

Požární prevence

Mgr. Zuzana Sulková, DiS.
2020



Obr. 1 Požár skládky - JSDH Kuřim

133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů

Každá osoba je povinna:

- ▶ chovat se tak, aby jeho chováním nedošlo ke vzniku požáru, a pokud již k požáru došlo, aby dokázal co nejrychleji a nejefektivněji situaci řešit,
- ▶ pokud má na starosti člověka, který je zbaven schopnosti posoudit následky svého jednání, dbát na to, aby svým jednáním nezpůsobil požár,
- ▶ plnit příkazy a dodržovat zákazy týkající se požární ochrany,
- ▶ mít v prostorách ve svém vlastnictví uzpůsobené podmínky pro rychlé zdolávání požáru,
- ▶ se spotřebiči zacházet tak, jak je uvedeno v návodech týkajících se požární ochrany výrobků.

Zamezení vzniku požáru

V domácnosti:

- ▶ nikdy nenechávejte hořet svíčky bez dozoru a v jejich nejbližším okolí by neměly být materiály, na které by se mohl požár přenést, jako například zapálená svíčka vedle papírové skládačky,
- ▶ nainstalujte hasicí přístroje a nainstalujte požární hlásiče,
- ▶ zamezte dětem přístup k otevřenému ohni,
- ▶ dodržujte pokyny pro správné používání elektrických přístrojů,
- ▶ neodcházejte od zapnutého sporáku a nenechávejte ho bez dozoru,
- ▶ udržujte dobrý technický stav elektrických spotřebičů, topidel a jiné techniky,
- ▶ nebezpečné látky skladujte na bezpečném místě nejlépe mimo obytné části.

<https://www.youtube.com/watch?v=gjytGKIHP10> (4:10)

V přírodě:

- ▶ ohniště rozdělávejte jen na povolených místech a po jeho použití vše správně uhasťte a zabezpečte,
- ▶ nevypalujte travní porosty nebo křoviny,
- ▶ nekuřte v přírodě.



Obr. 2 požár lesa

Požární poplach – opuštění budovy

- ▶ Po vyhlášení poplachu se řiďte evakuačním plánem dané budovy,
- ▶ dostaňte se co nejrychleji z budovy,
- ▶ opusťte budovu *únikovými cestami*.



Obr. 3 Informační cedule v panelovém domě

Úniková cesta

„Komunikace, která umožňuje bezpečnou evakuaci osob ze stavby nebo z její části ohrožené požárem na volné prostranství, kde nemohou být ohroženy.“ (HZS JMK [online], 2011)

- ▶ Musí být zřetelně označeny,
- ▶ většinou zelenými cedulemi s nápisy EXIT, nebo je na nich vyobrazen panák a šipka pro směr východu,
- ▶ cedule musí být umístěny všude, kde se mění směr únikové cesty, při změně podlaží a všude kde se kříží komunikace,
- ▶ musí být stále volně průchozí,
- ▶ musí být dobře osvětleny,
- ▶ únikovými cestami mohou být eskalátory, rampy a evakuační výtahy.

Dva druhy únikových cest

Nechráněné únikové cesty

- ▶ trvale volné komunikační prostory vyústěny na volné prostranství,
- ▶ nemusí být od ostatní části budovy konstrukčně odděleny,

Chráněné únikové cesty

- ▶ trvale volné komunikační prostory vyústěny na volné prostranství,
- ▶ od ostatních částí v budově odděleny požárně-konstrukčními prvky,

Požární poplach – v uzavřené místnosti

Pokud je znemožněn odchod z budovy:

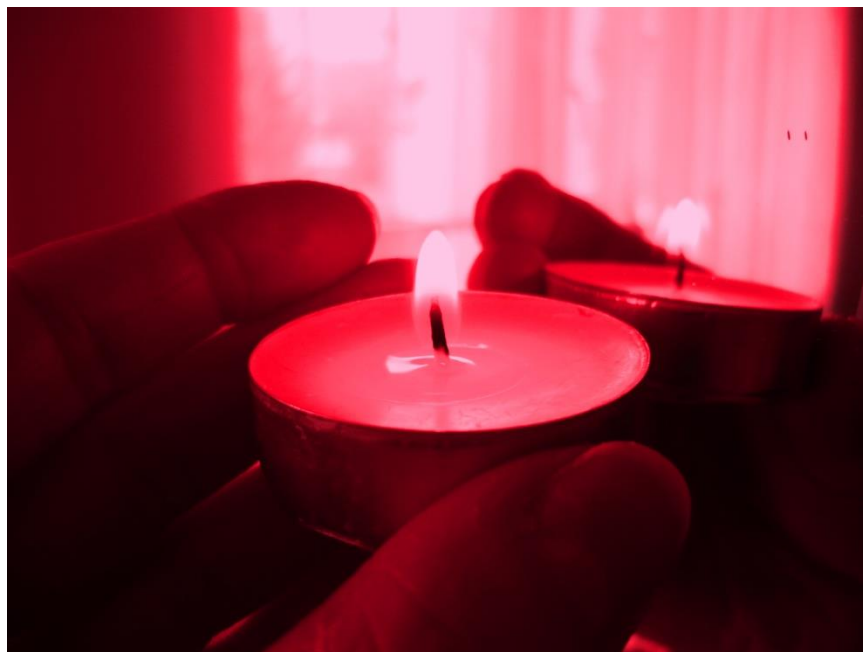
- ▶ Dýchací cesty si chraňte navlhčeným kusem látky,
- ▶ pokud je místnost zakouřená, zdržujte se při zemi, kde je vzduch čistější,
- ▶ nerozsvěcujte světla,
- ▶ pokud jsou dveře horké, neotevírejte je, ale utěsněte otvory pod dveřmi,
- ▶ zavolejte na linku 150 a vyvěste například kus látky z okna, abyste na sebe upozornily,
- ▶ čekejte na příjezd záchranářů



