

Zjišťování příčin požáru

Pavel Knobloch

Bakalářská práce
2022



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: 2021/2022

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Pavel Knobloch**
Osobní číslo: **L19106**
Studijní program: **B2825 Ochrana obyvatelstva**
Studijní obor: **Ochrana obyvatelstva**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Zjišťování příčin požáru**

Zásady pro vypracování

1. Na základě dostupných zdrojů zpracujte teoretickou část dané problematiky zjišťování příčin požárů.
2. Analyzujte hrozby a rizika související s oblastí zjišťování příčin požárů.
3. Analyzujte síly a prostředky vybrané Jednotky požární ochrany Hasičského záchranného sboru využitelné v kontextu zjišťování příčin požáru.
4. Na základě provedené analýzy navrhněte případné změny a opatření ke zlepšení aktuálního stavu dané problematiky.

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

Seznam doporučené literatury:

1. LUKÁŠ, Luděk. *Informační podpora integrovaného záchranného systému*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2011. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-105-7.
2. PEKAR, Vasil Silvestr. *Zjišťování příčin požáru v rámci státního požárního dozoru*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2011. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-107-1.
3. *Učební texty pro kurzy požární prevence*. Praha: MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2015. ISBN 978-80-86466-52-1.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Ivan Princ**
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2021**

Termín odevzdání bakalářské práce: **13. května 2022**

L.S.

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

prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 1. prosince 2021

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou 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 Univerzita Tomáše Bati 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 – bakalářskou 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 bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské 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 na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

V Uherském Hradišti, dne: 13. 05. 2022

Jméno a příjmení studenta: Pavel Knobloch

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá aktuální problematikou z oblasti zjišťování příčin požáru. Práce je rozčleněna na teoretickou část a praktickou část práce. Teoretická část práce je zaměřena na základní právní rámec a základní pojmy z oblasti požární ochrany. Dále vymezuje působnost Hasičského záchranného sboru České republiky a jednotek požární ochrany. Pojednává o zjišťování příčin požáru a popisuje úkoly vyšetřovatelů požáru, nejčastější příčiny vzniku požáru v České republice a odběr vzorků. Dále pojednává o dokumentaci, technickém ústavu požární ochrany a státním požárním dozoru. Závěrečná kapitola teoretické části hovoří o cílech práce a použitých metodách. Praktická část hovoří o Hasičském záchranném sboru Zlínského kraje a odboru zjišťování příčin požáru na vybrané požární stanici. Dále praktická část pokračuje analýzou rizik v procesu zjišťování příčin požáru a analýzou sil a prostředků požární stanice Zlín. Závěrečná kapitola praktické části se věnuje návrhu opatření pro zlepšení dané problematiky.

Klíčová slova: požár, požární ochrana, síly a prostředky, vyšetřovatel požáru, zjišťování příčin požáru.

ABSTRACT

The Bachelor thesis deals with current issues from the field of identifying the causes of fire. The work is broken down into a theoretical part and practical part of the work. The theoretical part of the work focuses on the basic legal framework and basic concepts in the field of fire protection. It further defines the remit of the Fire Brigade of the Czech Republic and fire protection units. It is about determining the causes of fire and describes the tasks of fire investigators, the most common causes of fire in the Czech Republic and sampling. It also discusses documentation and technical institute of fire protection and state fire control. The final chapter of the theoretical section talks about the aims of the work and the methods used. The practical part speaks about the Fire Rescue Department of the Zlín Region and the Fire Investigation Department at the selected fire station. Furthermore, the practical part continues by analysing the risks in the process of determining the causes of the fire and analysing the forces and means of the fire station Zlín. The final chapter of the practical section deals with the draft measures for improving the issue.

Keywords: fire, fire protection, forces and means, fire investigator, identifying the causes of the fire.

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu bakalářské práce, panu Ing. Ivanu Princovi za odborné vedení, vstřícnost a užitečné rady při psaní bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat své rodině, která mě podporovala celou dobu vysokoškolského studia a vždy mi držela palce a věřila, že zvládnou všechny zkoušky. Dále bych chtěl poděkovat všem svým kamarádům za skvěle užitá tři roky studia na vysoké škole a spoustu vzpomínek. V neposlední řadě bych chtěl poděkovat Hasičskému záchrannému sboru Zlínského kraje za poskytnutí potřebných informací, které mi pomohly při zpracování bakalářské práce.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD.....	8
I TEORETICKÁ ČÁST	9
1 PRÁVNÍ RÁMEC V OBLASTI POŽÁRNÍ OCHRANY.....	10
2 ZÁKLADNÍ POJMY	12
3 HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR ČR	16
4 JEDNOTKY POŽÁRNÍ OCHRANY.....	17
5 ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN POŽÁRU	18
5.1 ZÁKLADNÍ POJMY Z OBLASTI ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN POŽÁRU	18
5.2 ÚKOLY PŘÍSLUŠNÍKŮ ODDĚLENÍ ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN POŽÁRU	19
5.3 NEJČASTĚJŠÍ PŘÍČINY VZNIKU POŽÁRU	20
5.4 PROSTŘEDKY POUŽÍVANÉ PŘI ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN POŽÁRU	22
5.5 ODBĚR VZORKŮ.....	24
5.6 DOKUMENTACE.....	25
5.7 TECHNICKÝ ÚSTAV POŽÁRNÍ OCHRANY	26
5.8 STÁTNÍ POŽÁRNÍ DOZOR	28
6 CÍLE PRÁCE A POUŽITÉ METODY.....	30
II PRAKTICKÁ ČÁST.....	31
7 HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR ZLÍN	32
7.1 ODDĚLENÍ ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN POŽÁRŮ ZLÍN	33
7.2 SÍLY A PROSTŘEDKY VYUŽÍVANÉ ODDĚLENÍM ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN POŽÁRU ZLÍN	34
8 ANALÝZA RIZIK PŘI ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN POŽÁRU	37
9 ANALÝZA SIL A PROSTŘEDKŮ VYBRANÉ POŽÁRNÍ STANICE	58
9.1 ANALÝZA SIL	58
9.2 ANALÝZA PROSTŘEDKŮ	59
9.3 SHRnutí ANALÝZ	60
9.4 KOMPARACE PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ STANICE ZLÍN.....	61
10 NÁVRH OPATŘENÍ ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY.....	66
ZÁVĚR	67
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	69
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	73
SEZNAM OBRÁZKŮ	74
SEZNAM TABULEK.....	75
SEZNAM PŘÍLOH.....	76

ÚVOD

Výskyty požárů v České republice a ve světě jsou na denním pořádku. Může se jednat o požáry antropogenního nebo naturogenního charakteru. Podle velikosti je možné požáry rozdělovat na malé požáry, střední požáry, velké požáry a katastrofické požáry. Požáry mohou ohrožovat zdraví a životy obyvatel a zvířat, také mohou i ohrožovat materiální hodnoty a životní prostředí. Požáry mohou vznikat náhodně, bez cizího zavinění, nebo úmyslně, a to jako poškození majetku cizího vlastníka např. z důvodu pomsty, nebo poškození majetku vlastního např. z důvodu pojistného plnění. Z důvodu možného odškodnění, nalezení viníka, případně vyřešení trestného činu je potřeba zjišťovat příčiny vzniku požáru.

V rámci České republiky zjišťování příčin vzniku požáru provádějí vyšetřovatelé požáru, kteří se vyskytují u Hasičského záchranného sboru České republiky. Každé krajské ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky má svoje oddělení požární prevence, ve kterém se nacházejí další tři oddělení, které spolu úzce souvisí. Jedná se o oddělení zjišťování příčin požáru, oddělení kontrolní činnosti a oddělení stavební prevence.

Zjišťování příčin požáru patří mezi důležité úkony Hasičského záchranného sboru České republiky, avšak mnoho lidí v dnešní době nemá tušení, že toto oddělení existuje. Počátky této činnosti sahají až do roku 1960, kdy zjišťování příčin požáru bylo poprvé zmíněno v systému profesionálních hasičů.

V dnešní době se počet výskytů požárů rapidně zvyšuje, a to hlavně v letních obdobích, kdy je přísný zákaz vypalování travnatých ploch kvůli velkým suchům. Mnoho lidí na toto varování nedbá a kvůli svému špatnému rozhodnutí zavdávají příčinu vzniku požáru. V případě takových situací po uhašení požáru přichází řada na vyšetřovatele požáru, který zjišťuje potřebné informace jako např. místo a doba vzniku požáru atd., aby mohl zjistit konkrétní příčinu vzniku požáru. Díky dnešním moderním technologiím už není zjišťování příčin požáru tak zdlouhavé, jako např. před 20 lety, kdy vyšetřovatelé požáru neměli k dispozici např. termokamery, či systém statistického sledování událostí, nebo jednotný informační systém požární prevence. Vyšetřovatelem požáru se může stát kdokoli, kdo splňuje přijímací podmínky, dobrý zdravotní, fyzický a psychický stav, avšak musí počítat s tím, že vyšetřovatelé požáru provádějí spíše kancelářskou práci než výjezdovou činnost.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 PRÁVNÍ RÁMEC V OBLASTI POŽÁRNÍ OCHRANY

Požární ochrana (dále jen „PO“) a její předpisová báze je velmi rozsáhlá. Proto se dotýká každého z nás, tudíž každého občana a každé fyzické i právnické osoby. Dotýká se ale i orgánů státní správy a samosprávy. Jedná se tedy o oblast prolínající širokým spektrem lidské činnosti. PO se dále rozumí aplikace technických i teoretických prostředků prevence požáru, jež vyplývá z platných norem a předpisů v oblasti požární bezpečnosti. (Hasičský záchranný sbor ČR, 2018)

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

Zákon České národní rady č. 133/1985 Sb., o PO byl schválen dne 17. prosince roku 1985. Zákon o PO vymezuje povinnosti ministerstev a jiných státních orgánů, právnických osob a fyzických osob, které vykonávají činnost na úseku PO. V úvodním ustanovení je vymezeno, jak by si každá osoba měla počínat, a to tak, aby nezavdala příčinu ke vzniku požáru, neohrozila život a zdraví osob, zvířat, nebo majetku. Dále je v zákoně vymezen výkon státního požárního dozoru, který provádí Ministerstvo vnitra – Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. Vymezuje postihy právnických osob, podnikajících fyzických osob a fyzických osob za nevykonávání povinností. Stanovuje jednotky požární ochrany, jejich zřizování a rušení, ale také jejich povinnosti i jejich kategorizaci v rámci plošného pokrytí. (Krizové zákony, 2007)

Zákon č. 239/2000 Sb., o Integrovaném záchranném systému

Zákon č. 239/2000 Sb., o Integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů byl vydán dne 28. června roku 2000. Tento zákon definuje Integrovaný záchranný systém (dále jen „IZS“), stanovuje složky IZS a jejich působnost, pokud tak nestanoví zvláštní právní předpis. Dále vymezuje 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 a při ochraně obyvatelstva před a po dobu vyhlášení stavu nebezpečí, nouzového stavu, stavu ohrožení státu a válečného stavu. (Kroupa a Říha, 2011)

Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení

Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů neboli krizový zákon byl vydán dne 28. června roku 2000. [Krizová legislativa (soubor zákonů), 2016]

Zákon stanovuje působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků a práva a povinnosti právnických a fyzických osob při přípravě na krizové situace, které nesouvisejí se zajišťováním obrany České republiky před vnějším napadením a při jejich řešení. [Krizová legislativa (soubor zákonů), 2016]

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru neboli vyhláška o požární prevenci byla vydána dne 29. června roku 2001. Ve vyhlášce jsou vymezeny základní pojmy z oblasti PO, jakou je např. požární bezpečnost, požární technika, věcné prostředky PO. Dále jsou zde vymezeny podmínky pro právnické osoby, podnikající fyzické osoby a fyzické osoby. [Krizová legislativa (soubor zákonů), 2016]

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb byla vydána dne 29. ledna roku 2008. Vyhláška vymezuje technické podmínky PO pro navrhování, provádění a užívání stavby. Dále tato vyhláška stanovuje požární úseky a požární riziko, stupeň požární bezpečnosti, požární odolnost stavební konstrukce a požárního uzávěru. [Krizová legislativa (soubor zákonů), 2016]

Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky

Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky (dále jen „HZS ČR“) a o změně některých zákonů byl vydán 1. listopadu roku 2015. Nahrazuje zákon č. 238/2000 Sb., o HZS ČR a o změně některých zákonů. Tento zákon vymezuje postavení a úkoly HZS ČR, organizaci a řízení HZS ČR, základní povinnosti příslušníků a zaměstnanců, služební stejnokroje a prokazování příslušnosti, nakládání s majetkem a úhradu nákladů zásahu, symboly HZS a jejich ochranu a ochranu názvu HZS, a nakonec i správní delikty. [Krizová legislativa (soubor zákonů), 2016]

2 ZÁKLADNÍ POJMY

Základní pojmy jsou velice důležité, aby bylo možné správně definovat a následně vyřešit jakýkoliv vzniklý problém či jakoukoliv mimořádnou událost a krizovou situaci. PO je velice rozsáhlá oblast a má mnoho pojmů, které jsou důležité k pochopení dané oblasti.

Požár – Za požár považujeme veškeré nevyžádané hoření, při kterém může dojít, nebo už došlo k usmrcení osob a zvířat či k jejich zranění nebo ke škodě na majetku a životním prostředí (dále jen „ŽP“). Také za požár považujeme každé nevyžádané hoření, při kterém dochází k bezprostřednímu ohrožení osob, zvířat, majetku a ŽP. (Pokorný a Pavlík, 2018)

Oheň – Oheň je rychlá, soběstačná oxidace, která je doprovázená vývojem tepla a světla různé intenzity. Tato definice ukazuje, že oheň je chemický proces rozkladu, při kterém rychlá oxidace paliva produkuje teplo a světlo. Tento proces dělá z ohně reakci středního rozsahu z hlediska rychlosti, s jakou nastávají dvě další běžné formy oxidace. Rez nebo koroze je příkladem pomalejší formy a exploze je příkladem rychlejší formy. (Schroll, ©2002)

Lokální požár – Za lokální požár považujeme hoření omezeného kvanta hořlavých látek, které probíhá na omezené ploše. (Pokorný a Pavlík, 2018)

Požární nebezpečí – Jde o možnost vzniku výbuchu, který je doprovázen následným požárem, nebo se jedná pouze o pravděpodobnost vzniku požáru. [Krizová legislativa (soubor zákonů), 2016]

Požární bezpečnost – Požární bezpečnost je soubor technickoorganizačních a stavebních opatření, která slouží k ochraně osob, zvířat a materiálních hodnot při požáru a jeho šíření, dále zabraňuje vzniku požáru a výbuchu, který doprovází požár. (Česko, 2001)

Požární technika – Za požární techniku považujeme tu techniku, která se využívá u zásahu, a to především požární automobily s přívěsy, návěsy a kontejnery, dále zásahová plavidla, vznášedla a letadla. [Krizová legislativa (soubor zákonů), 2016]

Věcné prostředky PO – Patří mezi nejdůležitější prvky požární ochrany a požárně bezpečnostních zařízení (dále jen „PBZ“). Jsou definovány ve vyhlášce č. 246/2001 Sb., o požární prevenci. Jedná se o vybavení, které je přednostně určeno k hašení požáru, ochraně, záchraně a evakuaci osob. Dále jsou chápány jako prostředky, které jsou používány jednotkami požární ochrany k činnostem při záchranných a likvidačních pracích, nebo při činnosti požární hlídky.

Mezi druhy věcných prostředků řadíme:

- osobní ochranné prostředky,
- hasicí přístroje,
- prostředky pro záchranu a evakuaci osob,
- prostředky pro práci s nebezpečnými látkami,
- prostředky pro práci ve výškách a nad volnými hloubkami,
- ochranné oděvy pro práci ve vodě,
- komunikační a spojovací prostředky,
- požární hadice, proudnice a armatury,
- motorové stříkačky, generátory a ventilátory,
- hasiva a příměsi do hasiv.

Mezi nejvíce rozšířené věcné prostředky PO spadají hasicí přístroje (přenosné, pojízdné, přívěsné). (Věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení, © 2022)

Požárně bezpečnostní zařízení – Systémy, technická zařízení a výrobky pro stavby podmiňující požární bezpečnost stavby nebo jiného zařízení. [Krizová legislativa (soubor zákonů), 2016]

Hoření – Jedná se o exotermickou reakci a hoření je definováno jako fyzikálně chemická oxidační reakce, při které vysokou rychlostí reaguje hořlavá látka s oxidačním prostředkem, a to za zrodu tepla a světla.

Aby bylo možné započít hoření, je potřeba přítomnosti tří složek:

- hořlaviny (hořlavé látky),
- oxidovadla (oxidačního prostředku),
- iniciační energie [zdroj zapálení (jiskra)].

Tyto tři prvky dohromady tvoří tzv. trojúhelník hoření (Obrázek 1), bez kterého nemůže dojít k žádnému požáru. K hoření je zapotřebí všech tří složek, a to hořlavé látky, která může být v pevném, kapalném, nebo plynném skupenství, dále je zapotřebí oxidačního činidla, což je nejčastěji vzdušný kyslík. (Základy požární taktiky, 2021)

Jako třetí je zapotřebí iniciační energie, za kterou považujeme jiskru nebo zdroj, jež vznikly, když se jiná energie přeměnila na tepelnou. Pokud se jedna ze složek vyloučí, nemůže dojít k požáru. (Základy požární taktiky, 2021)



Obrázek 1 Trojúhelník hoření
(Dobeš, 2017).

Hořlavá látka – Jedná se o látku, která za určitých podmínek má schopnost hořet. Látka může být v tuhém stavu, kapalném stavu, nebo plynném stavu a při své přeměně vytváří produkty, které jsou schopné hořet. Látky se rozdělují na hořlavé a nehořlavé na základě toho, jak moc tvoří oxidy. Mezi hořlavé látky můžeme zařadit například síru, draslík, hliník, uhlík, sodík a vodík, a to kvůli jejich poměrně dobré reakci s kyslíkem. Mezi nehořlavé látky řadíme dusík, fluor, jod, stříbro a chlor. [Krizová legislativa (soubor zákonů), 2016; Hütter et al., 2015]

Oxidační prostředky – Oxidační prostředky jsou chápány jako látky, nebo směsi, které jsou zdrojem kyslíku v hořlavém souboru. Mezi nejobvyklejší zdroj kyslíku patří v praxi vzduch (ve vzduchu tvoří 20,9 obj. %). Kyslík k oxidaci může uvolňovat také i jiné oxidační prostředky, které již známe, jako jsou např. dusičnany a peroxid vodíku. Mezi bezkyslíkatá oxidační činidla řadíme brom, chlor a fluor. Hořlavá látka může hořet jak v prostředí kyslíku, tak i v prostředí bezkyslíkatých sloučenin. Proces oxidace funguje na principu, že látka odevzdává elektrony ze svého elektronového obalu. Následkem toho vznikají produkty oxidace. (Hütter et al., 2015)

Iniciační energie – Iniciační energie se dá pojmut i jako zdroj zapálení. Přítomnost jenom hořlavé látky a oxidačního prostředku zpravidla nestačí k vyvolání hoření. Za výjimku se považují vznětlivé soubory fosforu s kyslíkem a dalších směsí. Leckdy, aniž by došlo k iniciaci reakce, jsou vedle sebe hořlavá látka a oxidační prostředek. K započetí reakce dojde převedením určitého množství energie a následně probíhá dále sama.

