



# 112

ODBORNÝ ČASOPIS POŽÁRNÍ OCHRANY,  
INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU  
A OCHRANY OBYVATELSTVA

25 Kč • ROČNÍK XI • ČÍSLO 1/2012



# „Nadační rodinka“ v předvánoční Praze

Nadace policistů a hasičů - vzájemná pomoc v tísi (dále jen „Nadace“) připravila ve dnech 8. a 9. prosince loňského roku pro děti a manželky policistů a hasičů, kteří zahynuli při výkonu služby a pro bývalé policisty a hasiče, kterým těžký úraz při výkonu služby znemožnil dále vykonávat svou profesi, tradiční předvánoční setkání.

Setkání bylo zahájeno u pomníku v areálu Muzea Policie ČR uctěním památky policistů a hasičů, kteří zemřeli při plnění služebních povinností. Pietního aktu se vedle pozůstalých rodin a těžce tělesně postižených zúčastnili také členové správní a dozorčí rady Nadace a další významní hosté. „Ti, kterým je tento pomník určen, netušili, že budou muset slova služební přísahy bezzbytku dodržet. V rozhodujícím okamžiku však neváhali a přinesli svému povolání tu nejvyšší oběť,“ připomenul ve svém vystoupení policejní prezident plk. Mgr. Petr Lessy. Zároveň vyjádřil uznání a poděkování policistům a hasičům, kteří při výkonu služby utrpěli těžké zranění.

Poděkováním za podporu Nadace byl následný slavnostní předvánoční koncert uspořádaný v Národním domě v Praze



na Vinohradech. O hudební zážitek se postarala již tradičně Hudba Hradní stráže a Policie ČR pod taktovkou plk. Mgr. Jana Zástěry se svými dvěma sólistkami Ivanou Brožovou a Gabrielou Urbánkovou. Nádherným osvěžením programu bylo vystoupení dětského pěveckého sboru Harmonie a komorního pěveckého sboru Vivat Musica z Kraslic. Předseda správní rady Nadace ministr vnitra Jan Kubice převzal v průběhu koncertu tři symbolické šeky, a to na 100 000 korun od České podnikatelské pojišťovny, a.s., 247 690 korun od společnosti HERMOD, a.s., a 60 000 korun od Odborového svazu hasičů.

Program nadačního setkání pokračoval druhý den prohlídkou expozic Národního technického muzea, které tuto návštěvu umožnilo jako sponzorský dar. Vyvrcholením dvoudenní akce pak bylo setkání „Nadační rodinky“ se členy správní a dozorčí rady Nadace v budově Ministerstva vnitra. Na něm převzaly děti a jejich maminky krásné a hodnotné dárky. Ředitel Nadace PhDr. Vladimír Šutera, CSc. připomenul také její desetileté jubileum, kterého dosáhne v letošním roce.

Na závěr setkání poděkovaly matky i děti za celoroční podporu, která spočívá v možnosti lázeňských pobytů, společných dovolených, řešení mezních životních situací i finanční pomoci.

Nadačního setkání se poprvé ve své funkci zúčastnil generální ředitel HZS ČR plk. Ing. Drahošlav Ryba, který při této příležitosti vyzdvihl význam Nadace: „Prvořadým úkolem HZS ČR je chránit životy, zdraví a majetek našich občanů. Záchrana životů patří vůbec mezi naše nejdůležitější poslání. Hasiči pokaždé, když vyjíždějí k zásahu, nemají jistotu, že se vrátí ve zdraví. Přesto ale jdou a pomáhají. O to smutnější je, když se některý z nich nevrátí domů, kde na něj čeká žena a děti. Jsem proto rád za každou pomoc, kterou takové rodině můžeme poskytnout,“ uvedl.

**redakce**, foto Milan VÁVRŮ a Mgr. Zuzana CIKHARTOVÁ





strana 6

Zachovat standard bezpečnosti, jaký občanům dosud poskytujeme . . . 4

## POŽÁRNÍ OCHRANA

Úder blesku příčinou vzniku požáru . . . . .	6
Využití nových technologií v oblasti ochrany před bleskem v České republice. . . . .	8
Spalinové cesty a spotřebiče paliv . . . . .	11
Konference byla odrazovým můstkem . . . . .	14
Nové výzkumné projekty TÚPO k řešení v období let 2011 až 2015. . . . .	15



strana 16

## INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM

Je možné využít vrtulník s bambivakem k zásobování vodou? . . . . .	16
Identifikace nebezpečného organofosfátového pesticidu v terénu . . . . .	18
Motolskou nemocnici chrání vlastní hasiči. . . . .	20

## OCHRANA OBYVATELSTVA

Ochrana obyvatelstva v Belgii . . . . .	22
Fentanyl a využití spektrální analýzy při jeho včasném určení . . . . .	24

## KRIZOVÉ ŘÍZENÍ

Krizové řízení v rezortu zdravotnictví . . . . .	27
--	----

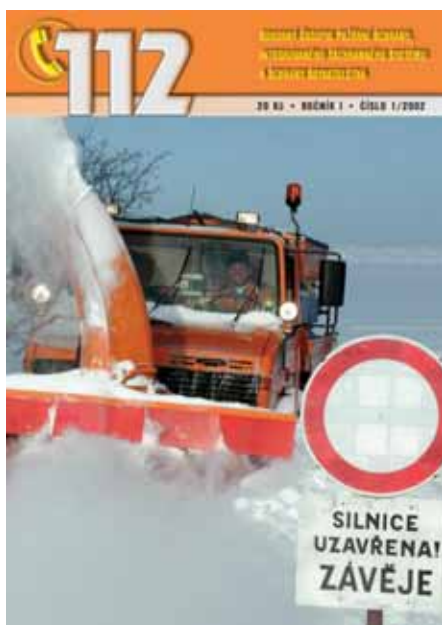
## INFORMACE

Rok činnosti Školního a výcvikového zařízení HZS ČR. . . . .	28
Pražští hasiči se podíleli na analýze výpadku energetických zdrojů . . . . .	29
Posláním je profesní rozvoj a způsobilost řidičů . . . . .	30
Nová linka krizové intervence . . . . .	31
Mezi královnami kralovala Petra Kvitová . . . . .	32

## PŘÍLOHY

Směrnice Ministerstva vnitra č. j. MV-117572-2/PO-OKR-2011  
Veletrhy a výstavy pořádané v České republice a v zahraničí v roce 2012

# Časopis 112 vstupuje do druhé dekády



Vstup do roku 2012 je pro naši redakci zvláště významný. Právě před deseti lety, v únoru roku 2002, totiž vyšlo první číslo časopisu 112 – odborného časopisu požární ochrany, integrovaného záchranného systému a ochrany obyvatelstva.

Jeho zrod je úzce spjat se vznikem „nového“ Hasičského záchranného sboru ČR v roce 2001, rozšířením jeho působnosti a úkolů. Úvahy a diskuse o názvu, koncepci a struktuře vyústily v polovině roku 2001 v rozhodnutí vedení generálního ředitelství HZS ČR zahájit v roce 2002 vydávání časopisu 112, čtvrtletníku zaměřeného zejména na problematiku požární prevence, integrovaného záchranného systému a ochrany obyvatelstva. Zároveň bylo rozhodnuto pokračovat ve vydávání časopisu 150-Hoří, orientovaného na oblast požární ochrany s tím, že by obě periodika byla v budoucnosti sloučena.

Druhá etapa vývoje časopisu byla odstartována v roce 2004. Předcházelo jí rozhodnutí

vedení generálního ředitelství HZS ČR ukončit ke dni 31. prosince 2003 vydávání časopisu 150-Hoří a od 1. ledna 2004 zahájit vydávání časopisu 112 v měsíční periodicitě a obsahové struktuře rozšířené o oblast požární ochrany a krizového řízení. S časopisem se v podobě, v jaké vyšlo jeho první číslo v lednu 2004, setkáváte do dnes.

Za deset let své existence se časopis 112 stal důležitým informačním, vzdělávacím, metodickým a propagačním prostředkem HZS ČR v předmětné oblasti a získal si široký okruh svých čtenářů a příznivců.

Za spolupráci a pomoc redakci děkujeme členům redakční rady, dopisovatelům a smluvním partnerům, podílejícím se na jeho výrobě a distribuci, za zájem a podporu pak všem jeho čtenářům.

Věříme, že časopis 112 bude i v dalším, pro HZS ČR složitým ekonomickém období, chápán jako jeden z jeho nejvýznamnějších mediálních nástrojů k objasňování poslání a úkolů sboru.

redakce

# Zachovat standard bezpečnosti, jaký občanům dosud poskytujeme

**Dne 1. prosince loňského roku vystřídal ve funkci generálního ředitele Hasičského záchranného sboru ČR genmjr. Ing. Miroslava Štěpána plk. Ing. Drahošlav Ryba. Jeho hodnocení současného postavení sboru a především problémy naplňování jeho poslání v dalším období byly předmětem našeho rozhovoru.**

- *Ve funkci ředitele HZS kraje Vysočina jste působil více než deset let a výrazně jste se podílel na naplňování poslání a plnění úkolů tzv. nového HZS ČR. Jste tudíž plně kompetentní hodnotit, jaký je sbor z hlediska akceschopnosti při vstupu do druhé dekády své novodobé historie.*

Akceschopnost a vůbec fungování sboru je na vysoké úrovni. Sbor byl za desetiletí své novodobé existence několikrát důsledně prověřen při řešení mimořádných událostí menšího, ale hlavně velkého rozsahu. Povodněmi, které území republiky v podstatě postihují každoročně, rozsáhlými požáry, ale také závažnými dopravními nehodami, z nichž bych chtěl jmenovat například železniční nehodu ve Studénce v roce 2008 nebo téhož roku hromadnou dopravní nehodu na dálnici D1. Nezapomeňme také na doslova mravenčí práci odborníků vykonávajících státní požární dozor, stavební prevenci, zjišťování příčin vzniku požárů atd. Za zmínku stojí nepostradatelné krizové řízení a samozřejmě ochrana obyvatelstva. Nesmím také opomenout pomoc, poskytovanou do zahraničí. Je to dlouhá řada výborně propracovaných programů, strategií a koncepcí. Rovněž bych chtěl podtrhnout velmi důležitou spolupráci na úseku integrovaného záchranného systému s ostatními složkami systému, který je velmi dobře nastaven. Ale nesmíme usnout na vavřínech, stále je co zlepšovat, s postupem vědy, techniky a nejrůznějších technologií také se neustále učit a přizpůsobovat pokroku svoje činnosti.

- *Funkci jste převzal v období výrazně změněné ekonomické situace, jejíž první dopady sbor pocítil již v roce 2011. Ve svém vystoupení po slavnostním převzetí funkce jste dokonce upozornil, že sbor čeká boj o udržení a zachování jeho funkčnosti. S jakým rozpočtem bude v roce 2012 sbor hospodařit a s jakými dopady?*

Rozpočet HZS ČR se na rok 2012 sníží o 306 milionů korun, prostředky na provoz a investice se sníží o 104 milionů korun, kázeňské odměny budou zkráceny o 35 milionů korun. A zbytek peněz se ušetří snížením počtu systemizovaných míst o 354. Rok 2012 „přežijeme“, ale následující roky, pokud se bude rozpočet nadále snižovat, mohou vést ke snížení úrovně požární ochrany, integrovaného záchranného systému a krizového řízení v celé České republice.

- *Lze v této souvislosti očekávat propouštění příslušníků a občanských zaměstnanců případně omezení provozu některých stanic?*

Snížení tabulkových míst se zřejmě obejde bez propouštění, protože bude možné tato místa vygenerovat z „odchodovostí“ v loňském a případně v letošním roce. Již v loňském roce byla obsazována pouze zcela nepostradatelná místa specialistů, jako jsou chemici, právníci, psychologové, stavební dozor apod., ostatní tabulková místa nebyla po jejich uvolnění obsazena.

O rušení stanic neuvažujeme. V roce 2010 prošel HZS ČR vnitřním auditem nastavení organizační struktury a jednotnosti, včetně početních stavů. Tím byla vytvořena optimalizace plnění úkolů, struktury a početních stavů. Počet a rozmístění stanic odpovídají schválenému plošnému pokrytí a poskytování pomoci občanům v tísni. Jakýmkoliv omezením provozu



stanic bychom mohli ohrozit bezpečnost občanů a také plnění zákonem uložených úkolů.

- *S ohledem na vnitřní ekonomickou situaci jako i na problémy v rámci Evropské unie určitě nemůžeme, minimálně v nejbližším období, očekávat výrazné navýšení finančních toků. Pro zachování funkčnosti sboru bude pravděpodobně nezbytné hledat jiné vnější zdroje. Máte některé z nich vytipovány?*

Pokud jde o prostředky investičního charakteru, vyvinulo HZS ČR aktivity směřující k získání dotačního titulu a následnému čerpání prostředků ze strukturálních fondů Evropské unie na pořízení moderní techniky a technologií pro zvýšení kvality řešení mimořádných událostí a pro zvýšení akceschopnosti při záchranných a likvidačních pracích při živelních pohromách. Jde o velmi významnou částku ve výši jedné miliardy korun, přičemž 85 % způsobilých nákladů by financovala Evropská unie prostřednictvím integrovaného operačního programu. V nejbližším období by Česká republika měla obdržet k těmto operacím vyjádření Evropské unie, podle dosavadních signálů předpokládáme, že bude kladné. V současné době rozpočtových škrťů jde o významný počín, a to nejen pro jednotky profesionálních hasičů, kterým bude za tyto prostředky pořízená technika k zásahové činnosti primárně sloužit, ale i pro sbory dobrovolných hasičů obcí, jimž může být převedena do užívání technika, kterou nová technika nahradí. Při současné situaci s krácením rozpočtu HZS ČR by bez realizace projektů z EÚ byly investice do pořízení požární techniky téměř nulové.

Hasičský záchranný sbor ČR, Policie ČR a zdravotnická záchranná služba krajů jsou společně zapojeny do projektu jednotné úrovně informačních systémů operačního řízení a modernizace technologií pro příjem tísňového volání základních složek integrovaného záchranného systému. Projekt je realizován s podporou strukturálních fondů Evropské unie. Jeho

cílem je zvýšení kvality služeb poskytovaných občanovi na úseku tísňového volání při mimořádných událostech, zkrátit čas mezi tísňovým voláním a zásahem na místě mimořádné události, sjednotit úroveň informačních systémů operačních středisek základních složek IZS, nasadit moderní technologie a nově využívat informace.

Je nutné také zdůraznit, že se do rozpočtů HZS krajů více náklady vynaložené na likvidaci následků dopravních nehod, a to zejména na základě dohody uzavřené mezi HZS ČR a Českou kanceláří pojistitelů v roce 2010. Dosud se jednotlivým HZS krajů vrátilo více než 30 milionů korun.

- **Pravděpodobně bude nutné hledat možné úspory i uvnitř sboru. Domníváte se, že existují oblasti, jejichž určité utlumení nebude mít dopad na jeho akceschopnost? Hovoří se například o snížení počtu cvičení nebo redukci soutěží požárního sportu.**

Podívejme se na hledání úspor z jiného úhlu. Prioritou je zachování většiny stanic a samozřejmě plnění našich povinností vyplývajících ze zákona. Úkoly v oblasti integrovaného záchranného systému, krizového řízení, ochrany obyvatelstva, státního požárního dozoru atd., musíme i nadále plnit. Může se ale stát, že se například prodlouží lhůty vydání stanovisek stavební prevence. Co se týče cvičení, plány vycházejí z určité „potřeby“ co procvičit, vyzkoušet nové postupy, prostředky. Samozřejmě je to prostor pro určitou zvýšenou integraci cvičení, například sousedních krajů, ale i jednotlivých složek IZS. Jednotlivé HZS krajů s touto myšlenkou k plánování cvičení přistupují. V oblasti požárního sportu se s úsporami začalo již v roce 2011 uspořádáním republikového mistrovství společně se Sdružením hasičů Čech, Moravy a Slezska.

- **HZS ČR má zákonem stanovené poslání a úkoly. Mnohdy bylo poukázáno na skutečnost, že hasiči vykonávají činnosti, které s ochranou života, zdraví nebo majetku občanů bezprostředně nesouvisí. Jmenovat bychom mohli například úklid vozovek po dopravních nehodách nebo likvidaci padlých stromů v místech, kde nikoho neohrožují. Nezvažuje se alternativa jejich neprovádění nebo provádění za úhradu? Obojí by mohlo mít finanční přínos.**

HZS ČR nejen zachraňuje životy, zdraví, majetek a životní prostředí, ale také na tyto činnosti musí své příslušníky připravovat. Myšlenku o „zpoplatnění“ některých činností zvažujeme. Samozřejmě se odvíjí specificky pro každý jednotlivý kraj. Obecně řečeno, pokud je překročena hranice naší zákonné povinnosti, můžeme na základě zákona o požární ochraně (§ 97 zákona č. 133/1985 Sb.) vyžadovat zaplacení vykonané práce. Když budu konkrétnější, může jít například v některých případech o likvidaci rampouchů nebo vos.

Také se nabízí možnost, že bychom byli využíváni na různé technické nebo technologické pomoci, které nesouvisí se záchranou životů, zdraví, majetku a životního prostředí. Technika, kterou disponujeme, se musí stále udržovat v provozuschopném technickém stavu, a její obsluha v určité kondici.

- **Pokud nedojde k zásadní změně rozpočtové politiky, lze vůbec odhadnout, jak by tato situace mohla ovlivnit fungování samotného sboru a zajištění bezpečnosti občanů?**

Systém bude fungovat stále, ale je zásadně ohrožena jeho úroveň. Chybějící finanční prostředky nutné na zajištění chodu celého sboru, a tím vykonávání jeho zákonných povinností, mohou mít za následek snížení úrovně vnitřní bezpečnosti. Bylo by naivní se domnívat, že když budou chybět finanční prostředky, nebude to mít následky. Naši snahou je, aby dopad na občana samotného byl právě z hlediska bezpečnosti co nejmenší.

- **Jak se stavíte k názorům, že by část kompetencí a úkolů, které plní HZS ČR, mohla být přenesena na jednotky sboru dobrovolných hasičů obcí?**

Spolupráce s jednotkami sboru dobrovolných hasičů obcí je realizována denně při řešení nejrůznějších událostí. Dá se

říci, že spolupráce je nastavena výborně, že se navzájem doplňujeme a je i nepostradatelná. Já sám jsem členem sboru dobrovolných hasičů od svého mládí. Víím, jaké úsilí obce vyvíjejí k tomu, aby plně zastaly svoji roli na úseku požární ochrany. Ale nezapomeňme, že požáry tvoří přibližně 20 % všech událostí, které jak dobrovolné, tak profesionální jednotky požární ochrany během roku řeší. Denně se zasahuje u dopravních nehod, poskytují se technické pomoci, provádějí se záchranné a likvidační práce u živelních pohrom. A s tím je spojen velmi důležitý fakt, že pokud bychom uvažovali o přenesení části kompetencí na dobrovolné hasiče, bude nutné jejich dovybavení technikou, dalšími prostředky pro nejrůznější zásahy, a také nezbytné vzdělávání jejich členů. V neposlední řadě by to znamenalo finanční zatížení jednotlivých obcí. V konečném důsledku by toto řešení bylo výrazně dražší a vyžádalo by si i podstatně prodloužení doby, do které je občanovi dnes pomoc poskytnuta. Účast dobrovolných hasičů na zásazích ovlivňují ještě další okolnosti, a sice jejich nepřítomnost ve svém zaměstnání. V okolních státech, kde většina povinností „leží“ na dobrovolných hasičích, se neustále potýkají s problémy jejich uvolňování ze zaměstnání. Uvážíme-li, že hasiči denně řeší více než 280 událostí, opět se vracím k tomu, že je dobře, že máme profesionální hasiče, na jejichž bedrech leží větší břemeno a garantují rychlou pomoc v nouzi pro každého.

- **I přes problémy lze určitě konstatovat, že HZS ČR je stabilizovanou a vysoce akceschopnou organizací. Pokud byste měl postavit pořadí priorit, na co se bude nutně, z hlediska zkvalitňování činnosti sboru, zaměřit v nadcházejícím období?**

Rozhodně tou nejdůležitější prioritou je přizpůsobit se současné ekonomické situaci tak, že pokud budou nutné jakékoliv zásahy do sboru a v jakémkoliv směru, tak aby byly vratné v následujících letech. Z toho vyplývá další neméně důležitá priorita, a sice zachovat standard bezpečnosti, jaký občanům dosud poskytujeme. Tady je důležité, aby i vláda České republiky pokládala vnitřní bezpečnost za velmi důležitou a měla to na paměti zejména při sestavování rozpočtu na roky budoucí. Co se týká zkvalitnění činnosti HZS ČR, chceme se zaměřit například na systém vzdělávání členů jednotek sborů dobrovolných hasičů obcí mimo jiné prostřednictvím e-learningových kurzů, stejně tak budeme pokračovat ve vzdělávání starostů obcí.

- **V uplynulém období byly zahájeny práce na novelizaci komplexu v roce 2000 přijatých tzv. krizových zákonů. Bude se v tomto procesu pokračovat?**

Ano, budeme pokračovat. Je nutné se podívat na aktuální potřeby novelizace právních předpisů v gesci HZS ČR, zejména v návaznosti na novou právní úpravu v oblasti informačních technologií. Mým cílem je upravit zákon o HZS ČR, který již neodpovídá současnému postavení sboru ve stále se vyvíjející době.

- **Jsmo na prahu nového roku. Jak byste si ho přál prožít Vy osobně a co by Vás v prvním roce Vašeho působení v čele sboru nejvíce potěšilo?**

Přeji si, aby se všichni hasiči, vrátili v pořádku od zásahů ke svým nejbližším. Aby práce, kterou dělají, je stále v této nelehké době těšila. Já osobně chci své síly věnovat na přesvědčení politiků, rozhodujících o rozpočtu, že prostředky vynaložené na zajištění vnitřní bezpečnosti jsou velmi důležité a že se dotýkají každého občana této země. Nikdy nevíme, kde začne hořet, kdy si rozmary počasí začnou vybírat svou daň, kdy budeme potřebovat rychle a odborně vyprostit zraněné ze zdemolovaného vozidla a věřte, že každá vteřina se v takové situaci zdá nekonečně dlouhá. Oblast bezpečnosti nelze podceňovat a být připraven se může jediné vyplatit! Potěšilo by mě, kdybychom už nikdy nemuseli řešit v podstatě ohrožení funkčnosti sboru a tím i bezpečnost občanů.

# Úder blesku příčinou vzniku požáru



V červnu loňského roku došlo po k úderu blesku k požáru a následně k výbuchu horního dílu fermentoru bioplynové stanice v Malšicích. Čtyři zaměstnanci montážní firmy měli velké štěstí, protože asi 10 minut před úderem blesku opustili pracoviště fermentoru při začínajícím dešti.

Přes Českou republiku přecházela 22. června 2011 ve večerních hodinách zvlněná studená fronta. Vál západní vítr o rychlosti 5 až 6 m.s<sup>-1</sup>, v nárazech až 13 m.s<sup>-1</sup>. Teplota vzduchu mezi 19.00 a 20.00 hodinou klesla z přibližně 27 °C na 18 °C. V okolí obce Malšice bylo podle Českého hydrometeorologického ústavu zaznamenáno přibližně deset záporných blesků do země s vrcholovou hodnotou do 18 kA. Při bouři spadlo přibližně 14 mm srážek.

## Popis objektu a technologie

Bioplynová stanice sestává ze stavebních objektů:

- technická budova s kogenerací,
- fermentor a dofermentor,
- plynovod, fléra,
- přípojka VN, trafostanice,
- přístupové komunikace, zpevněné plochy,
- terénní a sadové úpravy,
- vodovodní přípojka, vytápěcí systém,
- osvětlení, aktivní bleskosvod,
- venkovní technologická vedení,
- silážní žlab včetně příslušenství.

Technologické zařízení obsahuje: příjem, ukládání a přívod substrátu, fermentaci a dofermentaci, kondenzační linku, zásobník na kvasné zbytky, využití plynu, zařízení na detekci plynu, elektrotechniku a ovládání.

Technická budova s kogenerací dále obsahuje: příjmový zásobník, čerpací a dopravní místnost (tvorí samostatný požární úsek společně s příjmovým zásobníkem), centrální velín (samostatný požární úsek), olejovou místnost (samostatný požární úsek), technická místnost s kogenerační jednotkou GE Jenbacher s navrženým elektrickým výkonem 625 kW a tepelným výkonem 680 kW (samostatný požární úsek).

Vlastní fermentor tvoří železobetonová vodotěsná nádrž (jímka) o vnitřním průměru 25,5 m s výškou stěn 6,85 m a celkovým objemem 3507 m<sup>3</sup> (účinný objem 3089 m<sup>3</sup>). Stěny jsou po vnějším obvodu opatřeny minerální izolací opláštěnou trapézovým plechem. Na vnitřních stěnách jsou umístěny trubkové rozvody vytápění fermentoru. Nad fermentorem je umístěn membránový plynomej, který je tvořen vnitřní folií z vrstveného PVC. Fermentor s plynomejem je zastřešen vnější folií opět z vrstveného PVC. K dosažení požadované únosnosti a pevnosti střešního pláště jsou do foliové plachty vetknuty polyesterové popruhy, které jsou ukotveny ve vrcholu na nerezové ocelové hlavici vynášené dřevěným sloupem o rozměrech 350/350 mm a výšky 10,3 m a po obvodu jímky fermentoru. Vnitřní plachta (jímací plachta bioplynu) slouží jako membránový plynomej (zásobník plynu) a je

provedena z vrstvené tkaniny ve složení PVC folie – polyesterová tkanina – PVC folie s objemovou hmotností 850 g.m<sup>-2</sup>. Fermentor dále obsahuje michadla, plnicí potrubí, odváděcí potrubí a přepravové potrubí do nádrže na digestát. Součástí objektu fermentoru je i recirkulační šachta o rozměrech 1,5 x 3 m a přečerpávací plastová nádrž s rozměry 3 x 3 m. Do fermentoru se čerpadly dopravuje fermentační materiál (organická hmota – biomasa, v tomto případě prasečí kejda a kukuřičná siláž), kdy působením směsné kultury mikroorganismů (především mezofilních methanogenních bakterií) dochází za nepřístupu vzduchu postupně v několika stupních k rozkladu organické hmoty. Hlavním produktem anaerobní fermentace organické hmoty je bioplyn. Vedlejším produktem je stabilizovaný anaerobní materiál – tzv. fermentační zbytek, čili digestát, který je nejvíce využíván jako kvalitní organické hnojivo. Hlavním produktem bioplynové stanice je bioplyn využívaný následně jako palivo v plynovém motoru kogenerační jednotky k výrobě elektrické energie při současné produkci tepelné energie.

