

Možnosti zásahu jednotek HZS u požáru velkého rozsahu

Ondřej Miklas

Bakalářská práce
2017



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: 2016/2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Ondřej Miklas**
Osobní číslo: **L14247**
Studijní program: **B2825 Ochrana obyvatelstva**
Studijní obor: **Ochrana obyvatelstva**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Možnosti zásahu jednotek HZS u požáru velkého rozsahu**

Zásady pro vypracování:

- 1. Na základě dostupné literatury zpracovat teoretickou část bakalářské práce.**
- 2. Popis problematiky požáru velkého rozsahu.**
- 3. Analýza problematiky požáru velkého rozsahu.**
- 4. Návrhy a doporučení k zefektivnění zásahu.**



Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] Kolektiv autorů. **Bojový řád jednotek požární ochrany. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. ISBN 978-80-7385-010-4.**

[2] Zdeněk HANUŠKA. **Organizace jednotek požární ochrany. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2008. ISBN 978-80-7385-035-7.**

[3] Michal KRATOCHVÍL, Václav KRATOCHVÍL. **Organizace jednotek požární ochrany. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2009. ISBN 978-80-7385-064-7.**

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Jan Strohmandl, Ph.D.

Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce:

3. února 2017

Termín odevzdání bakalářské práce:

15. května 2017

V Uherském Hradišti dne 10. února 2017



doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.

děkan



prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.

ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby¹⁾;
- 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. 3²⁾;
- podle § 60³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60³⁾ 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 bakalářská práce 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 totožné.

V Uherském Hradišti 3.5.2017



.....
podpis studenta

¹⁾ zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy. Vysoká škola disertační práce nezveřejňuje, byla-li již zveřejněna jiným způsobem.

(2) Bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

(4) Vysoká škola může odložit zveřejnění bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce nebo jejich částí, a to po dobu trvání překážky pro zveřejnění, nejdéle však na dobu 3 let. Informace o odložení zveřejnění musí být spolu s odůvodněním zveřejněna na stejném místě, kde jsou zveřejňovány bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce, jíž se týká odklad zveřejnění podle věty první, jeden výtisk práce k uchování ministerstvu.

2) 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, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní vnitřní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) 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, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídně k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Předkládaná bakalářská práce se zabývá problematikou požáru velkého rozsahu v olomouckém kraji a řeší možnosti postupu jednotek požární ochrany.

Práce je rozdělena na teoretickou část a praktickou část.

V teoretické části je popsána struktura Integrovaného záchranného systému České republiky, včetně Hasičského záchranného sboru České republiky. Dále je popsána organizace řízení zásahu, problematika zdolávání požáru a problematika požáru velkého rozsahu.

V praktické části je řešena problematika konkrétního požáru velkého rozsahu, skladových prostor textilu Ectimex s.r.o., který se stal 25. 6. 2016 ve městě Olomouc.

Klíčová slova: Hasičský záchranný sbor, jednotky požární ochrany, požár velkého rozsahu.

ABSTRACT

The bachelor thesis is about problems of large scale fire in Olomouc Region and deals with options of fire protection units approach.

The thesis has a theoretical and practical part.

In the theoretical part is described a structure of Integrated Rescue System in Czech Republic, including structure of Fire Rescue Service in Czech Republic. There are described form of firemen intervention management, problems of getting fire under control and problems of large scale fire as well. In the practical part is solved matters of the textile company Ectimex s.r.o. warehouse large scale fire which happened on the 25th of June 2016 in Olomouc.

Keywords: Fire Rescue Service, Fire Protection Units, Large Scale Fire.

Děkuji vedoucímu práce Ing. Janu Strohmandlovi, Ph.D. za jeho ochotu a připomínky při vypracování práce. Dále děkuji kpt. Ing. Jakubovi Bartlovi, vyšetřovateli příčin požárů na HZS OLK ÚO Olomouc za poskytnutí údajů o požárech velkého rozsahu a odborné rady k řešení bakalářské práce. V neposlední řadě děkuji všem členům své rodiny za podporu, kterou mi projevovali v průběhu celého studia.

