

Požáry a jejich prevence

Bc. Dominik Šrajer

Diplomová práce
2019



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav ochrany obyvatelstva
akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Dominik Šraj**
Osobní číslo: **L17129**
Studijní program: **N3953 Bezpečnost společnosti**
Studijní obor: **Bezpečnost společnosti**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Požáry a jejich prevence**

Zásady pro vypracování:

1. Zpracujte literární rešerši z dostupných zdrojů z problematiky požárů vybraného území.
2. Uvedte a charakterizujte příčiny vzniku požárů a jejich přehled na zkoumaném území.
3. Navrhněte preventivní opatření ochrany před požáry vybraného území.



Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

[1] KUČERA, Petr, Jiří POKORNÝ a Tomáš PAVLÍK. Požární inženýrství – aktivní prvky požární ochrany. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2013, 107 s. SPBI Spektrum. Červená řada. ISBN 978-80-7385-136-1.

[2] PEKAR, Vasil Silvestr. Zjišťování příčin požárů v rámci státního požárního dozoru. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2011, 111 s. SPBI Spektrum. Červená řada. ISBN 978-80-7385-107-1.

[3] TRČKA, Martin. Provádění požárního zásahu. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2013, 112 s. SPBI Spektrum. Červená řada. ISBN 978-80-7385-135-4.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího diplomové práce.

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Jan Strohmandl, Ph.D.

Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání diplomové práce:

30. listopadu 2018

Termín odevzdání diplomové práce:

15. května 2019

V Uherském Hradišti dne 30. listopadu 2018

doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
děkanka



prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem diplomové práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

V Uherském Hradišti, dne: 15.5.2019

Jméno a příjmení studenta: Bc. Dominik Šrajter

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá analýzou a řešením prevence požárů objektů ve Zlínském kraji ve vymezeném období. Práce se skládá z teoretické a praktické části. V teoretické části jsou popsány všeobecné pojmy, legislativa, požáry a jejich dělení, požární ochrana a bezpečnost objektů. Praktická část se zabývá samotnými požáry v období od roku 2009 až 2018 s vyhodnocením a následným preventivním opatřením přispívajícím ke zlepšení stávající situace požárů ve Zlínském kraji.

Klíčová slova: požár, požární ochrana, prevence

ABSTRACT

The diploma thesis deals with the analysis and solution of fire prevention of objects in the Zlín region of defined period. The thesis is consisted of theoretical and practical part. The theoretical part describes general concepts, legislation, fires and their division, fire protection and security of buildings. The practical part deals with the fires in the period from 2009 to 2018 with evaluation and subsequent preventive measures contributing to the improvement of current situation of fires in the Zlín Region.

Keywords: fire, fire protection, prevention

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat panu Ing. Jan Strohmandlovi, Ph.D., za odborné vedení, konzultace a rady při mé diplomové práci. Děkuji také panu Josefovi Jakobovi za pomoc při zpracování práce a nakonec samozřejmě Hasičskému záchrannému sboru Zlínského kraje, za poskytnuté materiály potřebné ke zpracování práce.

OBSAH

ÚVOD.....	10
I TEORETICKÁ ČÁST.....	12
1 POJMY.....	13
1.1 ZÁKLADNÍ POJMY	13
1.2 TROJÚHELNÍK HOŘENÍ	15
2 LEGISLATIVA	17
3 POŽÁRY	20
3.1 ZÁKLADNÍ DĚLENÍ POŽÁRŮ	20
3.1.1 Podle hořících látek.....	20
3.1.2 Podle možnosti šíření	20
3.1.3 Podle rozsahu	20
3.1.4 Podle doby trvání	21
3.1.5 Podle zjistitelnosti	21
3.1.6 Podle polohy.....	21
3.2 PŘÍČINY VZNIKU POŽÁRŮ	22
3.2.1 Úmyslného charakteru.....	22
3.2.2 Nedbalostního charakteru.....	22
3.2.3 Technického charakteru	23
3.2.4 Přírodního charakteru.....	23
3.3 FÁZE POŽÁRU	23
3.3.1 I. fáze požáru	23
3.3.2 II. fáze požáru.....	24
3.3.3 III. fáze požáru	24
3.3.4 IV. fáze požáru	24
3.4 OBECNÉ PŘÍČINY VZNIKU POŽÁRU.....	25
3.5 STATISTICKÁ ROČENKA	26
4 POŽÁRNÍ OCHRANA A OBRANA.....	27
4.1 DRUHY POŽÁRNÍ OCHRANY BUDOV	27
4.1.1 Pasivní požární ochrana	27
4.1.2 Aktivní požární ochrana	28
4.2 POŽÁRNÍ OBRANA.....	28
4.3 POŽÁRNÍ ÚTOK	28
4.4 DRUHY POŽÁRNÍ OBRANY	29
4.5 ZÁKLADNÍ POVINNOSTI FYZICKÝCH OSOB	30
5 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST OBJEKTŮ A EVAKUACE.....	31
5.1 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB.....	31
5.1.1 Elektrická požární signalizace.....	32
5.1.2 Stabilní hasicí zařízení	32
5.1.3 Zařízení pro odvod kouře a tepla.....	33

5.2	POŽÁRNÍ EVAKUAČNÍ PLÁN	33
5.3	ÚNIKOVÉ CESTY	34
5.4	EVAKUAČNÍ VÝTAHY	35
5.5	HASICÍ PŘÍSTROJE.....	35
5.5.1	Rozdělení hasicích přístrojů	36
5.5.2	Hasicí přístroje dle třídy požáru	37
6	CÍLE A METODY PRÁCE.....	38
II	PRAKTICKÁ ČÁST	39
7	ZLÍNSKÝ KRAJ	40
8	STATISTICKÉ ÚDAJE.....	41
8.1	ZÁKLADNÍ STATISTICKÉ ÚDAJE O UDÁLOSTECH V ROCE 2018.....	41
8.2	POŽÁRY V ROCE 2018	41
8.3	POŽÁRY V POSLEDNÍCH LETECH A ŠKODY NA MAJETKU	44
8.4	ZRANĚNÍ A USMRCENÍ PŘI POŽÁRECH	46
8.4.1	Evakuované osoby.....	48
8.5	POŽÁRY PODLE OBJEKTU VZNIKU V ROCE 2018.....	48
8.6	POŽÁRY V SOUKROMÝCH DOMÁCNOSTECH.....	51
8.7	PŘÍČINY VZNIKU POŽÁRŮ	54
8.8	POŽÁRY DLE MĚSÍCŮ V ROCE.....	56
8.9	SHRNUTÍ ZÍSKANÝCH ÚDAJŮ	58
8.9.1	Příčiny vzniku požáru v domácnosti	59
8.9.2	Příčiny vzniku požárů průmyslových objektů.....	59
9	OPATŘENÍ, PRAVIDLA A PREVENCE PROTI VZNIKU POŽÁRU	61
9.1	CHOVÁNÍ OSOB A SITUACE V PRŮBĚHU POŽÁRU	61
9.2	POŽÁRNÍ EVAKUAČNÍ PLÁN OBJEKTŮ	61
9.3	DOPORUČENÝ POSTUP PŘI POŽÁRU V DOMÁCNOSTI.....	62
9.4	DOPORUČENÉ RADY A PREVENCE	63
9.4.1	Chodby, výtahy a schodiště.....	63
9.4.2	Komíny.....	64
9.4.3	Topidla	64
9.4.4	Vaření	65
9.4.5	Kouření.....	65
9.4.6	Hořící svíčka a otevřený oheň.....	66
9.4.7	Elektrické spotřebiče a elektroinstalace	66
9.4.8	Svařování.....	67
9.4.9	Skladování hořlavých látek	67
9.4.10	Děti a senioři	68
9.5	OSVĚTOVÁ PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ PROTI POŽÁRU.....	68
9.6	PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ TECHNICKÉHO CHARAKTERU	69
9.6.1	Stabilní hasicí zařízení	70

9.6.1.1	Princip sprinklerů.....	70
9.6.1.2	Požární nádrže.....	71
9.6.1.3	Typy hlavíc	71
9.6.1.4	Doporučené nastavení.....	71
9.6.2	Elektrická požární signalizace.....	72
9.6.2.1	hlásiče	72
9.6.2.2	Revize	72
9.6.3	Zařízení pro odvod kouře a tepla.....	72
9.6.3.1	Přívod vzduchu	73
9.7	DALŠÍ NAVRHNUTÉ PRVKY PO	73
9.7.1	Hasicí sprej.....	73
9.7.2	Práškový hasicí přístroj 1-2 kg.....	74
ZÁVĚR		75
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY		77
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK		81
SEZNAM OBRÁZKŮ		82
SEZNAM TABULEK.....		83
SEZNAM PŘÍLOH.....		84

ÚVOD

Požáry provázejí lidstvo od nepaměti. Již v dávných dobách, kdy se člověk poznal s tímto jevem, se určitým způsobem pokoušel napříště těmto požárům předcházet. Zjišťování příčin požárů však v tehdejších dobách nebylo příliš důsledné a prevence proti nim minimální. Ve starověku či středověku se různé stavby vyznačovaly svou stavební strukturou vyloženě přírodních materiálů, např. dřevem, kamením, slámou či hlínou a tím se tak stávaly jednoduchými objekty pro vznik a šíření požárů různé intenzity či druhu. Stěžejní situaci pro tehdejší lid hrál také fakt, že nebyl dostatek hasebních prostředků a možností vodních zdrojů jak je tomu dnes, navíc převládalo minimální povědomí o vlastnostech požárů, způsobu jejich hašení či zabránění jejich šíření. Docházelo tak často k požárům celých vesnic i měst s enormními materiálními škodami, zraněními a ztrátám na lidských životech a majetku.

Postupem času a získáváním zkušeností proto společnost zjišťovala, že tyto požáry nejsou jen jakýmsi projevem „božího trestu“ nýbrž mají pro svůj vznik logický důvod. Lidé tak začali vnímat požáry jako faktor, kterému se dá určitým způsobem předcházet a řešit jeho průběh včetně prevence. Přirozeným vývojem proto začaly vznikat různá protipožární opatření, legislativa a zakládaly se první hasičské jednotky a sbory, jejichž historie započala už od počátku 50. let 19. století. Hasičský záchranný sbor ČR v dnešní době spadá pod působnost Ministerstva vnitra a kromě řešení požárů také zahrnuje problematiku krizového řízení, civilního nouzového plánování, ochrany obyvatelstva a integrovaného záchranného systému. Byly proto schváleny různé zákony, nařízení a vyhlášky, jež se neustále projednávají a aktualizují.

Prevence v požární ochraně objektů a budov, kterou se tato práce zabývá, je dnes zajišťována prostřednictvím různých prostředků požární ochrany, technologiemi, signalizací, stavebních protipožárních prvků a dalších opatření zajišťující co nejrychlejší zjištění požáru, jeho efektivní zdolávání včetně evakuace, záchrany lidských životů a majetkových hodnot. Práce by měla stručně provést problematikou a základními pojmy požárů a požární ochrany objektů a budov, rovněž poskytnout údaje o požárech ve Zlínském kraji z posledních let, zjistit jaké jsou zde nejčastější příčiny požárů, okolnosti jejich vzniku včetně navrhovaných opatření a doporučení.

Jelikož je problematika požárů sama o sobě velice rozšířené téma, nedoporučuje se tuto mimořádnou událost, zejména kvůli jejím rozsáhlým následkům na zdraví, životy a maje-

tek (nehledě na životní prostředí, požáry lesů a polí jakožto důsledku stále častějších suchých období apod.) brát na lehkou váhu a hlavně v našich domácnostech obecně dbát zvýšené opatrnosti. I když často ve společnosti převládá pocit bezpečí, tak ještě neznamená, že tomu tak je i ve skutečnosti. Není občas od věci myslet na nejhorší možný scénář a proto se každá správně zajištěná protipožární prevence může jednoho dne vyplatit. Koneckonců jak známé lidové pořekadlo praví: „oheň je dobrý sluha, ale zlý pán“ stále platí a není radno ho podceňovat.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 POJMY

K tomu, abychom měli možnost porozumět různým dějům, které jsou spjaté se vznikem a rozvojem požárů, je potřeba objasnit některé základní a často užívané pojmy, označující nebo popisující pochody a jevy. Jsou to jevy chemické nebo fyzikální povahy, které mohou být často nevyzpytatelné. Vlivem změny předpisů a norem se dnes mnohdy překládají z cizích jazyků nebo se přebírají z minulosti či se vytváří dokonce nové formulace. Pojmy jsou tak v dnešní době sofistikovaně zformulované, především pro praktické užití a k pochopení problematiky vzniku a procesu požáru. Některé opisují texty předpisů či se také mohou vzájemně vylučovat.

1.1 Základní pojmy

Pro představu tematiky práce jsou zde popsány některé základní pojmy související se vznikem požáru a hořením jako takovým.

Požár

Požárem se rozumí jakékoliv nežádoucí hoření, kdy dochází k usmrcení či zranění osob nebo zvířat, k újmám materiálních hodnot, případně škodám na životním prostředí. Můžeme zde také zařadit takové nežádoucí hoření, při kterém jsou jmenované subjekty v místě požáru bezprostředně ohroženy na životech či škodám na majetku nebo životním prostředí

Ve smyslu statistického sledování mimořádných událostí nepovažujeme za požár:

- výbuchy výbušnin, pokud nedojde k hoření materiálu a konstrukcí po výbuchu,
- hoření vinutí elektrických točivých strojů z titulu zkratu, pokud nedojde k rozšíření hoření mimo prostor vinutí,
- žhnoucí elektrické instalace, pokud nedojde k jeho rozšíření mimo instalaci,
- vznícení, ke kterým dochází při výrobě, pokud v technologickém postupu nelze vnik těchto případů vyloučit a jejich likvidace je technicky zajištěna za předpokladu, že nedojde k rozšíření hoření mimo předpokládanou část technologie, nebo pokud jsou specifikována výhradně jako provozní nehoda, za předpokladu, že nesplňují některý ze znaků definice požáru.

Oheň – je určitým prostorem ohraničené hoření, které je řízeno člověkem.

Hoření

Je poměrně rychlý řetězový autokatalytický reakční mechanismus, při kterém dochází k uvolnění tepelné energie, jež může být provázeno intenzivním světelným efektem. Hoře-

ní označujeme jako heterogenní reakci představující složitý postup dějů na sebe navazujících, sestávající z dílčích článků:

- Difuze látek k mezifázovému rozhraní.
- Zachycení látek (adsorpce) na mezifázovém rozhraní.
- Chemická reakce.
- Uvolnění produktů (desorpce) z mezifázového rozhraní.
- Difuze produktů od mezifázového rozhraní.

Rozvoj reakcí hoření je tedy složitá soustava dějů, které se mohou vzájemně ovlivňovat. Z kinetického hlediska, pokud vyloučíme faktory jako výměnu tepla nebo termické a hydrodynamické podmínky lze v závislosti na rychlosti reakce říci, že vlastní rozvoj reakcí hoření je limitován především difusními pochody. Ty ovlivňují zejména tvorbu hořlavé směsi a odvod produktů hoření do okolí.

Oxidační prostředek

Oxidačním prostředkem myslíme látku, která při chemické reakci odevzdává kyslík a umožňuje oxidaci.

Hořlavá látka

Je látka v tuhém, kapalném nebo plynném skupenství (fázi), která má za definovaných podmínek schopnost hořet nebo při své látkové fázové změně vytvářet produkty schopné hořet.

Hořlavý soubor – je směs hořlavé látky a oxidačního prostředku.

Chemická reakce

chemická reakce označuje pochod, při kterém se přeměňují výchozí látky na látky nové s jinými vlastnostmi. Při hoření dochází u látek k chemickým i k fyzikálním změnám. Fyzikální změna je změna, kdy se struktura látky nemění, ale mění se její fyzikální (fyzický) stav nebo popřípadě tvar.

Zdroj zapálení

Zdroj zapálení je energetický zdroj, který je potřeba pro zahájení chemické reakce hoření. Někdy ho také nazýváme jako iniciační zdroj hoření.

Vzplanutí

Vzplanutím se rozumí vlastnost látek uvolňovat při vyšších teplotách páry plynné, hořlavé produkty, které mohou být po smísení s oxidačním prostředkem zapálené zdrojem o malé tepelné kapacitě.

Vznícení

Vznícením se rozumí schopnost látek uvolňovat při vyšších teplotách páry a plynné, hořlavé produkty, které mohou být po smísení s oxidačním prostředkem zapálené zdrojem o malé tepelné kapacitě. Také u nich může nastat samovznícení nebo bezplamenné hoření.

Plamen

Plamen je viditelná oblast hořících plynů nebo par. Je to prostor s homogenní chemickou oxidačně-redukční reakcí, probíhající v plynné fázi mezi hořlavou látkou a oxidačním prostředkem a vedoucí k ohřevu plynů a vzniku tepelného i světelného záření. Z jeho barvy a svítivosti lze usuzovat na druh spalované látky a na dokonalost spalování.

Kouř

Kouřem se rozumí disperzní systém – směs, složená z velmi malých tuhých a kapalných částic, které jsou v rozptýleném stavu v plynných produktech hoření a vzduchu. Jinými slovy jde o směs plynných zplodin požáru, nespálených tuhých částic velmi malé velikosti, zkonzenzovaných látek a velkého množství vzduchu.

Zplodiny hoření

Zplodiny hoření jsou produkty chemické reakce hoření, které mají zvýšenou teplotu proti okolnímu prostředí. Někdy také hovoříme o spalinách.[3]

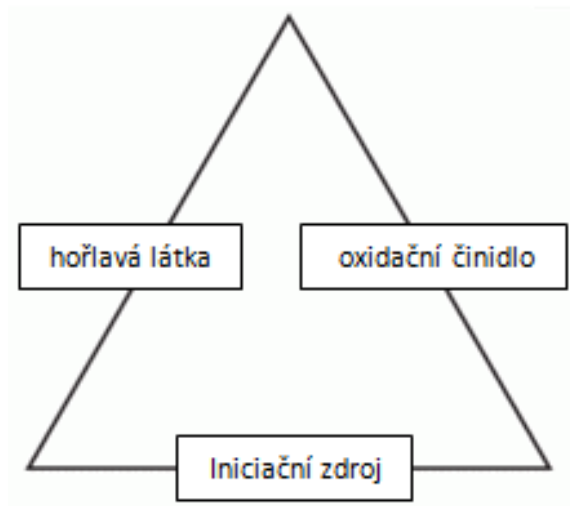
1.2 Trojúhelník hoření

K tomu, aby mohl proces hoření proběhnout, je potřeba přítomnosti následujících tří klíčových činitelů:

- **hořlavá látka** - kterékoliv látky v pevném, kapalném nebo plynném skupenství, jež mohou za určitých podmínek reagovat s oxidovadlem a podílet se tak na rozvoji hoření,
- **oxidační činidlo** – nejběžněji vzdušný kyslík, ale také sem patří i látky kyslík uvolňující, dále např. chlor, některé kyseliny apod.,
- **iniciační zdroj** – jiskra, plamen, zdroje, jež vznikají přeměnou jiné energie na tepelnou jako např. mechanická, chemická, světelná nebo elektrická energie.

Tyto tři prvky tvoří tzv. trojúhelník hoření. V jejich přítomnosti dochází k procesu hoření, vyloučíme-li jeden tento prvek (stranu trojúhelníku), pak nemůže k požáru dojít. Oxidační činidlo (hlavně vzduch) a hořlavé látky nelze prakticky nikdy vyloučit, takže:

- Iniciační zdroje odstraníme z prostoru, kde se nachází hořlavá látka.
- Hořlavé látky odstraníme z prostoru, kde se nachází iniciační zdroje.



Obrázek 1 *Trojúhelník hoření* [vlastní zpracování]

2 LEGISLATIVA

V požární ochraně, stejně jako v jiných oblastech integrovaného záchranného systému, (dále jen „IZS“), je vymezení legislativy velice rozsáhlé. Je to dáno především svým charakterem. Jelikož se jedná o obor, jehož je třeba respektovat a který se dotýká každé fyzické i právnické osoby, včetně orgánů správy a samosprávy. Následující body uvádějí alespoň nejzákladnější body vztahující se k požární ochraně (dále jen „PO“).