## Průběh zásahu

Požár byl ohlášen 22. června 2011 v 19.59 hodin a OPIS HZS Jihočeského kraje vyhlásilo I. stupeň poplachu. Jednotka stanice Tábor s CAS 25 a CAS 32 jela na místo zásahu za značné bouřkové aktivity a větru, který dosahoval rychlosti vichřice. V důsledku výpadku komunikační sítě Matra a ztráty spojení s operačním střediskem měla problém s přesnou lokalizací místa požáru. Po příjezdu začala s průzkumem, kterým bylo zjištěno, že hoří střešní plášť konstrukce fermentační jímky bioplynové stanice. Jednotka ustavila techniku do bezpečné vzdálenosti, zajistila po dohodě s obsluhou vypnutí elektrického proudu bioplynové stanice a vytvořila dopravní vedení 2B a útočný proud C 52 po žebříku na hořící zbytky střešní konstrukce. Jednotka dále zajistila navedení CAS 25 k místu zásahu. Po příjezdu CAS 25 na místo zásahu byl na lokalizaci požáru utvořen druhý útočný proud C 52 po žebříku. Explozimetrem Tetra byla monitorována výbušnost. Po lokalizaci požáru jednotka prováděla dohašování částí opláštění fermentační jímky a ochlazování kovové části opláštění. Na místo zásahu se ve 20.32 hodin dostavila jednotka SDH obce Malšice s CAS 25, která byla ponechána v záloze.

## Rozsah škod

V důsledku požáru a účinků bleskového proudu došlo k poškození střešního pláště a jímací plachty, vynášecí hlavice na dřevěném sloupu, strojního a elektronického vybavení bioplynové stanice. V době vzniku požáru se ve skladovací

nádrži fermentoru nacházela naskladněná biomasa – digestát do výšky přibližně 3 mm. Mikrobiologickým rozkladem organických složek biomasy může vznikat bioplyn ve složení asi 60 % metanu, 35 % oxidu uhličitého, 4 % vodní páry a 1 % dalších stopových plynů. V důsledku požáru a následného výbuchu bioplynu nahromaděného pod jímací plachtou fermentoru došlo k poškození a utržení horního uzavíracího víka plastové přečerpávací nádrže s následným vyvržením do vzdálenosti asi šesti metrů jihovýchodně od nádrže.

### ■ Příčina vzniku požáru

Na místě požáru byly zjištěny příznaky působení atmosférického výboje – blesku na ocelové hlavici, která byla umístěna na horním konci dřevěného sloupu vynášejícího střešní plášť fermentoru a na které se nacházely známky tavení nerezové oceli. Dále bylo zjištěno mechanické poškození kuželovité části ocelové hlavice, na které došlo k deformaci okrajů směrem vzhůru v důsledku rychlé změny objemu plynu jako následek explozivního vyhoření (výbuchu) nahromaděného bioplynu v prostoru nad hladinou digestátu. Příčinou vzniku požáru byl úder blesku.

V souvislosti s šetřením příčiny vzniku požáru byla pozornost soustředěna na způsob provedení hromosvodní ochrany. Na ochranu bioplynové stanice je aplikován tzv. aktivní jímáč ESE podle projektové dokumentace zpracované podle francouzské národní normy NF C 17-102 a dále souboru platných českých technických norem ČSN EN 62305-1 až 4, které jsou spolu vzájemně v rozporu. Obecně platí, že na území České republiky je nutné v projekční i realizační fázi postupovat podle platné legislativy ČR (právně účinných předpisů na území ČR). V této souvislosti lze konstatovat, že francouzská národní norma NF C 17-102 podle vyjádření Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví je na území ČR neplatná. Tento úhel pohledu lze doporučit při povolovacím řízení uvedených staveb.

V daném případě jde o posloupanost aplikace následujících předpisů: zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících předpisů, vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků), ve znění pozdějších předpisů, a platných českých technických norem ČSN EN 62305-1 až 4, Ochrana před bleskem.

Výše uvedeně skutečnosti potvrdil ve svém znaleckém posudku soudní znalec Ing. Jiří Kutáč (specializace ochrana před bleskem a přepětím).

K požáru a následném výbuchu zbytkového bioplynu došlo při výstavbě, kdy bioplynová stanice byla ve fázi dokončovací práce. Výsledek nesprávného návrhu ochrany před bleskem dle NF C 17-102 je ten, že blesk udeřil do horního dílu fermentoru, který byl vzdálen jen 26,05 m od jímáče ESE. Přitom ochranný poloměr (ochranný prostor) daného jímáče ESE byl  $R_p = 62$  m.

Výroba bioplynu ve fermentoru představovala zlomek svého špičkového výkonu. Lze se jen domnívat v jakém rozsahu a s jakými následky by probíhala mimořádná událost při zcela dokončeném fermentoru a plné kapacitě vývinu bioplynu.

### ■ Poznatky ze zásahu

#### ■ Negativa

- ztráta spojení výjezdu s OPIS vlivem meteorologických podmínek a následná chybná lokalizace místa požáru,
- nedostatečná znalost technologie bioplynové stanice.

#### ■ Pozitiva

- malé množství bioplynu ve fermentoru,
- stavební provedení jímky bránilo šíření požáru mimo objekt,
- dostatečné množství hasebních látek u požáru.

nprap. **Martin PETRÁK**, por. **Bc. Josef KOUTENSKÝ**,  
HZS Jihočeského kraje,  
**Ing. Jiří KUTÁČ**, Unie soudních znalců, o.s.,  
foto archiv HZS Jihočeského kraje

# VELKÉ POŽÁRY

od 28. 11. do 20. 12. 2011

30. 11. • **Restaurace U rybáře**, Jívno, okr. České Budějovice. Příčina – neobjasněna. Škoda – 3 000 000 Kč.
- **Azylový dům v rekonstrukci**, Kraslice-Liboc, okr. Sokolov. Příčina – úmyslné zapálení. Škoda – 2 300 000 Kč.
- **Rodinný dům ve výstavbě**, Červený Kostelec, okr. Náchod. Příčina – v šetření. Škoda – 1 500 000 Kč.
1. 12. • **Hospodářské stavení**, Valašské Klobouky, okr. Zlín. Příčina – nedbalost. Škoda – 1 450 000 Kč.
2. 12. • **Diskotéka Luxor**, Česká Lípa. Příčina – v šetření. Škoda – 2 000 000 Kč. Zraněna 1 osoba.
- **Nakladač u silážní jámy**, Bohuslavice, okr. Náchod. Příčina – technická závada v motorovém prostoru. Škoda – 1 100 000 Kč.
4. 12. • **Ocelokolna se slámou**, Čechtice-Malá Paseka, okr. Benešov. Příčina – úmyslné zapálení. Škoda – 2 690 000 Kč.
5. 12. • **Rekreační chata**, Turkovice-Rašovy, okr. Pardubice. Příčina – technická závada elektroinstalace. Škoda – 1 000 000 Kč.
7. 12. • **Autodílna**, Písková Lhota, okr. Nymburk. Příčina – v šetření. Škoda – 1 200 000 Kč.
- **Truhlárna v areálu bývalého zemědělského družstva**, Město Albrechtice, okr. Bruntál. Příčina – v šetření. Škoda – 2 000 000 Kč.
- **Lakovna kovovýroby** firmy TRUMPF Liberec, spol. s r.o., Liberec. Příčina – technická závada a vznícení od žhavé jiskry. Škoda – 50 000 000 Kč.
8. 12. • **Rodinný dům**, Proseč-Česká Rybná, okr. Chrudim. Příčina – v šetření. Škoda – 1 330 000 Kč.
9. 12. • **Autodílna v bývalém kravínu**, Červený Újezd, okr. Praha-západ. Příčina – úmyslné zapálení. Škoda – 3 000 000 Kč.
11. 12. • **Rodinný dům**, Jívka-Janovice, okr. Trutnov. Příčina – úmyslné zapálení. Škoda – 1 200 000 Kč.
15. 12. • **Rodinný dům**, Skalná, okr. Cheb. Příčina – v šetření. Škoda – 1 000 000 Kč.
- **Velkokapacitní seník**, Suchá Loz, okr. Uherské Hradiště. Příčina – v šetření. Škoda – 3 000 000 Kč.
- **Vysokozdvíhový vozík**, Praha 9-Horní Počernice. Příčina – technická závada elektroinstalace. Škoda – 1 000 000 Kč.
- **Kamion s nákladem osobních automobilů**, Mosty u Jablunkova, okr. Frýdek-Místek. Příčina – technická závada na brzdovém systému. Škoda – 2 000 000 Kč.
16. 12. • **Rekreační chata**, Radějovice, okr. Praha-východ. Příčina – v šetření. Škoda – 1 000 000 Kč.
17. 12. • **Obytný panelový dům**, Jirkov, okr. Chomutov. Příčina – technická závada elektroinstalace jističe. Škoda – 2 000 000 Kč. Evakuováno 31 osob.
- **Truhlárna a sklad dřeva**, Planá nad Lužnicí-Lhota Samoty, okr. Tábor. Příčina – v šetření. Škoda – 7 000 000 Kč.
- **Rekreační chalupa a hospodářské stavení**, Krásný Les, okr. Liberec. Příčina – závada kominového tělesa. Škoda – 6 000 000 Kč.
19. 12. • **Ocelokolna se slámou**, Nová Bystrice-Kláster I, okr. Jindřichův Hradec. Příčina – v šetření. Škoda – 6 000 000 Kč.
20. 12. • **Budova dřevovýroby**, Lovčice, okr. Hodonín. Příčina – vznícení od jiskry z brusky. Škoda – 2 000 000 Kč. Zraněna 1 osoba.

pplk. Ing. **Vladimír VONÁSEK**, MV-generální ředitelství HZS ČR

# Využití nových technologií v oblasti ochrany před bleskem v České republice

Realizace prvního funkčního hromosvodu v českých zemích je přisuzována Václavu Prokopu Divišovi z konce 18. století. Princip ochranného systému zůstal zachován do dnešní doby. S rozvojem měření a nových vědeckých poznatků z fyziky bleskového výboje byla snaha zavedené systémy modifikovat.

Vylepšené jímací tyče byly již v 19. století nabízeny různými obchodními organizacemi. Leo Szilard, spolupracovník Marie Curieové, navrhl použití radioaktivních prvků ke zlepšení ochranného účinku tyčových jímačů. Jeho nápad byl po osmácti letech realizován firmou Helita [1]. Zmínka v české literatuře o koncepci aktivních jímačů v oblasti ochrany před bleskem je z roku 1957 pod názvem „Bouřky a ochrana před bleskem“ [2]: „Radioaktivní hromosvod užívá na jímacích radioaktivních solí, které způsobují ionisaci ovzduší a do určité míry zvyšují účinnost hromosvodu. Tento druh se užíval hlavně ve Francii, ale v praxi se skoro nevyskytuje.“

Dnes je tato ochrana zakázána a byla nahrazena systémem jímacích tyčí pod názvem ESE (Early Streamer Emission – s urychleným vysláním vstřícného výboje). Výrobci obchodně označovaných aktivních jímačů ESE dosud nepřesvědčili mezinárodní elektrotechnickou komisi IEC TC 81 Ochrana před bleskem o výhodách této technologie vůči klasickým, často také označovaným jako pasivní nebo franklinovské jímače.

Komise IEC TC 81 sleduje intenzivně rozvoj nových technologií v oblasti ochrany před bleskem. Pokud tyto technologie akceptuje mezinárodní vědecký výbor CIGRE (Mezinárodní konference velkých vysokonapěťových elektrických systémů), mohou být přijaty uvedené komisí. Diskuze nad uvedenou problematikou vyvrcholila v březnu roku 2010, kdy členské země CENELEC (mezinárodní instituce se věnuje standardizaci technických norem na základě požadavků trhu) odmítly při hlasování přijmout francouzskou normu NF C 17-102 [3] za evropskou normu EN.

## Výzkumy na jímacích ESE

Institut pro vědu a technologii na Universitě v Manchesteru v Anglii porovnal jímače ESE (viz poznámku) a jímač Franklinova typu podle francouzské normy NF C 17-102. Níže jsou uvedeny výsledky ze 420 pokusů:

- 55 (13,1 %) bez výboje,
- 165 krát byl zasažen jímač ESE (39,3 %),
- 200 krát byl zasažen klasický jímač (47,6 %).

Poznámka: 1 – klasický jímač (Franklinův), 2 – Dynasphere, GLT Austrálie, 3 – Pulsar 60, Helita Francie, 4 – Prevector S6, Indelec Francie.

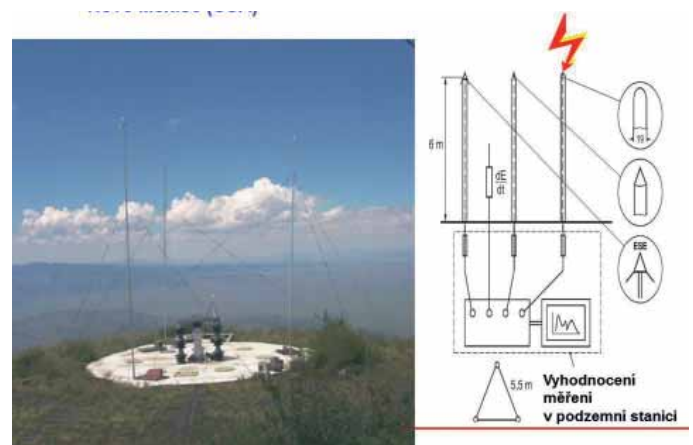
Závěr protokolu měření v laboratoři University of Manchester zcela přesvědčivě nevypovídá o přednostech ani jednoho z uvedených systémů vůči sobě navzájem [4].

V přírodní laboratoři v Novém Mexiku v USA byly instalovány na hoře South Baldy v nadmořské výšce 3287 m nad zemí tři typy jímačů o délce 6 m (obr. 1):

- jímač ESE,
- jímač zakončený špičatou hlavicí,
- jímač zakončený kulatou hlavicí.

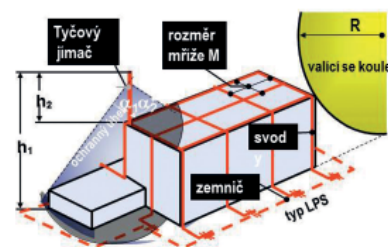
Jímače byly vzdáleny od sebe 5,5 m a pod zemí byly instalovány přístroje pro měření bleskového proudu. Za osm let byly zaznamenány údery blesku jen do jímačů zakončených kulatou hlavicí.

Ve specializovaných laboratořích na Českém vysokém učení technickém v Praze, Fakultě elektrotechnické, byla provedena základní srovnávací měření účinnosti aktivního (ESE) a pasivního hromosvodu za srovnatelných geometrických a elektrických podmínek. V případě, kdy bylo jako hlavní elektrody zvoleno síto o rozměrech (1,5 x 2,5 m) napájené



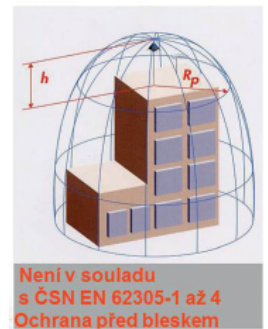
Obr. 1 Měření na jímací soustavě na vrcholu South Baldy - Nové Mexico (USA)

## Faraday klec



V souladu s ČSN EN 62305-1 až 4  
Ochrana před bleskem

## Princip ESE



Obr. 2 Porovnání rozdílných návrhu systému jímací soustavy

z impulzního generátoru, nebyla prokázána zvýšená rozdílná účinnost jednoho nebo druhého typu. Z frekvenčního měření obvodu aktivního jímače vyplývá, že jde o princip rezonančního zdroje, který potřebuje ke své aktivaci vnější energii, aby mohl kmitat s frekvencí definovanou velikostí indukčnosti a kapacity tohoto obvodu. Takový obvod je v praxi těžko vybuditelný atmosférickým výbojem.

## Česká legislativa

V § 159 odst. 2 stavebního zákona [5] se uvádí: „Projektant odpovídá za správnost, celistvost, úplnost a bezpečnost stavby provedené podle jím zpracované projektové dokumentace a proveditelnost stavby podle této dokumentace, jakož i za technickou a ekonomickou úroveň projektu technologického zařízení, včetně vlivů na životní prostředí. Je povinen dbát právních předpisů a obecných požadavků na výstavbu, vztahujících se ke konkrétnímu stavebnímu záměru.“

Na základě ustanovení § 36 vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby [6] musí být provedena analýza rizika škod dle normotvorných hodnot, např. pro tyto stavby:

- „a) ohrožení života nebo zdraví osob, zejména ve stavbě pro bydlení, stavbě s vnitřním shromažďovacím prostorem, stavbě pro obchod, zdravotnictví a školství, stavbě ubytovacích zařízení nebo stavbě pro větší počet zvířat,
- b) poruchu s rozsáhlými důsledky na veřejných službách, zejména v elektrárně, plynárně, vodárně, budově pro spojovací zařízení a nádraží,
- c) výbuch zejména ve výrobně a skladu výbušných a hořlavých hmot, kapalin a plynů,



d) škody na kulturním dědictví, popřípadě jiných hodnotách, zejména v obrazárně, knihovně, archivu, muzeu, budově, která je kulturní památkou,

e) přenesení požáru stavby na sousední stavby, které podle písmen a) až d) musí být před bleskem chráněny,

f) ohrožení stavby, u které je zvýšené nebezpečí zásahu bleskem v důsledku jejího umístění na návrší nebo vyčnívá-li nad okolí, zejména u továrního komína, věže, rozhledny a vysílací věže.“

Podle Sborníku technické normalizace 2004 [7] vyjadřuje „normová hodnota“, která je specifikovaná ve vyhlášce, konkrétní technický požadavek obsažený v příslušné ČSN, jehož dodržení považuje konkrétní ustanovení za splnění jím stanovených požadavků. V ochraně před bleskem jde o soubor českých technických norem ČSN EN 62305-1 až 4 [8 až 11].

Francouzská národní norma NF C 17-102 [3] není platná na území České republiky vzhledem k tomu, že nenaplnuje požadavky § 36 vyhlášky č. 268/2009 Sb. [6] a je ji možno naplnit

jen aplikací platné ČSN (obr. 2). Norma NF C 17-102 [3] platí pro stavby podléhající francouzské jurisdikci a je navíc v příkrmém rozporu [12] jak s ČSN EN 62305-1 až 4, tak i s příslušnou EN 62305-1 až 4 [13 až 16] a nemá tudíž žádnou právní oporu.

Na základě výše uvedených legislativních požadavků patří bioplynové stanice do kategorie, pro kterou je potřeba vypočítat analýzou skutečné riziko podle ČSN EN 62305-2 [14] pro danou konkrétní stavbu. Na začátku roku 2008 bylo na našem území v provozu asi 23 bioplynových stanic. České sdružení pro biomasu odhaduje reálný potenciál počtu bioplynových stanic v ČR na 400 zařízení do roku 2015.

## Poznatky z Malšic

### Projektová dokumentace a zpráva o revizi

Projektová dokumentace byla zpracována autorizovaným inženýrem České komory autorizovaných inženýrů a techniků podle francouzské normy NF C 17-102 [3] a souboru českých



Obr. 3 Poškozená technologická část fermentor po úderu blesku do ochranného prostoru jímače ESE



Obr. 4 Porovnání horních dílů fermentoru po úderu a před úderem blesku



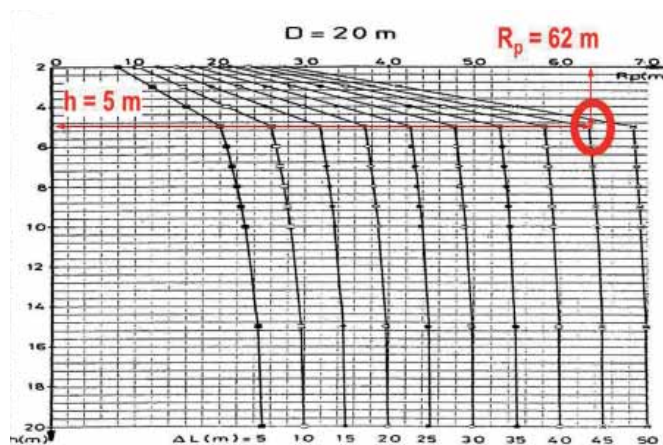
Obr. 5 Odhozené víko přečerpávací nádrže po výbuchu směsi



Obr. 6 Pohled do poškozené vnitřní jímky fermentoru, která se celá nachází v ochranném prostoru jímače ESE



Obr. 7 Celkový pohled na umístění jímače ESE, který je vzdálen 13 m od okraje fermentoru



Obr. 8 Tabulka pro určení ochranného poloměru  $R_p$  dle NF C 17-102



# Spalinové cesty a spotřebiče paliv

**Již mnoho bylo řečeno, avšak nebylo vždy zcela správně napsáno, o novém právním předpisu, který upravuje předpoklady pro zajištění požární bezpečnosti v souvislosti s provozováním komínů, kouřovodů a v neposlední řadě i spotřebičů paliv. Jde o nařízení vlády č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv. Tato právní úprava nahradila dosavadní zastaralou úpravou formou vyhlášky.**

Vše souvisí s činností živnostníků - kominíků a prevencí před požáry. Nařízení vlády je v účinnosti již jeden rok. Je tedy za námi rok aplikace nového právního předpisu. Tento článek má za cíl popsat novou právní úpravu z hlediska ústavního a z hlediska cílů, jejichž naplnění sleduje, a také zaujmout obecný pohled na současnou aplikaci této právní regulace. Ochrana před požáry má dlouhou tradici, proto je část článku věnována i historii samotného kominictví.

O přijetí nařízení vlády „zaměřeného na problematiku komínů“ bylo rozhodnuto před více než dvěma roky. Po všech jednáních a domluvách se přistoupilo k postupu, kdy Ministerstvo vnitra připraví k dané problematice nařízení vlády, kterým se stanoví požadavky požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv, a to ve vztahu k obecné povinnosti k předcházení požáru zakotvené v ustanovení § 2 odst. 1 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně. Nařízení vlády řeší v podrobnostech povinnosti dané právními osobám a podnikajícím fyzickým osobám ustanovením § 5 odst. 1 písm. c) zákona o požární ochraně a dále řeší podrobnosti k povinnostem daným fyzickým osobám ustanovením § 17 odst. 1 písm. i) zákona o požární ochraně. V této souvislosti lze dále uvést, že obecná povinnost předcházení vzniku požáru vyplývá všem subjektům z ustanovení § 1 odst. 2 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů. Nařízení vlády tedy nestanovuje nové povinnosti v oblasti čištění komínů, protože jim uváděné povinnosti mají základ v zákonu o požární ochraně.

Okamžikem vyhlášení nařízení vlády ve Sbírce zákonů se stala součástí právního řádu České republiky úprava podrobných podmínek, za nichž se provoz komína, kouřovodu a spotřebiče paliv považuje za vyhovující z hlediska požární bezpečnosti, a to zejména stanovením způsobů a lhůt provádění čištění, kontroly a revize komína a kouřovodu, čištění spotřebiče paliv a vypalování komína. Tyto podrobné podmínky mají oporu v zákonu o požární ochraně.

Nařízení vlády upravuje v podrobnostech problematiku, jejíž základní

parametry jsou součástí zákona o požární ochraně. Tato skutečnost dovozuje prohlásit, že nařízení vlády splňuje podmínku ústavnosti. Tuto skutečnost dokládá i schválený legislativní proces.

Hlavním věcným garantem nařízení vlády č. 91/2010 Sb. po celou dobu trvání legislativního procesu bylo MV-generální ředitelství HZS ČR. To také iniciovalo zpracování metodiky k uvedenému nařízení a kolektiv autorů vytvořil nezávazný výklad tohoto právního předpisu (Kolektiv autorů, **Nařízení vlády o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv - metodika**. Praha: MV-GR HZS ČR, 2011, 52 s. ISBN 978-80-7312-066-5). Metodika byla vytvořena s cílem přiblížit formou komentáře novou právní úpravu podmínek požární bezpečnosti komínů. Snahou autorů bylo popsat ji co nejpřehledněji, s využitím dostupných pramenů. Jde o dílo více osob, které se podílely na zpracování a hlavně prosazení nového nařízení vlády. Jak již tomu u komentářů bývá, v řadě případů se v textu projevují vlastní názory autorů, což rozhodně není na škodu. Autoři, zejména ve spolupráci s praktiky (společenstvem kominíků), vytvořili i seznam možných závad. Vznikl tak komplexní praktikum s obrazovou přílohou.

