

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta lesnická a dřevařská

Obor – Hospodářská a správní služba v lesním hospodářství



## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Zásahové a záchranné práce v lesním prostředí se zaměřením na lesní požáry**  
**Emergency and rescue work in the forest environment, focusing forest fires**

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Jan Reisner, Ph.D.

Bakalář: Miloš DUŠEK

V Příbrami – duben 2011



Fakulta lesnická  
a dřevařská

Zadání bakalářské práce

Česká zemědělská univerzita v Praze  
Katedra: zpracování dřeva

Fakulta lesnická a dřevařská  
Akademický rok: 2009/2010

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

pro: **Miloše Duška**

obor: hospodářská a správní služba v lesním hospodářství

Název tématu: **Zásahové a záchranné práce hasičského záchranného sboru v lesním prostředí se zaměřením na lesní požáry**

Název tématu v anglickém jazyce: Emergency and rescue work in the forest environment, focusing forest fires

Zásady pro vypracování:

- 1) Funkce a složky hasičského záchranného sboru v ČR.
- 2) Typologie zásahů a záchranných prací v lesním prostředí.
- 3) Analýza lesních požárů.
- 4) Postupy při likvidaci lesních požárů.
- 5) Používaná technika a technické prostředky.
- 6) Letecké hasičská služba.
- 7) Příklady nácviku zásahů HZS a jednotek PO v lesním prostředí
- 8) Prevence a možnosti zjednodušení zásahů HZS v lesním prostředí
- 9) Možnosti ekonomického zhodnocení provedených zásahů



ČESKÁ  
ZEMĚDĚLSKÁ  
UNIVERZITA V PRAZE



Rozsah grafických prací: 20 - 40

Rozsah průvodní zprávy: 30 - 50

Seznam odborné literatury:

1. SVOBODA, P. *Požární taktika I.* Praha: Hlavní správa Sboru PO MV ČR, 1987.
2. ADAMEC, V., FOLDINA, V., HANUŠKA, Z. *Taktika zdolávání požárů, nehod a havárií.* Praha: MV - Ředitelství HZS ČR, 1995.
3. HANUŠKA, Z. *Metodický návod k vypracování dokumentace zdolávání požárů.* Praha: MV - Ředitelství HZS ČR, 1996.
4. PROCHÁZKOVÁ, D., ŘÍHA, J.: *Krizové řízení.* MV-GŘ HZS ČR, ISBN 80-86640-30-2, Praha 2004
5. *Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu. Metodický list č. 21.* MV-GŘ HZS, Praha 2001.

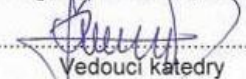
Vedoucí bakalářské práce: Ing Jan Reisner PhD.

Konzultant bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: červen 2010


Termín odevzdání bakalářské práce: duben 2011

Doc. ing Štefan Bařčík, GSc.

  
.....  
Vedoucí katedry



Prof. Ing. Vilém Podrázský CSc.

  
.....  
Děkan

V Praze dne ....29.6.2010. ....

## **Zásahové a záchranné práce v lesním prostředí se zaměřením na lesní požáry**

### **Emergency and rescue work in the forest environment, focusing forest fires**

**Souhrn:** Práce řeší problematiku lesních požárů. Definuje postupy k hašení vyskytujících se požárů v lesním prostředí a k jejich likvidaci. Uvádí se zde i přehled používané techniky.

**Klíčová slova:** Lesní požár, hasičská technika, letecká hasičská služba, analýza lesních požárů v České republice.

**Summary:** The thesis describes the problems of forest fires. It defines the process of extinguishing fires that occur in forest environment and of their liquidation. A list of used technic is also introduced.

**Keywords:** Forest fire, fire technic, aerial fire service, analysis of forest fires in the Czech republic.

Předem bych rád poděkoval všem, kteří mi poskytli cenné informace a podklady při mém zpracovávání této bakalářské práce. Především bych chtěl poděkovat vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Janu Reisnerovi, Ph.D, panu Ing. Pavlu Aghovi z odboru MV - generálního ředitelství HZS ČR, panu Ing. Romanu Krumphazlovi z krajského ředitelství HZS Karlovarského kraje. Do této práce jsem vložil poznatky jak z teorie tak i z praxe a již několikrát jsem se přesvědčil o tom, jak je praxe úplně jiná, nevyzpytatelná a pro zasahující záchranáře nebezpečná.

„Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně bez cizí pomoci a že jsem uvedl veškerou použitou literaturu.“

V Příbrami dne.....

.....

Miloš DUŠEK

## Obsah

1	Úvod	1
1.1	Zdůvodnění výběru tématu	1
1.2	Cíl	1
2	Funkce a složky hasičského záchranného sboru České republiky	2
2.1	Obecně o integrovaném záchranném systému v ČR	2
2.1.1	Náplň činnosti jednotek požární ochrany	4
2.1.2	Druhy jednotek požární ochrany	5
2.1.3	Operační hodnota jednotek požární ochrany	6
2.1.4	Kategorie jednotek požární ochrany	7
2.1.5	Systém kategorie jednotek požární ochrany	9
2.1.6	Organizace systému jednotek PO	10
2.1.7	Předurčenost jednotek PO v plošném pokrytí	12
3	Charakteristika lesa z pohledu hořlavosti	13
3.1	Rozdělení hořících látek ve vztahu k lesu a zároveň k dřevu	13
3.2	Požárně technické charakteristiky hořlavých látek	13
4	Druhy zásahů a záchranných prací v lesním prostředí	15
4.1	Specifika lesních požárů	15
4.2	Druhy lesních požárů	16
4.3	Faktory ovlivňující průběh a taktiku hašení lesních požárů	16
4.4	Úkoly a postup činnosti při likvidaci lesních požárů	17
4.5	Očekávané zvláštnosti	19
4.6	Postup při řešení vzniklého lesního požáru v České republice	20
5	Analýza lesních požárů	21
5.1	Analýza počtu lesních požárů v ČR	21
5.1.1	Možnosti prevence	24
6	Systém letecké hasičské služby v České republice	25
6.1	Letecká hasičská služba	25
6.2	Pracovní sektory a kategorie nebezpečí	26
6.3	Hlídkové lety	27
6.3.1	Postup při zjištění požáru během hlídkování	28
6.4	Taktika hašení lesních požárů s pomocí lesní techniky	29
6.4.1	Průzkum prováděný leteckou technikou	29
6.4.2	Všeobecné taktické zásady	30
6.4.3	Taktika nasazení letecké techniky	31
6.5	Faktory ovlivňující úspěšnost nasazení letecké techniky k hašení	33
6.6	Letecká technika používaná k hašení lesních požárů v ČR	35
6.6.1	Závěsné vaky na náběr H <sub>2</sub> O	38
6.7	Ekonomické zhodnocení letecké techniky	39
7	Přehled nejvíce se vyskytujících cisternových automobilových stříkaček v ČR	40
7.1	Lesní speciály	40
7.2	Ostatní CAS – nejčastěji využívané u sborů JPO	43
8	Praktický příklad hašení lesních požárů	45

8.1	FOREST FIRES 2009	45
8.1.1	Důvod k záměru vzniku cvičení	45
8.1.2	Příprava cvičení	45
8.1.3	Plánované síly a prostředky	46
8.1.4	Nastavené cíle cvičení	46
8.1.5	Poznatky z cvičení	47
8.2	Prevence zjednodušení zásahů v lesním prostředí	48
9	Možnosti ekonomického zhodnocení provedených zásahů	49
9.1	Náklady a náhrady související s provedením záchranných a likvidačních prací	49
9.2	Ceník za poskytnutou techniku při práci za úhradu dle pokynů GŘ HZS ČR	50
9.2.1	Příklad kalkulace zásahu	51
10	Závěr	54
11	Seznam literatury	55
12	Seznam obrázků	56
13	Seznam tabulek	56



# 1 Úvod

## 1.1 Zdůvodnění výběru tématu

Téma: Zásahové a záchranné práce v lesním prostředí se zaměřením na lesní požáry jsem si vybral proto, že pracuji u Hasičského záchranného sboru ČR jako hasič-technik ve výjezdu a se zásahovými, záchrannými a likvidačními pracemi se setkávám poměrně často a nadále i setkávat budu. Nemalou měrou se na výběru tohoto tématu podílelo i praktické cvičení složek IZS ve vojenském výcvikovém prostoru Hradiště v roce 2009, kterého jsem se sám zúčastnil. Z tohoto cvičení je čerpána nemalá část této bakalářské práce a pro mě osobně byla tato praktická příprava velmi dobrou zkušeností a po 11 letech služby u HZS ČR i velmi přínosná.

V posledních letech stále častěji dochází k výkyvům počasí a zásahy v lesním prostředí jsou stále častější a to jak u lesních požárů, tak i likvidačních prací při vichřicích a podobných přírodních katastrofách.

## 1.2 Cíl

Cílem této bakalářské práce je všeobecný pohled na záchranné a likvidační práce v lesním hospodářství s předem daným zaměřením. Toto téma zarovnat do ucelené roviny pro nezasvěcené osoby v tomto oboru. Definovat techniku u zásahových jednotek. Popsat jejich specifických vlastností, použití a kritéria pro jejich využití. Tato má bakalářská práce je vypracována výhradně pro studijní účely, ale je možné ji využít pro cílenou orientaci na jeden typ zásahu v širokém spektru záchranných prací u HZS ČR, kterému to nařizuje legislativa České republiky.

## **2 Funkce a složky hasičského záchranného sboru České republiky (dále jen „HZS ČR“)**

### **2.1 Obecně o integrovaném záchranném systému v ČR**

Integrovaný záchranný systém (dále jen „IZS“) je efektivní systém vazeb, pravidel spolupráce a koordinace záchranných a bezpečnostních složek, orgánů státní správy a samosprávy, fyzických a právnických osob při společném provádění záchranných a likvidačních prací a přípravě na mimořádné události. Tak aby stručně řečeno „nikdo nebyl opomenut, kdo pomoci může a vzájemně si nikdo z nich nepřekážel.“

#### **Základní složky IZS:**

- Hasičský záchranný sbor České republiky,
- Jednotky požární ochrany (dále jen „PO“) zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami PO,
- 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 likvidačním pracím.

**Hasičský záchranný sbor ČR je hlavním koordinátorem a páteří integrovaného záchranného systému.**

V praxi to mj. znamená, že pokud zasahuje více složek IZS, na místě většinou velí příslušník Hasičského záchranného sboru ČR, který řídí součinnost složek a koordinuje záchranné a likvidační práce. Operační a informační středisko IZS (je jím operační a informační středisko HZS ČR) povolává a nasazuje potřebné síly a prostředky jednotlivých složek IZS v konkrétních lokalitách. Na strategické úrovni je pak integrovaný záchranný systém koordinován krizovými orgány krajů a Ministerstva vnitra.

Dle zákona o integrovaném záchranném systému **velitel zásahu má při provádění záchranných a likvidačních prací rozsáhlé pravomoci**. Může mj. zakázat nebo omezit vstup osob na místo zásahu, nařídít evakuaci osob nebo stanovit jiná dočasná omezení k ochraně života, zdraví, majetku a životního prostředí, velitel zásahu je rovněž ze zákona 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.

### **Proč integrovaný záchranný systém vznikl?**

Integrovaný záchranný systém vymezuje zákon č. 239/2000 Sb. Jeho základy však byly položeny již v roce 1993. Integrovaný záchranný systém vznikl jako potřeba každodenní spolupráce hasičů, zdravotníků, policie a dalších složek při řešení mimořádných událostí (požárů, havárií, dopravních nehod, atd.). Vždy, když bylo nutné spolupracovat při řešení větší události, vždy byl zájem spolupracovat a využívat to, s kým se spolupracuje, pro dosažení rychlé a účinné záchrany nebo likvidace mimořádné události. Spolupráce na místě zásahu uvedených složek v nějaké formě existovala vždy. Avšak odlišná pracovní náplň i pravomoci jednotlivých složek zakládaly a zakládají nutnost určité koordinace postupů.