Energie je pojmenována jako iniciační energie. Energie, která je potřebná k hoření, se dá přivést dvěma způsoby: vnějším zdrojem zapálení a samovznícením. (Hütter et al., 2015)

Dokonalé hoření – Tento pojem se využívá z důvodu již proběhlé chemické reakce, která se považuje za dokonalou. Při dokonalém hoření vznikají jen vodní páry a oxid uhličitý, zatímco zplodiny schopné dále hořet nevznikají. Za příklad dokonalého hoření se udává požár unikajícího plynu z potrubí na volném prostranství. (Volf, 2001)

Nedokonalé hoření – Zde vznikají zplodiny, které jsou schopny dalšího hoření. Podle druhu hořlavé látky a oxidačního prostředí musíme vždy počítat u každého požáru, že se jedná o nedokonalé hoření, jen s jinou kvalitou hoření. Za příklad nedokonalého hoření, kdy zplodiny hoření vytváří často výbušné koncentrace, tak se uvádí požár sklepa, který je označován za klasický příklad tohoto hoření. Kvůli vzniklým zplodinám jsou hasiči ve vážném nebezpečí. U organických hmot při nedokonalém hoření je častým produktem oxid uhelnatý (CO), který je výbušný po smíšení se vzduchem a také vysoce toxický. Kyanovodík, karcinogenní látky a mutagenní látky a další produkty vznikají při nedokonalém hoření plastů. (Volf, 2001; Hütter et al., 2015)

Explozivní hoření – U tohoto hoření jde spíše o výbuch. Přesněji se jedná o fyzikálně-chemickou reakci, která je provázána velkým množstvím energie při okamžitém uvolňování. Chemický výbuch v závislosti na rychlosti oxidace probíhá formou deflagrace (explozivní hoření), nebo detonace. Rychlost šíření u explozivního hoření nepřekonává rychlost zvuku. Zatímco detonace převyšuje rychlost zvuku a šíří se rychlostí větší než $1000 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. (Volf, 2001)

Požár konstrukcí – Požár konstrukce je požár, který postihuje jednu, nebo více různých konstrukčních součástí budovy, ať už se jedná o obytnou, obchodní nebo průmyslovou budovu nebo má nějaké jiné použití. (Haddow, Bullock a Cappola, 2021)

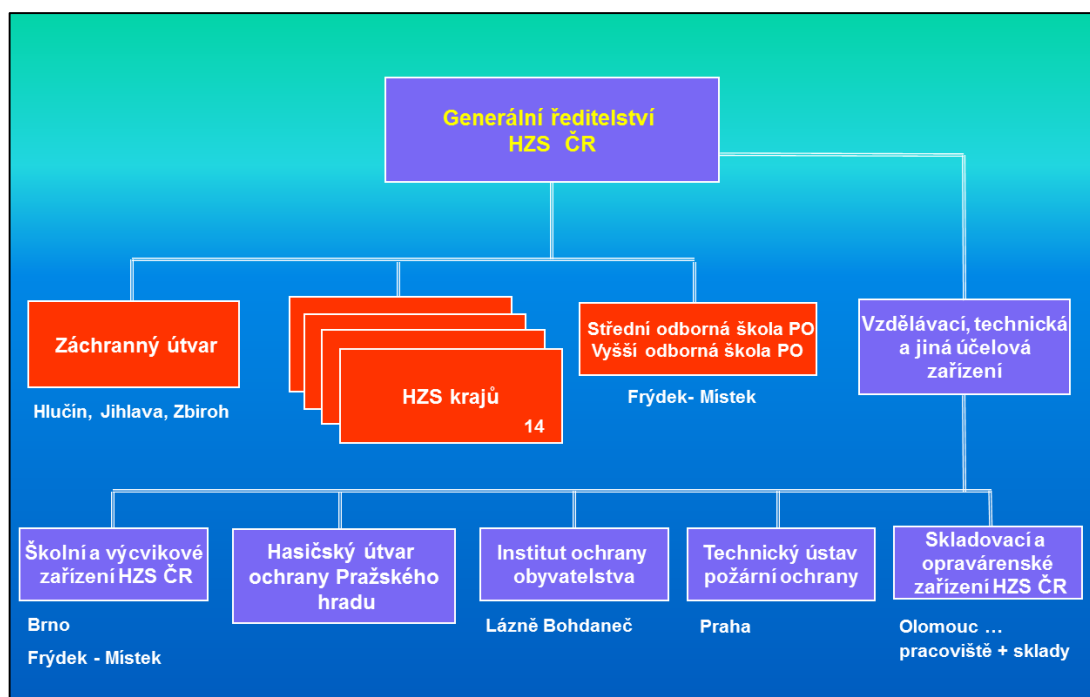
Riziko – Riziko je pravděpodobnost výskytu událostí (které považujeme z bezpečnostního hlediska za nežádoucí) vynásobená důsledkem těchto událostí. Dá se říci, že riziko je účinek nejistoty na cíle. (Cappola, 2021)

3 HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR ČR

Hasičský záchranný sbor České republiky patří mezi bezpečnostní sbory České republiky a považuje se za páteří složku Integrovaného záchranného systému, kde plní především roli v oblasti legislativy. Mezi jeho základní povinnosti patří ochrana života a zdraví obyvatel a dále chrání materiální hodnoty před požáry a má povinnost poskytnout účinnou pomoc při mimořádných událostech (dále jen „MU“). Působnost HZS ČR je vymezena v zákonech o PO, IZS a krizovém řízení. (Vilášek, Fiala a Vondrášek, 2014; Lukáš, 2011)

Organizační struktura HZS ČR

HZS ČR je dle zákona č. 320/2015 Sb., o HZS ČR tvořený Generálním ředitelstvím HZS ČR (dále jen „GŘ HZS ČR“), což je organizační součást ministerstva vnitra. Za činnost GŘ HZS ČR zodpovídá generální ředitel HZS. Dále je tvořen Střední odbornou školou PO a Vyšší odbornou školou PO ve Frýdku-Místku, 14 HZS krajů, které tvoří krajská ředitelství a územní odbory s jednotkami HZS kraje. Je tvořen Záchraným útvarem HZS ČR (Hlučín) a také vzdělávacími, technickými a účelovými zařízeními, které patří mezi součást GŘ HZS ČR. Mezi tyto zařízení patří Skladové a opravárenské zařízení Olomouc, Institut ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč, Technický ústav požární ochrany v Praze a školní a vzdělávací zařízení v Brně a Frýdku-Místku. (Vilášek, Fiala a Vondrášek, 2014; Lukáš, 2011)



Obrázek 2 Organizační struktura HZS ČR (Organizace, © 2021).

4 JEDNOTKY POŽÁRNÍ OCHRANY

Jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje (dále jen „JPO“) jsou definovány zákonem č. 133/1985 Sb., o PO. Jedná se o organizovaný systém, který tvoří odborně vyškolený personál (hasiči), technika, jakou jsou automobily, a nakonec věcné prostředky PO, do kterých se zařazují agregáty, výbava automobilů atd... (Lukáš, 2011; HZS ČR, 2020)

JPO se podle operační hodnoty pro záměry plošného pokrytí území ČR rozdělují do 6 kategorií, a to JPO I – JPO VI:

JPO I – Jednotka HZS ČR, která poskytuje pomocí speciální a ostatní techniky pomoc obcím, které jsou v územní působnosti této jednotky. Její územní působnost je dle dojezdu z místa své trvalé dislokace, kde vykonávají úkoly lokální JPO 20 minut. Jednotka HZS ČR zajišťuje výjezd družstva (1+5), družstva o zmenšeném stavu (1+3), nebo jejich kombinaci. (Vilášek, Fiala a Vondrášek, 2014)

JPO II – Jednotka sboru dobrovolných hasičů obce (dále jen „SDH“) s územní působností dle místa své trvalé dislokace do 10 minut jízdy. Tato jednotka zajišťuje výjezd jednoho nebo dvou družstev o zmenšeném početním stavu. (Vilášek, Fiala a Vondrášek, 2014)

JPO III – Jednotka SDH obce s územní působností do 10 minut jízdy z místa své trvalé dislokace. Jednotka zajišťuje výjezd jednoho nebo dvou družstev o zmenšeném početním stavu. Členové této jednotky vykonávají službu zcela dobrovolně při svém normálním zaměstnání. (Vilášek, Fiala a Vondrášek, 2014)

JPO IV – Jednotka HZS podniku, které má územní působnost pouze v areálu podniku, který ji zřídil. Tuto jednotku může založit právnická osoba, nebo fyzická podnikající osoba. (Vilášek, Fiala a Vondrášek, 2014)

JPO V – Jednotka SDH obce, která nemá daný čas dojezdu na místo zásahu. Členové vykonávají službu zcela dobrovolně a jednotka zajišťuje výjezd družstva o zmenšeném početním stavu. (Vilášek, Fiala a Vondrášek, 2014)

JPO VI – Jednotka SDH podniku, která má svou územní působnost pouze v podniku, kde byla zřízena stejně jako JPO IV. Dle podkladu písemné dohody může poskytnout speciální techniku, a to, pokud si Operační a informační středisko HZS ČR (dále jen „OPIS“) o poskytnutí techniky zažádá. (Vilášek, Fiala a Vondrášek, 2014)

5 ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN POŽÁRU

Zjišťování příčin vzniku požáru (dále jen „ZPP“) bylo poprvé zmíněno roku 1960, přesněji to bylo zaznamenáno v systému profesionálních hasičů. Prvním krokem pro ZPP bylo zřízení inspekce požární ochrany v samostatných okresech, kde zaměstnanci prevence plnili úlohy vyšetřovatelů (první vyšetřovatelé). V oblasti odboru prevence se jako první zřizovala oddělení, která působila zcela samostatně a postupně byla specifikována činnost vyšetřovatelů. Vyšetřovatelé začínají svoji činnost shromažďováním a skládáním informací o průběhu požáru od výjezdových skupin, které u hasebního zásahu zasahovaly. Dále sbírají od přihlížejících (svědků) a vlastníka objektu další potřebné informace, jež se od příslušníků HZS nedozvěděli. U ZPP se provádí následná dokumentace, kam se zapisují informace o zásahu, průběhu požáru, odběru vzorků pro specializované pracoviště a ostatních postupech při ohledávání požářiště. Pro pojišťovny a orgány trestního řízení (PČR) je velmi důležité zjistit konkrétní příčinu vzniku požáru, proto se vyšetřovatelé na svou práci mimořádně soustředí. (Pekar, 2011)

5.1 Základní pojmy z oblasti zjišťování příčin požáru

Teplota vznícení – Je definována jako teplota, při níž dochází ke vznícení látky kvůli zahřívání molekulárním pohybem a akumulaci tepla.

Zjišťování příčin požáru – Jde o soubor postupů, které jsou již předem definovány právními předpisy, jejich úkol spočívá v zjištění příčin vzniku požáru.

Teplota vzplanutí – Jedná se o nejnižší teplotu směsi kapaliny a par ve zkušebním přístroji, jež se smíchá se vzduchem a po přiblížení k iniciátoru (zkušební plamínek) vzplane a po oddálení zhasne. (Janata, 2012)

Chemická laboratoř – Jedná se o stavebně vymezený prostor vybavený pro odborné nebo vědecké práce, experimentální, kontrolní a vývojové činnosti. Nachází se v Technickém ústavu požární ochrany a slouží k požárně technickým expertízám. (Ryba, 2013)

Technický ústav Požární ochrany – Je ústav, jenž je kvalifikován pro znaleckou činnost v oboru požární ochrany. Jeho příslušníci na základě požadavků PČR, soudů a právnických a fyzických osob zpracovávají znalecké posudky. Odborné výstupy pracovníků jsou využívány dobrovolnými a profesionálními hasiči, ale také výzkumnými a veřejnoprávními subjekty nejen v ČR. (Technický ústav požární ochrany, 2020)

Požár – Každé nežádoucí hoření, při kterém může dojít k usmrcení osob a zvířat, či k jejich zranění, nebo ke škodám na materiálních hodnotách a životním prostředí, nebo k bezprostřednímu ohrožení osob, zvířat, majetku a ŽP. (Pokorný a Pavlík, 2018)

Závažný požár – Je požár, jehož následky činí škodu ve výši 20 mil. Kč a více a předpokládá se zranění 7 a více osob, nebo usmrcení 3 a více osob, přičemž se nejedná o požár, jenž vznikl v důsledku dopravní nehody.

Požár se základní evidencí – Je definován jako požár komínových sazí, přírodních porostů a odpadů, u kterého nedochází ke zranění, nebo usmrcení osob, ani ke škodám na majetku.

5.2 Úkoly příslušníků oddělení zjišťování příčin požáru

Vyšetřovatel požáru provádí především tyto úkoly:

1. Zjišťuje okolnosti, které mají vliv na šíření požáru, a vykonává zjišťování příčin vzniku požáru – především se při zjišťování příčin snaží zjistit tyto okolnosti:
 - dobu vzniku a místo požáru,
 - možné verze příčin vzniku,
 - osobu, u které požár vznikl,
 - rozsah škod a následky požáru i kolik je zraněných a usmrcených,
 - jak se požár šíří a které okolnosti to zapříčiňují,
 - kolik materiálních hodnot bylo zachráněno pomocí hasebních prací,
 - zda byly porušeny předpisy a směrnice PO,
 - pokud to je zapotřebí k zjištění příčin vzniku požáru, tak zjišťuje jiné okolnosti, které s tímto souvisí.
2. Skládá dohromady odborná vyjádření a dokumentaci k požárům.
3. Spolupracuje s dalšími orgány státní správy a odbornými pracovišti, které se zajímají o danou problematiku.
4. Zpracovává rozbory požárů a technických zásahů.

Vyšetřovatelé požáru spolupracují se státními orgány, policií ČR a podnikajícími právníckými a podnikajícími fyzickými osobami.

Vyjíždějí k požárům, kde na požářišti odebírají vzorky a zjišťují informace, které jsou uvedené v bodě 1. [Zjišťování příčin vzniku požárů (ZPP), © 2021]

Práce vyšetřovatelů požárů se dělí na hlavní a vedlejší úkoly. Mezi hlavní úkoly patří:

- zjišťování příčin požáru je z hlediska času velmi náročné. V závislosti na velikosti požáru může šetření trvat pár hodin až několik dní. Po dobu tohoto šetření musí vyšetřovatel posbírat potřebné informace uvedené v 1. bodě, z kterých následně vytváří odborná vyjádření, která poté využívá PČR pro svoje potřeby, jak je uvedeno v 2. bodě,
- mezi nejdůležitější výstupní data patří odborné vyjádření vyšetřovatele požáru,
- dalším hlavním úkolem vyšetřovatele příčin vzniku požáru je informovat majitele objektu, který byl postižen, a pojišťovny, které podle příčiny vzniku požáru rozhodnou o velikosti pojistného plnění,
- vyšetřovatelé jsou povinni sledovat systém statistického sledování událostí (dále jen „SSU“), přičemž se jedná o systém, kam velitelé zásahu a OPIS vkládají on-line data.

Mezi vedlejší úkoly spadají tyto povinnosti:

- vedlejší úkoly vyšetřovatele příčin vzniku požáru spočívají v poskytování informací tiskovým mluvčím pro jejich informační výstupy. Pořízená fotodokumentace je v upravené formě předávána pomocí tiskových odborů novinářům. O jejich postupu jsou novináři informováni od vyšetřovatelů přímo na místě zásahu. (Pekar, 2011)

5.3 Nejčastější příčiny vzniku požáru

V dnešní době patří mezi nejtypičtější příčiny vzniku požáru úmyslně založené požáry (žhářství), nedbalost, výbuchy, samovznícení, požáry od elektrických zařízení, požáry při svařování, technické závady, požáry od komínových těles, požáry při vytápění, požáry od elektrické energie. (Špačková, 2015)

Úmyslně založené požáry

Úmyslně založený požár může mít mnoho motivů, které nejsou vždy jednoznačně vyhraněné, ale mezi nejčastější motivy pro žhářství patří pomsta a pyromanie. Žháři při svém jednání používají nejčastěji iniciační zdroje zapálení, tj. předměty, které slouží k zakládání požáru a jsou lehce zápalné, dosažitelné ve všech obchodech a shoří beze zbytku.

Příčemž jako nádobu používají různé plastové, plechové či skleněné obaly a kanystry naplněné hořlavou látkou. (Boukalová a Gillernová, 2020)

Požáry od elektrických zařízení

Tyto požáry se dají dělit na dvě příčiny, mezi které patří požár od zkratu a požár od přehřátého povrchu. Hlavní příčiny těchto požárů způsobuje nesprávná instalace, nedbalost, špatný technický stav, nedostatečná, resp. špatná údržba a nedodržení zásad při používání. (Pekar, 2011)

Požáry při svařování

Příčinou těchto požárů je především zapálení teplem od elektrického oblouku, zapálení od žhavých kousků kovu, nebo zapálení vlivem přenosu tepla po svařovaných předmětech. Svařování se nejčastěji provádí pomocí svářečky, která pracuje na principu otevřeného plamene, elektrického oblouku a elektrického odporu. Dále tam, kde je to potřeba se svařuje plazmou, laserem, elektrickým pájedlem či pomocí metody aluminotermického svařování. Základním předpokladem pro svařování je svářečský průkaz, který si musí každý svářeč nechat vyhotovit, a to v závislosti na splnění podmínek k jeho dosažení, tj. odborného vyškolení a splnění svářečské praxe v určitém rozsahu hodin. Při svařování je třeba dbát i na rizika (toxické plyny, kovové výpary atd.), které mohou způsobit otravu. I přesto se stává, že většina svářečů podceňuje požární nebezpečí a z místa svařování zapomínají odstraňovat hořlavé látky, které můžou způsobit následný požár a malé množství svářečů zapomíná využívat i osobních ochranných prostředků (svářečská helma, rukavice, blůza), aby předešli případnému poranění. (Della-Giustina, 2014; Požáry ze svařování, © 2002–2022)

Požáry od komínových těles

Požáry komínových těles můžou mít na svědomí různé svépomocné úpravy, které vlastník provedl dle svého uvážení, a proto je důležité vědět, že za špatný stav komínu nese odpovědnost vlastník objektu. Při topení palivem, které vytváří dlouhý plamen, jako je dřevo či hnědé uhlí, dochází k zapálení sazí na stěnách komínů, a to způsobuje komínový požár. Proto se musí komínová tělesa udržovat v čistotě a nesmí se zapomínat na pravidelné čištění a kontrolu komínů řádně vyškolenou osobou. Řádně vyškolenou osobou se rozumí kominík s průkazem odbornosti, který provádí kontrolu jednou ročně. Pokud se při zjišťování příčin požáru zjistí, že k požáru došlo kvůli špatně vyčištěnému, nebo nezkontrolovanému komínovému tělesu, tak hrozí majiteli objektu pokuta ve výši 1 tisíc korun, nebo s ním bude zahájeno správní řízení. (Požáry od komínových těles, 2013)

Příčemž fyzickým osobám může být udělena pokuta ve výši 25 tisíc korun a podnikajícím fyzickým osobám a právnickým osobám ve výši 250 tisíc korun. (Požáry od komínových těles, 2013)

Tabulka 1 Počet požárů podle příčiny vzniku v ČR (Vlastní dle HZS ČR, 2022).

PŘÍČINA	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Úmyslné zapálení	1 738	1 223	1 124	1 155	1 069	964
Nedbalost	5 664	4 432	4 917	6 077	5 945	5 582
Výbuchy	17	14	11	4	11	3
Samovznícení	286	215	237	337	362	284
Svařování	151	153	148	198	144	162
Technické závady	3 902	3 346	3 546	4 077	3 804	3 448
Komíny	881	1 052	1 028	1 074	1 011	1 352
Topidla	120	143	128	142	108	109
Blesk	101	37	84	77	58	31

Tabulka 2 Přímé škody podle příčiny vzniku v tis. Kč v ČR (Vlastní dle HZS ČR, 2022).