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

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ	12
2 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM.....	13
3 HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR ČESKÉ REPUBLIKY	15
3.1 DRUHY JEDNOTEK PO	15
3.2 OPERAČNÍ HODNOTA JEDNOTEK POŽÁRNÍ OCHRANY	16
3.3 KATEGORIE JEDNOTEK POŽÁRNÍ OCHRANY.....	17
3.4 LETECKÁ HASIČSKÁ SLUŽBA	18
4 ORGANIZACE ŘÍZENÍ ZÁSAHU	20
4.1 URČENÍ FUNKCIONÁŘŮ ZÁSAHU	20
4.2 PRÁVO PŘEDNOSTNÍHO VELENÍ	21
4.3 ČINNOST HASIČŮ NA MÍSTĚ ZÁSAHU	22
4.4 ZDOLÁVÁNÍ POŽÁRU	23
4.5 POŽÁRNÍ ÚTOK.....	23
4.6 POŽÁRNÍ OBRANA.....	24
4.7 ZÁSOBOVÁNÍ VODOU.....	26
5 PROBLEMATIKA POŽÁRU	28
5.1 ROZDĚLENÍ POŽÁRŮ	28
5.2 ROZSÁHLÉ POŽÁRY	29
5.2.1 Požáry v objektech textilního průmyslu	30
6 SOFTWARE TEREX	32
CÍL A POUŽITÉ METODY PRÁCE	33
II PRAKTICKÁ ČÁST	34
7 ROZSÁHLÝ POŽÁR ECTIMEX S.R.O.....	35
7.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	36
7.2 DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU.....	36
7.3 SLOŽKY INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU NA MÍSTĚ UDÁLOSTI	38
7.4 ČINNOSTI JEDNOTEK POŽÁRNÍ OCHRANY NA MÍSTĚ ZÁSAHU	38
7.5 HYDRANTOVÁ SÍŤ	42
7.6 ČINNOST CHEMICKÉ LABORATOŘE	43
8 ANALÝZA ZÁSAHU ROZSÁHLÉHO POŽÁRU ECTIMEX S.R.O.	45
8.1 ČASOVÝ SLED UDÁLOSTÍ	46
9 ŠETŘENÍ POŽÁRU.....	48
9.1 PŘÍČINA VZNIKU POŽÁRU.....	48
9.2 OHNISKO POŽÁRU.....	49
9.3 IDENTIFIKACE LÁTEK.....	50
9.4 CESTY ŠÍŘENÍ.....	51
9.5 NÁSLEDKY POŽÁRU.....	51
10 APLIKACE SW TEREX	53

11	ZKRÁCENÝ STATISTICKÝ PRŮZKUM.....	55
12	NÁVRHY A DOPORUČENÍ PRO ZEFEKTIVNĚNÍ ZÁSAHU	58
	ZÁVĚR	62
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	63
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	65
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	66
	SEZNAM TABULEK	67
	SEZNAM GRAFŮ.....	68
	SEZNAM PŘÍLOH	69

ÚVOD

Požáry jsou stále aktuálním problémem života společnosti. Zůstávají za nimi miliardové škody a zmařené lidské životy. Jedná se o jednu z nejčastějších mimořádných událostí v České republice. Zásahy při požárech velkého rozsahu patří zcela jistě mezi složité zásahy jednotek požární ochrany. Střetává se zde více faktorů, které negativně ovlivňují průběh požáru. Požár je charakteristický přítomností snadno zápalných látek, velkou rychlostí šíření požáru, dobou trvání požáru, nedostupností objektu pro příjezd požárních vozidel, velkou intenzitou výměny plynů nebo nedostatkem kvalitních zdrojů požární vody. Jednotky požární ochrany proto musí řešit řadu problémů vyskytujících se na místě události a cíleně plnit úkoly k úspěšnému zvládnutí těchto požárů. Předpokladem úspěšného zvládnutí těchto zásahů je odpovídající technické vybavení, podpora ze strany operačního a informačního střediska, součinnost s jednotkami požární ochrany s místními znalostmi a v neposlední řadě také taktická a odborná příprava hasičů.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ

Mimořádná událost

Mimořádná událost je situace, při které působením různých škodlivých vlivů způsobených konáním člověka, přírodními vlivy i haváriemi vznikají situace ohrožující život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžaduje nasazení složek integrovaného záchranného systému k provedení záchranných a likvidačních prací. [1]

Požár

Každé nežádoucí hoření, při kterém došlo k usmrcení nebo zranění osob nebo zvířat, ke škodám na materiálních hodnotách nebo životním prostředí a nežádoucí hoření, při kterém byly osoby, zvířata, materiální hodnoty nebo životní prostředí bezprostředně ohroženy. [1]

Záchranné práce

Záchrannými pracemi se rozumí činnosti, které vedou k odchýlení nebo zmírnění rizik, které působí v případě nastání mimořádných událostí, které ohrožují životy, zdraví, majetek obyvatelstva nebo životní prostředí a tyto práce vedou k zastavení jejich příčin. [2]