### 2.1.1 Náplň činnosti jednotek požární ochrany

Zabezpečování požární ochrany je již historicky podloženo a bylo svěřeno do pravomocí obcí, které již v minulosti zřizovaly různé hlásné služby, svými předpisy nařizovaly každému občanovi pomáhat při hašení požárů a poskytovat k tomu své věcné prostředky. Od sedmdesátých let 19. století začaly obce zřizovat první české hasičské sbory dobrovolných hasičů i profesionálních hasičů za účelem ochrany před požáry. Tyto sbory plnily úlohu nejen v oblasti hašení požárů, ale i v oblasti samaritánské a společenské.

**Pojem jednotka PO** – se rozumí organizovaný systém tvořený odborně vyškolenými osobami (hasiči), požární technikou (automobily) a věcnými prostředky PO (výbava automobilů, agregáty, apod.).

Základním posláním jednotek PO je chránit životy a zdraví obyvatel a majetek před požáry a poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech, které ohrožují život a zdraví obyvatel, majetek nebo životní prostředí a které vyžadují provedení záchranných, resp. likvidačních prací. V posledních letech potřeba jednotek PO stoupá a to zejména při živelních pohromách (povodně, větrné smrště apod.), a jednotky sborů PO obcí jsou zpravidla jedinými subjekty v obci, které poskytují pomoc při plnění úkolů při mimořádných událostech včetně základní pomoci obyvatelstvu.

V současné době základní páteř systému plošného pokrytí území krajů jednotkami PO tvoří jednotky hasičských záchranných sborů krajů, které jsou při své činnosti významnou měrou doplňovány a podporovány jednotkami sborů dobrovolných hasičů obcí.

Jednotky PO působí buď v organizačním řízení nebo v operačním řízení:

- *Organizačním řízením* se rozumí činnost k dosažení stálé organizační, technické a odborné způsobilosti sil a prostředků požární ochrany k plnění úkolů jednotek PO. Tímto se rozumí činnost související s udržováním a zvyšováním odborné a fyzické způsobilosti hasičů (školení, výcvik), údržbou požární techniky a dalších prostředků požární ochrany, apod.

- *Operačním řízením* se rozumí činnost od přijetí zprávy o vzniku požáru nebo jiné mimořádné události až po návrat sil a prostředků na místo stálé dislokace. Do těchto činností se zahrnuje výjezd jednotky PO, jízda na místo zásahu, provádění záchranných, resp. likvidačních prací, apod.

### 2.1.2 Druhy jednotek požární ochrany

Dle zřizovatele jednotky PO a vztahu osob, vykonávajících činnost v těchto jednotkách, ke zřizovateli jednotky PO se jednotky PO dělí na:

- 1) *jednotky hasičského záchranného sboru kraje (HZS kraje)*, které jsou součástí hasičských záchranných sborů krajů a jsou zřizovány státem.  
V těchto jednotkách vykonávají činnost příslušníci hasičského záchranného sboru kraje jako své povolání ve služebním poměru,
- 2) *jednotky sborů dobrovolných hasičů obce (SDH obce)*, které zřizuje obec, resp. město, a činnost v těchto jednotkách vykonávají členové jednotek sborů dobrovolných hasičů obce na základě dobrovolnosti, příp. někteří členové mohou vykonávat činnost v pracovním poměru k obci nebo hasičskému záchrannému sboru kraje,
- 3) *jednotky hasičského záchranného sboru podniku (HZS podniku)*, zřizované právnickými osobami nebo podnikajícími fyzickými osobami, které provozují činnosti se zvýšeným nebo s vysokým požárním nebezpečím, a činnost v těchto jednotkách vykonávají zaměstnanci právnických osob nebo podnikajících fyzických osob jako své povolání v pracovním poměru,
- 4) *jednotky sborů dobrovolných hasičů podniku (SDH podniku)*, zřizované právnickými osobami nebo podnikajícími fyzickými osobami, které provozují činnosti se zvýšeným nebo s vysokým požárním nebezpečím, a činnost v těchto jednotkách vykonávají zaměstnanci právnických osob nebo podnikajících fyzických osob na základě dobrovolnosti.

Na každý druh jednotky PO jsou stanoveny odlišné nároky z hlediska jejich operační hodnoty, dané dobou výjezdu od nahlášení mimořádné události a maximální dobou dojezdu na místo zásahu, a odlišné nároky na osoby, vykonávající činnost v těchto jednotkách, z hlediska odborné, fyzické, zdravotní a psychické způsobilosti.

### 2.1.3 Operační hodnota jednotek požární ochrany

Každý druh jednotky PO má pro účely operačního řízení určitou hodnotu. Tato hodnota vypovídá o schopnosti jednotky PO zahájit a provádět plnění úkolů v operačním řízení na místě zásahu. Operační hodnotu jednotky PO tvoří:

- doba výjezdu jednotky PO z místa své trvalé dislokace po vyhlášení poplachu,
- územní působnost jednotky PO (doba jízdy, resp. vzdálenost, na místo zásahu).

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

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

Územní působností jednotky PO se rozumí optimální vzdálenost pro dojezd určitého druhu jednotky k místu zásahu, která vymezuje území jejího standardního působení, tzv. "hasební obvod". Vyjadřuje se buď v minutách nebo v kilometrech (při rychlosti jízdy vozidla 45 - 60 km/h dle místních podmínek). Při stanovení územní působnosti jednotek PO se vycházelo ze statistické analýzy zásahů jednotek PO a v potaz se braly i zkušenosti z ostatních evropských států.

## 2.1.4 Kategorie jednotek požární ochrany

Pro účely plošného pokrytí území ČR jednotkami PO se dle operační hodnoty dělí jednotky PO do šesti kategorií JPO I až JPO VI:

### **JPO I :**

- jednotka Hasičského záchranného sboru ČR, zajišťující výjezd jednoho až tří družstev o zmenšeném početním stavu (1+3), družstev (1+5) nebo jejich kombinaci,
- poskytuje pomoc obcím speciální a ostatní technikou v území své působnosti,
- v místě dislokace plní úkoly místní jednotky PO; u početně málo obsazených stanic zpravidla v součinnosti s místní jednotkou SDH obce.

### **JPO II/1 :**

- jednotka sboru dobrovolných hasičů obce 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 :**

- jednotka sboru dobrovolných hasičů obce kategorie 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 :**

- jednotka sboru dobrovolných hasičů obce kategorie JPO III, která zabezpečuje výjezd družstva o zmenšeném početním stavu a zřizuje se zpravidla ve vybrané obci s počtem obyvatel nad 1000

### **JPO III/2 :**

- jednotka sboru dobrovolných hasičů obce kategorie JPO III, která zabezpečuje výjezd dvou družstev o zmenšeném početním stavu a zřizuje se zpravidla ve vybrané obci s počtem obyvatel nad 1000

### **JPO IV :**

- jednotka hasičského záchranného sboru podniku zřizovaná právnickou nebo fyzickou podnikající osobou; poskytuje speciální techniku na výzvu OPS HZS ČR zpravidla na základě písemné dohody

**JPO V :**

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

**JPO VI :**

- jednotka sboru dobrovolných hasičů podniku zřizovaná právnickou nebo fyzickou podnikající osobou; poskytuje speciální techniku na výzvu OPS HZS ČR zpravidla na základě písemné dohody.

**Nezařazené :**

- jednotky PO nezařazené do plošného pokrytí. Nezařazená jednotka sboru dobrovolných hasičů obce má základní početní stav jako jednotka kategorie JPO V. Nezařazené jednotky PO se zpravidla zařazují do druhého a vyššího stupně poplachu v poplachových plánech.

*Tab 1 Operační hodnota jednotek PO dle kategorií*

<b>Kategorie jednotky PO</b>	<b>JPO I</b>	<b>JPO II</b>	<b>JPO III</b>	<b>JPO IV</b>	<b>JPO V</b>	<b>JPO VI</b>
Doba výjezdu [min]	2	5	10	2	10	10
Územní působnost [min]	20	10	10	není	není	není
Počet jednotek PO	238	202	1339	94	5802	256
Druh jednotky PO	HZS kraje	SDH obce	SDH obce	HZS podniku	SDH obce	SDH podniku



## 2.1.5 Systém kategorie jednotek požární ochrany

**Pojem systém kategorie jednotek PO** - vzhledem k tomu, že nelze vyloučit vznik požáru či jiné mimořádné události kdekoli na území České republiky (dále jen „ČR“), je zapotřebí vytvořit určitý systém jednotek požární ochrany, který plošně v celé ČR zabezpečí účinnou pomoc do určitého časového limitu s určitým množstvím sil a prostředků (hasičů, požární techniky a dalších prostředků požární ochrany).

Principem systému jednotek PO je, aby

- ochrana majetku občana, právnické nebo podnikající fyzické osoby před požáry, resp. jinými mimořádnými událostmi, nebyla v minimální úrovni limitována jen možnostmi obce, ve které bydlí nebo mají majetek,
- obec v případě žádosti o pomoc při záchraně životů a majetku nebyla limitována vlastní momentální solventností nebo dobrovolnou ochotou toho, kdo může pomoc poskytnout.

Původně byl systém jednotek PO vybudován pro hašení požárů. S technickým rozvojem společnosti ovšem vyvstala potřeba zasahovat nejen u požárů, ale i u dalších událostí - dopravních nehod, havárií s únikem nebezpečných látek a ropných látek, živelných pohrom, apod. V tomto trendu se systém profiluje i nyní.

Svým účelem je tedy systém jednotek PO vybudován jako represivní nástroj proti vzniklým požárům, živelným pohromám a jiným mimořádným událostem. Jednotky PO mají za úkol provést likvidaci požáru ovšem nemají za úkol učinit veškerá opatření vedoucí k likvidaci živelných pohrom a jiných mimořádných událostí, ale pouze opatření nutná k odstranění bezprostřední hrozby ohrožení života, zdraví, majetku a životního prostředí.

Toto je nutné si uvědomit z toho důvodu, že se musí stanovit hranice možností jednotek PO z hlediska jejich vybavení, odborné přípravy a kompetencí při provádění zásahu a tím zabezpečit i to, že svým zásahem jednotky PO neuškodí z důvodů nekompetentních a neodborných postupů. Při tvorbě systému jednotek PO se vychází ze dvou základních hledisek:

- organizace systému jednotek PO (druhy jednotek PO, jejich vzájemné vazby, dislokace, vybavení),
- zásahové činnosti jednotek PO.

Obě hlediska se navzájem podmiňují. Pokud by organizace jednotek PO nezohledňovala míru rizik vzniku požárů a jiných mimořádných událostí v kontextu se zásahovou činností jednotek PO, nemohly by tyto jednotky provést účinný zásah.

### 2.1.6 Organizace systému jednotek PO

Základní princip organizace systému jednotek PO spočívá v tom, že každému katastrálnímu území obce je, dle stupně jeho nebezpečí, předurčeno odpovídající zajištění jednotkami PO, které garantuje:

- dobu dojezdu jednotek PO, danou operační hodnotou jednotek PO dle jejich druhu,
- množství sil a prostředků jednotek PO (počet jednotek PO a jejich vybavení, počet hasičů), které se do určeného časového okamžiku dostaví na místo zásahu.

