

**Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu**

Název:		<b>23</b>
<b>Požáry a havárie otevřených technologických zařízení</b>	<b>Metodický list číslo</b>	<b>P</b>
	<i>Vydáno dne: 30. listopadu 2017</i>	<i>Stran: 5</i>

**I.**

**Charakteristika**

- 1) Otevřená technologická zařízení (dále jen „OTZ“) se používají zejména v chemickém průmyslu k výrobě, zpracování a skladování různých chemických produktů. Jedná se o technologická zařízení, která jsou umístěna na otevřených prostranstvích a slouží k provádění složitých chemických a fyzikálních procesů.
- 2) OTZ jsou zpravidla sdružována do výrobních bloků, které lze charakterizovat jako různorodá, velmi složitá a rozměrná zařízení. Vyznačují se vysokým stupněm automatizace, kontinuálním provozem, značnými objemy zpracovávaných látek a velkou vzájemnou provázaností jednotlivých provozů a zařízení. Jejich výška může dosahovat 30 až 50 m. Jsou složena z velkého množství aparatur, nádob<sup>1</sup>, ovládacích armatur a potrubních rozvodů, které propojují jednotlivé části. Součástí OTZ jsou dále zařízení sloužící pro měření a regulaci procesu a různá zabezpečovací zařízení. Nosné konstrukce bývají ocelové nebo železobetonové. Pod technologickým zařízením, u něhož hrozí nebezpečí úniku hořlavých kapalných médií, jsou v souladu s platnými předpisy<sup>2</sup> zřizovány záchytné a havarijní jímky, které v případě úniku kapalin zamezí jejich roztékání na větší plochu.
- 3) Podle druhu výroby se v OTZ mohou vyskytovat velká množství hořlavých látek, v řadě případů při vysoké teplotě a tlaku, což při havárii způsobuje charakteristický proces šíření požáru a vytváří složité podmínky pro zásah.
- 4) K výbuchům a požárům dochází zpravidla po úniku hořlavých látek v kapalném nebo plynném skupenství.
- 5) Požáry OTZ jsou charakterizovány:
  - a) vysokou rychlostí šíření požáru, velkou intenzitou hoření spojenou s vývinem značného množství tepla a intenzivní výměnou plynů,
  - b) velkou intenzitou sálavého tepla,
  - c) *nebezpečím výbuchu* s následným zřícením zařízení a destrukcí navazujících objektů a technologií,
  - d) *nebezpečím rychlého zřícení* nechráněných nosných konstrukcí,
  - e) *nebezpečím úniků nebezpečných látek* (např. toxických a hořlavých) ze zařízení a vzniku velkých oblaků směsí nebezpečných látek, které mohou ohrozit nejen areál podniku, ale i jeho okolí,
  - f) *nebezpečím „skokového“ přenesení požáru* na další navazující zařízení nebo provozy, které se nacházejí v blízkosti místa požáru.

<sup>1</sup> Velmi často se jedná o tlakové nádoby.

<sup>2</sup> ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny. Provozovny a sklady.

- 6) Požárům OTZ často předcházejí výbuchy, k nimž dochází po vytvoření výbušného prostředí v zařízení (nasátí vzduchu do zařízení pracujícího v podtlakovém režimu nebo při najíždění či odstavování technologie) nebo mimo něj (únik hořlaviny mimo zařízení) v důsledku porušení hermetičnosti zařízení.
- 7) K havarijní situaci může dojít také při narušení technologického procesu a nedodržení některého ze základních provozních parametrů (teplota, tlak, reakční rychlost, složení reakční směsi) a nezvládnutí průběhu chemických reakcí.

## II.

### Úkoly a postup činnosti

- 8) Vzhledem ke specifickým podmínkám rozvoje a průběhu požáru u jednotlivých OTZ není možné stanovit jednotný postup při jejich hašení. V této části jsou proto uvedeny pouze obecné zásady, které je možné využít při většině zásahů. Konkrétní postup při provádění zásahu určí velitel zásahu na základě posouzení situace na místě požáru.

