují za splněné, je-li prokázáno provedení posouzení shody podle jiného právního předpisu.

4. Pokud se používá požární kontejner ke stejnému účelu jako zásahový požární automobil, vztahují se na něj technické podmínky stanovené pro zásahový požární automobil.

5. Provedení zásahového požárního automobilu se podle rozsahu vybavení požárním příslušenstvím člení následovně na:

- Základní (Z)
- Speciální

o Redukované (R)

- o Rozšířené (V)
- o Technické (T)
- o Pro hašení (H)
- o Pro hašení lesních požárů (LP)
- o Pro velkoobjemové hašení (VH)
- o S požárním čerpadlem (PC)
- o S motorovou stříkačkou (MS)
- o Chemické (CH)
- o Ropné (N)

6. Není-li v technických podmínkách zásahového požárního automobilu podle přílohy č. 2 nebo přílohy č. 3 stanoveno jinak, platí technické podmínky uvedené v této příloze.

7. Instruktažní nebo příkazový nápis na zásahovém požárním automobilu a jeho příslušenství je uveden v českém jazyce a použitý symbol je stanoven podle ČSN ISO 7000(01 8024) a podle ISO/DIS 10085:2000.

8. Zásahový požární automobil je vybaven úložným prostorem s úchytnými prvky, ve kterých je upevněno požární příslušenství uvedené v tabulce 39. Uvedené počty a parametry požárního příslušenství jsou stanoveny jako minimální.

Tab. 39 Požární příslušenství zásahových požárních vozidel

Název	Hmotnostní třída			Jednotka
	L	M	S	
Lékárnička velikost II ^{2, 3}	1	1	1	ks
Lékárnička velikost III ^{2, 4, 5}	1	1	1	ks
Přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 34A a zároveň 183B ⁶	1	1	1	ks
Ruční svítilna ⁴	2			
Ruční vyprošťovací nástroj	1	1	1	ks
Rukavice lékařské pro jednorázové použití nesterilní ⁷	12	12	12	pár
Vyprošťovací nůž (řezák) na bezpečnostní pásy	2	2	2	ks

[14]

Pozn.: Doplnující informace k tabulce 4:

1. Hmotnostní třídy L, M a S definuje ČSN EN 1846-1.
2. Lékárnička je vybavena podle přílohy č. 14 vyhlášky č. 341/2002 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích.
3. Platí pro zásahové požární automobily s počtem nejvýše tři sedadla.
4. Platí pro zásahové požární automobily s počtem čtyři a více sedadel.
5. Lékárnička velikost III je rozšířena o sadu Kramerových dlah, fixační krční límec, rozvírač úst a popáleninový balíček bez Kendalovy roušky.
6. Minimální požadavky na hasicí schopnost stanoví část 4 ČSN EN 3-7+A1. Hasicí přístroj je v provedení pro umístění v zásahovém požárním automobilu.
7. V zásahovém požárním automobilu se sedmi a více sedadly jsou nejméně dva páry na každé sedadlo.
9. Zásahový požární automobil je uzpůsoben k průběžnému dobíjení akumulátorových baterií pomocí prvků umístěných v prostoru pro řidiče nebo v blízkosti místa nástupu řidiče do zásahového požárního automobilu. U zásahového požárního automobilu s vestavěnou výpočetní technikou (kde je nutný připojovací konektor pro kabelový přenos dat z automobilu do počítačové sítě a naopak) je konektor umístěn v blízkosti místa pro napojení průběžného dobíjení. Připojovací místa jsou konstruována tak, aby byla přístupná osobám stojícím na zemi, a jsou viditelně označena.
10. Zásahový požární automobil je vybaven motorem o měrném výkonu nejméně 11 kW/1000 kg největší technicky přípustné hmotnosti. RZA lehké hmotnostní třídy a střední hmotnostní třídy, VEA lehké hmotnostní třídy a VA lehké hmotnostní třídy jsou vybaveny motorem o měrném výkonu nejméně 20 kW/1000 kg největší technicky přípustné hmotnosti.