*Tab 2 Základní tabulka plošného pokrytí území ČR jednotkami PO*

Stupeň nebezpečí území obce		Počet jednotek PO a doba jejich dojezdu na místo zásahu
I	A	2 JPO do 7 min. a další 1 JPO do 10 min.
	B	1 JPO do 7 min. a další 2 JPO do 10 min.
II	A	2 JPO do 10 min. a další 1 JPO do 15 min.
	B	1 JPO do 10 min. a další 2 JPO do 15 min.
III	A	2 JPO do 15 min. a další 1 JPO do 20 min.
	B	1 JPO do 15 min. a další 2 JPO do 20 min.
IV	A	1 JPO do 20 min. a další 1 JPO do 25 min.

Systém jednotek PO vybudovaný dle tohoto principu garantuje základní úroveň pomoci poskytovanou jednotkami PO a je označován jako **plošné pokrytí území ČR jednotkami PO** (dále jen „plošné pokrytí“). Plošné pokrytí 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 obyvatel trvale žijících v tomto katastrálním území, charakteru katastrálního území a počtu zásahů jednotek PO 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 či dopravní uzly zvyšují pravděpodobnost vzniku požárů či jiných mimořádných událostí. S ohledem na odlišnost těchto rizik je nutno i odlišně zabezpečit dané katastrální území obce.

Stanovení doby dojezdu jednotek PO a minimálního množství sil a prostředků jednotek PO vychází ze statistické analýzy zásahové činnosti jednotek PO, jejich operační hodnoty, standardů obvyklých i v jiných evropských státech a ze společensky přijatelné míry rizika z hlediska nutnosti zásahu jednotek PO.

Stanovení maximální doby dojezdu jednotek PO vychází zejména z pravděpodobnosti záchrany lidského života a průměrné plochy požáru v závislosti na době dojezdu jednotek PO a dále z ekonomické únosnosti negativních následků způsobených požárem, resp. jinou mimořádnou událostí.

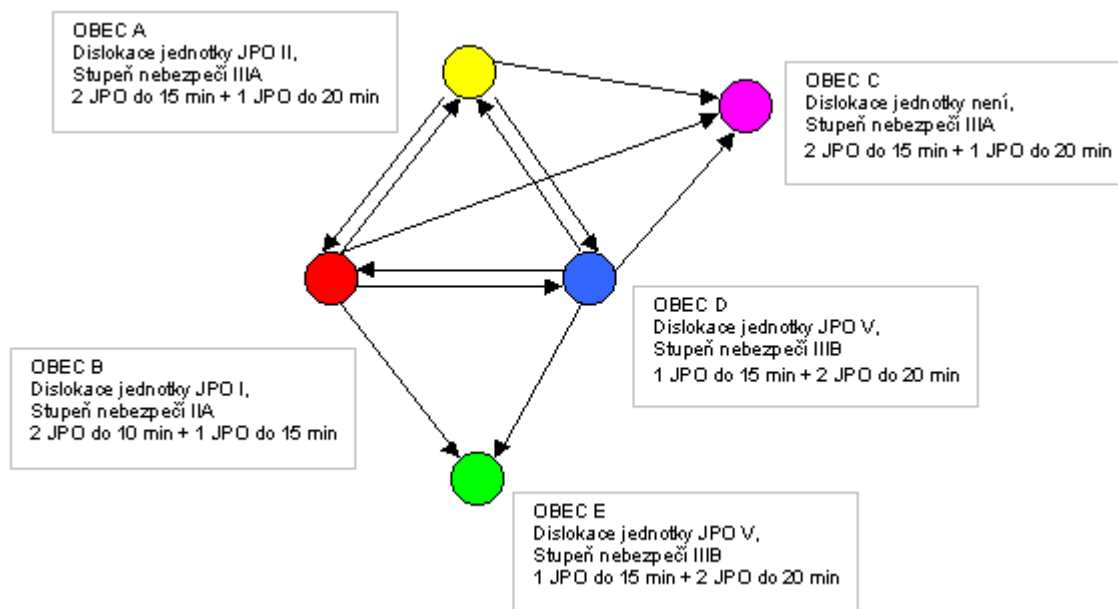
Ze statistických údajů vyplývá, že na likvidaci průměrného požáru postačuje 6 hasičů. Hasiči ovšem nehasí pouze požár, ale provádí i další úkoly (průzkum, záchranu či evakuaci osob, poskytování neodkladné zdravotnické pomoci, rozebírání konstrukcí, zajišťování hasičů pracujících v nebezpečném prostředí, apod.). Na průměrný požár je tedy potřeba cca 10 hasičů. Pokud se vezme v úvahu fakt, že nejmenší jednotku PO tvoří 4 hasiči (což v současnosti nelze vždy splnit), pak na průměrný požár je zapotřebí soustředit minimálně tři jednotky PO.

## 2.1.7 Předurčenost jednotek PO v plošném pokrytí

Praktickým naplněním plošného pokrytí je, že dislokace a velikost jednotlivých druhů jednotek PO je volena tak, aby katastrální území obcí v závislosti na stupni nebezpečí byly zabezpečeny požadovaným minimálním množstvím sil a prostředků jednotek PO. Jednotky PO jsou dle své operační hodnoty přiřazovány k jednotlivým katastrálním územím obcí.

Na obrázku č. 1 je znázorněno zabezpečení pěti obcí s různým stupněm nebezpečí. Je patrné, že obec C jednotku PO nezřídila a základní úroveň pomoci zabezpečují jednotky PO s územní působností. S jednou z nich může obec uzavřít smlouvu o sdružení prostředků ve smyslu § 69a zákona o požární ochraně. Touto dohodou musí být zabezpečen dojezd společné jednotky PO tak, aby její zásah byl z časového hlediska přijatelný pro zabezpečení katastru obce v souladu se základními požadavky plošného pokrytí.

Obr 1 Předurčenost jednotek PO v plošném pokrytí



Z právního hlediska je důležité, že předurčenost jednotek PO pro daný katastr obce je stanovena nařízením kraje, které má charakter právního předpisu.

## 3 Charakteristika lesa z pohledu hořlavosti

### 3.1 Rozdělení hořících látek ve vztahu k lesu a zároveň k dřevu

**V lesním prostředí můžeme hovořit pouze o látkách hořlavých !**

Za látky hořlavé se považují takové látky, které působením ohně nebo vysoké teploty hoří nebo doutnají a po odstranění tepelného zdroje dále nepřetržitě hoří nebo doutnají (je to převážná většina organických látek - dřevo, sláma, nafta apod. ).

**Dřevo jako materiál musíme zařadit mezi materiál hořlavý v skupenství pevném** a látky hořlavé dle hořlavosti ještě dělíme na :

- C - hořlavé; → C1 - těžce hořlavé,  
→ C2 - středně hořlavé, - **dřevo rostlé listnaté** (např. buk, dub),  
→ C3 - lehce hořlavé, - **dřevo rostlé jehličnaté** (např. borovice, modřín, smrk)

### 3.2 Požárně technické charakteristiky hořlavých látek

Při praktickém posuzování požárního nebezpečí hořlavých látek přihlížíme k vlastnostem, které látky vykazují při některých chemickofyzikálních zkouškách. Kromě bodu varu, měrné hmotnosti, rozpustnosti ve vodě, které nám často pomáhají určit vhodný hasební prostředek, je třeba mít na zřeteli teplotu vzplanutí, teplotu hoření, teplotu vznícení, oblast výbušnosti, teplotu samovznícení, teplotu žhnutí a výhřevnost. Současně je třeba přihlédnout k tomu, zda se nejedná o látku, která je oxidačním prostředkem nebo má sklon k samovznícení.

Znalost požárně-technických charakteristik hořlavých látek je důležitá zejména pro volbu správného taktického postupu nasazení sil a prostředků.

#### ***Teplota hoření***

Teplota hoření je nejnižší teplota hořlavé látky, při níž se tvoří tolik hořlavých par, že se tyto páry při přiblížení otevřeného plaménku vznítí a samy dále hoří.

### ***Teplota vznícení***

Teplota vznícení je nejnižší teplota, při které se za definovaných zkušebních podmínek hořlavá látka ve směsi se vzduchem sama bez iniciace vznítí. Jako vznícení se označuje začátek chemické reakce směsi plynu nebo páry se vzduchem za objevení otevřeného plamene.

Při stanovení teploty vznícení se vznícení vyvolá pouze působením tepla, nikoliv otevřeným plamenem nebo jiskrou.

Příklady teploty vznícení některých látek:	<b>Dřevo</b>	270 °C
	Sláma	310 °C

### ***Výhřevnost***

Výhřevnost látky (v MJ/ kg) je množství tepla na jednotku hmotnosti, které vznikne při dokonalém spálení látky a které se při požáru může uvolnit. Na rozdíl od spalného tepla nebere se přitom ohled na kondenzační teplo vody vytvořené při spálení látky. Čím je látka výhřevnější, tím více vody potřebujeme na její uhašení.

Příklady výhřevnosti některých pevných látek :	Brikety hnědouhelné	23 MJ/kg
	<b>Dřevo palivové</b>	<b>18 MJ/kg</b>
	Koks	28 MJ/kg
	Uhlí černé	27 MJ/kg
	Uhlí hnědé	23 MJ/kg
	Uhlí dřevěné	30 MJ/kg
	Desky dřevotřískové	17 MJ/kg
	<b>Dřevo jehličnaté</b>	<b>17 MJ/kg</b>
	<b>Dřevo listnaté</b>	<b>20 MJ/kg</b>
	<b>Dřevo syrové</b>	<b>4 MJ/kg</b>
	Papír	17 MJ/kg

## **4 Druhy zásahů a záchranných prací v lesním prostředí**

### **4.1 Specifika lesních požárů**

Požáry lesních a travnatých porostů (dále jen „lesní požáry“) patří z hlediska podmínek lokalizace a likvidace požáru k nejsložitějším. Velmi často je plocha požárů rozsáhlá, těžko přístupná a hašení samotné je charakteristické nedostatkem vody a nedostatečným množstvím sil a prostředků jednotek požární ochrany (dále jen „jednotky PO“) na místě požáru. Může dojít k obklíčení zasahujících hasičů, těžké a prakticky nemožné odhadnutí opětovného vyšlehnutí plamene. Nepřístupnost místa požáru bývá způsobena, přes rozvinutou síť lesních cest v České republice, především nedostatečnou únosností terénu a dalšími terénními podmínkami (svahová nedostupnost pro jednotlivé druhy požární techniky aj.). Likvidace je zdlouhavá a proti novému rozhoření se na místě musí ponechat kontrola.

Požáry v lesích jsou často špatně dostupné pro požární techniku, což má za následek náročné přesunování hasičů na velké ploše. Ti mohou ve složitějším terénu ztratit orientaci nebo mohou být ohroženi padajícími stromy, směrem šíření požáru díky náhlé změně větrných podmínek a nebo i třeba padajícím kamením. Při dlouhém hašení se samozřejmě zvyšují náklady na pohonné hmoty nebo vodu.

Ke zpomalení či zastavení šíření požáru v co nejkratší době lze dosáhnout využitím letecké techniky. Letecké hašení je využíváno především v případech, kdy lze jen omezeně použít standardní postupy zdolávání lesních požárů. Včasná aplikace hasební látky leteckou technikou, i když v nedostatečné intenzitě, značně zkrátí čas nutný k lokalizaci a vlastní likvidaci lesního požáru.

## 4.2 Druhy lesních požárů

Lesní požáry můžeme obecně rozdělit na podzemní, pozemní a korunové.

