

Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky		
Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu		
Název:		23
Požáry otevřených technologických zařízení	Metodický list číslo	P
	<i>Vydáno dne: 29. října 2001</i>	<i>Stran: 3</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 umístěná 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, nádob¹, 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 předpisy² 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.
- 6) Požárům OTZ často předcházejí výbuchy, k nimž dochází po vytvoření výbušného prostředí v zařízení (nasátí vzduchu do zařízení pracujícího v podtlakovém režimu nebo

¹ Velmi často se jedná o tlakové nádoby.

² ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny. Provozovny a sklady.

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) Umísťovat 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*.

III.

Očekávané zvláštnosti

- 18) Při požárech 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.