11. Elektrický proud je v zásahovém požárním automobilu odebírán z celé akumulátorové baterie. Při použití více akumulátorových baterií je elektrický proud odebírán z celé sestavy akumulátorových baterií.

12. Zásahový požární automobil má pro užití komunikačního prostředku provedenou úpravu elektrických rozvodů a prostoru konečné montáže. Jeho elektroinstalace umožňuje provoz při veškerých režimech automobilu. Prostor pro konečnou montáž umožňuje dostatečný přístup k instalovanému zařízení a jeho jistícím prvkům.

13. Napájení komunikačního prostředku elektrickou energií s napětím 12 V, je zajištěno pomocí měniče napětí elektrického proudu (pokud je stejnosměrné napětí elektrického proudu rozvodu automobilu vyšší, než 13,5 V). Pro napájení každého radiového zařízení je použit samostatně jištěný měnič napětí elektrického proudu. Radiové zařízení je za měničem napětí samostatně jištěno pojistkou.

14. Pokud konstrukce zásahového požárního automobilu vyžaduje průběžné doplňování energií, je přípojný prvek umístěn tak, aby byl dobře přístupný, rychle a snadno ovladatelný z prostoru pro řidiče popřípadě z místa blízkého nástupu řidiče do automobilu.

15. Zásahový požární automobil je vpředu osazen světlomety do mlhy.

16. Zásahový požární automobil je osazen přípojnými a úchytnými prvky pro současné umístění nejméně dvou požárních světlometů k osvětlení místa zásahu. Tyto prvky pro světlomety mohou být nahrazeny osvětlovacím stožárem nebo obdobným osvětlovacím zařízením s příslušným energetickým zdrojem. Energetický zdroj tvoří vložená nebo pevně zabudovaná elektrocentrála popřípadě generátor s pohonem od motoru zásahového požárního automobilu.

Kabina osádky [14]

17. Podle konstrukčního provedení kabiny osádky se antény vozidlových komunikačních prostředků umísťují tak, aby byla zajištěna jejich dostatečná elektrická protiváha. Tato elektrická protiváha je tvořená kovovou konstrukcí střechy kabiny osádky nebo speciální uzemňovací folií na nekovové konstrukci střechy kabiny osádky.

18. Antény vozidlových komunikačních prostředků se na kabině osádky umísťují v takové vzdálenosti od konstrukčních prvků (zařízení, jiných prostředků) navzájem tak, aby činnost k nim připojených komunikačních prostředků nebyla konstrukčními prvky, zařízeními a jinými prostředky ovlivněna. A aby se tyto prostředky neovlivňovaly navzájem.

19. Umístěním antén vozidlových komunikačních prostředků a činností k nim připojených komunikačních prostředků nesmí být ovlivněna činnost zařízení a jiných prostředků zásahového požárního automobilu.

20. Kabina osádky pro čtyři a více osob umožňuje montáž nezávislého topení na chodu (činnosti) motoru zásahového požárního automobilu a jízdy.

21. Osvětlení ke čtení dokumentace na místě velitele osádky je konstruováno tak, aby neoslňovalo a neomezovalo řidiče při řízení zásahového požárního automobilu.

22. V zásahovém požárním automobilu jsou nejméně dvě sedadla pro osádku. Při větším počtu sedadel pro osádku jsou tato umístěna tak, aby umožňovala sedět pouze čelem nebo zády ke směru jízdy. Všechna sedadla jsou vybavena opěrkami hlavy.

23. Součástí zásahového požárního automobilu je zvláštní výstražné světelné zařízení modré barvy doplněné zvukovým výstražným zařízením. Toto výstražné zařízení umožňuje reprodukci mluveného slova. U zásahového požárního automobilu lehké, střední a těžké hmotnostní třídy je světelná část zvláštního výstražného zařízení umístěna i na zádi karosérie.