➤ **Zákon č. 239/2000 Sb. *Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů***

Zákon o IZS vymezuje IZS, stanovuje jeho složky a působnost, pokud tak nestanoví zvláštní právní předpis, působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků, práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na mimořádné události a při záchranných a likvidačních pracích (dále jen „ZaLP“) a při ochraně obyvatelstva před a po dobu vyhlášení stavu nebezpečí, nouzového stavu, stavu ohrožení státu a válečného stavu.[4]

➤ **Zákon č. 240/2000 Sb. *Zákon o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon)***

Zákon č. 240/2000 Sb. je dalším z tzv. krizových zákonů upravujících problematiku krizových stavů. Upravuje působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků a práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na krizové situace. Zajímavým ustanovením zákona je možnost poskytnout státní podporu fyzickým osobám a obcím, které se v důsledku krizové situace ocitly v mimořádně obtížné situaci.[5]

➤ **Zákon č. 133/1985 Sb., *Zákon České národní rady o požární ochraně***

Pro činnost jednotky požární ochrany (dále jen „JPO“) jsou významné následující ustanovení a oblasti:

- osobní a věcná pomoc, vstup na nemovitost (pravomoci v souvislosti se zásahem JPO)
- státní správa a samospráva na úseku požární ochrany - např. povinnosti ministerstva vnitra, hasičský záchranný sbor (dále jen „HZS“), kraje a obce
- výkon státního požárního dozoru (dále jen „SPD“) formou kontroly akceschopnosti vybraných druhů JPO

- JPO - jejich druhy, základní úkoly, povinnosti osob zařazených v JPO, řízení činnosti JPO, odborná způsobilost a příprava

- Ze zákona o PO vycházejí následující vybrané prováděcí předpisy, které mají spojitost s JPO, její činností, vybavením apod.[6]

- ***Nařízení vlády č. 34/1986 Sb., Nařízení vlády České socialistické republiky o jednorázovém mimořádném odškodňování osob za poškození na zdraví při plnění úkolů požární ochrany***

Nařízení vlády stanoví osoby, kterým náleží jednorázové mimořádné odškodnění a určuje jeho výši v závislosti na poškození zdraví.[7]

- ***Nařízení vlády č. 172/2001 Sb., Nařízení vlády k provedení zákona o požární ochraně***

V tomto nařízení vlády jsou uvedeny druhy dokumentace PO, které jsou kraje a obce povinny vést, je stanoven jejich obsah a způsob vedení. Nařízení vlády dále stanoví minimální podmínky a rozsah poskytování péče pro osoby, které se podílí na zásahu JPO. Pro jednotky sboru dobrovolných hasičů obcí (dále jen „SDH“) je nařízením vlády stanoven systém pracovní pohotovosti včetně odměn za tuto pohotovost, způsob poskytování náhrad ušlého výdělku pro členy jednotek SDH a jsou stanoveny podmínky akceschopnosti jednotek SDH.[8]

- ***Vyhláška č. 246/2001 Sb., Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)***

Vyhláška provádí některá ustanovení zákona o PO - definuje některé pojmy v oblasti požární ochrany, stanoví zajištění podmínek požární bezpečnosti u právnických a fyzických osob. Pro činnost JPO je významný § 34, který upravuje obsah dokumentace zdolávání požáru.[9]

- ***Vyhláška č. 247/2001 Sb., Vyhláška Ministerstva vnitra o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany***

Zmíněná vyhláška upravuje mimo jiné postup při zřizování JPO, stanoví požadavky na vybavení jednotek a používání požární techniky a věcných prostředků PO a barevné ozna-

čení vozidel, lodí a letadel JPO a stanoví podmínky akceschopnosti JPO včetně provádění odborné přípravy a získávání a ověřování odborné způsobilosti.[10]

- ***Nařízení vlády č. 352/2003 Sb., Nařízení vlády o posuzování zdravotní způsobilosti zaměstnanců jednotek hasičských záchranných sborů podniků a členů jednotek sborů dobrovolných hasičů obcí nebo podniků***

Požadavky na zdravotní způsobilost. Druhy preventivních zdravotních prohlídek, jejich náplň a četnost. Nařízení vlády upravuje preventivní zdravotní prohlídky čtyř typů. Zdravotní prohlídky vstupní, periodické, mimořádné a výstupní. Rozsah vyšetření je prováděno podle pracovní zátěže hasičů podle vykonávané činnosti odpovídající zastávané funkci, kterou udává příloha č.1 Nařízení vlády v kategoriích I až IV. Kategorie určují zdravotní hodnocení podle charakteristiky činnosti hasiče v určité funkci. Členové jednotky vykonávající funkce hasič, strojník, technik, velitel družstva a velitel jednotky jsou zařazeni pro posouzení zdravotní způsobilosti v kategorii IV přílohy č. 1 Nařízení vlády. Členové jednotky SDH, nositelé dýchací techniky, jsou zařazeni do kategorie I.[11]

- ***Vyhláška č. 35/2007 Sb., o technických podmínkách požární techniky***

Vyhláška stanoví technické podmínky pro požární automobily.

- ***Zákon č. 183/2006 Sb., Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)***

Je základním procesním předpisem na úseku stavebního řádu a územního plánování. Stavební zákon upravuje ve věcech územního plánování zejména cíle a úkoly, soustavu orgánů a nástroje územního plánování, udržitelný rozvoj a rozhodování v území, podmínky pro výstavbu, rozvoj území, evidenci územně plánovací činnosti a jejich kvalifikační požadavky. Zákon dále upravuje ve věcech stavebního řádu zejména povolování staveb a jejich změn, terénních úprav a zařízení, užívání a odstraňování staveb, vstupy na pozemky a do staveb, ochranu veřejných zájmů, dohled a zvláštní pravomoci stavebních úřadů, postavení inspektorů, soustavu stavebních úřadů, povinnosti a odpovědnost osob při přípravě a provádění staveb.[12]

3 POŽÁRY

Je celá řada kritérií, podle kterých rozdělujeme požáry a každé kritérium má určitý vliv na průběh požáru, záchranu životů i na způsob hašení požáru. Požáry lze rozdělit jak podle svých základních charakteristik či pojetí, tak zároveň i podle příčin vzniku, jejichž četnost nebo charakteristika může být pokaždé jiná.

3.1 Základní dělení požárů

Je celá řada kritérií, podle kterých rozdělujeme požáry a každé kritérium má určitý vliv na průběh požáru, záchranu životů i na způsob hašení požáru. Základní dělení je však možno rozdělit na požáry dle hořících látek, možnosti šíření, rozsahu, doby trvání, zjistitelnosti a polohy.

3.1.1 Podle hořících látek

- Požáry pevných látek - značené na hasicích přístrojích jako požáry typu A, nebo u lehkých kovů požáry typu D,
- Požáry hořlavých kapalin - značené na hasicích přístrojích jako požáry typu B,
- Požáry plynů - značené na hasicích přístrojích jako požáry typu C,
- Požáry kombinované - složené z předchozích možností.

3.1.2 Podle možnosti šíření

- Rozšiřující se požáry

Nerozšiřující se požáry - šíření brání ohraničení hořlavé látky a může být časově omezeno například požární odolností stavebních konstrukcí, množstvím hořlavých látek v ohraničeném prostoru, nebo podmínkami, které brání šíření požáru.

3.1.3 Podle rozsahu

- Malé požáry - jsou ohroženy jednotlivé osoby, plochy o rozloze řádově m², části budov,
- Střední požáry - jsou ohroženy desítky osob, plochy o rozloze stovek m², celé domy,
- Velké požáry - jsou ohroženy stovky osob, plochy v hektarech či desítkách hektarů, bloky domů,

- Katastrofické požáry - jsou ohroženy tisíce lidí, plochy ve stovkách hektarů, celé čtvrti obcí.

3.1.4 Podle doby trvání

- Krátkodobé - řádově v hodinách,
- Střednědobé - řádově v desítkách hodin,
- Dlouhodobé - nad čtyři dny.

3.1.5 Podle zjistitelnosti

- Otevřené - viditelné plameny, kouř apod.,
- Skryté - požáry, které nejsou snadno zjistitelné (např. žhnoucí materiály, požáry v mezistropí, ve stěnách, v podzemí a podobně).

3.1.6 Podle polohy

- Podzemní - požáry pod úrovní místního terénu,
- Přízemní - požáry na úrovni místního terénu nebo snadno dostupné,
- Nadzemní:
 - středně vysoké - požáry nad úrovní země, které jsou dostupné standardní výškovou technikou a nepřesahují výšku 27 m,
 - výškové - požáry ve výšce nad 27 m.

Z hlediska vedení požárního zásahu JPO a podmínek, které ovlivňují vývoj požáru, je požár nutné třídit podle výměny plynů v místě hoření. Z uvedeného důvodu dělíme požáry na:

- Otevřené - probíhající v přírodním prostředí, kde nemůžeme výměnu plynů v místě hoření ovlivnit, požáry většinou ovlivňuje množství hořlavých látek.
- Ohraničené - probíhající v objektech různého charakteru, kde může rozvoj požáru ovlivnit kromě hořlavé látky rozhodujícím způsobem výměna plynů, kterou můžeme v některých případech ovlivnit využitím přirozeného proudění plynů dále umělým odvětráním nebo ventilací.[13]

3.2 Příčiny vzniku požárů

Příčiny vzniku požárů můžeme obecně rozdělit do čtyř kategorií, řadíme zde požáry způsobené úmyslně, kvůli nedbalosti, technického a přírodního charakteru. Mezi nejčastější příčiny vzniku požárů patří všeobecně nedbalost při rozdělování ohňů na nevhodných místech, úmyslné zapálení, činnosti hrajících si dětí nebo zásahy bleskem.

3.2.1 Úmyslného charakteru

Jde o případy, kdy pachatel zapříčinil vznik požáru v úmyslu zničit nebo poškodit věc či objekt, ohrozit zdraví nebo život osob, zvířat, podmínit výjezd JPO. Úmyslně založený požár proto může mít celou řadu motivů, kdy pachatel zakládá požár za účelem konkurenčního boje, pomsty, vandalismu, terorismu, sebevražedného úmyslu či utajení. Úmyslně založit požár ale může zároveň i psychicky narušený jedinec nebo dokonce i děti. Případy úmyslných příčin se prošetřují a jsou podmíněny dostatkem zjištěných důkazů a počtem závazných stop. V případech, kde je podezření, že požár souvisí s trestnou činností, se musí postupovat obzvláště opatrně. Velitel zásahu (dále jen „VZ“) a hasiči musí v takovém případě dbát na zachování pokud možno co nejvíce stop už od zahájení hasebních prací. Často se pak vyšetřování narušuje úmyslným odvrácením směřování vyšetřovatelů k jiné příčině vzniku požáru, nebo likvidací stop s úmyslem zničit důkazy, falešným informacím či svědectvím apod.

3.2.2 Nedbalostního charakteru

Požáry typu nedbalostního charakteru jsou zapříčiněny vždy vlivem člověka. Jedná se o případy, které nebyly způsobeny přímým úmyslným jednáním, nýbrž pouze nedopatřením, nedbalostí nebo nezodpovědností. Do skupiny lze uvést například zanedbání bezpečnostních předpisů při požárně nebezpečných činnostech, odhození nedopalků cigarety, rozdělování ohňů ve volné přírodě, nevhodné užívání ohňů k osvětlování nebo rozehřívání, špatná obsluha topidel a manipulace se žhavým popelem, nesprávné používání a manipulace s hořlavými kapalinami a plyny, chybná instalace a nevhodné používání topných těles. Vyšetřovatelé jsou v průběhu šetření vystavováni různým pochybnostem a nepravdivým informacím. Děje se tak z důvodu trestního či finančního postihu pachatelů, ztráty pracovního místa nebo jiných podnětů. Proto se i zde, stejně jako u požárů úmyslně založených, často odvrací pozornost vyšetřování k jiným příčinám, nepravdivým informacím a stopám.

3.2.3 Technického charakteru

Požáry technického charakteru jsou zapříčiněny důvody, jako je závada materiálu a stroje, jeho opotřebení nebo nepředpokládaná změna chování a vlastností materiálu a strojů. V průběhu životnosti se tato zařízení řadí do kategorie příčin vzniku požáru technického charakteru. Patří sem také závady provozně technického typu a požáry způsobené elektrickým zařízením. Do provozně technických závad patří vady konstrukcí či materiálů, žhavé materiály a výrobky, vliv cizího předmětu ve stroji, výboj statické elektřiny ze stroje, odskakování jisker, tření a přehřátí.

3.2.4 Přírodního charakteru

Jedná se o požáry přírodního charakteru, jejichž zákonitosti vzniku jsou neměnné. Řadíme zde výboje atmosférické elektřiny (výboje blesků) a samovznícení. I když přírodní zákonitosti a děje nelze změnit, tak pouze neustálým výzkumem a vývojem dané problematiky je možno v určitém rozsahu příčinám vzniku požárů přírodních charakterů předcházet či je zmírnit, nelze jim ovšem zcela zamezit. Objekty je možné chránit bleskosvody, eliminovat podmínky vzniku samovznícení při uskladňování a používání látkám se schopností samovznícení, nakonec však ani zde přírodním zákonitostem a dějům nelze poručit.[14]

3.3 Fáze požáru

Intenzita požáru se během jeho procesu mění. U požáru, jenž není hašen, je doba jeho rozvoje charakterizována čtyřmi fázemi požáru.

Délka následujících fází se může lišit v závislosti hlavně na množství hořlavých látek v místě požáru, požárně technických charakteristikách těchto látek a podmínkách ovlivňujících šíření požáru.[1]

3.3.1 I. fáze požáru

Označuje časový úsek od vzniku požáru do počátku intenzivního hoření. Dle statistik trvá většinou 3 až 10 minut v závislosti na typu hořlavých látek a podmínkách rozvoje požáru. Protože je v této fázi požáru intenzita hoření stále poměrně malá a požárem je zasažena jen část hořlavých materiálů, je v této fázi nejvýhodnější zahájit hasební práce. V případě snadné likvidace jsou i škody způsobené požárem minimální.

3.3.2 II. fáze požáru

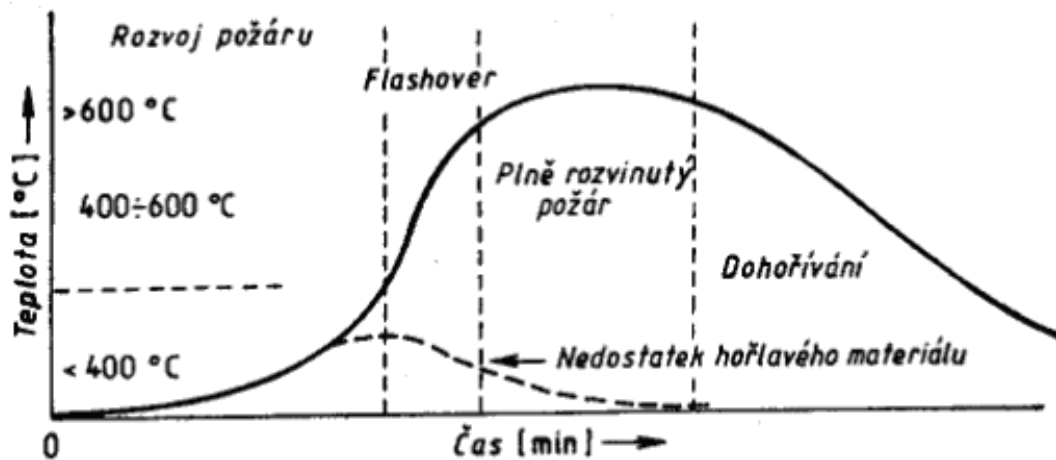
Je jím označován časový úsek od počátku intenzivního hoření až do doby, kdy požár zasáhne všechny hořlavé materiály a konstrukce v hořícím objektu. Za těchto okolností bývá hasební práce v této fázi na místě již značně složitá a jsou kladeny vysoké nároky na organizaci, hlavně pokud se požár přibližuje k závěru této fáze. U kovových konstrukcí se postupně vytrácí jejich odolnost a stabilita a objevuje se nebezpečí pádů či zřícení.

3.3.3 III. fáze požáru

Označuje časový úsek od konce předchozí fáze, kdy v objektu hoří všechny hořlavé látky, intenzita požáru v objektu dosahuje svého maxima a trvá až do začátku poklesu intenzity hoření. V této fázi jsou již narušeny všechny nosné prvky a zdi, stropy a krovy se začínají řídit. Jednotky požární ochrany se zaměřují na ochlazování a ochranu okolních objektů. VZ zde může rozhodnout, jestli je vhodné na hořící objekt provést zásah, nebo zasažený objekt nechat zcela vyhořet. Vše s ohledem na míru ohrožení okolí, životního prostředí apod.

3.3.4 IV. fáze požáru

Poslední fáze požáru se vyznačuje počátkem snižování intenzity hoření až do úplného vyhoření hořlavých látek. Vnitřní a obvodové zdivo vč. komínů a schodišť jsou již tak ohořelé, že hrozí jejich samovolné zřícení. Pokud VZ nerozhodl, že na objektu bude prováděna už jenom kontrolní dohlídka do úplného vyhoření, JPO se starají o odkrývání a dohašování posledních oblastí požáru.[18]



Obrázek 2 Fáze požáru [15]

3.4 Obecné příčiny vzniku požáru

Povinností každého je počínat si tak aby nedocházelo ke vzniku požáru. Ačkoliv je toto tvrzení správné, tak se dá obecně předpokládat, že za největšími příčinami vzniku požárů stojí lidský faktor.

V objektech:

- Nepozornost, nedbalost, při vaření (zapomenutý spuštěný sporák bez dozoru či zanechané věci a hořlavé materiály poblíž sporáku),
- kouření a odhozené nedopalky cigaret,
- špatný stav topidel a kouřovodů (v důsledku zanedbané údržby),
- dětské hry se sirkami, zápalkami apod.,
- nevhodná manipulace s otevřeným ohněm (zábavní pyrotechnika, svíčky bez dozoru v nevhodných podmínkách, svařování),
- nevhodná manipulace a skladování hořlavých a jiných nebezpečných látek.

V přírodě:

- zásah blesku,
- pálení suché trávy a kletí,
- rozdělávání ohně na nesprávných místech (pod větvemi stromů, poblíž lesů, mimo vyhrazené ohniště, apod.),

- odhození nedopalku cigarety do suché trávy či lesního porostu apod.

Další místa:

- kouření v zakázaných místech (čerpací stanice aj.). [16]

Při zjišťování příčin vzniku požáru se zjišťuje místo a doba kdy požár vznikl, člověk u kterého požár vznikl, příčina vzniku požáru včetně jeho dalších pravděpodobných verzí, okolnosti, které mají vliv na šíření požáru a dodržení podmínek požární bezpečnosti stavby z projektové dokumentace, která musí být ověřená.[2] Dále se zaznamenávají následky požáru, tedy předběžná způsobené přímé škody na majetku, evakuované, zachráněné, zraněné a usmrcené osoby, výše uchráněných hodnot při zásahu, porušení předpisů o PO a další okolnosti důležité pro zjištění příčiny vzniku požáru. Některé tyto údaje se poté zaznamenávají do statistické ročenky, které jsou vydávány každoročně ve všech krajích.[17]

3.5 Statistická ročenka

Požáry každoročně způsobují vysoké a také mnohdy nenahraditelné škody na majetku, kulturním dědictví, životním prostředí a vznikají kvůli nim zranění a bohužel i úmrtí. Statistická ročenka je statistický dokument či publikace, která je vydávána HZS ČR a jednotlivých krajů zpravidla jednou ročně a takové informace zaznamenává. Zabezpečení a zaznamenávání statistického sledování požárů a mimořádných událostí totiž podle zákona o PO patří k základním povinnostem HZS kraje. Koncept statistické ročenky je ve všech krajích ČR stejný, ovšem jednotlivá data, údaje a statistiky požárů a jiných mimořádných událostí se pochopitelně liší. Statistická ročenka HZS Zlínského kraje je tematicky rozčleněna a obsahuje souhrnné informace o všech mimořádných událostech v kraji, základní statistické údaje o zásahové činnosti a událostech typu požár, statistiku tísňového volání a srovnání několika málo údajů mimořádných událostí v roce s předchozími roky, jde hlavně o porovnání počtů jednotlivých událostí se zpravidla čtyřletým rozmezím. Více než polovinu dokumentu pak tvoří přílohy s dalšími informacemi a základními početními údaji ohledně událostí v obcích a požárních zásazích. Ve zkratce tedy každá část statistické ročenky zahrnuje obecné početní údaje a fakta, a to jak za celý Zlínský kraj, tak i dílčí po jednotlivých okresech, resp. územních odborech a obcích.

4 POŽÁRNÍ OCHRANA A OBRANA

Požární ochrana (někdy také nazývána jako „požární bezpečnost“) je souhrn technicko-organizačních opatření, která brání vzniku požáru nebo výbuchu s následným požárem. Rozumíme tím tedy aplikaci technických i teoretických prostředků prevence požáru, kdy tato opatření slouží zejména k ochraně osob, zvířat a majetku. Za povinnost plnění zabezpečení PO je u právnických osob odpovědný statutární orgán, u podnikajících fyzických osob to jsou tyto osoby či příslušný zaměstnanec nebo zástupce. PO plní povinnosti a to konkrétně z § 5 a § 6 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně. Provádění školení v PO probíhá dle požadavků vyhlášky MV č. 246/2001 Sb. a dle plánu školení. Školení se týká zpravidla všech zaměstnanců a vedoucích zaměstnanců zařízení a firem.

V PO nikdy nebyl pojem evakuace osob definován. Všeobecně se rozumí jako krátkodobé opuštění objektu ohroženého účinky požáru uskutečněné v rámci několika desítek sekund či minut. Nejznámější způsob evakuace je prováděn podle předem zpracovaného požárního evakuačního plánu.[19]

4.1 Druhy požární ochrany budov

Požární bezpečnost budov je všeobecně postavena na dvou elementárních pilířích, tj. pasivní a aktivní PO. Aktivní a pasivní zajištění se vzájemně doplňují, tím se zvyšuje požární bezpečnost objektů a budov. Zatímco v některých druzích stavby se dají využít jen pasivní opatření, jinde se bez požárně bezpečnostních zařízení aktivní PO nedá obejít a nelze tak požadovanou míru požární bezpečnosti zajistit.

4.1.1 Pasivní požární ochrana

Jedná se především o konstrukční řešení stavby z požárního hlediska, tedy samotnou schopnost budovy jako celku vzdorovat účinkům požáru. Jde zejména o dělení objektu do požárních úseků, použití vhodných stavebních konstrukcí, výrobků a hmot z pohledu jejich hořlavosti a požární odolnosti, dále řešení únikových a evakuačních cest pro osoby či pro zvířata, vybavenost jednotlivých zásahových cest pro JPO, zhodnocení požárně nebezpečného prostoru a jiné.[21]

4.1.2 Aktivní požární ochrana

Charakterizuje se schopností požárně bezpečnostních zařízení jako jednoho komplexu v budově detekovat účinky nebo hrozbu vzniku požáru, v jejich logických spojitostech ovládat další příslušné požárně bezpečnostní zařízení a likvidovat nebo alespoň snižovat účinek vznikajícího požáru v jeho počáteční fázi. Prostředky aktivní PO jsou tedy příznačné tím, že se mají schopnost aktivovat se automaticky vlivem požáru nebo jsou ovládány lidmi či příslušnými pracovníky. Jmenovitě se jedná hlavně o elektrickou požární signalizaci, stabilní hasicí zařízení, požární větrání únikových cest, zařízení pro odvody kouře a tepla, zařízení pro autonomní detekci a signalizaci požáru a dalších podobných protipožárních zařízení.[20]

4.2 Požární obrana

Požární obrana se vyznačuje jako činnost směřující k zastavení šíření požáru JPO v určitém místě, protože s ohledem na podmínky požáru nelze provést požární útok. O zahájení požární obrany rozhoduje vždy VZ. V praxi se však často děje, že JPO přijedou k místu požáru a provádějí hasební práce bez toho, aby bylo VZ nějakým způsobem řečeno, zda jde o požární obranu nebo o požární útok. Tento rozdíl je všeobecně citelný z postupu hasebních prací. Většinou se totiž požární obranou reaguje na nebezpečné podmínky pro zasahující nebo na nedostatek hasiva. Požární obrana však nemusí nutně znamenat, že JPO nebudou provádět hašení.

Pro požární obranu je nutné najít vhodné obranné postavení především s ohledem na možné šíření požáru a jeho rychlost. Poloha obranného postavení musí za všech okolností umožňovat rychlé opuštění prostoru.

