

<b>Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky</b>		
<b>Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu</b>		
Název: <b>Požáry otevřených skladů hořlavých kapalin</b>	<b>Metodický list číslo</b>	<b>41 P</b>
	Vydáno dne 4. prosince 2006	Stran: 4

## I.

### Charakteristika

- 1) Základní popis hořlavých kapalin a objektů pro jejich skladování:
  - a) otevřený sklad hořlavých kapalin - prostor určený pro uskladnění, přijímání a vydávání hořlavých kapalin ve větších množstvích, podle provedení se dále dělí na
    - i) částečně uzavřený sklad - sklad hořlavých kapalin, který je zastřešený, zčásti nebo úplně bez obvodových stěn,
    - ii) ohraničený volný sklad - nezastřešený sklad s jednou požárně odolnou stěnou,
    - iii) volný sklad - nezastřešený sklad bez obvodových stěn,
  - b) hořlavé kapaliny se využívají v různých odvětvích. Sklady hořlavých kapalin mohou být součástí provozů, popř. výroby i skladovacích prostor. Množství skladovaných látek se značně liší podle typu skladu. Maximální množství hořlavých kapalin může dosahovat řádově stovek tisíc litrů nebo kilogramů,
  - c) hořlavé kapaliny uložené v jednotlivých skladech se mohou značně lišit svými fyzikálně-chemickými vlastnostmi i technicko bezpečnostními parametry. To může mít vliv na vznik a šíření požáru a zejména na hašení (na účinnost některých druhů hasiv),
  - d) hořlavé kapaliny se skladují v obalech, kontejnerech nebo nádržích. Nádrže, kontejnery nebo obaly mohou být připojeny na potrubní rozvod. Obaly mohou být vyrobeny z rozbitných (sklo), hořlavých (plast) nebo nerozbitných (kov) materiálů. Obaly se liší i objemem (až stovky litrů). Hořlavé kapaliny v obalech se mohou ukládat v kovových regálech. V podmínkách požáru hrozí nebezpečí zřícení kovových konstrukcí regálů. Způsob skladování a druh používaných obalů může ovlivnit jak průběh požáru, tak průběh hašení.
- 2) Z hlediska požární ochrany je pro sklady hořlavých kapalin charakteristické:
  - a) otevřený sklad (ohraničený volný sklad) může mít směrem k sousedním objektům plnou, požárně odolnou stěnu, která brání šíření tepelného toku na jiný objekt,
  - b) mohou být vybaveny stabilním nebo polostabilním hasicím zařízením, EPS, popř. zařízením pro ochlazování,
  - c) sklady hořlavých kapalin musí být vybaveny havarijními jímkami nebo záchytnými jímkami, které jsou trvale napojeny na havarijní jímky <sup>1</sup>. Potrubí odvádějící hořlavé kapaliny ze záchytných jímek do havarijních jímek musí mít

<sup>1</sup> Záchytná jímka slouží pro zachycení běžně uniklých kapalin v důsledku netěsností nádrže. Je zpravidla svedena do havarijní jímky. Havarijní jímka slouží k zadržení uniklých kapalin při havarijních stavech, je dimenzována nejméně na užitný objem největší nádrže technologického zařízení, kontejneru nebo přepravního obalu, v nichž se vyskytuje hořlavá kapalina, která je sváděna do havarijní jímky, nejméně však na 10 % objemu všech nádrží do jímky sváděných. Dno havarijní jímky je vypádováno do sběrné jímky.

trvale účinné kapalinové uzávěry a nesmí mít uzavírací armatury znemožňující samočinný odtok hořlavých kapalin<sup>2</sup>. Po zaplnění (při překročení kapacity) havarijních nebo záchytných jímek může dojít k roztékání hořlavých kapalin (velké množství unikající hořlavé kapaliny, vliv hasební látky) a zvětšování plochy požáru,

- d) některé prostory využívané pro uložení hořlavých kapalin nemusí splňovat požadavky na vybavení havarijními a záchytnými jímkami,
  - e) hořlavé kapaliny (zejména I. a II. třídy nebezpečnosti) jsou schopné vytvářet výbušné směsi par se vzduchem v závislosti na ploše odpařování, teplotě a výměně plynů (odvětrávání).
- 3) Požáry ve skladu hořlavých kapalin jsou charakterizovány:
- a) vysokou rychlostí šíření požáru,
  - b) velkou intenzitou hoření spojenou s vývinem značného množství tepla a vysokou teplotou plamene; intenzita hoření může náhle narůstat při postupném poškozování obalů hořlavých kapalin,
  - c) intenzivní výměnou plynů a uvolňováním velkého množství zplodin hoření,
  - d) *nebezpečím výbuchu,*
  - e) *nebezpečím rozšíření požáru na okolní prostory,*
  - f) možností šíření požáru roztékáním hořících kapalin (sklon terénu, konstrukcí apod.),
  - g) *nebezpečím úniku nebezpečných látek (samotné hořlavé kapaliny, vznikající toxické zplodiny hoření, odpadní vody při a po hašení).*