### **Podzemní :**

- nejčastěji se vyskytují v rašeliništích a jejich projevem je skryté hoření pod vrstvou hrabanky ( Hrabanka – humus, časem vytvořený ze zbytků rostlin a živočichů)
- v lesním prostředí pomáhá k šíření požáru kořenový systém stromů

### **Pozemní :**

- hoření tzv. půdního krytu (tráva, hrabanka, mech)

### **Korunové :**

- přechod z pozemního požáru a oheň hoří ve větvích stromů

Co se týče nebezpečnosti těchto požárů, tak nejnebezpečnější je lesní požár korunový – zejména u jehličnatých stromů. Jeho šíření je velmi rychlé a to stoupá s velikostí síly větru. Podzemní požáry jsou velmi zdlouhavé a i přes zdánlivě úspěšně provedený zásah se zdroj (ohnisko) požáru může objevit o pár hodin dále na jiném místě. To samozřejmě vyžaduje i následnou kontrolu a monitoring. Včasný zásah na požár nadzemní napáchá nejmenší újmu a škody. Bohužel se nemůžeme spokojit pouze s jednotlivými typy těchto požárů, ale s jejich kombinací.

## 4.3 Faktory ovlivňující průběh a taktiku hašení lesních požárů

Průběh a taktiku hašení lesích požárů ovlivňují:

### a) klimatické podmínky

- relativní vlhkost vzduchu, množství srážek (dlouhotrvající sucho),
- směr, síla a rychlost větru (lesní požár se může především vlivem silného větru šířit až rychlostí 110 km za hodinu),
- délka a intenzita slunečního záření a venkovní teplota,



- b) hořlavost lesních porostů podle druhu dřeviny a stáří,
- c) půdní kryt a konfigurace terénu včetně přírodních překážek,
- d) dostupnost pro požární techniku a vzdálenost vodních zdrojů. Lesní požáry se vyznačují rychlým šířením požáru na velkých plochách, které může vést k obklopení nasazených sil a prostředků, návštěvníků lesa. likvidace požáru je zdlouhavá, nelze zcela vyloučit nové rozhoření ze skrytých míst hoření a musí být zabezpečen dohled proti opětovnému rozhoření.

#### 4.4 Úkoly a postup činnosti při likvidaci lesních požárů

1) Při průzkumu lesního požáru je nutné zjistit:

- a) plochu požáru, rychlost a směr jeho šíření s ohledem na meteorologické podmínky a členitost terénu,
- b) ohrožené objekty ve směru šíření požáru,
- c) překážky, které mohou zabránit šíření požáru,
- d) přístupové komunikace, únosnost a průchodnost terénu pro pohyb požární techniky (nebezpečí uvíznutí), případně náhradní přístupové možnosti k místu požáru,
- e) možnosti zásobování vodou,
- f) zvážit možnost leteckého průzkumu.

2) Při hašení lesního požáru je třeba:

- a) zvolit vhodný druh *požárního útoku*, (nebo-li rozhodné, aktivní a organizované nasazení potřebných sil a prostředků v určitém směru /směrech/ podle situace u požáru) nebo organizovat *požární obranu* (nebo-li zastavení šíření požáru na předem určeném místě) s ohledem na šíření požáru a množství sil a prostředků na místě zásahu; přitom se zaměřit zejména na směry šíření požáru k ohroženým objektům,
- b) zajistit likvidaci po větru vznikajících dalších ohnisek a zajistit ochranu zasahujících sil a prostředků (nebezpečí obklopení požárem),

- c) pokud možno
- vytvořit v dostatečné vzdálenosti ochranný pás nebo proluku s využitím zemědělské a lesní techniky,
  - využít leteckou techniku pro hašení,
  - nasadit k likvidaci požáru útočné proudy, lafetové proudnice, jednoduché hasební prostředky (lopaty, tlumnice) a jiné ženiijní nářadí,
  - použít prostředky pro zvýšení hasebního účinku vody.
- 3) Při hašení lesních požárů se podle rychlosti šíření požáru velitel zásahu rozhodne pro jeden z těchto způsobů:
- a) hašení po celé frontě požáru nebo hašení nejprve nejnebezpečnějších míst hoření po stranách a v týlu, s cílem vytvořit proluky na ploše zachvácené požárem a rozdělit hořící plochu na drobné úseky a potom likvidovat požár na těchto úsecích. Tohoto způsobu se užívá při hašení na velké ploše,
  - b) hašení přední fronty požáru a pozdější likvidaci po stranách a v týlu,
  - c) hašení požáru po stranách a postupné zužování požárem zasažené plochy,
  - d) likvidaci hoření po stranách a v týlu a postupné hašení s přiblížením k přední linii fronty požáru, a to větší rychlostí, než je rychlost požáru,
  - e) založením protipožáru na vhodném místě (přírodní nebo umělá překážka - silnice, násep, potok), kde dochází k místní změně směru proudění vzduchu směrem k frontě požáru („nasávání vzduchu požárem“).
- 4) Při nasazení letecké techniky na hašení lesních požárů je nutno stanovit odhozy tak, aby byly prováděny pokud možno podél fronty šíření požáru, převážně s bočním větrem a v dohodě s velitelem zásahu.
- 5) Proluky, jako překážky pro šíření korunového požáru, se vytváří s dostatečným předstihem, podle výšky okolních porostů. Zpravidla stačí vykácet stromy korunami směrem od ohně, při nedostatku času kácíme polovinu stromů na proluce korunami od ohně a druhou polovinu směrem proti ohni a odvětvíme. Při určování proluk využíváme lesních cest, průseků, vodních toků, silnic, železnice, polí, luk a pasek.

- 6) S podzemním požárem se lze setkat obvykle u vyschlých pasek, rašelinišť nebo bahnitě půdy. Je nebezpečné z důvodu propadu do prohořelých dutin vstupovat do místa hořícího podzemního požáru bez zajištění, zejména u podzemních požárů rašelinišť. Podzemní požár uhasne často sám, jakmile narazí na překážku - značně mokré vrstvy, podzemní prameny, jíly, písky, zemité nebo skalnaté podloží. Pro jeho lokalizaci je nutno vyhloubit rýhy nebo příkopy, a to až na spodní vodu nebo minerální (nehořlavé) podloží.

## 4.5 Očekávané zvláštnosti

Při lesních požárech je nutno počítat s následujícími komplikacemi:

- a) u požárů ve vegetačním období je nebezpečí způsobení škod zásahem na sousedících polích v důsledku zajištění příjezdu na místo zásahu (zajistit dokumentaci škod),
- b) uvíznutí požární techniky na nedostatečně únosném povrchu nebo polních a lesních cestách,
- c) zasažení sil a prostředků požárem při náhlé změně směru nebo síly větru nebo při nesprávném umístění požární techniky,
- d) přítomnost elektrického vedení - nebezpečí úrazu elektrickým proudem,
- e) poškození hadicového vedení, nedostatek hadic,
- f) nedostupnost požáru mobilní požární technikou, možná změna průjezdnosti terénu během zásahu,
- g) fyzicky náročné přesunování na velké ploše,
- h) velké nároky na síly a prostředky, stravování, pohonné hmoty a hasební vodu při dlouhotrvajícím zásahu, zvýšená poruchovost požární techniky,
- i) nebezpečí ztráty orientace ve složitém terénu a v noci,
- j) nebezpečí výbuchu munice ve vojenských prostorech,
- k) nebezpečí padajících kamenů, odštěpujících se částí skal na příkrých stráních,
- l) vznik komínového efektu na příkrých stráních,
- m) nutnost dohledu proti opětovnému rozhoření a problémy s jeho zajištěním.

## 4.6 Postup při řešení vzniklého lesního požáru v České republice

- 1) Vznik požáru
- 2) Zjištění požáru
- 3) Ohlášení požáru na příslušné krajské operační středisko (dále jen KOPIS) HZS případně na linku nouze 112
  - popis – **co hoří, kde hoří, rozsah požáru, kdo požár nahlásil, kontaktní telefon**
- 4) Rozhodnutí o vyslání sil a prostředků od operačního důstojníka KOPIS na základě zjištěných informací
- 5) Vyslání techniky na místo zásahu dle požárně-poplachového plánu
- 6) Výjezd jednotky ( jednotek)
- 7) Jízda na místo zásahu
- 8) Hlášení průběhu cesty k místě zásahu (především komplikace, zdržení, atd.)
- 9) Příjezd na místo zásahu
- 10) Průzkum ( zjišťování skutečností na místě zásahu )
- 11) Dle zjištěného průzkumu případné povolání dalších sil a prostředků
- 12) Provádění samotného zásahu – *ochrana, obrana*
- 13) Dosáhnutí lokalizace rozšířeného požáru
- 14) Likvidace požáru – ukončení zásahu
- 15) Příprava techniky k odjezdu z místa požáru
- 16) Předání místa požáru majiteli lesa, popř. předání místa požářiště JSDH obce s místní působností pro další monitoring stavu požářiště
- 17) Odjezd jednotky na základnu
- 18) Ošetření techniky, doplnění prostředků, doplnění pohonných hmot
- 19) Jednotka v zásahu

POZOR !!! Průzkum se provádí neustále během zásahu, aby bylo možné případné změny skutečností ihned řešit a případně zvolit provedení zásahu jiným způsobem.

## 5 Analýza lesních požárů

### 5.1 Analýza počtu lesních požárů v ČR

Požáry travních porostů, požáry ploch osazených zemědělskými plodinami a především lesní požáry představují v současné době závažný problém. Problém tkví, zejména u lesních požárů, v terénech nepřístupných pro požární techniku a v obtížné dodávce vody pro hasební zásah. Zejména v jarních a letních měsících je riziko vzniku lesních požárů značně vysoké. Stačí i malá jiskra či špatně uhašený nedopalek cigarety. Požár lesních porostů má i zásadní vliv na životní prostředí.

Počet lesních požárů v České republice s účastí jednotek PO v několika posledních letech:

*Tab 3 Počet a výměra lesních požárů v letech 2006 – 2010*

	Měrná jednotka	2006	2007	2008	2009	2010
Počet lesních požárů	Počet	693	805	470	514	732
Celková výměra lesních požárů	ha	405	316	86	178	205
z toho: Les a další lesní pozemky	ha	405	316	86	178	205
v tom: Les vysokokmenný	ha	273	95	21	59	61
jehličnatý	ha	11	10	11	26	28
listnatý	ha	1	1	0	2	0
smíšený	ha	261	84	10	31	33
Les výmladkový (pařezina)	ha	33	90	32	25	48
Jiné lesní pozemky	ha	99	131	33	94	96
Jiné pozemky (zemědělská půda a pastviny, vřesoviště apod.)	ha	0	0	0	0	0

pozn.

- pod "jinými lesními pozemky" jsou také školky, trávy, jehličí a rašelina a také lesní těžba

**Tab 4 Příčiny lesních požárů (počet) v letech 2006 – 2010**

	Počet				
	2006	2007	2008	2009	2010
Požáry celkem	693	805	470	514	732
z toho: Znamé příčiny	537	607	400	458	228
v tom: Lidské zavinění	519	571	387	434	208
Žhářství	39	37	13	32	30
Nedbalost	458	534	348	393	178
z toho: Kouření	202	213	130	118	51
Dětské hry	17	17	18	9	6
Přírodní příčiny - blesk	4	17	8	7	3
Neznámé příčiny	156	198	70	56	504

pozn.