4.3 Požární útok

Je jednou ze dvou základních forem zásahové činnosti JPO. Provádí se na základě skutečností zjištěných při průzkumu nebo prostřednictvím bojových rozvinutí. Požární útok se provádí zejména při dostatečném množství sil a prostředků na místě zásahu a jeho hlavní účel spočívá v zastavení šíření požáru, postupné zmenšení jeho plochy a intenzity hoření vedoucí k likvidaci požáru. Požární útok je jednou z nejdůležitějších fází požárního zásahu a je založen na organizovaném nasazení sil a prostředků v určitém směru podle situace na

místě zásahu. Jde tedy o rozhodné, aktivní a organizované nasazení potřebných sil a prostředků v určitém směru (směrech) podle situace u požáru.

Je zajímavé si uvědomit a posoudit, o jaký druh činnosti se jedná, když se hasiči dostanou do přímého ohrožení života při provádění požárního útoku. Typickým příkladem je okolnost, kdy požár přehradí zásahovou cestu a odřízne jednotky zasahující v prostoru požáru od možnosti úniku. Je jasné, že nemůžeme hovořit o požárním útoku, pokud musíme realizovat záchranu vlastních lidí. Na druhou stranu záchrana osob je přece hlavním směrem požárního útoku. Z uvedeného vyplývá, že při provádění požárního zásahu se požární obrana a požární útok vzájemně nevylučují a mohou být, pokud to situace vyžaduje, prováděny současně. Jediným argumentem nadále zůstává, jestli jsou zbývající síly a prostředky (dále jen „SaP“) schopny provádět další činnost.[3]

4.4 Druhy požární obrany

Požární obranu rozdělujeme na:

- Aktivní, kdy JPO jakýmkoliv způsobem omezují šíření požáru. Zde se řadí zejména:
 - Sebezáchrana.
 - Ochlazování požárně dělicích konstrukcí.
 - Odstraňování požárních mostů.
 - Odstraňování hořlavého materiálu.
 - Hašení sekundárních požárů.
- Pasivní, kdy jednotky v zásadě čekají na posilové SaP a snaží se vytěžit maximum informací o požáru a úkolech, které bude v souvislosti s požárním útokem nutné realizovat. Řadíme zde zejména:
 - Určování a zjišťování polohy ohniska požáru.
 - Zjišťování informací o výměně plynů v prostoru požáru.
 - Vyhledávání požárních mostů a skrytých cest šíření požáru.
 - Určování míst s výskytem hořlavin a cenností.

Nastane-li vhodná situace (změna v místě požáru, posílení sil a prostředků), přecházíme z požární obrany do požárního útoku.[22]

4.5 Základní povinnosti fyzických osob

Základní povinnosti fyzických osob na úseku PO vymezuje zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně. Povinností fyzických osob tedy je:

- Zajistit, aby nedocházelo ke vzniku požáru, např. při užívání tepelných, elektrických, plynových a jiných spotřebičů a komínů, dále při skladování, používání a manipulaci s hořlavými látkami a otevřeným ohněm příp. jiným zdrojem zapálení,
- zajistit přístup k rozvodným zařízením elektrické energie a k uzávěrům plynu, vody a topení,
- plnit příkazy a respektovat zákazy týkající se PO na označených místech,
- dle zákona se vybavit a pravidelně kontrolovat požárně bezpečnostní zařízení a věcné prostředky PO, zajistit k nim přístup kvůli včasnému použití a udržovat je v provozuschopném stavu,
- vytvářet ve svých prostorách podmínky pro včasné zdolání požáru a pro ZaLP,
- umožnit orgánu SPD provedení potřebných úkonů, např. poskytnout vzorky či výrobky z důvodu zjišťování příčiny vzniku požáru je-li třeba,
- bezodkladně oznamovat územně příslušnému HZS každý požár,
- dodržovat požárně bezpečnostní podmínky výrobků nebo činností,
- provést nutná opatření k záchraně ohrožených osob, je-li možné pokusit se uhasit požár či provést nutná opatření k zamezení jeho šíření.[23]

Osoba provádějící dohled nad lidmi neschopných posouzení následků vlastního jednání, je povinna zajistit aby tyto osoby nezapříčinily požár. Je zakázáno bezdůvodně přivolávat JPO nebo zneužití tísňové linky, provádět práce v rozporu s předpisy PO, omezit či znemožnit užití nástupní plochy určené pro požární techniku, užívat barevné značení dopravních prostředků PO a vypalovat porosty. Na výzvu VZ, velitele JPO či obce je povinností poskytnout prostředky potřebné ke zdolání požáru. Dle zákona 239/2000 Sb. o IZS je dále povinností strpět opatření a omezení udělená VZ při ZaLP a na jeho výzvu či výzvu starosty poskytnout osobní či věcnou pomoc, vstup na pozemek či do objektu, poskytnout informace o skutečnostech, jež by mohly ohrozit životy a zdraví osob aj. Od pracovní povinnosti a výpomoci jsou určité skupiny lidí osvobozeny, ovšem mohou poskytnout pomoc dobrovolně. Tyto povinnosti se ale dají také odmítnout, pokud jsou v rozporu se zákonem nebo pokud jde o ohrožení životů cizích či vlastního.

5 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST OBJEKTŮ A EVAKUACE

Pro zvládnutí požární bezpečnosti objektů a staveb je nutné vysvětlit základní význam a uvést, jaké prostředky ochrany ji tvoří.

5.1 Požární bezpečnost staveb

Stavby a hlavní podmínky PO a bezpečnosti staveb jsou stanoveny zákonem o PO a v širokém pojetí definovány také příslušnými prováděcími předpisy jako vyhláška č. 268/2009 Sb. (*Vyhláška o technických požadavcích na stavby*) a vyhláška č. 246/2001 Sb. (*o požární prevenci*) nebo Vyhláška č. 34/2016 Sb. (*o čištění, kontrole a revizi spalovací cesty*) či jiné související. Při navrhování a umístění stavby je podle druhu stavby projektant nebo jiná oprávněná osoba obecně odpovědná a při návrhu bere v potaz požadavky právních předpisů z oblasti PO a technických norem. Pro stavbu lze použít pouze výrobky, materiály a konstrukce, jejichž vlastnosti a funkce z pojetí účelu stavby garantuje, že stavba bude po celou dobu životnosti splňovat požadavky požární bezpečnosti za předpokladu správného provedení vč. provádění běžné údržby. Požární bezpečnost stavebních objektů ve své podstatě znamená způsobilost staveb v případě požáru ochraňovat a zabránit ztrátám na životech a zdraví osob, příp. zvířat a ztrátám na majetku. Dosahuje se tak pomocí vhodného urbanistického začlenění objektu, dispozičním, konstrukčním a materiálovým řešením a požárně bezpečnostními opatřeními.[25]

Pro ochranu životů a zdraví osob, příp. zvířat a ztrát na majetku je povinností stavebních objektů:

- zajistit zachování stability a únosností konstrukcí po stanovenou dobu
- zabránit šíření požáru mezi jednotlivými požárními úseky
- bránit šíření požáru mimo objekt
- umožnit bezpečnou evakuaci osob
- umožnit účinný zásah jednotek při hašení a záchranných pracích

Požární úsek – prostor v objektu, jenž je ohraničen požárně dělicími konstrukcemi ať již nosnými nebo nenosnými, tedy konstrukcemi s určitou požární odolností. Z hlediska posuzování požární bezpečnosti je tak základní stavební jednotkou.

O Posuzování stavebních dokumentací staveb z hlediska stanovených podmínek požární bezpečnosti staveb se stará MV-GŘ HZS ČR, který posuzuje stavby nacházející se na území dvou či více krajů, či stavby které si sám vyhradí. O stavby v kraji se stará HZS

kraje. Posuzování požární bezpečnosti stavby se provádí v rozsahu požárně bezpečnostního řešení podle zvláštního právního předpisu, nebo v rozsahu dokumentu dostačujícího pro posouzení. Se stále novými pravidly pro navrhování, technickými normami a následným posuzování požární bezpečnosti staveb je situace v současné době poměrně složitá a stává se mnohdy nepřehlednou, tím zvyšuje požadavky na odborné znalosti jak ze strany příslušníků, tak projektantů.[24]

V projektových normách požární bezpečnosti staveb se také počítá s následujícími druhy požárně bezpečnostních zařízení. Jde především o prvky aktivní PO (viz kapitola 5) tj. elektrická požární signalizaci, samočinné stabilní hasicí zařízení a samočinné odvětrávací zařízení.

5.1.1 Elektrická požární signalizace

Základem pro zdárnou evakuaci osob, zvířat a materiálu při požáru a zároveň účinný protipožární zásah JPO je včasné rozpoznání vznikajícího požáru. Proto by se nemělo nechávat zjištění vzniku požáru a případné provedení dalších operací na náhodě, ale aplikovat takové technické zařízení, které vznikající požár zjistí, vyhlásí požární poplach a provede další náležitá opatření.

Elektrická požární signalizace (dále jen „EPS“) je požárně bezpečnostní zařízení, zajišťující včasnou signalizaci požáru pomocí hlásičů. Dokáže spolehlivěji než člověk předat informaci o vzniku požáru na předem určená místa, či předává informaci dalším doplňujícím zařízením (odstavení zařízení, vypnutí vzduchotechniky apod.). EPS může dále ovládat zařízení pro usměrnění toku kouře, či tepla mimo hořící prostor, nebo vydávat výstrahu pro všechny osoby, které se zrovna nacházejí v ohroženém objektu.

Pro bezpečnost, funkčnost a efektivitu EPS je nezbytné zpracovat projektovou dokumentaci, jež zohlední specifické podmínky střeženého objektu. Je také potřeba provést řádnou instalaci, uvést zařízení do provozu, dodržovat požadavky na provoz, údržbu, pravidelnou kontrolu i servisní podmínky.

5.1.2 Stabilní hasicí zařízení

Systémy stabilního hasicího zařízení (dále jen „SHZ“) se nejvíce využívají ve výrobních a skladových objektech. Ve zdůvodněných případech se navrhuje i v občanských objektech. Jejich zaměření spočívá v lokalizaci a následné likvidaci požáru v počáteční fázi jeho

rozvoje, kdy oheň ještě není intenzivní a rozsah škod dosud malý. Díky skutečnosti, že prvky SHZ jsou zabudovány přímo v prostoru, jenž má být chráněn, systém skrz svůj automatický spouštěcí mechanismus (může být napojený také na EPS) spustí hasební práce a dodá na požárem zasažené místo hasební látku. Snižuje tak tepelné namáhání stavebních konstrukcí a nahrazuje prvotní zásah většinou prováděný uživatelem objektu, čímž ho chrání. SHZ může být ovládáno také ručně, na základě detekce vznikajícího požáru odesílá informace o jeho vzniku a zahájení činnosti SHZ na předem určené místo.

5.1.3 Zařízení pro odvod kouře a tepla

Na základě statistik, které uvádějí, že nejvíce ztrát na lidském zdraví a životech při požáru je způsobeno zplodinami hoření, kouřem a nedostatečným přísunem kyslíku, může být zařízení pro odvod tepla a kouře významným faktorem pro ochranu jak evakuovaných osob, tak zasahujících členů JPO a následnou efektivitu zásahu. Cílem zařízení pro odvod kouře a tepla je vytvoření ideálních podmínek (nezakouřené oblasti) pro evakuaci osob, umožnění JPO přijatelnější viditelnost a snadnější vedení požárního zásahu. Dále slouží k minimalizaci škod na vybavení popř. uskladněný materiál nebo zařízení nacházející se v objektu, které kouř, zplodiny hoření a teplo postihuje. Zajišťuje odvod vysokých teplot z místa požáru a tím také snižuje namáhání stavebních konstrukcí objektu.[26]

5.2 Požární evakuační plán

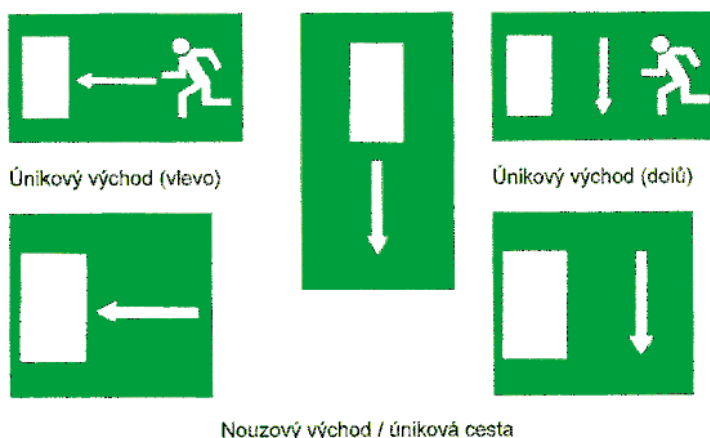
Požární evakuační plán je součástí dokumentace PO. Upravuje postup při evakuaci. Evakuací rozumíme přemístování osob, zvířat, technického zařízení či strojů a materiálu k zachování nutné výroby, dále nebezpečných látek, předmětů určité kulturní hodnoty z míst ohrožených mimořádnou událostí na místa zajišťující pro evakuované obyvatelstvo náhradní ubytování a stravování, pro věci uskladnění a pro zvířata ustájení. Požární evakuační plán se zpracovává pro objekty svou strukturou disponující obtížnými podmínkami pro zásah nebo u činností s vysokým požárním nebezpečím. Plán graficky znázorňuje místa a únikové cesty jednotlivých podlaží, určuje osoby a prostředky s jejichž pomocí bude evakuace prováděna, místa soustředění osob, zvířat i majetku, zajištění první pomoci a určení osoby, která provede kontrolu počtu evakuovaných. Úplnost a správnost plánu se ověřuje pomocí cvičného požárního poplachu. Požární evakuační plán je uschován u jednotky HZS podniku nebo na trvale dosažitelném a dobře viditelném místě jednotlivých

podlaží objektů. Kontroly jsou prováděny v rámci jednotlivých požárních prohlídek jednou ročně či po požárech nebo změnách plánu.[27]

5.3 Únikové cesty

Při požárech budov a objektů musíme taktéž počítat s následnou evakuací. Evakuace by měla probíhat vždy co nejefektivněji a nejrychleji, dle zpracovaných evakuačních plánů.

Při evakuaci v důsledku požáru se pak jedná především o vhodné osvětlení, větrání a rozmístění ukazatelů únikových cest (směrových šipek), jež jsou rozmístěny na vhodných a dobře viditelných místech v objektu. Za únikovou cestu se považuje komunikace v objektu, která umožňuje bezpečnou evakuaci z místa objektu ohroženého požárem či z jeho části na volné prostranství tak, aby byl zároveň zajištěn přístup JPO do prostorů napadených požárem.[28]



Obrázek 3 Značení únikových cest[29]

Zmíněná opatření tak mají pozitivní vliv na psychiku člověka nejen při požárech, kdy je nutné co nejrychleji opustit hořící budovu. Využití únikových cest je proto nejlepší volbou, ovšem jen v případě, kdy cesta v důsledku požáru není zatarasena nebo je jiným způsobem znemožněn průchod po této cestě. Inspektor hasičů by proto měl ověřit správnou funkčnost únikových cest budov. Úniková cesta tedy patří ke klíčovým bodům objektové evakuace. Pokud se v objektu nachází i osoby trpící určitým zrakovým postižením, tak je navíc ideální volbou využití luminiscenčních symbolů (např. na tabulkách únikových cest nebo schodech). Jsou totiž dobře vidět i ve zhoršených zrakových podmínkách a tím tak nacházejí uplatnění i v zakouřených místech objektu, kdy je orientace v prostoru velmi složitá.[19]

Únikové cesty rozdělujeme na chráněné, částečně chráněné a nechráněné. Za chráněnou únikovou cestu považujeme volný komunikační prostor vedoucí směrem k východu na volné prostranství a tvořící samostatný požární úsek, vybavený požárně dělícími konstrukcemi. Kromě únikových cest je potřeba aby byly zajištěny i náhradní únikové cesty jako např. požární žebřík, okna či skluzové tyče, ty se do počtu únikových cest nezapočítávají. Pro použití okna jako možnosti úniku by takové okno mělo mít šířku alespoň 500 mm, výšku 800 mm, s parapetem nevyšší 1200 mm. Výtahy lze jako únikové cesty užít v případě pokud jsou konstrukčně navrženy, provedeny a označeny jako evakuační výtahy.[30]

5.4 Evakuační výtahy

Ve stavbách které mají více než tři nadzemní podlaží, kde se trvale nebo pravidelně vyskytuje alespoň 10 nebo více osob s omezenou schopností pohybu a orientace či osob neschopných samostatného pohybu, musí být zřízeny evakuační výtahy. Zřízení evakuačního výtahu v jiných budovách závisí především na normových hodnotách. Provoz musí být bezpečný po celou dobu vyhlášeného poplachu a být zajištěn dodávkou elektrické energie ze dvou nezávislých zdrojů.[31]



Obrázek 4 evakuační výtah [vlastní]

5.5 Hasicí přístroje

Hasicí přístroje jsou věcné prostředky obsahující hasivo s možností rychlého a snadného použití. Přístroje jsou určeny pro hašení začínajících požárů. Zásah s hasicím přístrojem je limitován zejména množstvím a druhem hasiva, dostřikem a zkušeností obsluhy. Účinnost hasicího přístroje charakterizuje hasící schopnost, tj. největší zkušební objekt, který daný hasicí přístroj uhasil. Uvádí se pro danou třídu požárů na štítku hasicího přístroje. Zkušební

objekt se označuje kódovým znakem sestávajícím z čísla udávajícího velikost zkušebního objektu a písmene, které vyjadřuje třídu požáru A nebo B.



Obrázek 5 *Hasicí přístroj* [vlastní]

5.5.1 Rozdělení hasicích přístrojů

➤ Podle druhu

- přenosné (s rukojetí, celková hmotnost do 20 kg),
- pojízdné (o celkové hmotnosti vyšší než 20 kg konstruované tak, aby mohly ručně přepravovány a ručně ovládnuty; obvykle jsou namontovány na kolečkách),
- přívěsné (instalovány na dvoukolovém či vícekolovém podvozku s tažným zařízením pro možnost připojení jako přívěs za automobily, traktory apod.).

➤ Podle konstrukce

- pod stálým tlakem (talková nádoba obsahuje hasivo a výtlačný plyn pod stálým tlakem),
- s tlakovou patronou (výtlačný plyn je v tlakové patroně).

➤ Podle hasiva

- práškové pro hašení tříd požárů A, B, C,
- práškové pro hašení třídy požáru D,

- vodní,
- pěnové
- CO₂ (sněhové),
- s čistým hasivem (halonové atd.),
- vodní nebo pěnové s aditivou pro hašení třídy požáru F. [32]

5.5.2 Hasicí přístroje dle třídy požáru

Třída A - hoření pevných látek hořících plamenem nebo žhnutím (dřevo, uhlí, papír, textil, plasty, sláma, seno). Pro takovou třídu požáru se doporučují hasicí přístroje vodní, pěnové a práškové.

Třída B - hoření kapalných látek a dále látek, jež do kapalného skupenství přecházejí (benzín, nafta, oleje, barvy, laky, ředidla, éter, aceton, vosky, tuky, asphalt, pryskyřice, mazadla). Pro takovou třídu požáru se doporučují hasicí přístroje pěnové, práškové a halonové.

Třída C - hoření plyných látek hořících plamenem (propan-butan, zemní plyn, svítiplyn, acetylen, metan, vodík). Pro tuto třídu požáru jsou vhodné hasicí přístroje práškové, dále přístroje s náplní CO₂ (oxidu uhličitého) a halonové.

Třída D - hoření lehkých alkalických kovů (např. hořčík a jeho slitiny s hliníkem). Při hoření těchto kovů dochází k rozvinutí velmi vysokých teplot, na hašení takových požárů je potřeba aplikování speciálních suchých hasiv nebo speciálních upravených prášků.[33]

6 CÍLE A METODY PRÁCE

Hlavním cílem práce je provést analýzu požárů objektů a budov ve Zlínském kraji, a to v období od roku 2009 do roku 2018. Cílem je shrnout mimořádné události a požáry v posledním dostupném roce a provést analýzu ve formě tabulek a grafů požárů v posledním desetiletí, s vyznačením největších požárů ve sledovaném období. Práce by měla obsahovat přehled informací o počtu požárů, škodách, zraněných a usmrcených při požárech včetně dalších informací a uvést nejčastější příčiny vzniku požárů. Na základě dostupných dat navrhnout preventivní opatření a případná doporučení před požáry v objektech a budovách ve Zlínském kraji.

Při zpracování práce je použita metoda pozorování, analýza údajů pomocí grafů a tabulek, komparace zjištěných údajů a syntéza.

Práce by zároveň měla poskytnout odpovědi na otázky:

- Jaké jsou nejčetnější a nejzávažnější požáry ve Zlínském kraji z hlediska počtu zraněných a usmrcených osob?
- Které požáry způsobují nejvíce škod?
- Co tyto požáry způsobuje?
- Jaké jsou nejčastější příčiny požárů?
- Jaká lze navrhnout preventivní opatření?

II. PRAKTICKÁ ČÁST

7 ZLÍNSKÝ KRAJ

Zlínský kraj je svou rozlohou 3 963 km² čtvrtým nejmenším krajem České republiky a zaujímá 5 % její plochy. V kraji je největším správním obvodem co do počtu obyvatel Zlín, kde žije přibližně 17% obyvatel kraje. Hustota obyvatel je druhá nejvyšší v kraji a zhruba 80 % obyvatel představuje podíl městského obyvatelstva, přičemž asi 76 % žije v krajském městě Zlíně. Zlínský kraj je jedním ze 14 územně samosprávných celků České republiky a tvoří jej okresy Zlín, Uherské Hradiště, Kroměříž a Vsetín. Správní obvod leží uprostřed Zlínského kraje, na západní straně sousedí se správními obvody Holešov, Otrokovice a Uherské Hradiště, na východě se správními obvody Luhačovice, Vizovice a Vsetín, na severu je jeho sousedem správní obvod Bystřice pod Hostýnem a na jihu Uherský Brod. Ve východní a jižní části území prochází Vizovická vrchovina a k severu spadají výběžky Hostýnských vrchovin. Středem obvodu od východu teče řeka Dřevnice. Centrem oblasti je město Zlín, kde díky Baťovým závodům vznikly charakteristické kolonie domků z červených cihel, jejichž rozvoj hlavně v meziválečném období významně ovlivnil rozvoj celého města. Zlín dále charakterizují dominanty jako je hotel Moskva nebo nejvyšší budova tzv. „Jednadvacítka“, kde se nachází sídlo krajského úřadu, z poválečného období Kolektivní dům, renesanční zámek uprostřed parku (dnes oblastní muzeum), středověký hrad v městské části Malenovice nebo vila Tomáše Bati. Druhým městem je Fryšták, kde také najdeme vodní nádrž využívanou převážně k vodohospodářským účelům a k rybaření. Poblíž Fryštáku nad obcí Lukov najdeme zříceniny hradu Lukov, jednoho z nejstarších hradů na Moravě. K bezpochyby nejnavštěvovanějšímu místu v této oblasti patří ZOO Lešná. Ke kulturním památkám patří kostel v Tečovicích a poutní kostel ve Štíplě. Mezi zajímavé přírodní lokality patří přírodní park Želechovické Paseky a přírodní památka Pod Drdolem. Nevšední technickou památku představuje Štípský větrný mlýn.[34]

8 STATISTICKÉ ÚDAJE

Praktická část diplomové práce obsahuje údaje HZS Zlínského kraje. Obsahem úvodní části jsou statistické údaje. Na základě těchto údajů dále navazuje výběr nejčastějších příčin požárů a doporučená prevence, kterou je třeba respektovat.