### Příjezd sil a prostředků na místo zásahu

- 9) Příjezd sil a prostředků na místo zásahu organizovat z návětrné strany s ohledem na možnost úniku nebezpečných látek z poškozeného technologického zařízení nebo šíření toxických zplodin hoření.
- 10) Umisťovat požární techniku v bezpečné vzdálenosti od hořícího technologického zařízení a pokud možno tak, aby nebyla ohrožena sálavým teplem nebo případnou neočekávanou událostí (výbuch, výrony hořlavých a toxických látek, prudké zvýšení intenzity hoření). V případě, kdy to nelze zajistit, nasazovat do ohroženého prostoru pouze nezbytně nutné množství sil a prostředků.
- 11) Při rozmísťování sil a prostředků na místě zásahu vždy počítat s tím, že se vývoj situace může rychle a neočekávaně změnit (v krajním případě bude nutné ohrožený prostor rychle opustit). Dále je třeba zajistit:
  - a) možnost průjezdu dalších vozidel,
  - b) možnost zásobování nasazené požární techniky hasebními látkami (pěnidlo) a provozními náplněmi při déle trvajícím zásahu,
  - c) požární techniku pokud možno nestavět pod potrubní mosty a nad kanálové šachty pro případ neočekávaných událostí (úniky látek z potrubí, výbuchy).
- 12) Na místo zásahu povolávat pouze síly a prostředky, které budou přímo nasazeny do bojového rozvinutí, ostatní ponechávat v týlovém prostoru.

### Průzkum

- 13) Při *průzkumu* je třeba vždy zajistit kontakt s obsluhou a získat informace o rozsahu požáru, druhu hořící látky, možnostech šíření požáru, ohrožení osob, případně dalších zařízení a provozů a o nebezpečích na místě požáru. Je třeba také využít dokumentaci zdolávání požáru a havarijní plány.
- 14) Dále je při požáru OTZ třeba zjistit kromě obvyklých informací následující skutečnosti:
  - a) prověřit spuštění a funkčnost SHZ nebo jiného obdobného zařízení (inertizace), případně prostředků tepelné ochrany,
  - b) prověřit, zda byl zastaven přítok nebezpečných a ostatních látek do prostoru hoření, případně možnosti odčerpání látek nebo přepuštění látek, které by mohly při výronu ohrozit obsluhu i zasahující hasiče a posoudit možnosti jejich ochrany případně evakuace z ohroženého prostoru,

- c) jsou-li v předpokládaném směru šíření požáru nebezpečné látky nebo zařízení, která vlivem zvýšené teploty mohou být uvedena do havarijního stavu (výbuch, únik nebezpečné látky),
- d) nebezpečí rozšíření požáru na navazující technologické zařízení a sousední provozy, případně zda hrozí nebezpečí i pro okolí, včetně dopravy a možnosti její regulace,
- e) posoudit nutnost průběžně informovat obyvatele v okolí OTZ o situaci a předejít tak možné panice (*práce se sdělovacími prostředky*), případně posoudit nutnost varování nebo dalších opatření pro ochranu obyvatel.