- u travního porostu, hrabanky, jehličí, listí či rašeliny beze škody se příčina od r.2010 nezjišťuje

**Tab 5 Příčiny lesních požárů (ha) v letech 2006 – 2010**

	Hektary				
	2006	2007	2008	2009	2010
Požáry celkem	405	316	86	178	205
z toho: Znamé příčiny	375	231	73	151	163
v tom: Lidské zavinění	355	204	59	140	154
Žhářství	18	24	6	4	9
Nedbalost	345	180	51	132	143
z toho: Kouření	272	70	16	22	14
Dětské hry	0	1	23	1	3
Přírodní příčiny - blesk	0	15	1	0	0
Neznámé příčiny	30	85	13	27	42

Po ekonomické stránce je nutno uvést dva nejdůležitější údaje. Jsou to celkové škody a co se týče záchranných a likvidačních prací tak především uchráněné hodnoty. Tyto údaje se uvádějí i ve všech ostatních požárních statistikách.

**Tab 6 Škody při lesních požárech v letech 2009 – 2010**

	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Škoda (v mil. Kč)	6,3	4,6
Uchráněné hodnoty (v mil. Kč)	154,5	126,0
Průměrná spotřeba vody z toho: do 1 ha	12100	14200
2 – 10 ha	81000	82000
nad 10 ha	50000	26000
Zraněno osob	20	12
Usmrceno osob	0	1

Z této tabulky je vidět, že uchráněné hodnoty jsou mnohonásobně větší oproti přímo způsobeným škodám. Toto by se mělo projevit i ve vztahu pojišťovna vs. záchranná jednotka. V Evropě je běžné, že pojišťovny dávají určitou část svých získaných prostředků záchranným sborům na obnovu techniky a výzbroje. Bohužel takový vztah v České republice není!

Z uvedených údajů je patrná značná rozdílnost počtu lesních požárů v jednotlivých letech, která je způsobena především změnami klimatických podmínek během daných kalendářních let. Relativně malý počet požárů v příslušném kalendářním roce dostatečně nevypovídá o závažnosti lesních požárů. Je nutné brát v úvahu rozdílné hodnoty různých druhů lesních porostů. Některé druhy lesních porostů zničené požárem jsou z hlediska životního prostředí často nenahraditelné a škody na nich těžko vyčíslitelné. Dále při souběhu nepříznivých okolností může dojít k výraznému nárůstu přímých a nepřímých škod způsobených požárem lesního porostu. Nepříznivými okolnostmi se myslí především časté vypalování travnatých porostů, dlouhodobé období bez srážek, další nepříznivé meteorologické podmínky, značný časový interval mezi zpozorováním a ohlášením požáru a z toho vyplývající doba volného rozvoje požáru. Následné komplikace spojené s nasazováním jednotek PO k hašení jako např. nevhodná a zastaralá požární technika, nedostatečné zdroje vody k hašení, odlehlé a nepřístupné oblasti nebo chybějící komunikace mohou vést k požárům takového rozsahu, jaké jsou známy z Portugalska, Řecka, Austrálie nebo USA.

## 5.1.1 Možnosti prevence

### Informační tabule

- informovanost návštěvníků lesa,
- zapojení do problému,
- možná opatření, zákazy,
- monitoring, zjištění výskytu požáru, ohlášení události
- informace o „již“ případném požáru, záchranných operacích, apod.,
- mapy

### Strážní věže

- zmapovat možnost výstavby na vhodném místě s co největším přehledem

### Mapové podklady pro zasahující složky

- pro lepší přístup a příjezd k požářišti (lesní cesty)
- v dnešní době s možností využití GPS

### Spolupráce

- spolupráce záchranných složek se složkami ostatními (myslivecké spolky, zájmové kluby, atd.)

### Zákaz vstupu

- využít především v době dlouhotrvajícího sucha a velkého vedra
- zachovat i po živelných katastrofách (vichřice, orkány)

### Lepší přístupnost v porostu

- navýšení hustoty lesních cest a jejich kvality

### Letecká hasičská služba (LHS)

- podpora státu k zabezpečování systému letecké hasičské služby.



# 6 Systém letecké hasičské služby v České republice

## 6.1 Letecká hasičská služba

Letecká hasičská služba (dále jen „LHS“) je službou vybraným vlastníkům lesů, zabezpečovanou Ministerstvem zemědělství ve smyslu právních předpisů a zajišťovanou následujícími subjekty:

- Ministerstvo zemědělství (dále jen „MZe“),
- Lesy České republiky, s.p. (dále jen „Lesy ČR“),
- Policií České republiky Leteckou službou (dále jen „LS PČR“),
- soukromými provozovateli letecké techniky,
- Hasičským záchranným sborem České republiky (dále jen „HZS ČR“) a jednotkami PO, zařazenými v plošném pokrytí území kraje jednotkami PO.

LHS můžeme tedy definovat jako systém, prostřednictvím něhož MZe, ve spolupráci s Ministerstvem vnitra a s využitím letadel LS PČR a soukromých provozovatelů letecké techniky zabezpečuje hlídkovou a hasební činnost v lesích ve správě státního podniku Lesy ČR a většiny soukromých vlastníků.

Pomoc leteckých prostředků, zapojených do systému LHS, je při hašení lesních požárů důležitá, i když ne všemocná. Konečnou likvidaci požáru a jeho ohnisek musí vždy fyzicky provést svými silami a prostředky jednotky PO na místě zásahu. Ve špatně přístupném nebo zcela nepřístupném terénu je hasební účinek velkého množství vody, soustředěného na relativně malém prostoru, velmi významný, přičemž místo aplikace hasební látky závisí na zvolené taktice zásahu (přímo na frontu požáru nebo před ní za účelem zpomalení šíření požáru). Hasební účinek je také zvýšen možným použitím smáčedel.

Většinou síly a prostředky zařazené do systému LHS nejsou předem zařazovány do požárních poplachových plánů krajů nebo poplachových plánů integrovaného záchranného systému.

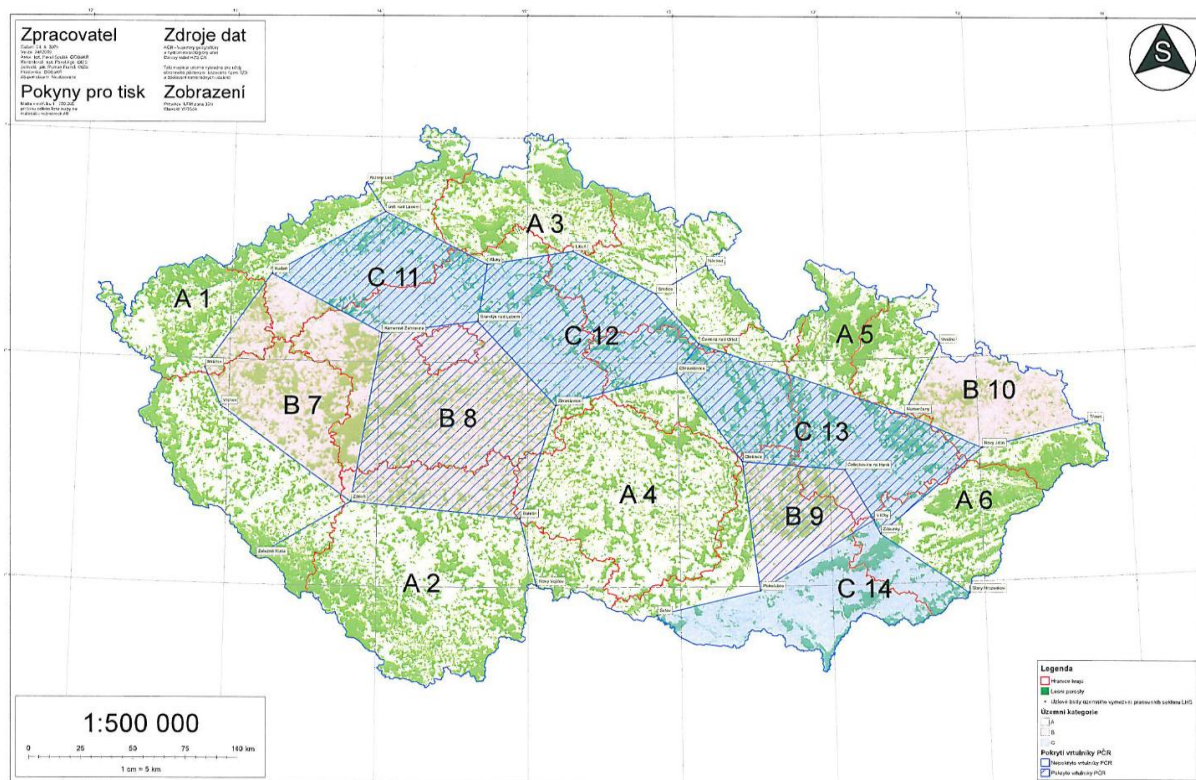
## 6.2 Pracovní sektory a kategorie nebezpečí

LHS pokrývá celé území České republiky s ohledem na různé riziko vzniku a rozvoje lesních požárů. Pro účely LHS je území České republiky rozděleno na pracovní sektory tří kategorií podle nebezpečí vzniku požáru a předpokládané výše škod, způsobených lesními požáry. Pro každý pracovní sektor je zpravidla ustavena jedna stanice LHS.

- b) *Pracovní sektor kategorie A* – stanice LHS v tomto sektoru musí být schopná provést hlídkový let a hašení požáru na základě výzvy pověřeného zaměstnance Lesů ČR, resp. operačního a informačního střediska HZS kraje. Činnost personálu stanice LHS, vedoucí ke vzletu letecké techniky, musí být zahájena nejdéle do 5 minut po vyžádání letadla a vzlet musí být uskutečněn do 15 minut po vyžádání letadla k provedení hasebnímu zásahu nebo účelového letu a to i v případě, kdy letadlo vykonává jinou činnost. V případě požadavku na hlídkový let musí být let uskutečněn po určené trase a územím v dohodnutém čase.
- c) *Pracovní sektor kategorie B* – stanice LHS musí být schopna ve dnech pracovního volna a klidu po předchozí výzvě s časovým odstupem 24 hodin provést hlídkový let po určené trase nad předurčeným územím v dohodnutém čase.
- d) *Pracovní sektor kategorie C* – stanice LHS musí být schopna ve dnech pracovního volna a klidu v době zvýšeného nebezpečí vzniku požárů (§ 7 nařízení vlády č. 172/2001 Sb., k provedení zákona o požární ochraně, ve znění nařízení vlády č. 498/2002 Sb.) po předchozí výzvě s časovým odstupem 72 hodin provést hlídkový let po určené trase a územím v dohodnutém čase.

Pro účely LHS je území republiky rozděleno na celkem 14 pracovních sektorů.

**Obr 2 Pracovní sektory LHS**



### 6.3 Hlídkové lety

Hlídkové lety se provádějí s ohledem na roční období a meteorologické podmínky (vlhkost vzduchu v závislosti na venkovní teplotě příslušného regionu), na stav vegetace, na zvýšenou návštěvnost lesů či provádění lesnických nebo jiných činností s vlivy spojenými se zvýšeným nebezpečím vzniku lesních požárů.

Hlídkové lety vyžadují pověření zaměstnanci Lesů ČR přímo na příslušné stanici LHS. O této skutečnosti vyznávají OPIS HZS kraje. Hlídkový let může pověřený zaměstnanec Lesů ČR odvolat kdykoliv před smluveným termínem jeho uskutečnění zejména v závislosti na náhlé změně meteorologických podmínek.

Zahájení a ukončení hlídkového letu v daném pracovním sektoru hlásí příslušný OPIS HZS kraje těm OPIS HZS krajů, jejichž území zasahuje do daného pracovního sektoru.

Pověřený zaměstnanec Lesů ČR společně s leteckým provozovatelem a příslušným HZS kraje stanovuje v daném pracovním sektoru trasy hlídkových letů. HZS kraje informuje podřízené územní odbory a HZS krajů, jejichž území zasahuje do daného pracovního sektoru, o trasách hlídkových letů. Letecká technika používaná v systému LHS pro hlídkové lety musí být minimálně dvoumístná.