8.1 Základní statistické údaje o událostech v roce 2018

V uplynulém roce 2018 bylo ve Zlínském kraji řešeno dohromady 5 106 mimořádných událostí. V porovnání s rokem 2017 je to o 451 událostí méně. Z celkového počtu řešených událostí ve Zlínském kraji byly nejčetnějšími událostmi technické havárie 2 724 (o 354 méně oproti roku 2017), dále pak dopravní nehody (928) a požáry (768) kterých bylo dohromady o 50 více oproti roku 2017. Nejvíce z celkového počtu událostí bylo hlášeno v srpnu a nejméně pak v únoru. Podle dne v týdnu bylo nejvíce událostí hlášených v úterý a naopak nejméně ve čtvrtek.

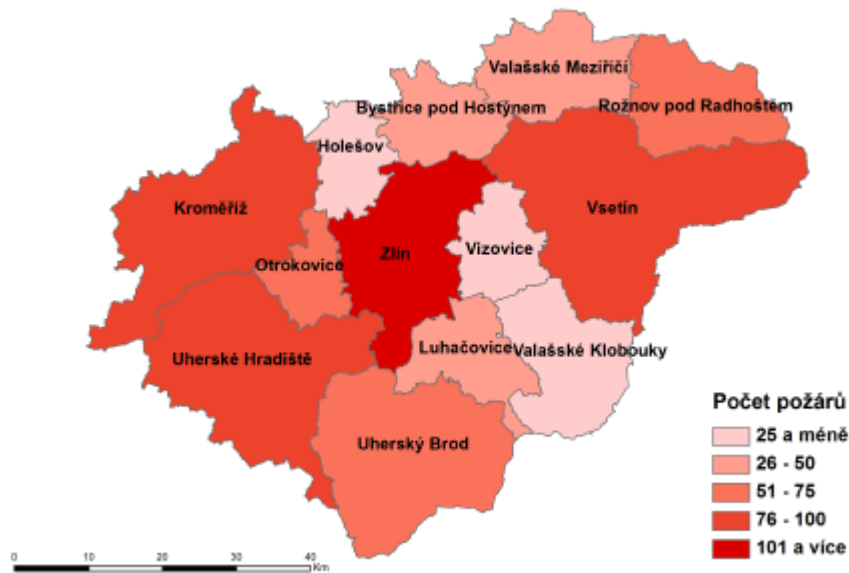
Tabulka 1 *přehled mimořádných událostí 2018* [35]

Typ události/okres (kraj)	Kroměříž	Uherské Hradiště	Vsetín	Zlín	Zlínský
požáry	150	146	215	257	768
dopravní nehody	160	230	216	322	928
úniky nebezpečných látek	42	53	72	87	254
technické havárie	508	513	867	836	2 724
radiační havárie	0	0	0	0	0
ostatní mimořádné události	2	1	0	29	32
plané poplachy	64	83	104	149	400
celkem	926	1026	1 474	1 680	5 106

8.2 Požáry v roce 2018

Jak již bylo řečeno, v roce 2018 bylo ve Zlínském kraji zaznamenáno celkem 768 požárů, což je o 50 více než v předchozím roce. Při požárech došlo k úmrtí 5 osob a zranění asi 73 osob. Mezi těmito zraněnými byli i 2 hasiči. Nejvíce požárů se stalo v okrese Zlín (257)

a nejméně v okrese Uherské Hradiště (146). Obrázek o intenzitě požárů mezi jednotlivými ORP dokládá následující obrázek.



Obrázek 6 Mapa požárů ve Zlínském kraji 2018[35]

Při požárech došlo k celkové přímé škodě ve výši celkem 241 925 000 Kč. Je také třeba zmínit, že v roce 2018 Zlínský kraj evidoval nejmenší počet vzniklých požárů mezi ostatními kraji, naopak nejvíce požárů vzniklo v kraji Středočeském se svými 3 231 požáry. Zajímavostí je, že i když právě nejvíce požárů v roce 2018 proběhlo ve Zlíně, tak město eviduje zároveň nejmenší škody na majetku, v přepočtu 19 304 000 Kč. Největší škody v roce však naopak vykazuje Vsetín se svými 89 767 000 Kč. Zvláštní stupeň požárního poplachu v roce 2018 nebyl vyhlášen. Další a zároveň podrobnější údaje o požárech, celkových škodách a figurujících osob při požárech ve Zlínském kraji a jeho okresech znázorňuje následující tabulka.

Tabulka 2 Základní údaje o požárech 2018 (zpracování vlastní)[35]

Údaje o požárech/okres (kraj)	Kroměříž	Uherské Hradiště	Vsetín	Zlín	Zlínský
Počet požárů	150	146	215	257	768
škoda < 10 tisíc Kč	94	87	135	147	463
škoda 10 - 250 tisíc Kč	45	36	55	86	222
škoda 250 100 - 1 000 tisíc Kč	7	16	14	16	53
škoda > 1 000 tisíc Kč	4	7	11	8	30
přímá škoda (tisíc Kč)	81 151	41 704	89 767	29 304	241 925
uchráněné hodnoty (tisíc Kč)	158 153	138 817	201 516	168 010	666 496
usmrceno osob	1	1	2	1	5
zraněno osob	8	17	20	28	73
evakuováno osob	74	106	205	53	438
zachráněno osob	7	6	20	34	67

Další roky – viz příloha (rok 2009 – 2017)

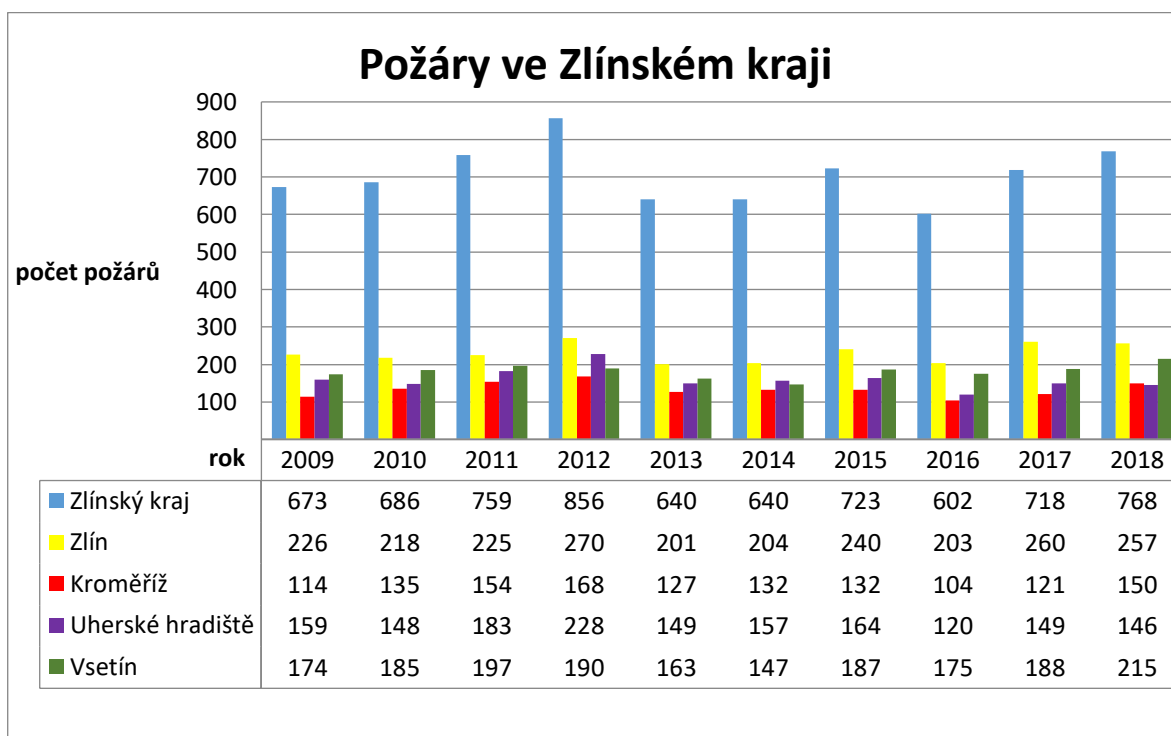
Největší škoda v důsledku požáru v roce 2018 byla vyčíslena celkem na 70 000 000 Kč a to velkým požárem plnicího zařízení pro automobilové cisterny v areálu akciové společnosti zařizující především přepravu, skladování a prodej ropných produktů. Tato událost se ukázala být zároveň také jako nejnáročnější v roce z hlediska požárních zásahů JPO, zasahovaly zde JHZZ krajů, JSDH obcí a JHZZ podniků, které se k místu požáru postupně sjížděly.

Celá událost nastala dne 10. září odpoledne v Loukově na Kroměřížsku, kdy byl zaměstnancem podniku nahlášen požár cisternové plnicí linky na plnění cisternových nákladních automobilů a tahačů. Požár taktéž zasáhl několik cisternových automobilů určených pro převoz pohonných hmot a představoval vysoké riziko ve formě vysokého sálavého tepla a hustého kouře, jež byl z místa požáru viděn ze vzdálenosti několika desítek kilometrů. Během požárního zásahu byl vyhlášen III. stupeň požárního poplachu (velký případ) a k místu přivolány další posilové jednotky, kdy byly zásoby vody dopravovány z místních vodních zdrojů. Škoda po požáru se vyšplhala na 70 000 000 Kč. Požár likvidovalo 13 JSDH obcí, 8 JHZZ krajů a 3 JHZZ podniků. Na místě události se objevilo dohromady 53 kusů techniky JPO, což bylo nejvíce v roce a vystřídalo celkem 147 hasičů, jejichž činnost trvala 4 dny. Požár zranil dvě civilní osoby, a jedna osoba byla hasiči zachráněna,

celkem 100 mil. Kč bylo zásahem JPO uchráněno. Při zásahu však došlo k poškození některé hasičské techniky a věcných prostředků.

8.3 Požáry v posledních letech a škody na majetku

Dle statistik z posledních let vyplývá, že bohužel každoročně dojde k velkému množství počtu požárů. Následující graf zaznamenává počet požárů ve Zlínském kraji v jednotlivých letech (od r. 2009) včetně doplňující tabulky pod grafem, která znázorňuje počet požárů v číselných hodnotách.



Obrázek 7 Graf požárů ve Zlínském kraji 2009-2018 (zpracování vlastní) [37]

Celkově bylo od roku 2009 až do konce roku 2018 zaznamenáno 7 065 požárů. Z grafu dále vyplývá, že nejvíce založených požárů proběhlo v roce 2012 - celkem 856, (což je celkem o 97 požárů více oproti r. 2011) s tím že hlavně Zlín, Uherské hradiště a Kroměříž v tomto období zaznamenaly rekordní počet požárů oproti ostatním rokům. Zvláště Uherské hradiště zaznamenalo v tomto roce výrazně větší požární aktivitu než ostatní roky, šlo celkem o 220 výjezdů, ovšem pouze 2 požáry vyžadovaly přímou škodu více než 1 milion Kč. Ze zmíněných požárů v samotném Zlíně šlo o 184 požárů radících se do kategorie škod nepřesahující škodu na majetku 10 000 Kč, dále 65 požárů pohybujících se v rozmezí od 10 000 do 250 000 Kč škody na majetku, 15 požárů se škodou do 1 mil. Kč a 6 požárů nad 1 mil. Kč.

Jako druhý nejvyšší počet požárů však zaznamenal rok 2018, kdy proběhla oproti předchozím rokům zvýšená požární aktivita především na Vsetínsku a naopak nejméně na Uherskohradištsku. Další a podrobný přehled majetkových škod jednotlivých let vyjadřuje tabulka.

Tabulka 3 *Přímé škody na majetku v důsledku požárů 2009 – 2018 [37]*

rok	Přímé škody na majetku
2009	100 000
2010	168 429 300
2011	377 199 700
2012	63 675 000
2013	479 376 300
2014	199 568 100
2015	99 163 100
2016	63 296 800
2017	213 711 500
2018	241 924 500
celkem	1 906 444 300 Kč

Celková přímá škoda ve sledovaném období (2009 – 2018) byla vyčíslena na 1 906 444 300 Kč. Tato částka je přibližně 6,85 % z celkových škod způsobených požáry v letech 2009 – 2018 v celé ČR, což z celkem 14 krajů netvoří příliš velkou část. Největší škody na majetku ve Zlínském kraji však zaznamenal rok 2013 se svými 479 376 300 Kč. Bylo to způsobeno především požárem sedmipatrové 103. budovy v Baťově areálu ve Zlíně. Při požáru vznikla celková škoda ve výši 398 551 000 Kč, což dělá značnou částku škod z roku 2013 a zároveň se tak označuje jako požár s největší vzniklou škodou na majetku v novodobé historii Zlína.

K požáru došlo v brzkých nočních hodinách 9. ledna a to pravděpodobně vlivem pádu vadné zářivky, která požár započala. V době již vzniklého požáru se v objektu nacházelo také několik zaměstnanců, kteří se nadýchali zplodin, proto byli na místě ošetřeni zdravotnickou záchrannou službou. Požár se zevnitř objektu za intenzivního kouře a sálajícího tepla rychle šířil, takže nebylo možné určit, které prostory jednotlivých pater jsou konkrétně zasaženy, ani v jakém rozsahu. K místu postupně sjelo až na 50 jednotek hasičů, kteří

likvidovali požár zhruba 3 dny. Statik na místě provedl kontrolu a potvrdil riziko destrukce nosných a obvodových konstrukcí. Jednotky proto prováděly hasební práce pouze z vnější části objektu. Postupem času byl vyhlášen čtvrtý, tedy zvláštní stupeň poplachu.

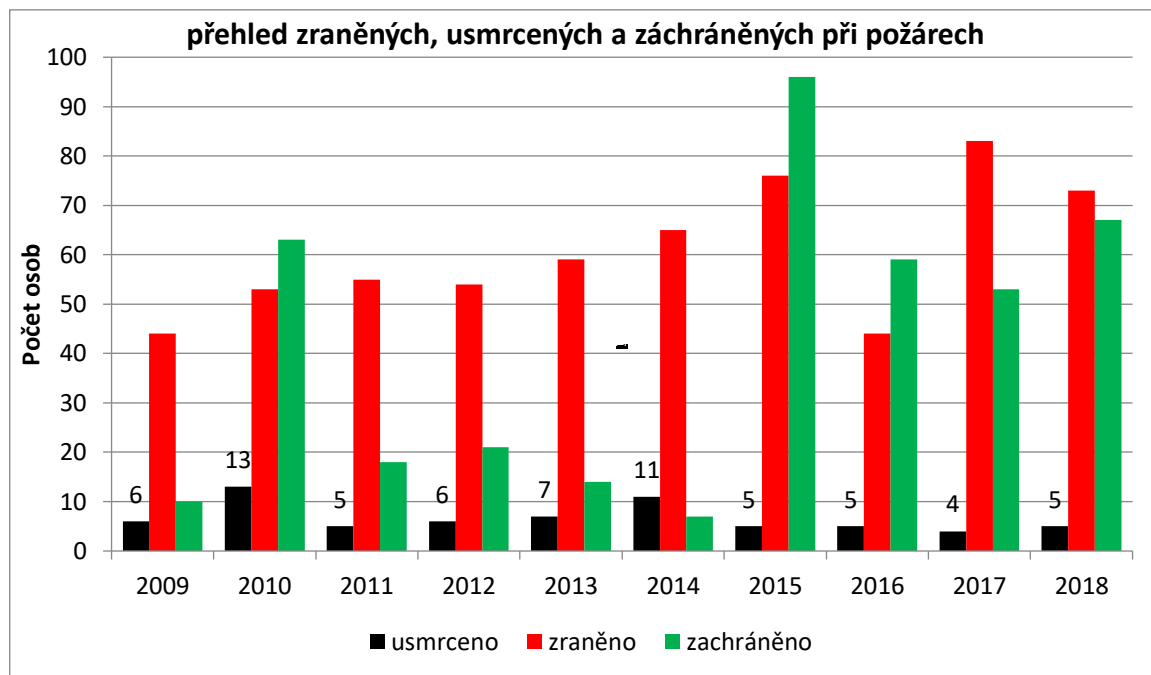


Obrázek 8 Požár 103. budovy areálu Svit – Zlín [36]

8.4 Zranění a usmrcení při požárech

Při požárech dochází často ke zranění ale bohužel také ke ztrátám na životech. Je to dáno různými faktory, obecně se však dá říci, že většina případů kdy došlo k usmrcení v přímé souvislosti s požárem je způsobena vlastním zaviněním. Dle HZS je míra vlastního zavinění zjištěna u 78% usmrcených osob. V České republice se za usmrcené osoby v důsledku požáru počítají osoby nalezené u požáru, dále všechny osoby usmrcené během požáru nebo do 30 dnů po požáru v důsledku zranění způsobených požárem. Dle statistických ročenek se ovšem za usmrcené osoby považují takové osoby, které byly usmrceny před zásahem či v době požárního zásahu, zraněnými osobami se pak rozumí osoby, jež přišly ke zranění před požárním zásahem nebo po něm a nakonec zachráněné osoby, jež v souvislosti s událostí opustily požár v objektu s nutnou pomocí záchranáře.

Celkový počet usmrcených, zraněných a zachráněných osob při požárech ve Zlínském kraji z jednotlivých období dokládá následující graf zmapovaný v řádu let 2009 – 2018. Pro lepší přehlednost grafu zde nebyly započítány osoby evakuované z ohrožených míst požárů.



Obrázek 9 Graf zraněných, usmrcených a záchráněných osob při požárech ve Zlínském kraji (zpracování vlastní) [37]

Graf značí, že od roku 2009 až do konce roku 2018 bylo následkem požáru ve Zlínském kraji zraněno celkem 606 osob, což dělá 4,52 % z celorepublikového počtu 13 386 zraněných tohoto období a usmrceno dohromady 67 osob, což je tedy 4,44 % usmrcených z celkového počtu 1 506 usmrcených v ČR zmíněného desetiletého období. Dá se tedy říci, že oproti ostatním krajům tak nejsou tyto údaje příliš vysoké. Z grafu vyplývá, že nejvíce usmrcených osob v důsledku požáru ve Zlínském kraji zaznamenal rok 2010, kdy došlo k usmrcení celkem 13 osob, z toho 10 osob zahynulo v důsledku požáru v domácnosti. Nejvíce zraněných osob ze sledovaného období má na svědomí rok 2017 (celkem 83) a od roku 2009 má spíše vzrůstající tendenci, záchráněných osob bylo nejvíce v roce 2015 (96). Jako největší požár z hlediska počtu zraněných v celém desetiletém období se stal požár 31.3.2015 v odpoledních hodinách ve Vsetíně, při kterém bylo evakuováno 50 osob a zraněno celkem 26 osob. Šlo o rozsáhlý požár obytných UNIMO buněk, obydlený převážně romskou komunitou, při kterém zasahovalo až devět jednotek hasičů. Příčina požáru byla určena jako úmyslné zapálení/nedbalost neznámé osoby. Na místě byly také přítomny čtyři zdravotnické posádky, jež na místě ošetřily a popřípadě následně dopravily do nemocnice pětatřicet lidí. Kromě jiných zranění se z velké části jednalo o obyvatele domu, kteří se nadýchali vysokých koncentrací kouře. Při požáru byl vyhlášen 2. stupeň požárního poplachu.

8.4.1 Evakuované osoby

Evakuovanými osobami se dle ročenky rozumí takové osoby, které v souvislosti s událostí opustily objekt (organizovaně či nekontrolovatelně) na základě informace o hrozícím nebezpečí. Pokud tedy jde o evakuaci, tak suverénně největší počet evakuovaných z let 2009 – 2018 evidoval rok 2014, kdy bylo evakuováno celkem 3 125 osob. Vysoké číslo evakuovaných spočívá s tehdejší aférou ve Vrběticích, kdy většina lidí zde žijících či pobývajících byla evakuována v důsledku reakce na výbuchy muničních skladů, ke kterým došlo v říjnu a prosinci zmíněného roku. V roce 2018 bylo nejvíce evakuovaných osob (173) v Rožnově pod Radhoštěm z objektu firmy přechovávající nebezpečný materiál z důvodu podezření na požár. Při následném průzkumu JPO se však zjistilo, že jde pouze o planý poplach. Další událost, kde bylo evakuováno větší množství lidí a to 166 zaměstnanců, byl požár, při kterém došlo k zahoření ve výrobní hale společnosti zabývající se výrobou termoplastů a technické pryže. Po likvidaci požáru vyčíslil vyšetřovatel příčin požáru škodu na téměř 50 mil. Kč a uchráněnou hodnotu na 100 mil. Kč.

8.5 Požáry podle objektu vzniku v roce 2018

O problematice požárů objektů a budov bylo napsáno již v teoretické části práce. Následující tabulka vyjadřuje četnost požárů pouze v objektech a budovách ve Zlínském kraji za rok 2018.