PŘÍČINA	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Úmyslné zapálení	200 458,6	403 553,8	236 826,9	195 208,3	234 256,4	362 548,8
Nedbalost	298 548,7	355 227,4	1 441 759,8	711 838,9	375 323,2	326 102,7
Výbuchy	658 732,0	8 212,0	54 806,8	1 422,0	10 550,0	350,0
Samovznícení	27 736,3	36 367,2	30 239,6	160 842,6	32 388,8	53 046,0
Svařování	76 819,4	35 094,1	65 716,0	137 750,0	67 167,9	38 824,2
Technické závady	645 569,2	1 072 004,6	805 945,6	959 579,4	750 314,6	763 137,1
Komíny	54 461,5	51 346,6	70 352,5	57 413,5	84 908,8	46 175,8
Topidla	17 135,3	27 084,0	27 571,4	35 150,3	38 996,0	45 768,0
Blesk	1 217,9	2 064,0	1 730,0	3 716,6	981,5	317,6

5.4 Prostředky používané při zjišťování příčin požáru

Vyšetřovací automobil – Vyšetřovatelé zjišťování příčin vzniku požáru používají vyšetřovací automobil (dále jen „VA“) pro dojezd na místo hasebního zásahu, aby mohli provést svou práci, a proto je VA vybaven vším potřebným materiálem a prostředky, které vyšetřovatel pro svou práci potřebuje. (Kratochvíl a Kratochvíl, 2009)

Každý HZS kraje má svůj určitý typ VA, který používá, ale nejčastější, který se používal a používá, je VA – Mercedes-Benz Vito 111 CDI (podle řádu strojní služby označeno VA – L 1). Vybavení tohoto typu vozidla především obsahuje listinnou dokumentaci, kam se vše zapisuje + techniku k zdokumentování (kamery, fotoaparáty atd.), nádoby pro odběry vzorků, svítlny a osvětlovací tělesa se stativy, elektrocentrálu (přenosnou), minimálně dva dýchací přístroje + náhradní vyměnitelnou tlakovou láhev, přístroje sloužící k měření různých veličin jako např. teploty a délky, hasicí přístroje nejčastěji práškové na třídy požáru ABC a ženíjní nářadí spolu s variabilním ručním vyprošťovacím nářadím (dále jen „VRVN“). (Kratochvíl a Kratochvíl, 2009)

Termokamery – Termokamer je v dnešní době velká spousta a mnoho různých druhů, jejich hlavním účelem je usnadnění vidění zasahujícím hasičům v neprůhledném a zakouřeném prostoru pomocí infračerveného spektra. Používají se také k vyhledávání lidských těl, skrytých ohnisek požáru, dokonce i zahřátých míst na tlakových lahvích, a to díky tomu, že termokamery ukazují teplotní rozdíly okolního prostředí. Měrnou jednotkou je stupeň Celsia. Termokamera ARGUS 2 MSA-AUER je vyrobena z tvrzeného plastu, který vydrží špatné zacházení, také je do jisté míry voděodolná a je určena pro ruční použití. Má velmi jednoduché ovládání. Stisknutím jednoho tlačítka se do 15 vteřin uvede do provozu, po zapnutí naskočí černobílá obrazovka, která v zorném poli zobrazuje teplotní rozdíly i stav nabití baterie. Pro přepravu se využívá transportní kufřík, kam se termokamera uloží spolu s ostatním příslušenstvím jako např. popruh a gumové hledí. (Kratochvíl a Kratochvíl, 2009)

Dýchací přístroje – Navzdory tomu, že je více druhů dýchacích přístrojů (dále jen „DP“), tak u HZS ČR se nejčastěji využívají vzduchové přetlakové DP z důvodu jejich spolehlivosti a jednoduchosti. Jsou definovány jako DP, jejichž tlaková láhev je naplněna pod tlakem 30 MPa zásobou vzduchu. Jejich doba používání je závislá hned na několika faktorech. Za hlavní faktor se považuje velikost lahve (objem) a tlak plnění lahve, mezi další faktory spadá fyzická a psychická (čím více se uživatel strachuje, tím více dýchá a spotřebovává zásobu vzduchu) zdatnost uživatele a prováděná fyzická práce. Doba užívání se podle tabulkového vyhodnocení výrobce (záleží na druhu) odhaduje na 15-60 minut. DP fungují na principu vdechování vzduchu ze zásobníku (tlakové lahve) a vydechováním vzdušin do okolního prostředí přes ochrannou obličejovou masku a plicní automatiku. Základními komponenty vzduchového DP jsou: zádový nosič, tlaková lahev s uzavíracím ventilem, redukční ventil, plicní automatika, manometr s varovnou píšťalou a ochranná dýchací maska. (Kratochvíl a Kratochvíl, 2009; Janošík, 2013)

DP mohou používat jen vyškolené osoby, které splnily kurz nositele dýchací techniky a mohou doklad o úspěšném splnění doložit. Důležitá je uživatelská kontrola, kterou hasiči provádí před každým výjezdem na zásah, nebo při jízdě na místo zásahu. Uživatelská kontrola je následující: Kontrola kompletnosti, celistvosti a neporušenosti, kontrola dotažení všech spojů, uzavření plicní automatiky před otevřením tlakové lahve, kontrola tlaku na manometru po otevření lahve (nejmenší povolený tlak 27 MPa = 10 % z celkového objemu tlakové láhve), opětovné zavření lahve, čím se zjistí těsnost hadic (povolený pokles za 1 minutu = 1 dílek), spojení plicní automatiky s dýchací maskou a jako poslední krok se provádí sledování tlaku po nasazení masky a uzavření lahve, čímž dojde k poklesu tlaku a rozeznění varovného signálu na manometru. (Kratochvíl a Kratochvíl, 2009; Janošík, 2013)

5.5 Odběr vzorků

Podle přesného postupu se na požářišti zajišťují stopy a zachází se s nimi velmi opatrně. Pokud dojde při zajišťování fyzických důkazů k chybě, tak to může zcela zničit výsledek celé práce. Odběr vzorků se provádí za účelem nalezení příčin vzniku požáru, které se zjistí po přezkoumání reprezentativního fyzického důkazu. Po sběru informací, jejich analýze a vytvoření hypotéz lze vzorek (stopu) odebrat. Vzorek se po šetrném odebrání odesílá na vybrané expertní pracoviště, kde bude podroben podle požadavků a jeho charakteru laboratornímu zkoumání. Odebrané vzorky se před odesláním vkládají a zapečetují do bezpečnostního ochranného obalu, jenž se předem podepíše (datum, čas a místo odběru) a opatří pořadovým číslem, a s fotodokumentací, která byla pořízena na místě odběru. Při každém odběru vzorku se musí sepsat i protokol o odběru, jenž je sepisován vyšetřovatelem požáru. Vyšetřovatelé se potýkají i s obtížným nalezením jakékoliv stopy, která mohla být zničena přílišným úklidem, odplavením, roznesením nebo rozšlapáním a neodbornou manipulací, také ale jejich odběr komplikují některé faktory látek např. jejich skupenství (kapalné, pevné, plynné), křehkost, tvar a hmotnost, nebo biologický charakter. (Pekar, 2011)

Vzorky pevného skupenství

Při odběru tohoto typu vzorků je důležité, aby odebraný vzorek obsahoval jak poškozenou část, tak i nepoškozenou část. U plochých předmětů (desky, koberce atd.) by měla mít odebraná část rozměr 0,2–0,5 m² a délku maximálně 800 mm. Pokud se jedná o odběr práškového materiálu, je nutné, aby vzorek obsahoval práškovou hmotu před poškozením a po poškození, přičemž se jeho hmotnost musí pohybovat mezi 0,1–1,0 kg.

Vzorky kapalného skupenství

Při odebrání kapalné hmoty se musí postupovat opatrně, aby bylo možné o odebrané kapalině získat co nejvíce informací. Vždy se musí odebrat průměrný vzorek, který není znečištěný jinou látkou. Odběr se provádí do skleněných, tmavých, čistých a suchých lahví, které mají dobré těsnicí vlastnosti a dají se uzavřít víkem (zátkou) se šroubením. Odebrané vzorky se na vzorkovnici (skleněná lahev) označují číselným štítkem a musí se vložit do vystlaných (nejčastěji bublinkovou fólií) pevných obalů. Pokud se jedná o kapaliny, které nejsou vzájemně smísitelné, tak se provádí odběr z jednotlivých vrstev.

Vzorky plynného skupenství

Vzorky plynného skupenství se odebírají do vzduchotěsných čistých vzorkovnic pomocí dmychadla, ale než dojde k odběru, je potřeba zjistit vzhledem na možnost otrávení lidského organismu druh plynu. V praxi se vyšetřovatelé požáru setkávají i s odběrem plynných látek ze zrnitého materiálu z důvodu absorpce par do materiálu. Pokud dojde k tomuto případu, tak se vzorky odebírají do vzorkovnic (zavařovacích sklenic), které zajistí vzduchotěsnost. (Banasinský a Ševěček, 1995)

5.6 Dokumentace

Dokumentace se provádí u každého požáru, je zpracovávána vyšetřovatelem požáru při provádění ZPP. Vyšetřovatel požáru je oprávněn si zažádat o spolupráci při zpracování spisu o požáru, což mu jednoznačně ulehčuje práci v tom slova smyslu, že podklady pro zpracování dokumentace o požáru připravují dle svých specializací příslušníci HZS podle jeho pokynů. Data, která byla pořízena na místě zásahu, kam se řadí i fotodokumentace a videozáznam, se ukládají do datového úložiště, jež slouží pro krátkodobé uložení a je zřizováno a spravováno GŘ HZS ČR. Údaje, které byly pořízeny v technickém ústavu požární ochrany pomocí požárně technických expertíz, napomáhají při zpracování dokumentace. (Pekar, 2011)

Dokumentaci o požáru tvoří:

- záznamový list,
- spis o požáru, kam patří: odborné vyjádření, fotodokumentace a situační plánec místa požáru,
- údaje zadané do programu statistického sledování událostí,

- zpráva o zásahu (součástí jsou i dílčí zprávy o zásahu),
- podklady, které byly využity při zpracování odborného vyjádření (výsledky svědků, protokol o ohledání místa požáru).

Odborné vyjádření – Do odborného vyjádření se zapisuje mnoho informací, mezi které např. patří popis objektu, doba a místo vzniku požáru, majitel objektu, všechny verze příčin vzniku požáru, následky požáru (předběžně vyčíslená škoda, počet usmrcených a zraněných) a závěr s podpisem. (Ryba, 2013; Porada, 2007)

Fotodokumentace – Pokud hrozí přehlčení fotodokumentací, tak se fotografie popisují datem a časem pořízení, aby bylo možné se lépe orientovat. Fotodokumentace se provádí v přesném postupu, kdy se první pořídí záznam celkového pohledu a všech možných stran. Následuje polodetailní záznam, jenž dokumentuje prostor vzniku požáru spolu se zařízeními a jejich celky a poslední se pořizuje detailní záznam, kde se dbá na všechny detaily jako např. ohnisko požáru s iniciátorem a ostatní zjištěné stopy, které se označují pomocí číselných kartiček, u kterých je vždy přiloženo i vyhovující měřítko, aby bylo možné následné srovnávání a zkoumání. (Ryba, 2013; Porada, 2007)

Situační plán – Situační plán obsahuje náčrt místa požáru (většinou se jedná o průřez budovy) spolu s informacemi o místě vzniku požáru, požárem zasažené ploše objektu, vzdálenosti od okolních objektů a další důležité informace.

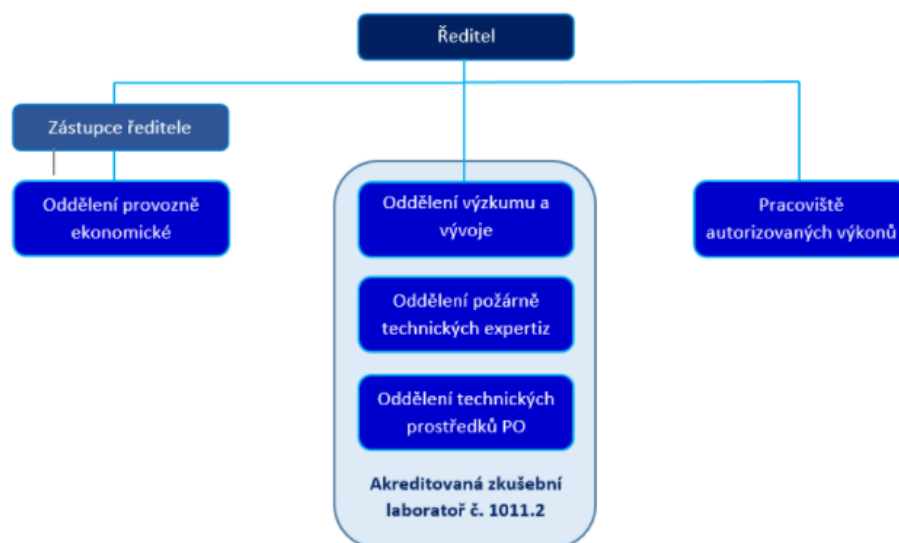
V programu statistického sledování událostí se pořizuje evidenční číslo určitého požáru. (Ryba, 2013; Porada, 2007)

5.7 Technický ústav požární ochrany

Organizační součástí Ministerstva vnitra – Generálního ředitelství HZS ČR je Technický ústav požární ochrany (dále jen „TÚPO“). Považuje se za technické zařízení, které bylo zřízeno podle par. 6 odst. 8 zákona č. 320/2015 Sb. Jedná se o organizaci, jejíž hlavní sídlo se nachází v Praze 4. Zařízení bylo zřízeno 1. ledna 1993 a jeho základní poslání vyplývá ze zákona o PO (Zák. č. 133/1985 Sb.). TÚPO zaměřuje svoji hlavní činnost na vědu a výzkum v oblasti PO, dále na posuzování shody a certifikace požární techniky a vybraných prostředků PO včetně osobních ochranných prostředků pro zásahovou činnost. V závažných případech provádí zjišťování příčin vzniku požáru a vypracovává odborné vyjádření a znalecké posudky tzn. požárně technické expertízy (dále jen „PTE“). (Ráž, 2013)

TÚPO působí jako autorizovaná osoba (dále jen „AO“) č. 221 pro posuzování shody požární techniky, věcných prostředků PO a osobních ochranných prostředků pro hasiče. V rámci Evropské unie pro oblast osobních ochranných prostředků pro hasiče a požárních hadicových systémů určené pro první zásah je TÚPO notifikovanou osobou č. 1022. TÚPO je zapsán do seznamu ústavů, které jsou kvalifikovány pro znaleckou činnost v oblasti PO, přičemž jejich laboratoře tvoří akreditovanou zkušební laboratoř č. 1011.2. O zapsání TÚPO do seznamu ústavů rozhodlo Ministerstvo spravedlnosti a jeho kvalifikace působí v rozsahu znaleckého oprávnění pro příčiny vzniku požárů, hořlavosti materiálů a výrobků spojené s technickými prostředky PO. (Technický ústav požární ochrany HZS ČR, 2020)

Organizační struktura TÚPO se rozděluje na ředitele ústavu (plk. Ing. Ondřej Suchý, Ph.D.), zástupce ředitele (plk. Mgr. Petr Konečný) a 5 oddělení, v nichž jsou činnosti ústavu zajišťovány. Mezi oddělení patří oddělení výzkumu a vývoje, oddělení provozně ekonomické, oddělení technických prostředků PO, oddělení PTE a pracoviště autorizovaných výkonů. (Technický ústav požární ochrany HZS ČR, 2020)



Obrázek 3 Organizační struktura TÚPO (Technický ústav požární ochrany HZS ČR, 2020).

Akreditovaná zkušební laboratoř č. 1011.2

Laboratoř disponuje více než 200 akreditovanými postupy a zkušebními metodami. Laboratoř je vybavená řadou prvotřídních přístrojů a zařízení pro plynovou chromatografii a hmotnostní spektroskopii, infračervenou a Ramanovu spektroskopii, elementární a termickou analýzu a konickou kalorimetrii. Disponuje i dalšími přístroji k řešení náročných úkolů v oblasti vědecké a zkušební činnosti TÚPO.

V současné době je přístrojové vybavení na úrovni prvotřídních požárních a forenzních ústavů vyspělých zemí EU. Zkušební laboratoř provádí zkoušky zejména na hydraulickém vyprošťovacím zařízení, ochranných osobních prostředcích pro hasiče, požárních čerpadlech, hasivech a dalších věcných a technických prostředcích PO. Doposud bylo celkem řešeno 10 výzkumných projektů s desítkami dílčích vědeckých úkolů, které byly následně využity v praxi. Od roku 2011 jsou v probíhajícím řešení 2 výzkumné projekty z programu bezpečnostního výzkumu pro potřeby státu v letech 2010–2015 zaměřené na vývoj zkušebních metod stanovení požárně technických charakteristik hořlavých materiálů za technologických podmínek a výzkum stanovení efektivnosti hasiv. (Ráž, 2013; Zkušební laboratoř č. 1011.2, © 2021)

5.8 Státní požární dozor

Státní požární dozor (dále jen „SPD“) je definován jako souhrn kontrolních činností na úseku PO, jež jsou vykonávány GŘ HZS ČR nebo krajským ředitelstvím HZS ČR. Výkon SPD se především řídí Vyhláškou Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

SPD se především zabývá:

- a) kontrolou dodržování povinností,
- b) posuzováním projektové dokumentace požárně bezpečnostních řešení,
- c) ověřováním dodržení podmínek požární bezpečnosti staveb,
- d) schvalováním posouzení požárního nebezpečí při činnostech s vysokým požárním nebezpečím,
- e) zjišťováním příčin požáru,
- f) kontrolou jednotek požární ochrany, zda jsou připraveny a akceschopné,
- g) ukládáním opatření k odstranění zjištěných nedostatků.

GŘ HZS ČR vykonává SPD posuzováním dokumentace u staveb, které se mají uskutečnit na území 2 nebo více krajů, nebo u staveb, jež si vyhradí. (Pekar, 2011; Výkon státního požárního dozoru, © 2021)

Povinnosti a oprávnění osob SPD

Mezi základní povinnosti spadá zachování mlčenlivosti, což vyplývá z důvodu možnosti vyjádření tajemství, tato povinnost platí i po skončení služebního poměru. Osoba vykonávající SPD má oprávnění vstupovat do objektů a zařízení k řádnému vyšetření požáru a má pravomoc provádět potřebná zajištění a úkony směřující k šetření požáru. Pokud hrozí bezprostřední nebezpečí vzniku požáru, může osoba vykonávající činnost SPD vyloučit věc z užívání, zastavit činnost a provoz. Pro výkon činnosti SPD si mohou příslušníci (členové) vyžádat součinnost s orgány státní správy i samosprávy. Vyšetřovatel požáru ve vztahu k SPD na místě zásahu vykonává posouzení mnoha preventivních opatření a požadavků. (Pekar, 2011; Výkon státního požárního dozoru, © 2021)

Dílčí závěr teoretické části

Teoretická část bakalářské práce se zabývá problematikou zjišťování příčin požáru. Vymezuje základní právní rámec a základní pojmy v oblasti požární ochrany. Dále definuje Hasičský záchranný sbor České republiky, jeho úkoly a organizační strukturu. Následující kapitola pojednává o jednotkách požární ochrany a jejich rozdělení dle plošného pokrytí do šesti kategorií JPO.

Hlavní kapitola teoretické části pojednává o problematice zjišťování příčin požáru, kde definuje základní pojmy, úkoly příslušníků zjišťování příčin požáru, nejčastější příčiny vzniku požáru v České republice, základní prostředky používané při zjišťování příčin požáru, dokumentaci, technický ústav požární ochrany a státní požární dozor. V závěru teoretické části jsou vymezeny cíle bakalářské práce a analytické metody, které budou použity v praktické části bakalářské práce.