Účelová nástavba [14]

24. Uzamykatelné prvky dveří a uzávěrů úložného prostoru účelové nástavby jsou vybaveny zámky se shodným klíčem.

25. Požární příslušenství opatřené spalovacím motorem vložené do zásahového požárního automobilu, které lze používat bez vyjmutí, má nezávisle na lidské obsluze vyvedeny výfukové plyny mimo prostor karosérie a mimo prostor obsluhy. Toto požární příslušenství má zajištěno chlazení motoru stanovené výrobcem.

26. Karosérie účelové nástavby zásahového požárního automobilu je konstruována tak, aby umožnila snadný a bezpečný přístup k veškerému příslušenství. Umístění požárního příslušenství včetně povinné výbavy automobilu je provedeno tak, aby každou položku bylo možné vyjmout samostatně (bez vyjmutí jiné položky). Pokud toto příslušenství není uloženo v přepravních zásuvkách nebo na odklopných nebo posuvných prvcích.

27. Účelová nástavba je konstruována tak, aby umožnila bezpečný přístup k místům určeným ke kontrole a doplňování provozních kapalin a náplní.

28. Zásahový požární automobil 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 typu:

- CAS a PHA je tvořeno:
 - o Izolovanou požární hadicí o vnitřním průměru (světlosti) 52 mm a délce 20 m uloženou v lůžku nebo na navijáku, která trvale spojuje výtlačné hrdlo požárního čerpadla s proudnicí pro hašení vodou i pěnou
 - o Průtokovým navijákem s hadicí podle ČSN EN 1947 a připojenou proudnicí, naviják umožňuje stříkání i s částečně odvinutou hadicí, nebo pevně zabudovanou lafetovou proudnicí s ovládáním uzávěru vtoku z místa obsluhy a s proudnicí umožňující stříkání vodou nebo pěnou
- PLHA a KHA je tvořeno:
 - o Hadicí s proudnicí, která je pevně spojena s tlakovým zdrojem plynného hasebního prostředku

- RZA je tvořeno:
 - Průtokovým navijákem s hadicí a připojenou proudnicí, který umožňuje stříkání i s částečně odvinutou hadicí při tlaku nejméně 4 MPa, průtoku nejméně 20 l/min na proudnici, a to ve vzdálenosti nejméně 20 m od zařízení a nepřetržitě po dobu delší než pět minut.

29. Veškeré programovatelně nebo automaticky ovládané armatury účelové nástavby pro rozvod hasebních prostředků jsou vybaveny nouzovým ručním ovládáním, které je přístupné bez demontáže krycích prvků nebo jiných součástí.

30. Stupně a plošiny pro snazší přístup k požárnímu příslušenství jsou konstruovány tak, aby umožňovaly bezpečné vyjmutí požárního příslušenství z účelové nástavby. Za tímto účelem jsou doplněny o madla.

31. Ovládací prvek a zajišťovací mechanismus pro uložení požárního příslušenství je konstruován tak, aby jej bylo možné ovládat v zásahových rukavicích pro hasiče.

32. Zvláštní výstražné zařízení nebo rozměrné požární příslušenství uložené nad kabinou osádky nebo nad účelovou nástavbou zásahového požárního automobilu lehké, střední a těžké hmotnostní třídy s podvozkem kategorie dvě a tři o celkové výšce větší než 2000 mm, které převyšuje kabinu osádky nebo účelovou nástavbu o více než 200 mm, je opatřeno ochranným prvkem proti zachycení větví, který neomezuje jeho užití a funkčnost.

33. Tlaková nádoba, zařízení vybavené tlakovou nádobou nebo hasicí přístroj jsou v zásahovém požárním automobilu uloženy v úchytech v poloze svislé nebo v poloze vodorovné. Při vodorovné poloze úchyty jsou uloženy příčně.

34. Na vnitřní straně uzávěru úložného prostoru je umístěn čitelný seznam požárního příslušenství. Při osazení skříně roletami je seznam umístěn ve skříních u uzávěrů. U skříně s více otvory je seznam umístěn u každého otvoru.