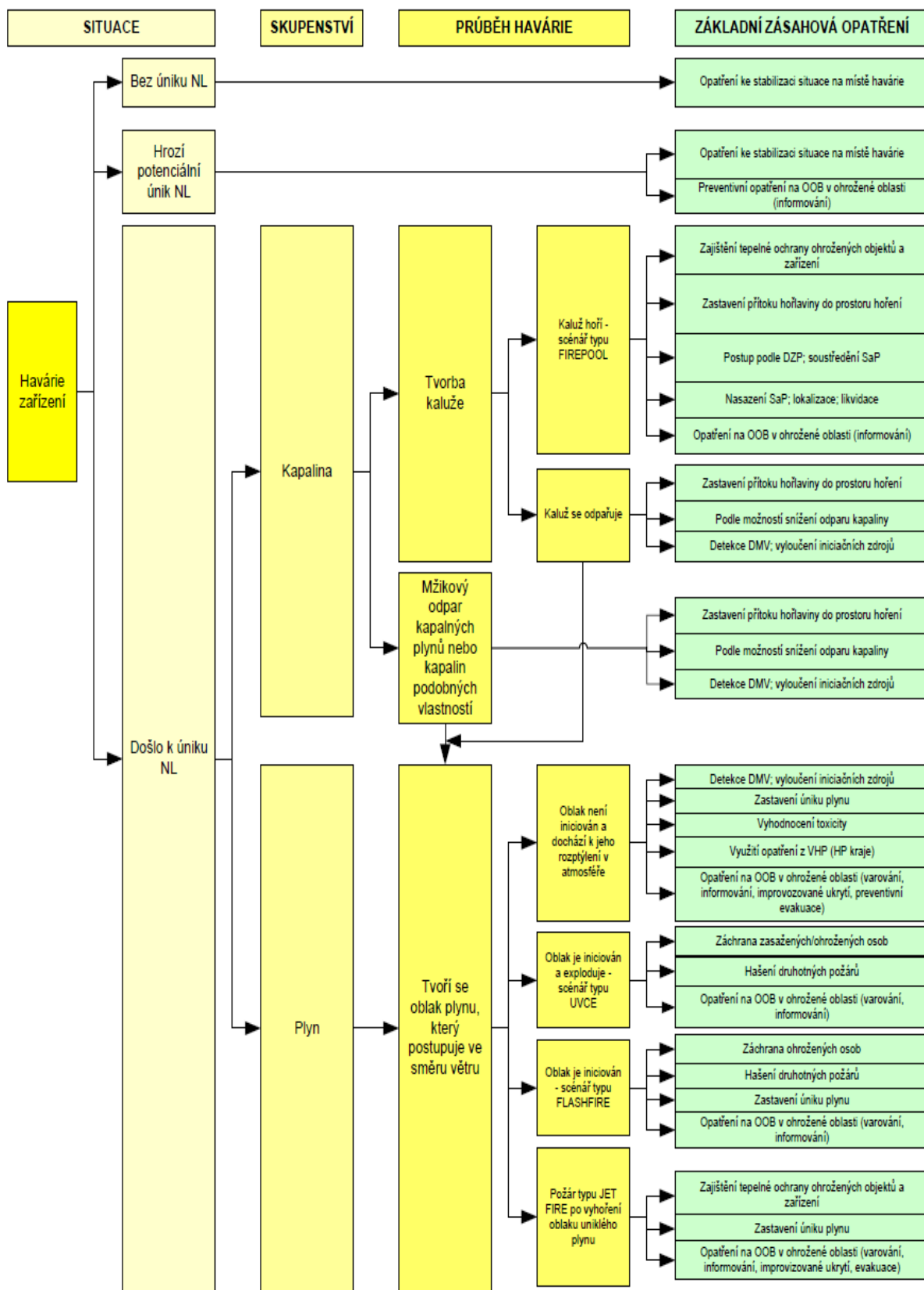
#### **Lokalizace a likvidace požáru**

- 15) K lokalizaci a likvidaci požáru zajistit spolupráci a koordinovaný postup jednotek s obsluhou zařízení, odpovědnými pracovníky provozu a specialisty podniku při:
  - a) určení zón s charakteristickým nebezpečím a stanovení příslušného stupně ochrany pro zasahující hasiče,
  - b) záchraně nebo evakuaci osob,
  - c) zastavení přítoku nebezpečných a ostatních látek do prostoru hoření, případně možnosti odčerpání látek, přepuštění hořlavin, inertizaci a v případě potřeby odstavení ohrožených technologií,
  - d) zvolit účinnou a dostupnou hasební látku v potřebném množství a určit intenzitu její dodávky a optimální způsob aplikace,
  - e) provést prognózu vývoje požáru s ohledem na možnosti dalšího gradování, včas přijmout potřebná preventivní opatření, vyrozumět určené orgány a instituce,
  - f) posoudit vedlejší účinky zásahu na okolí (hasiva, vyplavení nebezpečných látek, přetečení záchytných a havarijních jímek).
- 16) Organizovat ochlazování technologického zařízení a k tomu využívat především stabilní prostředky, případně nasadit na ochlazování potřebné síly a prostředky. Ochlazování je nutné provádět v tomto pořadí:
  - a) nosné konstrukce přímo vystavené působení požáru,
  - b) zařízení, u kterých hrozí nebezpečí výbuchu,
  - c) zařízení pracující pod tlakem,
  - d) zařízení, která obsahují toxické látky, které by při úniku mohly ohrozit obsluhu nebo zasahující hasiče.
- 17) Do soustředění potřebního množství sil a prostředků provádět *požární obranu*.

P

## Havárie

18) Opatření při úniku nebezpečné látky z OTZ a jejich možné varianty jsou uvedeny v následujícím schématu:



### III.

#### Očekávané zvláštnosti

- 19) Při požárech a haváriích OTZ je nutno počítat s následujícími komplikacemi:
- a) nedostatečná nebo chybějící spolupráce obsluhy technologického zařízení s jednotkami. K této situaci dochází zejména v úvodní fázi zásahu, kdy nutnost provedení nezbytných opatření při havarijním odstavení technologického zařízení vždy koliduje s potřebou velitele zásahu získat potřebné informace a koordinovat postup obsluhy a jednotek. V některých případech také na zaměstnance negativně působí psychické zatížení vyvolané mimořádnou událostí,
  - b) nedostatečné znalosti jednotek o provozu a technologickém zařízení,
  - c) překročení kapacity záchytných a havarijních jímek, po zaplnění těchto jímek dochází k roztékání hasební látky do okolí OTZ a k tvoření velkých louží použité hasební látky, která je kontaminovaná látkami uniklými z technologického zařízení. Může dojít k rozšíření požáru, resp. zvětšování jeho plochy,
  - d) hrozí znečištění životního prostředí únikem znečištěné vody do kanalizace, podzemních nebo povrchových vod,
  - e) velké nároky na síly a prostředky, stravování, pohonné hmoty a hasiva při dlouhotrvajícím zásahu, zvýšená poruchovost požární techniky.