6 CÍLE PRÁCE A POUŽITÉ METODY

Hlavním cílem práce je navrhnout opatření ke zlepšení současného stavu v oblasti zjišťování příčin vzniku požáru. Ke splnění hlavního cíle byly stanoveny následující cíle:

- zpracovat teoretická východiska z problematiky zjišťování příčin vzniku požáru a analyzovat rizika vyskytující se v tomto procesu,
- analyzovat disponibilní síly a prostředky vybrané požární stanice Hasičského záchranného sboru České republiky využitelných pro proces zjišťování příčin vzniku požáru.

Pro analýzu rizik v procesu zjišťování příčin vzniku požáru jsou v práci použity následující metody, které mají za cíl identifikovat zdroje rizika a popsat možné rizikové situace.

- Checklist analysis.
- What-if metoda.
- Matice rizik.

Metody se využívají pro vyhledávání všech scénářů, které mohou nastat s využitím principu kauzality. Matice rizik z pohledu pravděpodobnosti a závažnosti dopadu hodnotí rizikové scénáře.

Následně byla použita kvalitativní analýza disponibilních sil a prostředků vybrané požární stanice Hasičského záchranného sboru České republiky formou rozhovoru mezi autorem práce a vyšetřovatelem požáru z požární stanice Zlín.

Dále byla zpracována komparace prostředků vybrané požární stanice Hasičského záchranného sboru České republiky dle interních aktů Generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

7 HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR ZLÍN

HZS Zlínského kraje vykonává svoji činnost na požární stanici (dále jen „PS“) Zlín, jenž má sídlo na ulici Přílucká 213 ve Zlíně. PS Zlín je dislokována v nejobydenější části města cca 3 minuty jízdy od středu města. V závislosti na jejím umístění má PS Zlín v případě vzniku MU kvalitně zabezpečeny dojezdové časy, které umožní včas dorazit na místo zásahu jak na obvodu města, tak i mimo něj. Z důvodu rekonstrukce stanice, která byla dokončena roku 2020 se v areálu stanice nachází tři výjezdové garáže, ze kterých jsou schopny jednotky okamžitě od vyhlášení poplachu vyjet. Součástí areálu dále tvoří podzemní garáž pro osobní automobily, prostory pro údržbu a servis techniky, skladovací a technologické prostory, denní a noční pohotovostní místnosti, kuchyň, jídelna, prostory špinavých a čistých šaten, prostory pro fyzickou přípravu jednotky (posilovna), sociální zařízení, víceúčelové hřiště, lezecká stěna, věž (na požární sport), sauna a nová vnitřní hala ve čtvrtém patře budovy.

Ve staré budově stanice sídlí krajské ředitelství HZS Zlínského kraje spolu s OPIS. HZS Zlínského kraje díky obnově stanice získal základnu, která je plně adekvátní potřebám území, za které odpovídá (Javoříková, 2020).



Obrázek 4 Požární stanice Zlín (Vlastní, 2022).

Kategorie požární stanice a předurčenost

PS Zlín je umístěna v obci, kde počet obyvatel přesahuje hranici 75 tisíc a zajišťuje výjezd tří družstev proto označení „C3“.

Dále je PS Zlín předurčena pro záchranné práce na všech komunikacích a je vybavena Cisternovou automobilovou stříkačkou, která patří minimálně do hmotnostní třídy M, tudíž je ve speciálním technickém provedení, a proto PS Zlín nese označení „C“. Poslední písmenko označení „O“ označuje, že PS Zlín je předurčená jako opěrný bod pro likvidaci havárií nebezpečných látek.

HZS Zlín – stanice C3 – C – O

PS Zlín tvoří celkem 69 hasičů, kteří se střídají ve třech směnách (A, B, C) po 23 lidech. Tudíž celkový početní stav jedné jednotky je tvořen třiadvaceti příslušníky PS Zlín.

Územní odbor

Územní odbor (dále jen „ÚO“) Zlín byl zřízen na základě výkonu státní správy na úseku IZS, ochrany obyvatelstva, krizového řízení a PO. Území příslušného okresu udává místní působnost ÚO při výkonu státní správy. Do ÚO Zlín patří PS Zlín, PS Otrokovice, PS Luhačovice, PS Slavičín a PS Valašské Klobouky.

7.1 Oddělení zjišťování příčin požárů Zlín

Jedná se o oddělení, kde příslušníci HZS přesněji SPD zjišťují příčinu požáru, tedy od čeho začalo skutečně hořet. Vyšetřovatelé příčin požárů z oddělení ZPP se pohybují ve stejné budově, ale v jiné části než výjezdoví hasiči. Jejich oddělení sídlí ve staré budově PS Zlín, která je propojena chodbami s nově vybudovanou budovou pro výjezdové hasiče. Oddělení ZPP a jeho vyšetřovatelé mají vybavení částečně totožné s vybavením jako výjezdoví hasiči, přesněji se jedná o zásahové oděvy, dýchací přístroje a základní ruční nářadí např. VRVN (variabilní ruční vyprošťovací nástroj). Ostatní vybavení se liší podle jejich činnosti. Na místo zásahu vyjíždějí společně s jednotkou, nebo až na vyžádání velitele zásahu. Pokud vyšetřovatel vyjíždí na místo zásahu společně s jednotkou, tak provádí prvotní úkony již v době hasebních prací (vytěžování přítomných svědků). Po dokončení hasebních prací a odjezdu jednotky zpět na místo stálé dislokace, vyšetřovatel příčin požáru zůstává na místě zásahu a pokračuje ve své práci. Podle dohody o součinnosti může požádat přes OPIS o výjezd jednotky TÚPO, nebo policejního kynologa se služebním psem, který je vycvičen na vyhledávání látek podporujících hoření (akcelerantů). Poté se vyšetřovatel zaměřuje na zjištění ohniska požáru, což je místo kde požár přesně vypukl a má na starosti všechno řádně dokumentovat.

Pro dokumentování místa požáru používá kvalitní fotoaparát s několika objektivy, a pokud má k dispozici tak i videokameru pro celkové zdokumentování místa zásahu. Po dokončení prací na místě zásahu a následného návratu na PS pokračuje s prací na jeho pracovišti, kde získané informace vkládá do jednotného informačního systému prevence (dále jen „JISP“). Mezi jeho výstupy z vyšetřování příčin požáru patří záznamový list z místa zásahu, a pokud se jedná o závažnější a složitější případy, tak vyšetřovatel zpracovává odborná vyjádření. K odbornému vyjádření se přikládají další informace jako je zpráva z TÚPO o výsledcích měření, fotodokumentace a video-dokumentace. Na oddělení ZPP vyšetřovatel zpracovává všechny získané a vytěžené informace (od svědků), které poté musí archivovat pro další využití (soudy, pojišťovny atd.).

Pokud vyšetřovatel příčin vzniku požáru vyjíždí na místo zásahu až na vyžádání velitele zásahu, tak po příjezdu na místo zásahu je jeho první úkol najít velitele zásahu a ohlásit svůj příjezd na místo. Mezi jeho další úkony spadá spolupráce s PČR, které zatím v jeho nepřítomnosti vytěžila potřebné informace od přítomných svědků. Následuje rozhovor s majitelem a uživatelem objektu, či zařízení. Následně vyšetřovatel pokračuje v jeho činnostech, tak jak je již výše popsáno.

7.2 Síly a prostředky využívané oddělením zjišťování příčin požáru Zlín

Na PS Zlín na oddělení ZPP vykonávají činnost čtyři vyšetřovatelé, kteří plní svoji službu nepřetržitě 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. Vyšetřovatelé požáru se na PS Zlín dělí na základního vyšetřovatele, ostatní vyšetřovatele a určeného vyšetřovatele. Základní vyšetřovatel drží pohotovost od 7:00 ráno do 15:00 odpoledne, zatímco ostatní vyšetřovatel drží pohotovost od 15:00 odpoledne do 7:00 ráno následujícího dne a má týdenní pohotovost. Určený vyšetřovatel požáru nemá vyšetřování určené jako hlavní náplň práce, ale je určený rozpisem služeb a drží pohotovost 24 hodin. Každý z vyšetřovatelů drží 1x týdně pohotovost a to od 15:00 prvního pracovního dne týdne až do 7:00 posledního následujícího pracovního dne týdne. Tímto způsobem má každý ze čtyř vyšetřovatelů požárů jeden týden pohotovost. Zlínský kraj má celkem čtyři ÚO (Zlín, Vsetín, Uherské hradiště a Kroměříž) na kterých využívají tzv. systém dublérů. Systém dublérů umožňuje mít na stanici jednoho stálého vyšetřovatele s tím, že zbylí vyšetřovatelé drží pohotovost mimo pracoviště.

Oddělení ZPP Zlín a jeho vyšetřovatelé mají k dispozici pro dopravení sebe a techniky na místo zásahu vyšetřovací automobil (dále jen „VA“) Nissan Navara 4x4 pick-up s přidělanou nástavbou na kufr.

MV – GŘ HZS ČR podle technických podmínek udává, jak by mělo být vozidlo vybaveno. Vozidlo je uzpůsobeno k převozu pěti osob, ačkoliv ve vozidle nikdy není převáženo současně více jak dvě osoby. Všechny věcné a technické prostředky jsou uloženy v zadní části vozidla, ačkoliv má vozidlo i nástavbu (zastřešení kufru), tak jsou prostředky uloženy ještě do úložných boxů, aby nemohlo dojít k poškození jejich funkčnosti a spolehlivosti (oxidace, zkrat atd.).

Tabulka 3 Vybavení VA (Vlastní, 2022).

Název položky požárního příslušenství	Ks	Jednotka
Anemometr	1	ks
Buničitá vata ke stěrům	1	balení
Digitální fotoaparát + příslušenství (paměťová média, baterie, externí disk)	1	sada
Diktafon	1	ks
Dokumentace	1	sada
Dýchací přístroj + náhradní láhev	1	ks
Gumové chemické rukavice (Nitrilové)	1	balení
Hasicí přístroj	1	ks
Indikační papírky na stanovení PH	1	balení
Injekční stříkačka s hadičkou	1	ks
Kladivo s minimální gramáží 750 g	1	ks
Klubko provázku	1	ks
Kombinované kleště	1	ks
Košťe, košťátko	1	sada
Laserový dálkoměr BOSCH	1	ks
Lupa	1	ks
Měřítko pro fotografie + tabulky s čísly	1	sada
Mycí pasta na ruce bez použití vody	1	ks
Nůž zavírací účelový	1	ks
Nůžky na papír	1	ks
Nůžky na plech	1	ks
Papírové sáčky na 5 kg	10	ks
Pásmo 30 m	1	ks

Název položky požárního příslušenství	Ks	Jednotka
Pinzeta střední	1	ks
Pipeta s gumovým balónkem	1	ks
Plechovky s vytlačovacím uzávěrem (1000 ml)	10	ks
Polní lopatka	1	ks
Poznámkový blok + psací potřeby	1	sada
Prosévačka	1	ks
Prostorový teploměr bezkontaktní	1	ks
Průhledná lepicí páska	1	ks
Přenosný světlomet + stativ	1	ks
Reflexní vesta s nápisem vyšetřovatel požáru	1	ks
Respirátory ABEK 2	2	ks
Ruční pilka na dřevo	1	ks
Ruční pilka na ocel + náhradní listy	1	ks
Ruční svítilna	2	ks
Sekáč plochý	1	ks
Schválené obaly na odběr vzorků (čárový kód pro lepší označení)	1	sada
Svinovací metr	1	ks
Šroubováky ploché + křížové (min. 3 velikosti od každého)	1	sada
Štípací stranové kleště	1	ks
Termokamera Dräger UCF 3200	1	sada
Univerzální čtyřhranný klíč na rozvaděče	1	ks
VRVN	1	ks
Výstražná vytyčovací páska	1	ks
Zkoušečka elektrického proudu (Digitální multimetr)	1	ks

8 ANALÝZA RIZIK PŘI ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN POŽÁRU

Následná analýza rizik se zaměřuje na potencionální hrozby a rizika, které mohou ohrozit proces ZPP. Při zpracování checklistu autor vycházel z metodického postupu ZPP. Checklist byl sestaven z 39 otázek, které byly položeny tak, aby jejich negativní odpověď značila problém.

Tabulka 4 Checklist k vizuální kontrole správnosti postupu při ZPP (Vlastní, 2022).

Autor Checklistu:		Pavel Knobloch	
Datum vytvoření Checklistu:		29. 3. 2022	
č.	Otázka	Ano	Ne
1	Bylo realizováno prvotní ohledání místa zásahu se souhlasem velitele zásahu?		X
2	Byl ukončen zásah jednotek PO?		X
3	Bylo zamezeno vstupu neznámým osobám na požářiště?		X
4	Byla položena vhodná otázka znaleckému pracovišti po odběru vzorku?		X
5	Bylo zjištěno místo a doba vzniku požáru?		X
6	Byla zjištěna osoba, u které požár vznikl?		X
7	Byla zjištěna příčina vzniku požáru včetně možných verzí?		X
8	Byly zjištěny okolnosti, které mají vliv na šíření požáru?		X
9	Byly zjištěny následky požáru, jako jsou předběžná způsobená škoda, zranění a usmrcené osoby?		X
10	Byla zjištěna výše uchráněných hodnot při hasební zásahu?		X
11	Bylo stanoveno porušení předpisů o PO?	X	
12	Byly zjištěny jiné okolnosti nezbytné pro zjištění příčin požáru?		X
13	Byla zajištěna identifikace poškozených osob?		X
14	Byla zajištěna identifikace svědků?		X
15	Bylo manipulováno s případnými lidskými ostatky na místě zásahu?	X	
16	Nebyly použity zařízení objektu?		X
17	Byly přemístěny předměty a zařízení před jejich zdokumentováním?	X	
18	Byla pořízena příslušná fotodokumentace z místa zásahu?		X
19	Byla pořízena příslušná video dokumentace z místa zásahu?		X
20	Byla pořízena příslušná dokumentace za pomoci termokamery z místa zásahu?		X
21	Bylo vyhodnoceno zjištění a stopy z místa požáru?		X
22	Jednalo se o požár se základní evidencí?		X
23	Byl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s místem a dobou vzniku požáru?		X
24	Byl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s popisem osoby, u které požár vznikl?		X
25	Byl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s okolnostmi, které mají vliv na šíření požáru?		X
26	Byl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s následky požáru?		X

Autor Checklistu:		Pavel Knobloch	
Datum vytvoření Checklistu:		29. 3. 2022	
č.	Otázka	Ano	Ne
27	Byl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s počtem uchráněných a evakuovaných osob a výše uchráněných hodnot při hasebním zásahu?		X
28	Byl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s informacemi o porušení předpisů o PO?		X
29	Byl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s jinými okolnostmi nezbytnými pro zjištění příčin požáru?		X
30	Byl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření se závěrem?		X
31	Byl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s podpisovou doložkou a podpisem?		X
32	Byl zpracován spis o požáru, který obsahoval fotodokumentaci s popisem?		X
33	Byl zpracován spis o požáru, který obsahoval fotodokumentaci s datem pořízení?		X
34	Byl zpracován spis o požáru, který obsahoval fotodokumentaci s časem pořízení?		X
35	Byl zpracován spis o požáru, který obsahoval situační plánek, který byl zpracován v měřítku?		X
36	Byl zpracován spis o požáru, který obsahoval náčrt místa požáru s délkovými a výškovými údaji?		X
37	Byl zpracován spis o požáru, který obsahoval znalecké posudky a jiné odborné vyjádření?		X
38	Byl zpracován spis o požáru, který obsahoval písemné potvrzení o předání dokumentu a informací vyšetřovatelem, který nezpracovává spis o požáru?		X
39	Byl zpracován spis o požáru, který obsahoval zprávu o předběžné způsobené škodě?		X

Každá negativní odpověď, která značí problém, byla po vytvoření checklistu následně rozvedena v metodě What-if. Následná metoda se využívá pro vyhledávání všech scénářů, které mohou nastat s využitím principu kauzality. Pracovní tým, který pracoval na metodě What-if, která je založena na principu brainstormingu byl složen z autora práce a jednoho příslušníka HZS. Pracovní tým formou dotazů a odpovědí prověřuje všechny události, které mohou nastat při zjišťování příčin vzniku požáru podle metodického postupu ZPP. Začátek všech kladených otázek zněl: *Co se stane když...* Poté se pracovní tým snažil nalézt odpovědi na všechny otázky. V návaznosti na kladené otázky byly odhadnuty následky vzniklé situace a následně byly vytvořeny opatření, jež by vedly k tomu, aby se situace už nikdy nemohla opakovat.

Tabulka 5 Metoda What-if navazující na CLA uveden v Tabulce 4 (Vlastní, 2022).