Tabulka 4 Požáry dle objektů [35]

Objekt	počet požárů	přímá škoda v tis. Kč.
budovy pro zdravotnictví	0	0,00
budovy pro služby a osobní hygienu	1	3,00
budovy pro výchovu, vědu a výzkum	1	20,00
budovy pro kulturu, osvětu a tělovýchovu	2	130,00
budovy administrativní	6	217,00
budovy pro společné ubytování	14	6 090,00
budovy pro obchod a veřejné stravování	5	1 820,00
budovy pro sociální zabezpečení	0	0,00
historické a církevní budovy a objekty	0	0,00
bytový fond domovní	61	6 861,00
rodinné domky	103	20 208,00
ostatní budovy pro bydlení	2	605,00
budovy a haly pro výrobu a služby	21	79 926,00
Energetické, výrobní a vodohospodářské budovy	6	5 770,00
budovy pro dopravu a spoje	1	20,00
budovy pro garážování a údržbu	4	8 008,00
jednoúčelové budovy pro skladování	6	71 780,00
budovy pro živočišnou a rostlinnou výrobu a chov	3	850,00
budovy pro skladování, zemědělskou výrobu a chov	4	328,00
budovy a objekty ve výstavbě	0	0,00
opuštěné a demoliční budovy	10	200,00
provizoria a účelové objekty u budov	34	7 383,50

Dle tabulky vzniklo v roce 2018 jen v budovách a uzavřených objektech dohromady 284 požárů z celkových 768 požárů v roce. Z tabulky lze také dále zjistit, že právě nejvíce požárů uzavřených objektů a budov vzniklo v rodinných domkách, ovšem nebyly zde evidovány největší škody na majetku. Naopak největší přímé škody v roce byly zjištěny v budovách a halách pro výrobu a služby (79 926 000 Kč). Podobná čísla lze vidět v tabulce (Tabulka 3) jež klasifikuje požáry podle odvětví hospodářství. I když je diplomová práce zaměřena více na objektové požáry, tak pro představu celkového počtu a následků požá-

rů jsou zde uvedena i ostatní odvětví, neméně důležitá z hlediska jejich četnosti či následků a škod (např. doprava, lesnictví, zemědělství aj.).

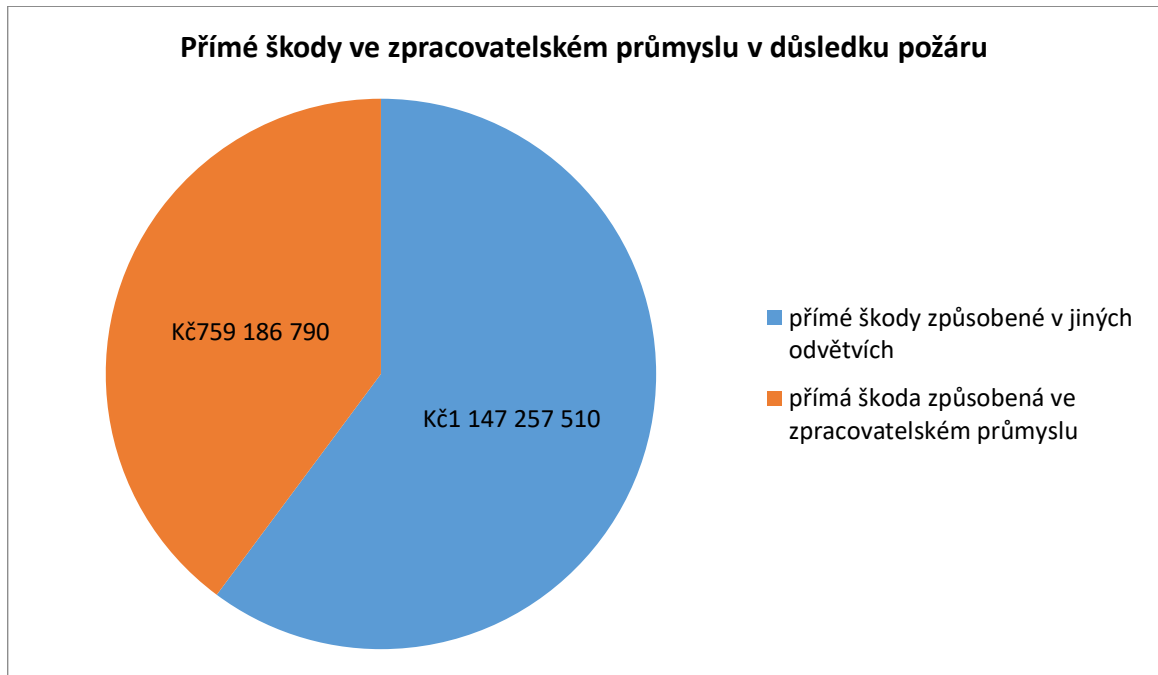
Tabulka 5 Požáry v jednotlivých odvětvích v hospodářství v roce 2018 [35]

Odvětví hospodářství		počet požárů	přímá škoda v tis. Kč	U	Z
Soukromé domácnosti		298	32 909,80	4	49
ostatní veřejné a osobní		125	14 980,80	0	6
lesnictví		84	959,80	0	4
Ostatní odvětví	zemědělství	76	8 683,50	0	2
	doprava	66	79 139,50	0	5
	zpracovatelský průmysl	47	91 873,00	1	5
	jiné a nezatříděno	28	658,00	0	1
	obchod, opravy zboží	12	8 268,00	0	0
	výroba, rozvod elektřiny a plynu	10	3 420,00	0	0
	pohostinství, ubytování	8	761,00	0	0
	stavebnictví	5	150,00	0	0
	veřejná správa, bezpečnost	4	40,00	0	0
	služby, výzkum, reality	2	81,10	0	0
	dobývání nerostných surovin	1	0	0	0
	pošty, telekomunikace	1	0	0	0
	peněžnictví, pojišťovnictví	1	0	0	0
	Školství	0	0	0	0
Zdravotnictví, sociální	0	0	0	0	
Celkem		768	241 924,50	5	73

(U – usmrceno, Z – zraněno)

Podle tabulky požárů dle jednotlivých odvětví z roku 2018 je patrné, že soukromé domácnosti vykazují největší počet požárů, na druhém místě ostatní veřejné a osobní odvětví hospodářství, dále lesnictví, zemědělství, doprava a zpracovatelský průmysl. Právě však ve zpracovatelském průmyslu, hlavně v průmyslových objektech a budovách, jsou při požárech dlouhodobě zaznamenávány největší přímé škody na materiálních hodnotách. Je to dáno především skladováním velkého množství materiálu různého druhu, svou typickou

rozlehlostí hal a skladů, složitostí a technologiemi s využitím nebezpečných látek či předmětů, což značně komplikuje zásah hasičů.

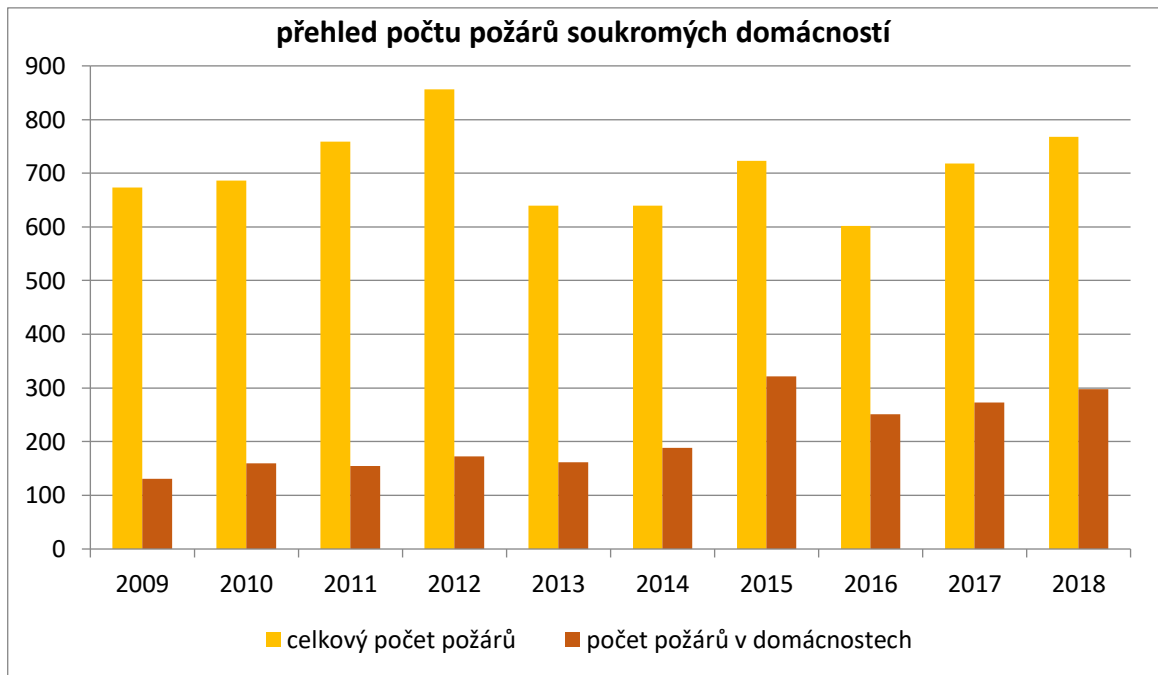


Obrázek 10 *Přímé škody ve zpracovatelském průmyslu v důsledku požáru (zpracování vlastní)* [37]

Přímé škody způsobené ve zpracovatelském průmyslu z let 2009 až 2018 na majetku, dosahovaly v přepočtu 759 186 790 Kč, což činí celkem 39,8 % z celkové škody na majetku sledovaného desetiletého období.

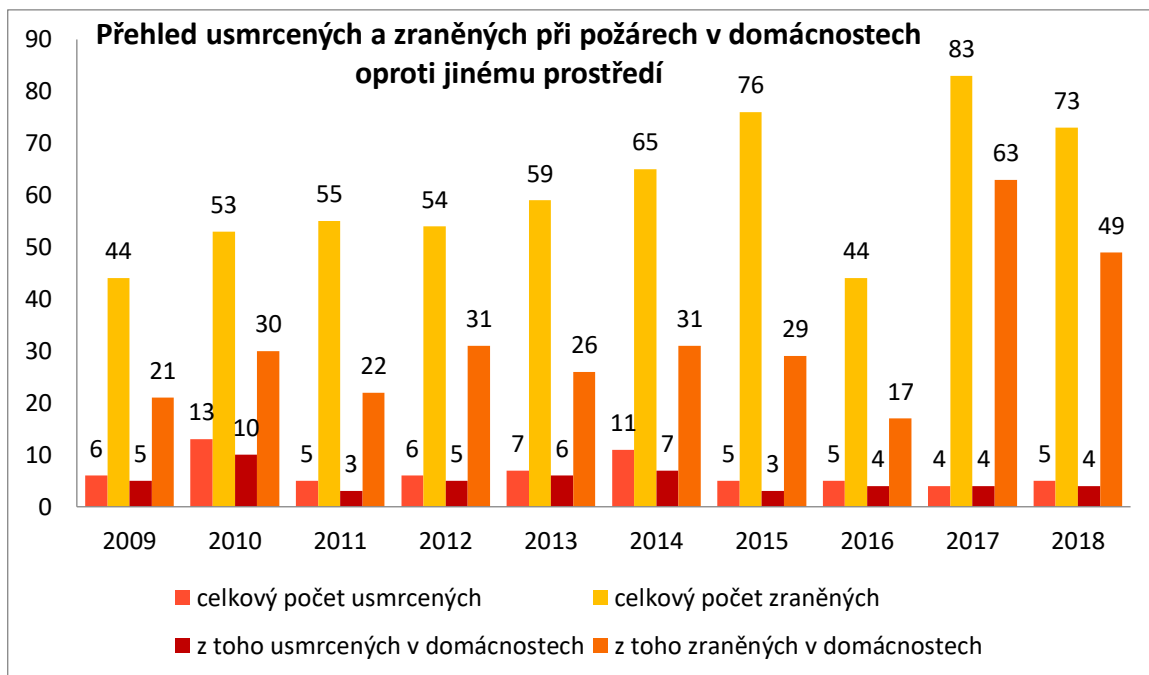
8.6 Požáry v soukromých domácnostech

Dle ročenky požáry v soukromých domácnostech dosáhly v roce 2018 počtu 298 z celkových 768 požárů, další přehled z minulých let dokládá graf shrnující počet požárů v domácnostech oproti celkovému počtu požárů.



Obrázek 11 *Přehled počtu požárů soukromých domácností v jednotlivých letech (zpracování vlastní) [37]*

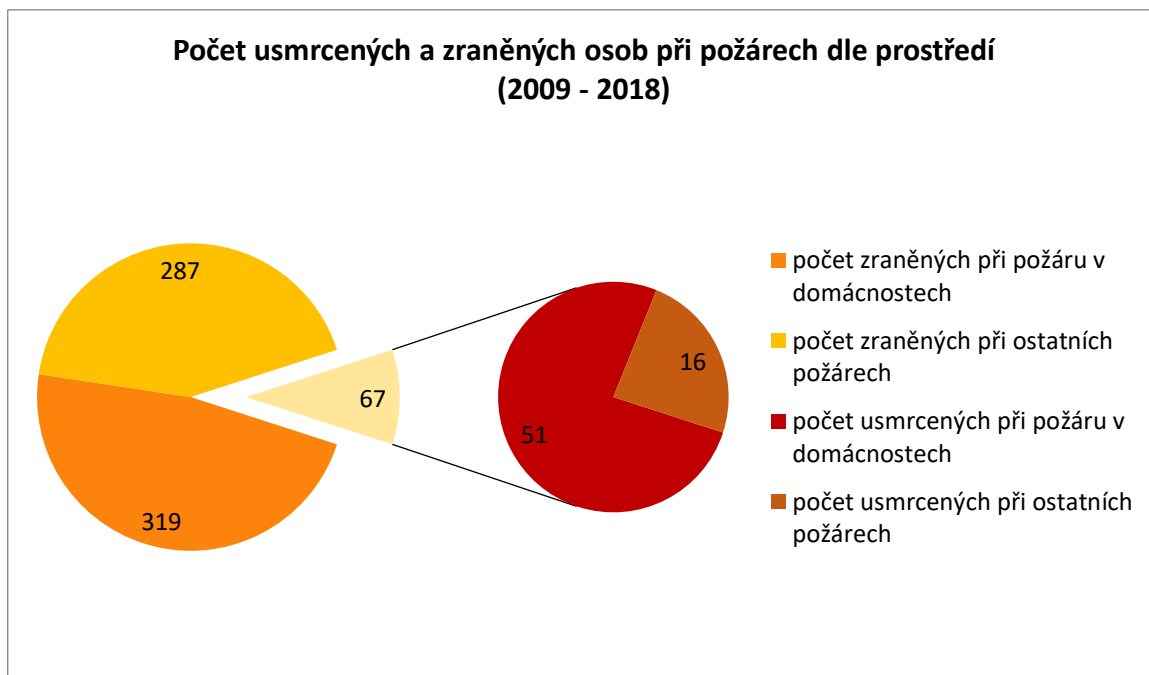
Podle grafu rok od roku průběžně roste počet požárů soukromých domácností. Celkově ve vymezeném desetiletém období vzniklo dohromady 2 113 požárů domácností z celkových 7 065 požárů, což dělá zhruba 29,9 % požárů tohoto druhu a řadí se tak jako nejčastější prostředí vzniku požáru. Statistika požárů těchto domácností má celkově vzrůstající tendenci s tím, že nejvíce požárů v soukromých domácnostech vzniklo v roce 2015, kdy bylo zaznamenáno celkem 322 vzniklých požárů v domácnostech oproti 723 celkových požárů za rok. Celkové přímé škody soukromých domácností z let 2009 – 2018 činily v přepočtu 243 314 070 Kč (srovnání s celkovou částkou viz Tabulka 3). Následující graf ukazuje počty obětí a zranění při těchto požárech.



Obrázek 12 Přehled usmrcených a zraněných v domácnostech v jednotlivých letech (zpracování vlastní) [37]

Graf ukazuje počet usmrcených a zraněných osob oproti počtu usmrcených a zraněných v soukromých domácnostech v letech 2009 - 2018. Z dostupných údajů se dá říci, že graf celkově vykazuje proměnlivé hodnoty. Poslední roky naznačují zvýšený počet zraněných v důsledku požárů v soukromých domácnostech zejména v posledních dvou letech. Jako největší podíl zraněných osob v důsledku požárů v soukromých domácnostech můžeme zcela jasně označit rok 2017, kdy bylo v důsledku požáru z celkových 83 zraněných osob hned 63 takto zraněno v soukromých domácnostech. Druhý největší počet zraněných osob v domácnostech zaznamenává rok 2018, celkem 49 osob. Co se týče usmrcených osob, tak v důsledku požárů zemřelo v roce 2010 nejvíce lidí (13), z toho celkem 10 osob právě v domácnostech.

Pro lepší představu o počtu zraněných a usmrcených osob v soukromých domácnostech oproti počtu zraněných a usmrcených v jiném prostředí byl vytvořen následující graf.



Obrázek 13 *Přehled počtu usmrcených a zraněných osob v domácnostech (zpracování vlastní) [37]*

Graf vypovídá o více než polovičním zastoupení zraněných osob v domácnostech (319 osob) oproti požárům v jiném prostředí (287 osob). Počet usmrcených v důsledku požáru byl vyčíslen na 67 osob s tím, že drtivá většina těchto osob zahynula následkem požáru v domácnosti (celkem 51 osob).

8.7 Příčiny vzniku požárů

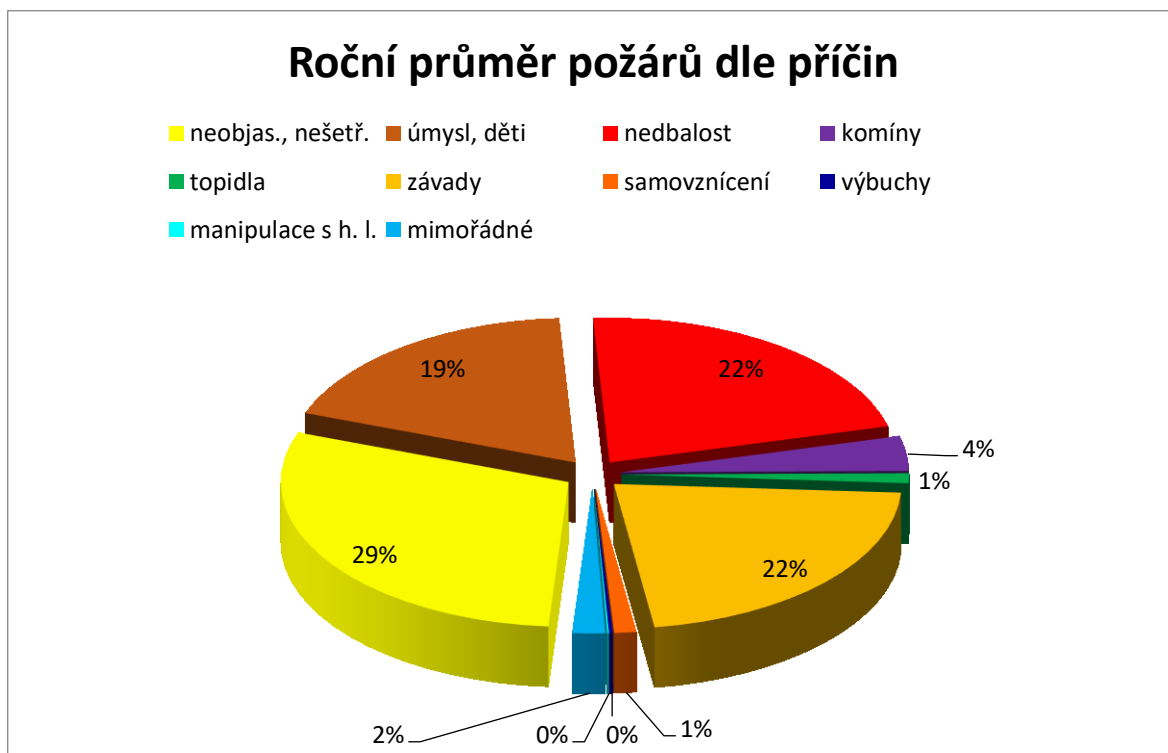
Příčiny vzniku požárů ve Zlínském kraji znázorňuje následující tabulka. Požáry jsou často nevyzpytatelnými živly a mohou prakticky vzniknout jak z maličkosti, tak ze selhání lidského faktoru, který je nejčastější příčinou těchto požárů. Následující tabulka byla vytvořena na základě sberu dat ze statistických ročenek let 2009 – 2018. Byl zde proveden výpočet aritmetického průměru číselných hodnot sesbíraných z jednotlivých let zmíněného období, tzn. že výsledné údaje tedy ukazují jeden průměrný rok sledovaného období. Nicméně jak již bylo řečeno, požáry jsou nevyzpytatelné a stejné pravidlo platí i pro Zlínský kraj. Proto se i zde vyskytují značné rozdíly, výkyvy a extrémní číselných hodnot požárů jednotlivých let, jež se mezi sebou liší. I přesto jsou do tabulky započítány a pracuje se s nimi.

Tabulka 6 Roční průměr požárů dle příčin (zpracování vlastní) [37]

Kategorie	roční průměrný počet požárů	roční průměrná přímá škoda v tis. Kč	ročně průměrně usmrceno	ročně průměrně zraněno
neobjas., nešetř.	208,1	53 992,48	1,2	3
úmysl, děti	130,8	14 692,00	1,4	6,6
nedbalost	154,6	24 261,53	2,6	24,1
komíny	27,5	9 665,15	0,1	1,8
topidla	7,8	1 634,80	0,1	0,9
závady	153,9	80 674,65	0,5	15,4
samovznícení	8,7	8 520,35	0	0,6
výbuchy	1,4	3 772,75	0,3	0,4
manipulace s h. l.	0,7	545,80	0	0,4
mimořádné	13	976,30	0,5	7,4

Z tabulky vyplývá, že nejvíce vzniknutých požárů zůstalo dosud neobjasněných nebo nedošetřených či šetření stále probíhá. Ve zkratce se těmito požáry myslí takové požáry, u kterých nelze přímo určit jednoznačnou příčinu jejich vzniku. Vyšetřovatel pátrající po příčině vzniku požáru má v tomto případě podezření na více verzí příčin vzniku, a nemůže jednoznačně potvrdit pravou verzi. Ze statistik dále vyplývá, že za největší známé příčiny vzniku požárů ve Zlínském kraji lze řadit především lidský faktor, kdy dochází k požárům hlavně z nedbalosti (zanedbání bezpečnostních předpisů, kouření, zakládání ohňů na skládkách a v přírodě) při kterých zároveň také vzniká nejvíce zranění a usmrcení. Dále jsou na vině závady, při kterých jde v drtivé většině o technické závady strojů, vady materiálů, konstrukcí a jejich funkčních opotřebení. Ze sesbíraných dat navíc vyšlo najevo, že příčiny požárů typu „Závady“ vykazují v průměru největší přímé škody na majetku ze sledovaného období, celkem 80 674 650 Kč ročně. Velikou roli příčin požárů v kraji hraje také samotný lidský úmysl (kategorie „Úmysl, děti“), kde se počítá s údaji jako je neprokázané zavinění či úmyslné zapálení, děti do 15 let, sebevražedný úmysl, choromyslnost a nemoc. Nutno dodat, že dle statistik probírané kategorie příčin jsou právě při úmyslných zapáleních, u kterých nebyl pachatel zjištěn, páčány zpravidla největší škody na majetku.