Obr. 4 Balkon nad PS Lidickou

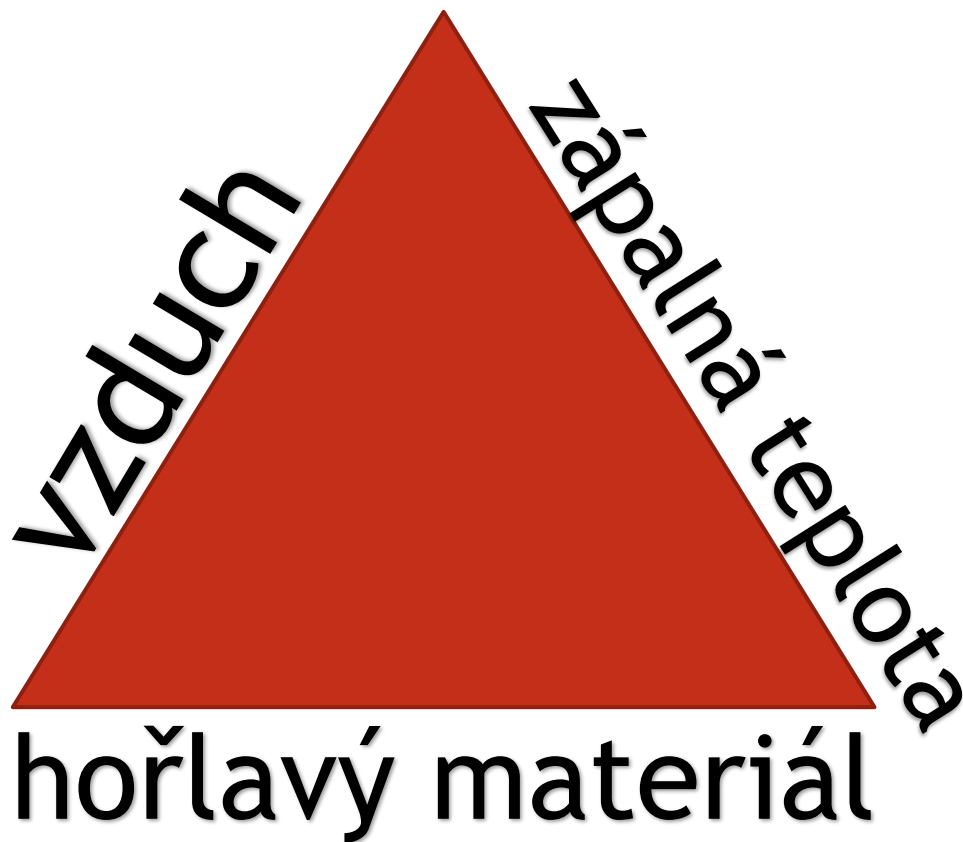
Hoření

Hoření definujeme jako „*proces, při kterém mezi sebou vzájemně reagují hořlavá látka a oxidační prostředek (nejčastěji vzdušný kyslík) za vývinu tepla, světla a zplodin hoření.*“ (MV HZS ČR, [online] 2009)



Obr. 5 Hoření svíčky

„Ohňový“ trojúhelník



Dělení hoření

Dokonalé hoření

- ▶ při dobré výměně plynů (dokonalé chemické reakci),
- ▶ dochází ke spalování s vysokými teplotami,
- ▶ zplodiny již nejsou schopny dalšího hoření.

Nedokonalé hoření

- ▶ obsah kyslíku ve vzduchu pod určitou hranicí,
- ▶ dochází k tzv. nedokonalému spalování za vzniku, toxických a výbušných látek,
- ▶ Látky jsou schopny dalšího hoření.