P. č.	Příčina	Následek	Návrh opatření k minimalizaci	P	D	R
1	Nebylo realizováno prvotní ohledání místa požáru se souhlasem velitele zásahu.	Ztráta a nenalezení ohnisek požáru.	Vyšší stupeň součinnosti velitele zásahu s vyšetřovatelem.	IV.	B	11
2	Nebyl ukončen zásah jednotek PO.	Nemůže započít vyšetřování.	Zlepšení výcviku jednotek u jednotlivých typů požárů.	I.	C	6
3	Nebylo zamezeno vstupu neznámým osobám na požářiště.	Záměrné odstranění stop (v rámci úmyslného založení požáru).	Lepší součinnosti vyšetřovatele HZS a hlídky PČR.	III.	B	8
4	Byla položena nevhodná otázka znaleckému pracovišti po odběru vzorku.	Zavádějící zjištění znaleckým pracovištěm a odklon od reálné příčiny	Zvýšení odbornosti vyšetřovatelů požárů odbornými kurzy např. z oboru elektrotechniky.	III.	B	8
5	Nebylo zjištěno místo a doba vzniku požáru.	Nedostavení vyšetřovatele HZS na místo požáru.	Dodržování pokynů HZS kraje.	I.	C	6
6	Nebyla zjištěna osoba, u které požár vznikl.	Ztížení vyšetřování (časově).	Zlepšení činnosti PČR při vyhledávání osob.	III.	C	12
7	Nebyla zjištěna příčina vzniku požáru.	Nesprávné výstupy z vyšetřování.	Popsání více verzí příčiny vzniku požáru.	III.	D	15
8	Nebyly zjištěny okolnosti, které mají vliv na šíření požáru.	Neúplné ohledání místa požáru.	Provádění ohledání systematickou činností např. dle metodiky PČR pro ohledání.	II.	B	5
9	Nebyly zjištěny následky požáru.	Nesprávné výstupy z vyšetřování.	Zkvalitnění činnosti při procesu vyšetřování.	II.	B	5
10	Nebyla zjištěna výše uchráněných hodnot při hasebním zásahu.	Záporný vliv na statistiku požárovosti.	Dodržování SIAŘ GŘ-HZS.	IV.	B	11
11	Nebylo stanoveno porušení předpisů o PO, i když bylo na místě události zjevné (nevhodné skladování kapalin, či samo vznětlivých látek)	Neuložení sankce.	Prohloubení znalosti zákona č. 133/1985 a vyhlášky o požární prevenci.	III.	A	4

P. č.	Příčina	Následek	Návrh opatření k minimalizaci	P	D	R
12	Nebyly zjištěny jiné okolnosti nezbytné pro zjištění příčin vzniku požáru, přitom na místě události byly zjevné.	Nebyly stanoveny požárně technické charakteristiky látek.	Prohloubení znalosti dokumentace požární ochrany např. požárního řádu.	II.	B	5
13	Nebyla zajištěna identifikace poškozených osob.	Ztížení vyšetřování.	Lepší koordinace součinnosti s ostatními složkami.	III.	C	12
14	Nebyla zajištěna identifikace svědků.	Ztížení vyšetřování.	Lepší koordinace součinnosti s ostatními složkami.	III.	C	12
15	Bylo manipulováno s případnými lidskými ostatky na místě požáru.	Poškození stop.	Preciznější manipulace se vzorky.	III.	D	15
16	Byly použity zařízení objektu.	Poškození stop.	Preciznější manipulace se vzorky.	III.	D	15
17	Byly přemístěny předměty a zařízení před jejich zdokumentováním.	Poškození stop.	Preciznější manipulace se vzorky.	III.	D	15
		Ztráta stop.	Zdokumentování stop před přemístěním.	II.	D	13
18	Nebyla pořízena fotodokumentace z místa požáru.	Nesprávné výstupy z vyšetřování.	Zkvalitnění činnosti při procesu vyšetřování.	I.	D	10
19	Nebyla pořízena video dokumentace z místa požáru.	Nesprávné výstupy z vyšetřování.	Zkvalitnění činnosti při procesu vyšetřování.	IV.	A	7
20	Nebyla pořízena dokumentace za pomoci termokamery.	Nesprávné výstupy z vyšetřování.	Zkvalitnění činnosti při procesu vyšetřování.	IV.	B	11
21	Nebyly vyhodnoceny zjištění a stopy z místa požáru.	Nesprávné výstupy z vyšetřování.	Zkvalitnění činnosti při procesu vyšetřování.	I.	D	10
22	Nejednalo se o požár se základní evidencí.	Prodloužení procesu vyšetřování.	Přesnější zpracování spisu o požáru.	IV.	A	7
23	Nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s místem a dobou vzniku požáru.	Zpracování neúplného spisu o požáru.	Preciznější zpracování spisu o požáru.	II.	D	13
24	Nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s informacemi o osobě, u které požár vznikl.	Zpracování neúplného spisu o požáru.	Preciznější zpracování spisu o požáru.	II.	D	13
25	Nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s okolnostmi, které mají vliv na šíření požáru.	Zpracování neúplného spisu o požáru.	Preciznější zpracování spisu o požáru.	II.	D	13

P. č.	Příčina	Následek	Návrh opatření k minimalizaci	P	D	R
26	Nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s následky požáru.	Zpracování neúplného spisu o požáru.	Preciznější zpracování spisu o požáru.	II.	D	13
27	Nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s počtem uchráněných hodnot.	Zpracování neúplného spisu o požáru.	Preciznější zpracování spisu o požáru.	III.	D	15
28	Nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s porušením předpisů o PO.	Zpracování neúplného spisu o požáru.	Preciznější zpracování spisu o požáru.	II.	D	13
29	Nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s jinými okolnostmi nezbytnými pro ZPP.	Zpracování neúplného spisu o požáru.	Preciznější zpracování spisu o požáru.	I.	D	10
30	Nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření se závěrem.	Zpracování neúplného spisu o požáru.	Preciznější zpracování spisu o požáru.	I.	D	10
31	Nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s podpisovou doložkou a podpisem.	Zpracování neúplného spisu o požáru.	Preciznější zpracování spisu o požáru.	I.	D	10
32	Nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval fotodokumentaci nebo videozáznam s popisem.	Zpracování neúplného spisu o požáru.	Preciznější zpracování spisu o požáru.	I.	D	10
33	Nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval fotodokumentaci nebo videozáznam s datem pořízení.	Zpracování neúplného spisu o požáru.	Preciznější zpracování spisu o požáru.	I.	D	10
34	Nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval fotodokumentaci nebo videozáznam s časem pořízení.	Zpracování neúplného spisu o požáru.	Preciznější zpracování spisu o požáru.	I.	D	10
35	Nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval situační plánec s měřítkem.	Zpracování neúplného spisu o požáru.	Preciznější zpracování spisu o požáru.	II.	D	13
36	Nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval situační plánec ve formě náčrtu s údaji.	Zpracování neúplného spisu o požáru.	Preciznější zpracování spisu o požáru.	II.	D	13
37	Nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval znalecké posudky a jiné odborné vyjádření.	Zpracování neúplného spisu o požáru.	Preciznější zpracování spisu o požáru.	III.	D	15

P. č.	Příčina	Následek	Návrh opatření k minimalizaci	P	D	R
38	Nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval písemné potvrzení o předání dokumentu a informací vyšetřovatelem, který nezpracovává spis o požáru.	Zpracování neúplného spisu o požáru.	Preciznější zpracování spisu o požáru.	III.	D	15
39	Nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval zprávu o předběžné způsobené škodě.	Zpracování neúplného spisu o požáru.	Preciznější zpracování spisu o požáru.	IV.	C	14
		Nesprávné odškodnění poškozeného.	Kvalitnější soupis poškozeného majetku.	I.	C	6

Po zpracování analytické metody What-if byly negativní následky, které mohou ohrozit proces vyšetřování stanoveny na 15 druhů možných negativních následků a to: ztráta a nenalezení ohniska, nezahájení vyšetřování, záměrné odstranění stop, zavádějící zjištění znaleckým pracovištěm, nedostavení se vyšetřovatele HZS na místo požáru, ztížení vyšetřování, nesprávné výstupy z vyšetřování, neúplné ohledání místa požáru, záporný vliv na statistiku požárovosti, neuložení sankce, nestanovení požárně technických charakteristik látek, poškození stop, ztráta stop, zpracování neúplného spisu o požáru a nesprávné odškodnění poškozeného. Na tyto negativní následky byla navrhována opatření k jejich minimalizaci.

Z Tabulky 5 lze vyčíst následující rizika:

- Pokud nebylo realizováno prvotní ohledání místa požáru vyšetřovatelem požáru se souhlasem velitele zásahu, mohlo by dojít ke ztrátě a možnosti nenalezení ohniska požáru, které je důležité pro další vyšetřování příčin vzniku požáru.
 - Zda by k této situaci došlo, bylo by zapotřebí dbát na vyšší stupeň součinnosti velitele zásahu s vyšetřovatelem požáru.
 - Z matice rizik a kategorie přijatelnosti vyplývá, že ztráta a nenalezení ohniska požáru je přechodně přijatelným rizikem, přičemž z tabulkového označení matice vychází, že je zapotřebí vypracovat plán opatření s harmonogramem implementace opatření.
- V případě, že nebyl ukončen zásah jednotek PO, může to mít za následek ten jev, že nemůže započít vyšetřování vyšetřovatelem požáru, v tom případě vyšetřovatel požáru musí setrvat na místě zásahu do té doby, dokud nebude moci začít s vyšetřováním.

- V tomto případě by se návrh k minimalizaci rizika vztahoval už na samostatný výcvik jednotek PO, přesněji na zlepšení výcviku jednotek u jednotlivých typů požáru.
 - Z matice rizik a kategorie přijatelnosti vychází, že riziko je přijatelné, ale je nutné toto riziko uvést do registru rizik a jeho vývoj v čase sledovat.
3. Jestliže nebylo zamezeno vstupu neznámým osobám na požářiště, je možnost, že tyto osoby záměrně odstraní stopy jejich úmyslného založení požáru. Tímto jednáním by se neoprávněné osoby na požářišti zbavily důkazu jejich trestného činu zhárství, jež mohly spáchat hned z několika důvodů. Podle některých členů HZS žháří páchají své činy hlavně z důvodu pomsty a pojistného plnění.
- Návrh opatření k minimalizaci negativního následku by se zaměřoval na lepší součinnost vyšetřovatele HZS a hlídky PČR, pokud by k takové negativní situaci došlo.
 - Záměrné odstranění stop z místa požářiště bylo vyhodnoceno jako přechodně přijatelné riziko. Z označení vyplývá, že je potřeba vypracovat plán opatření s harmonogramem implementace opatření.
4. V případě, že byla položena nevhodná otázka znaleckému pracovišti po odběru vzorku jako např. TÚPO. Může mít za negativní jev zavádějící zjištění znaleckým pracovištěm a odklon od reálné příčiny vzniku požáru.
- Pokud by se taková situace naskytla, je zapotřebí k minimalizaci tohoto rizika zvýšit odbornost vyšetřovatelů požárů, a to odbornými kurzy jako např. kurz z oboru elektrotechniky.
 - Z matice rizik a kategorie přijatelnosti rizika je zjevné, že zavádějící zjištění znaleckým pracovištěm a odklon od reálné příčiny vzniku požáru vyšlo jako přechodně přijatelné riziko.
5. Pokud nebylo zjištěno místo a doba vzniku požáru na místě zásahu, může to mít za negativní následek to, že se vyšetřovatel požáru z HZS nedostavil na místo požáru.
- V tomto případě se návrh na minimalizaci rizika musí vztahovat na dodržování předem stanovených pokynů HZS kraje.

- Nedostavení vyšetřovatele HZS na místo požáru bylo vyhodnoceno maticí rizika jako riziko přijatelné, které není potřeba s ním nic dělat, ale je nutné ho uvést do registru a sledovat jeho vývoj v čase.
6. Jestliže nebyla zjištěna osoba, u které požár vznikl jak vyšetřovatelem HZS, tak i hlídkou PČR, může to vyústit v negativní situaci jako ztížení celého vyšetřování, a to hlavně z hlediska času.
- Návrh na opatření k minimalizaci vzniku negativní situace lze určit jako zlepšení činnosti PČR při vyhledávání osob.
 - Z matice rizika a kategorie přijatelnosti vyplývá, že ztížení celého vyšetřování z hlediska času bylo vyhodnoceno jako riziko přechodně přijatelné, u kterého je zapotřebí vypracovat plán opatření s harmonogramem implementace opatření.
7. V případě, že nebyla zjištěna přímá příčina vzniku požáru, může to mít za negativní následek nesprávné výstupy z vyšetřování, které by mohly celý proces vyšetřování zpochybnit.
- Pokud by došlo k nesprávným výstupům z vyšetřování, je zapotřebí k minimalizaci tohoto negativního jevu popsání více možných verzí příčiny vzniku požáru.
 - Nesprávné výstupy z vyšetřování byly vyhodnoceny jako riziko nepřijatelné, a proto opatření pro ošetření rizika musí být použity okamžitě.
8. Pokud nebyly zjištěny další okolnosti, které mají vliv na šíření požáru, jako např. chemická látka, může to mít za negativní následek neúplné ohledání místa požáru.
- V takovém to případě by se za minimalizaci negativního následku dalo považovat provádění ohledání systematickou činností např. dle metodiky PČR pro ohledání.
 - Z matice rizik a kategorie přijatelnosti vychází, že neúplné ohledání místa požáru je riziko přijatelné, a dále není potřeba se tímto rizikem zabírat, ale je nutné ho uvést do registru rizik a sledovat jeho vývoj v čase.

9. Jestliže, nebyly zjištěny následky požáru, jako jsou předběžná způsobená škoda, zranění, nebo usmrcené osoby, může to mít za následek nesprávné výstupy z vyšetřování, které by mohly celý proces vyšetřování zpochybnit.
- Za návrh na opáření k minimalizaci vzniku negativního následku lze považovat zlepšení činnosti při procesu vyšetřování.
 - Nesprávné výstupy z vyšetřování byly v tomto případě vyhodnoceny jako přijatelné riziko, s kterým není potřeba se dále zabývat, ale je nutné ho uvést do registru rizik a sledovat jeho vývoj v čase.
10. Pokud nebyla zjištěna výše uchráněných hodnot při hasebním zásahu, může to mít za následek záporný vliv na statistiku požárovosti.
- Pokud by se jednalo o záporný vliv na statistiku požárovosti, tak za návrh opatření k minimalizaci by se dalo považovat dodržování SIAŘ GŘ-HZS ČR.
 - Z matice rizik a kategorie přijatelnosti vyplývá, že riziko záporného vlivu na statistiku požárovosti vychází jako riziko přechodně přijatelné, u kterého je zapotřebí vypracovat plán opatření s harmonogramem implementace opatření.
11. V případě, že nebylo stanoveno porušení předpisů o PO, i když bylo na místě události zjevné jako např. nevhodné skladování kapalin, či samo vznětlivých látek, může to mít za negativní následek neuložení sankce.
- V takovém to případě je nevhodnější opatření k minimalizaci následku prohloubení znalosti zákona č. 133/1985 Sb., o PO a vyhlášky o požární prevenci.
 - Z matice rizik a kategorie přijatelnosti vychází, že neuložení sankce se považuje za riziko přijatelné, a proto není potřeba se problémem dále zajímat. Ale je nutné riziko uvést do registru rizik a sledovat jeho vývoj v čase.
12. Jestliže nebyly zjištěny jiné okolnosti nezbytné pro zjištění příčin vzniku požáru, přitom na místě požáru byly zjevné, jako např. různé druhy látek podporujících hoření. Může to mít za negativní následek to, že nebyly stanoveny požárně technické charakteristiky látek.
- Pokud by se jednalo o tento negativní jev, tak za návrh k minimalizaci by se dalo považovat prohloubení znalosti dokumentace PO např. požárního řádu.

- Negativní následek jako nestanovení požárně technických charakteristik látek byl vyhodnocen jako riziko přijatelné, a není potřeba s tímto rizikem nic dělat, ale je nutné ho uvést do registru rizik a sledovat jeho vývoj v čase.
13. Pokud nebyla zajištěna identifikace poškozených osob, dochází k negativnímu jevu, který má za následek ztížení celého procesu vyšetřování, a to hlavně z hlediska času.
- Za návrh opatření k minimalizaci vzniku negativního následku lze považovat lepší koordinaci součinnosti velitele HZS s ostatními složkami IZS hlavně s PČR.
 - Z matice rizik a kategorie přijatelnosti vyplývá, že časové ztížení vyšetřování vychází jako riziko přechodně přijatelné, u kterého je potřeba vypracovat plán opatření s harmonogramem implementace opatření.
14. V případě, že nebyla zajištěna identifikace svědků, dochází ke stejnému negativnímu jevu, jako u nezajištění identifikace poškozených osob, a to přesněji k negativnímu jevu ztížení vyšetřování z hlediska času.
- K minimalizaci tohoto negativního následku lze využít opatření ve formě lepší koordinace součinnosti velitele HZS s ostatními složkami IZS hlavně s PČR.
 - Z matice rizik a kategorie přijatelnosti vyplývá, že časové ztížení vyšetřování vychází jako přechodně přijatelné riziko, u kterého je potřeba vypracovat plán opatření s harmonogramem implementace opatření.
15. Jestliže na místě požáru bylo manipulováno s případnými lidskými ostatky po požáru, může dojít k negativnímu následku z hlediska poškození stop např., zda by se jednalo o úmyslnou vraždu.
- Pokud by se jednalo o tento negativní následek, tak za návrh opatření k minimalizaci lze považovat preciznější manipulaci se vzorky, ať už by je měl na starosti vyšetřovatel z řad HZS, nebo PČR.
 - Následek jako poškození stop na požářišti byl vyhodnocen jako nepřijatelné riziko, u kterého navrhovaná opatření pro ošetření rizika musí být implementována okamžitě.
16. Pokud na místě požáru byla použita zařízení objektu, může v tu chvíli dojít k poškození stop na požářišti.

- Za návrh opatření k minimalizaci vzniku negativního jevu poškození stop lze považovat preciznější manipulaci s odebranými vzorky a jejich hledání.
 - Z matice rizik a kategorie přijatelnosti vychází, že poškození stop vychází jako riziko nepřijatelné, u kterého opatření pro ošetření rizika musí být implementována okamžitě.

17. V případě, že byly přemístěny předměty a zařízení před jejich zdokumentováním, může dojít k negativnímu následku v tom kontextu, že dojde ke ztrátě stop, nebo k jejich poškození.

- Pokud by se jednalo o tyto dva negativní následky, tak v případě poškození stop by jako návrh opatření mohla postačit preciznější manipulace se vzorky při přemísťování. V případě negativního následku jako je ztráta stop, tak za návrh opatření by bylo jejich zdokumentování před jejich přemístěním.
 - Poškození stop vychází z matice rizika a kategorie přijatelnosti jako riziko nepřijatelné, u kterého opatření pro ošetření rizika musí být implementováno ihned.
 - Ztráta stop vychází z matice rizika a kategorie přijatelnosti jako riziko přechodně přijatelné, kde je potřeba vypracovat plán opatření s harmonogramem implementace opatření.

18. Jestliže nebyla pořízena fotodokumentace z místa požáru, mohlo by to mít za negativní následek nesprávné výstupy z procesu vyšetřování.

- K minimalizaci tohoto následku lze využít opatření ve smyslu zkvalitnění činnosti vyšetřovatele při procesu vyšetřování.
 - Z matice rizika a kategorie přijatelnosti vyplývá, že nesprávné výstupy z vyšetřování vcházejí jako přechodně přijatelné riziko, u kterého je potřeba vypracovat plán opatření s harmonogramem implementace opatření.

19. Pokud nebyla na místě požáru pořízena video dokumentace z místa požáru, může dojít k nesprávným výstupům z procesu vyšetřování, což by se považovalo za negativní následek nepořízení video dokumentace.

- Návrh opatření k minimalizaci tohoto negativního následku může vypadat jako zkvalitnění činnosti vyšetřovatele požáru při procesu vyšetřování.

- Nesprávné výstupy z procesu vyšetřování vychází z matice rizika a kategorie přijatelnosti jako přijatelné riziko, které je nutné uvést do registru rizik a sledovat jeho vývoj v čase.

20. V případě, že nebyla pořízena dokumentace za pomoci termokamery, může dojít k negativnímu následku v tom smyslu, že na konci procesu dojde k nesprávným výstupům z procesu vyšetřování.

- Pokud by se jednalo o nesprávné výstupy z procesu vyšetřování, může se použít návrh opatření ve smyslu zkvalitnění činnosti vyšetřovatele požáru při procesu vyšetřování.
 - Z matice rizik a kategorie přijatelnosti rizika vychází tento následek jako přechodně přijatelné riziko, u kterého je potřeba vypracovat plán opatření s harmonogramem implementace opatření.

21. Jestliže v průběhu procesu ZPP nebyly vyhodnoceny zjištění a stopy z místa požáru, mohlo by dojít na konci celého procesu k nesprávným výstupům z procesu vyšetřování, a to přesněji o nekompletní spis o požáru.

- K minimalizaci tohoto negativního následku by se za návrh opatření mohlo považovat zkvalitnění činnosti vyšetřovatele požáru při procesu vyšetřování, a to přesněji při vyhodnocování nálezů na místě požáru.
 - Z matice rizika a kategorie přijatelnosti vychází negativní následek jako riziko přechodně přijatelné, u kterého je potřeba vytvořit plán opatření s harmonogramem implementace opatření.

22. Pokud se nejednalo o požár se základní evidencí, tak může dojít k prodloužení celého procesu vyšetřování, což se považuje za negativní jev, který může nastat. K prodloužení celého procesu ZPP může dojít v tom slova smyslu, že pokud se jedná o požár se základní evidencí, tak se nemusí zpracovávat spis o požáru.

- Za návrh opatření k minimalizaci negativního následku jako je prodloužení procesu vyšetřování se může považovat opatření, které bude mít na starosti preciznější zpracování spisu o požáru, aby nebylo nic opomenuto a nemuselo dojít k prodloužení celého procesu ZPP.

- Prodloužení procesu vyšetřování z matice rizik a kategorie přijatelnosti vychází jako riziko přijatelné, a tím pádem není potřeba s ním nic dělat, ale je nutné ho uvést do registru rizik a sledovat jeho vývoj v čase.

23. V případě, že nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s místem a dobou vzniku požáru, tak za následek to má zpracování neúplného spisu o požáru.