Pro lepší představu tabulky (roční průměr příčin požárů) byl vyhotoven graf, znázorňující průměrný počet požárů v roce z údajů sledovaného období (2009-2018). Pro větší přehlednost jsou údaje počtu jednotlivých příčin požárů zastoupeny v procentech.

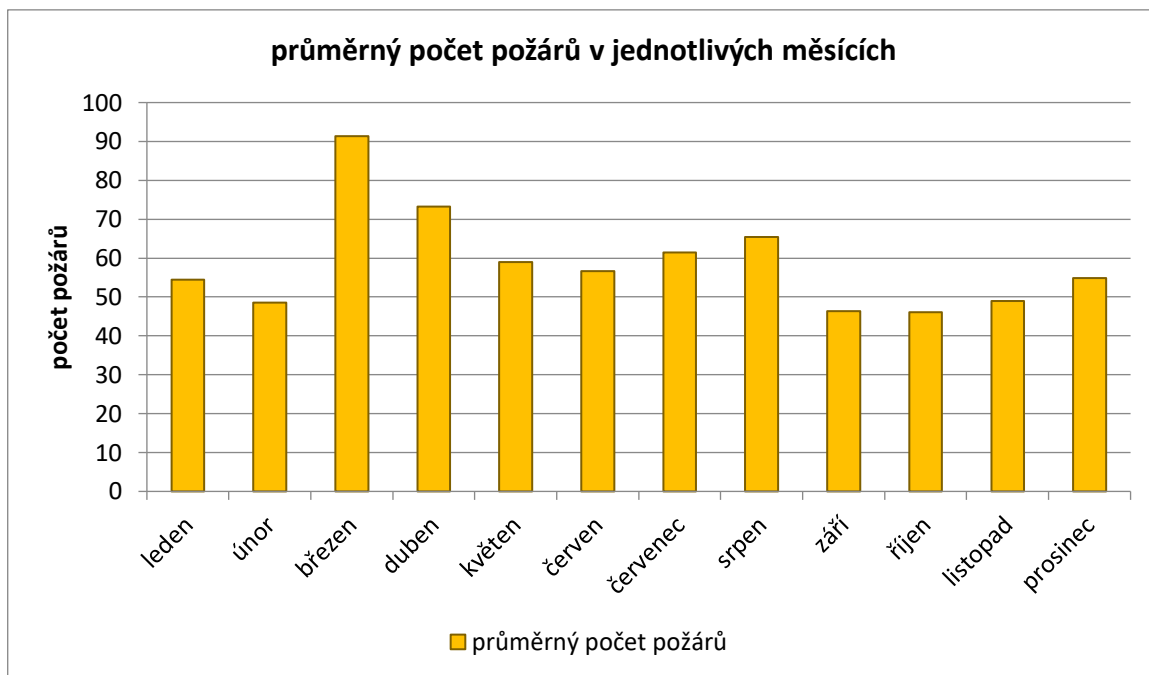


Obrázek 14 Roční průměr požárů dle příčin (zpracování vlastní) [37]

Jak již bylo řečeno, tak kromě neobjasněných případů vzniku požáru, jež se nedaří určit (celkově 29%), jsou hlavními příčinami vzniku požáru nedbalost a technické závady. Tyto příčiny jsou zároveň shodně zastoupeny, průměrně 22%. Se svými 19% také figurují příčiny požáru v důsledku lidského úmyslu a dětí do 15 let.

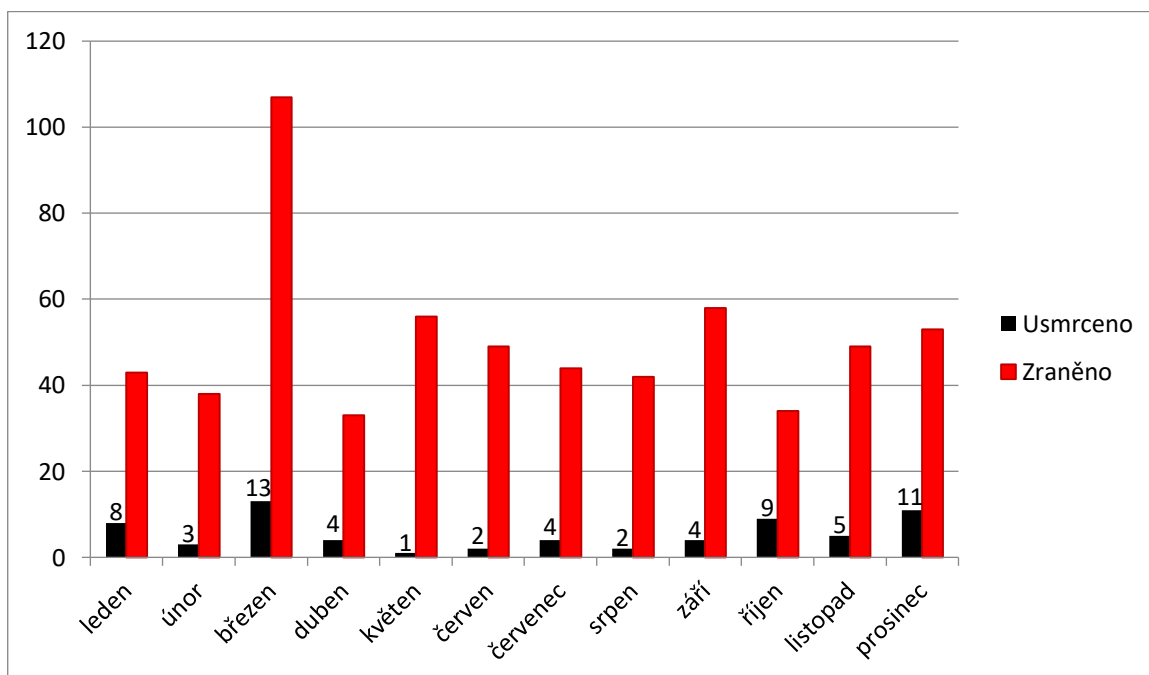
8.8 Požáry dle měsíců v roce

Požáry lze také vyjádřit jejich četností ve Zlínském kraji podle kalendářních měsíců. Jak můžeme vidět na grafu tak suverénně nejvyšší hodnoty vzniknutých požárů je možné vysledovat na počátku jarního období, tedy konkrétně v březnu, kdy je založeno ve Zlínském kraji průměrně 91 požárů. Ani duben zde však nezahálí, toto období patří dlouhodobě k měsícům, kdy hasiči evidují rekordní počty požárů po celé ČR. Ve Zlínském kraji se však dubnové požáry řadí na druhé místo se svým průměrem 73 požárů v měsíci.



Obrázek 15 *Přehled průměrného počtu požárů jednotlivých měsíců (zpracování vlastní) [37]*

Z grafu je patrné, že nejvíce požárů vzniká průměrně v březnu a dubnu, jak je to však s počtem zraněných a usmrcených osob při požárech podle jednotlivých měsíců sledovaného desetiletého období 2009 - 2018 lze vidět na následujícím grafu.



Obrázek 16 *Přehled počtu zraněných a usmrcených podle jednotlivých měsíců (zpracování vlastní)[37]*

Graf znázorňuje přesný počet usmrcených a zraněných osob z desetiletého období podle měsíců. Z grafu je patrné, že v březnu, kdy vzniklo průměrně nejvíce požárů, bylo také v jejich důsledku nejvíce zraněných a usmrcených osob. Největší počet zraněných při jediném březnovém požáru byl 26 osob.

8.9 Shrnutí získaných údajů

Na základě předcházejících statistických přehledů vyjádřených pomocí grafů a tabulek lze zjistit nejrůznější poznatky o požárech, jejich příčinách, průměrných škodách, počtu zraněných a usmrcených, nejhroženější oblasti při požáru a spoustu jiných věcí. Celkově je však možné shrnout situaci s požáry ve Zlínském kraji několika následujícími poznatky, vybrány byly ty nejdůležitější. Statistické údaje jasně potvrzují, že:

- co do počtu požárů, rozsahu, přímým škodám a počtu zraněných a usmrcených při požárech je na tom Zlínský kraj oproti ostatním krajům ČR poměrně dobře, což může být dáno i jeho rozlohou a počtem obyvatel,
- největší počet usmrcených a zraněných osob v důsledku požáru vzniká jednoznačně v domácnostech, příčinami jsou nejčastěji závady topidel, spotřebičů či špatně udržované kouřovody.
- objektové požáry, způsobující největší finanční škody na majetku vznikají nejčastěji v průmyslovém odvětví (v průmyslových halách pro výrobu a služby a jejich skladech),
- z hlediska samotných příčin vzniku požárů vyšlo najevo, že velká část vzniklých požárů je neobjasněna, nešetřena nebo se stále vyšetřuje,
- průměrně nejčastější známé příčiny vzniku požárů jsou v důsledku nedbalosti, při kterých vzniká nejvíce zraněných a usmrcených či technické závady, při kterých naopak vznikají průměrně nejvyšší přímé škody na majetku.
- nejvyšší počet požárů včetně zraněných a usmrcených osob v jejich důsledku vzniká v měsíci březnu.

Nejčastějším druhem požárů byly požáry rodinných domů a soukromých domácností, avšak nesmí se také opomenout vysoký počet požárů v lesnictví, kde k takovým požárům dochází z důvodu nedbalostního jednání, zemědělství a požáry automobilů, při nichž vzniká požár především kvůli jejich technickým závadám. Prevence pro tyto druhy požárů však

není v práci rozebírána a nezaměřuje se přímo na ně, může jím být však případnou inspirací.

Ze statistiky lze vyvodit, že průmyslové objekty vykazují největší škody při požárech. Požáry výrobních průmyslových objektů nejsou příliš časté, avšak pokud k nim dojde, následky mohou být katastrofální. Škody bývají velmi vysoké a to především ekonomického charakteru. Navíc při nich dochází k ohrožení širokého okolí a dlouhodobým škodám na životním prostředí.

Pokud tedy jde o rodinné domky a soukromé domácnosti, ty jsou nejčastějším objektem požáru a lidé v nich, vycházíme-li ze statistik, zároveň nejohroženější skupinou při vzniku požáru. Na základě získaných poznatků z přehledů a statistik jednotlivých ročenek lze tedy navrhnout opatření a prevenci, pro zlepšení situace a aktuálního dění kolem požárů.

Aby bylo možno určit základní prevenci, je dobré nejprve uvést nejběžnější případy, které předcházejí vzniku takového požáru. Následující body určují hlavně příčiny technického charakteru a závad při vzniku požáru v objektu.

8.9.1 Příčiny vzniku požáru v domácnosti

- technická závada topidel na tuhá paliva a plyn či elektrického topidla,
- závady komínů a topidel - nevhodná konstrukce komínových těles, jiskry z komína, spáry v komíně, technická závada topidla, nesprávná instalace topidla, špatný stav kouřovodu a komínových těles, nesprávné skladování topiva,
- požáry od špatných elektrických rozvodů, ochrana proti blesku, skladování komunálního odpadu v místnostech, používání svíček nebo manipulace s otevřeným ohněm aj.,
- vznik požáru domácnosti v důsledku jiného technického problému.

8.9.2 Příčiny vzniku požárů průmyslových objektů

- požáry objektů v důsledku nedbalosti zaměstnanců,
- požáry objektů v důsledku vadných technologií,
- nepřilíš řešená bezpečnost práce, vadné nebo staré stroje, vyhazování zbytků a polotovarů z objektu výroby do nekontrolovaného prostoru,
- požáry průmyslových objektů z hlediska užívání prostor,
- nevhodné okolnosti při svařování, nedopalky, místa určená pro kouření, skladování a nesprávná manipulace s hořlavými látkami,

- užívání prostor jiným způsobem, než mělo původně být, přepřívání hořlavým materiálem, špatné bezpečnostní mezery, nechráněné únikové cesty atd.

9 OPATŘENÍ, PRAVIDLA A PREVENCE PROTI VZNIKU POŽÁRU

Než přijde na řadu samotná prevence proti požárům, je potřebné uvést chování osob v průběhu požáru včetně doporučení o postupu při jejich vzniku a průběhu.

9.1 Chování osob a situace v průběhu požáru

Vždy když vypukne požár, ať už v budově, výrobní hale či domácnosti, vzniká ve většině případů panika. Nejčastější problémy kterým se musí při vzniku požáru čelit je chaos a chaotické, nepředvídatelné, zkratkovité jednání některých lidí v objektu (např. kvůli jejich mentálnímu stavu či rozpoložení, různým psychickým onemocněním nebo jiným onemocněním), zmatek a dezorientace v zakouřených prostorách a špatná komunikace se starými, sluchově postiženými ale i nevidomými lidmi. Navíc pokud se jedná o osoby trvale připoutané na lůžko, tělesně postižené nebo jiné osoby neschopné samostatného pohybu, je manipulace při evakuaci v důsledku požáru s těmito osobami velice obtížná. Pokud se při požáru z většího objektu evakuuje vyšší počet lidí, je náročné zjistit, kolik lidí se v objektu zrovna nachází, zda se všechny osoby stihly evakuovat a jestli ještě někdo nezůstal uvnitř objektu či zda je stále naživu.

Pokud se v objektu nachází i chované zvířectvo, je evakuace ještě o to složitější. Spousta lidí navíc stěžuje evakuaci sobě samým a také ostatním tím, že se snaží zachránit co nejvíce majetku a cenností. Nebezpečné na takovém jednání také je, když se pak evakuované osoby snaží zpětně vrátit do již hořícího objektu a ještě „něco“ zachránit. Zvláště pak pokud se požár rychle rozšiřuje, je potřeba myslet především na zdraví a vykonávat evakuaci co nejrychleji. Stěžejní situací bývají i nevhodné stavební úpravy bránící plynulé evakuaci, zatarasené evakuační cesty nebo nesnadný přístup do těchto objektů či domů a bytů samotnými JPO. Při požáru se rovněž může projevit nefunkčnost nebo selhání požárně bezpečnostního zařízení či porušení těsnosti technických rozvodů plynu, topení aj.

9.2 Požární evakuační plán objektů

Pokud jde o požární evakuační plán, tak ten bývá vyvěšován na dobře viditelném místě v každém podlaží budovy či průmyslových objektů a to i s grafickou částí příslušného podlaží. V případě požáru je platný pro všechny osoby, které se aktuálně se v objektu nacházejí, včetně přítomných návštěv, navíc bývá průběžně aktualizován dle potřeby, většinou kvůli stavebním změnám nebo změnám ve struktuře budovy apod. Dle osobních zkušeností

např. ze sociálních zařízení (domovů pro seniory) bývají tato opatření zpravidla dobře řešena a promyšlena.

9.3 Doporučený postup při požáru v domácnosti

Při vzniku a průběhu požáru je nutné dodržovat několik následujících základních rad, které často rozhodují mezi životem a smrtí, proto je vhodné brát tyto postupy vážně a řídit se jimi. Hlavními zásady při požáru jsou:

- Jednat rychle a s rozvahou.
- Pokud se jedná o začínající požár, je povinností, pokud je to v silách člověka, uhasit takový požár. Někdy stačí uhasit začínající požár „zadušením“ pomocí oblečení či kusem látky, lépe však poslouží hasicí přístroj.
- Pokud požár postoupil a objektem se šíří kouř, jehož příčinu ani rozsah požáru lze pouze odhadovat je třeba neprodleně volat na tísňovou linku 150 nebo 112.
- Pokud se člověk pohybuje v zakouřeném prostoru, je vhodné využít provizorní ochranu dýchacích cest. Lze k tomu využít např. kus látky, oblečení apod., a pokud to situace dovoluje, je dobré tuto textilii navlhčit vodou.
- Pohybovat se při zemi, kde je lepší viditelnost a méně nežádoucího kouře.
- Při požáru nerozsvěcovat elektrická světla nebo svíčky kvůli rozvodům plynu a následné možné explozi.
- Pokud je možnost (např. v přízemí) opustit objekt oknem, je vhodné to udělat. Pokud lze z pokoje vyjít na balkon, je vhodné toho využít především z důvodu lepšího dýchání a volání o pomoc. Hasiči se pomocí výškové techniky dokážou dostat i do takto vysokých prostor.
- Pokud nelze uniknout z objektu jinak než dveřmi, je třeba zkontrolovat, zda jsou tyto dveře zahřáté pomocí kontroly doteku samotných dveří či kliky. Pokud ne, mohou se dveře mírně pootevřít, zkontrolovat stav požáru vevnitř, zjistit jestli při otevírání nepadá do cesty ohořelý materiál a pokud je cesta volná teprve pak pokračovat skrz místnost.
- Pokud jsou dveře horké, je jasné, že se za nimi nachází rozvinutý požár. V takovém případě se doporučuje setrvat na místě a počkat na záchranu, zavřené dveře v takové situaci poslouží na krátkou dobu jako ochranná bariéra, dřevěné dveře dokážou odolat prostupnosti požáru až na 30 minut. Doporučuje se také ucpat vol-

ný prostor pod dveřmi např. polštáři, oblečením či jiným textilem pro zabránění postupu kouře.

- Pokud místnost, ve které se ohrožená osoba nachází, disponuje oknem, je dobré křičet z o pomoc z okna. Pokud se daná osoba nachází v bytě v uzavřené místnosti bez oken, může se pokusit tlouct pevnými předměty do zdí, nebo topení a upozornit tak např. spící sousedy, kteří mohou na požár začít reagovat.
- Ve výškových budovách se doporučuje rozvinout prostěradlo pro snazší identifikaci ohniska požáru JPO.
- Pokud má zachráněná osoba jakékoliv informace o objektu a osob v ní přebývajících, je nutné vše okamžitě hlásit JPO.
- Není dobré se vracet do objektu pro záchranu majetku či něčeho jiného, je nutné dbát především na své zdraví a přenechat tuto odpovědnost na zasahujících jednotkách.

9.4 Doporučené rady a prevence

Dle zákona o PO je každý povinen jednat tak, aby nedocházelo ke vzniku požáru. V domácnostech se to týká hlavně již zmíněných (v kapitole 9.1.1) různých spotřebičů, komínů, skladování a užívání nebezpečných látek, manipulace se zdrojem zapálení. V domácnostech ale i stejně tak v průmyslových objektech dochází kromě technických závad k požárům především kvůli nedbalosti, porušováním požárně bezpečnostních předpisů nebo manipulací s otevřeným ohněm.

Požár je tedy často způsoben neopatrností nebo nedostatečnou pozorností člověka. Následující rady by měly upozornit, na co se zaměřit, pokud se chceme vyvarovat vzniku nežádoucího požáru, příp. na co se zaměřit při vznikajícím či již rozvinutém požáru. Byly vybrány nejčastější rizikové oblasti a následně navržena doporučení vztahující se k PO.

9.4.1 Chodby, výtahy a schodiště

Chodby a výtahy již byly řešeny (viz kapitola 5.3). Jde především o to, zabezpečit volné únikové cesty a východy náležitými opatřeními ve smyslu značení únikových cest a evakuačních výtahů. Vhodným řešením je vybavit chodby a prostory objektu nouzovým osvětlením nebo nouzovým sdělovacím zařízením a funkčním vybavením dveří. Evakuační schodiště (viz obrázek) v objektech je vhodné vybavit systémem nuceného větrání VZT, jež

tvorí ventilátor pro nucený přívod vzduchu do objektu, který následně odvede nežádoucí kouř do nejvyššího místa, kde je odveden skrz okna nebo regulační klapky.



Obrázek 17 *system nuceného větrání* [vlastní]

9.4.2 Komíny

Komíny by se měly udržovat vždy v řádném technickém stavu a čistit alespoň jedenkrát ročně, podle používání. Vymetání sazí a vybírání odpadu z komína a technická kontrola by měla být pravidelnou povinností. Pokud je komín dlouhodobě neudržovaný, hrozí navíc i výbuch kamen. Čištění a vymetání komínů by se však mělo přenechávat odborníkům, tedy kominíkům. Jakákoliv nečistota v komíně dokáže způsobit značné potíže ve formě požáru, nebo otravu oxidem uhelnatým. Nově postavené komíny navíc musí být dle normy označeny identifikačním štítkem ČSN 73 4201. Požár může vzniknout také kvůli nedostatečně uzavřeným či netěsným komínovým dvířkům, proto by neměly být v obytných místnostech. Je třeba, aby všechny hořlavé materiály včetně hořlavých stavebních konstrukcí, byly od komínového tělesa vzdáleny alespoň jeden metr. Pokud se přechází na jiný druh paliva, je důležité před změnou zkontrolovat komín odborníkem, který posoudí, zda je změna vhodná.

9.4.3 Topidla

Jednou ze zjištěných příčin vysokého počtu požárů je i neopatrnost při vytápění. JPO vyjíždějí k požárům v důsledku nedodržování bezpečnostních pravidel u topidel nejčastěji v zimním období. Děje se tak často kvůli zanedbání údržby topidel, se kterými úzce souvisí právě i kouřovody. Stačí ale i špatný stav komína a problém je na světě. Nejčastější příčiny

těchto požárů jsou např. nedodržení vzdálenosti minimálně jeden metr od tělesa komínu nebo chybí omítnutí (vymazání) v komínu, vzniknuté spáry v komínu, špatně vedený kouřovod s následným požárem stěny nebo stropu či malá vzdálenost od topidla.

Při vytápění je důležité řídit se dle návodu, na instalaci si přivolat odborníka. Je také důležité zajistit tepelnou izolaci, pokud není možné udržet ostatní předměty či stavební konstrukce od topidla alespoň na jeden metr. Samozřejmostí je pak skladování hořlavých předmětů nebo různých chemických směsí co nejdál od topidel.