## Právní úpravy

Co přijetí nového nařízení vlády předcházelo. Základní úpravou v oblasti kominictví v posledním období byla vyhláška č. 111/1981 Sb., o čištění komínů. Ta zůstala součástí právního řádu i po přijetí zákona o požární ochraně. Snahy o její změnu nebo nahrazení byly dlouhodobě legislativně neúspěšné. Obecně lze konstatovat, že do přijetí nařízení vlády

č. 91/2010 Sb. se nepodařilo vydat nový, praxi a stavu vědy a techniky odpovídající právní předpis, ačkoli již od počátku 90. let byla snaha provozovat spalinové cesty ze všech hledisek bezpečně. Již před zahájením tvorby nařízení vlády se hodně diskutovalo, který rezort má být gestorem této úpravy, co byl i základní důvod „zbrždění“ přijetí řádné, současným podmínkám odpovídající právní úpravy. Funkce spalinových cest totiž není jen v tom, aby zabezpečily požární bezpečnost při používání připojených spotřebičů, ale úzce se dotýká i hygieny, ochrany zdraví, ochrany ovzduší atd.

Za posledních 25 let došlo v oblasti kominictví k mnoha změnám právních předpisů a v rámci těchto změn i k přesunu působnosti jednotlivých správních úřadů a ministerstev v oblasti kominické činnosti, aniž by byla optimálně dořešena problematika požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv. V roce 1992 byla kominická činnost převedena z působnosti Ministerstva vnitra na nově zřízené Ministerstvo hospodářství. V té době připravovaný návrh novely vyhlášky o čištění komínů nebyl Ministerstvem hospodářství dopracován. Byl vydán pouze Metodický pokyn č. 9/1996 ze dne 7. března 1996 ke sjednocení postupu okresních živnostenských úřadů při posuzování ohlašovací řemeslné živnosti „kominictví“. „Kominictví“ následně přešlo do působnosti Ministerstva průmyslu a obchodu.

V lednu 1999 byl z iniciativy poslance Parlamentu České republiky Jana Žižky předložen návrh zákona o kominictví a o změně některých zákonů, který však nebyl přijat. Další snaha o legislativní změnu vyhlášky o čištění komínů vyšla ze strany Společenstva kominíků České republiky, které v letech 2004-2005 o této problematice jednalo s ministrem životního prostředí. Závěry z tohoto jednání však rovněž nevedly k realizaci příslušných legislativních kroků.

Živnost kominictví je činnost, která z hlediska cílů sledovaných touto činností spadá v současné době do působnosti čtyř ministerstev:

- Ministerstva průmyslu a obchodu [§ 13 odst. 1 písm. d) zákona č. 2/1969 Sb.] - oblast malých a středních podniků a živností,
- Ministerstva životního prostředí (§ 19 odst. 2 zákona č. 2/1969 Sb.) - oblast ochrany ovzduší,
- Ministerstva pro místní rozvoj (§ 14 odst. 1 zákona č. 2/1969 Sb.) - oblast stavebního řádu,
- Ministerstva vnitra [§ 12 odst. 1 písm. g) zákona č. 2/1969 Sb.] - oblast požární ochrany.

Proto došlo v roce 2006 v součinnosti s výše uvedenými ministerstvy k dohodě, že Ministerstvo pro místní rozvoj





Dokonalé ucpání sazemi



Zadehtovaný komín

zahrne problematiku čištění komínů do nové vyhlášky o technických požadavcích na stavby, která nahradí vyhlášku č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění pozdějších předpisů. V konečné verzi však byla problematika lhůt pro provádění kontrol a čištění spalinových cest z této právní úpravy vypuštěna s odůvodněním, že kontroly čištění spalinových cest nemohou provádět stavební úřady.

Důsledkem těchto marných legislativních pokusů bylo rozhodnutí o přijetí nařízení vlády zaměřeného na problematiku komínů.

### **Napravení nevyhovujícího právního stavu**

Samotné nařízení vlády č. 91/2010 Sb. zpracovalo Ministerstvo vnitra (Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky) a vzniklo ve spolupráci s Ministerstvem průmyslu a obchodu, se Společenstvem kominíků České republiky a Hospodářskou komorou České republiky a též za účasti Ministerstva pro místní rozvoj a Ministerstva životního prostředí. Nařízení odpovídá současným požadavkům na právní úpravu předmětné problematiky.

Základní premisou přípravy a schválení nařízení vlády č. 91/2010 Sb. bylo napravení právního stavu, který, jak již bylo naznačeno shora, již zcela nevyhovoval. Nový právní předpis, uvedené nařízení vlády, nahrazuje zastaralou, již v podstatě neaplikovatelnou, vyhlášku o čištění komínů.

Cílem nařízení vlády č. 91/2010 Sb. bylo dosáhnout stavu, kdy součástí právního řádu bude předpis odpovídající moderním požadavkům odborníků na čištění spalinových cest (sloučený pojem komín – kouřovod, dále viz definici dle

ČSN EN 1443, ČSN EN 15287-1,2 a ČSN 73 4201), a také jasně vyjadřující současné právní uspořádání vztahu uživatel nebo majitel spalinové cesty a spotřebiče na straně jedné a kominík (nebo revizní technik komínů) na straně druhé.

Nařízení vlády č. 91/2010 Sb. stanoví zásady bezpečného provozu spalinových cest tak, aby požadavky na dodržování bezpečnosti byly uživateli a majiteli spalinové cesty a spotřebiče paliv v praxi dodržovány.

Nařízením vlády definuje povinnosti majitelů a uživatelů spalinových cest a spotřebičů a rovněž povinnosti kominíka nebo kominíka-revizního technika. Přitom není rozhodné, zda se jedná o spalinovou cestu, která je určena pro odvod spalin od spotřebiče na paliva pevná, kapalná nebo plynná.

Nařízením vlády je předpisem, který určuje právními osobám a podnikajícími fyzickými osobám konkrétní požadavky na dodržování technických podmínek a návodů vztahujících se k požární bezpečnosti při provozu spotřebičů paliv a spalinových cest. Dále je předpisem, který vymezuje podrobnosti o povinnostech právnických osob a podnikajících fyzických osob provozujících činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím a s vysokým požárním nebezpečím ve vztahu ke způsobu zajišťování údržby, kontroly a oprav technologických zařízení. Úpřesňuje také základní zákonem založenou povinnost fyzických osob počínat si tak, aby nedocházelo ke vzniku požáru, zejména při používání tepelných spotřebičů a spalinových cest.

Nařízením vlády rovněž odstranilo problém, který spočíval v neprovázanosti vyhlášky č. 111/1981 Sb. a českých státních norem. Zejména ČSN 73 4201

(leden 2008) Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv. Citovaná norma z roku 2008 totiž obsahovala odchylné lhůty kontrol a čištění komínů a kouřovodů, než uvedená vyhláška. Tento stav způsoboval problémy všem dotčeným osobám.

V nařízení vlády č. 91/2010 Sb. jsou stanoveny podmínky požární bezpečnosti při provozu spalinových cest a frekvence jejich kontrol a čištění. Dále je upraveno, kdy a kým jsou prováděny revize spalinových cest a za jakých podmínek lze provádět vypalování komína. Oproti předmětné vyhlášce není součástí nařízení vlády dnes již reliktní právní úprava (např. povinnosti kominického podniku a některé další povinnosti správce objektu a uživatele spotřebičů paliv – např. připravit nádoby z nehořlavého materiálu na ukládání sazí, opatřit orientační náčrtek všech vymetacích otvorů).

Nařízením vlády dále obecně upravuje řadu technických podrobností, které vycházejí z úpravy dané zákonem (zejména zákonem o požární ochraně nebo stavebním zákonem). Jedná se např. o stanovené technické podmínky požární ochrany pro navrhování, výstavbu nebo užívání staveb (§ 24 zákona o požární ochraně a navazující vyhláška č. 23/2008 Sb.), dále o zákonem uloženou povinnost fyzické osoby počínat si tak, aby při provozu komína a kouřovodu (obecný pojem „spalinová cesta“) a spotřebiče paliv nedocházelo ke vzniku požáru. Z pohledu stavebního je to zejména konstrukční provedení spalinové cesty (povinnost následné revize spalinové cesty) a podmínky pro zajištění bezpečného způsobu vytápění, včetně odvodu spalin. Nařízením vlády

je z hlediska předmětu úpravy zaměřeno na právnické osoby, podnikající osoby a fyzické osoby. Vymezuje podmínky, po jejichž splnění lze provoz spalínové cesty a spotřebiče paliv považovat za vyhovující z hlediska požární bezpečnosti, bezpečnosti života a zdraví (např. v oblasti kontroly, čištění a revize spalínové cesty).

Nařízení vlády č. 91/2010 Sb. se současně vymezuje i vůči právní úpravě, která sleduje „provoz“ spalínové cesty z hlediska požadavků životního prostředí. Což je v současné „smogové“ situaci

velice aktuální. Z médií i z úst kompetentních osobností je stále slyšet, že je nutné řešit výskyt smogu v České republice. Ovšem jakým způsobem? Jsem přesvědčen o tom, že je nutné se zaměřit na prevenci, tedy na postup před vyhlášením smogové situace, a k tomuto dle mého názoru i samotné nařízení vlády směřuje. Řádným čištěním a revizemi a zejména řádným spalováním a samotným topením [1].

Na závěr bych chtěl poděkovat JUDr. Jindřichovi Škodovi za podnětné připomínky a korekci tohoto článku.

[1] Prameny byly využity z důvodové zprávy k návrhu nařízení vlády o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv a z metodiky k tomuto nařízení vlády - Kolektiv autorů, Nařízení vlády o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv - metodika. Praha: MV-GR HZS ČR, 2011, 52 s. ISBN 978-80-7312-066-5

**plk. JUDr. František VAVERA, Ph.D.,**  
MV-generální ředitelství HZS ČR,  
foto archiv autora

**Promat**



Dům techniky České Budějovice, spol. s r.o.,  
ve spolupráci s firmami Promat, s.r.o., FK servis, Tusan, s.r.o.

a pod záštitou náměstka generálního ředitele HZS ČR brig. gen. Ing. Miloše Svobody  
a hejtmána Jihočeského kraje Mgr. Jiřího Zimoly

pořádá



**15. ročník konference požární ochrany s mezinárodní účastí**

## ČERVENÝ KOHOUT

kteřá se uskuteční ve dnech **27. a 28. března 2012**  
v **Parkhotelu, Masarykova 602, Hluboká nad Vltavou.**

Odbornými garanty konference jsou Hasičský záchranný sbor Jihočeského kraje, Ing. Ladislav Karda a Ing. Jan Pavlík.

Konference je určena pro širokou odbornou veřejnost působící na úseku požární ochrany, zejména pro příslušníky a občanské zaměstnance HZS ČR, odborně způsobilé osoby a techniky požární ochrany, autorizované osoby činné v oblasti požární bezpečnosti staveb, vyučující středních a vysokých škol zabývajících se požární ochranou a ochranou obyvatelstva, pracovníky obecních úřadů, projektanty, zástupce firem vyrábějících požární techniku, věcné prostředky požární ochrany i požárně bezpečnostní zařízení a další.

### Časový rozvrh konference

úterý 27. 3. 2011	09.00 – zahájení 09.30 – 17.00 – odborný program 19.00 – společenský večer	středa 28. 3. 2011	08.30 – 12.30 – odborný program
-------------------	--	--------------------	---------------------------------

### Program konference

Zaměření dalšího vývoje a připravované změny v oblasti požární prevence (Ing. Miloš Svoboda, MV-GR HZS ČR)	Zkoušení zařízení pro odvod kouře a tepla – hodnocení výtokového součinitele a ostatních vlastností (Ing. Štefan Rástocký, FIRES, s.r.o.)
Požární bezpečnost srubových staveb (prof. Ing. Anton Osvald, CSc., Žilinská univerzita v Žilině)	Prevence závažných havárií dle zákona č.59/2006 Sb. (Ing. Jana Nešková, HZS Jihočeského kraje)
Cisternové automobilové stříkačky – současnost a budoucí trendy (Ing. Jaroslav Maděra, MV-GR HZS ČR)	Zkušenosti z využívání dokumentace zdolávání požárů v činnosti jednotek požární ochrany (Dr. Ing. Zdeněk Hanuška, MV-GR HZS ČR)
Analýza hodnocení rizik v průmyslu s důrazem na požární rizika (Ing. Ján Kandrác, CSc., RISK CONSULT, s.r.o.)	Stavební zákon - požadavky požární bezpečnosti staveb (Ing. František Konečný, Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích)
Požáry na zkušebním objektu ve Veselí nad Lužnicí 2011 (prof. Ing. František Wald, CSc., ČVUT Praha, Fakulta stavební)	Historie požární ochrany na území současné ČR (JUDr. Zoltán Szaszo, Naše hasičská minulost, o.s.)
Požární rizika při provozování fotovoltaických elektráren (Ing. Jan Bina, České Budějovice)	Pojišťování požárních rizik - zkušenosti v rámci EU (Ing. Pavel Rybář, odborník z oblasti požární ochrany)
Expertizní činnost při zjišťování příčin vzniku požárů (Ing. Vlasta Charvátová, Technický ústav požární ochrany)	Praktické zkušenosti z výroby požárních automobilů (Ing. Stanislav Červený, THT, s.r.o., Polička)
Praktické zkušenosti s aplikací nových technických norem v oblasti elektrické požární signalizace (Ing. Petr Boháč, Požární bezpečnost staveb, s.r.o.)	Požární ochrana v obcích - zhodnocení současného stavu (Ing. Miroslava Nejtková - Institut ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč, Mgr. Pavel Nejtek - HZS Pardubického kraje)
Aerosolové stabilní hasicí zařízení v praxi (Ing. Petr Bečák, Ph.D., VŠB-TU Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství)	
Spolupráce se Správou státního hradu a zámku v Českém Krumlově na úseku požární ochrany (Ing. Pavel Rožboud, HZS Jihočeského kraje)	

V případě zájmu kontaktujte Dům techniky, spol. s r. o., Plzeňská 2311/2a, 370 04 České Budějovice, paní Martinu Markovou, tel.: 387 428 195, 603 326 123, e-mail: info@dumtechniky.cz.

**Přihlášku, podrobnější údaje o programu a časovém rozvrhu konference najdete na [www.dumtechniky.cz](http://www.dumtechniky.cz).**

# Konference byla odrazovým můstkem

**V červnu loňského roku se v Českém Krumlově konala mezinárodní konference na téma Požární ochrana hmotného kulturního dědictví. Pořádala ji Profesionální komora požární ochrany ve spolupráci s Národním památkovým ústavem a s Hasičským záchranným sborem ČR.**

Konference se stala vysoce prestižní událostí. Sešlo se na ní přes dvě stě účastníků, především majitelů a správců historických objektů, hasičů, výrobců a dodavatelů požární techniky. Přítomni byli mezinárodně uznávaní odborníci z řady evropských zemí a také prezidenti profesních komor požární ochrany všech zemí Visegrádské čtyřky. Jednalo se o vůbec první takto koncipované setkání.

## Ochrana s sebou nese komplikace

Požární ochrana je právě u historických staveb značně problematická – rizika požáru jsou vysoká, často z důvodu absence odpovídajícího požárního vybavení, ale i omezené možnosti efektivního zásahu (obtížná dostupnost objektů, nedostatek vody, hořlavost použitých stavebních materiálů, problémy s instalováním elektronické požární signalizace apod.). Nezřídka se střetávají odlišné zájmy majitelů, památkářů a hasičů, a to požární prevenci situaci neusnadňuje.

Na českokrumlovské konferenci proběhla celá řada diskuzí a jednání, jejichž cílem bylo najít shodná stanoviska v případech k zajištění požární bezpečnosti našich stavebních památek. Účastníci analyzovali předložené modelové situace, hledali kompromisy a společné úhly pohledu, které by pomohly najít taková řešení, která by byla akceptovatelná pro všechny zainteresované skupiny.



## Téma nezapadlo

S odstupem několika měsíců lze konstatovat, že konference svůj účel splnila. Podařilo se nastartovat užší spolupráci majitelů a správců historických památek; proběhla například jednání s Asociací majitelů hradů a zámků, kterou zastupovala její předsedkyně Jana Germenis-Hildprandt. Výsledkem tohoto jednání je dohoda o uspořádání společného semináře nebo workshopu, který se uskuteční na jaře 2012 na zámku Blatná a bude zaměřen právě na požární ochranu historických památek.

Nezanedbatelným efektem konference je skutečnost, že v každém HZS kraje již působí kontaktní příslušník HZS ČR, specializovaný na danou problematiku. Kontaktní osoby vyčlenil i Státní památkový ústav na svých územních pracovištích. Byl uspořádán týdenní informační seminář a další seminář, určený pro projektanty zaměřené na požární bezpečnost staveb, se v současné době ve spolupráci s Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků připravuje.

## Hledání cest a zdrojů

Ochrana historických památek před požárem není levná záležitost. Hledají se cesty, jak finanční prostředky získat. „Rádi bychom v blízké budoucnosti využili v České republice finančních prostředků z Evropské unie,“ říká ředitel odboru prevence HZS ČR a člen prezidia PKPO plk. Ing. Rudolf Kaiser a dodává: „Budou zapotřebí prostředky na investice do požární ochrany staveb, například na zařízení pro včasnou detekci požáru nebo lepší požární zabezpečení.“ Požární ochrana historických budov není nutná jen z důvodů technických a finančních, ale především proto, že jde o cenné kulturní dědictví našeho národa, které má být zachováno i pro příští generace. Proto je nezbytně nutné se této problematice i nadále věnovat.

**František KREGL,**  
prezident

Profesionální komory požární ochrany,  
foto archiv redakce

## Zlatý plamen PKPO 2011

Prezidium Profesionální komory požární ochrany (PKPO) vyhláší tradiční prestižní soutěž členů PKPO o nejlepší výrobek „Zlatý plamen“, a to za rok 2011.

Pro objektivnost a k vytvoření podmínek pro hodnotitelnost jednotlivých přihlášek jsou vyhlášeny dvě kategorie soutěže:

### 1. kategorie – Zlatý plamen „Výrobek roku“

Obě kategorie jsou společné pro všechny tři sekce PKPO - hasicí přístroje a hydrantové systémy, požární bezpečnost staveb, speciální technologie a zařízení.

Do soutěže se může přihlásit pouze člen PKPO a musí být v přímém vztahu k přihlášenému výrobku nebo službě (výrobce, dovozce, majitel know-how či jiného oprávnění, řešitel nové technologie, myšlenky nebo jiný přímý právní vztah). Předmět soutěže nemůže být přihlášen do soutěže, pokud byl již v minulosti oceněn jako vítěz uvedené soutěže a získal pamětní trofej a diplom zlatého plamenu, bez ohledu na přihlašovatele.

Soutěžící jsou povinni podat písemnou přihlášku (předepsaný formulář) **nejpozději do 31. března 2012** na adresu Profesionální komora požární ochrany, Kolčavka 5, 190 00 Praha 9-Libeň.

Oficiální slavnostní vyhodnocení soutěže Zlatý plamen proběhne na valném shromáždění PKPO v průběhu roku 2012. Nejlepší výrobek nebo akce budou oceněny pamětní trofejí Zlatého plamenu a diplomem, které se stávají vlastnictvím vítěze a jsou nepřenosné na jiný subjekt. Všichni členové PKPO tak mají možnost touto formou získat ocenění a zvýšit tím svou prestiž.

Přihlášku a podrobné informace o soutěži Zlatý plamen PKPO za rok 2011 naleznete také na internetových stránkách [www.komora-po.cz](http://www.komora-po.cz).



# Nové výzkumné projekty TÚPO k řešení v období let 2011 až 2015

**MV-generální ředitelství HZS ČR, Technický ústav požární ochrany Praha (dále také jen „TÚPO“) podal v srpnu roku 2010 nabídky na řešení dvou výzkumných projektů vyhlášených Ministerstvem vnitra v rámci veřejné zakázky.**

Na základě výsledků zadávacího řízení podle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů, a ve smyslu zákona o podpoře výzkumu a vývoje (zákon č. 130/2002 Sb.), a v souladu s § 14 odst. 3 zozpočtových pravidel (zákon č. 218/2000 Sb.) obdržel z Ministerstva vnitra rozhodnutí o poskytnutí účelové podpory na řešení projektů výzkumu, vývoje a inovací s názvem:

- Výzkum a vývoj progresivních metod stanovení požárně technických charakteristik (PTCH) hořlavých látek a materiálů za specifických technologických podmínek, č. VF20112015020.
- Výzkum efektivnosti vybraných hasiv, č. VF20112015021.

## Charakteristika projektu

Technický ústav požární ochrany řeší v období od 1. srpna 2011 do 31. prosince 2015 dva nové výzkumné projekty v rámci programu „Bezpečnostní výzkum pro potřeby státu v letech 2010 až 2015“. U obou projektů je Ministerstvo vnitra poskytovatelem účelové podpory, MV-generální ředitelství HZS ČR odborným gestorem a TÚPO příjemcem účelové podpory. V následujícím textu je uvedena stručná charakteristika těchto projektů.

## 1. Výzkum a vývoj progresivních metod stanovení PTCH hořlavých látek a materiálů za specifických technologických podmínek

### 1.1 Vymezení předmětu projektu

Předmětem řešení jsou progresivní zkušební metody pro stanovení:

- teplot vzplanutí a vznícení, rychlosti odhořívání a šíření plamene po povrchu pevných materiálů za specifických technologických podmínek (přetlaku, vyšších teplot a oxidační atmosféry),
- teplot vznícení, koncentračních mezí výbušnosti, maximálního výbuchového tlaku a brizance hořlavých kapalin a plynů za specifických technologických podmínek (přetlaku, vyšších teplot a oxidační atmosféry).

### 1.2 Cíle projektu

- vyhodnotit podrobnou literární rešerši,
- soustředit požadavky českého průmyslu na stanovení PTCH,
- vyvinout a zprovoznit zkušební komory s říditelnou atmosférou (regulovatelným přetlakem, teplotou, složením),
- vypracovat zkušební metodiky stanovení,
- zkušebně stanovit chybějící PTCH k řešení konkrétních problémů požární a protivýbuchové bezpečnosti vybraných technologií českého průmyslu,
- využít poznatků v normalizační činnosti (zkušební normy ISO, IEC, CEN).

## 2. Výzkum efektivnosti vybraných hasiv

### 2.1 Vymezení předmětu projektu

Předmětem řešení jsou:

- progresivní hasiva a postupy účinného hašení požárů pro vybrané scénáře požárů včetně požárů nanomateriálů, hořlavých kovů a jejich slitin, Li-baterií,
- moderní zkušební metody stanovení a hodnocení hasební účinnosti hasiv a hasicích systémů pro vybrané scénáře požárů včetně požárů nanomateriálů, hořlavých kovů a jejich slitin, Li-baterií,



- matematické CFD modelování hašení požárů,
- zplodiny tepelného rozkladu hasiv vznikajících při hašení požárů a jejich nebezpečný fyziologický účinek na osoby a životní prostředí,
- databáze naměřených výsledků.

### 2.2 Cíle projektu

- podrobné statistické vyhodnocení relevantních dat z celostátní databáze SSÚ-ZOZ o praktickém využívání hasiv HZS ČR a návrh využití v metodikách HZS ČR,
- rekapitulace mezinárodně uznávaných způsobů hodnocení hasební účinnosti hasiv pro jednotlivé třídy požárů A-F a kritické zhodnocení jejich platnosti pro různé scénáře požárů a požární techniku/technické prostředky,
- vypracování databáze technických parametrů hasebních prostředků (hasiv a hasebních systémů) používaných v ČR pro třídy požárů A-F pro praktickou potřebu (nákupy, tvorba hasebních plánů atd.) na základě vzájemného porovnání,
- zkušebně stanovit chybějící údaje hasební účinnosti a intenzit dodávky dostupných hasiv pro vybrané scénáře požárů a vhodnou požární techniku,
- vyvinout a validovat CFD model hašení vybraných scénářů požárů na základě porovnání výpočtů s daty naměřenými při velkorozměrných požárních zkouškách hašení; model následně používat jako pomůcku pro výcvik hasičů a upřesnění efektivnosti a taktiky hašení,
- vyvinout, realizovat a verifikovat metody odběru vzorků zplodin tepelného rozkladu hasiv, přípravy vzorků pro chemické analýzy, standardní operační postup chemických analýz těchto vzorků,
- ověřit možnosti hašení plamenů elektrickým polem s definovanými parametry.

### Závěr

Technický ústav požární ochrany uvítá informace/náměty ve vztahu k předmětům výše uvedených výzkumných projektů, které vyplývají ze stavebního řízení, státního požárního dozoru a zajišťování požární a protivýbuchové bezpečnosti staveb, technologií a provozu nejenom ze strany HZS ČR, ale též provozovatelů technologií výrob v oblasti zejména petrochemie, chemie, léčiv, plynárenství a teplárenství.

Kontaktní adresa:

MV-GŘ HZS ČR, Technický ústav požární ochrany  
Písková 42, 143 01 Praha 4-Modřany  
e-mail: odvorak@mvcv.cz, telefon: 950 810 106

plk. Ing. Otto DVOŘÁK, Ph.D.,

Technický ústav požární ochrany Praha, foto archiv autora

# Je možné využít vrtulník s bambivakem k zásobování vodou?

**Zdolávání požáru v horském terénu je vždy náročné na zajištění zásobování vodou. Proto se v Krkonošském národním parku v Sedle pod Dvoračkami 14. října 2011 uskutečnilo taktické cvičení na likvidaci lesního požáru alternativní metodou.**

Před dvěma lety se zrodila myšlenka, zda by se nedalo nechat si vrtulníkem vodu nanosit do přenosné nádrže a tu pak využít pro klasické hašení hadicovým vedením.

Dne 25. září 2009 došlo v Krkonošském národním parku (KRNP) k lesnímu požáru ve svahu kopce Plešivce. Místo požáru se nacházelo ve značně svažitém skalnatém terénu s nízkým klečovitým porostem, vzdálené od nejbližší pojezdne komunikace 400 m s převýšením 120 m. Dálková doprava vody na místo požáru byla zajištěna hadicovým vedením, přenosnými přečerpávacími nádržemi a přenosnými stříkačkami.

