

Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky		
Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu		
<i>Název:</i>		16
Nebezpečí výbuchu	Metodický list číslo	N
	<i>Vydáno dne: 29. října 2001</i>	<i>Stran: 3</i>

I.

Charakteristika

- 1) Podle podstaty vzniku rozeznáváme výbuch fyzikální a chemický. Tímto metodickým listem není řešena problematika výbušných látek a pyrotechnických směsí.
- 2) Fyzikální výbuch je způsoben změnou fyzikálních parametrů nad povolenou mez, která má za následek zvýšení tlaku uvnitř zařízení na takovou míru, že dojde k destrukci tohoto zařízení (např. parní kotle, tlakové zásobníky a lahve s plyny, uzavřené nádrže a nádoby s hořlavými kapalinami, spreje, potrubí produktovodů).
- 3) Chemický výbuch je rychle probíhající hoření směsi hořlavé látky s kyslíkem, vzduchem nebo jiným oxidovadlem (např. chlor) provázené rychlým vznikem zplodin hoření nebo tepelného rozkladu a prudkým nárůstem jejich tlaku. Chemickým výbuchem může být explozivní rozklad látky. Podmínkou chemického výbuchu je přítomnost hořlavé látky, oxidačního prostředku a iniciační zdroj. Hořlavá látka musí být v určitém množství mezi dolní a horní mezí výbušnosti.
- 4) Výbušnou směs mohou vytvořit zejména:
 - a) plyny (např. acetylen, topné plyny, oxid uhelnatý),
 - b) páry hořlavých kapalin (např. benzin, ředidla, barvy),
 - c) prachy (např. dřevný, uhelný, moučný, cukerný, hliníkový prach),
 - d) hybridní směsi (plyn s prachem).
- 5) Na nebezpečí výbuchu mohou upozornit:
 - a) zvukové efekty (např. praskot, vibrace),
 - b) viditelné deformace zařízení,
 - c) signalizace poruchy technologie a zařízení,
 - d) náhlá změna intenzity hoření (výška, barva plamene a zplodin hoření),
 - e) změna chuti a pachu prostředí,
 - f) zvířený hořlavý prach,
 - g) charakteristické obaly a značení,
 - h) výrazná změna chování zvířat.
- 6) Výbuch je zpravidla charakterizován následujícími projevy:
 - a) hluk,
 - b) tlakový ráz,
 - c) odlétávající mechanické části ze zařízení a okolních konstrukcí,
 - d) sálavé teplo a žihavé plameny,
 - e) zplodiny hoření nebo tepelného rozkladu.
- 7) Následkem výbuchu může dojít k:
 - a) narušení konstrukcí,
 - b) mechanickému poškození nebo destrukci zařízení, konstrukcí, budov,

- c) usmrcení a poranění osob do značné vzdálenosti (např. ztráta vědomí, poškození sluchu),
- d) vzniku paniky a ztráty orientace osob,
- e) zasažení nebo poškození nástupních ploch, zásahových a únikových cest,
- f) poškození požární techniky, věcných prostředků a zařízení požární ochrany,
- g) vzniku, rozšíření nebo i uhašení požáru,
- h) k uvolnění toxických látek nebo zplodin hoření,
- i) úniku kapalin a plynů z technologického zařízení (např. nádrže, produktovody).

II.

Předpokládaný výskyt

- 8) Výbuch lze očekávat zejména v objektech, kde:
 - a) se skladují, vyrábí, zpracovávají a vznikají látky schopné výbuchu (např. hořlavé plyny, hořlavé kapaliny, hořlavé prachy, látky reagující s vodou),
 - b) se provozují technologická zařízení s obsahem látek schopných výbuchu,
 - c) se přepravují nebo unikají nebezpečné látky,
 - d) se používají hořlavé kapaliny při vyšších teplotách,
 - e) probíhá nedokonalé hoření, chemický nebo tepelný rozklad látek (např. sklepy, síla, kolektory),
 - f) jsou zařízení provozovaná s přetlakem nebo tam, kde přetlak může vzniknout nebo narůstat, např. ohřevem zařízení.

III.

Ochrana

- 9) K ochraně před výbuchem se používají taktické zásady pro zásah na nebezpečnou látku. Ochrana životů a zdraví hasičů spočívá zejména v:
 - a) znalosti a využívání pevných konstrukcí, členitosti terénu; do uzavřených prostor vstupovat s vědomím možnosti vzniku výbuchu náhlým přístupem vzduchu,
 - b) využití informací z dokumentace zdolávání požárů a od přizvaných odborníků, znalosti bezpečnostních značek a označení,
 - c) volbě vhodného směru nasazení sil a prostředků s ohledem na nebezpečí destrukce armatur a stěn tlakových nádob,
 - d) nasazení jen nezbytně nutného počtu hasičů do prostoru ohroženého výbuchem; do těchto prostor postupovat z chráněných míst a z návětrné strany,
 - e) zachovávání ostražitosti při otevírání, např. dveří a oken uzavřených prostorů silně zaplněných kouřem o vysoké teplotě, kde může dojít k náhlému vzplanutí plynů, k vyšlehnutí plamenů nebo k výbuchu; odvětrání místnosti je možno zahájit s jen připraveným vodním proudem,
 - f) odstavení požární techniky v dostatečné vzdálenosti a na návětrné straně, dbát na možnost jejího rychlého přemístění (pozor na výfukové stěny a plochy),
 - g) ve vzájemném jištění hasičů, informovanosti o situaci nebo průběhu události,
 - h) měření koncentrací plynů a par během zásahu; při naměření 50% koncentrací spodní meze výbuchu musí velitel přijmout opatření ke snížení nebezpečí výbuchu,
 - i) hašení nebo ochlazování z úkrytu a větší vzdálenosti,
 - j) ochlazování zařízení pracující s přetlakem (tlakové lahve, nádrže) a zařízení v nichž může vzniknout vnějšími účinky přetlak (např. vystavené tepelným účinkům),
 - k) použití vodní clony pro srážení úniku ve vodě se rozpouštějících plynů a par,
 - l) využití stabilních a dálkově ovládaných proudnic pro ochlazování,
 - m) zamezení rozvíření hořlavých prachů,

- n) snížení koncentrací plynů a par v prostorech (např. inertizací, zaplněním prostorů, odvětráním, absorpcí),
- o) snížení odparu hořlavé kapaliny pokrytím její hladiny pěnou, ochlazováním, ředěním apod.,
- p) vyloučení možných iniciačních zdrojů výbuchu,
- q) nehašení hořícího plynu unikajícího z potrubí a armatur, pokud nelze zastavit jeho únik,
- r) sledování poškození (stabilita a celistvost) stavebních konstrukcí a technologických zařízení po výbuchu.

10) Ochranné prostředky a další zařízení:

- a) ochranné prostředky hasiče,
- b) detekční technika a explozimetrie,
- c) použití požární techniky a věcných prostředků s ohledem na nebezpečí inicializace výbuchu.