- K minimalizaci tohoto negativního následku se jako návrh opatření považuje preciznější zpracování spisu o požáru vyšetřovatelem požáru, který musí dbát na to, aby nic neopomenul a spis byl sepsán kompletní.
 - Z matice rizik a kategorie přijatelnosti vychází zpracování neúplného spisu o požáru jako přechodně přijatelné riziko, u kterého je potřeba vypracovat plán opatření s harmonogramem implementace opatření.

24. Jestliže nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s informacemi o osobě, u které požár vznikl, dochází k negativnímu následku ve formě zpracování neúplného spisu o požáru.

- Za návrh opatření k odstranění následku se považuje preciznější zpracování spisu o požáru vyšetřovatelem požáru.
 - Zpracování neúplného spisu o požáru vychází jako přechodně přijatelné riziko, kde je zapotřebí vypracovat plán opatření s harmonogramem implementace opatření.

25. Pokud nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s okolnostmi, které mají vliv na šíření požáru, má za negativní následek zpracování neúplného spisu o požáru.

- Pokud by se jednalo o zpracování neúplného spisu o požáru, tak jako opatření k minimalizaci tohoto následku se považuje preciznější zpracování spisu o požáru vyšetřovatelem požáru.
 - Z matice rizik a kategorie přijatelnosti negativní následek vychází jako riziko přechodně přijatelné, kde je potřeba vypracovat plán opatření s harmonogramem implementace opatření.

26. V případě, že nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s následky požáru, tak to má za negativní následek zpracování neúplného spisu o požáru.

- K minimalizaci tohoto negativní následku se jako návrh na opatření považuje preciznější zpracování spisu o požáru vyšetřovatelem požáru.
 - Z matice rizik a kategorie přijatelnosti vyplývá, že zpracování neúplného spisu o požáru vychází jako riziko přechodně přijatelné, u kterého je potřeba vypracovat plán opatření s harmonogramem implementace opatření.

27. Jestliže nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s počtem uchráněných hodnot, může mít za následek zpracování neúplného spisu o požáru vyšetřovatelem požáru.

- Za návrh opatření k odstranění negativního následku se považuje preciznější zpracování spisu o požáru vyšetřovatelem požáru.
 - Zpracování neúplného spisu o požáru, kde chybí informace o uchráněných hodnotách vychází podle matice rizik a kategorie přijatelnosti jako riziko nepřijatelné, u kterého musí být opatření pro ošetření implementována okamžitě.

28. Pokud nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s informacemi o porušení předpisů o PO, může mít za negativní následek zpracování neúplného spisu o požáru vyšetřovatelem požáru.

- Pokud by šlo o neúplné zpracování spisu o požáru vyšetřovatelem požáru, tak jako opatření k minimalizaci by se dalo považovat preciznější zpracování spisu o požáru vyšetřovatelem požáru.
 - Z matice rizik a kategorie přijatelnosti vychází, že zpracování neúplného spisu o požáru vychází jako riziko přechodně přijatelné, u kterého je potřeba vytvořit plán opatření s harmonogramem implementace opatření.

29. V případě, že nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s jinými okolnostmi nezbytnými pro proces ZPP, může mít za následek zpracování neúplného spisu o požáru vyšetřovatelem požáru v tom kontextu, že by ve spisu chyběli důležité informace.

- K minimalizaci tohoto negativního jevu se za návrh opatření může považovat preciznější zpracování spisu o požáru vyšetřovatelem požáru.

- Z matice rizik a kategorie přijatelnosti vyplývá, že negativní jev vychází jako přechodně přijatelné riziko, kde je potřeba vypracovat plán opatření s harmonogramem implementace opatření.

30. Jestliže nebyl zpracován spis o požáru, který obsahuje odborné vyjádření se závěrem, může mít za následek zpracování neúplného spisu o požáru, ve kterém by chybělo celé zhodnocení výsledků zjištění.

- Za návrh opatření k minimalizaci negativního jevu se může považovat preciznější zpracování spisu o požáru vyšetřovatelem požáru jako dostačující opatření.
 - Zpracování neúplného spisu o požáru, jako negativní následek podle matice rizik a kategorie přijatelnosti vychází jako riziko přechodně přijatelné, u kterého je potřeby vytvořit plán opatření s harmonogramem implementace opatření.

31. Pokud nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval odborné vyjádření s podpisem a podpisovou doložkou, může mít za následek zpracování neúplného spisu o požáru, a to by se jednalo přesněji o nedůvěryhodný dokument.

- Pokud by šlo o dokument bez podpisu, nedalo by se později dokázat, že spis o požáru zpracoval samotný vyšetřovatel požáru a v tomto případě by se k minimalizaci následku dalo využít preciznější zpracování spisu o požáru, v tom smyslu, že by si vyšetřovatel musel dávat pozor, zda nezapomněl dokument podepsat.
 - Z matice rizik a kategorie přijatelnosti pro tento následek vychází riziko jako přechodně přijatelné, ale je zapotřebí vypracovat plán opatření s harmonogramem implementace opatření.

32. V případě, že nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval fotodokumentaci, nebo video záznam s popisem, tak za negativní následek by to mělo zpracování neúplného spisu o požáru.

- K minimalizaci tohoto následku by se vyšetřovatel požáru měl zaměřit na preciznější zpracování spisu o požáru a popisování všech fotografií a videozáznamů.

- V tomto případě vyšlo riziko podle matice rizik a kategorie přijatelnosti jako přechodně přijatelné riziko, kde je nutné vypracovat plán opatření s harmonogramem implementace opatření.
33. Pokud nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval fotodokumentaci, nebo videozáznam s datem pořízení, tak za negativní následek by vyšlo zpracování neúplného spisu o požáru vyšetřovatelem požáru.
- Pokud by k takovému negativnímu jevu, tak by se vyšetřovatel požáru měl zaměřit na preciznější zpracování spisu o požáru, jako navrhované opatření.
 - Z matice rizika a kategorie přijatelnosti vyplývá, že negativní následek vyšel jako riziko přechodně přijatelné, u kterého je zapotřebí vypracovat plán opatření s harmonogramem implementace opatření.
34. V případě, že nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval fotodokumentaci nebo videozáznam s časem pořízení, mohlo by dojít k negativnímu následku jako je zpracování neúplného spisu o požáru vyšetřovatelem požáru.
- Jestliže došlo k negativnímu jevu, jako je neúplné zpracování spisu o požáru, tak se vyšetřovatel požáru musí zaměřit na preciznost zpracování spisu o požár, který by tento negativní jev mohl odstranit.
 - Z matice rizik a kategorie přijatelnosti vychází, že zpracování neúplného spisu o požáru se jeví jako riziko přechodně přijatelné. Je zapotřebí vypracovat plán opatření s harmonogramem implementace opatření.
35. Jestliže nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval situační plán s měřítkem, tak jako následek by vyšlo zpracování neúplného spisu o požáru vyšetřovatelem požáru.
- Návrh opatření k minimalizaci negativní situace určit jako preciznější zpracování spisu o požáru vyšetřovatelem požáru.
 - Zpracování neúplného spisu o požáru bylo vyhodnoceno jako přechodně přijatelné riziko. Je nutností vypracovat plán opatření s harmonogramem implementace opatření.
36. V případě, že nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval situační plán ve formě náčrtu s údaji, mohl by vzniknout negativní následek jako zpracování neúplného spisu o požáru vyšetřovatelem požáru.

- Za návrh opatření k minimalizaci tohoto následku lze považovat preciznější zpracování spisu o požáru, o které by se v tomto případě měl zajímat vyšetřovatel požáru.
 - Tento negativní následek byl vyhodnocen jako riziko přechodně přijatelné. Je zapotřebí vyhotovit plán opatření s harmonogramem implementace opatření.

37. Pokud nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval znalecké posudky a jiné odborné vyjádření, může dojít k neúplnému zpracování spisu o požáru vyšetřovatelem požáru.

- Tento negativní jev lze ošetřit, tak že vyšetřovatel požáru bude věnovat větší pozornost preciznějšímu zpracování spisu o požáru.
 - V tomto případě byl následek vyhodnocen nejhůře, a to jako riziko nepřijatelné. Opatření pro ošetření rizika musí být implementována okamžitě.

38. Jestliže nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval písemné potvrzení o předání dokumentu a informací vyšetřovatelem, který nezpracovává spis o požáru, by mělo za negativní následek neúplné zpracování spisu o požáru vyšetřovatelem požáru.

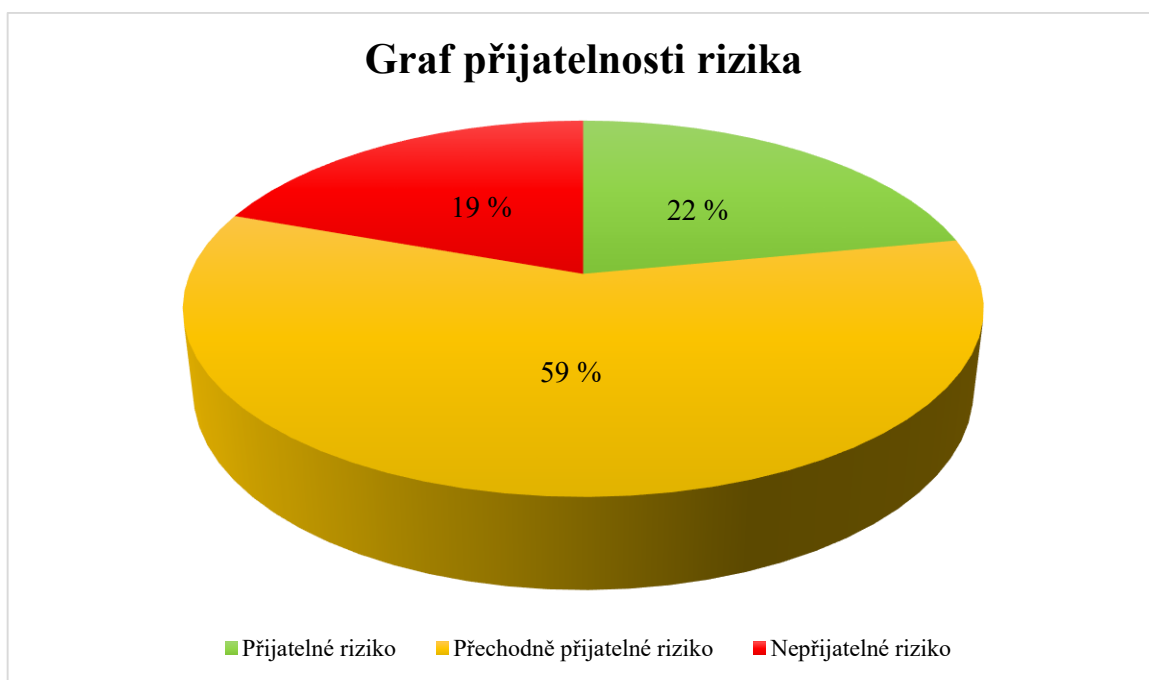
- Vyšetřovatel požáru, aby zamezil vzniku tohoto negativního následku, musí dbát větší zřetel na preciznější zpracování spisu o požáru.
 - Neúplný spis o požáru byl vyhodnocen jako nepřijatelné riziko, které je nutno okamžitě ošetřit a opatření musí být implementována okamžitě.

39. V případě, že nebyl zpracován spis o požáru, který obsahoval zprávu o předběžné způsobené škodě, tak by to mělo za následek neúplné zpracování spisu o požáru vyšetřovatelem požáru a později i nesprávné odškodnění poškozené osoby v případě pojistného plnění.

- U tohoto případu, aby došlo k zamezení následku je povinností vyšetřovatele zpracovat precizněji spis o požáru a více se zaměřit na soupis poškozeného majetku.
 - Zpracování neúplného spisu o požáru bylo vyhodnoceno jako riziko nepřijatelné. Je nutné opatření pro ošetření implementovat okamžitě.

- Nesprávné odškodnění poškozené osoby bylo vyhodnoceno jako riziko přijatelné. Proto není potřeba se problémem zabývat, ale je nutné riziko uvést do registru rizik a sledovat jeho vývoj v čase.

Následný výšečový graf, vychází z tabulky 5 a určuje v procentech množství rizik obsažených v metodě What-if.



Graf 1 Graf přijatelnosti rizika z tabulky 5 (Vlastní, 2022).

Z výšečového grafu je zřejmé, že 22 % rizik z celého procesu ZPP je přijatelných. Přechodně přijatelná rizika se zde vyskytují v 59 %. Poslední nepřijatelná rizika z celkového počtu 41 možných rizik jsou v metodě What-if obsažena v 19 %.

Tabulka (6) pravděpodobnosti vzniku možné události, nebo scénáře označuje četnost výskytu nežádoucího následku, a to podle římských číslic I až IV. Přičemž lze vymezit, zda je nežádoucí událost nepravděpodobná, málo pravděpodobná, pravděpodobná a vysoce pravděpodobná.

Tabulka 6 Kategorie pravděpodobnosti (vzniku události/scénáře) (Vlastní, 2022).

Označení	Název	Popis/definice
I.	Nepravděpodobné	Fyzicky není možný výskyt
II.	Málo pravděpodobné	1x za rok
III.	Pravděpodobné	1x za 6 měsíců
IV.	Vysoce pravděpodobné	1x za měsíc

Tabulka (7) kategorie závažnosti dopadu stanovuje, jaké bude mít nežádoucí událost při svém vzniku důsledky na celý proces ZPP. Dopady na proces jsou rozděleny podle jejich závažnosti na bezvýznamné, významné, kritické a katastrofální. Po označení nežádoucího rizika A až D je možné vyčíst z tabulky, jaké může mít riziko důsledky proces ZPP.

Tabulka 7 Kategorie závažnosti dopadu (Vlastní, 2022).

Označení	Název	Popis (kategorie dopadů, jednotky)	
		Proces	Jakost
		Čas, jednotky výstupu procesu (ukončení ZPP a spis)	Kvalita zpracování spisu o požáru, reputace vyšetřovatele požáru
A	Bezvýznamné	Nemá dopad, nedojde k ohrožení	
B	Významné	Proces bude událostí zpomalen, ale bude pokračovat	Spis obsahuje neodborné vyjadřování, lze očekávat prodloužení celého procesu
C	Kritické	Proces bude událostí zastaven, ale bude pokračovat	Chybějící údaje ve spisu, lze obhájit práci vyšetřovatele požáru u soudu
D	katastrofické	Fatální dopad na proces, proces nemůže být ukončen – nedosáhneme cíle procesu, jeho výstup	Spis není úplný, poškození dobrého jména vyšetřovatele požáru

Matrice rizik vychází z postupného vyplňování čísel po uhlopříčce od A až I. do D až IV. Platí pravidlo, že postup musí započít v levém horním rohu od nejmenší kategorie pravděpodobnosti a dopadu a v pravém dolním rohu tak postup dosáhne maxima hodnot. Tento postup zaručuje, že se v každé z jednotlivých buněk nebude číslice opakovat.

Tabulka 8 Matice rizik (Vlastní, 2022).

P/D	A	B	C	D
I.	1	3	6	10
II.	2	5	9	13
III.	4	8	12	15
IV.	7	11	14	16

Tabulka (9) kategorie přijatelnosti vychází z tabulky 8 (matice rizik) a definuje případné riziko, zda je přijatelné, přechodně přijatelné, či nepřijatelné.

Tabulka 9 Kategorie přijatelnosti (Vlastní, 2022).

Označení	Název	Popis
1 až 7	Přijatelné	Riziko je přijatelné, není potřeba s ním nic dělat, ale je nutné ho uvést do registru rizik a sledovat vývoj v čase
8 až 13	Přechodně přijatelné	Riziko je přechodně přijatelné, je potřeba vypracovat plán opatření s harmonogramem implementace opatření se zvážením ekonomických aspektů (následky x efektivita snížení rizika) – princip ALARP
14 až 16	nepřijatelné	Riziko je nepřijatelné, opatření pro ošetření rizika musí být implementována okamžitě - proces nesmí být do té doby spuštěn

Shrnutí analýzy rizik při zjišťování příčin požáru

Z analýzy rizik při ZPP vyplývá následující:

- Celkem bylo odhaleno 39 možných příčin, které by mohly ohrozit, či narušit proces ZPP.
- Bylo odhaleno celkem 15 druhů možných negativních následků, které mohou vzniknout. Jsou již popsány výše pod tabulkou 5.
- Celkem může dojít k 41 negativním následkům, přičemž 11 z nich bylo vyhodnoceno jako nepravděpodobných, což značí, že není fyzicky možný výskyt. Dalších 11 následků bylo vyhodnoceno jako málo pravděpodobné, které se mohou vyskytnout 1x za rok. Za pravděpodobné následky, které se mohou objevit 1x za 6 měsíců bylo označeno celkem 11 následků. Zbylých 6 následků bylo vyhodnoceno jako vysoce pravděpodobné následky, přičemž se vyskytují 1x za měsíc.
- Z celkového počtu 41 negativních následků byly 3 následky vyhodnoceny jako bezvýznamné. To naznačuje, že nemají žádný dopad a nedojde k ohrožení procesu ZPP. Za významné následky bylo označeno 8 negativních následků. Což značí, že proces může být zpomalen a lze očekávat prodloužení celého procesu ZPP. Kritických následků bylo nalezeno celkem 7. Do kritických následků spadá zastavení procesu a možnost chybějících údajů ve spisu o požáru. Katastrofických následků bylo celkem odhaleno 23. Katastrofické následky mají fatální dopad na proces ZPP, a proto proces nemůže být ukončen, jelikož nedojde k dosažení cílů procesu. Dále může dojít k poškození reputace vyšetřovatele požáru.

- Z celkového počtu 41 bylo vyhodnoceno 9 přijatelných rizik. S přijatelnými riziky není potřeba dále nic dělat, ale je potřeba je uvést do registru rizik a sledovat jejich vývoj v čase. Dále byly vyhodnoceny přechodně přijatelná rizika, jejichž počet vzrostl na 24 přechodně přijatelných rizik. U těchto rizik je nutností vypracovat plán opatření spolu s harmonogramem implementace opatření. Za nepřijatelná rizika bylo vyhodnoceno 8 rizik. Jejich opatření pro ošetření musí být implementována okamžitě. Proces ZPP nesmí být do té doby opětovně spuštěn. Všechna tato rizika byla vyhodnocena z matice rizik (Tabulka 8).

9 ANALÝZA SIL A PROSTŘEDKŮ VYBRANÉ POŽÁRNÍ STANICE

Analýza sil a prostředků (dále jen „SaP“) vybrané požární stanice, v tomto případě PS Zlín byla zpracována ve formě rozhovoru mezi autorem práce a základním vyšetřovatelem PS Zlín. Základnímu vyšetřovateli z PS Zlín z odboru SPD bylo položeno celkem 11 otázek, na které následně odpovídal. Získané informace byly přeformulovány tak, aby bylo dosaženo požadovaných výsledků. Jako první byly položeny otázky, které směřovaly na analýzu sil (personálního zabezpečení) a až poté byly položeny otázky, které se zaměřovaly na analýzu prostředků (materiálního zabezpečení). Následně byla všechna zjištění z obou analýz shrnuta.

Popis SaP je uveden v kapitole 7.2.

9.1 Analýza sil

V této části autor práce pokládal otázky, které měly za cíl zjistit, zda je personální zabezpečení na PS Zlín dostačující a vyhovující dnešním potřebám.