Ze zahraničních zkušeností se doporučuje optimální výška letu pro hlídkovou činnost 400 až 500 m nad terénem při rychlosti 250 km/h, což umožňuje zpozorovat požár v pásu šířky přibližně 30 km.

### **6.3.1 Postup při zjištění požáru během hlídkování**

V případě zjištění jakéhokoliv požáru při letecké hlídkové činnosti musí být provedeno jeho ohlášení na územně příslušné OPIS HZS kraje podle místa, kde byl požár zjištěn. Hlášení musí obsahovat minimálně:

- místo požáru,
- čas zpozorování požáru,
- plochu, druh a intenzitu požáru a možnost jeho dalšího šíření,
- druh lesního porostu,
- další možné údaje podle případných požadavků územně příslušného OPIS HZS kraje ( např. GPS souřadnice požáru, nejlepší možný přístup pro možný pozemní zásah, aj.)

## **6.4 Taktika hašení lesních požárů s pomocí lesní techniky**

V případě vzniku lesních požárů je prvotním cílem lokalizace požáru, tedy zastavení šíření požáru v hlavním směru šíření. První jednotky PO musí být nasazeny s cílem zamezit jeho rozšíření. Se stejnou taktikou musí být nasazována letecká technika k hašení požárů.

### **6.4.1 Průzkum prováděný leteckou technikou**

Před samotným hašením požáru s pomocí letecké techniky je nutný podrobný průzkum prostoru nasazení, tedy nejenom vlastního požáru, ale také místa pro doplňování letadel hasební látkou, popř. leteckými pohonnými hmotami.

Během průzkumu prováděného letadlem (letadly) je nutné se zaměřit především na:

- a) přesnou lokalizaci místa požáru,
- b) zjištění rozsahu požáru,
- c) odhad směru a šíření požáru, vytipování vhodných míst pro zastavení šíření požáru,
- d) charakteristiku zasaženého prostoru (tráva, kleč, vzrostlý les aj.),
- e) možné ohrožení životů a zdraví osob, zvířat nebo majetku,
- f) přehodnocení určené nástupní plochy a komunikace využitelné pro jednotky PO, provádějící hašení požáru,
- g) zhodnocení využitelnosti vytipovaných zdrojů hasební vody a z toho vyplývající rozhodnutí o způsobu možnosti pro doplňování letecké techniky hasební látkou, volné vodní zdroje v blízkosti požáru,
- h) letové překážky v místě zásahu (lesní lanová dráha pro přibližování dřeva, elektrická vedení, sloupy, rozhledny apod.).

## 6.4.2 Všeobecné taktické zásady

Při leteckém hašení je nutné dodržet následující všeobecné zásady:

- a) hašení požáru leteckou technikou provádět od svítání do soumraku za dostatečné viditelnosti,
- b) před prvním shozem hasební látky vykonat přelet v bezpečné výšce,
- c) nálety pro shoz nevykonávat proti zapadajícímu nebo vycházejícímu slunci,
- d) základním bezpečnostním pravidlem pro piloty letadel je neustálý vizuální kontakt se zemí,
- e) při hašení leteckou technikou nevlétat do dýmu (horší orientace, možné podráždění dýchacích cest pilota, špatně provedený shoz hasební látky),
- f) doporučená frekvence hašení je jeden shoz do 5 minut, pokud možno zajistit kontinuitu provádění shozů a návaznost plochy shozů,
- g) pokud to je možné, místo pro doplnění hasební látky zřídit do 10 km od místa zásahu,
- h) na místo požáru soustředit odpovídající množství sil a prostředků jednotek PO,
- i) pilot letadla je povinen průběžně hodnotit hasební účinnost prováděných shozů,
- j) po provedení shozu a po následném vyhodnocení účinnosti shozu se letadlo nesmí zdržovat nad místem požáru,
- k) pokud to vyžaduje situace na místě zásahu, zabezpečit přítomnost hasiče na palubě letadla.

### 6.4.3 Taktika nasazení letecké techniky

Taktika nasazení letecké techniky k hašení lesních požárů je závislá na typu letadla, se kterým jednotky PO spolupracují. Rozhodujícími faktory, ovlivňujícími taktiku zásahu a následně jeho úspěšnost je výška a rychlost náletu s ohledem na použitou techniku odhozu hasební látky. Zde je důležitá doba vyprázdnění hasební látky z nádrže, která je přímo závislá na typu samotného otevíracího mechanismu a poměru jeho plochy k objemu nádrže. Doba vyprázdnění hasební látky je také závislá na typu používané letecké techniky.

Při soustředění více letadel k hašení je možné shozy hasební látky provádět:

#### **hromadně**

- několik letadel současně provádí shoz ve vymezeném sektoru, plocha hašení se zvětšuje,

#### **kontinuálně**

- jednotlivé shozy na sebe kontinuálně navazují. Minimální časový interval mezi jednotlivými shozy (letadly) musí být cca 40 sekund pro vyhodnocení účinnosti prováděných shozů. Opakovaně může být zasahována stejná plocha požáru, po uhašení se shozy zaměřují na další část požářiště.

*Obr 3 Shoz hasící látky pomocí vrtulníku*



*Obr 4 Shoz hasící látky pomocí letadla*





## 6.5 Faktory ovlivňující úspěšnost nasazení letecké techniky k hašení

**Využití letecké techniky** - leteckou techniku k hašení lesních požárů lze využít u každého lesního požáru, zvláště, vznikne-li požár v nepřístupném terénu, hrozí-li nedostatek vody pro hašení, případně je nutné rychle omezit jeho šíření.

Úspěšnost nasazení letecké techniky k hašení lesních požárů je ovlivněna řadou okolností:

- 1) *Rychlé nasazení letadel k hašení* – včasné rozhodnutí o nasazení letecké techniky k hašení lesního požáru může výrazným způsobem minimalizovat rozsah požáru.
- 1) *Dostatečné množství sil prostředků* – při rozsáhlých lesních požárech je nutné soustředit větší množství letecké techniky. Počet letadel je závislý nejen na ploše požáru, ale také na vzdálenosti ke zdrojům hasební vody, případně k místu pro doplňování leteckých pohonných hmot. Velkou roli pro účinnost leteckého hašení hraje doba mezi jednotlivými shozy. Samotnou likvidaci požáru provádějí jednotky PO. Také jejich nedostatek na místě požáru může vést k dalšímu nekontrolovatelnému šíření požáru.
- 2) *Vycvičenost letové posádky* – letové posádky jsou při hašení vystaveny nepříznivým vlivům – únava, stres v rozhodovacím procesu, zplodiny požáru, nepřehlednost místa zásahu, malý prostor k zásahu aj. Při déletrvajících zásazích je nutné letové posádky střídat dle příslušných předpisů a doporučuje se pro zefektivnění zásahu letové posádky násobit.
- 3) *Letová dohlednost* – je jedním z nejdůležitějších faktorů ovlivňujících nasazení letecké techniky k hašení. V případě souvislé oblačnosti, která dosahuje až k terénu, není možné leteckou techniku k hašení nebo průzkumu rozsahu požáru využít. Znemožnit nasazení letecké techniky může i kouř z požářiště, kdy zplodiny hoření mohou způsobit i vysazení motoru (např. požáry v údolích s omezenou výměnou vzdušnin u požáru). Při hašení může dojít k ovlivnění činnosti pilotů sluncem (nízko postavené slunce, odraz na vodní hladině, přechod světlo/stín, svítání, soumrak aj.).

- 4) *Turbulence* – mohou být způsobeny větrem nebo výměnou vzdušnin nad požářištěm. Výrazně ovlivňují nasazení a úspěšnost letecké techniky při hašení, a to především omezením manévrovatelnosti letadla. V případě likvidace lesního požáru za silného větru leteckou technikou je hasební účinek podstatně nižší.
- 5) *Terén požářiště* – svou členitostí může vážně snížit účinnost hašení. V případě kombinace nepříznivých vlivů může letecké hašení i znemožnit.
- 6) *Rychlost letu letadla (shozu)* – ovlivňuje rozptyl a výslednou intenzitu dodávky hasební látky na plochu požáru.
- 7) *Výška letadla (shozu)* – výsledná výška shozu zvolená pilotem je kompromisem mezi „optimální“ výškou, která zaručuje maximální hasební účinky hasební látky a mezi „bezpečnou“ výškou, která minimalizuje riziko zranění zasahujících hasičů dynamickými účinky shozu.
- 8) *Druh porostu zasaženého požárem* – hustota porostu ovlivňuje výslednou intenzitu dodávky hasební látky na plochu požáru.
- 9) *Meteorologické podmínky* – další nebezpečí hrozí při náhlé změně počasí apod.

## 6.6 Letecká technika používaná k hašení lesních požárů v ČR

Leteckou techniku používanou k hašení lesních požárů je možné rozdělit podle několika kritérií. Jedním z nich je způsob transportu hasební vody. Dle tohoto kritéria lze leteckou techniku dělit na:

- a) letadla s integrovanou nádrží na dopravu hasební látky (hydroplány, vrtulníky – v České republice nejsou k dispozici, letadla pro zemědělskou činnost aj.),
- b) letadla (vrtulníky) se závěsným vakem pro doplňování, dopravu a odhoz hasební látky.

Pro letecké hašení lesních požárů se v České republice používají letouny typů:

*Ob 5 Antonov An-2 „Andula“*



- obsah H<sub>2</sub>O – 1500 l

*Obr 6 Z-37T a Z-137T „Turbo Čmelák“*



- obsah H<sub>2</sub>O – 1000 l (1500 l)

*Obr 7 PZL M-18 Dromader*



- obsah H<sub>2</sub>O – 2500 l

a vrtulníky

*Obr 8 BELL 412 (se závěsným vakem)*



*Obr 9 W-3A Sokol (se závěsným vakem)*



*Obr 10 Mill Mi-8 (také s použitím závěsného vaku)*



### **6.6.1 Závěsné vaky na náběr H<sub>2</sub>O**

Závěsný vak Bambi Bucket, hovorově označován jako „Bambi vak“.  
Závěsný vak se vyrábí v objemech od 270 do 9840 litrů. V ČR jsem se zatím setkal s kapacitou 1000 litrů a cca 1500 litrů.

*Obr 11 Závěsný vak Bambi Bucket*



## 6.7 Ekonomické zhodnocení letecké techniky

Vzhledem k vysokým nákladům, provázejícím využití letecké techniky pro hašení lesních požárů, jsou ve světě i v České republice většinou využívána víceúčelová letadla, která plní kromě leteckého hašení požárů i jiné úkoly. Provoz pouze jednoúčelových hasicích letadel by byl v našich podmínkách neekonomický. Ve státech, kde dochází k častějším požárům rozlehlých lesních masivů a následným velkým škodám (Španělsko, Chorvatsko, aj.) se používají i speciální jednoúčelová letadla, např. Canadair určená výhradně k hašení lesních požárů.