Likvidační práce

Likvidačními pracemi se rozumí činnosti, které vedou k odstranění následků vzniklých mimořádnou událostí. Odstranění následků se vztahuje pouze na takové, které dále neohrožují a je zajištěn běžný chod. [1]

Škoda

Škoda je ztráta na životech a zdraví lidí, majetku, životního prostředí a lidské společnosti. [3]

2 INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM

Integrovaný záchranný systém České republiky (dále jen „IZS“) je pojem, který se představil roku 2001 společně se vznikem zákona o integrovaném záchranném systému (zákon č. 239/2000 Sb.). [2]

„Samotný pojem integrovaného záchranného systému je nutno chápat jako koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací.“ [4]

IZS je určen pro koordinaci záchranných a likvidačních prací, které se využívají při mimořádných událostí včetně havárií a živelních pohrom. IZS vznikl z každodenních potřeb činností záchranářů především při živelních pohromách, nehodách a haváriích složitého typu a rozsahu, kde je potřeba sjednotit síly a prostředky (dále jen „SaP“) těch, kteří mohou přispět k provedení záchrany osob, zvířat, majetku a životního prostředí. Jedná se tedy o systém spolupráce a koordinace složek, orgánů státní správy a samosprávy a fyzických a právnických osob při záchranných a likvidačních pracích. [2]

Úrovně koordinace pro složky IZS jsou:

- taktická,
- operační,
- strategická.

Taktická úroveň je řízení na místě mimořádné události, kterou řídí velitel zásahu (dále jen „VZ“). VZ je zodpovědný za veškeré úkony, které mají spojitost se záchrannými a likvidačními pracemi. VZ je zpravidla velitel požární jednotky, jestliže právní předpisy nestanovují jinak. V situacích, u kterých to je potřeba, si může VZ založit výkonný orgán nazývaný se štáb velitele zásahu, který mu pomáhá rozhodovat se co nejlépe v tíživých krizových situacích. [2]

„Pravomoci velitele zásahu jsou dány zákonem o IZS a činnost jeho štábu v průběhu zásahu vyhláškou Ministerstva vnitra ČR č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany.“ [2]

Operační úroveň představuje řízení probíhající v operačních střediscích základních složek IZS, přičemž operační a informační střediska HZS ČR jsou zároveň operačními a informačními středisky IZS. Obecně platí že, operační střediska jsou zřízena v krajích a na ministerstvu vnitra a obstarávají obsluhu linek tísňového volání na čísla 150, 155 a 158. Ope-

rační a informační středisko IZS kraje, (dále jen „OPIS“), spolupracuje s operačními středisky. OPIS má na starosti ovládání systémů varování a vyrozumění obyvatelstva a navíc je spojovací složkou mezi místem zásahu, a nejvyšší úrovní řízení. OPIS také obstarává příjem linky tísňového volání 112. Operační a informační střediska IZS povolávají na žádost velitele zásahu k nasazení ostatních složek IZS podle určeného stupně poplachového plánu IZS. [2]

Strategická úroveň řízení tvoří přímé zapojení ministerstva vnitra, hejtmána kraje nebo starosty obecního úřadu s rozšířenou působností do koordinační činnosti při konání záchranných a likvidačních prací, jestliže je o to VZ požádá. Jako pracovní orgán k této činnosti využívají předem ustanovený krizový štáb a používají zpracované krizové plány. V případě, že nastane mimořádná událost, která je klasifikovaná nejvyšším stupněm poplachu, nastává automatické začlenění ministra vnitra nebo hejtmána kraje. K tomuto řízení slouží havarijní plán kraje členěný podle správního území obce s rozšířenou působností. Mimo to se i zpracovávají vnější havarijní plány u objektů významných potenciálních zdrojů rizika vzniku negativních událostí. To mohou být například objekty chemického průmyslu a jaderně energetická zařízení. [2]

3 HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR ČESKÉ REPUBLIKY

Hasičský záchranný sbor České republiky, řeší zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru jako organizační složka státu, a jeho základním úkolem je chránit životy, zdraví a majetek obyvatel před požáry a poskytovat pomoc při mimořádných událostech. [2]

„HZS ČR plní úkoly v rozsahu a za podmínek stanovených souvisejícími právními předpisy, zejména zákonem 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, zákonem č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně.“ [1]

Hasičský záchranný sbor ČR patří mezi základní složky IZS a plní úkoly na úseku:

- požární ochrany,
- integrovaného záchranného systému,
- ochrany obyvatelstva,
- krizového řízení. [2]