Do hasebních prací byl zapojen i vrtulník Bell 412 Letecké služby Policie ČR, který pomáhal s likvidací požáru a provedl 28 shozů vody. Při hašení pozemního plošného požáru jsou shozy vody z vrtulníku velice efektivní, ale při dohašování podzemních ložisek je shození tak velkého množství vody do jednoho místa neekonomické.

## Netradiční taktické cvičení

Na HZS Libereckého kraje územním odboru Semily si na rok 2011 naplánovali taktické cvičení, jehož předmětem bylo hašení ohnisek lesního požáru v těžko přístupném terénu prostřednictvím vrtulníku a přenosné

nádrže. Předpokládaným taktickým využitím mělo být dohašování pozemních a podzemních požárů po provedené lokalizaci, nebo likvidace malých ložisek lesního požáru v době jeho rozvoje. Místem nasazení měly být terény pro jinou mobilní techniku nedostupné, ale vzrostlé stromy nebo jiné terénní překážky nesměly bránit vrtulníku, aby poblíž místa požáru vysadil zásahové družstvo a v místě zásahu položil zavěšené břemeno na zem.

## ■ Příprava cvičení

Prvním krokem bylo hledání odpovědi na otázku, zda lze vůbec přenosnou samonosnou lehkou nádrž z vrtulníku bambivakem plnit. Bude to bezpečné pro hasiče a vrtulník? Nepraskne nádrž, když se voda do ní naráz vypustí?

Tyto a další otázky byly diskutovány na setkání s techniky a piloty ve středisku Letecké služby Policie ČR na Letišti Praha, a.s. Vzhledem k tomu, že se v praxi ještě nic podobného neuskutečnilo, nepodařilo se na všechny otázky nalézt odpověď. Výstupem bylo rozhodnutí, že z hlediska bezpečnosti zasahujících hasičů a možného ohrožení vrtulníků musí být nádrž vybavena zařízením pro upevnění k zemi, aby nedošlo k jejímu vzletnutí tlakem vzduchu od rotoru vrtulníku. Zda nádrž vypuštění vody z bambivaku vydrží, nebylo jisté. Postupné vypouštění vody z bambivaku není možné. Jediné co lze pro zdárné naplnění nádrže udělat, je posadit bambivak před vypuštěním vody až na dno nádrže.

Dalším krokem bylo zajistit přenosnou nádrž, která by vyhovovala daným požadavkům. Za tímto účelem bylo

osloveno vedení podniku Technolen, a.s. v Lomnici nad Popelkou, kde se přenosné samonosné nádrže pro technické účely vyrábějí. Vedení podniku po objasnění záměru vyhovělo požadavkům HZS Libereckého kraje a pro účely cvičení bezplatně poskytlo upravenou přenosnou nádrž o obsahu 10 m<sup>3</sup>. Samonosná nádrž z pogumované textilie a molitanovým límcem o rozměrech 450 cm (průměr základny), 90 cm (výška), 390 cm (průměr horního okraje), o hmotnosti 25 kg byla osazena dvěma vypustnými ventily s přírubou DIN C 52. Nádrž byla oproti standardní nádrži doplněna o čtyři upevňovací popruhy s 50 cm dlouhými upevňovacími kolíky na dně.

Cvičení bylo i přípravou na zdolávání požáru ve vrcholových partiích Krkonoš. Mělo přinést zkušenosti, které by bylo možné využít při zdolávání skutečného požáru (například výběr vhodného místa pro plnění vrtulníku a výcvik jednotek pro plnění letecké techniky). Posledním krokem bylo dohodnout se Správou KRNP vhodné místo pro cvičení. Ideální by bylo provést cvičení ve vrcholových partiích Krkonoš, ale s tím nesouhlasilo oddělení ochrany přírody. Jako rozumný kompromis bylo zvoleno Sedlo pod Dvoračkami.

## ■ Průběh cvičení

Cvičení bylo naplánováno na 14. října 2011 od 14.00 hodin. Ve stanovený čas se všichni cvičící dostavili na louku „u kapličky“ v Rokytnici nad Jizerou, kde bylo vytvořeno zázemí týlu. Po přeletu vrtulníku byl připraven bambivak s příslušenstvím a s posádkou byly prodiskutovány poslední detaily







cvičení. Do kabiny vrtulníku nastoupilo zásahové družstvo v počtu 1+3, byla naložena přenosná nádrž a 5 m dlouhá savice B + přechodky na armatury B/C a B/110, kulový ventil, hadicový koš (3x C), dvě náhradní hadice C, jedna kombinovaná proudnice C, kladivo a hřeby pro upevnění nádrže. (Pro ustavení nádrže v neznámém terénu by bylo vhodné zásahové družstvo vybavit ještě krumpáčem a lopatou). Ve 14.29 hodin bylo zásahové družstvo vysazeno na místě zásahu v Sedle pod Dvoračkami. Místo zásahu bylo od místa týlu vzdáleno 3,6 km s převýšením 380 m. Za sedm minut po vysazení mělo zásahové družstvo připravenou nádrž na plnění vodou a v osmé minutě jim vrtulník z místa týlu v podvěsu dopravil přenosnou stříkačku PS 12. V osmnácté minutě bylo provedeno první plnění nádrže bambivakem.

- **Plnění přenosné nádrže bambivakem**

Místo zásahu bylo na svažité louce a pro umístění nádrže byla využita přírodní proláklina s dostatečnou rovinou na rozložení nádrže. Nádrž byla upevněna k zemi čtyřmi kotvícími popruhy za 50 cm dlouhé kovové kolíky na dně. Na výpustný ventil byla napojena PS 12 prostřednictvím pětimetrové savice B. V místě týlu bylo zahájeno plnění bambivaku. Velitel zásahu potvrdil pilotovi vrtulníku, že je nádrž připravena k plnění a byl domluven signál, který určoval přesný okamžik pro vypuštění vody z bambivaku do nádrže (překřížení rukou v úrovni pasu). Plán počítal s tím, že nádrž budou při plnění obsluhovat tři hasiči a čtvrtý (velitel) bude navigovat vrtulník. V průběhu cvičení při přenesení PS 12 na místo zásahu, ukázal tlak vzduchu pod rotorem, že bude nutné, aby nádrž při plnění obsluhovali čtyři hasiči. Roli velitele zásahu tedy převzal vedoucí cvičení.

Na místo zásahu přilétl vrtulník s plným bambivakem vody. Čtyři hasiči přidržovali v pokleku okraj nádrže. Vrtulník pomalu vyklesával, současně se přibližoval k nádrži, a v daný

okamžik byl bambivak nad středem nádrže a ke dnu nádrže mu zbýval přibližně jeden metr. Vrtulník pokračoval ve vyklesávání. V momentu, kdy se bambivak dotkl dna nádrže, hasiči nadzvedli okraj nádrže. Velitel zásahu překřížil ruce před tělem v úrovni pasu a na tento signál byla vypuštěna voda z bambivaku. Dynamický ráz vody při jejím vypuštění nebyl nijak velký a stěny nádrže mu bez problému odolaly. Odlehčení bambivaku se na pozici vrtulníku nijak výrazně neprojevovalo. Pilot vrtulníku dokázal při vypouštění udržet bambivak v potřebné pozici a z nádrže s ním vystoupal pomalu ven, tak aby veškerá přinesená voda natekla do nádrže. Další plnění se cyklicky po sedmi až osmi minutách opakovalo.

- **Plnění nádrže a současně hašení**

Úkolem zásahového družstva bylo i hašení požáru jedním proudem C. U prvních pěti naplnění nádrže musejí bezpodmínečně asistovat čtyři hasiči. Pak již (po 48 minutách po vysazení zásahového družstva) na asistenci postačují dva hasiči a zásahové družstvo se může rozdělit na dvě dvojice, kdy první obsluhuje PS 12 a nádrž. Druhá dvojice vytvoří útočné vedení C hadicovým košem a zajistí hašení. Pokud by na místo zásahu bylo dopraveno ještě jedno družstvo, bylo by možné vzhledem k tomu, že je vypouštěcí ventil na dně nádrže, zahájit hašení již po prvním naplnění, ale je vhodnější provést minimálně tři naplnění, aby byla nádrž dostatečně stabilní při plnění. Množství odebírané vody se musí přizpůsobit intervalu plnění nádrže. Při dohašování ohnisek podzemního požáru dochází v praxi k častému přemísťování útočného proudu. Proto by přerušovaný odběr vody neměl způsobovat problémy s likvidací požáru.

Při taktickém cvičení bylo hašení zahájeno až po sedmém naplnění nádrže (63 minut po vysazení zásahového družstva) a v průběhu hašení bylo provedeno poslední osmé naplnění nádrže. Hašení bylo zahájeno později, aby se zjistilo, jak se bude při plnění chovat téměř plná

nádrž. Vrtulník ale v důsledku zásahu na pátrací akci před přiletem na cvičení neměl dostatek paliva k provedení dalších plnění.

Po osmém naplnění přenosné nádrže bambivakem rozhodl vedoucí cvičení, že po doplnění paliva nebude vrtulník v plnění nádrže pokračovat. Vrtulník odlétl pro palivo na letiště do Liberce a na místo zásahu se vrátil po 52 minutách. Mezitím zásahové družstvo ukončilo zásah a připravilo se na transport zpět do týlu. Nejdříve byla do týlu vrtulníkem přenesena v podvěsu přenosná stříkačka PS 12 a následně v kabině vrtulníku zásahové družstvo s veškerým příslušenstvím. Po krátkém vyhodnocení bylo cvičení v 16.47 hodin ukončeno.

### Poznatky a zkušenosti

Cvičení prokázalo, že alternativní metoda zdolávání ohnisek lesního požáru s přenosnou nádrží plněnou závěsným zařízením pod vrtulník je technicky i organizačně proveditelná. Jen početní stav zásahového družstva 1+3 se ukázal jako nedostatečný. Po konzultaci s pilotem vrtulníku bylo upřesněno, že lze na místo zásahu přepravit najednou až pět osob. V praxi se zřejmě tato metoda bude využívat zejména v případech, kdy už na místě zásahu bude vrtulník provádět standardní hašení. Na místě zásahu by tak měl být dostatek hasičů na současně zajištění hašení požáru i obsluhy nádrže. V případě zásahu v místě pro běžnou techniku nedostupném, bude vhodné nejprve co nejbliže k místu zásahu dopravit z návětrné strany průzkumné družstvo v minimálním počtu 1+3. Průzkumné družstvo vyhledá příhodné místo pro přistání zásahového družstva a umístění nádrže. Velitel průzkumné skupiny se stane velitelem zásahu a dva členové průzkumné skupiny se zapojí do hasebních prací.

Cvičení přineslo mnoho cenných poznatků, které lze v praxi využít. Zda tomu tak bude, ukáže až čas.

**kpt. Ing. Radek VOJÍK,**  
HZS Libereckého kraje,  
foto autor a Kamila ANTOŠOVÁ

# Identifikace nebezpečného organofosfátového pesticidu v terénu

Výjezdová skupina chemické laboratoře Školícího střediska HZS Jihočeského kraje Tišnov se zúčastnila taktického cvičení složek integrovaného záchranného systému s názvem „Únik nebezpečné látky v hypermarketu Albert 2011“ v Jindřichově Hradci. Úkolem výjezdové skupiny bylo identifikovat uniklou nebezpečnou chemickou látku.

Úkol to byl složitý, jelikož podle námětu cvičení mělo jít o únik neznámého pesticidu na podlahu zastřešeného parkoviště u hypermarketu a momentálně neexistuje žádný detektor na identifikaci pesticidů v terénních podmínkách. Jako pesticid byl použit organofosfátový insekticid obsahující 50 % fenitrothionu, který byl v minimálním množství rozlit v záchytné nádobce na podlaze parkoviště.

## Fenitrothion

Fenitrothion je žlutohnědá kapalina s nepříjemným zápachem. Chemicky jde o dimetyl (3-methyl-4-nitrofenyl) thiofosfát, CAS 122-14-5, který je téměř nerozpustný ve vodě a rozpouští se tedy pouze v organických rozpouštědlech (aceton, ethanol, benzen). Jeho teplota varu je 109 °C při 0,19 mbar, bod vzplanutí je 166 °C a molekulová hmotnost 277,25. Tento pesticid se používal nejen jako univerzální insekticid (přípravek k hubení hmyzu) a akaricid (přípravek k hubení roztočů), ale také jako rodenticid (přípravek k hubení hlodavců).

Patří do skupiny organofosfátů, a proto působí na teplotokrevné organizmy jako inhibitor cholinesterázy. Přestože je nervově paralytickou látkou, jeho toxicita je pro savce nízká. LD<sub>50</sub> pro potkana po perorálním podání se v literatuře uvádí v rozsahu 200-900 mg/kg. Vysoce toxický je však pro vodní organizmy a divoce žijící ptáky. Z těchto důvodů byly v minulosti všechny přípravky obsahující fenitrothion zakázány. Jako organofosfátový pesticid je možné použít k léčbě intoxikovaných 2 mg atropinu sulfát v kombinaci s 220 mg obinoxim chloridu (ComboPen® nebo polská náhražka s obdobným složením od firmy raviMED, která je od roku 2011 ve vybavení HZS ČR).

## Ochrana před fenitrothionem

Fenitrothion je semitékavá látka, proto je nutné používat nejenom ochranu dýchacích cest (individuální dýchací přístroj / plynová maska s MOF 6), ale i protichemický ochranný oděv (OPCH-90 PO), zvláště pak při větších únicích.

## Detekce fenitrothionu

Spolehlivá a jednoznačná detekce pesticidů obsahující fenitrothion



v polních podmínkách prostředky chemického průzkumu, které mají jednotky HZS ČR k dispozici, je problematická vzhledem k charakteru látky, která je směsí organických látek, z 50 % až 80 % je zastoupen fenitrothion. Kromě fenitrothionu jako aktivní složky pesticidu jsou ve směsi obsaženy ještě rozpouštědla (alkylbenzeny) a degradační produkty fenitrothionu (3-methyl-4-nitroanisol CAS 5367-32-8 a další).

Pro detekci byly použity následující detekční prostředky:

- **Ramanův spektrometr First Defender** látku neidentifikoval. Důvodem může být zbarvení látky a komplikovanost směsi. Spektrum čisté látky fenitrothionu je obsaženo v knihovně spekter přístroje.
- **Analyzátor plynů GDA II** páry látky neidentifikoval jako páry nervově paralytické látky.
- **Detektor nervově paralytických látek DETEHIT** kapalnou látku identifikoval jako nervově paralytickou, nicméně díky zbarvení fenitrothionu nebyl důkaz sto procentně průkazný. Páry fenitrothionu

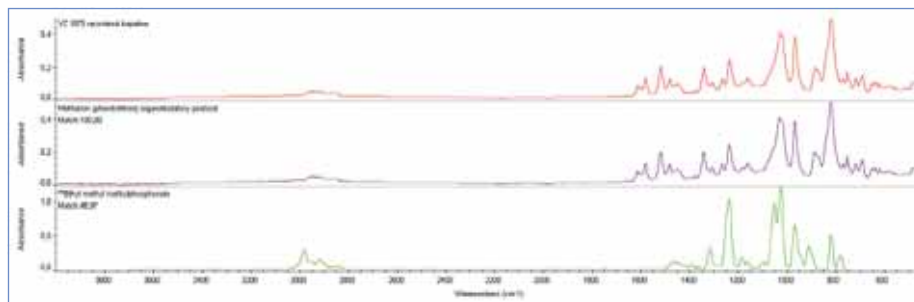
nebyly DETEHITEM identifikovány jako nervově paralytická látka.

- **Přístroj CHP-71 ve spojení s trubičkou na NPL** páry látky neidentifikoval.

Spolehlivá a jednoznačná detekce fenitrothionu, obsaženém v pesticidu, je možná pouze v laboratoři instrumentálními metodami, které mají jednotlivé laboratoře k dispozici.

Pro detekci byly použity následující detekční metody:

- **Infračervená spektrometrie s Fourierovou transformací (FTIR)** - Bylo změřeno IR spektrum ATR nástavcem s diamantovým krystalem v rozsahu vlnových 400 až 4000 cm<sup>-1</sup>. Získané FTIR spektrum bylo porovnáno s knihovnou spekter chemické laboratoře, kdy vzorek byl identifikován s pravděpodobností 100 % jako organofosfátový pesticid Methathion (obsahuje fenitrothion) s pravděpodobností 49 % jako látka ze skupiny organofosfátů. Rychlost analýzy včetně vyhodnocení je kolem 20 minut.
- **Plynová chromatografie ve spojení s hmotnostní spektrometrií (GC/MS)**

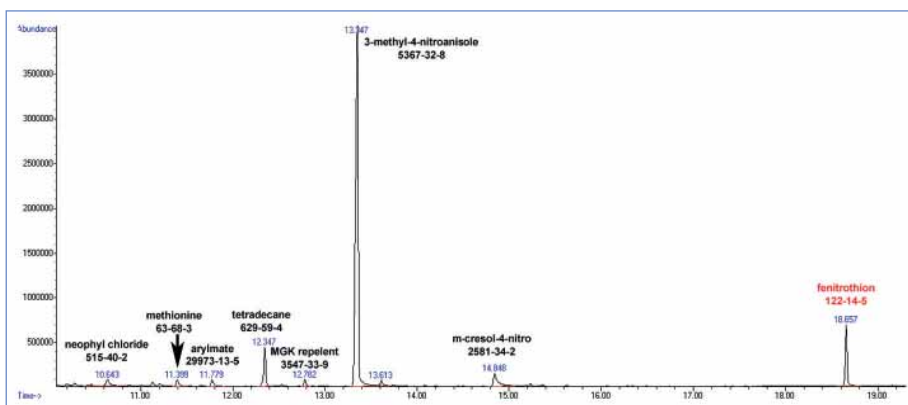


Obrázek č. 1: Porovnání FTIR spektra neznámého vzorku pesticidu s knihovnou spekter

vzorek jednoznačně identifikovala jako směs organických látek, jímž dominovala látka fenitrothion.

Analýza byla prováděna s použitím SPME vlákna (carboxen/polydimethylsiloxan). Vzorek látky se ve vialce zahřál na 60 °C, do vialky se umístilo SPME vlákno, které se nechalo exponovat vznikajícími parami po dobu 20 minut. Následně se vlákno nechalo desorbovat po dobu tří minut v nástřikovém split-splitless injektoru vyhřátém na teplotu 270 °C a splitujícími v poměru 10:1. Desorbovaný analyt (fenitrothion a další složky směsi) byly unášeny nosným plynem (He 5,6) přes kolonu RXi-5MS (délka 30 m, průměr 0,25 mm, tloušťka stacionární fáze 0,25 μm) plynového chromatografu o průtoku 1 ml/min. Teplotní program chromatografu začínal na 50 °C po dobu 1 minuty, poté nárůst 10 °C/minutu do 300 °C po dobu pěti minut. Hmotnostní detektor měřil ionty v rozsahu hmot 30 až 300 AMU, počátek měření od umístění vlákna v nástřikové komoře byl 1,5 minuty. Získaná data (chromatogram a hmotnostní spektra látek) byla vyhodnocena programem MSD Chemstation a knihovnou hmotnostních spekter NIST05. Pík a hmotnostní spektrum s retenčním časem 18,657 minuty bylo shodné s hmotnostním spektrem fenitrothionu z knihovny NIST 05.

Další možností, jak provádět analýzu, bylo rozpuštění vzorku pesticidu



Obrázek č. 2: Část chromatogramu organofosfátového pesticidu

obsahující fenitrothion v etanolu. Byl připraven 0,5 % (v/v) etanolvý roztok vzorku, 0,5 l roztoku bylo nastříknuto do split-splitless injektoru v režimu split 20:1, vyhřátém na 270 °C, odkud přecházely nasorbované analyty přes nepolární kapilární kolonu RXi-5MS (délka 30 m, průměr 0,25 mm, tloušťka stacionární fáze 0,25 μm) plynového chromatografu s nosným plynem (He 5,6), průtok 1 ml/min a teplotním programem 50 °C po dobu dvě minuty, poté nárůst 10 °C/minutu do 280 °C po dobu pěti minut. Hmotnostní detektor měřil ionty v rozsahu hmot 30 až 300 AMU, počátek měření od umístění vlákna v nástřikové komoře byl 10 minut. V chromatogramu kromě alkyl benzenů a nitrofenolu byl dominantní pik

s retenčním časem 19,688 minuty identifikovaný knihovnou NIST 05 jako fenitrothion.

### Závěr

Pokud má být látka při chemickém průzkumu spolehlivě identifikována, musí být vždy provedena pozitivní detekce dvěma nezávislými metodami. Vzhledem k tomu, že v současné době není možné organofosfátový pesticid detekovat běžnými prostředky chemického průzkumu, je potřeba odebrat vzorek pro laboratorní analýzu a potvrzení závěrů chemického průzkumu.

por. Ing. Jan HRDLIČKA,  
HZS Jihomoravského kraje,  
Školící středisko Tišnov, foto autor

Redakce časopisu RESCUE report vyhláší  
13. ročník projektu o nejlepší záchranářský čin uplynulého roku

## ZLATÝ ZÁCHRANÁŘSKÝ KŘÍŽ



Uzávěrka nominací je 31. ledna 2012

Nominovat můžete na [www.zachranarskykriz.cz](http://www.zachranarskykriz.cz) nebo e-mailem na [media@siviliania.cz](mailto:media@siviliania.cz)

# Motolskou nemocnici chrání vlastní hasiči

Fakultní nemocnice v Motole v Praze je největší zdravotnické zařízení v ČR. O zajišťování bezpečnosti, zejména v oblasti požární ochrany, se v areálu nemocnice stará 16 členů HZS podniku Fakultní nemocnice v Motole pod vedením Ervína Běláka. Jednotka je součástí odboru pro vnitřní bezpečnost a krizové řízení.

Fakultní nemocnice v Motole poskytuje základní až zvláště specializovanou zdravotní péči a služby, a to formou ambulantní a lůžkové péče pro děti, dospělé a seniory. Stavebně ji tvoří dva propojené monobloky a několik samostatných pavilonů o celkové kapacitě až 3000 lůžek. Areál nemocnice se rozkládá na pozemku o rozloze 348 000 m<sup>2</sup>. Pracuje v něm více než 5000 zaměstnanců a v denní době se tam v každém okamžiku nachází přibližně 10 000 lidí. Rizika vzniku požáru, výbuchu, úniku nebezpečné látky nebo jiné mimořádné události jsou téměř na každém kroku. Výškové objekty jsou z požárního hlediska náročné na zabezpečení (v sedmi-podlažní budově nemocnice pro dospělé je 17 km chodeb), citlivé jsou rozsáhlý systém elektrických i plynových rozvodů a sklady s toxickými látkami (chlorové hospodářství), složitý je systém dopravy (automatizovaný dopravní systém). V neposlední řadě mohou bezpečí ohrozit pracovníci dodavatelských firem, kteří mimo jiné činnosti také pracují například s otevřeným ohněm nebo s nebezpečnými látkami. Ke starostem hasičů patří i bezpečný provoz oddělení s radioaktivním prostředím, zejména aby nedošlo k úniku při jímání radioaktivního odpadu do speciálních zásobníků, v nichž se odváží k likvidaci.

K celkovému zabezpečení patří kamerové systémy, které monitorují nejfrekventovanější místa a pracovníci bezpečnostní služby, kteří je mají na starosti, spolupracují s hasiči a sdílejí s nimi potřebné informace. Zaměstnanci nemocnice mají k dispozici i další bezpečnostní prvky – spínač alarmu v nouzové situaci, vstupní kartu do neveřejných prostor, apod.

## Rizika prostředí nemocnice

„Nemocnice žije svým vlastním životem jako město, v němž se i staví nebo rekonstruuje, každým dnem se něco mění. My musíme o všech technických změnách vědět a reagovat na ně v souladu s předpisy o požární ochraně,“ říká vedoucí oddělení požární ochrany Ervín Bělák a vysvětluje, že rekonstrukce probíhají za plného provozu nemocnice, a nebezpečné činnosti (práce s rozbíjecí pilou, sváření) jsou proto vykonávány za asistence hasičů tak, jak určí požární technik. V loňském roce napočítala jednotka 663 zásahů, z nichž 101 bylo technického charakteru, 301 asistencí, 167 pláných poplachů, devět požárů a 85 ostatních.

Mezi největší rizika, jako ostatně i jinde, patří kuřáci. Přestože mají ke kouření vyhrazené prostory, předpisů nedbají.



Nařízení nerespektují návštěvníci ani pacienti, kteří jsou většinou vystresovaní a protože většinou kouřit nesmějí nebo ne všude, odhazují nedopalky na nejrůznější i nebezpečná místa, kde snadno dojde k požáru. Zaměstnanci stavebních firem, kteří jsou v areálu nemocnice ubytováni, prý kouří dokonce i v posteli.

Velkým bezpečnostním problémem jsou zářivková svítidla, která jsou nainstalována v nemocnici v hojné počtu. Bez ohledu na záruční dobu těchto svítidel, dochází velmi často k závadám (krátké spojení), které jsou příčinou

vzniku požáru. Od roku 2004 bylo zaznamenáno deset případů.

Velmi nepřijemnou událost hasiči řešili asi před šesti lety, kdy došlo k závažnému úniku zemního plynu při rekonstrukci plynovodu za provozu (připojení odbočky). Při řezání potrubí nebyly důsledně dodrženy všechny bezpečnostní předpisy a vznikl otvor, z něhož šlehal 15metrové plameny. Jeden zaměstnanec stavební firmy byl vážně popálen.

Mezi poslední významnější zásahy patří hašení požáru chladničky, u níž došlo ke zkratu na elektroinstalaci,

vznítel se prach usazený na její zadní stěně a požár se začal šířit. Sestra příslušného oddělení přivolala místní jednotku PO, která včas zasáhla. Nikomu se nic nestalo.