Požár

Požár definujeme „každé nežádoucí hoření, při kterém došlo k usmrcení nebo zranění osob a zvířat, ke škodám na materiálních hodnotách nebo životním prostředí a nežádoucí hoření, při kterém byly osoby, zvířata, materiální hodnoty nebo životní prostředí bezprostředně ohroženy.“ (SH ČMS, 2008, s. 27)



Obr. 6 Vozidlo JSDH Kuřim

Jevy doprovázející hoření

- ▶ světelné záření,
- ▶ tepelné záření,
- ▶ zplodiny hoření.



Obr. 7 Hoření skládky – zásah JSDH Kuřim

Světelné záření

- ▶ Viditelná část požáru = plamen,
- ▶ barva a plamene může prozradit, které látka hoří.



Obr. 8 Požár

Tepelné záření

Negativní projev hoření = dotyk plamene.

Šíří se:

- ▶ *Sáláním* - ztěžuje práci hasičů na místě zásahu,
- ▶ *vedením* – požár se může rozšířit,
- ▶ *prouděním* - může se založit nové ohnisko požáru.

Zplodiny hoření

- ▶ Nejvíce negativní jev požáru,
- ▶ kapalně, pevně a plynné produkty hoření,
- ▶ nejčastější příčina smrti z místa požáru je kvůli nadýchání zplodin,
- ▶ mezi nejnebezpečnější producenty jedovatých zplodin řadíme plasty, molitan, polyester atd.



Obr. 9 Dopravní nehoda

Nebezpečné zplodiny

Oxid uhelnatý (CO)

- ▶ plyn bez barvy a zápachu,
- ▶ při nedokonalém hoření v uzavřených prostorech,
- ▶ jedovatý a se vzduchem výbušný,
- ▶ ztráta vědomí bez náznaku nevolnosti a následovná smrt.

Oxid uhličitý (CO₂)

- ▶ plyn bez barvy a zápachu,
- ▶ při dokonalém hoření,
- ▶ Dochází k zrychlenému dýchání, nevolnosti.

Oxid siřičitý (SO₂)

- ▶ páchnoucí bezbarvý plyn,
- ▶ v plicích vzniká kyselina siřičitá.

Chlorovodík (HCl)

- ▶ *bezbarvý plyn s charakteristickým zápachem,*
- ▶ *dráždí oči a vyvolává otok horních cest dýchacích.*



Obr. 10 Zásahové oděvy PS Lidická

Kyanovodík (HCN)

- ▶ velmi jedovatý plyn bez barvy s vůní mandlí,
- ▶ do organismu se dostává dýchacími cestami i kůží,
- ▶ při hoření polyamidů, některých laků a lepidel.

Fosgen (COCl₂)

- ▶ bezbarvý plyn se zápachem po shnilém seně,
- ▶ při hoření kapalin s obsahem freonů,
- ▶ jedovatost se projevuje až několik hodin po vystavení jeho účinkům.

Nitrózní plyny (NO_x)

- ▶ oxid dusný → ve vlhku změna na oxid dusičitý
- ▶ oxid dusičitý je žlutohnědý až červenohnědý plyn, dráždivý pro dýchací cesty a po jeho působení postižená osoba trpí dusivým kašlem, edémem plic až udušením.

Ultrajedy

- ▶ velmi nebezpečné chemické látky,
- ▶ v malém množství mohou způsobit smrt,
- ▶ při hoření sloučenin s obsahem chlóru a skladů s PVC.

Zplodiny pyrolýzy

- ▶ nebezpečné produkty, které vznikají pouze při nedokonalém hoření.

Dělení látek dle hořlavosti

Látky nehořlavé – působením vysokých teplot za normálních podmínek nehoří, nedoutnají ani neuhelnatí.

- ▶ kámen, ocel, cihla

Látky nesnadno hořlavé – působením vysokých teplot za normálních podmínek nesnadno hoří, doutnají a uhelnatí po odstranění zdroje tepla uhasínají.

- ▶ PVC, heraklit

Látky hořlavé - působením vysokých teplot za normálních podmínek hoří a hoří i po odstranění zdroje tepla.

- ▶ dřevo, seno, benzín

Třídy hoření

- ▶ **A** - hoření pevných organických látek, látky hořící plamenem nebo žhnou (dřevo, sláma, rašelina),
- ▶ **B** - hoření kapalných látek hořících plamenem nebo tavicích se tuhých látek (benzín, nafta, laky, ředidla),
- ▶ **C** - hoření plyných látek plamenem (propan-butan, vodík),
- ▶ **D** - hoření lehkých alkalických kovů (hořčík a jeho slitiny),
- ▶ **F** - hoření jedlých rostlinných a živočišných olejů a tuků.

Způsoby hašení

Hasivo není univerzální!