Při plnění úkolů HZS ČR kooperuje s ostatními složkami IZS, se správními úřady, státními orgány, orgány samosprávy, právníckými a fyzickými osobami, neziskovými organizacemi a sdružením občanů. Objektem spolupráce při plnění úkolů s těmito orgány je především stanovení práv a povinností při společném poskytování pomoci a informací při mimořádných událostech. [2, 6]

3.1 Druhy jednotek PO

Jednotky PO díky svými propojenými vazbami a jednotlivými úkoly vytváří systém. Každá jednotka PO je prvkem tohoto systému a má v něm úkoly, které vyplývají z obecných nebo z individuálních vlastností. Obecné vlastnosti jsou dány druhem jednotky PO a individuální vlastnosti jsou dány speciálním vybavením a zvláštnostmi jejího zásahového obvodu a úkoly v systému jednotek PO. [7]

Struktura HZS ČR je uvedena v příloze I.

Systém jednotek PO tvoří následující druhy:

Jednotky hasičských záchranných sborů krajů - (dále jen „jednotky HZS krajů“); tyto jednotky jsou součástí hasičských sborů krajů a jsou zřizovány krajskými úřady a magistráty měst Praha, Brno, Ostrava a Plzeň. Opatřují neustálý příjem tísňových zpráv o různých mimořádných událostech v daném území, organizují koncentrování sil a prostředků

při požárních a technických zásazích. Aby se docílilo co nejkratšího dojezdu jednotek na místo zásahu na území kraje, dělí se jednotky HZS kraje na stanice. Stanice jsou vždy v krajském městě a v některých případech i v dalších městech kraje. Tyto jednotky disponují příslušníky, kteří činnost vykonávají jako své povolání ve služebním poměru. [7]

Jednotky sboru dobrovolných hasičů obcí – (dále jen „jednotky SDH obcí“); jsou zřizovány obcí resp. městem. V některých případech mají velké obce více jednotek SDH obcí. Jednotka PO má většinou místní význam, díky potřebám zřizovatele. Obce jsou povinné si poskytovat pomoc a vzájemná pomoc mezi obcemi není považována jako systém, nýbrž jako řešení nouzové situace. Jednotky SDH obcí jsou vybaveny základní požární technikou a dotace na tyto zařízení poskytuje krajský úřad. Činnost v jednotkách SDH obcí vykonávají členové jednotek na základě dobrovolnosti nebo členové, kteří jsou v pracovním poměru k obci nebo HZS kraje. [7,8]

Jednotky hasičského záchranného sboru podniku – (dále jen „jednotka HZS podniku“); jsou zřizovány právnickými osobami nebo podnikajícími fyzickými osobami, které provozují činnost se zvýšeným nebo s vysokým požárním nebezpečím. Vznik podnikové jednotky PO je vázáno na celkový systém zajištění PO podniku nebo dané technologie. Činnost v jednotkách HZS podniku vykonávají zaměstnanci těchto zřizovatelů jako své povolání v pracovním poměru. [7]

Jednotky sborů dobrovolných hasičů podniku – (dále jen „jednotky SDH podniku“); jsou zřizovány právnickými osobami nebo podnikajícími fyzickými osobami, které provozují činnost se zvýšeným nebo s vysokým požárním nebezpečím. Činnost v jednotkách SDH podniku provozují zaměstnanci těchto zřizovatelů na základě dobrovolnosti. [7]

3.2 Operační hodnota jednotek požární ochrany

Pro účely operačního řízení má každá jednotka PO danou hodnotu. Tato hodnota vypovídá o schopnostech jednotek PO zahájit a provést úkoly v operačním řízení na místě zásahu. Operační hodnotu jednotek PO tvoří doba výjezdu jednotek PO ze základny po vyhlášení požárního poplachu a územní působnost jednotek PO, tzn. doba jízdy na místo zásahu. [7]

Doba výjezdu jednotek PO je vymezena vyhláškou č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek PO.

Výjezd jednotek PO musí být proveden nejpozději do:

- **2 minut** pro jednotky PO sestavené z hasičů, kteří vykonávají služby v jednotce PO jako své povolání v pracovním poměru,
- **10 minut** pro jednotky PO sestavené z hasičů, kteří vykonávají službu v jednotce PO dobrovolně vedle svého zaměstnání,
- **5 minut** pro jednotky PO sestavené společně z hasičů smluvně vázaných k pohotovosti v místě svého bydliště.[7]

Tabulka 1: Operační hodnota jednotek PO

Druh jednotky PO	Kategorie jednotky PO	Působnost jednotky PO	Doba výjezdu (min)
HZS kraje	JPO I	územní	2
SDH obce	JPO II	územní	5
SDH obce	JPO III	územní	10
HZS podniku	JPO IV	místní	2
SDH obce	JPO V	místní	10
SDH podniku	JPO VI	místní	10

[Zdroj: vlastní]

3.3 Kategorie jednotek požární ochrany

Pro účely plošného pokrytí území ČR jednotkami PO se podle operační hodnoty dělí jednotky PO do šesti kategorií JPO I až JPO VI.