9.4.4 Vaření

Při vaření je důležité hlavní bezpečnostní pravidlo, tedy nenechat bez dozoru otevřený plamen plynového sporáku a dávat důkladný pozor na případné vznícení potravin. Pokud dojde ke vznícení oleje na pánvičce, nehasit plamen vodou kvůli vznícení a opaření dotyčného ale raději překrýt pokličkou s navlhčenou utěrkou. Zvýšená pozornost platí rovněž pro hořlavé materiály nacházející se poblíž, jako jsou hadříky, utěrky nebo i vlastní rukávy při manipulaci s potravinami u sporáku.

9.4.5 Kouření

Kouření patří k častější skupině vzniku požárů. I z toho důvodu se nedoporučuje kouřit v uzavřených objektech či domácnostech. Vhodnějším způsobem je kouření venku a hlavně v místech, kde nehrozí zvýšený vznik požáru, navíc se tím eliminuje případný zápach pro ostatní nekuřáky v objektu. Rizikové faktory vzniku požáru kvůli kouření jsou prosté. Jsou často způsobeny odhozením nedopalků cigaret na materiál, který se následně vznítí a dochází k požáru.

Kritické jsou situace, při kterých sedí kuřák v křesle anebo leží v posteli. Často zde dochází ke spánku, s následným vypadnutím cigarety z úst kuřáka a vzniknutím požáru, např. zapálením koberce, křesla či postele. Obzvláště kritická chvíle nastává, je-li kuřák pod vlivem alkoholu, drog nebo jiných omamných látek. Tyto události pak většinou končí tragicky.

Cigarety by se také neměly odhazovat do odpadkových košů (opět kvůli možnému vznícení) ale do dostatečně hlubokých popelníků. Cigarety by se také měly schovávat před dětmi a jejich zvědavostí.

9.4.6 Hořící svíčka a otevřený oheň

Svíčky je nutné umístit pouze na stabilní nehořlavé podložky, např. sklo, zabraňující kontaktu s hořlavým materiálem. Plamen svíčky dosahuje teploty až 850 °C a v žádném případě se nesmí podceňovat, při příznivých podmínkách dokáže zapálit papír ze vzdálenosti již 10 cm. Proto by měl být kolem svíček vždy dostatek volného prostoru. Dále neumístit svíčky k oknům a do průvanu, hořící svíčky a aromalampy nenechávat bez dozoru a před spánkem svíčky vždy zhasínat. Není vhodné umístit svíčku v dětském pokoji, do polic nebo kdekoliv jinde poblíž hořlavého materiálu. Děti nebo domácí zvířata mohou navíc svíčku převrhnout, proto i krátká nepozornost může způsobit požár velkého rozsahu. V případě nehody je nutné pokusit se okamžitě uhasit vznikající požár pomocí dostupného hasicího přístroje či kbelíku s vodou nebo alespoň zadusit kusem textilie.

9.4.7 Elektrické spotřebiče a elektroinstalace

Nejčastějšími příčinami požáru u elektrospotřebičů je především technická porucha, lidská nedbalost či špatné zacházení s elektrospotřebiči. Výrobky musí být používány pouze k účelu, ke kterému byly vyhotoveny. Není vhodné kupovat elektrické spotřebiče od neznámého výrobce. Pokud je úmysl používat různé elektrické spotřebiče na pracovišti, je potřeba se domluvit se zaměstnavatelem, popř. jinou kompetentní osobou. Při požáru se nesmí elektrické spotřebiče hasit vodou, ideální je práškový či sněhový hasicí přístroj.

Je třeba dodržovat také několik následujících rad:

- Nenechávat elektrické spotřebiče bez dozoru, hlavně ty které se musí po své funkci vypnout.
- Nenechávat elektrické spotřebiče ve vlhkém prostředí, zejména v oblasti napojení,
- čistit od prachu, kontrolovat a udržovat v provozuschopném stavu
- Nechávat si pravidelně kontrolovat od servisního technika přístroje, které to vyžadují ze svého návodu k obsluze

U elektroinstalace by se neměly přetěžovat elektrické zásuvky, např. u panelů s více vstupy by se nemělo zapojovat více elektrospotřebičů náročnější spotřeby (jako sušička, mikrovlnná trouba, myčka apod.). Maximální příkon připojených spotřebičů musí být u zásuvek uveden. Kromě výjimek jsou zásuvky zpravidla dimenzované na proud 16A při 250 V, v souladu s doporučením ČSN 33 2130, ed.2. Když tedy vezmeme 250 x 16 tak je to celkem 4 000 W (pro srovnání, sušička má příkon až 3 500 W). Pokud v zásuvce jiskří, je

potřeba izolovaným šroubovákem dotáhnout takovou zásuvku, jestliže jiskření přetrvává, je třeba zavolat elektrikáře. Neměly by se používat prodlužovací šňůry třeba několik desítek let staré, ty nově pořízené však musí odpovídat normám. Pokud jsou navíc prodlužovačky skřípnuté, zalomené, či jinak vizuálně poškozené, měly by se taktéž vyměnit. Jednotlivé zásuvky v objektu je vhodné zabezpečit proti malým dětem, které mají tendenci vkládat do děr u zásuvek cizí předměty.

9.4.8 Svařování

Svařování je nebezpečné, hlavně z důvodu odlétávání jisker a žhavých částí od předmětu svařování. Důležité je proto zkontrolovat, zda se v blízkosti nenachází hořlavé materiály nebo jestli svařovaný předmět, např. kovová část procházející stěnou do jiné místnosti, není v přímém kontaktu s hořlavými materiály kvůli přenosu tepla. Při činnosti musí být přítomna i druhá kontrolní osoba, která dohlídí na bezpečnost a sleduje případné zárodky požáru, které musí okamžitě uhasit hasebními prostředky. Důležité je také pravidelné kontrolování svařené části a jeho okolí alespoň 8 hodin po skončení činnosti. Svařování může provádět pouze osoba k tomu kvalifikovaná a to podle zákona o PO (zákon č. 133/1985 Sb.), v případě porušení zákona hrozí pokuta do 25 000 Kč.

9.4.9 Skladování hořlavých látek

Při skladování hořlavých látek a jejich manipulací je třeba znát předpisy, které jsou patrné z vyhlášky č. 246/2001 Sb. (vyhláška o požární prevenci) a to konkrétně v § 44. Za způsobenými požáry stojí především lidská nevědomost, při které si osoba, která manipuluje s hořlavinou, neuvědomuje možné dopady svého konání. Pro předcházení požárů v objektech schraňující hořlaviny by se měla dodržovat pravidla jako zákaz kouření a rozdělávání otevřeného ohně, neskladovat hořlaviny u tepelných zdrojů ale jen v určených prostorách, neodkládat hořlaviny blízko komínových těles, zkrátka zbavit se všech zdrojů možného tepla a zapálení.

Při práci s těmito nebezpečnými látkami je pak důležité především čisté prostředí a čerstvý vzduch. Ve firemních objektech musí být zaměstnanci samozřejmě proškoleni v rámci BOZP a PO. Důležité je i vědět, že ve společných sklepních prostorách bytových domů je zakázáno skladovat jakékoliv hořlavé látky a chemické směsi.

9.4.10 Děti a senioři

Je potřeba vědět, že ze zákona o požární ochraně jsou rodiče nebo jiný zákonný zástupce povinni dbát o své děti tak, aby nezpůsobily svým chováním požár. Při porušení hrozí pokuta ve výši až 25 000 Kč. U dětí je především důležité, aby jim byl zamezen přístup k možným zdrojům otevřeného ohně. Děti jsou zvědavé a rády napodobují dospělé, takže kromě sirek a zapalovačů je vhodné schovávat i cigarety kvůli možnému vzniku požáru z nedopalku. Především jde však o pravidelné základní poučování od rodičů, jak se mají jejich ratolesti chovat, aby nedošlo k požáru, naučit je že plynové a elektrické sporáky nejsou na hraní, vysvětlit jim nebezpečí používání pyrotechniky, vypínání elektrospotřebičů při odchodu, jak se v případě požáru zachovat a naučit je čísla tísňového volání.

Co se týče seniorů, tak podle statistik počet osob starších 65 let neustále roste. Tito lidé často bydlí sami v domácnostech a nemají kolem sebe ostatní, kteří by je kontrolovali. Bohužel i vzhledem k jejich věku tato skupina zakládá požáry v drtivé většině situací z důvodu nedbalosti. Dochází k požárům z důvodu nedbalosti při zacházení se svíčkami, nedbalosti při kouření, vytápění a nedodržování manuálů různých elektrospotřebičů. Zásuvky jsou mnohdy přetěžovány a elektroinstalace bez pravidelných revizí. Převládá u nich také tendence hromadit různé věci, které při potenciálním požáru mohou podpořit jeho šíření. Senioři jsou navíc skupinou, která je vzhledem ke svému věku pohybově omezena a ohrožena různými nemocemi či demencí. Často se proto stává, že o požáru se dozví první až třeba sousedé. V případě požáru se pak všechny tyto faktory sčítají a dochází velmi často ke zraněním či fatálním následkům.

Je vhodné nechat si sepsat, např. od příbuzných či známých, postup při případném požáru včetně čísel tísňových volání (112 a 150) s doporučenými body při nahlášení, tedy kdo volá, adresa volajícího, co se stalo a okolnosti požáru. Pro staré lidi je náročné řešení prevence, proto je doporučeno především preventivní opatření technického charakteru na upozornění při požáru nebo osvětová opatření zacílená přímo na seniory.

9.5 Osvětová preventivní opatření proti požáru

Pokud jde o osvětová preventivní opatření, je potřeba určit, na jakou cílovou skupinu by se měla soustředit. Pokud jde např. o seniory, je třeba rozlišit, které skupiny těchto seniorů je vhodné více oslovit a které méně. Senioři jsou skupinou, kterou lze rozlišit na tři podskupiny, tj.:

- skupina seniorů, která se zdržuje většinu dne ve vlastní domácnosti,
- skupina seniorů, která je aktivní a navštěvuje různá klubová setkání, zájmové kroužky, aj.,
- skupina seniorů, v pečovatelských domech, domovech pro seniory aj.

Pokud tedy jednáme o seniorech umístěných v pečovatelských domech, je jasné, že tito senioři informace o PO nepotřebují kromě základních pravidel nutně znát. Veškerou práci včetně organizované evakuace v případě požáru za ně obstarají určené zaměstnanci, kteří jsou na tyto situace školeni. Skupina seniorů, která je aktivní a navštěvuje klubová setkání zpravidla postupy a pravidla PO zná z těchto setkání, i když se dá říci, že jich je ze všech skupin nejméně. Nejrizikovější skupinou jsou tedy senioři, většinou starší lidé (ještě soběstační) jenž se zdržují většinu dne ve vlastní domácnosti, proto hlavně na skupinu těchto seniorů je důležité zacílit informace o PO.

Mezi nejefektivnější druhy osvětového charakteru se řadí média. Téměř každý občan ve Zlínském kraji ve své domácnosti vlastní televizi, počítač či chytrý telefon. Avšak pokud se jedná o samotnou aplikaci opatření na veřejnost např. pomocí televize nebo rozhlasu, není bohužel vždy možné dosáhnout požadovaných výsledků. Potíž je totiž především v upřednostňování jiných zpráv před samotnou prevencí. Jako nejvhodnější řešení se proto nabízí zprávy médií, která jsou zaměřena na jednotlivé části lokálních oblastí, kde jsou tato opatření prezentována ochotněji. Kromě médií je vhodná i spolupráce s tiskem, nejlépe bezplatným a doručovaným přímo k občanům v obcích a městských částech.

Aby bylo možné dosáhnout maximálních možností uvědomění si nebezpečí požárů a základních opatření vztahující se k nim, je potřeba začít vštěpovat tyto informace cílovým skupinám již od dětství. Ve Zlínském kraji jsou již v současné době rozšiřována opatření formou přednášek samotných hasičů na základních školách. Již od roku 2009 ve Zlínském kraji funguje preventivně výchovná činnost „Hasík“, jenž je určena pro děti druhého a šestého ročníku základní školy. S tímto opatřením se v kraji počítá i v budoucnu, jelikož je potřeba neustále připomínat důležitost prevence a postupu při požáru i nastupujícím generacím.

9.6 Preventivní opatření technického charakteru

Za nejúčinnější opatření objektů a budov se v PO obecně považuje opatření technického charakteru. Ty lze rozdělit na stabilní hasicí zařízení a samotnou detekci požáru, jež se

kromě jiných dále může rozdělovat na EPS či zařízení pro odvod kouře a tepla. Funkce zmíněných patří mezi navrhnutá opatření a již byla popsána v teoretické části, následující část popisuje zejména principy těchto zařízení. Pro výbavu v běžné domácnosti je nejefektivnější autonomní hlásič kouře, který slouží především k ochraně životů před požáry. Co se týče průmyslových a výrobních objektů, je vhodná instalace především stabilního hasicího zařízení, zejména tzv. „Sprinklerova“ stabilní hasicí zařízení na bázi vodních zdrojů ale aplikovat je možné i více zmíněných prvků. Hodně závisí i na financích samotného subjektu. Dle výsledků ze statistických přehledů je však zřejmé, že šetřit na preventivních opatřeních se v případě nebezpečí požárů nevyplácí.

Bytové a rodinné domy navíc musí podle vyhlášky 23/2008 Sb., tzn. od roku 2008, být hlásiči vybaveny povinně. U starších staveb je jejich instalace dobrovolná a podle rozhodnutí vlastníka budovy nebo uživatele bytu či provozovatele penzionu.

9.6.1 Stabilní hasicí zařízení

Nejčastější druhy stabilního hasicího zařízení jsou tzv. Sprinklerova SHZ, jenž využívají jako hlavní hasicí složku vodu. Jejich výhodou je rychlé působení na vzniklý požár formou automatického zahájení hasebních prací. Jedná se o cenově přívětivé hasicí médium, širokého rozsahu použití, vysoké spolehlivosti a dlouhé životnosti. Právě díky jeho nízké ceně a vysoké funkčnosti je prvkem PO, se kterým se počítá i do budoucna. Hlavice, kterým se říká sprinklery, se běžně instalují pod stropem či střechou, kde dochází k hromadění tepla. Nesmí být vystaveny teplotám pod bodem mrazu, jinak hrozí zamrznutí vody a následná nefunkčnost systému. Při detekci se spustí vodní zavlažovací systém a dochází k ostříku plochy pod umístěním sprinkleru včetně okolních stěn objektu. Je k dispozici také pěnová varianta hasicího zařízení, která bezpečně hasí požáry hořlavin např. ve skladech s nebezpečnými látkami a uplatňuje se tak zejména v chemickém průmyslu.

9.6.1.1 Princip sprinklerů

Aktivace zařízení nastává, pokud je ve střeženém objektu pomocí sprinkleru zjištěn jistý nárůst teploty na hranici nastavené normy. Sprinklerova hlavice v tomto případě provede prasknutí skleněné pojistky, či roztavení tavné pojistky, jež jsou součástí sprinklerové hlavice. Prasknutím či roztavením pojistky následně dojde k upozornění, že v daném požárním sektoru došlo k vypuknutí požáru. Hned poté se aktivuje automaticky (na základě poklesu tlaku v přívodním potrubí a tím otevření řídicího ventilu a aktivování činnosti zaříze-

ní pro zásobování vodou) sprinklerův hasící systém který následně ze svých trysek hlavic začne hasit požár ve zjištěném místě poplachu. Systém může doprovázet i poplach akustického charakteru. Účelem je zajistit předem určenou dávku vody o stanovené intenzitě na zabezpečenou plochu objektu, aby se vyvarovalo většímu poškození materiálů uvnitř objektu v případě planého poplachu.

9.6.1.2 Požární nádrže

Sprinklerový systém je zařízením s dostatečným objemem zásobní vody připojený na strojnu s hlavním požárním a záložním čerpadlem. Na čerpadle jsou pak ventilové stanice, jež mají funkci odvodu vody do potrubní sítě a odtud až ke sprinklerovým hlavicím.

Rozlišují se nádrže podzemní, většinou betonové či plastové, jež jsou vybaveny plnicím zařízením se dvěma uzávěry včetně přepadového potrubí. Dále jsou nadzemní, které jsou zpravidla levnější, ale musí být odolné proti mrazu. Toho lze docílit tepelnou izolací či ohřevem topnými tělesy. Díky svému designu jsou využívány především v průmyslových zónách.

9.6.1.3 Typy hlavic

Existuje vysoký počet různých sprinklerových hlavic, nejvíce používanými typy jsou však v současné době sprinklerové hlavice se skleněnou nebo tavnou pojistkou. Jelikož je na trhu spousta druhů sprinklerových hlavic, je možné vybírat podle jejich velikosti, průtokových vlastností, jejich povrchových úprav nebo detekčních teplot, což znamená, že systém lze spustit na základě nastavení dle teploty, např. 70°C, 95°C, 140°C či vyšších hodnot, maximálně se však doporučuje do 185°C.

9.6.1.4 Doporučené nastavení

U systému SHZ je také možnost propojit tento systém s EPS, což s sebou nese ještě větší bezpečnost, rychlost a efektivnější uhašení požáru. Centrální systém EPS zpravidla zaregistruje vznik požáru ve střeženém objektu a dál pošle signál do řídicí jednotky SHZ která aktivuje hasební proces.

9.6.2 Elektrická požární signalizace

EPS nachází využití ve výrobních objektech, obchodních domech a dalších větších objektech budov. Funkce spočívá v tom, že zmíněné objekty jsou připojeny na ústřednu, která zaznamená přijatý signál požárního poplachu a v případě skutečného požáru předá tento signál dále příslušnému HZS. Ústřednou se rozumí většinou recepce daného objektu. Ve dne je zde zajištěna stálá obsluha, v noci jsou signály požárního poplachu vedeny přímo k JPO. Prvotní otázkou instalací EPS je stanovení prostorů, jež mají být zabezpečeny, jaké signalizace bude použito, kde bude ústředna a co se bude ovládat.

9.6.2.1 hlásiče

Hlásiče vyhodnocují případné fyzikální změny v objektu a v případě abnormalit spustí alarm. Hlásiče mohou být buď tlačítkové, kdy příslušná osoba přítomná v kritické situaci vznikajícího požáru sama spustí poplach fyzickým zmáčknutím tlačítka hlásiče, nebo samočinné, kdy reagují na změnu fyzikálních parametrů požáru bez nutnosti zásahu člověka. Pro přehlednost jsou tlačítkové požární hlásiče v červené barvě překryté ochranným sklíčkem z důvodu jejich nechtěného zmáčknutí a aktivací systému. Při aktivaci je navíc možné zjistit, kterým hlásičem byl signál vyhlášen.

9.6.2.2 Revize

Kontroly systému EPS jsou prováděny 1x ročně revizním elektrotechnikem s příslušným oprávněním pro práci s EPS. V případě poruchy kdy je EPS mimo provoz, je potřeba přijmout náhradní opatření např. ve formě pochůzkové služby a tlačítkové hlásiče vybavit nápisem „mimo provoz“.

9.6.3 Zařízení pro odvod kouře a tepla

Zařízení pro odvod kouře a tepla jako aktivní součást PO je společně s dalšími zařízeními prvky požárně bezpečnostního charakteru velmi efektivním opatřením. Kromě skutečnosti, že vdechování kouře zabíjí během pár minut, se navíc okamžitě zhoršuje zrak a nastává dezorientace, zabraňující bezpečnému úniku z objektu. Oběť, pokud nejedná včas a nemá pojem o zásadách a prostředcích improvizované ochrany při požárech proto velmi rychle upadá do bezvědomí, což v takovém prostředí zpravidla následně vede ke smrti. I v případě záchrany JPO dotyčného dochází často k trvalým následkům dýchacího i nervového systému.

Zařízení pro odvod kouře a tepla dokáže během požáru udržet únikové cesty nezakouřené a zmírňuje tak zároveň i hmotné škody na majetku, dále oddálit anebo zabránit celkovému vzplanutí a tím plnému rozvoji požáru. Zařízení dokáže vytvořit a udržet vysokou nezakouřenou vrstvu nutnou k bezpečné evakuaci osob a usnadňuje zásah JPO zatímco kouř prostupuje podél stropu směrem ven.

Konstrukce zařízení je automatická, avšak otevření odvětracích klap, lze provádět třemi způsoby:

- ruční otevření – operátorem
- tepelné otevření – roztavením tepelného čidla
- elektrickým signálem – signálem z ústředny EPS

9.6.3.1 Přívod vzduchu

Nesmí se zapomínat, že při odvádění kouře, zplodin a tepla je potřeba, aby byl přiváděn čerstvý vzduch. V opačném případě může dojít uvnitř budovy k dekompresi a hrozí, že systém pro odvod kouře a tepla přestane být funkční. Přívod čerstvého vzduchu může být zajištěn zařízením pro přirozený odvod kouře a tepla, které ústí do rezervoárů kouře daleko od požáru nebo pomocí zařízení nainstalovaných nízko nad úrovní terénu, případně automatických dveří

9.7 Další navržené prvky PO

Hasicí přístroj v domácnosti vlastní málokdo, často to souvisí s mylnou představou složitého pořízování těchto přístrojů a jejich náročných kontrol. Je však nanejvýš vhodné pořídit si i takové vybavení do domácnosti. Z navrhovaných možností ostatních prvků PO byly vybrány zejména hasicí spreje (z důvodu jejich jednoduchosti a snadné manipulace) a malé práškové hasicí přístroje. Obě varianty jsou určeny hlavně k hašení vznikajících požárů v 1. fázi, ale je-li potřeba, tak i většího rozsahu, jak bylo zjištěno při praktických videokázkách. Jsou dobře využitelné jak v domácnostech, tak kdekoliv jinde a navíc dobře skladovatelné.

9.7.1 Hasicí sprej

Hasicí spreje jsou zajímavou variantou pro ty, kteří nechtějí investovat do těžkých či hůře skladovatelných hasicích přístrojů. Spreje jsou většinou určeny k hašení začínajících požárů třídy A, B a C. Jsou dále vhodné i pro hašení elektrických zařízení pod napětím. Obsah

spreje je konstantně pod tlakem a je funkční okamžitě po stisknutí rozprašovače. Výhodou sprejů je též jejich lehkost, kompaktní rozměry, pořizovací cena, nedůležitost kontrol a možnost hašení v různých dávkách a úhlech nahnutí spreje, jež hlavně při vypjatých požárních situacích přijde k užitku. Funkčnost sprejů přetrvává až do úplné spotřeby hasiva.

Naopak nevýhodou může být pouze 3letá záruka funkčnosti, nemožnost doplnění hasiva a problémy či nefunkčnost v mrazech.