### Dispečink

Systém 8000 čidel EPS různých typů (stropních nebo čidel filtrů ke kompresorům operačních sálů) je soustředěn v operačním středisku, kde je nepřetržitě monitorován a v případě detekce kouře nebo jakékoliv nestandardní situace hlásiče upozorní světelným i zvukovým signálem. Hasiči jsou schopni do čtyř minut být s požární technikou na místě události.

Helena Kučerová, jedna ze čtyř pracovníků operačního střediska, seznamuje i s dalšími systémy, které je nutné sledovat. Jsou to například vzduchotechnika, stav energocentrály, a také zařízení monitorující rozvod plynu (znamená jeho sebemenší únik).

Zajímavým zařízením je požární rozhlas. Je vybaven velkou deskou s mnoha tlačítky a lze jím vyhlásit evakuaci v celých objektech, nebo pouze po jednotlivých odděleních.

### Dobrá znalost prostředí

Jednotka závodního požárního útvaru nemocnice vznikla na podnět Ministerstva vnitřní záležitostí v roce 1. října 1989 v souvislosti s dostavbou budovy dětské části nemocnice. Jednotka PO přímo v místě byla podmínkou zkolaudování nové bezpečnostně náročné stavby.

Hasiči se střídají ve čtyřech dvanáctihodinových směnách. Mají k dispozici jednu CAS 25 na podvozku LIAZ a jeden dopravní automobil. Výšková technika chybí, ale vzhledem k prostorům a velikosti objektů by byla těžko využitelná. Budova nemocnice pro dospělé je vysoká 25 metrů, několik podlaží je v podzemí, které je propojeno s kolektory pro parovody a trasou automatického dopravního systému. Na její střeše slouží heliport k přistávání vrtulníků letecké záchrané služby. Záložní heliport se nachází dole v prostoru areálu.

Důležitá je možnost přetlakového větrání únikových cest a důsledné rozdělení objektů na samostatné požární úseky, kdy řešením situace při požáru musí být evakuace osob i vybavení ze zasaženého požárního úseku do sousedních bezpečných úseků s požárními uzavěry. Výhodou je velké množství hasicích přístrojů, vodní clony, stabilní hasicí zařízení, zásobárny hasiva v chodbách objektů a také dostatek vody. Hasičům slouží síť hydrantů typu C napájená ze tří zdrojů a tvořící propojený okruh. Pro případ nedostatku vodárenské dodávky je možné využít asi 200 m vzdálené motolské rybníky.

V těsné blízkosti areálu nemocnice probíhá výstavba stanice metra, která má být dokončena v roce 2014, a to s jedním výstupem uvnitř hlavní části



budovy nemocnice a druhým venkovním. Propojení únikových cest v podzemí bude pro hasiče znamenat změny v bezpečnostní strategii (plán evakuace, strategie zásahu).

### Cvičení k ověření připravenosti

V kalendářním roce se hasiči účastní pravidelně čtyř až osmi cvičení v součinnosti se zdravotníky a pracovníky zajišťujícími technické služby. Jsou vždy velmi přínosná, všichni si při nich uvědomí svoje úkoly a zároveň se vyzkouší optimální skloubení všech činností v situaci, kdy hraje roli čas, ohrožené zdraví pacientů a bezpečí všech. Prověří se svolávání všech potřebných pracovníků, přisun zdravotnického materiálu, případně léků. Při aktivaci traumatologického plánu, například při mnohonásobného příjmu pacientů nebo vzniku požáru, jsou nastolena jiná pravidla, než jaká platila v dosavadním režimu a může se stát, že bude nutné dospělé pacienty transportovat do budovy určené pro děti.

Letos v květnu se konalo námětové cvičení na téma evakuace dětského lůžkového psychologického oddělení. V důsledku údajného požáru bylo nutné přemístit nemocné děti z pokoje v prvním nadzemním podlaží mimo budovu do bezpečí dětského hřiště a zahájit hasební práce s CAS 25 a čerpáním vody z podzemního hydrantu. Cílem cvičení bylo prověřit schopnost okamžité reakce všech dotčených složek při krizové situaci, platnost příslušných směrnic a účinnost metodických pokynů, provozuschopnost požární bezpečnostních zařízení, průjezdnost areálem nemocnice apod. Zásah trval přibližně tři hodiny, během kterých bylo vyzkoušeno také podávání stravy ven evakuovaným pacientům. Cvičení bylo velmi dobře hodnoceno včetně spolupráce s pracovníky ostražky a s autodopravci. Na závěr hasiči dětem předvedli požární techniku a umožnili jim si také vyzkoušet část jejího vybavení.

### Úzká spolupráce s lékaři

Zásahová činnost v areálu nemocnice vyžaduje úzkou spolupráci s lékaři a zdravotnickým personálem. Hasiči musejí vždy konzultovat s lékařem, nakořím je jaká akce riziková pro jednotlivé pacienty, kterých se bude týkat. Nepříměřený pohyb s pacientem nebo stres mu může přivodit smrt i při pouhém cvičení. Proto je nezbytné přistupovat k zásahu s ohledem na specifika léčebného zařízení.

Více než kdekoli jinde, je možné se v prostřední nemocnici setkat s osobami, které mají sebevražedné úmysly, a často se okolí nepodaří zabránit v jejich dokonání. Opět hasiči jsou ti, kteří sebevrahy snáší živé z výšek nebo již bohužel mrtvé vyprošují z nepřístupných míst.

### Odpovědnost za bezpečí

Fakultní nemocnici v Motole byl v roce 2009 udělen na tři roky certifikát o akreditaci zdravotnického zařízení, které splnilo kritéria pro řízení a kontinuální zvyšování kvality podle národních akreditačních standardů. Bezpečnostní politika nemocnice vyžaduje odpovědný přístup k bezchybnému plnění všech úkolů spojených s prevencí bezpečnosti a krizovým řízením.

Vedoucí oddělení požární ochrany Ervín Bělák pracuje v motolské nemocnici již 15 let a zná perfektně všechna její zákoutí. Říká, že má v jednotce spolehlivé lidi, odborníky s výcvikem k různým specializacím, které se uplatní. „V našich podmínkách bychom potřebovali ještě alespoň dva lezce se speciálním výcvikem a vybavením, ale to všechno stojí peníze. Náš rozpočet je dosti napjatý a nezbývá ani tolik, abychom častěji obměňovali stávající vybavení,“ dodává.

**Mgr. Zuzana CIKHARTOVÁ,**  
foto autorka a archiv HZS Fakultní  
nemocnice v Motole

# Ochrana obyvatelstva v Belgii

Jako řada ostatních států také Belgie modernizovala po 11. září 2001 svoje pevné struktury na úrovni federace určené k organizaci a řízení ochrany obyvatelstva (a nejen jeho) před nově vzniklými nevojenskými hrozbami a riziky. Těto situace využila i ke komplexní novelizaci starých a k přijetí nových zákonů, vládních nařízení a dalších legislativních a normativních aktů, týkajících se současných nevojenských a asymetrických hrozeb, především mezinárodního terorismu s přihlédnutím ke skutečnostem, že na jejím území se nachází většina ústředních orgánů EU a NATO.

## Bezpečnostně politická situace a z ní vyplývající rizika

Belgie má suchozemskou hranici se čtyřmi státy – Francií, Nizozemskem, Německem a Lucemburskem, které jsou členy EU a NATO. Leží v západoevropském stabilním regionu a na jejím území se nachází většina ústředních orgánů obou organizací. Sporné územní nároky mezi Belgií a sousedy byly úspěšně vyřešeny po obou světových válkách. Neshody setrvávají spíše uvnitř federace mezi Vlámý a Valony, a týkají se především hospodářských a kulturně jazykových otázek.

Základními dokumenty vztahujícími se k obranné a bezpečnostní politice, jsou **Plán modernizace belgické armády na období 2000 až 2015**, **Plán průběžného řízení obrany z roku 2003** a **Vize budoucí obrany z roku 2003**. První dokument se týká vysloveně ozbrojených sil, zatímco druhé dva reagují na situaci ve světě a v Evropě po teroristických útocích v USA v září 2001 a zahrnují široký komplex otázek, týkajících se obrany a ochrany státního území proti vojenským i nevojenským hrozbám. Respektují federální uspořádání země po roce 1993, a proto se zabývají pouze těmi otázkami obrany a ochrany, které spadají výlučně do kompetence federace.

Obranná politika a z ní vyplývající koncepce vycházejí důsledně ze členství Belgie v NATO, které je tak jako v ostatních zemích Beneluxu chápáno jako dostatečná záruka proti jakémukoli vojenskému ohrožení z vnějšku, za přispění potenciálu vlastních ozbrojených sil. Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem a také k tomu, že hrozba ozbrojeného konfliktu v Evropě je v dohledné době velice nepravděpodobná, nepočítá Belgie s přímým vojenským útokem na svoje území a na státní svrchovanost. Na druhé straně si ale plně uvědomuje vznik nových globálních a zejména asymetrických rizik, spojených především s nástupem mezinárodního terorismu a jeho nových sofistických forem.

Území Belgie se po určité, historicky poměrně dlouhé období, vyhýbaly přírodní a živelní katastrofy s dramatickými následky. Na druhou stranu se z důvodů vysoké hustoty obyvatelstva, celoplošné urbanizace krajiny a zejména rozvinuté industrializace počítá s možnými riziky průmyslových a antropogenních negativních událostí.

Mezi nejzávažnější nevojenská rizika patří především:

- mezinárodní terorismus,
- obchod s narkotiky,



Územní působnost operativních jednotek civilní ochrany

- ilegální migrace,
- dopady nerovnoměrného hospodářského vývoje ve světě,
- průmyslové havárie a katastrofy,
- extrémní meteorologické jevy.

## Struktura ochrany obyvatelstva

Ochrana obyvatelstva na federální úrovni tvoří dva spolu související systémy úkolů a opatření – civilní ochrana a civilní nouzové plánování.

**Civilní ochrana** zahrnuje všechna opatření a prostředky, dostupné pro ochranu obyvatelstva a národního dědictví v případě:

- ozbrojeného konfliktu,
- přírodních nebo antropogenních katastrof.

**Mezi nejdůležitější úkoly civilní ochrany patří:**

- likvidace požárů a výbuchů,
- požární prevence,
- zdravotnická záchrana a pomoc,
- technická pomoc,
- likvidace nebezpečných látek,
- zvládání nebezpečných událostí, katastrof a jiných škod,
- koordinace zásahů a plnění mezinárodních závazků,
- preventivní úkoly při shromáždění velkého počtu lidí,
- náhradní zásobování vodou,
- varování obyvatelstva,
- logistická podpora.

**Civilní nouzové plánování**, jehož je civilní ochrana subsystémem, je v zásadě realizované ve dvou situacích, které jsou rozlišeny jak z hlediska legislativního, tak institucionálního. Celková odpovědnost v obou situacích zůstává na federální vládě, přičemž provádění všech opatření k ochraně spočívá na civilním nouzovém plánování a krizovém managementu.

V případě národní krize, která má svůj původ na území státu, jde o přírodní nebo antropogenní negativní události velkého rozsahu; situace je řešena národními prostředky a za řešení odpovídá ministr vnitra.

V případě mezinárodní krize, která vzniká mimo území státu, jde obvykle o krizi vojenskopolitického charakteru a situace je řešena na základě společenkové spolupráce v rámci NATO.

V souladu s již zmíněnými ústavními změnami zůstávají otázky obrany a také bezpečnosti v rukou federální vlády. Každé federální ministerstvo odpovídá za civilní nouzové plánování v rámci svého rezortu. K tomu je v rámci každého ministerstva (vyjma ministerstva obrany) zřízen příslušný úřad pro civilní nouzové plánování, jehož úkolem je předvídat a řešit krizové situace většího rozsahu a zpracovávat příslušné plány podle rezortní odpovědnosti za řešení vzniklé situace.

### Řídící struktury

Ústředním řídicím orgánem na federální úrovni je **Generální ředitelství civilní bezpečnosti** (dále jen „Generální ředitelství“), které je začleněno do struktury federálního ministerstva vnitřní záležitostí a které vzniklo na základě královského dekretu z roku 2002, týkajícího se modernizace federální administrativy.

Generální ředitelství se člení na devět nosných útvarů s touto náplní činnosti:

- operativní činnost,
- vztahy s Evropskou unií,
- reforma civilní ochrany,
- operativní jednotky,
- personální záležitosti,
- právní záležitosti,
- pořízování materiálu a nových technologií,
- finanční prostředky,
- logistická podpora.

**Ředitelství pro operativní činnost** (dále jen „Ředitelství“) ve struktuře Generálního ředitelství je kompetentním úřadem pro koordinaci na celém území federace. Nouzová koordinace na místní, provinční a federální úrovni je stanovena královským dekretem z roku 2006 a vychází z mnoha různých kritérií.

Koordinace na federální úrovni se provádí v těchto situacích:

- nouzová situace postihne dvě nebo více provincií,
- prostředky, jimiž disponují guvernéři provincií, nepostačují.

Předmětem koordinace ze strany Ředitelství jsou zejména tyto oblasti činnosti:

- akvizice materiálu a vybavení,
- telekomunikace,
- právní poradenství,
- prevence,
- operační výcvik,
- intervence a krizový management,
- inspekce a dozor,
- mezinárodní aktivity,
- refundace škod a ztrát,
- komunikace s obyvatelstvem.

### Státní organizace

Jedinými výkonnými složkami, jejichž zřizovatelem je stát (Generální ředitelství), je šest operačních jednotek civilní ochrany, dislokovaných ve městech:

- Brasschaat poblíž Antverp,
- Crisnée poblíž Lutychu,
- Ghlin poblíž Monsu,
- Jabbeke poblíž Brug,
- Libramont v provincii Luxembourg,
- Liedekerke poblíž Bruselu.

Každá jednotka má předurčeno svoje operační území, které však nerespektuje hranice provincie, na jejímž území je dislokována. Rovněž hranice operačních území není striktně nepřekročitelná a v případě nutnosti mohou jednotky působit i mimo ně.

V operačních jednotkách civilní ochrany působí celkem asi 1400 osob, z toho asi 600 profesionálů a asi 800 dobrovolníků.



### Nestátní organizace

#### Hasiči

Požární služby, v nichž jsou hasiči organizováni, jsou hlavní složkou nasazovanou v případě nehod, požárů nebo katastrof a do jejich kompetence spadá také preventivní činnost. Jejich zřizovatelem a zároveň organizátorem je obec.

Celkový počet hasičů na území federace je přibližně 17 000, z čehož je asi 5000 profesionálních hasičů a asi 12 000 dobrovolníků. Hasiči jsou organizováni do zhruba 250 sborů (165 ve Vlámské oblasti, 85 ve Valonské oblasti a jeden v Bruselu) a vykonávají svoji činnost ve 270 požárních stanicích.

#### Belgický Červený kříž

Belgický Červený kříž (dále jen „Červený kříž“) je právnická osoba. Ve své činnosti vychází z principů Mezinárodního Červeného kříže a Červeného půlměsíce, zákona z roku 1891 ve znění pozdějších předpisů a vlastního statutu. Vzhledem k federativnímu uspořádání státu jsou jeho struktury organizovány v rámci jazykových společenství a základní organizace podle obcí v nich takto:

- francouzské společenství,
- vlámské společenství,
- německojazyčné společenství (devět obcí).

Vrcholným orgánem Červeného kříže na úrovni federace je národní rada, která volí prezidenta.

### Legislativa

Nejdůležitějšími právními normami v oblasti ochrany obyvatelstva na federální úrovni jsou zákony a královské dekrety, které mají zejména po federalizaci země povahu zákonů, neboť hlavou federace stále zůstává král.

Zásadní legislativní normou je zákon z roku 2007 o civilní bezpečnosti, který komplexně řeší problematiku ochrany obyvatelstva v době míru. Vymezuje

základní pojmy, charakterizuje jednotlivé negativní situace, jejich analýzu, operační řešení, systém krizového řízení, prevenci, nasazení záchranných služeb a jednotek při vzniku mimořádné situace a vymezuje pozici jednotlivých subjektů státní správy při činnostech, vyplývajících z jejich působnosti na stupni federace.

Královský dekret z června 2002 vytváří novou organizaci státní administrativy s cílem zefektivnění její činnosti zejména při řešení mimořádných situací v důsledku nevojenských hrozeb.

Královský dekret z ledna 2003 stanovuje právní rámec pro zvládání krizí na národní úrovni v tzv. federální fázi nouzového plánování. Umožňuje větší regionům okamžitou koordinaci na národní úrovni cestou Krizového centra především v oblasti plánování před dopady všech druhů rizik, které by na území Belgie přicházely do úvahy.

Královský dekret z února 2006 vymezuje tzv. nouzovou koordinaci, tzn. koordinaci v době, kdy krizová nebo nouzová situace již nastala a je ji třeba řešit (krizový management), a to na místní, provinční a federální úrovni. Úroveň krizového managementu z hlediska veřejné správy vychází z velkého množství kritérií.

K výše uvedeným nejdůležitějším zákonným normám ještě přistupují zákony a královské dekrety související a zejména zákony přijímané na úrovni oblastí, které mají legislativní a výkonné pravomoci přesně určené ústavou a mezi které spadá problematika krizového managementu, nasazení záchranných služeb a řešení mimořádných událostí, přesahující výrazně jejich územní kompetence a na které jejich síly a prostředky postačují.

**Ing. Bohumil ŠILHÁNEK,**  
Institut ochrany obyvatelstva Lázně  
Bohdaneč, foto archiv autora

# Fentanyl a využití spektrální analýzy při jeho včasném určení

**V říjnu roku 2002 bylo čečenskými separatisty obsazeno divadlo Dubrovka v Moskvě. Při záchranné akci použily ruské jednotky zvláštního určení ke zneschopnění útočnicků plyn s narkotickým účinkem, který byl již před desetiletími studován specialisty KGB v programu označeném Kolokol 1.**

Navzdory všem pochybnostem odborníků o použité látce v divadle šlo s největší pravděpodobností o derivát látky fentanylu, u něhož dosud nebylo zjištěno působení na lidský organismus s letálními následky. Neautorizované zdroje uvádějí, že mohly být použity deriváty 3-methylfentanylu, carfentanil nebo alfentanil [1, 2].

Na následky deprese dechového centra způsobeného použitou látkou zemřelo v moskevském divadle více než sto osob. Příčinou kritického stavu rukojmích v uzavřeném prostoru divadla byla dehydratace, stres, hladovění a omezení pohybu po dobu třech dnů.

V posledních desetiletích vzrůstá agresivita teroristických skupin a postupně je zaznamenáván stále větší počet teroristických útoků. Boj proti terorismu a kriminalitě se stává doslova celosvětovým problémem, proto se ukazuje jako nezbytné vybavit bezpečnostní složky zbraněmi neletálního charakteru, které by přispěly ke zvládnutí situace při teroristických přeapadních; tyto látky mohou být rovněž uplatněny k potlačení emocí při hromadných neštěstích, případně při davové psychóze a nepokojích. Vzhledem k nedostatku informací o použité látce v roce 2002 v Moskvě došlo k několika pochybením odpovědných složek. Informovanost zasahujících osob o použitých látkách a způsobech ochrany a léčby je v takových situacích nutná [2, 3].

V důsledku stále narůstající hrozby teroristických útoků některých nátlakových skupin je nutné věnovat pozornost včasné detekci takových látek, jejichž zneužití by mohlo být příčinou úmrtí nevinných osob. V současné době fentanyl není uveden na seznamu látek zakázaných Úmluvou o chemickém odzbrojení [4].

Armáda ČR ani alianční armády nedisponují dostatečně sofistikovanými prostředky pro jednoduché a expresní určení fentanylu. K jeho včasné identifikaci, případně k určení jeho derivátů, jsou v laboratořích Ústavu ochrany proti zbrani hromadného ničení Vyškov při Univerzitě obrany Brno prostřednictvím UV/VIS spektrometrie zpracovávány metodiky umožňující objektivní stanovení zkoumané látky v odebraných vzorcích. Výsledky z této oblasti jsou

určeny především pro praktické využití při analýze v mobilní chemické laboratoři PPCHL-2/ch.

## ■ Fentanyl

Fentanyl, známý také pod názvy China White, Persian White, Apache, King Ivory, Murder 8, Dance fever, Friend, Godfella, Jackpot [5], Sublimaze, Haldid, Leptanal, R4263, R5240, Beatryl [6] je spolu s některými svými deriváty zařazován do skupiny agonisticky působících syntetických opioidů [7].

Je využíván především v medicínské a veterinární praxi jako anestetikum, může být ovšem zneužit pro své zneschopňující vlastnosti jako potenciální zbraň [7, 8, 9]. V roce 1997 po jednání jordánského krále Husseina s izraelským ministerským předsedou Benjaminem Netanyahuem se pravděpodobně agenti Mossadu v Jordánsku pokusili o útok na vůdce Hamasu Khaleda Misha'ala smrtelnou dávkou fentanylu [6, 10].

V posledních letech je mezi drogově závislými lidmi nejen v USA, ale i v Evropě, především v Estonsku, fentanyl zneužíván i jako látka vhodná k záměně s heroinem nebo také ve směsi s některými dalšími chemikáliemi. V roce 2003 bylo při protidrogovém zásahu bezpečnostními složkami České republiky nalezeno v soukromém bytě asi 20 ampulí obsahujících právě fentanyl. K úmrtí drogově závislého jedince došlo začátkem října letošního roku také na severní Moravě. Nebezpečnost záměny fentanylu s heroinem tkví především ve skutečnosti, že je asi 50krát účinnější než heroin a je schopen vyvolat výraznou rigiditu svalstva hrudníku. Kromě deprese dechu je běžný i pokles krevního tlaku a výskyt dalších nežádoucích účinků této látky [7, 9].

## ■ Chemické a farmakokinetické vlastnosti

**CAS číslo:** 437-38-7

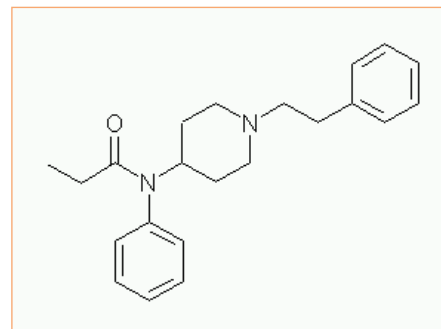
**Chemický název:** *N*-[1-(2-fenylethyl)-4-piperidinyl]-*N*-fenylpropanamid

**Sumární vzorec:** C<sub>22</sub>H<sub>28</sub>N<sub>2</sub>O

**Molekulová hmotnost:** 336,48

**Bod tání [°C]:** 87,5

Fentanyl je v těle vázán na opioidové receptory centrálního nervového systému. Patří k velmi účinným agonisticky působícím syntetickým opioidům, mezi něž řadíme petidin, levometadon, piritramid. Tyto látky působí podobně jako morfin, od něhož se odlišují farmakokinetickými vlastnostmi, především délkou působení a enterální resorpcí. Fentanyl je obvykle podáván intravenózně. Analgetický účinek se dostavuje po injekci zpravidla za minutu a délka trvání účinku se pohybuje kolem 30 minut. [7] Nitrožilní



Struktura fentanylu

aplikace je využívána v případech, kde je třeba dosáhnout krátké silné analgezie. Analgetický efekt trvá maximálně dvě hodiny. Poločas po nitrožilní aplikaci je uváděn v rozmezí šesti až osmi hodin.

Fentanyl se váže v organismu na bílkoviny až z 84 %. Z organismu je odstraňován především metabolickou přeměnou, k níž dochází v játrech a zčásti v ledvinách. Produkty metabolismu jsou kyselina fenylactová a norfentanyl. Bylo zjištěno, že 60 až 70 % fentanylu je z těla vyloučeno močí ve formě metabolitů. Z důvodu jeho biodegradace probíhající v játrech a následného vylučování ledvinami je pak při podávání přípravku pacientům s poškozením jater a ledvin nutná opatrnost [11, 12].

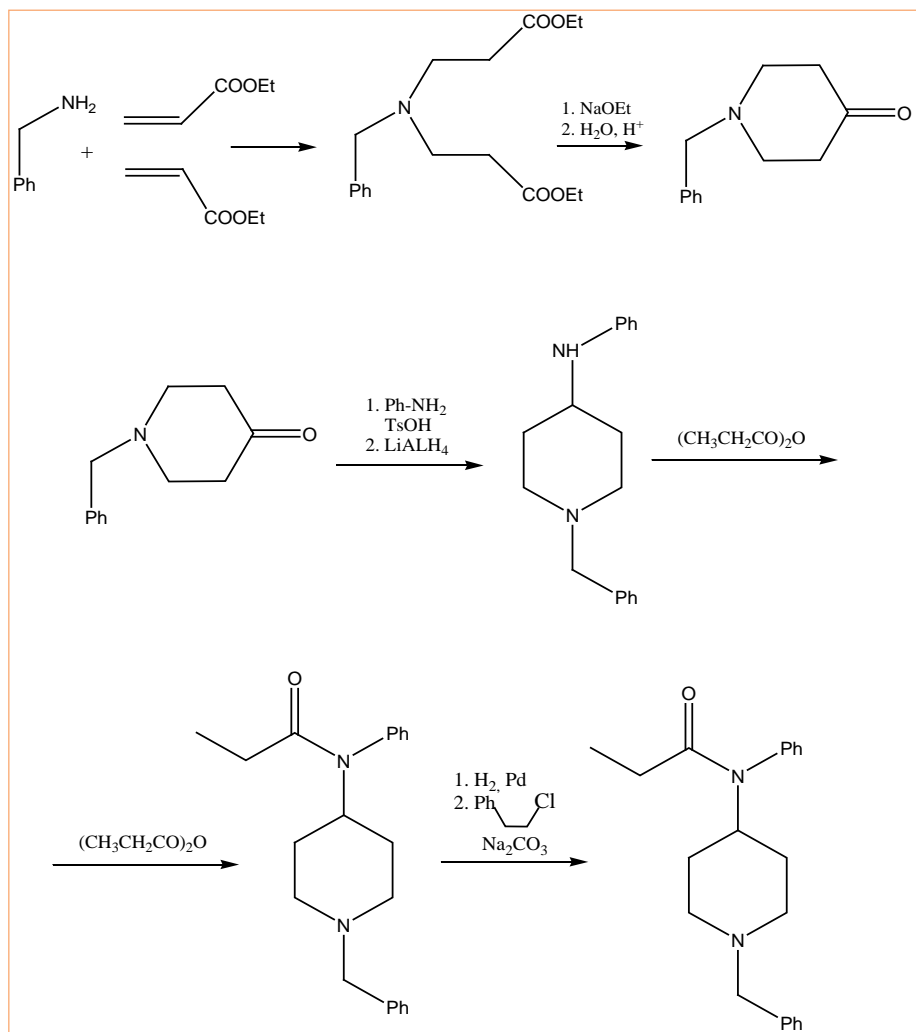
Krátká doba trvání analgezie po nitrožilním podání zařazuje fentanyl mezi látky vhodné pro analgezií jak před chirurgickými zákroky, tak i k tišení bolesti u akutního infarktu myokardu. Opakované nitrožilní podání může způsobit závažnou depresi dechu, na které se podílí uvolnění fentanylu z periferní tukové tkáně [13].