1. Máte možnost se setkat s ostatními odborníky (vyšetřovateli) z praxe a probrat problematiku z oblasti ZPP?

„Ano, v rámci mé náplně práce mám možnost se setkat s ostatními vyšetřovateli požáru z ostatních krajů. Přesněji se jedná o Informační metodické zaměstnání, které se pořádá třikrát ročně a mojí povinností je se zúčastnit. Dvakrát ročně se toto informační metodické zaměstnání pořádá jen pro koordinátory metodiky, tudíž pro základní vyšetřovatele s tím, že jednou jsou přítomni i příslušníci PČR a je probírána součinnost. Jednou ročně se pořádá, tzv. celorepublikové informační metodické zaměstnání, kam se sjíždějí všichni vyšetřovatelé a je probírána celá problematika z oblasti ZPP, jako např. konkrétní požáry a jak by se při nich mělo postupovat“.

2. Kde jako základní vyšetřovatel požáru vidíte příležitost na zlepšení v oblasti ZPP?

„Z mého pohledu jako hlavní příležitost, kde by mohlo dojít ke zlepšení je lepší ocenění rizika, které nám při vykonávání práce hrozí a následné zvýšení rizikového příplatku“.

3. Můžete přesně říci, jaká rizika vám nejčastěji hrozí při ZPP?

„Mezi nejčastější rizika, které vyšetřovatelům požáru hrozí, je na prvním místě intoxikace při vdechování zplodin hoření po požáru. Toto ohrožení se snažíme minimalizovat za pomoci respirátorů, které nám ochraňují dýchací cesty“.

„Za další rizika považuji např. pád z výšky při vyšetřování ve výškách a nad volnou hloubkou. Dále sem jednoznačně mohu zařadit i možnost poleptání neznámými látkami při odebrání vzorků“.

4. Existují z vnějšího prostředí nějaké hrozby, které vás mohou zaskočit, nebo omezit při ZPP?

„Do dnešního dne jsem se zatím s ničím podobným nesetkal a myslím, že ani moji kolegové ne, tudíž nás jako vyšetřovatele požáru nic neomezuje při činnosti ZPP“.

5. Vidíte nějaké slabé stránky z hlediska personálního zabezpečení?

„Ano, v tomto případě mohu říci, že se někdy při součinnosti s jednotkami PČR setkáváme s neodborností. Podle mě to může být tím, že jednotky PČR, které nám někdy pomáhají při ZPP nemají takové znalosti našeho postupu vyšetřování“.

6. Vidíte nějaké možnosti na zlepšení z hlediska personálního zabezpečení?

„Ne, podle mého uvážení je naše personální zabezpečení dostačující a vyhovující dnešním potřebám. Na našem odboru ZPP máme dostatek vyšetřovatelů, kteří vykonávají svoji práci pečlivě a s rozumem“.

9.2 Analýza prostředků

V této části autor práce pokládal otázky, které měly za cíl zjistit, zda je materiální zabezpečení na PS Zlín dostačující a vyhovující dnešním potřebám.

1. Je na vaší PS materiální zabezpečení pro ZPP dostačující?

„Ano, naše materiální zabezpečení je pro naše potřeby dostačující. Troufám si i říci, že pro pokrytí běžných požárů je často i nadbytečné. Když se přesněji zaměřím na naše materiální zabezpečení, tak např. papírové sáčky využiji třikrát do roka, tudíž je mohu považovat jako nadbytečné“.

2. Co považujete za nejlepší věc (prostředek), kterou při ZPP používáte?

„Podle mě jako nejlepší věc, co nejčastěji využívám při ZPP, jsou kvalitní nitrilové rukavice, které vozím v autě v celém balení, které obsahuje 700 ks.

Jedinou nevýhodou těchto rukavic je to, že se docela často trhají, a proto naše spotřeba nitrilových rukavic je vysoká“.

3. Co považujete za silnou stránku z materiálního vybavení?

„Za největší silnou stránku z našeho vybavení, co máme, je ostrý univerzální nůž, který prořízne skoro každý materiál. Nejčastěji ho právě využívám při odebrání vzorků, kdy potřebuji jen kousek určitého materiálu jako vzorek“.

„Dále sem ale také mohu zařadit i kvalitní nepropustnou obuv, která mě chrání před různými látkami, které se na místě požáru vyskytují. Jako další silnou stránkou našeho vybavení je i lehká vzdušná přilba, která mě chrání před úrazy hlavy, ale to spadá spíše do osobních ochranných prostředků“.

4. Vidíte nějakou slabou stránku z hlediska materiálního zabezpečení?

„Dá se říci, že ano. Podle mého uvážení je největší slabinou termokamera, a to hlavně z důvodu její nedostupnosti, kvůli vysokým cenám kvalitních termokamer“.

5. Můžete používat i starší prostředky, které nesplňují technické normy?

„V žádném případě. Prostředek, který nesplňuje požadované normy, nemůže být využíván při činnosti ZPP. Hlavně z toho hlediska, že by mohlo dojít k poruše daného prostředku a nikdo z nás ani s takovým prostředkem pracovat nechce“.

9.3 Shrnutí analýz

Tyto dvě analýzy, které proběhly formou rozhovoru, byly shrnuty následovně:

- Personální zabezpečení na PS Zlín je na dnešní poměry dostačující a není zapotřebí navyšovat počet příslušníků.
- Vyšetřovatelé požáru se třikrát do roka scházejí na tzv. Informačním metodickém zaměstnání, kde probírají celou problematiku z oblasti ZPP.
- Podle vyšetřovatele z PS Zlín by mohlo dojít k navýšení rizikového příplatku, jelikož se denně vystavují rizikům, která je mohou zranit či usmrtit.

- Mezi nejčastější ohrožení vyšetřovatele požáru patří riziko intoxikace při práci na místě požáru a pád z výšky při pracích ve výškách a nad volnou hloubkou.
- Vyšetřovatelé požáru nejsou z vnějšího okolí při své práci ničím omezováni.
- Podle vyšetřovatele požáru patří mezi slabé stránky neznalost postupu ZPP ze strany PČR.
- Materiální vybavení na PS Zlín, jež používají vyšetřovatelé k výkonu své práce, je dostačující a pro pokrytí běžných požárů mnohdy i nadbytečné.
- Základní vyšetřovatel požáru za nejlepší prostředek považuje kvalitní nitrilové rukavice, které mají jedinou vadu, a to že se často trhají.
- Mezi další silné stránky materiálního zabezpečení patří ostrý univerzální nůž a osobní ochranné prostředky, které vyšetřovatel požáru používá denně k výkonu své práce.
- Za slabinu z hlediska materiálního zabezpečení považuje termokameru, která je díky své vysoké ceně nedostupná.
- Po vydání nové technické normy určující používání prostředků, není možné používat prostředky, které tyto normy nesplňují.

9.4 Komparace prostředků požární stanice Zlín

Tabulka 10 (viz níže) porovnává podle interních aktů Generálního ředitele HZS ČR materiální vybavení vybrané PS HZS. Cílem porovnání je zjistit, zda je materiální vybavení dostačující a shodující se s interními akty. Tabulka se zaměřuje na početní množství materiálního vybavení.

Tabulka 10 Komparace dle tabulky 3 a interních aktů Generálního ředitele HZS ČR (Vlastní, 2022).

Vybavení dle interních aktů Generálního ředitele HZS ČR			Vybavení vybrané PS HZS			
název	počet	jednotka	název	počet	jednotka	✓✗↑
-	-	-	Anemometr	1	ks	✓↑
Buničitá vata ke stěrům	1	balení	Buničitá vata ke stěrům	1	balení	✓
Digitální fotoaparát + příslušenství	1	sada	Digitální fotoaparát + příslušenství	1	sada	✓
Diktafon	1	ks	Diktafon	1	ks	✓
Dokumentace	1	sada	Dokumentace	1	sada	✓
Dýchací přístroj + náhradní láhev	1	ks	Dýchací přístroj + náhradní láhev	1	ks	✓
Gumové chirurgické rukavice	1	balení	Gumové chemické rukavice	1	balení	✓
-	-	-	Hasicí přístroj	1	ks	✓↑
Indikační papírky na stanovení pH	1	balení	Indikační papírky na stanovení pH	1	balení	✓
Injekční stříkačka 50 cm ³ s hadičkou	1	ks	Injekční stříkačka 50 cm ³ s hadičkou	1	ks	✓
Kartonové přířezy (0,5 × 0,3 m)	5	ks	-	-	-	✗
Kladivo 750 g	1	ks	Kladivo 750 g	1	ks	✓
Kleště kombinované	1	ks	Kleště kombinované	1	ks	✓
Kleště štípací stranové	1	k	Kleště štípací stranové	1	ks	✓
Klíče na matice oboustranné 8–36	1	sada	-	-	-	✗
Klubko provázků	1	ks	Klubko provázků	1	ks	✓
Košťe, košťátko	1	ks	Košťe, košťátko	1	ks	✓
-	-	-	Laserový dálkoměr BOSCH	1	ks	✓↑
Lupa	1	ks	Lupa	1	ks	✓
Měřítka pro fotografie + tabulky s čísly	1	sada	Měřítka pro fotografie + tabulky s čísly	1	sada	✓
Mycí pasta na ruce bez použití vody	1	ks	Mycí pasta na ruce bez použití vody	1	ks	✓
Nůž zavírací účelový	1	ks	Nůž zavírací účelový	1	ks	✓
Nůžky na papír	1	ks	Nůžky na papír	1	ks	✓
Nůžky na plech vystřihovací	1	ks	Nůžky na plech vystřihovací	1	ks	✓

Vybavení dle interních aktů Generálního ředitele HZS ČR			Vybavení vybrané PS HZS			
název	počet	jednotka	název	počet	jednotka	✓✗↑
Papírový sáček na 5 kg	10	ks	Papírové sáčky na 5 kg	10	ks	✓
Pásma 30 m	1	ks	Pásma 30 m	1	ks	✓
Pinzeta střední	1	ks	Pinzeta střední	1	ks	✓
Pipeta s gumovým balónkem	1	ks	Pipeta s gumovým balónkem	1	ks	✓
Plastová láhev s pevným hrdlem (1l)	1	ks	-	-	-	✗
Plechovky s vytlačovacím uzávěrem (1000 ml)	10	ks	Plechovky s vytlačovacím uzávěrem (1000 ml)	10	ks	✓
Polní lopatka	1	ks	Polní lopatka	1	ks	✓
Poznámkový blok + psací potřeby	1	sada	Poznámkový blok + psací potřeby	1	sada	✓
Prosévačka	1	ks	Prosévačka	1	ks	✓
-	-	-	Prostorový teploměr bezkontaktní	1	ks	✓↑
Průhledná lepicí páska	1	ks	Průhledná lepicí páska	1	ks	✓
-	-	-	Přenosný světlomet + stativ	1	ks	✓↑
Reflexní vesta s nápisem vyšetřovatel požáru	1	ks	Reflexní vesta s nápisem vyšetřovatel požáru	1	ks	✓
Respirátory	2	ks	Respirátory ABEK 2	2	ks	✓
Ruční pilka na dřevo	1	ks	Ruční pilka na dřevo	1	ks	✓
Ruční pilka na ocel + náhradní list	1	ks	Ruční pilka na ocel + náhradní list	1	ks	✓
Ruční svítilna	1	ks	Ruční svítilna	1	ks	✓
Sekáč plochý	1	ks	Sekáč plochý	1	ks	✓
Schválené obaly na odběr vzorků	1	sada	Schválené obaly na odběr vzorků	1	sada	✓
Skalpel	1	ks	-	-	-	✗
-	-	-	Svinovací metr	1	ks	✓↑
Skleněná láhev se zábrusem na kapaliny (1 dm ³)	1	sada	-	-	-	✗
Skleněná láhev se zábrusem na sypké materiály (1 dm ³)	1	sada	-	-	-	✗
Smršťovací fólie (šíře 0,5 m)	1	ks	-	-	-	✗
Šroubováky křížové (min. 3 velikosti)	1	sada	Šroubováky křížové (min. 3 velikosti)	1	sada	✓

Vybavení dle interních aktů Generálního ředitele HZS ČR			Vybavení vybrané PS HZS			
název	počet	jednotka	název	počet	jednotka	✓*↑
Šroubováky ploché (min. 3 velikosti)	1	sada	Šroubováky ploché (min. 3 velikosti)	1	sada	✓
-	-	-	Termokamera Dräger UCF 3200	1	ks	✓↑
Univerzální čtyřhranný klíč na rozvaděče	1	ks	Univerzální čtyřhranný klíč na rozvaděče	1	ks	✓
-	-	-	VRVN	1	ks	✓↑
-	-	-	Výstražná vytyčovací páska	1	ks	✓↑
Zkoušečka elektrického proudu	1	ks	Zkoušečka elektrického proudu	1	ks	✓
Legenda ✓ Vybavení se shoduje s interními akty Generálního ředitele HZS ČR * Vybavení se neshoduje s interními akty Generálního ředitele HZS ČR ↑ Vybavení není dáno interními akty Generálního ředitele HZS ČR, tudíž je doplňující						

Z tabulky 10 vyplývá, že z celkového počtu 55 materiálních prostředků se 48 prostředků shoduje s interními akty Generálního ředitele HZS ČR.

Doplňující materiální vybavení:

- anemometr,
- hasicí přístroj,
- laserový teploměr BOSCH,
- prostorový teploměr bezkontaktní,
- přenosný světlomet se stativem,
- svinovací metr,
- termokamera Dräger UCF 3200,
- VRVN.

Vyjmenované materiální vybavení se považuje za doplňující, jelikož není stanoveno interními akty Generálního ředitele HZS ČR. Tudíž si ho vyšetřovatel požáru doplnil mezi vybavení ze svého rozhodnutí.

Z celkového počtu 55 prostředků se 7 prostředků neshoduje s interními akty Generálního ředitele HZS ČR. Doplnění chybějícího vybavení do VA by bylo považováno za nejlepší a nejefektivnější opatření.

10 NÁVRH OPATŘENÍ ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY

Veškeré návrhy opatření vycházejí z analýzy rizik v procesu zjišťování příčin požáru. Byla vybrána taková opatření, která byla navrhována ke zmírnění nepříjemných rizik z metody What-if.

První návrh opatření slouží k minimalizaci negativního následku, a to přesněji nesprávných výstupů z vyšetřování. Jedná se o opatření: *popsání více verzí příčiny vzniku požáru*. Opatření bylo navrženo v tom slova smyslu, že když má vyšetřovatel požáru důkazy, že se jedná o jednu konkrétní příčinu vzniku požáru, musí počítat s tím, že by se mohlo jednat o nesprávnou příčinu vzniku požáru, a proto by měl vyšetřovatel požáru popsat více verzí příčiny vzniku požáru.

Druhý návrh opatření navazuje na negativní následek jako je poškození stop. Návrh opatření k minimalizaci tohoto negativního následku spočívá v preciznější manipulaci se vzorky na místě požáru (požářišti). Hlavní myšlenkou tohoto opatření je používání kvalitnějších a šetrnějších prostředků pro odběry vzorků na místě požáru a lepší uskladnění odebraných vzorků.

Poslední návrh opatření navazuje na následek zpracování neúplného spisu o požáru. Preciznější zpracování spisu o požáru je opatření, na které by si měl dávat pozor každý vyšetřovatel požáru, který tento spis zpracovává. Vyšetřovatel požáru musí být ostražitý při zpracování spisu o požáru, aby nedošlo např. k vynechání některé z důležitých informací, nebo některých jiných dokumentů jako např. záznamový list vyšetřovatele z místa požáru viz PŘÍLOHA P I.

ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývala problematikou *Zjišťování příčin požáru*. Hlavním cílem práce bylo navrhnout opatření ke zlepšení současného stavu v oblasti procesu zjišťování příčin vzniku požáru. Práce byla rozdělena na dvě základní části, které na sebe navazují, a to na teoretickou část a praktickou část. Teoretická část práce se v první řadě věnuje právním předpisům z oblasti požární ochrany, se kterými je potřeba se seznámit a řídit se nimi. Další kapitola věnuje pozornost základním pojmům z oblasti požární ochrany, kde jsou vymezeny pojmy, které by měl znát každý příslušník Hasičského záchranného sboru. Třetí a čtvrtá kapitola se zaměřuje na Hasičský záchranný sbor České republiky a na jednotky požární ochrany. U Hasičského záchranného sboru hovoří o jeho organizační struktuře, působnosti a úkolech, zatímco u jednotek požární ochrany se spíše zaměřuje na rozdělení jednotek do 6 kategorií (JPO I až JPO VI) dle plošného pokrytí. Další kapitola je zaměřena přímo na problematiku zjišťování příčin požáru, kde se věnuje základním úkolům vyšetřovatelů požáru, dále se zaměřuje na nejčastější příčiny vzniku požáru v České republice a prostředky používané při zjišťování příčin požáru. Tato kapitola dále obsahuje informace o odběrech vzorků, dokumentaci, technickém ústavu požární ochrany a státním požárním dozoru. Poslední kapitola teoretické části je věnována cílům práce a použitým analytickým metodám.

Praktická část bakalářské práce je zaměřena na Hasičský záchranný sbor Zlínského kraje, přesněji na požární stanici města Zlín. V této kapitole je požární stanice popsána od kategorie stanice a její předurčenosti až po oddělení zjišťování příčin požáru a sil a prostředků, jež oddělení zjišťování příčin požáru využívá pro svoji činnost. Následně je zde popsán vyšetřovatelský automobil (Nissan Navara 4x4 pick-up), který vyšetřovatelé požáru z požární stanice Zlín využívají k dopravě sebe a materiálu na místo požáru. Vybavení vyšetřovatelského automobilu bylo vloženo do tabulky (Tabulka 3), aby bylo přesně vidět jaké vybavení, a v jakém počtu se v určeném vyšetřovatelském automobilu nachází. Následující kapitola je zaměřena na analýzu rizik při procesu zjišťování příčin požáru, přesněji na rizika, jež mohou v průběhu tohoto procesu vzniknout. Pro tento účel byl vytvořen Checklist, do kterého byly vytvořeny otázky tak, aby jejich negativní odpověď značila problém. Následně byly negativní odpovědi vloženy do metody What-if, kde byly dále rozvedeny. Metoda se zaměřovala na nalezení negativního následku na danou situaci a na návrh opatření, který by negativní následek mohl minimalizovat.

Po nalezení všech negativních následků a návrhů opatření bylo ohodnoceno riziko, které vyšlo buď jako přijatelné riziko, přechodně přijatelné riziko, nebo nepřijatelné riziko. Následně všechny získané informace byly vypsány a rozvedeny hned pod metodu What-if. V další kapitole se práce zabývala analýzou sil a prostředků vybrané požární stanice, kde analýza bylo rozdělena na dvě části, a to analýzu sil a až poté analýzu prostředků. Analýza probíhala formou rozhovoru mezi autorem práce a základním vyšetřovatelem z oddělení zjišťování příčin požáru z požární stanice Zlín. Dle získaných informací z proběhlého rozhovoru bylo vyhodnoceno personální a materiální zabezpečení oddělení zjišťování příčin požáru jako dostatečné.

Následně byla ještě provedena komparace prostředků z vyšetřovatelského automobilu dle interních aktů generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky. Komparace poukázala na fakt, že z celkových 55 porovnávaných prostředků jen 48 prostředků se shoduje s interními akty. Celkem 7 prostředků dle interních aktů ve vyšetřovatelském automobilu chybí. Některé vybavení, jenž obsahuje vyšetřovatelský automobil je dokonce i nadbytečné. Poslední kapitola v praktické části práce je věnována navrženým opatřením k řešení problematice.

Všechny cíle bakalářské práce byly splněny, práce se podrobně věnovala problematice zjišťování příčin požáru. Tato bakalářská práce poukazuje na možná rizika, která mohou vzniknout v průběhu procesu zjišťování příčin požáru. Vyšetřovatelé požáru jsou odborníky své profese, ale nikdo není dokonalý tak, aby neudělal ani jednu chybu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BANASINSKÝ, Vladislav a Petr ŠEVĚČEK, 1995. Zjišťování příčin požárů. Ostrava: VŠB-Technická univerzita. ISBN 80-707-8270-6.