## II.

### Úkoly a postup činnosti

- 4) Příjezd sil a prostředků na místo zásahu organizovat a požární techniku ustavit v dostatečné vzdálenosti a s ohledem na:
- a) působení sálavého tepla (sklady mohou mít ochranné stínící konstrukce pro požární techniku),
  - b) směr šíření zplodin hoření,
  - c) možnosti šíření požáru (vlivem roztékání hořlavých kapalin),
  - d) možnost ústupu v případě náhlé změny situace.
- 5) Posoudit nutnost vstupu hasičů do vnitřních prostor zastřešených skladů s ohledem na *nebezpečí zřícení konstrukcí.*
- 6) Při průzkumu zajistit kontakt s obsluhou skladu (zaměstnanci) a také využít dokumentaci zdolávání požáru nebo jinou vhodnou dokumentaci.
- 7) Průzkumem je třeba mimo jiné zjistit:
- a) přítomnost osob v prostorách skladu,
  - b) možnosti šíření požáru (napojení dalších technologických zařízení, stav požárně dělících konstrukcí),
  - c) vybavení skladu požárně bezpečnostními zařízeními (např. SHZ, jímky), jejich ovládání a funkci,
  - d) druh a vlastnosti skladovaných hořlavých kapalin,
  - e) vhodný a dostatečně vydatný vodní zdroj.

---

<sup>2</sup> ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci.

- 8) Jako vhodné hasivo lze použít těžkou a střední pěnu. Některé druhy hořlavých kapalin mohou pěnu vytvořenou z běžných druhů pěnidel rozkládat. Pro hašení požáru menšího rozsahu lze použít i hasicí prášky.
- 9) Při intenzivním šíření tepla sáláním chránit okolní objekty (ochlazování, vodní clona apod.).
- 10) Při požárech velkých skladů hořlavých kapalin zjistit množství a druh pěnidla, které má vlastník nebo provozovatel skladu k dispozici.
- 11) Při šíření požáru vlivem roztékání hořlavých kapalin zvážit provedení obranných opatření – např. vytvoření strouhy za pomoci ženíjního náradí nebo vhodné techniky.
- 12) Při uvolňování velkého množství zplodin hoření posoudit nutnost varování (informování) obyvatelstva ve spolupráci s OPIS.
- 13) Z důvodů nebezpečí opětovného vznícení je na rozteklých hořlavých kapalinách (zejména I. a II. třídy nebezpečnosti) vhodné udržovat souvislou vrstvu pěny a minimalizovat možné iniciační zdroje.
- 14) Pokud není před předáním místa zásahu zcela odstraněno nebezpečí opětovného vznícení hořlavých kapalin, je nutné stanovit opatření nutná k odstranění nebezpečí opětovného vzniku požáru.
- 15) Tento metodický list lze přiměřeně použít i při požáru hořlavých kapalin uložených jinak než v otevřeném skladu podle platných předpisů.

### **III.**

#### **Očekávané zvláštnosti**

- 16) Při požáru ve skladu hořlavých kapalin je nutno počítat s následujícími komplikacemi:
  - a) obtížný příjezd a přístup (vzhledem ke stavebnímu umístění skladu),
  - b) nedostatečná nebo chybějící spolupráce s obsluhou skladu,
  - c) případné otvory v obvodových stěnách skladu jsou zabezpečeny proti vstupu nepovolaných osob nebo sklad bez obvodových stěn je proti vstupu nepovolaných osob zajištěn oplocením – nutnost násilného otevření nebo zpřístupnění,
  - d) požár může vzniknout následkem výbuchu (narušená stabilita konstrukcí, cesty šíření požáru),
  - e) požár otevřeného skladu hořlavých kapalin může vzniknout následkem rozšíření požáru z okolního prostředí (např. požáru trávy),
  - f) při požáru může docházet k výbuchům jednotlivých obalů (tlaková vlna, střepiny, rychlé šíření požáru),
  - g) samotné obaly mohou být následkem výbuchu vrženy do velké vzdálenosti od skladu,
  - h) obaly na hořlavé kapaliny se mohou samovolně pohybovat (např. vlivem sklonu terénu) a tím přispívat k šíření požáru,
  - i) zvýšené nároky na množství sil a prostředků (zejména na množství a účinek hasiva - různé druhy hořlavých kapalin mohou vyžadovat různé druhy hasiv),
  - j) omezené účinky hašení – špatné možnosti šíření pěny ve vnitřním prostoru skladu,
  - k) na šíření zplodin hoření mohou mít vliv povětrnostní podmínky,
  - l) při déletrvajícím zásahu a použití velkého množství vody k hašení odtékající voda může být kontaminována nebezpečnými chemickými látkami,
  - m) hořlavé kapaliny mohou být uloženy i mimo prostor skladu (ve výrobních prostorách nebo na volném prostranství),
  - n) neznámé nebo větší než povolené množství hořlavých kapalin ve skladu,

- o) ve skladu se mohou nacházet manipulační a přepravní prostředky (vysokozdvížený vozík); tyto prostředky mohou představovat další nebezpečí (pohon na LPG),
- p) v podmínkách požáru hrozí nebezpečí zřícení kovových konstrukcí regálů,
- q) vhodnost a hasební účinek jednotlivých druhů hasiv se pro jednotlivé druhy hořlavých kapalin mohou lišit.