Fentanyl je v současné době k dispozici rovněž ve formě náplasti. Transdermální způsob aplikace je využit především při krutých chronických bolestech. Přípravek pro transdermální využití je známý jako Durogesic. Průlomovou bolest nastupující do třech minut tato forma nepodchycuje, přenos účinné látky se pohybuje kolem 50 µg/h. Pro transdermální fentanyl nebyla stanovena horní hranice dávky (totéž platí u morfinu), v případě užití transdermálních náplastí je nutné brát v úvahu rozměr vhodného kožního povrchu, pro dávku 700 µg/h je již zapotřebí 280 cm<sup>2</sup> kůže. Zvýšená tělesná teplota způsobuje rychlejší vstřebávání [12, 13].

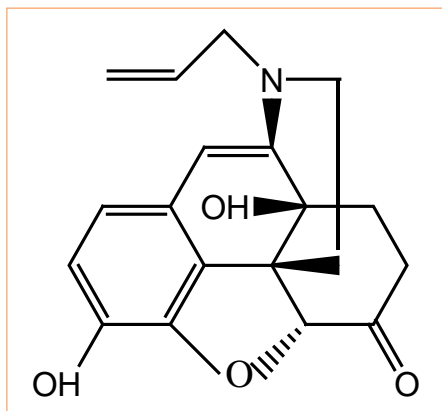
## ■ Syntéza fentanylu

Výchozí látkou pro syntézu fentanylu je 1-benzylpiperidin-4-on, který je získán z benzylaminu a esteru akrylové kyseliny. Reakcí s anilinem a redukcí vzniklého iminu piperidin poskytne sekundární amin, jehož reakcí s anhydridem propanové kyseliny, hydrogenolytickým





Syntéza fentanylu [14]



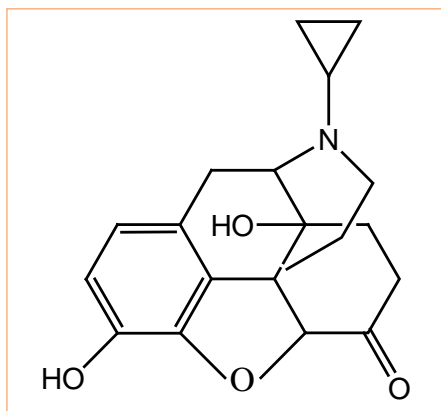
Strukturní vzorec Naloxonu

odštěpením benzylové skupiny a alkylací piperidinového dusíku je získán fentanyl [14].

#### ■ Profylaxe

V závislosti na dávce fentanyl způsobuje euforii, miózu a výrazné zpomalení srdeční činnosti. Intradermální testy a stanovení koncentrace histaminu v séru u lidí, jakož i *in vivo* testy u psů prokazují, že klinicky signifikantní uvolňování histaminu po aplikaci fentanylu bylo pozorováno jen zřídka.

Nevýhodou používání látky fentanyl v medicínské praxi je velmi malý rozdíl mezi bezpečnou účinnou a letální



Strukturní vzorec Naltrexonu

dávku [15]. V kardiovaskulárním systému může fentanyl způsobit snížení krevního tlaku a bradykardii až do srdeční zástavy. Bradykardii lze léčit podáním účinné látky – atropinu. Účinky fentanylu mohou být zrušeny specifickým opioidním antagonistou naloxonem [16, 17].

#### ■ Naloxon

(N-allyloxymorfan) [7] je velmi účinný antagonist opioidů, jenž nevykazuje vlastní agonistické morfinové účinky. Antagonisticky působí na všechny typy opioidních receptorů. K naprosté absenci vnitřní aktivity je nepostradatelná allylová skupina na dusíku. Bylo prokázáno,

že již dávky nižší než 1 mg mohou antagonistovat opioidní účinek. Naloxon je indikován k potlačení deprese dechového centra při intoxikaci heroinem, při předávkování terapeuticky užívaných opioidů a také k ukončení účinku fentanylu při neuroleptanalgezi. Účinek podání Naloxonu se v případě intravenózního podání rozvine již po několika minutách. K jeho destrukci dochází během jedné hodiny v játrech. Při perorálním podání dochází pouze k jeho částečné resorpci [7, 17].

#### ■ Naltrexon

Naltrexon je látka patřící mezi antagonisty opioidů, která ve své molekule neobsahuje allylovou skupinu; na dusíku je umístěna cyklopropylmethylová skupina. Pro své antagonistické účinky je využitelný podobně jako Naloxon, ale vyznačuje se podstatně delším intervalem působení, přibližně 24 až 48 hodin. Proniká do centrálního nervového systému během 30 minut. V dávce 50 mg blokuje účinky 25 mg heroinu i. v. po dobu 24 hodin, 100 mg až 48 hodin a 150 mg až 72 hodin. Naltrexon je biotransformován převážně v játrech a je vylučován hlavně močí. Na rozdíl od Naloxonu je možné jej aplikovat perorálně. Registrované léky tohoto typu jsou spíše určeny k léčbě závislosti [7, 18].

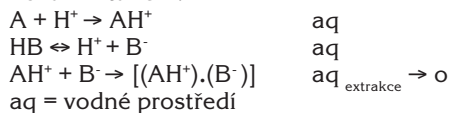
#### ■ Možnosti použití instrumentální analýzy

Instrumentální analýza organických látek v současné době představuje progresivní disciplínu s neustále vzrůstajícím významem. Běžně je využívána při studiu životního prostředí, léčiv, biologických materiálů, barviv, při kontrolách znečištění půdy, ovzduší a vody. Výsledkem analýzy je identifikace čisté látky, určení složení sloučeniny, případně nalezení struktury zájmové látky. K určení sloučenin obsahující kvartérní dusík je vhodná kombinace ion-párové extrakce a diferenční pulsní polarografie.

Mezi známé způsoby určování koncentrací látek iontového charakteru, látek s protonizovaným aminickým a heterocyklickým terciárním dusíkem, patří potenciometrické titrace. Principem titrací je možnost indikace zmizlých iontových asociátů na základě jejich extrahovatelnosti do organických materiálů. K indikaci je používána iontově-selektivní elektroda, tj. skleněná elektroda, jejíž citlivá část je potažena iontově selektivní membránou z polyvinylchloridu měkčeného polárním plastifikátorem, který sehraává roli extrakčního činidla pro iontový asociát. Metodu lze aplikovat ke stanovení alkaloidů, barviv, léčiv, pesticidů, substituovaných amoniálních solí a mnoha dalších organických sloučenin [19].

Jako jednoduché, přesné a efektivní se ukázaly metody extrakční spektrofotometrie při určování některých bojových chemických látek aminického a heterocyklického charakteru, které

vytvářejí iontové páry. Pro určení těchto látek byla vybrána anionaktivní činidla - barviva extrahovatelná do organické fáze, např. amido čern 10B, bromxylenolová modř, oranž II a bromopyrogallolová červeň. Obecný mechanismus tvorby iontových asociátů popisuje reakci mezi disociovanými kyselinami nebo zásadami s opačně nabitými ionty a je znázorňován vztahem:



Metodiky na základě spektrofotometrických měření byly vytvořeny pro látky zajímavé z vojenského hlediska, a to pro VX, GP, BZ nebo CR, přičemž byla brána v úvahu struktura sloučenin a jejich afinita k reakčním změnám. [20] Tvorby iontových párů některých konkrétních látek je využito jako skupinové reakce na terciární aminy s kyselými barvivy a jejich extrakce do rozpouštědla, které je nemísitelné s vodou. Extrahovaný asociát látek je chromogenním činidlem, jehož kvantitativní stanovení je prováděno spektrofotometrickou instrumentací [21].

### UV/VIS spektrometrie

Základem metody je absorpce ultrafialového a viditelného záření v rozmezí 200 až 800 nm analyzovanými roztoky. Při pohlcování světla dochází k excitaci valenčních elektronů, což je základem pro měření hodnot absorpce.

K absorpci záření ve viditelné oblasti dochází za přítomnosti chromoforů, tedy strukturálních prvků označovaných jako nositelé barevnosti. Chromoforem je označována izolovaná skupina atomů obsažená v molekule schopná absorbovat elektromagnetické záření z blízké ultrafialové a viditelné oblasti. Prohloubení barevnosti způsobují i takové funkční skupiny, které samy o sobě nositeli barevnosti nejsou, ale jsou vázány na molekulu obsahující chromofor. Vedou k posunu absorpčního maxima k vyšším vlnovým délkám, tzv. bathochromnímu posunu.

Spektra jsou ovlivňována sterickými efekty. K ovlivnění elektronických spekter dochází i v případě uplatnění vodíkové isomerie. Různé formy isomerů se vyznačují odlišnými spektry. Látky s acidobazickými vlastnostmi ovlivňuje pH použitého roztoku z důvodu změn konjugovaných chromoforních systémů, které nastávají při disociaci. Charakter zvoleného rozpouštědla může rovněž způsobit posun absorpčního pásu; při měření je brána v úvahu rovněž rozpustnost měřené látky [22, 23].

### Závěr

Rozvoj spektrálních metod v posledních desetiletích je spojen s podstatným obrátem v analýze zkoumaných látek organického charakteru, především v oblasti složitějších molekul a stopového

množství látek, kde nebylo možné aplikovat klasické postupy organické analýzy. Základem identifikace zájmové látky je zjištění identity jejího vzorku na základě shody naměřeného spektra s tabelovanými spektry standardů. Nezanedbatelnou výhodou při použití této techniky je rovněž rychlost určování struktur daných látek. K usnadnění strukturální analýzy je vhodná kombinace několika spektrálních metod. V případě směsi organických látek jsou k rozdělení jednotlivých složek používány zejména separační metody, především chromatografické a elektromigrační.

Přístroje pro určování bojových chemických látek, které při své práci používají čeští vojáci v zahraničních misích, jsou na dobré úrovni. Ke spolehlivé detekci neznámých nebezpečných látek je však nutné přizpůsobit stávající metody aktuálním podmínkám.

Fentanyl a jeho deriváty jsou zkoumány především v lékařském oboru, a to převážně chromatografickými metodami. Vzhledem k možnému zneužití těchto látek při ozbrojených konfliktech nebo teroristických útocích je vhodné nalézt a ověřit perspektivní metodu zaměřenou na jejich rychlé, spolehlivé a jednoduché orientační určení v podmínkách polní analýzy mobilní chemickou laboratoří PPCHL-2/ch.

Tento záměr splňuje spektrální technika UV/VIS, která neklade vysoké nároky na provozní prostředí, finanční náklady, zaškolení pracovníků, a přitom poskytuje dostatečnou přesnost a spolehlivost získaných výsledků.

### Literatura

1. WAX, P.M. - BECKER, C.E. - CURRY, S.C. Unexpected „gas“ casualties in Moscow: a medical toxicology perspective. *Annals of Emergency Medicine*, 2003;41:700-5
2. Terrorists seize Moscow theatre, BBC News, 23 October, 2002. Dostupné z URL <http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/2354753.stm>
3. DUNLOP, J. B. *The 2002 Dubrovka And 2004 Beslan Hostage Crises. A Critique Of Russian Counter-terrorism*. Stuttgart: Ibidem, 2006, pg. 166. ISBN: 38-982-1608-X
4. STŘEDA, L., KOBLIHA, Z., HALÁMEK, E. *Úvod do problematiky chemického odzbrojení*. Skriptum. Vyškov, VVŠ PV, 2001.
5. URL <[http://www.deadiversion.usdoj.gov/drugs\\_concern/fentanyl.htm](http://www.deadiversion.usdoj.gov/drugs_concern/fentanyl.htm)>[cit. 2009-2-10]
6. PITSCHMANN V. *Analýza toxických látek detekčními trubičkami*. 2. vyd. Drahelčice: Econt Consulting, 2005. 194 s. ISBN 80-86664-03-1.
7. LÜLLMANN, H., MOHR, K., WELHING, M. *Farmakologie a toxikologie*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0836-1.
8. ŘÍHA, M. Tragédie v Moskvě - případová studie. *Časopis „112“*. 2008, s. 20-21, ISSN: 1213-7057. Dostupné z URL

<<http://www.trivis.info/view.php?cisloclanku=2008102001>>[cit. 2008-1-14]

9. DEJMEK, L. Extrémně účinná narkotická analgetika - nový typ „imobilizačních“ BCHL? *Vojenské zdravotnické listy*, 2004, č. 1, roč. LXXIII.

10. URL <[http://cz.altermedia.info/ze-zahranici/pouv-izrael-proti-palestincm-chemickzbran\\_663.html](http://cz.altermedia.info/ze-zahranici/pouv-izrael-proti-palestincm-chemickzbran_663.html)>[cit.2009-5-3]

11. KÜHLMAN, J. - MC CAULLEY, R. - VALOUCH, T. - BEHONICK, G. Fentanyl Use, Minuse, and Abuse: A Summary of 23 Postmortem Case. *Journal of Analytical Toxicology*, 2003.

12. HÜQ, H. Molecular Modeling Analysis of the metabolism of Fentanyl. Schoul of Biomedical Science, The University of Sydney, Australia. *Journal of Pharmacology and Toxikology*, 2007.

13. HÜLL, M. J. - JUHASCÍK, M. - MAZUR F. - FLOMENBAUM, A. - BEHONICK, G. S. Fatalities Associated with Fentanyl and Co-administered Cocaine or Opiates. *Journal Forensic Science*, 2007, Vol. 52, No. 6, ISSN 1556-4029

14. HAMPL, F., Rádl, S., Paleček, J. *Farmakochemie*. [online]. Version 2.0. Praha: VŠCHT Praha, 2007. [cit. 2009-09-7]. P. 001.

15. TEISHI, T. - WOOD, A. j. j. - GÜENGERICH, F. P. - WOOD, M. Biotransformation of tritiated fentanyl in human liver microsomes. *Biochemical Pharmacology*, 1995, vol. 50, no. 11. pp. 1921-1924.

16. LÜCKENBILL, K. - THOMPSON, J. - MIDDLETON, O. - KLOSS, J. - APPLE, F. Fentanyl postmortem redistribution: Preliminary findings regarding the relationship aminy femoral blood and liver and heart tissue concentrations. *Journal of Analytical Toxicology*, 2008, vol. 32.

17. DETTMER, K. - SAUNDERS, B. - STRANG, J. Take home naloxone and the prevention of deaths from opiate overdose: two pilot schemes. *British Medical Journal*, 2001, vol. 322. pp. 895-896

18. ŠVESTKA, J. Naltrexon v léčbě závislosti na alkoholu. *Psychiatrie*, 2004; 8(1):109- 116

19. HALÁMEK, E. - ČAPOUN, T. *Iontově selektivní elektroda pro stanovení organických iontů*. PV 499-88.Z

20. KOBLIHA, Z. et. al. *Prostředky a metody ke zjišťování bojové činnosti na operačním a taktickém stupni*. VVŠ PV, Vyškov, 2000. Závěrečná výzkumná zpráva projektu.

21. HALÁMEK, E. - KOBLIHA, Z. - PITSCHMANN, V. *Analýza bojových chemických látek*. 1. vyd. (IO Brno, 2007. ISBN 978-80-7231-258-0.

22. ČŮTA, F. a kol. *Instrumentální analýza*. 1. vyd. Praha: SNTL, 1986.

23. JANDERA, P. *Molekulová spektroskopie v organické analýze*, Univerzita Pardubice, 1999.

**Ing. Romana JELÍNKOVÁ,**  
Ústav OPZH Vyškov  
při Univerzitě obrany Brno

# Krizové řízení v rezortu zdravotnictví

**Základní působnost Ministerstva zdravotnictví (dále jen „ministerstvo“) v oblasti krizového řízení je stanovena tzv. kompetenčním zákonem, kterým je zákon č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů států správy České republiky, ve znění pozdějších předpisů.**

Další oblasti působnosti ministerstva jsou stanoveny tzv. „zvláštními zákony“, mezi které patří např. zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů (úplné znění č. 118/2011 Sb.), zákon č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, nebo zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Obecně lze říci, že ministerstvo koordinuje a kontroluje přípravu na řešení krizových situací přímo řízených organizací, kterými jsou např. fakultní nemocnice, krajské hygienické stanice a Zdravotnické zabezpečení krizových stavů. Krizovou připravenost ostatních zdravotnických zařízení v České republice koordinuje a kontroluje příslušný krajský úřad a ministerstvo tuto koordinaci metodicky usměrňuje. Pouze za určitých zákonem stanovených podmínek (na vyžádání kraje) přebírá ministerstvo koordinaci činnosti zdravotnických zařízení zdravotnické záchranné služby a zdravotnické dopravní služby.

## Organizace krizového řízení v rámci ministerstva

V souladu s organizačním řádem ministerstva zajišťuje plnění úkolů v rámci krizového řízení, ve spolupráci s dalšími věcně příslušnými útvary, odbor bezpečnosti a krizového řízení, který plní úlohu pracoviště krizového řízení a který je přímo podřízen ministrovi zdravotnictví. V rámci ministerstva je organizace krizového řízení postavena na principu spolupráce s věcně příslušnými odbory, zejména odborem zdravotních služeb a odborem ochrany veřejného zdraví.

## Zpracování krizového plánu

Za zpracování a aktualizaci krizového plánu ministerstva, dílčího plánu obrany i dokumentace krizového štábu ministerstva (včetně dokumentace pro zaujmutí záložního krizového pracoviště) odpovídá odbor bezpečnosti a krizového řízení. V budoucnu pak bude odpovědný i za zpracování a aktualizaci plánu krizové připravenosti ministerstva, které bude vládou určeno subjektem kritické infrastruktury.

Součástí krizového plánu ministerstva je i pandemický plán resortu zdravotnictví, za jehož zpracování zodpovídá odbor ochrany veřejného zdraví.

## Akceschopnost a operativní řízení při hrozbě vzniku krizové situace nebo po vyhlášení krizového stavu

Odbor bezpečnosti a krizového řízení zodpovídá za aktualizaci kontaktního spojení na členy krizového štábu ministerstva a další vedoucí zaměstnance, kteří se v rámci odborných pracovních skupin krizového štábu ministerstva podílí na řešení krizových situací. V případě potřeby jsou všichni tito pracovníci ministerstva vyrozuměni a podle potřeby povoláni k plnění úkolů v rámci své věcné působnosti.

V případě vzniku krizové situace nebo její hrozby nebo při vyhlášení krizového stavu je aktivován krizový štáb ministerstva, který je pracovním orgánem ministra zdravotnictví pro řešení krizových situací. Členy krizového štábu jsou náměstci ministra a další určení vedoucí zaměstnanci ministerstva. Na jednání krizového štábu ministerstva mohou být v případě potřeby přizváni odborníci nebo zaměstnanci jiných ústředních správních úřadů popř. krajů. Pro zabezpečení činnosti krizového štábu ministerstva je zřízen příkazem ministra zdravotnictví sekretariát krizového štábu, jehož úkoly plní odbor bezpečnosti a krizového řízení. Pracoviště krizového štábu i jeho sekretariátu je vybaveno odpovídajícími komunikačními a informačními systémy.

## Koordinace plnění úkolů v oblasti hospodářských opatření pro krizové stavy

Přijetí a zajištění hospodářských opatření pro krizové stavy je ministerstvem realizováno v úzké součinnosti se Správou státních hmotných rezerv (dále jen „SSHR“) a kraji. Gesce za koordinaci hospodářských opatření pro

krizové stavy v podmínkách ministerstva je stanovena pracovišti krizového řízení (odboru bezpečnosti a krizového řízení), které pro krajské úřady zpracovává metodiku zabývající se problematikou rozšíření, omezení nebo záka-  
zu distribuce zdravotnických prostředků a léčiv.

Odbor bezpečnosti a krizového řízení zpracovává koncepci hospodářských opatření pro krizové stavy a plán nezbytných dodávek. V gesce odboru je rovněž příprava regulačních opatření v působnosti ministerstva, součinnost při kontrolách přípravy hospodářských opatření a zajištění odborných lektorů pro vzdělávání zaměstnanců správních úřadů, které organizuje SSHR. Jednotlivé útvary ministerstva (zejména odbor ochrany veřejného zdraví, odbor zdravotních služeb, odbor dohledu nad zdravotním pojištěním a odbor farmacie) úzce spolupracují s odborem bezpečnosti a krizového řízení při přípravě a realizaci hospodářských opatření pro krizové stavy.

K zajištění věcných zdrojů pro řešení mimořádných událostí a krizových situací zřídilo ministerstvo přímo řízenou příspěvkovou organizaci, Zdravotnické zabezpečení krizových stavů (dále jen „ZZKS“). ZZKS mimo věcných zdrojů pořízených z prostředků ministerstva zajišťuje rovněž správu věcných zdrojů vytvořených SSHR, tzv. „pohotovostních zásob“, a to na základě smlouvy o ochraňování uzavřené mezi SSHR a ZZKS. Metodicky a odborně řízeno je odborem bezpečnosti a krizového řízení.

## Vzdělávání zaměstnanců v oblasti krizového řízení

Ministerstvo v roce 2011 v návaznosti na kurzy pořádané Institutem veřejné správy připravilo dva semináře pro zaměstnance útvarů zdravotnictví krajských úřadů se zaměřením na krizové řízení a hospodářská opatření pro krizové stavy v oblasti zdravotnictví. V rámci řízení přímo řízených organizací pořádá ministerstvo od roku 2009 semináře pro zaměstnance krizového řízení krajských hygienických stanic a fakultních nemocnic, kde je seznamuje s oblastí krizového řízení v působnosti resortu zdravotnictví. Ministerstvo cestou přímo řízené organizace Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně zabezpečuje vzdělávání zaměstnanců ve zdravotnictví formou certifikovaných kurzů. Jedním z nich je i kurz „Krizová připravenost resortu zdravotnictví“, jehož cílem je získání vědomostí a praktických dovedností, které umožňují orientaci v organizaci bezpečnostního systému státu a v systému krizové připravenosti resortu zdravotnictví. Absolvovali kurzu umožňují zaměstnancům podílet se na plnění úkolů zdravotnického zařízení v oblasti prevence mimořádných událostí a připravenosti na krizové situace. Tento kurz byl certifikován v roce 2008 a koná se průběžně podle zájmu uchazečů jednou nebo dvakrát ročně.

## Zapojení do cvičení orgánů krizového řízení

Odbor bezpečnosti a krizového řízení je sekretariátem krizového štábu ministerstva a pravidelně se zapojuje do národních i mezinárodních cvičení orgánů krizového řízení.

Na základě oficiálního požadavku Evropské komise se navíc v roce 2011 zúčastnilo ministerstvo za Českou republiku cvičení IRIDIUM 2011, které se uskutečnilo v červnu v Budapešti. Tématem cvičení bylo vyhodnocení a zlepšení připravenosti reakce členských států Evropské unie na mimořádné události s výskytem chemických látek s dopadem do oblasti veřejného zdraví.

## Zákon o zdravotnické záchranné službě

V loňském roce se podařilo ministerstvu předložit vládě první část tzv. zdravotnické reformy, a to dva zcela nové zákony upravující oblast poskytování zdravotních služeb. Jedním z nich je zákon o zdravotnické záchranné službě, který je historicky vůbec poprvé v České republice schválen. Z hlediska krizového řízení ukládá poskytovateli zdravotnické záchranné služby zpracovat traumatologický plán, zřídit pracoviště krizové připravenosti, koordinovat vzdělávání a výcvik složek integrovaného záchranného systému v poskytování neodkladné resuscitace, ale také koordinovat psychosociální intervenční službu pro zaměstnance poskytovatele zdravotnické záchranné služby a další zdravotnické pracovníky v případě mimořádné události nebo krizové situace při provádění záchranných a likvidačních prací. Schválením tohoto zákona budou mít poskytovatelé zdravotnické záchranné služby obdobný právní rámec pro výkon své činnosti jako další základní složky integrovaného záchranného systému, kterými je HZS ČR a Policie ČR.

**Mgr. Rostislav ČERNÝ, Ministerstvo zdravotnictví**

# Rok činnosti Školního a výcvikového zařízení HZS ČR

V lednu letošního roku uplynul první rok činnosti nově koncipovaného Školního a výcvikového zařízení Hasičského záchranného sboru České republiky (dále jen „ŠVZ“). Jedním z důvodů tohoto zásahu do systému vzdělávacích zařízení v rámci HZS ČR byla bezesporu nezbytná úsporná opatření.