*Obr 12 Speciální letadlo Canadair*



## 7 Přehled nejvíce se vyskytujících cisternových automobilových stříkaček ( dále jen „CAS“) v České republice k hašení nejen lesních požárů

### 7.1 Lesní speciály

#### 1) CAS 15/4000/240 – S3LP Mercedes Unimog

Kabina: DR 1+2

Objem vodní nádrže: 4000 l

Objem pěnidla: 240 l

*Obr 13 CAS 15/4000/240 – S3LP Mercedes Unimog*





## 2) CAS 15/1600/300 – S3LP Mercedes Unimog

Kabina: DR 1+2

Objem vodní nádrže 2 800 l

*Obr 14 CAS 15/1600/300 – S3LP Mercedes Unimog*



## 3) Lesní speciál ZHT MB Unimog U20

Kabina: DR 1+2

Objem vodní nádrže 1 400 l nebo 2 500 l

*Obr 15 Lesní speciál ZHT MB Unimog U20*



#### 4) Lesní speciál CAS 16 Renault Camiva

Kabina: DR 1+5

Objem vodní nádrže 2 500 l

*Obr 16 Lesní speciál CAS 16 Renault Camiva*



#### 5) Lesní speciál CAS 24/3400/200 M-3-LP Renault Midlum

Kabina: DR 1+5

Nádrž na vodu: 3400 l

Nádrž na pěnidlo: 400 l

*Ob 17 Lesní speciál CAS 24/3400/200 M-3-LP Renault Midlum*



## 7.2 Ostatní CAS – nejčastěji využívané u sborů JPO

### 1) CAS 25 – Škoda 706 RTHP 4x4

Kabina: DR 1+5

Nádrž na vodu: 3200 l

Nádrž na pěnidlo: 400 l

*Ob 18 CAS 25 – Škoda 706 RTHP 4x4*



### 2) CAS 32 – T 148

Kabina: DR 1+3

Nádrž na vodu: 6000 l

Nádrž na pěnidlo: 600 l

*Obr 19 CAS 32 – T 148*



### 3) CAS 32 – T 815

Kabina: DR 1+3

Nádrž na vodu: 8200 l

Nádrž na pěnidlo: 800 l

*Obr 20 CAS 32 – T 815*



### 4) CAS 30 – T 815 731R32 6x6

Kabina: DR 1+3

Nádrž na vodu: 9000 l

Nádrž na pěnidlo: 540 l

*Obr 21 CAS 30 – T 815 731R32 6x6*



## **8 Praktický příklad hašení lesních požárů**

### **8.1 FOREST FIRES 2009**

#### **8.1.1 Důvod k záměru vzniku cvičení**

První myšlenka uskutečnit cvičení s námětem zdolávání rozsáhlých požárů lesů vznikla již v roce 2008 – následně bylo zahrnuto do plánu hlavních úkolů HZS Karlovarského kraje pro rok 2009. HZS kraje přijal nabídku od přednosta Vojenského újezdu Hradiště realizovat cvičení ve vojenském výcvikovém prostoru Hradiště. Myšlenka prioritně soustředit síly a prostředky (dále jen „SaP“) v místě mimořádné události a následné nasazení vycházela z mimořádné události dne 19.07.2006 /rozsáhlý požár lesního porostu ve vojenském prostoru/, kde došlo ke kompletnímu svolání všech zasahujících jednotek, rozdělení místa události na úseky a stanovení taktiky zásahu.

#### **8.1.2 Příprava cvičení**

První koordinační jednání ke cvičení za účasti vybraných zástupců (Generálního ředitelství HZS ČR, Vojenského újezdu Hradiště, Krajského úřadu Karlovarského kraje) bylo uskutečněno dne 17.3.2009. Pro další postup plánování cvičení bylo nezbytně nutné zahájit projednávání využití prostorů a objektů s orgány státní správy a ostatními subjekty. Od měsíce dubna probíhala průběžně rekognoskace terénu s cílem vybrat konkrétní místa vhodná pro realizaci cvičení – porovnání představy s realitou, která se často lišila.

Pro přípravu cvičení bylo nutné navrhnout několik prostorů, kde by bylo možné realizovat zaujmutí požární obrany v úseku cca 500 – 1000 metrů (fronta hašení). Dále bylo nutné navrhnout množství vody pro zajištění požární obrany, které je možné zajistit z dostupných vodních zdrojů, navrhnout dálkovou dopravu vody na vzdálenost několika kilometrů, navrhnout místo pro provedení požárního průseku v lesním porostu, navrhnout prostor pro hašení leteckou technikou s požadavkem na hašení skutečného požáru a odhadnout časové úseky pro splnění cílů a potřebné množství sil a prostředků, kterými bude reálné cíle splnit.

### 8.1.3 Plánované síly a prostředky

Potřeba zajistit:

- a) pro zajištění dopravy vody hadicemi - 4 opěrné body HZS ČR pro dálkovou dopravu vody hadicemi s celkovou kapacitou 5000 m hadic, THW Bundesanstalt Technisches Hilfswerk s kapacitou 3000 m hadic, 5 ks HP 600 – 3000 m hadic,
- b) pro hašení pomocí letecké techniky vrtulník Policie ČR a 2 hasební letadla společnosti SURMET,
- c) pro zajištění hašení a ostatních činností 30 jednotek požární ochrany včetně 3 požárních odřadů HZS krajů (Plzeňský, Středočeský, Ústecký) a požární odřad Záchraného útvaru HZS ČR,
- d) pro zajištění opatření na úseku ochrany obyvatelstva - Humanitární základna Záchraného útvaru HZS ČR.

### 8.1.4 Nastavené cíle cvičení

V rámci celého cvičení byly pro velitele zásahu naplánovány tyto výchozí situace a cíle pro splnění úkolů:

- zabezpečení dálkové dopravy vody (s převýšením),
- vytvoření požární obrany,
- využití letecké techniky,
- provedení proluky v lesním porostu

Cíle pro cvičící (velitele zásahu) byly naplánovány tak, aby byly měřitelné. To znamená, aby bylo zřejmé zda jich bylo dosaženo. Předávání situací veliteli zásahu muselo být v čase naplánováno tak, aby pro splnění cílů měl k dispozici potřebné síly a prostředky a cíle bylo reálné splnit. Záměrem také bylo, aby pro cvičící a štáb velitele zásahu se činnost při cvičení co nejreálněji přizpůsobila řešení skutečně děletrvajících událostí. Cvičení bylo naplánováno na měsíc září 2009 a skutečně zahájeno 18.9. v 00:15 hod. vysláním Záchraného útvaru HZS ČR a v průběhu dne byly postaveny všechny odřady HZS krajů do pohotovosti a zřízen štáb velitele zásahu.

### 8.1.5 Poznatky z cvičení

Popis všech činností by byl velmi náročný a zdlouhavý a obsahem by byl podkladem pro další práci. Níže uvedu pouze závěry a poznatky z cvičení, které jsou společné pro většinu požárů v lesním prostředí (lesních požárů).

Poznatky z cvičení:

- možnosti poruchy čerpadel,
- problematika praskání hadic /nesplnění dodávky vody/,
- nekompatibilita spojek mezi HZS (ČR) a THW (SRN),
- jako stabilní body na frontě požární obrany volit cisterny s větší kapacitou hasební látky
- problematika radioprovozu na zásahovém kanálu „K“ /přehlcení/,
- při zadávání úkolů velitel. jednotek využívat náčrty /lepší pochopení zadávaných úkolů/,
- v případě rozsáhlých lesních požárů v nepřístupném terénu využívat leteckou techniku !!!,
- využití smáčedla pro zlepšení hasebního efektu vody,
- v případě nasazení většího počtu a druhu letecké techniky /vrtulníky, letadla/ je vhodné, aby řízení leteckého provozu zabezpečil pilot vrtulníku Policie ČR /lepší ovladatelnost při shozech vody/,
- vhodnost určení plnicího místa vrtulníků co nejbliže k místu události, se zajištěním nepřetržité dodávky vody /CAS záloha/,
- hašení lesního porostu pomocí vrtulníků je efektivnější /kratší časová perioda shozu – relativně snazší výběr plochy pro doplňování vrtulníků, lepší manévrovatelnost oproti letadlům,
- v případě nasazení více skupin je nutné dodržet min. 40m vzdálenost mezi skupinami,
- nutné dodržovat zásady bezpečnosti při pohybu v prostoru,
- zabezpečit kontrolu prostoru /určit příslušníka/,
- zabezpečit střídání hasičů provádějící proluku /fyzicky náročná činnost/,
- při přípravě unifikace druhých výjezdů /CAS 32 T815/ uvažovat o vybavení mot. pilou,
- problematika ochranných prostředků pro činnost s motorovou pilou /lehčí oděv, neprůřezné kalhoty/.

## **8.2 Prevence zjednodušení zásahů v lesním prostředí (v závislosti na cvičení FOREST FIRES 2009)**

- Využívání letecké techniky (podpora pro velitele zásahu, efektivnost hašení),
- provádění kontrol dopravních vedení,
- vytvoření přečerpávacího stanoviště,
- předání zmapování lesů hasičských sborům v jednotkách HZS,
- lepší kompatibilita prostředků,
- zlepšit problematiku radioprovozu na zásahovém kanálu „K“,
- při provádění proluk nutnost zvýšení opatrnosti, dodržovat zásady bezpečnosti při pohybu, dodržovat bezpečnou vzdálenost mezi skupinami,
- vybavení vozidel určených k lesním požárům motorovými pilami – unifikace druhých výjezdů,
- provedení nácviku přeskupení jednotek, problematika při ostrých událostech,
- nutná koordinace příjezdu jednotek PO na místo zásahu,
- ocenění vysokého pracovního nasazení opěrných bodů,
- využití Policie ČR,
- lehčí zásahové oděvy do lesního prostředí.



## **9 Možnosti ekonomického zhodnocení provedených zásahů**

### **9.1 Náklady a náhrady související s provedením záchranných a likvidačních prací jednotkami PO při mimořádných událostech**

Jednotky PO HZS kraje provádí záchranné práce při mimořádných událostech, včetně mimořádných událostí typu havárií, bez nároků na úhradu nákladů; to neplatí pro jednotky sborů dobrovolných hasičů obcí přivolané k zásahu mimo katastr své obce, kterým jsou náklady zásahu hrazeny příslušným krajským úřadem.

Úhradami nákladů spojených s poskytnutím věcné nebo osobní pomoci, s likvidačními pracemi a se škodami prokazatelně vzniklými havárií, které obdrží HZS kraje od právnických osob nebo podnikajících fyzických osob, u kterých došlo k havárii, se:

- a) používají k posílení rozpočtu provozních výdajů a to formou povoleného překročení rozpočtových limitů o vzniklé příjmy, pokud se náhrada uskuteční ve stejném kalendářním roce, ve kterém byly výdaje vynaloženy,
- b) navyšují příjmy k provedení odvodu do státního rozpočtu, pokud se náhrada uskuteční v jiném kalendářním roce, než ve kterém byly výdaje vynaloženy.

Pokud náklady spojené s poskytnutím věcné a osobní pomoci, s likvidačními pracemi a se škodami prokazatelně vzniklými havárií nebo cvičeními, poskytuje příslušný krajský úřad, nebo jde o úhradu škody podle § 30 odst. 6 zákona o IZS, HZS kraje poskytne potřebné podklady krajskému úřadu nebo Ministerstvu vnitra ČR.