35. Na zadní stěně účelové nástavby zásahového požárního automobilu, určeného k zásahové činnosti na pozemních komunikacích, jsou umístěny nejméně dva kusy blikajících světlometů oranžové barvy, které jsou určeny pro označení požárního automobilu na místě zásahu, jakožto překážky silničního provozu. Tyto světlomety jsou

umístěny tak, aby při zásahu nebyly zakryty žádnou částí zasahujícího zásahového požárního automobilu. Ovládání a signalizace těchto světlometů jsou umístěny v zorném poli řidiče. Konstrukce těchto světlometů vylučuje jejich použití během jízdy.

Barevná úprava a nápisy [14]

36. Zásahový požární automobil je proveden jednotně v jasné červené barvě. Zvýrazňující prvek tvoří bílý vodorovný pruh po bocích, případně po obvodu karosérie. Pro jeho zvýraznění jsou použity reflexní pruhy. Další zvýrazňující prvek u zásahového požárního automobilu hmotnostní třídy M a S tvoří bílé provedení předního nárazníku.

37. Bílý vodorovný pruh má výšku nejméně 200 mm a nejvíce 350 mm. Bílý vodorovný pruh je umístěn na bočních plochách kabiny osádky a jeho horní liniová část je situována pod okny. Na tento pruh navazuje pruh o stejné výšce umístěný na karosérii účelové nástavby, pokud je opatřena pevnou karosérií a je v červené barevné úpravě. V místech s nesouvislým povrchem nebo jinou povrchovou úpravou kabiny osádky a karosérie účelové nástavby je bílý vodorovný pruh přerušen. Bílý vodorovný pruh může být zúžen v místě, kde do něj zasahuje blatník, prosklení dveří nebo čelní okno.

38. Vnitřní úložný prostor účelové nástavby je proveden v barvě světlého odstínu.

39. Nápis s uvedením sponzora je umístěn na pravé straně karosérie v její zadní části tak, aby horní hrana nápisu byla asi 50 mm pod podélným zvýrazňujícím pruhem nebo pod úrovní prostoru pro okna u osobních automobilů. Nápis je uveden na samolepicí fólii o ploše nejvíce 0,08 m².

40. Karosérie účelové nástavby požárního kontejneru je označena symbolem (obr. 6) charakterizujícím jeho hlavní vybavení. Velikost strany symbolu je 250 mm. Symbol je umístěn vpravo nahoře na přední a zadní straně karosérie. Karosérie účelové nástavby zásahového požárního automobilu je označena tímto symbolem vpravo nahoře na zadní straně karosérie.

41. Zásahový požární automobil se označuje textem umístěným na boku ve střední části bílého zvýrazňujícího pruhu, výška písmen činí nejméně 100 mm a nejvíce polovinu výšky pruhu. Text tvoří zkratka popisující druh zásahového požárního automobilu.

Druh zásahového požárního automobilu

Zkratka popisující druh zásahového požárního automobilu se skládá z:

- Hodnotu hlavního výkonového, popřípadě rozměrového parametru účelové nástavby nebo údaj o množství zásoby hasebních prostředků
- Hmotnostní třídu
- Kategorii zásahového požárního automobilu

Provedení zásahového požárního automobilu podle rozsahu požárního příslušenství u zásahového požárního automobilu dle bodu 3.

42. Nápis použitý na zásahovém požárním automobilu je proveden kolmým písmem písmeny velké abecedy. Přitom šíře písmena je $\frac{4}{7}$ výšky písmena a tloušťka čáry $\frac{1}{7}$ výšky písmena. Mezera mezi písmeny je $\frac{1}{7}$ výšky písmena, mezera mezi slovy $\frac{4}{7}$ výšky písmena a mezera mezi řádky $\frac{8}{7}$ výšky písmena.

43. Nápis na bílé ploše je proveden v barvě černé a nápis na červené ploše je proveden v barvě bílé. To se nevztahuje na nápis tvořící součást znaku JPO.