## Integrace

Po ukončení činnosti Odborného učiliště požární ochrany v Chomutově byla do nově vzniklého zařízení integrována zbývající tři vzdělávací zařízení – odborná učiliště požární ochrany Frýdek-Místek, Borovany a Brno. Z nich se stala jednotlivá střediska ŠVZ, která jsou řízena svými vedoucími.

Sídlem vedení ŠVZ je Brno. První rok řízení tohoto organizačního článku generálního ředitelství HZS ČR má za sebou i jeho ředitel plk. Ing. Ladislav Geleta. Podle jeho slov bylo prvořadou prioritou uplynulého roku zkvalitnění další práce. Jeho vizí v oblasti mezilidských vztahů v prvním roce fungování ŠVZ bylo, aby jednotliví vedoucí měli pro své podřízené „otevřené oči i uši“, ale i naopak, aby uplatňovali své pravomoci pro zkvalitnění další práce v jednotlivých kurzech i v dalších činnostech ve spolupráci s ostatními subjekty působícími na úseku požární ochrany a složkami integrovaného záchranného systému.

Dalším cílem nadále zůstává snaha o sjednocení výsledků vzdělávání tak, aby absolventi kurzů realizovaných v kterémkoli středisku získali stejné informace a byly na ně kladeny také stejné požadavky při ověřování získaných znalostí a dovedností. Jistou výhodou současné struktury ŠVZ je i flexibilnější využití lektorů mezi jednotlivými středisky.

Za zmínku stojí také velmi dobrá spolupráce střediska Brna s HZS Jiho-moravského kraje, a to jak po stránce technické, tak i personální.

## Hlavní cíle

Hlavními cíli ŠVZ v souladu s Konceptem vzdělávání HZS ČR jsou **zvyšování kvality vzdělávání a výcviku, pružná reakce na požadavky výkonu služby a zvyšování motivace ke vzdělávání**. Výsledkem musí být proškolený a vycvičený absolvent kurzu, který zná vše potřebné pro výkon své funkce, a to na základě požadavků HZS krajů. K naplnění tohoto cíle vede složitá cesta, která se dá rozdělit do těchto **dílčích kroků**:



### 1. Personální stabilizace

Kvalitní vzdělávání profesionálních hasičů realizuje profesionální hasič-lektor. Úsilí se proto v roce 2011 soustředilo na získání odborníků z praxe. Pro příklad, pouze na středisku ŠVZ Brno došlo k razantní personální obměně lektorského sboru a v období od 1. února 2011 do 1. prosince 2011 bylo přijato devět instruktorů z řad příslušníků HZS ČR z celé republiky. Velkým úspěchem je skutečnost, že i přes neodpovídající platové zařazení lektorů ve srovnání s hasiči ve výkonu služby, nebyl přijat nikdo „z civilu“. Velké poděkování patří instruktorům, kteří v ŠVZ slouží již déle. Jsou na ně kladeny stále vyšší nároky (bez možnosti vyššího finančního ohodnocení), a přesto jsou ochotni pracovat pod vysokým tlakem z důvodu zkvalitňování výuky a výcviku.

### 2. Zajištění fungování odborných služeb na úrovni srovnatelné s HZS krajů

Lektoři - odborníci z praxe, jsou zárukou fungování chemické, technické, strojní a spojové služby v rámci ŠVZ stejně, jako je tomu v praxi. To je nezbytná podmínka k tomu, abychom byli schopni učit právě to, co po nás výkon služby požaduje.

### 3. Vytvoření podmínek pro kvalitní výcvik

Pro maximální přiblížení praktického výcviku reálným podmínkám se postupně zvyšuje používání trenážerů. V loňském roce byl zprovozněn

sklepní trenážer s možností nácvičku hašení hořícího tlakového plynu, elektrické rozvodné skříně, tlakových lahví a základní nácvičku při zvládnutí žíhavých plamenů. Dále byl rozšířen a zrekonstruován ohňový kontejner simulující reálné podmínky zásahu k nácvičku hašení požáru v uzavřených prostorách. „Ohňový dům“ byl vybaven technologií na spalování kapalné fáze propanu k praktickým výcvikům záchranných i hasebních prací. Zprovozněno bylo také speciální zařízení ULTRA FOG na hašení jedlých olejů a tuků, s čímž se hasiči ve své praxi velice často setkávají. Jak ukazuje statistika, nedbalost a nepozornost v domácnosti je stále častou příčinou mnoha požárů.

### 4. Manažerské vzdělávání a lektorské dovednosti

K zabezpečení co nejvyšší úrovně vzdělávání je nutné mít nejen odborníky -hasiče z praxe, ale rovněž kvalifikované lektory, kteří jsou schopni vhodně řídit výuku a výcvik a umějí také motivovat posluchače. Velká pozornost proto bude zaměřena na jejich přípravu a následné vzdělávání.

Výcvik profesionálních hasičů v našem vzdělávacím zařízení začíná být prestižní záležitostí, o čemž svědčí nebyvalý zájem hasičů podílet se spolu s příslušníky a občanskými zaměstnanci ŠVZ na realizaci vytýčených cílů.

**kpt. Bc. Zdeněk ONDRÁČEK,**  
Školní a výcvikové zařízení HZS ČR,  
středisko Brno, foto archiv ŠVZ HZS ČR

# Pražští hasiči se podíleli na analýze výpadku energetických zdrojů

V posledních letech začíná být odbornou veřejností stále více poukazováno na absolutní závislost lidské společnosti na energiích a řada událostí jim dává za pravdu. V důsledku nejrůznějších důvodů – politických, technických, způsobených lidskou chybou, úmyslem nebo jen souhrou nešťastných okolností – se nejednou ocitly statisíce i miliony lidí bez elektrické energie nebo dodávek tepla nebo vody. Přestože jsou přijímána opatření na národní i mezinárodní úrovni nejen v podobě často skloňované diverzifikace zdrojů energií, nelze možnost vzniku rozsáhlého výpadku nikdy zcela vyloučit.

Právě tato skutečnost vedla k zahájení analýzy následků takové události a přípravě na její zvládnutí Hasičským záchranným sborem hlavního města Prahy. Pro lepší orientaci byl problém rozdělen do tří vzájemně propojených oblastí – elektrická energie, vytápění a zásobování vodou.

## Elektrická energie

Pro získání potřebných informací z oblasti zásobování elektrickou energií realizovala určená pracovní skupina setkání s distributorem elektrické energie a provozovatelem přenosové soustavy, při kterém získala informace o možnostech vzniku dlouhodobých výpadků dodávek. Z jednání vzešel závěr, že jsou reálné dlouhodobé výpadky dvojího druhu. V prvním případě se jedná o časový interval v rozsahu pěti až sedmi dní, v případě druhém dojde k celkovému kolapsu systému, tedy půjde řádově o měsíce. Tento extrémní případ v celoevropském měřítku by však vyžadoval ještě mnohá další omezující opatření. Činnost pracovní skupiny se zaměřila především na výpadky dodávek nepřesahujících časový interval jednoho až dvou týdnů.

Pro provoz všech složek HZS hl. m. Prahy, důležitých pro plnění jeho hlavních úkolů, je elektrická energie zcela nezbytná. HZS hl. m. Prahy disponuje poměrně širokou škálou menších mobilních zdrojů, které jsou využívány při běžné činnosti. Většinu z nich však nelze vyjmout z vybavení jednotek a vyčlenit pro zajištění provozu stanic, jelikož je předpoklad, že u zasahujících jednotek bude naopak zvýšená potřeba těchto prostředků k provádění záchranných a likvidačních prací. Většina stanic je vybavena stálými záložními zdroji. Podle provedených zátěžových zkoušek dokážou ve větší či menší míře zajistit potřebnou úroveň elektrické energie, nicméně na dvou starších stanicích zdroje zcela chybí. V těchto případech vyvstala potřeba pořídit zdroje nové, případně provést specifické úpravy. Samostatným problémem se jeví snížení odběru při provozu záložních zdrojů. Zatímco na některých novějších nebo zrekonstruovaných stanicích je možné zajistit snížení technickým opatřením (např. odpojením nepotřebných větví), na jiných, vzhledem ke stáří a komplikovanosti rozvodů, lze omezení

spotřeby dosáhnout pouze organizačním opatřením. K tomu byl přijat pokyn ředitele HZS hl. m. Prahy, který upravuje postup po výpadku, například vydání přísného zákazu používání elektrických spotřebičů, jejichž chod není zcela nezbytný, určení osob odpovědných za kontrolu dodržování tohoto zákazu, nebo určení osob pro údržbu záložních zdrojů elektrické energie. Dále bylo doporučeno na všech stanicích, které tuto možnost nemají, technickými úpravami realizovat možnost připojení externího mobilního záložního zdroje dostatečné kapacity.

## Vytápění

V oblasti vytápění stanic pracovní skupina pracovala s nejhorší možnou variantou, tedy se zimním obdobím (topná sezóna). Vytápění stanic je většinou realizováno plynovými kotelnami, ať již vlastními nebo spravovanými externím dodavatelem. Z toho vyplývá možnost deletrvajícího výpadku dodávek plynu od zahraničních dodavatelů z ne zcela politicky stabilní oblasti. Tento problém je v současné době částečně řešen diverzifikací dodávek plynu do České republiky. Vliv na přerušení dodávek tepla by měl i dlouhodobý výpadek dodávek elektrické energie, který by se projevil nejen na stanicích HZS hl. m. Prahy, ale též u dodavatelských společností. Vzhledem k možnému propojení výpadku dodávek elektrické energie a tepla současně bylo rozhodnuto, že náhradní vytápění nebude realizováno cestou topidel elektrických, ale, vzhledem k dobré dostupnosti a vlastnostem, naftových. Naftová topidla s nepřímým spalováním však musí být umístěna ve venkovních nebo dobře větraných prostorech. Teplý vzduch je pak dopravován do místností pružnými hadicemi k tomu vytvořeným prostupem. V některých případech by pak bylo nutné prostup vyřešit stálou stavební úpravou, v jiných případech šetrněji, a to výměnou výplně okna za výplň s osazeným prostupem, nebo v případě nutnosti otevřenou výplň utěsnit kolem hadic improvizovaně. Ke zjištění dostatečné kapacity topidel pro výhřev všech nezbytných prostor byla provedena série zkoušek, která ukázala vhodnost různých druhů těchto prostředků, posuzovaných podle rychlosti dosažení požadované teploty,

podle spotřeby, jejich dosažitelnosti na trhu a podle ceny.

## Zásobování vodou

V oblasti zásobování vodou bylo zjištěno, že žádná stanice nemá vlastní zdroj pitné ani užitkové vody. Dojde-li k dlouhodobému výpadku dodávek vody, lze ji zajistit smluvně nebo dopravit vlastními prostředky. Pitnou vodu je možné zajistit nákupem balených vod a v případě nutnosti může být jako improvizovaných sprch použito mobilní místo speciální očisty, které disponuje vlastním systémem pro ohřev a cirkulaci.

## Závěr

Celý úkol byl plněn ve čtyřech navazujících fázích. V první fázi byly určeny požadavky na minimální standard pro zachování nepřetržitého provozu na jednotlivých stanicích a v dalších objektech, jejichž činnost je nezbytným předpokladem pro plnohodnotné plnění úkolů HZS hl. m. Prahy, přičemž bylo nutné akceptovat specifika každého vybraného prostoru. V druhé fázi bylo nezbytné zjistit skutečný stav prostředků na jednotlivých stanicích, které by mohly napomoci k překonání období přerušení dodávek energií. K tomu byl sestaven podrobný seznam jednotlivých otázek relevantních pro řešení problému, provedeny kontrolní prohlídky všech deseti stanic a návštěvy některých dotčených organizací, ze kterých byla čerpána většina potřebných informací. Získané informace byly rozříděny do jednotlivých zájmových kategorií. Třetí fáze zahrnovala vyhodnocení zjištěných skutečností, navržení jednotlivých opatření a zjednodušený kvalifikovaný odhad nákladů. Čtvrtá fáze již představovala konečnou realizaci některých navržených opatření, především vydáním nezbytných organizačních pokynů ke zvládnutí situace. Realizace technických opatření byla s ohledem na finanční náročnost rozložena do dlouhodobého horizontu. Zjištěné skutečnosti již však byly využity i při projektování stanice nové, kde lze technická opatření realizovat v průběhu výstavby, a tak náklady na ně výrazně snížit oproti nákladům na dodatečné provádění u stanic stávajících.

por. Mgr. Michal FRIEDRICH,  
por. Martin HABLE, DiS.,  
HZS hl. m. Prahy, foto archiv autorů

# Posláním je profesní rozvoj a způsobilost řidičů

**Občanské sdružení Asociace řidičů zdravotnických záchranných služeb a integrovaného záchranného systému ČR (dále jen „asociace“)**



**bilancuje první rok své činnosti. Vznikla na podzim roku 2010 jako reakce na stále častější potřebu informování profesní i občanské veřejnosti o nových právních úpravách, které se týkají silničního provozu a stále houstnoucí dopravy.**

Členem asociace se může stát osoba starší 18 let trvale žijící na území ČR. Není podmínkou, že členem může nebo musí být pouze hasič, záchranář nebo policista. Členství zaměstnanců složek IZS v asociaci je legální, nikterak nenarušuje jejich pracovní zařazení a činnost. Hlavní znaky kodexu řidiče profesionála jsou slušnost, ohleduplnost a profesionalita.

## Cíle asociace

Hlavním cílem je snížení nehodovosti motorových vozidel s právem přednosti v jízdě, zvýšení bezpečnosti jejich posádek, ale i ostatních účastníků provozu na pozemních komunikacích. K dalším vytyčeným cílům patří ochrana práv sdružených řidičů, jejich vzdělávání a osobní bezpečnost. Posláním asociace je profesní rozvoj a způsobilost řidičů.

Asociace zřídila odbornou radu, ve které zasedají zástupci HZS ČR, Policie ČR, Ministerstva vnitra, Ministerstva dopravy, BESIP, obecní policie, zástupci autoškol a další specialisté.

Prostřednictvím internetových stránek [www.ar-zzs.cz](http://www.ar-zzs.cz) vydává a distribuuje potřebný výchovný a osvětový materiál. V rámci svého zaměření zajišťuje školení svých lektorů a spolupracovníků, pořádá besedy, semináře, kurzy, školení.

## Právní poradna

Členové asociace mohou využívat zdarma některé služby, které se podařilo zajistit. Například právní poradenství je zcela diskrétní a se svými dotazy se na něj obrátila řada řidičů sanitních vozidel jak ZZS, tak i privátních dopravních zdravotnických služeb. V rámci akce „Klub Kryštof“ je garantována formou konzultace po telefonu okamžitá právní pomoc v případě, kdy se jako účastníci silničního provozu dostanou do svízelné situace (dopravní nehoda, odtažení vozidla).

Odborná rada se zabývala například zpoplatněním parkovního pro privátní převozní sanitky dopravních zdravotnických služeb ve Fakultní nemocnici v Motole v Praze. Nebo řešila dopravní nehody sanitních vozidel, kdy nebylo respektováno právo přednosti v jízdě.

## Vzdělávání

K výkonu povolání řidiče sanitního vozidla ZZS je vyžadováno ukončené středoškolské vzdělání s maturitou, ukončený akreditovaný kurz řidiče vozidel ZZS (dříve RLP), zdravotní způsobilost k výkonu povolání a bezúhonnost, řidičský průkaz skupiny B (výhodou je řidičský průkaz skupin C, D a E), doložená praxe v řízení motorových vozidel a věk minimálně 21 let.

Pro řidiče sanitních vozidel zdravotnických záchranných služeb a převozních dopravních zdravotnických služeb asociace uskutečnila školení zaměřené na novelu silničního zákona, bezpečnou

jízdou na výstražná zvuková zařízení, komunikaci s dispečinkem, znalost vnitřních předpisů a nařízení.

V současné době asociace ve spolupráci s diplomovanými zdravotnickými záchranáři připravila pro příslušníky HZS ČR a Policie ČR školení v poskytování první pomoci a resuscitaci.

## Události 112.cz

Spolupráce s Policií ČR a MV-generálním ředitelstvím HZS ČR umožnila spustit zcela nový unikátní zpravodajský server Události 112.cz na internetové adrese: [www.udalosti112.cz](http://www.udalosti112.cz), který informuje o zásahové činnosti složek IZS, pomáhá například při pátrání po pohřešovaných osobách a zveřejňuje zprávy o některých mimořádných událostech poskytované tiskovými mluvčími složek IZS. Stránky by se měly stát zpravodajským serverem složek IZS.

## Záměry do budoucna

Snahou asociace v příštím období je získat oprávnění k pořádání akreditovaných kurzů pro řidiče sanitních vozidel DNRR (dopravy nemocných, raněných a rodiček) k výkonu povolání a kurzů pro řidiče vozidel zdravotnických záchranných služeb k výkonu povolání.

Ve spolupráci s podnikatelskými subjekty se plánuje celorepubliková soutěž o „NEJ“ řidiče složek IZS - „řidič talent roku“, a to o putovní pohár ředitele asociace. Na jaře 2012 by se pak měla ve spolupráci se ZZS, HZS ČR a dobrovolnými hasiči uskutečnit prezentační akce zaměřená na ukázky vyprošťování osob z havarovaných vozidel a na poskytování první pomoci zraněným osobám.

**Jiří BEREČ,**

Asociace řidičů ZZS a IZS ČR, o.s.

## Když voláte 112

### RADY - TIPY - REPORTÁŽE - ROZHOVORY

- > Stal se vám úraz?
- > Vaše bydlení je v ohrožení?
- > Někdo vás přepadl?

Mluvíme o lidech, kteří si vybrali povolání, při kterém denně riskují svůj život, aby jiný zachránili.

### Večerní Radiožurnál

každý den ▶ 20.00 - 23.00 h

více informací na webu ▼

[radiozurnal.cz](http://radiozurnal.cz)

**Radiožurnál**  
ČESKÝ ROZHLAS 1

Vědět víc.

**FIRE JACK**

**STABILNÍ HASIČÍ ZAŘÍZENÍ AEROSOLOVÉ**

**PROJEKT • MONTÁŽ • SERVIS**

spolehlivý systém zabezpečení prostor a zařízení proti požárům

vhodný do archivů, serveroven a prostředí s nebezpečím výbuchu

**ENOLOGICKÉ • EKONOMICKÉ • EFEKTIVNÍ**



**BESY CO spol. s r.o.**

Kvapilova 9/958  
150 00 Praha 5  
Tel./fax: +420 257 215 632  
GSM: +420 775 225 061  
e-mail: [besyco@besyco.cz](mailto:besyco@besyco.cz)  
[www.besyco.cz](http://www.besyco.cz)

# Nová linka krizové intervence



**Policejní prezident plk. Mgr. Petr Lessy a náčelník Generálního štábu Armády ČR arm. gen. Ing. Vlastimil Píček představili projekt otevřené anonymní linky pomoci v krizi pro policisty, hasiče, zaměstnance rezortů vnitra a obrany, jejich rodiny a blízké.**



Na společné tiskové konferenci, která se uskutečnila 8. prosince 2011 na Generálním štábu Armády ČR, zároveň stvrdili svými podpisy součinnostní prohlášení o spolupráci v oblasti psychologické podpory Armády ČR a Policie ČR.

Policejní prezident v úvodu konference prezentoval statistiku volání na krizovou linku Policie ČR, která funguje od roku 2002. „Dosud byly krizové intervenční hovory nejméně zaměřeny na osobní problematiku (49 %), kde nejčastěji zaznamenáváme sebevražedné úvahy (celkem 28 % z celkového počtu hovorů osobní problematiky) a úzkostné stavy po traumatu. Následují partnerské a rodinné vztahy (38 %, rozvod a partnerské problémy) a nejméně krizové intervenci řeší pracovní problematiku (13 %, mobbing a šikana, problémy s kolegy a podobně). Volající z řad veřejnosti jsou v drtivé většině případy obětí trestných činů,“ uvedl.

Armáda měla podobnou linku od devadesátých let minulého století do doby, kdy byla zrušena základní vojenská služba. „Uvědomuji si, jak je tato služba pomoci v krizi potřebná také pro vojáky a naše občanské zaměstnance. Proto jsem se rozhodl požádat Policejní prezidium ČR o tuto formu spolupráce. Naši psychologové budou v počátku spolupráce u policejních kolegů na stáži,“ upřesnil náčelník Generálního štábu Armády ČR arm. gen. Ing. Vlastimil Píček.

K dispozici je tým složený z policejních psychologů, sociálních pracovníků a bývalých policistů, kteří jsou vyškoleni v telefonické krizové intervenci. Zaručuje anonymitu, povinnost mlčenlivosti, emocionální podporu, vyslechnutí a porozumění a zprostředkování kontaktů v oblasti krizové intervence.

Linka funguje nepřetržitě na telefonních číslech 974 834 688, 991 834 688 a na skype pod názvem linkapomoci.

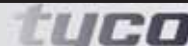
**Mgr. Zbyněk KOUKOLÍK, foto archiv Armády ČR**

## Co Vám nabízí



### Výhradní zastoupení pro český, slovenský a východoevropský trh:

#### TYCO Fire & Building Products



Výhradní zástupce nadnárodní společnosti Tyco Foam pro českou a slovenskou republiku, jež je nyní jediným výrobcem pěnidel značky Finiflam, Tutogen, Expyrol, Towalex aj. (nyní se vše sjednocuje pod značku Towalex), která jsou na našem trhu již dlouholetou tradicí. Tato pěnidla byla v minulosti vyráběna v německých továrnách v Chemise Fabrik Pirna, ve společnosti Total Walther a Ansul, ale také v italské SABO Foam.

#### SOUTHCOMBE Brothers Ltd.



Světový výrobce kožených a kombinovaných rukavic pro všechny složky IZS a armádu z patentované chemicky odolné kůže Pyrohide® s membránami Goretex a Crosstech.

#### BOCKERMANN GmbH.



Německý výrobce zařízení pro údržbu hasičských prostředků a kompletní vybavení stanic.

#### FENZY z o.o.



Světový výrobce dýchací techniky, detektorů plynů a testovacích zařízení pro dýchací přístroje.

#### AWG LANCIER Hydraulik GmbH.



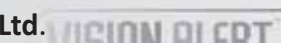
Německý výrobce širokého spektra hydraulických a vyprošťovacích nástrojů v zajímavých cenách pro český trh.

#### TKW Armaturen GmbH.



Německý výrobce zařízení pro zásobování hasební vodou, speciálních armatur, monitorů a mnoho dalších.

#### VISION ALERT Automotive Ltd.



Anglický výrobce výstražného a signalizačního zařízení pro automobily.

#### CLARK Masts TEKSAM NV.



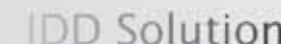
Belgický výrobce osvětlovacích pneumatických stožárů a stožárů nejrůznějšího použití.

#### POWERMOON - Nölle IUT GmbH.



Německý výrobce osvětlovacích balónů.

#### IDD SOLUTION LLC.



Estonský výrobce prostředků pro prevenci a ochranu majetku při hrozbě povodní, např. vodotěsné ochranné vaky.

#### KOHLBRAT & Bunz GmbH.



Rakouský výrobce prostředků pro záchranu osob, jako jsou univerzální nosítka, vakuové matrace a vyprošť. navijáků KBF.

#### JOHSTADT PF Pumpen GmbH.



Německý výrobce požární čerpací techniky.

#### GEARGRID Corp.



Americký výrobce drátěného programu skříní pro zbrojnice.

Kompletní nabídku veškerých výrobků naleznete na našich webových stránkách  
**www.zahas-sro.cz**

Trnávka 37, Lipník n/B 751 31, tel. 581 750 111, 606 709 418

# Mezi královnami kralovala Petra Kvitová

Dne 7. prosince loňského roku se v Top hotelu v Praze uskutečnilo vyhlášení nejlepších sportovců Ministerstva vnitra za rok 2011. Pikantní tentokrát bylo, že se o pomyslný rezortní titul utkaly tři osobnosti, z nichž každé by za její výsledky slušela zlatá korunka.

V průběhu slavnostního večera, kterého se zúčastnili první náměstek ministra vnitra Jaroslav Hruška a další představitelé Ministerstva vnitra, HZS ČR, Policie ČR a sportovních organizací, byli oceněni jak sportovci Centra sportu Ministerstva vnitra, tak nejlepší sportovní družstvo a jednotlivec Hasičského záchranného sboru ČR a Policie ČR.

Lesk dekorování dodaly vynikající osobnosti našeho sportu – olympijské legendy Dana Zátoková a Věra Čáslavská, dále běžkyně na lyžích Květa Pecuková-Jeriová, diskařka Zdena Šilhavá, kanoista Martin Doktor, střelec Petr Hrdlička, judista Jiří Sosna a další. Galavečerem tradičně provázel sportovní komentátor České televize Petr Vichnar, k příjemné atmosféře přispěl Big Band Hudby Hradní stráže a Policie ČR pod vedením plk. Václava Blahunka.



Dekorování sportovců bylo zahájeno vyhlášením nejlepších sportovců z řad příslušníků HZS ČR a Policie ČR. Nejlepším sportovcem HZS ČR za rok 2011 v kategorii jednotlivců se stal Ing. Lukáš Novák (HZS Pardubického

kraje), který tak obhájil své loňské vítězství v anketě. Oceněny byly jeho vynikající výsledky ve speciální disciplíně TFA (Toughest Firefighter Alive – „nejtvrdší hasič přežije“), kterých dosáhl na Mistrovství Evropy TFA





v Mönchengladbachu, kde v konkurenci 200 závodníků nenašel přemožitele a počtvrté za sebou získal titul mistra Evropy v absolutním pořadí.