- ▶ **ochlazování** látky pod teplotu hoření (nejčastěji vodou)
- ▶ **izolace** pásma hoření od hořlavé látky, oxidačního prostředí nebo pásma přípravy hoření
- ▶ **chemické zpomalování (inhibice)** pomocí vhánění hasební látky do pásma hoření čímž dochází k chemickému rozkladu této látky
- ▶ **ředění reagujících látek** snížením koncentrace kyslíku příměsí nehořlavého netečného plynu

Hasicí přístroje

- ▶ „prvotní protipožární zásah“ (HZS JMK [online], 2011),
- ▶ používají se k hašení požáru v jeho počátcích
- ▶ dělí se podle funkce a náplně

Dělení podle funkce:

- ▶ přenosné,
- ▶ pojízdné,
- ▶ přívěsné.



Obr. 11 Hasicí přístroje ve vozidle PS Lidická

<https://www.youtube.com/watch?v=QO7KETrafeo> (10:10)

Rozdělení podle náplně



- ▶ Pěnové HP
- ▶ Vodní HP
- ▶ Sněhové HP
- ▶ Práškové HP
- ▶ Halotronové HP

Obr. 12 Hasicí přístroje ve vozidle PS Lidická

Pěnové HP

- ▶ **Vhodné** na hašení pevných látek, benzínu, nafty a minerálních olejů,
- ▶ nevhodné pro hašení kapalin a plynů,
- ▶ **nesmí** být použity na elektrická zařízení pod proudem a na lehké alkalické kovy.

Vodní HP

- ▶ **Vhodné** pro hašení pevných látek a alkoholu,
- ▶ nevhodné na hořlaviny plynné a dále pro benzín, naftu, ředidlo a na cenné materiály,
- ▶ **nesmí** být použity na elektrické přístroje pod proudem, lehké alkalické kovy, látky prudce reagující s vodou a na jedlé rostlinné a živočišné oleje a tuky,
- ▶ nejpoužívanější, ale ne univerzální.

Sněhové HP

- ▶ Neboli CO_2 ,
- ▶ **vhodné** pro elektrické přístroje pod proudem, hořlavé plyny a kapaliny a jemnou mechaniku,
- ▶ nevhodné pro hašení pevných hořlavých látek,
- ▶ **nesmí** se používat na hašení lehkých alkalických kovů, hořlavý prach a sypké látky.

Práškové HP

- ▶ **Vhodné** pro hašení elektrických přístrojů pod proudem, hořlavých plynných a některých pevných látek, benzínu, nafty, olejů a elektroniky,
- ▶ nevhodné k použití pro dřevo, uhlí a textil,
- ▶ **nesmí** být použity k hašení lehkých hořlavých alkalických kovů.

Halonové/tronové HP

- ▶ **vhodné** na hašení všech materiálů kromě žhnoucích pevných látek,
- ▶ určeny k hašení především automobilů, cenných materiálů, elektrických přístrojů pod proudem a jemné mechaniky a elektroniky,
- ▶ **nesmí** být použity v nevětraných uzavřených prostorech,
- ▶ nahrazeny halonové směsy přístroje,
- ▶ tetrachlorové (již se nepoužívají), bromidové, tetrafluoridbrometanové.

ŠKODLIVÉ K LIDSKÉMU ZDRAVÍ

Zdroje

- ▶ MARTÍNEK, Bohumír. *Ochrana člověka za mimořádných událostí: příručka pro učitele základních a středních škol*. Vyd. 2., opr. a rozš. Praha: Ministerstvo vnitra, generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2003, 119 s. ISBN 80-866-4008-6.
- ▶ HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR JIHOMORAVSKÉHO KRAJE. *Vaše cesty k bezpečí: aneb chytré blondýnky radí...* [online]. Brno, 2011 [cit. 2013-03-09]. Dostupné z: http://www.firebrno.cz/uploads/blondynky/brozurka_blondynky_2010.pdf
- ▶ MIKULKA, Bohdan. MIKULKA, Štěpán a Miroslav PIŇOS. *Metodická příručka pro instruktory PVC na základních školách*. Vyd. 3., opr. a rozš. Bruntál-Ostrava, 2008.
- ▶ FOTOGRAFIE PŘEVZATY ZE STRÁNEK <http://www.ordinaryangels.net>, které jsou pořízené profesionálním hasičem z PS Bruntál Š. Mikulkou (Obr. 2, 8, 9) a za jejich poskytnutí jsem velmi ráda, mnou pořízené fotografie (Obr. 3-5, 10-12) a fotografie pořízené členem JSDH Kuřim (Obr. 1, 6, 7).
- ▶ Video, na které přesměrovávají odkazy prezentaci, pocházejí ze stránek <http://www.ioolb.cz/> - Institut ochrany obyvatelstva.