## 9.2 Ceník za poskytnutou techniku při práci za úhradu dle pokynů GŘ HZS ČR

Tab 7 Ceník za poskytnutou techniku HZS

Poř.č.	Název techniky	Sazba Kč za 1 km	Sazba Kč za 1 hod	Sazba Kč za každých dalších 15 min
1	Automobilový jeřáb AD 14, AD 28	129,- Kč	3 644,- Kč	911,- Kč
2	Vyprošťovací automobil AV 14, AV 20	102,- Kč	4 331,- Kč	1 983,- Kč
3	Vyprošťovací automobil AV 30	422,- Kč	7 169,- Kč	1 792,- Kč
4	Automobilová plošina do 30 m	160,- Kč	2 072,- Kč	518,- Kč
5	Automobilová plošina do 40 m	455,- Kč	9 650,- Kč	2 413,- Kč
6	Automobilová plošina nad 40 m	498,- Kč	9 824,- Kč	2 456,- Kč
7	Automobilový žebřík do 30 m	388,- Kč	6 806,- Kč	1 701,- Kč
8	Automobilový žebřík do 40 m	999,- Kč	11 128,- Kč	2 782,- Kč
9	Cisternová automobilová stříkačka 15	121,- Kč	6 553,- Kč	1 638,- Kč
10	Cisternová automobilová stříkačka 16, 20	170,- Kč	6 899,- Kč	1 725,- Kč
11	Cisternová automobilová stříkačka 24	179,- Kč	6 963,- Kč	1 741,- Kč
12	Cisternová automobilová stříkačka 30, 32	199,- Kč	5 840,- Kč	1 460,- Kč
13	Cisternová automobilová stříkačka 40	597,- Kč	7 510,- Kč	1 877,- Kč
14	Rychlý zásahový automobil	51,- Kč	3 842,- Kč	960,- Kč
15	Dopravní automobil	38,- Kč	0,- Kč	0,- Kč
16	Hadicový automobil	187,- Kč	0,- Kč	0,- Kč
17	Čerpadlo PČS 50	0,- Kč	3 584,- Kč	896,- Kč
18	Protiplnový automobil	124,- Kč	0,- Kč	0,- Kč
19	Účelový automobil 3500 - 7500 kg (dovoz PHM)	31,- Kč	0,- Kč	0,- Kč
20	Nákladní automobil do 3 500 kg	27,- Kč	0,- Kč	0,- Kč
21	Nákladní automobil 3500 - 7500 kg	30,- Kč	0,- Kč	0,- Kč
22	Nákladní automobil nad 14000 kg	33,- Kč	0,- Kč	0,- Kč
23	Nosič kontejnerů (Avia, Renault)	32,- Kč	0,- Kč	0,- Kč
24	Nosič kontejnerů (MAN)	51,- Kč	0,- Kč	0,- Kč
25	Osobní automobil do 2000 kg (Peugeot 107)	8,- Kč	0,- Kč	0,- Kč
26	Osobní automobil do 2000 kg (Felicia, Fabia)	8,- Kč	0,- Kč	0,- Kč
27	Osobní automobil do 2000 kg (Peugeot Partner)	18,- Kč	0,- Kč	0,- Kč
28	Osobní automobil do 2000 kg (Octavia, Superb)	12,- Kč	0,- Kč	0,- Kč
29	Osobní automobil nad 2000 kg	16,- Kč	0,- Kč	0,- Kč

*Tab 8 Ceník zasahujících hasičů*

Posádka	Sazba za 1 hod.
<b>1 + 0</b>	283,- Kč
<b>1 + 1</b>	655,- Kč
<b>1 + 2</b>	939,- Kč
<b>1 + 3</b>	1 223,- Kč
<b>1 + 4</b>	1 507,- Kč
<b>1 + 5</b>	1 791,- Kč

## 9.2.1 Příklad kalkulace zásahu

*Obr 22 Požár hrabanky*



Př:

Jednoduchý zásah požáru hrabanky v hůře přístupném lesním prostředí v soukromém vlastnictví při nedbalém zacházení při pálení klestí ve vzdálenosti 10 km a od stanice JPO HZS ČR a délkou zásahu 2 hod.

1x CAS 32:	20 km:	3980,- Kč
	2 hod.:	11680,-Kč
Zasahující družstvo 1+3:	2 hod.:	2446,- Kč
1x CAS 15 (lesní speciál):	20 km:	2420,- Kč
	2 hod.:	13106,-Kč
Zasahující družstvo 1+2:	2 hod.:	1878,- Kč

---

Celkem 35 510,- Kč

Tento příklad jsem uvedl v závislosti na nově vydaném ceníku HZS ČR za poskytované služby a techniku při práci za úhradu. Při jednoduchém zásahu a krátkém času likvidace zásahu je výše uvedená částka dle mého úsudku poněkud přemrštěná a neodpovídající realitě.

Srovnávat cenu zasahující techniky s použitím cisteren je obtížné, neboť není prakticky s kým srovnávat. Jako nejlépe reálné srovnání ceny s konkurencí si můžeme uvést na možném zásahu, kdy bude nutné použít jako vyprošťovací techniku jeřáb, př.: padlý strom ve vodním toku, bránící průtoku vody s možností vylití řeky z koryta při déle trvajících srážkách.

Technika HZS ČR:

Automobilový jeřáb AD 14      129 Kč/km      3644 Kč/hod.      911 Kč/za dalších 15 min.

vs.

Technika soukromého dopravce nabízejícího jeřábnické práce:

Automobilový jeřáb AD 14      35 Kč/km      650 Kč/hod.

Z tohoto příkladu je jasně vidět naprosto nepřiměřené, nadsazené a nereálné srovnání nastavených cen z GŘ HZS ČR. I stát by měl chovat tržně a konkurenceschopně, když už se záchranným složkám nedostává peněz na provoz ze strany státu. Jelikož již pracuji nějaký ten čas jako výjezdový hasič u HZS ČR tak mohu prohlásit, že to není poprvé, co se nastavily ceny za práci a činnost nadsazeně a nebo se taková činnost úplně zrušila. Jediné vysvětlení pro takovéto nastavení cen je opět lobování a korupce ve vyšších sférách. V závislosti na výše uvedeném ceníku bych velmi rád za svojí práci pobíral částku 283 Kč/hod. při každý měsíc odpracovaných 240 hodinách služby.

## 10 Závěr

Vznik lesních požárů je spojen především s lidskou činností (vyjma blesku) ať vazbou k lesnímu hospodářství nebo pouze jako návštěvníka lesa. Lesní požáry jsou jako takové velmi problematické zásahy. Nejen co do počtu rozlohy a škod, ale především co se složitostí zásahu týče, velkého počtu zasahujících jednotek, hasičů, vlivem na životní prostředí a samozřejmě nesmíme zapomenout na ekonomickou zátěž. Díky geografické poloze České republiky a klimatu jsou rozsáhlé lesní požáry u nás velmi zřídka. Přibližně 90 % požárů v lesním prostředí je do velikosti 1 ha. Za poslední roky snad pouze požáry rašelinišť na Českobudějovicku, v mém hasebním obvodu požáry spojené s výcvikem armády ve vojenském prostoru Brdy a v letošním roce na Karlovarsku rozsáhlý lesní požár způsobený úletem jisker od železniční soupravy při brždění. Ke stále se projevujícím velkým a rychlým změnám klimatu a to jak teplotním, tak i v posledních letech výskytem větrných vichřic na našem území (Kyrill, Emma) můžeme předpokládat stále se zvyšující škody způsobené v lesním porostu.

Co se týče příčin vzniku požáru, tak mnoho požárům lze předejít. Mezi takové patří mimo jiné i drobní vlastníci lesa, kteří pálí těžební odpad ve většině případů bez základních bezpečnostních zásad (jaro, podzim). To se v posledních letech velmi zlepšilo, díky dalšímu využití těžebního odpadu, který se zpracovává a drtí na shromaždišti přímo v lese (u lesa). Mezi další možné důvody vzniku požáru můžeme v rámci těžebních prací uvést požáry vzniklé poruchou strojů (větší riziko v létě). Jako další příčiny ke vzniku požárů můžeme vzít v potaz nedbalost, odhozený nedopalek cigarety, ohniště v nedostatečné vzdálenosti od lesního porostu a nebo i dětské hry se zápalkami. Úmyslné založení požáru bývá většinou náhodně se vyskytující.

Případné využití letecké techniky by mělo být prováděno včas a automaticky. Ve srovnání s Evropou vlastní ČR jako stát velké množství lesů a díky tomu by se měl postarat i o odpovídající ochranu svého majetku. Domnívám se, že dřevo bude brzy to jediné bohatství, co ještě České republice zůstane.

## 11 Seznam literatury

1. GŘ HZS ČR, 2009: *Souhrn metodických předpisů pro činnost jednotek požární ochrany*, Česká asociace hasičských důstojníků,
2. GŘ HZS ČR, 2010: *Pokyn č. 32 ředitele Hasičského záchranného sboru Středočeského kraje, který stanovuje postup jednotek požární ochrany při provádění likvidačních a obnovovacích (asanačních) prací a postup HZS Středočeského kraje při vypořádání nákladů nebo požadovaných náhrad za poskytnutí věcné nebo osobní pomoci, za provedené likvidační nebo obnovovací (asanační) práce a za vzniklé škody*, KŘ HZS Stč. kraje
3. GŘ HZS ČR: Dostupnost na: <http://www.mvcr.cz>.
4. GŘ HZS ČR: Statistické ročenky Hasičského záchranného sboru ČR, dostupnost na: <http://www.hzscr.cz/info-servis-statistiky.aspx>
5. JEŘÁBNICKÉ PRÁCE: Dostupnost na: <http://www.jerabnickepracepraha.cz>
6. HASIČSKÝ INFORMAČNÍ PORTÁL : <http://www.pozary.cz>
7. HZS Stč. kraje, 2009, 2010: Fotografie pořízené na územním odboru HZS Příbram

## 12 Seznam obrázků

Obr 1	Předurčenost jednotek PO v plošném pokrytí [1].....	17
Obr 2	Pracovní sektory LHS [3].....	32
Obr 3	Shoz hasící látky pomocí vrtulníku [7].....	37
Obr 4	Shoz hasící látky pomocí letadla [7].....	37
Obr 5	Letadlo Antonov An-2 „Andula“ [1].....	38
Obr 6	Letadlo Z-37T a Z-137T „Turbo Čmelák“ [1].....	39
Obr 7	Letadlo PZL M-18 Dromader [1].....	39
Obr 8	Vrtulník BELL 412 (se závěsným vakem) [6].....	40
Obr 9	Vrtulník W-3A Sokol (se závěsným vakem) [6].....	40
Obr 10	Vrtulník Mill Mi-8 (s použitím závěsného vaku) [6].....	41
Obr 11	Závěsný vak Bambi Bucket [1].....	41
Obr 12	Speciální letadlo Canadair [6].....	42
Obr 13	CAS 15/4000/240 – S3LP Mercedes Unimog [7].....	43
Obr 14	CAS 15/1600/300 – S3LP Mercedes Unimog [6].....	44
Obr 15	Lesní speciál ZHT MB Unimog U20 [6].....	44
Obr 16	Lesní speciál CAS 16 Renault Camiva [6].....	45
Obr 17	Lesní speciál CAS 24/3400/200 M-3-LP Renault Midlum [6].....	45
Obr 18	CAS 25 – Škoda 706 RTHP 4x4 [6].....	46
Obr 19	CAS 32 – T 148 [6].....	46
Obr 20	CAS 32 – T 815 [6].....	47
Obr 21	CAS 30 – T 815 731R32 6x6 [6].....	47
Obr 22	Požár hrabanky [7].....	54

## 13 Seznam tabulek

Tab 1	Operační hodnota jednotek PO dle kategorií [1].....	13
Tab 2	Základní tabulka plošného pokrytí území ČR jednotkami PO [1].....	15
Tab 3	Počet a výměra lesních požárů v letech 2006 – 2010 [4].....	26
Tab 4	Příčiny lesních požárů (počet) v letech 2006 – 2010 [4].....	27
Tab 5	Příčiny lesních požárů (ha) v letech 2006 – 2010 [4].....	26
Tab 6	Škody při lesních požárech v letech 2009 – 2010 [4].....	28
Tab 7	Ceník za poskytnutou techniku HZS [2].....	53
Tab 8	Ceník zasahujících hasičů [2].....	54