Titul pro nejlepší sportovní kolektiv HZS ČR patří reprezentačnímu družstvu HZS ČR v požárním sportu ve složení Karel Ryl, Kamil Bezruč, Michal Staněk, Pavel Krpec (HZS Moravskoslezského kraje), Jindřich Harasimovič, Milan Netrval (HZS Plzeňského kraje), Jan Hopp (HZS hl. m. Prahy), Petr Mařan (HZS Královéhradeckého kraje), Ing. Jakub Pěkný (HZS Ústeckého kraje), Martin Stuchlík (HZS kraje Vysočina), pod vedením Emila Dopiráka a trenérů Ivana Resslerera a Josefa Pěňčí. Na Mistrovství světa v požárním sportu v německém Cottbusu družstvo obsadilo v celkovém pořadí čtvrtou příčku. Zlato, vyšperkované novým světovým rekordem, získalo v disciplíně požární útok.

Nejlepšími sportovci Policie ČR byli vyhlášeni střelec Petr Adamec a reprezentační družstvo Policie ČR v maratonu ve složení Jan Bláha, Petr Minařík a Josef Veber.

Již z nominované desítky nejlepších sportovců bylo zřejmé, že pomyslné stupně vítězů budou tentokrát ryze dámskou záležitostí. Otázkou jen bylo, v jakém pořadí fenomenální trio Miroslava Knapková, Petra Kvitová a Martina Sáblíková tyto stupně obsadí. Raketový vzestup ve světovém tenisovém žebříčku, korunovaný vítězstvími ve Wimbledonu a na Turnaji mistryň, jako i rozhodující podíl na vítězství českého fedcupového týmu rozhodly, že nejlepší sportovkyně Ministerstva vnitra se stala Petra Kvitová. Mezinárodní tenisová federace vyhlásila Petru Kvitovou nejlepší tenistkou roku 2011.

Na druhém místě se umístila královna světového rychlobruslení Martina



Sáblíková. K jejím největším úspěchům dosaženým v loňském roce patří zisk titulu mistryně Evropy ve víceboji, bronz ze světového šampionátu ve víceboji, stříbro a zlato z mistrovství světa na jednotlivých tratích, celkové vítězství ve Světovém poháru na dlouhých tratích nebo překonání vlastního světového rekordu na 5000 m.

Třetí příčku obsadila loňská mistryně světa i Evropy ve veslování skifařka Miroslava Knapková.

Ocenění za dosažené sportovní výkony dále převzali sportovci, kteří se umístili na 4. až 10. místě – atlet Petr Svoboda, rychlobruslařka Karolína

Erbanová, vzpěrač Jiří Orság, plavkyně Jana Pechanová, handicapovaný cyklista Jiří Ježek, judista Jaromír Ježek a sportovní střelec Jakub Tomeček.

Zvláštní ocenění – Cenu ministra vnitra – obdržela Martina Schmoranzová, reprezentantka v boxu žen.

Do Síně slávy Centra sportu Ministerstva vnitra byl in memoriam uveden Mgr. Bernard Kočař, bývalý vynikající plavec a organizátor plaveckých závodů.

plk. Dr. Jaroslav VYKOUKAL,  
foto archiv Ministerstva vnitra  
a Milan VÁVRŮ

## Pozvánka na lyžařské klání

Sportovní klub HZS hl. m. Prahy a generálního ředitelství HZS ČR, ve spolupráci s ředitelstvím HZS hl. m. Prahy, Vás zve na jubilejní 5. ročník závodu v běžeckém lyžování volnou technikou na 12 km „O pohár ředitele HZS hl. m. Prahy“, který se uskuteční v Bedřichově v Jizerských horách dne 22. února 2012. Závod, který se pojede na okruhu Nová Louka, Hřebínek, Kristiánov, Nová Louka, je určen pro příslušníky a občanské zaměstnance HZS ČR, zaměstnance HZS podniků a členy sborů dobrovolných hasičů. Maximálně 50 závodníků! Startovné je 100 Kč a pořadatelé poskytnou za tuto cenu oběd na Šámalově chatě a nápoje.

*Bližší informace najdete na [www.skhasicipraha.cz](http://www.skhasicipraha.cz), nebo je poskytně Květa Valentová (tel.: 950 850 423, mobil 731 450 097, e-mail: [valentova@hzs.mepnet.cz](mailto:valentova@hzs.mepnet.cz)).*



# Summary

## Keep up the brigade operational

On 1st December 2011 Col. Eng. Drahoslav Ryba replaced Maj-Gen. Eng. Miroslav Štěpán as CFO in the post of the General Director of the Fire & Rescue Service of the Czech Republic. His evaluation of the current situation of the brigade, and especially of problems with fulfilling its mission in the next period, is the theme of this exclusive interview. p. 4

## Stroke of lightning causes fire

In June 2011 a lightning incidence caused a fire followed by a subsequent explosion in the building of a biogas plant in Malšice, South Bohemia. The fire was caused by the wrong way of lightning protection the object. p. 6

## New technologies in lightning protection

Implementation of the first functional lightning conductor in the Czech countries is attributed to Václav Prokop Diviš in the late 18th century. The protective system stays in principle the same until today. With development of new scientific knowledge there are tendencies to modify the implemented systems. p. 8

## Flue ways and fuel burning appliance

The new Government Decree, that regulates conditions for guarantee of fire safety in operation of chimneys, flue ways and fuel appliances, came into force last year. p. 11

## Krkonoše Exercise

Fighting the fire in mountainous terrain is always difficult with water supply. Therefore, a tactical exercise was held in the Krkonoše Mountains (Giant Mountains) National Park in North Bohemia. During this exercise a helicopter was used not only for fighting the fire but also for water supply. p. 16

## Hospital protected by own fire department

The Motol University Hospital in Prague is one of the most important health institutions in the Czech Republic, and also the largest medical facility there. Fire protection in this hospital complex is provided by own company fire unit. p. 20

## Crisis management in the Health Sector

The Czech Ministry of Health coordinates and supervises preparation of crisis management in their directly managed organizations, such as hospitals or regional hygiene stations. p. 27

## School and Training Facility of FRS CR

In January last year the School and Training Facility of the Fire & Rescue Service of the Czech Republic launched its activity by the newly designed conception. One of the reasons for changes in the existing system of educational facilities within the Czech Fire & Rescue Service was necessary economical measures. p. 28

## Professional drivers association

The Association of Drivers of Medical Rescue Services and Integrated Rescue System of the CR reviews the first year of its activities. This civic association's main mission is professional development and competence of drivers. p. 30

## Bewahrung der Aktionsbereitschaft des Korps

Am 1. Dezember 2011 löste Oberst Dipl.-Ing. Drahoslav Ryba den Generalmajor Dipl.-Ing. Miroslav Štěpán im Amt des Generaldirektors des Feuerwehr-Rettungskorps der Tschechischen Republik ab. Seine Wertung der jetzigen Stellung des Korps und vor allem Probleme bei der Erfüllung seines Auftrags in der Zukunft sind Gegenstand eines exklusiven Interviews mit dem neuen Generaldirektor. S. 4

## Blitz als Brandursache

Im Juni letzten Jahres brach nach einem Blitzschlag Brand im Objekt der Biogas-Anlage in Malšice im Bezirk Südmähren aus. Anschließend kam es zu einer Explosion in dem Objekt. Die Brandursache war mangelnder Schutz des Objektes vor Blitz. S. 6

## Neue Technologien für den Schutz vor Blitzschlägen

Die Umsetzung des ersten funktionstüchtigen Blitzableiters in Böhmen wird Václav Prokop Diviš (Ende des 18. Jahrhunderts) nachgesagt. Das Prinzip des Schutzsystems blieb bis heute erhalten. Mit der Entwicklung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse gab es Bemühungen die eingeführten Systeme zu modifizieren. S. 8

## Rauchabföhranlagen und Brennstoffgeräte

Im vorigen Jahr trat die neue Regierungsverordnung in Kraft, die Voraussetzungen für die Sicherung der Brandsicherheit im Zusammenhang mit dem Betreiben von Schornsteinen, Rauchabföhranlagen und Brennstoffgeräten regelt. S. 11

## Übung Krkonoše (Riesengebirge)

Die Bewältigung des Brandes im Gebirge ist immer anspruchsvoll, wenn es um die Versorgung mit Löschwasser geht. Deshalb wurde im Nationalpark Riesengebirge eine taktische Übung durchgeführt, bei der ein Hubschrauber nicht nur zum Löschen, sondern auch zur Löschwasserversorgung benutzt wurde. S. 16

## Krankenhaus von eigenen Feuerwehrleuten geschützt

Die Uni-Klinik im Prager Motol ist die größte medizinische Einrichtung in der Tschechischen Republik. Der Brandschutz im ganzen Areal wird von der eigenen Einheit des Feuerwehr-Rettungskorps des Unternehmens gewährleistet. S. 20

## Krisenmanagement im Gesundheitswesen

Das Gesundheitsministerium koordiniert und kontrolliert die Vorbereitung auf Notlagen in den von dem Ministerium direkt geföhrten Organisationen – z.B. in den Uni-Kliniken oder den hygienischen Stationen der Bezirke. S. 27

## Schulungs- und Ausbildungseinrichtung des Feuerwehr-Rettungskorps der Tschechischen Republik

Im Januar d.J. ist das erste Jahr des Bestehens der neu konzipierten Schulungs- und Ausbildungseinrichtung des Feuerwehr-Rettungskorps der Tschechischen Republik vergangen. Einer der Gründe der Umwandlung des früheren Systems der Ausbildungseinrichtungen im HZS waren die erforderlichen Sparmaßnahmen. S. 28

## Auftrag: berufliche Entwicklung und fachliche Befähigung der Fahrer

Die Bürgervereinigung Assoziation der Fahrer der medizinischen Rettungsdienste und des Integrierten Rettungssystems der Tschechischen Republik zieht Bilanz nach dem ersten Jahr seiner Existenz. S. 30

**Vydávák:** MV-generální ředitelství HZS ČR Kloknerova 26, pošt. příhr. 69, 148 01 Praha 414 • **Redakce:** šéfredaktor - plk. Dr. Jaroslav Vykoukal - 950 819 949; redaktoři - Mgr. Zuzana Cíkhartová - 950 819 951, kpt. Mgr. Jana Kemrová - 950 819 947, Mgr. Zbyněk Koukolík - 950 819 950

**Sídlo:** Kloknerova 26, 148 01 Praha 414, fax: 950 819 969, e-mail: redakce@grh.izscr.cz

**Redakční rada:** Ing. Lubomír Pešek - předseda, plk. Ing. Zdeněk Ráz - místopředseda, doc. Ing. Vilém Adamec, Ph.D., Ing. Libor Folwarczny, Ph.D., plk. Dr. Ing. Zdeněk Hanuška, plk. Ing. Jiří Chalupa, doc. Ing. Josef Janořec, CSc., plk. Ing. Lakis Jordanidis, Ing. Ladislav Karda, plk. Ing. Ivan Kolečák, plk. Ing. Jaromír Lipovčan, kpt. Bc. Zdeněk Ondráček, plk. Ing. Luděk Prudil

**Grafická úprava a předtisková příprava:** ASPEKT studio, Hálkova 175, 261 01 Příbram I • **Tisk:** POLYGRAF, s.r.o., Modřiřice 156, 511 01 Turnov

**Předplatné a distribuce:** Moraviapress, a.s., Ú póny 3061, 690 02 Břeclav, tel.: 516 205 176, zelená linka: 800 100 314, fax.: 519 321 417, e-mail: 112@moraviapress.cz

**Inzerce:** Inzerce přijímá redakce • **Povoleno MK ČR pod číslem E-132 94** • ISSN: 1213-7057 • Vychází 12 x ročně, cena: 25 Kč, roční předplatné 300 Kč • Redakční uzávěrka: 19. prosince 2012 • Číslo 1/2012 vychází 16. ledna 2012 • Nevyžádané rukopisy a fotografie se nevracejí. Redakční úprava článků vyhrazena. Články jsou lektorovány.

[www.hzscr.cz](http://www.hzscr.cz)

**Foto na titulní straně:** archiv HZS Pardubického kraje

# Hasiči ve Spolkové republice Německo

**Velký počet hasičů v Německu je důsledkem vysoké dobrovolné společenské angažovanosti jeho obyvatel v záchranné činnosti obecně, historických tradic v sociální sféře a také pozitivního přístupu občanů ke spolkové a konfesní činnosti, zejména v oblasti požární ochrany a zdravotnického záchranářství.**

Nicméně i vzhledem k těmto skutečnostem zájem především mladých lidí o službu v rámci dobrovolných hasičů klesá a v některých oblastech mají obce problémy se zabezpečením požárního pokrytí stanovených území.

## Legislativa

Zřizovateli hasičů jsou v převážné většině obce a jejich činnost vychází ze zákona o obcích, resp. z jejich odpovědnosti za preventivní a zásahovou činnost na úseku požární ochrany. Dalším právním dokumentem na zemské úrovni je obvykle zákon na ochranu před požáry, před přírodními a antropogenními negativními událostmi a o záchranné službě.

Podle současné platné legislativy jsou hasiči v převážné většině obecním zařízením a dále zařízením zejména velkých průmyslových podniků. Z hlediska charakteru služby tvoří většinu hasičů dobrovolníci, pouze asi ve 100 největších městech (obvykle nad 80 tisíc obyvatel) jsou profesionální hasiči, jejichž zřizovatelem je dané město, případně privátní ekonomický subjekt. Pouze v Bavorsku mají statut *spolku*.

## Organizace

V současnosti je v Německu asi 1,3 milionu hasičů (mužů a žen), které lze rozdělit takto:

Kategorie	Počet sborů	Počet členů
hasiči z povolání	100	28 000
dobrovolní hasiči	24 500	1 000 000
podnikoví hasiči	900	33 000
mladí hasiči	17 000 skupin	250 000

S celkovým počtem asi 34 700 požárních stanic zabezpečují plošně pokrytí území Německa v krátkých dojezdových časech. Pro jejich nasazení platí zejména tři základní principy:

- čas příjezdu na místo zásahu nesmí být delší než deset minut,
- nasazená jednotka PO musí mít minimálně devět členů,
- nasazená jednotka PO musí být vybavena zařízením na čerpání a dopravu vody, dýchacími přístroji a dostatečně dlouhými žebříky.

Každá obec je podle zákona povinna zřídit na vlastní náklady a podle vlastních podmínek odpovídající akceschopný hasičský sbor, vyzbrojit ho a provozovat. Pokud nemůže obec z nejrůznějších objektivních nebo subjektivních důvodů tento požadavek splnit, musí spolupracovat s dalšími obcemi. Sdružení dvou i více obcí může mít jednu společnou požární stanici, pokud jsou zabezpečeny stanovené dojezdové časy. Obce sice mohou teoreticky zavázat osoby mezi 18 a 50 lety fyzického věku k povinné službě u hasičů, ale toto právo je využíváno zřídka.

Hasiči všech kategorií se mohou sdružovat (podle příslušných zákonů) a sdružují se v Německém hasičském svazu (Deutscher Feuerwehrverband – DFV), který v roce 2003 oslavil 150 let od



svého vzniku. Německý hasičský svaz je zájmovým sdružením 16 zemských hasičských svazů a dvou spolkových skupin s centrálou v Berlíně. Od roku 1947 je vydáván svazový měsíčník s názvem Brandschutz (Požární ochrana), jehož hlavním obsahem je požární ochrana, záchranářství a ochrana životního prostředí.

## Úkoly

V rámci svého prvoplánového nasazení plní hasiči tyto úkoly:

- záchrana osob, zvířat a majetku,
- hašení požárů,
- technická pomoc,
- částečně rychlá zdravotnická pomoc a transport pacientů.

Spolkové země nemají na činnost hasičů přímý vliv, ale jsou odpovědní za:

- legislativu – tvorba a schvalování zákonů v oblasti požární ochrany,
- vzdělávání – zřizování a provozování zemských požárních škol,
- finanční podporu – pořizování a provozování požární techniky a věcných prostředků požární ochrany.

V posledních letech vedle likvidace požárů je stále významnější podíl hasičů na poskytování technické pomoci, což se projevilo především při katastrofálních záplavách po roce 2000. Hasiči v Berlíně, Brémách, Hamburgu a Severním Porýní-Vestfálsku jsou kompetentní také v oblasti zdravotnického záchranářství. V Severním Porýní-Vestfálsku zajišťují hasiči 90 % transportu pacientů. Náklady na tuto činnost jsou hasičům zpětně hrazeny zdravotními pojišťovnami.

Při svém nasazení hasiči úzce spolupracují s tzv. pomocnými službami, mezi které patří především Německý Červený kříž (DRK), Německá společnost pro záchranu života (DLRG), Johannitánská úrazová pomoc (JÜH), Maltéžská pomocná služba (MHD), Pracovní samaritánský spolek (ASB) a spolkový Institut technické pomocné služby (THW).

## Vzdělávání

Základní a další vzdělávání hasičů bez ohledu na jejich zřizovatele se provádí v 16 zemských školách požární ochrany. Ústřední vzdělávací zařízení na spolkové úrovni neexistuje. Z tohoto důvodu je požární akademie v Hamburgu vybrána jako jediné národní vzdělávací zařízení na úseku požární ochrany pro kurzy Evropské unie (CMI) v rámci společného evropského postupu. V současné době se připravuje ustavení Spolkového kompetenčního střediska komunálních hasičů, které má řešit úkoly státu a EU a také zabezpečovat vzdělávání v některých směrech na spolkové úrovni. S výjimkou „městských zemí“ jsou zemské školy požární ochrany financovány z daně na ochranu před požáry.

**Ing. Bohumil ŠILHÁNEK**, Institut ochrany obyvatelstva  
Lázně Bohdaneč, foto archiv autora



# První pomoc na duševní křižovatce

Nepříjemné události a situace jsou součástí každodenního života. Jejich zvládnání je otázkou mnoha okolností. Většinu životních nesnází lidé dokážou čelit vlastními silami nebo s pomocí přátel. Přesto i při řešení zdánlivě jednoduchých až banálních krizí se člověk může dostat do situace, kdy neví, jak dál, a nemůže nebo nechce se obrátit s žádostí o pomoc na své blízké.

Linky důvěry nabízejí snadno dostupnou pomoc formou krizové intervence, psychické podpory, nezávislého zmapování situace, psychosociálního poradenství a informačního servisu o možnostech konkrétní pomoci v daném regionu. Většina z dvaatřiceti<sup>1)</sup> českých a moravských linek důvěry, popř. krizových telefonů, nabízí své služby nepřetržitě 24 hodin denně. Nejčastěji lidé kontaktují pracovníky linek důvěry telefonicky, ale velmi využívané jsou také e-mailové dotazy a chat u linek, které tuto formu komunikace nabízejí.

K velkým mýtům o linkách důvěry patří předsevzetí, že jsou určeny „pouze“ těm, kteří přemýšlejí o skončení života vlastními příčinami. Klientem linky může být příbuzný, učitel, lékař, nebo kdokoliv jiný, kterého se nějaká tíživá situace druhé osoby dotýká a hledá způsob, jak druhému pomoci. Významné může být i pouhé nasměrování člověka v krizi na některou z linek, jež svým prostřednictvím může to, co jej tíží, anonymně sdílet s vyšším pracovníkem, který splňuje kritéria daná zákonem č. 108/2006 Sb., o sociálních službách, ve znění pozdějších předpisů, a etickými kodexy daného pracoviště a České asociace pracovníků linek důvěry.

Linky důvěry v České republice nejsou rovnoměrně rozmístěny. Existují jednoduše tam, kde se daří držet jejich ekonomickou stabilitu. Například Moravskoslezský kraj disponuje hned

několika linkami ve své aglomeraci, naopak v kraji Vysočina nalezneme pouze jednu, donedávna tam nebyla žádná. Na linkách důvěry pozorujeme rostoucí zájem o psychosociální poradenské služby i zvýšenou důvěru v ně. Poskytovatelem služby bývá převážně občanské sdružení, někdy je přidruženou službou v rámci organizace poskytující další sociální služby.

Současným problémem je nedostatečný společný postup linek důvěry při prosazování se na veřejnosti. Ve srovnání se situací v zahraničí je tato forma pomoci v České republice mnohem méně využívána. Mezi důvody lze zařadit nedostatek prostředků menších sdružení na propagační kampaně směřované k potenciálním klientům a sponzorům, i prezentace činnosti u veřejných činitelů a zákonodárců. Také ale skutečnost, že služby nejsou zařazeny do integrovaného záchranného systému tak, jak je tomu v jiných evropských zemích, např. v rámci mezinárodního čísla 116 123, které zřídila Evropská unie pro linky důvěry poskytující emocionální podporu<sup>2)</sup>, nebo v rámci národních čísel jako např. 142, kterým disponuje Telefonseelsorge (telefonická péče o duši) v Rakousku.

**PhDr. Jaroslava OTRADOVCOVÁ,**  
**Mgr. Ladislav PTÁČEK, DiS.,**  
Modrá linka, o.s.

<sup>1)</sup> Aktualizace seznamu linek důvěry v ČR byla provedena prostřednictvím internetových vyhledávačů v měsíci listopadu 2011. Seznam s pronikem na jejich internetové stránky je k dispozici [http://www.modralinka.cz/?page=seznam\\_ld](http://www.modralinka.cz/?page=seznam_ld).

<sup>2)</sup> <http://eur-lex.europa.eu>

## Linky důvěry v České republice

Místo	Název	Telefon
Blansko	Charitní linka důvěry <a href="http://blansko.charita.cz">http://blansko.charita.cz</a>	516 410 668
Brno	Modrá linka, o. s. Linka důvěry nejen pro děti a mládež <a href="http://www.modralinka.cz">www.modralinka.cz</a>	549 241 010 608 902 410
	Linka naděje – zdravotní linka důvěry FN Brno	547 212 333
Č. Budějovice	Linka důvěry České Budějovice <a href="http://www.rodinnaporadnacb.cz">http://www.rodinnaporadnacb.cz</a>	387 313 030
Havířov	Linka důvěry Havířov <a href="http://www.ssmh.cz">http://www.ssmh.cz</a>	596 410 888
Hodonín	Linka důvěry Hodonín	518 341 111
Karlovy Vary	LD Karlovy Vary <a href="http://www.resvitae.cz">www.resvitae.cz</a>	353 588 080 723 963 356
Kroměříž	LD Kroměříž – při rodinné poradně	573 331 888
Karviná	Linka důvěry Karviná <a href="http://www.cepp.cz">http://www.cepp.cz</a>	596 318 080
Kladno	Linka důvěry Kladno <a href="http://www.ldkladno.cz">www.ldkladno.cz</a>	312 684 444 777 684 444
Kutná Hora	Linka důvěry Kutná Hora <a href="http://www.linkaduvery.kh.cz">http://www.linkaduvery.kh.cz</a>	327 511 111 602 874 470
Liberec	Linka důvěry Liberec <a href="http://www.linka-duvery.cz">www.linka-duvery.cz</a>	485 177 177 606 450 044
Mladá Boleslav	LD Mladá Boleslav <a href="http://ldmb.webzdarma.cz">http://ldmb.webzdarma.cz</a>	326 741 481
Most	Linka duševní tísně Most <a href="http://www.mostknadeji.eu">http://www.mostknadeji.eu</a>	476 701 444
Olomouc	LD Olomouc <a href="http://www.ssp-ol.cz">www.ssp-ol.cz</a> , <a href="http://elinka.iporadna.cz">elinka.iporadna.cz</a>	585 414 600
Ostrava	Linka důvěry Ostrava <a href="http://www.mnof.cz">http://www.mnof.cz</a>	596 618 908 737 267 939
Písek	LD Arkáda v Písku <a href="http://www.arkadacentrum.cz">www.arkadacentrum.cz</a>	382 222 300

Plzeň	Linka důvěry Plzeň <a href="http://www.epoche.cz">http://www.epoche.cz</a>	377 462 312 605 965 822
Praha	Linka důvěry Praha <a href="http://www.csspraha.cz/linka-duvery">http://www.csspraha.cz/linka-duvery</a>	222 580 697
	Dona linka - pro oběti domácího násilí <a href="http://www.donalinka.cz">www.donalinka.cz</a>	251 511 313
	Linka bezpečí (pro děti) – ZDARMA <a href="http://www.linkabezpeci.cz">www.linkabezpeci.cz</a>	116 111
	Rodičovská linka <a href="http://www.linkabezpeci.cz">http://www.linkabezpeci.cz</a>	840 111 234 606 021 021
	Vzkaz domů – pro děti, rodiče, vychoovatele <a href="http://www.linkabezpeci.cz">http://www.linkabezpeci.cz</a>	800 111 113 zdarma, nebo 724 727 777
	Linka Dětského krizového centra (DKC) <a href="http://www.dkc.cz/">http://www.dkc.cz/</a>	241 484 149
	Senior telefon <a href="http://www.zivot90.cz">http://www.zivot90.cz</a>	800 157 157 zdarma
	Linka seniorů <a href="http://www.elpida.cz">http://www.elpida.cz</a>	800 200 007
	Linka CKI Bohnice <a href="http://www.plbohnice.cz">http://www.plbohnice.cz</a>	284 016 666
	SOS telefon Diakonie Praha <a href="http://www.soscentrum.cz">http://www.soscentrum.cz</a>	222 514 040 222 521 912 728 047 416 777 734 173
Strakonice	LD Strakonice, funkční jen ve školním roce <a href="http://www.linkaduvery.jex.cz">www.linkaduvery.jex.cz</a>	
Třebíč	Linka důvěry Střed <a href="http://www.stred.info">http://www.stred.info</a>	568 44 33 11 775 22 33 11
Ústí nad Labem	Linka pomoci (Spirála) <a href="http://www.spirala-ul.cz">http://www.spirala-ul.cz</a>	475 603 390
Ústí nad Orlicí	Linka důvěry Ústí nad Orlicí <a href="http://www.linkaduveryuo.cz/">http://www.linkaduveryuo.cz/</a>	465 52 42 52
Zlín	SOS linka Zlín <a href="http://www.soslinka.zlin.cz">http://www.soslinka.zlin.cz</a>	577 431 333