BOUKALOVÁ, Hedvika a Ilona GILLERNOVÁ, 2020. Kapitoly z forenzní psychologie. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-4461-5.

COPPOLA, Damon P., 2021. Introduction to International Disaster Management. Fourth Edition. Amsterdam: Elsevier. ISBN 978-0-12-817368-8.

ČESKO, 2001. Vyhláška č. 246/2001 Sb.: Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). In: Sbírka zákonů České republiky. Dostupné také z: <https://www.zakony-prolidi.cz/cs/2001-246>.

DELLA-GIUSTINA, Daniel, 2014. Fire Safety Management Handbook: Third Edition. 6000 Broken Sound Parkway NW: CRC Press. ISBN 978-1-4822-2122-0.

DOBEŠ, Bc. Martin, 2017. Interakce požárně bezpečnostních zařízení SHZ a ZOKT: Interakce mezi systémem odvodu kouře a tepla a sprinklerovým systémem [online]. Praha [cit. 2022-01-07]. Dostupné z: https://dspace.cvut.cz/bitstream/handle/10467/70423/F1-DP-2017-Dobes-Martin-DP_Dobes.pdf?sequence=-1&isAllowed=y. Diplomová práce. ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE. Vedoucí práce Ing. Michal Netušil, Ph.D.

HADDOW, George D., Jane A. BULLOCK a Damon P. CAPPOLA, 2021. Introduction to Emergency Management. Seventh Edition. Amsterdam: Elsevier. ISBN 978-0-12-817139-4.

Hasičský záchranný sbor ČR: Právní a ostatní předpisy [online], 2018. Praha: MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2020-11-27]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/pravni-a-ostatni-predpisy-588431.aspx>.

HÜTTER, Ing. et al., 2015. Učební texty pro kurzy požární prevence. 1. vydání. Praha: MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. ISBN 978-80-86466-52-1.

HZS ČR, 2020. Historie profesionální požární ochrany v českých zemích. GŘ HZS ČR [online]. Praha: Ministerstvo vnitra [cit. 2020-11-19]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/historicka-expozice-ve-zbirohu-historieprofesionalni-pozarni-ochrany-v-ceskych-zemich.aspx>.

JANATA, Jiří, 2012. Práce s požárními riziky a některé speciální rizikové zprávy. Praha: Professional Publishing. ISBN 978-80-7431-086-7.

JANOŠÍK, Ladislav, 2013. TECHNICKÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY: Učební skripta pro posluchače Univerzity třetího věku [online]. Ostrava [cit. 2022-02-01]. Dostupné také z: <https://www.fbi.vsb.cz/export/sites/fbi/cs/.content/galerie-souboru/U3V/studijni-materialy/Technicke-prostredky-pozarni-ochrany.pdf>. Modul. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava.

JAVOŘÍKOVÁ, por. Mgr. Lucie, 2020. Slavnostní den s otevřením dvou stanic ve Zlínském kraji. Hasičský záchranný sbor České republiky [online]. Zlín: © 2021 Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2022-03-14]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/slavnostni-den-s-otevrenim-dvou-stanic-ve-zlinskem-kraji.aspx>.

Jednotky PO, © 2021. Hasičský záchranný sbor České republiky [online]. ČR [cit. 2021-12-26]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/jednotky-po-961839.aspx>.

KRATOCHVÍL, Michal a Václav KRATOCHVÍL, 2009. Technické prostředky požární ochrany. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-064-7.

Krizová legislativa (soubor zákonů), 2016. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. ISBN 978-80-7380-627-9.

Krizové zákony: krizový zákon, integrovaný záchranný systém, hospodářská opatření pro krizové stavy, obnova území; Hasičský záchranný sbor; Požární ochrana: zákony, nařízení vlády, vyhlášky: redakční uzávěrka .., 2007-. Ostrava: Sagit. ÚZ. ISBN 978-80-7208-842-3.

KROUPA, Miroslav a Milan ŘÍHA, 2011. Integrovaný záchranný systém. 4., aktualiz. vyd. Praha: Armex. Skripta pro střední a vyšší odborné školy. ISBN 978-80-87451-01-4.

LUKÁŠ, Luděk, 2011. Informační podpora integrovaného záchranného systému. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-105-7.

Organizace, © 2021. Záchranný útvar Hasičského záchranného sboru České republiky [online]. Praha: MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2022-02-02]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/organizace-organizace.aspx>.

PEKAR, Vasil Silvestr, 2011. Zjišťování příčin požárů v rámci státního požárního dozoru. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-107-1.

POKORNÝ, Jiří a Tomáš PAVLÍK, 2018. Hodnocení rozvoje požáru při posuzování požární bezpečnosti staveb v České republice. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-208-5.

PORADA, Viktor, 2007. Kriminalistika: (úvod, technika, taktika). Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk. ISBN 978-80-7380-038-3.

Požáry od komínových těles [online], 2013. © Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2022-01-24]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/pozary-od-kominovych-teles.aspx>.

Požáry ze svařování, © 2002–2022. Výzkumný ústav bezpečnosti práce: Oborový portál pro BOZP [online]. [cit. 2022-01-23]. Dostupné z: <https://www.bozpinfo.cz/pozary-ze-svarovani>.

Právní a ostatní předpisy, © 2021. Hasičský záchranný sbor České republiky [online]. Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2021-12-23]. Dostupné také z: <https://www.hzscr.cz/clanek/pravni-a-ostatni-predpisy-588431.aspx>.

RÁŽ, Zdeněk, 2013. Technický ústav požární ochrany 1993–2013. In: GŘ HZS ČR [online]. Praha: Ministerstvo vnitra [cit. 2020-11-18]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/docDetail.aspx?docid=21776475&doctype=ART&#pdf>.

RYBA, Drahoslav, 2013. Sbíрка interních aktů řízení GŘ-HZS ČR: Pokyn generálního ředitele Hasičského záchranného sboru ČR. Praha: MV – Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR.

SCHROLL, R. Craig, ©2002. Industrial fire protection handbook. 2nd ed. Boca Raton: CRC Press. ISBN 15-871-6058-7.

ŠPAČKOVÁ, Vladimíra, 2015. Stavby a požáry. Praha: Pro Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě (ČKAIT) vydalo Informační centrum ČKAIT ve spolupráci s Profesní komorou požární ochrany. Stavební kniha. ISBN 978-80-87438-61-9.

Technický ústav požární ochrany HZS ČR: Základní poslání [online], 2020. Praha: MV – Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2020-11-27]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/zakladni-poslani.aspx>.

Věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení, © 2022. DokumentaceBOZP.cz [online]. [cit. 2022-01-07]. Dostupné z: <https://www.dokumentacebozp.cz/aktuality/vecne-prostredky-pozarni-ochrany/>.

VILÁŠEK, Josef, Miloš FIALA a David VONDRÁŠEK, 2014. Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2477-8.

VOLF, Oldřich, 2001. Požární taktika: Proces hoření. Sokolov: MV – Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR.

Výkon státního požárního dozoru, © 2021. Hasičský záchranný sbor České republiky [online]. Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2022-02-01]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/vykon-statniho-pozarniho-dozoru-702198.aspx>.

Základy požární taktiky: Proces hoření, 2021. SOUHRN METODICKÝCH PŘEDPISŮ: pro činnost jednotek požární ochrany [online]. Česká asociace hasičských důstojníků [cit. 2022-01-07]. Dostupné z: http://metodika.cahd.cz/konspekty/1_1_01.pdf.

Zjišťování příčin vzniku požárů (ZPP), © 2021. Hasičský záchranný sbor České republiky [online]. © 2020 Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2022-01-23]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/zjistovani-pricin-vzniku-pozaru-zpp.aspx>.

Zkušební laboratoř č. 1011.2, © 2021. Technický ústav požární ochrany HZS ČR [online]. Praha: MV – Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2022-01-30]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/zkusebni-laborator-c-1011-2-zkusebni-laborator-c-1011-2-akreditovana-cia.aspx>.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

AO	Autorizovaná osoba
DP	Dýchací přístroj
GŘ HZS ČR	Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR
HZS ČR	Hasičský záchranný sbor České republiky
IZS	Integrovaný záchranný systém
JISP	Jednotný informační systém pro prevenci
JPO	Jednotky požární ochrany
MU	Mimořádná událost
OPIS	Operační a informační středisko
PBZ	Požárně bezpečnostní zařízení
PČR	Policie České republiky
PO	Požární ochrana
PS	Požární stanice
PTE	Požárně technické expertízy
SaP	Síly a prostředky
SDH	Sbor dobrovolných hasičů
SPD	Státní požární dozor
SSU	Systém statistického sledování událostí
TÚPO	Technický ústav požární ochrany
ÚO	Územní odbor
VA	Vyšetřovací automobil
VRVN	Variabilní ruční vyprošťovací nástroj
ZPP	Zjišťování příčin požáru
ŽP	Životní prostředí

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Trojúhelník hoření (Dobeš, 2017).....	14
Obrázek 2 Organizační struktura HZS ČR (Organizace, © 2021).	16
Obrázek 3 Organizační struktura TÚPO (Technický ústav požární ochrany HZS ČR, 2020).	27
Obrázek 4 Požární stanice Zlín (Vlastní, 2022).....	32
Obrázek 5 Záznamový list vyšetřovatele z místa požáru str. 1 (Vlastní, 2022).	77
Obrázek 6 Záznamový list vyšetřovatele z místa požáru str. 2 (Vlastní, 2022).	78
Obrázek 7 Záznamový list vyšetřovatele z místa požáru str. 3 (Vlastní, 2022).	79
Obrázek 8 Záznamový list vyšetřovatele z místa požáru str. 4 (Vlastní, 2022).	80
Obrázek 9 Záznamový list vyšetřovatele z místa požáru str. 5 (Vlastní, 2022).	81

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Počet požárů podle příčiny vzniku v ČR (Vlastní dle HZS ČR, 2022).	22
Tabulka 2 Přímé škody podle příčiny vzniku v tis. Kč v ČR (Vlastní dle HZS ČR, 2022).	22
Tabulka 3 Vybavení VA (Vlastní, 2022).	35
Tabulka 4 Checklist k vizuální kontrole správnosti postupu při ZPP (Vlastní, 2022).	37
Tabulka 5 Metoda What-if navazující na CLA uveden v Tabulce 4 (Vlastní, 2022).	39
Tabulka 6 Kategorie pravděpodobnosti (vzniku události/scénáře) (Vlastní, 2022).	54
Tabulka 7 Kategorie závažnosti dopadu (Vlastní, 2022).	55
Tabulka 8 Matice rizik (Vlastní, 2022).	55
Tabulka 9 Kategorie přijatelnosti (Vlastní, 2022).	56
Tabulka 10 Komparace dle tabulky 3 a interních aktů Generálního ředitele HZS ČR (Vlastní, 2022).	62

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Záznamový list vyšetřovatele z místa požáru.

PŘÍLOHA P I: ZÁZNAMOVÝ LIST VYŠETŘOVATELE Z MÍSTA POŽÁRU

Následující vzor záznamového listu zpracovává vyšetřovatel požáru na místě zásahu a poté jej vkládá do spisu o požáru jako jeden z dokumentů spisu o požáru.

Vzor č. 1

ZÁZNAMOVÝ LIST VYŠETŘOVATELE Z MÍSTA POŽÁRU

Hasičský záchranný sbor (HZS kraje)		Územní odbor:	
Záznamový list vyšetřovatele z místa požáru		Evidenční číslo události (ECUD):	
ADRESA: (obec, ulice, číslo popisné, orientační, k.ú, název poleší u přírodního prostředí, místní název lokality, souřadnice GPS)			
DATUM VZNIKU:		ČAS VZNIKU: (±)	
DATUM ZPOZOROVÁNÍ:		ČAS ZPOZOROVÁNÍ:	
KDO ZPOZOROVAL:		TEL:	
DATUM OHLÁŠENÍ:		ČAS OHLÁŠENÍ:	
OZNAMOVATEL:		TEL:	
MAJITEL: (jméno a příjmení, datum narození, firma)			
ADRESA:			
Telefon:		IČO:	
UŽIVATEL: (jméno a příjmení, datum narození, firma)			
ADRESA:			
Telefon:		IČO:	
POPIS OBJEKTU (prostředí, prostoru): (popis stavebních konstrukcí, počet nadzemních/podzemních podlaží, rozměry, rok výstavby, datum kolaudace, dělení objektu do požárních úseků, únikové cesty)			
POJIŠTĚNÍ: ANO/NE *)			
POŽÁR MOTOROVÉHO VOZIDLA: (osobní, nákladní, autobus aj.)			
TYP MOTORU: (druh paliva, objem motoru aj.)			
TYP VOZIDLA:		ROK VÝROBY/PRVNÍ REGISTRACE:	
STAV TACHOMETRU (km):		RZ (SPZ):	
POŽÁR BĚHEM JÍZDY/POŽÁR V KLIDU *)		JMÉNO ŘIDIČE:	
ČÍSLO KAROSERIE (VIN):			

Z204_x 1.1

Obrázek 5 Záznamový list vyšetřovatele z místa požáru str. 1 (Vlastní, 2022).

POPIS OHNISEK POŽÁRU: (kriminalistické, svědecké, požární)		
PŘÍČINA VZNIKU POŽÁRU VČETNĚ MOŽNÝCH VERZÍ: (převážně hořící látky a látky s vlivem na vznik)		
INICIÁTOR POŽÁRU: (při iniciaci zařízením uvést přesně: výrobce, typ výrobku, rok výroby, výrobní číslo)		
HASEBNÍ PRÁCE PROVÁDĚNÉ PŘED DOSTAVENÍM PRVNÍ JEDNOTKY (ZÁSAH OBČANŮ):		
VELITEL ZÁSAHU: (jednotka PO, hodnost, jméno a příjmení, telefon)		
ORGÁNY PČR (na místě, šetří, hodnost, jméno a příjmení, telefon)		
Obvodní odd.		
SKPV		
OKTE		
Nasazení psa (psodod, hodnost, jméno a příjmení, jméno a služební číslo psa) Reakce: NEGATIVNÍ/POZITIVNÍ ^{1*)}		
.....		
ÚČAST A ČINNOST TÚPO, IOO, CHL, KÚ, OKTE: (jméno a příjmení, hodnost, telefon, odebrané vzorky)		
TÚPO		
IOO		
CHL		
KÚ, OKTE		
NA MÍSTĚ PŘÍTOMNI DALŠÍ ODPOVĚDNÍ PRACOVNÍCI: (vedoucí, OZO, TPO, jméno a příjmení, funkce, telefon)		
PŘEDBĚŽNÁ ŠKODA (Kč):	UCHRANĚNÉ HODNOTY (Kč):	NÁSLEDNÉ ŠKODY (Kč):

^{1*)} Nehodící se škrtněte

Z204_v.1.1

Obrázek 6 Záznamový list vyšetřovatele z místa požáru str. 2 (Vlastní, 2022).

POPIS ROZHODUJÍCÍCH ŠKOD: (na stavební části, vybavení budov, materiálu, zboží, technolog., strojní, atd.)				
OHLÁŠENÍ URČENÉMU VYŠETŘOVATELI POŽÁRŮ				Datum:
Čas oznámení:	Čas výjezdu:	Čas příjezdu:	Čas odjezdu:	Čas návratu:
OKOLNOSTI MAJÍCÍ VLIV NA ŠÍŘENÍ POŽÁRU: (meteorologická situace, cesty šíření požáru, vliv stavebně-technického řešení, požárních mostů, uložení materiálu, okolnosti, vliv PBZ)				
PORUŠENÍ PŘEDPISŮ O PO:				
BLOKOVÁ POKUTA: (jméno a příjmení přestupce, trvalé bydliště, datum nar., číslo bloku, výše pokuty)				
OSOBY USMRCENÉ: (počet, jméno a příjmení, datum narození, příčina smrti (určená lékařem), u hasičů název JPO)			OSOBY ZRANĚNÉ: (počet, jméno a příjmení, datum narození, druh a příčina zranění, u hasičů název JPO)	
PŘEDANÁ DOKUMENTACE: (revize, kontroly, dokumentace o PO, aj.)				
DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE: (Poznámky a další sdělení, informace svědků)				

Z204_v.1.1

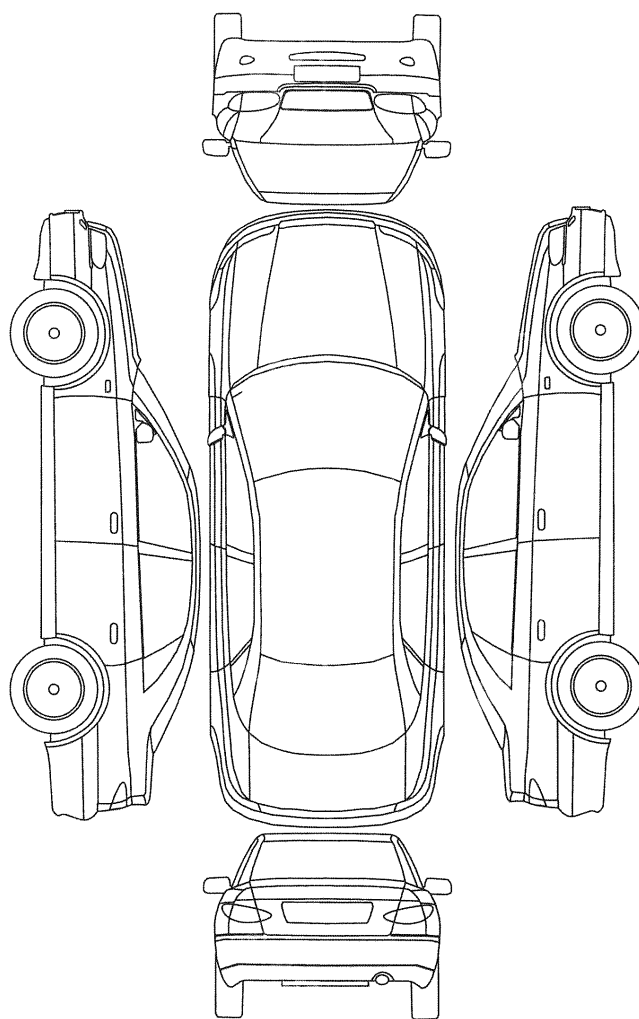
Obrázek 7 Záznamový list vyšetřovatele z místa požáru str. 3 (Vlastní, 2022).

SITUAČNÍ PLÁNEK (NÁCRT) MÍSTA POŽÁRU: zakreslení místa vzniku požáru (svědecké, požární, kriminalistické ohnisko), celková plocha zasažená požárem, půdorys (případně řez) stavebního objektu, vzdálenosti od dalších objektů (přírodních lokalit), místo zajištěných výrobků nebo vzorků, včetně jejich očíslování, další důležité skutečnosti	
ZÁZNAMOVÝ LIST ZPRACOVAL:	DATUM:

Z204_v. 1.1

Obrázek 8 Záznamový list vyšetřovatele z místa požáru str. 4 (Vlastní, 2022).

SITUAČNÍ PLÁNEK (NÁČRT) MÍSTA POŽÁRU: zakreslení místa vzniku požáru (svědecké, požární, kriminalistické ohnisko), celková plocha zasažená požárem, půdorys (případně řez) stavebního objektu, vzdálenosti od dalších objektů (přírodních lokalit), místo zajištěných výrobků nebo vzorků, včetně jejich očíslování, další důležité skutečnosti



ZÁZNAMOVÝ LIST ZPRACOVAL:

DATUM:

Z204_v.1.1

Obrázek 9 Záznamový list vyšetřovatele z místa požáru str. 5 (Vlastní, 2022).