9.7.2 Práškový hasicí přístroj 1-2 kg

Jde taktéž o univerzální hasicí přístroje, které lze použít na všechny typy požáru, tedy A,B, a C. Je vhodný k hašení začínajícího požáru v oblasti průmyslu, energetiky, v domácnostech, dílnách a osobních automobilech. Životnost přístrojů je zpravidla 20letá, za předpokladu pravidelných každoročních kontrol revizorem včetně zkoušky tlaku nádoby 1x za pět let. Pro běžnou kontrolu uživatelem je k dispozici měřič tlaku. Oproti hasicím sprejům má lepší hasicí schopnost a možnost využití i při -20°C . Lze ho také opětovně naplnit popř. opravit. Funkční nevýhodou jsou fakticky pouze rozměry přístroje oproti spreji.

ZÁVĚR

Diplomová práce měla za úkol nejprve shrnout, charakterizovat a analyzovat požáry ve Zlínském kraji se zaměřením zejména na vnitřní objektové požáry. Pro adekvátnější analýzu a větší rozhled přitom bylo pracováno s daty v období z posledních deseti let. Na základě analýzy a sběru velkého množství dat, se mimo jiné zajímavé poznatky, informace a porovnávání, přišlo na dvě nejdůležitější skutečnosti, a sice že nejvíce ohrožené objekty požárů ve Zlínském kraji jsou domácnosti a průmyslové objekty pro výrobu a služby. V průmyslových objektech výroby se dá hovořit o ohrožení hlavně hmotného majetku, zatímco v domácnostech, každoročně registrující nejvyšší počet požárů, jde především o zdraví a životy jednotlivců. Vše se přitom děje nejčastěji vlivem lidského faktoru, či různých závad přístrojů.

Následná prevence je proto zaměřena na oba již výše zmíněné druhy objektů. Jelikož je však zdraví vždy na prvním místě, doporučené postupy a rady jsou zacíleny z větší části právě na domácnosti, které jsou v tomto ohledu kritičtější. Nicméně z praktického hlediska jsou samozřejmě uplatnitelné i pro větší výrobní a jiné objekty. Bylo zde vytyčeno hlavně chování a postup obyvatel v případě vzniku požáru. Základem bezpečnosti a zdárného zvládnutí požáru v objektech je bezpochyby kvalitně zpracovaný požární evakuační plán, jenž musí být vyvěšen v každém jednotlivém podlaží veřejných objektů a být dobře viděn. V případě požárů těchto objektů je pak důležité nepropadat panice a řídit se předepsanými postupy. Při požárech domácností je pak třeba okamžitě jednat a chovat se dle vypsanych doporučených bodů.

Dále byla zpracována doporučená prevence, zaznamenávající rady proti vzniku požáru rizikových oblastí a činností, které požárům předchází. Zákon o PO říká, že je nutné počínat si tak, aby nedocházelo k požáru. I přesto vyjíždějí jednotky HZS neustále do akce, např. kvůli vzniknutým požárům od nedopalků, topidel, vadné elektroinstalace apod.

Po obecných preventivních opatřeních byla zdůrazněna důležitost osvěty, kdy jde o neustálé informování obyvatel v rámci opatření a chování při požáru např. formou médií či tisku. S tím je třeba začít už u dětí, kde je zvolen např. preventivní program „Hasík“ jež je přednášen požárními preventisty.

Poté byla zpracována také prevence technického charakteru, shrnující důležitost stabilního hasicího zařízení a prvků detekce požáru jakožto systém ochraňující život a zdraví osob a majetku. Jednotlivé prvky a systémy jsou v dnešní době funkčně velmi dobře zvládnuté, navíc se mezi sebou dají i kombinovat. Vhodná kombinace je např. systém Sprinkler se

systemem EPS. Nakonec byly navrhnuty i prvky PO jako hasicí sprej a malý hasicí přístroj, pro jejich snadnou manipulaci a efektivitu při vznikajících a malých požárech.

Práce by měla čtenáře seznámit se situací v oblasti požárů ve Zlínském kraji, jejich charakteristikou a příčinami požárů. Poté, poskytnout sadu návodů a doporučení pro předcházení nebezpečí vzniku požáru. Práce může být zároveň využita i jako informační a výukový materiál pro obyvatele Zlínského kraje.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] KUČERA, Petr, Jiří POKORNÝ a Tomáš PAVLÍK. *Požární inženýrství - aktivní prvky požární ochrany*. 1. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2013, 107 s. SPBI Spektrum. Červená řada, 84. ISBN 978-80-7385-136-1.
- [2] PEKAR, Vasil Silvestr. *Zjišťování příčin požárů v rámci státního požárního dozoru*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2011, 111 s. SPBI Spektrum. Červená řada. ISBN 978-80-7385-107-1.
- [3] TRČKA, Martin. *Provádění požárního zásahu*. 1. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2013, 112 s. SPBI Spektrum. Červená řada, 83. ISBN 978-80-7385-135-4.
- [4] *Zákon č. 239/2000 Sb. Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů*. In: . b.r., ročník 2000
- [5] *Zákon č. 240/2000 Sb. Zákon o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon)*. In: . b.r., ročník 2000.
- [6] *Zákon č. 133/1985 Sb. Zákon o požární ochraně a související předpisy*. In: . b.r., ročník 1985.
- [7] *Nářízení vlády č. 34/1986 Sb., Nářízení vlády České socialistické republiky o jednorázovém mimořádném odškodňování osob za poškození na zdraví při plnění úkolů požární ochrany*. In: . b.r., ročník 1986.
- [8] *Nářízení vlády č. 172/2001 Sb., Nářízení vlády k provedení zákona o požární ochraně*. In: . b.r., ročník 2001.
- [9] *Vyhláška č. 246/2001 Sb., Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)*. In: . b.r., ročník 2001.
- [10] *Vyhláška č. 247/2001 Sb., Vyhláška Ministerstva vnitra o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany*. In: . b.r., ročník 2001.
- [11] *Nářízení vlády č. 352/2003 Sb., Nářízení vlády o posuzování zdravotní způsobilosti zaměstnanců jednotek hasičských záchranných sborů podniků a členů jednotek sborů dobrovolných hasičů obcí nebo podniků*. In: . b.r., ročník 2003.

- [12] *Zákon č. 183/2006 Sb., Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)*. In: . b.r., ročník 2006.
- [13] *Nežádoucí hoření, Požár* [hzscr.cz]. [cit. 2019-02-14]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/soubor/odborna-priprava-konspekty-odborne-pripravy-1-1-03-nezadouci-horeni-pozar-doc.aspx>
- [14] POSPÍŠIL, Libor. Příčiny vzniku požárů [online]. Praha, 2012 [cit. 2016-05-10]. Diplomová práce. Policejní akademie ČR v Praze.
- [15] TOMAN, Ing. Ladislav. *Požární minimum pro vzduchotechniku (I)TZB-info: TZB-info* [online]. 2005 [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/2725-pozarni-minimum-pro-vzduchotechniku-i>
- [16] *Jak předcházet požárům a co dělat při jejich vzniku? (21): Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje* [online]. 2016 [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: <http://www.firebrno.cz/vase-cesty-k-bezpeci/jak-predchazet-pozarum-a-co-delat-pri-jejich-vzniku>
- [17] *Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje* [online]. [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: <http://www.hzsmsk.cz/prevence/zpp.php>
- [18] MLEZIVA, Zdeněk. *Požár - Definice, rozdělení, pásma, fáze hoření: HASICIDO.CZ* [online]. 2016 [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: <http://www.hasicido.cz/faq/pozar-definice-rozdeleni-pasma-faze-horeni/>
- [19] FOLWARCZNY, Libor a Jiří POKORNÝ. *Evakuace osob*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006, 125 s. SPBI Spektrum. Červená řada. ISBN 80-86634-92-2.
- [20] *Obecné informace o požáru: Paroc.cz* [online]. [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: <https://www.paroc.cz/knowhow/pozar/obecne-informace-o-pozaru->
- [21] *Požární bezpečnost staveb: TZB-info* [online]. [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/pozarni-bezpecnost-staveb>
- [22] TRČKA, Martin. *Provádění požárního zásahu*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2013, 112 s. SPBI Spektrum. Červená řada. ISBN 978-80-7385-135-4.

- [23] *Základní povinnosti fyzických osob: GUARD7* [online]. [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: <http://www.guard7.cz/lexikon/zakladni-povinnosti-fyzickych-osob>
- [24] *POŽÁRNÍ PREVENCE: www.szdravpv.cz* [online]. [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: www.szdravpv.cz/dokumenty/pozarni%20prevence.pdf
- [25] *Popis fungování procesu státního požárního dozoru - stavební prevence: Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. 2019 [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/web-pozarni-prevence-statni-pozarni-dozor-stavebni-prevence-xx.aspx>
- [26] BRADÁČOVÁ, Isabela. *Stavby z hlediska požární bezpečnosti*. Brno: ERA, 2007, vi, 156 s. Technická knihovna. ISBN 978-80-7366-090-1.
- [27] *Požární evakuační plán: Požární prevence* [online]. [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: <http://www.pozarni-prevence.eu/pozarni-evakuacni-plan-vzor/>
- [28] *Únikové cesty: Keso.cz* [online]. [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: <https://www.keso.cz/unikove-cesty>
- [29] Dostupné z: *Únikové cesty, zařízení požární ochrany: Únikové cesty*. In: Hasiči Bezděkov [on-line]. [cit. 2019-05-10]. Dostupné z: <http://hasicibezdekov.webnode.cz/prevence/unikove-cesty/>
- [30] KUPILÍK, Václav. *Konstrukce pozemních staveb: požární bezpečnost staveb*. V Praze: České vysoké učení technické, 2009, 195 s. ISBN 978-80-01-04291-5.
- [31] *Evakuace: Portál krizového řízení HZS JmK* [online]. [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: <http://krizport.firebrno.cz/navody/evakuace>
- [32] KRATOCHVÍL, Michal a Václav KRATOCHVÍL. *Technické prostředky požární ochrany*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2009, 270 s. SPBI Spektrum. Modrá řada. ISBN 978-80-7385-064-7.
- [33] *Třídy požáru: hasicí přístroje* [online]. [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: <http://www.hasici-pristroje.net/tridy-pozaru/>
- [34] *Základní charakteristika kraje: Zlínský kraj* [online]. [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: <https://www.kr-zlinsky.cz/w/zakladni-charakteristika-kraje-cl-3685.html>

- [35] Zdroj: Hasičský záchranný sbor Zlínského kraje. Statistická ročenka roku 2018. [online]. © 2019 Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. [cit. 2019-03-11]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/statistika.aspx>.
- [36] *Sklad elektroniky v bačovském areálu shořel zřejmě kvůli vadné zářivce: iDNES.cz* [online]. 2013 [cit. 2019-05-14]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/zlin/zpravy/pozar-v-batovskem-arealu-ve-zline-zpusobila-vadna-zarivka.A130416_142644_zlin-zpravy_ras
- [37] Zdroj: Hasičský záchranný sbor Zlínského kraje. Statistická ročenka roku 2009 - 2018. [online]. © 2019 Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. [cit. 2019-24-11]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/statistika.aspx>.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

HZS	Hasičský záchranný sbor
IZS	Integrovaný záchranný systém
ZaLP	Záchranné a likvidační práce
JPO	Jednotky požární ochrany
PO	Požární ochrana
VZ	Velitel zásahu
EPS	Elektrická požární signalizace
SaP	Síly a prostředky
SPD	Státní požární dozor
SHZ	Stabilní hasicí zařízení
SDH	Sbor dobrovolných hasičů

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 <i>Trojúhelník hoření</i> [vlastní zpracování]	16
Obrázek 2 <i>Fáze požáru</i> [15]	25
Obrázek 3 <i>Značení únikových cest</i> [29].....	34
Obrázek 4 <i>evakuační výtah</i> [vlastní].....	35
Obrázek 5 <i>Hasicí přístroj</i> [vlastní]	36
Obrázek 6 <i>Mapa požárů ve Zlínském kraji 2018</i> [35]	42
Obrázek 7 <i>Graf požárů ve Zlínském kraji 2009-2018 (zpracování vlastní)</i> [37].....	44
Obrázek 8 <i>Požár 103. budovy areálu Svit – Zlín</i> [36]	46
Obrázek 9 <i>Graf zraněných, usmrcených a zachráněných osob při požárech ve Zlínském kraji (zpracování vlastní)</i> [37]	47
Obrázek 10 <i>Přímé škody ve zpracovatelském průmyslu v důsledku požáru (zpracování vlastní)</i> [37]	51
Obrázek 11 <i>Přehled počtu požárů soukromých domácností v jednotlivých letech (zpracování vlastní)</i> [37]	52
Obrázek 12 <i>Přehled usmrcených a zraněných v domácnostech v jednotlivých letech (zpracování vlastní)</i> [37]	53
Obrázek 13 <i>Přehled počtu usmrcených a zraněných osob v domácnostech (zpracování vlastní)</i> [37]	54
Obrázek 14 <i>Roční průměr požárů dle příčin (zpracování vlastní)</i> [37]	56
Obrázek 15 <i>Přehled průměrného počtu požárů jednotlivých měsíců (zpracování vlastní)</i> [37]	57
Obrázek 16 <i>Přehled počtu zraněných a usmrcených podle jednotlivých měsíců (zpracování vlastní)</i> [37]	57
Obrázek 17 <i>system nuceného větrání</i> [vlastní]	64

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 <i>přehled mimořádných událostí 2018</i> [35].....	41
Tabulka 2 <i>Základní údaje o požárech 2018 (zpracování vlastní)</i> [35].....	43
Tabulka 3 <i>Přímé škody na majetku v důsledku požárů 2009 – 2018</i> [37]	45
Tabulka 4 <i>Požáry dle objektů</i> [35].....	49
Tabulka 5 <i>Požáry v jednotlivých odvětvích v hospodářství v roce 2018</i> [35]	50
Tabulka 6 <i>Roční průměr požárů dle příčin (zpracování vlastní)</i> [37].....	55

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha PI: Základní údaje o požárech 2009

Příloha PII: Základní údaje o požárech 2010

Příloha PIII: Základní údaje o požárech 2011

Příloha PIV: Základní údaje o požárech 2012

Příloha PV: Základní údaje o požárech 2013

Příloha PVI: Základní údaje o požárech 2014

Příloha PVII: Základní údaje o požárech 2015

Příloha PVIII: Základní údaje o požárech 2016

Příloha PIX: Základní údaje o požárech 2017

Příloha PX: Základní údaje o požárech 2018

PŘÍLOHA P I: ZÁKLADNÍ ÚDAJE O POŽÁRECH 2009

Údaje o požárech/okres (kraj)	Kroměříž	Uherské Hradiště	Vsetín	Zlín	Zlínský
Počet požárů	114	159	174	226	673
škoda < 10 tisíc Kč	81	87	103	137	408
škoda 10 - 250 tisíc Kč	28	59	57	76	220
škoda 250 100 - 1 000 tisíc Kč	2	10	10	9	31
škoda > 1 000 tisíc Kč	3	3	4	4	14
přímá škoda (tisíc Kč)	13 241	25 457	20 837	21 479	81 014
uchráněné hodnoty (tisíc Kč)	24 961	48 533	92 074	99 834	265 402
usmrceno osob	1	1	2	2	6
zraněno osob	4	16	7	17	44
evakuováno osob	0	0	2	43	45
zachráněno osob	2	1	1	6	10

PŘÍLOHA P I: ZÁKLADNÍ ÚDAJE O POŽÁRECH 2010

Údaje o požárech/okres (kraj)	Kroměříž	Uherské Hradiště	Vsetín	Zlín	Zlínský
Počet požárů	135	148	185	218	686
škoda < 10 tisíc Kč	87	83	126	145	441
škoda 10 - 250 tisíc Kč	36	51	40	58	185
škoda 250 100 - 1 000 tisíc Kč	7	10	12	11	40
škoda > 1 000 tisíc Kč	5	4	7	4	20
přímá škoda (tisíc Kč)	50 517	23 466	32 891	61 556	168 429
uchráněné hodnoty (tisíc Kč)	70 526	50 453	152 108	134 955	408 042
usmrceno osob	1	3	6	3	13
zraněno osob	13	6	11	23	53
evakuováno osob	13	12	0	63	88
zachráněno osob	42	5	6	10	63

PŘÍLOHA P I: ZÁKLADNÍ ÚDAJE O POŽÁRECH 2011

Údaje o požárech/okres (kraj)	Kroměříž	Uherské Hradiště	Vsetín	Zlín	Zlínský
Počet požárů	154	183	197	225	759
škoda < 10 tisíc Kč	118	109	128	152	507
škoda 10 - 250 tisíc Kč	22	54	55	51	182
škoda 250 100 - 1 000 tisíc Kč	9	14	12	11	46
škoda > 1 000 tisíc Kč	5	6	2	11	24
přímá škoda (tisíc Kč)	294 089	23 499	14 135	45 476	377 200
uchráněné hodnoty (tisíc Kč)	13 999	65 362	51 860	54 065	185 286
usmrceno osob	0	1	3	1	5
zraněno osob	13	13	12	17	55
evakuováno osob	300	17	33	38	388
zachráněno osob	6	0	6	6	18

PŘÍLOHA P I: ZÁKLADNÍ ÚDAJE O POŽÁRECH 2012

Údaje o požárech/okres (kraj)	Kroměříž	Uherské Hradiště	Vsetín	Zlín	Zlínský
Počet požárů	168	228	190	270	856
škoda < 10 tisíc Kč	124	164	131	184	603
škoda 10 - 250 tisíc Kč	36	52	46	65	199
škoda 250 100 - 1 000 tisíc Kč	8	10	8	15	41
škoda > 1 000 tisíc Kč	0	2	5	6	13
přímá škoda (tisíc Kč)	7 226	11 844	19 936	24 671	63 677
uchráněné hodnoty (tisíc Kč)	31 574	55 430	83 786	154 276	325 066
usmrceno osob	1	1	2	2	6
zraněno osob	9	13	14	18	54
evakuováno osob	40	5	48	192	285
zachráněno osob	1	8	7	5	21

PŘÍLOHA P I: ZÁKLADNÍ ÚDAJE O POŽÁRECH 2013

Údaje o požárech/okres (kraj)	Kroměříž	Uherské Hradiště	Vsetín	Zlín	Zlínský
Počet požárů	83	91	99	113	386
škoda < 10 tisíc Kč	30	44	52	70	196
škoda 10 - 250 tisíc Kč	9	13	11	13	46
škoda 250 100 - 1 000 tisíc Kč	5	1	1	5	12
škoda > 1 000 tisíc Kč	127	149	163	201	640
přímá škoda (tisíc Kč)	29 563	10 525	22 336	416 953	479 377
uchráněné hodnoty (tisíc Kč)	47 070	91 796	79 785	541 952	760 603
usmrceno osob	1	1	3	2	7
zraněno osob	10	19	7	23	59
evakuováno osob	7	35	2	12	56
zachráněno osob	1	6	3	4	14

PŘÍLOHA P I: ZÁKLADNÍ ÚDAJE O POŽÁRECH 2014

Údaje o požárech/okres (kraj)	Kroměříž	Uherské Hradiště	Vsetín	Zlín	Zlínský
Počet požárů	82	80	73	124	359
škoda < 10 tisíc Kč	44	66	58	62	230
škoda 10 - 250 tisíc Kč	2	9	10	10	31
škoda 250 100 - 1 000 tisíc Kč	4	2	6	8	20
škoda > 1 000 tisíc Kč	132	157	147	204	640
přímá škoda (tisíc Kč)	16 034	13 970	134 158	35 408	199 570
uchráněné hodnoty (tisíc Kč)	91 902	119 833	748 890	552 612	1 513 237
usmrceno osob	1	2	2	6	11
zraněno osob	14	12	23	16	65
evakuováno osob	43	0	182	2 900	3 125
zachráněno osob	2	1	2	2	7

PŘÍLOHA P I: ZÁKLADNÍ ÚDAJE O POŽÁRECH 2015

Údaje o požárech/okres (kraj)	Kroměříž	Uherské Hradiště	Vsetín	Zlín	Zlínský
Počet požárů	132	164	187	240	723
škoda < 10 tisíc Kč	94	93	114	144	445
škoda 10 - 250 tisíc Kč	32	51	49	82	214
škoda 250 100 - 1 000 tisíc Kč	5	18	18	10	51
škoda > 1 000 tisíc Kč	1	2	6	4	13
přímá škoda (tisíc Kč)	8 885	26 627	29 862	33 789	99 916
uchráněné hodnoty (tisíc Kč)	12 872	90 344	196 240	402 460	701 916
usmrceno osob	0	3	1	1	5
zraněno osob	6	13	44	13	76
evakuováno osob	0	0	52	43	95
zachráněno osob	2	7	59	28	96

PŘÍLOHA P I: ZÁKLADNÍ ÚDAJE O POŽÁRECH 2016

Údaje o požárech/okres (kraj)	Kroměříž	Uherské Hradiště	Vsetín	Zlín	Zlínský
Počet požárů	104	120	175	203	602
škoda < 10 tisíc Kč	66	64	127	122	379
škoda 10 - 250 tisíc Kč	32	47	39	62	180
škoda 250 100 - 1 000 tisíc Kč	4	5	6	13	28
škoda > 1 000 tisíc Kč	2	4	3	6	15
přímá škoda (tisíc Kč)	7 588	16 669	12 360	26 680	63 297
uchráněné hodnoty (tisíc Kč)	16 820	37 250	76 513	278 710	409 293
usmrceno osob	2	1	2	0	5
zraněno osob	7	4	9	24	44
evakuováno osob	101	13	8	138	260
zachráněno osob	24	1	6	28	59

PŘÍLOHA P I: ZÁKLADNÍ ÚDAJE O POŽÁRECH 2017

Údaje o požárech/okres (kraj)	Kroměříž	Uherské Hradiště	Vsetín	Zlín	Zlínský
Počet požárů	121	149	188	260	718
škoda < 10 tisíc Kč	79	89	115	149	432
škoda 10 - 250 tisíc Kč	32	48	61	88	229
škoda 250 100 - 1 000 tisíc Kč	8	6	4	14	32
škoda > 1 000 tisíc Kč	2	6	8	9	25
přímá škoda (tisíc Kč)	10 781	21 897	37 025	144 009	213 712
uchráněné hodnoty (tisíc Kč)	30 754	67 252	108 379	152 182	358 567
usmrceno osob	0	1	1	2	4
zraněno osob	13	20	12	38	83
evakuováno osob	4	0	0	10	14
zachráněno osob	8	15	12	18	53