S územní působností zasahující i mimo území svého zřizovatele:

JPO I – jednotka HZS ČR, která zajišťuje výjezd jednoho až tří družstev o zmenšeném početním stavu (1+3), družstev (1+5) nebo jejich kombinaci. Umožňuje pomoc obcím speciální technikou v území své působnosti. Na místě zásahu dodržuje a plní úkoly místní jednotky PO a u málo početně obsazených stanic plní úkoly v součinnosti s místní jednotkou SDH obce.

JPO II/1 – jednotka SDH obce kategorie JPO II, která zajišťuje výjezd družstva o zmenšeném početním stavu a organizuje se většinou ve vybrané obci s počtem obyvatel nad 1000 osob.

JPO II/2 – jednotka SDH obce kategorie JPO II, která zajišťuje výjezd dvou družstev o zmenšeném početním stavu a organizuje se většinou ve vybrané obci s počtem obyvatel nad 1000 osob.

JPO III/1 – jednotka SDH obce kategorie JPO III, která zajišťuje výjezd družstva o zmenšeném početním stavu a organizuje se většinou ve vybrané obci s počtem obyvatel nad 1000 osob.

JPO III/2 – jednotka SDH obce kategorie JPO III, která zajišťuje výjezd dvou družstev o zmenšeném početním stavu a organizuje se většinou ve vybrané obci s počtem obyvatel nad 1000 osob. [7]

S místní působností zasahující na území svého zřizovatele:

JPO IV – jednotka HZS podniku založena právnickou nebo fyzickou podnikající osobou; jednotka poskytuje speciální techniku na výzvu operačního střediska HZS ČR obvykle principem písemné dohody.

JPO V – jednotka SDH obce kategorie JPO V, který zajišťuje výjezd družstva o zmenšeném početním stavu.

JPO VI – jednotka SDH podniku založena právnickou nebo fyzickou podnikající osobou; jednotka poskytuje speciální techniku na výzvu operačního střediska HZS ČR obvykle principem písemné dohody.

Nezařazené – jednotky PO, které nejsou zařazené do plošného pokrytí. Nezařazené jednotky PO se obvykle řadí do druhého a vyššího stupně poplachu v poplachových plánech. Zde je zařazené například vojenské hasičské jednotky. [7]

3.4 Letecká hasičská služba

Letecká hasičská služba (dále jen „LHS“) je systém, prostřednictvím něhož Ministerstvo zemědělství, ve spolupráci s Ministerstvem vnitra a s využitím letadel letecké služby PČR a soukromých provozovatelů letecké techniky zabezpečuje hlídkovou a hasební činnost v lesích ve správě státního podniku Lesy ČR a většiny soukromých vlastníků. [17]

Požáry lesních a travnatých porostů patří z hlediska podmínek lokalizace a likvidace požáru k nejsložitějším. Velmi často je plocha požárů rozsáhlá, těžko přístupná a hašení samotné je charakteristické nedostatkem vody a nedostatečným množstvím sil a prostředků jednotek PO na místě požáru. Využívání letecké techniky k hašení lesních požárů ve světě i v České republice je dáno především snahou zpomalit nebo zastavit šíření požáru v co nejkratší době. Letecké hašení je využíváno především v případech, kdy lze jen omezeně použít standardní postupy zdolávání lesních požárů. Včasná aplikace hasební látky leteckou technikou, i když v nedostatečné intenzitě, značně zkrátí dobu nutnou k lokalizaci a vlastní likvidaci lesního požáru.

Pomoc leteckých prostředků, zapojených do systému LHS, je při hašení lesních požárů důležitá, i když ne všemocná. Konečnou likvidaci požáru a jeho ohnisek musí vždy fyzicky provést svými silami a prostředky jednotky PO na místě zásahu. Ve špatně přístupném nebo zcela nepřístupném terénu je hasební účinek velkého množství vody, soustředěného na relativně malém prostoru, velmi významný, přičemž místo aplikace hasební látky závisí na zvolené taktice zásahu (přímo na frontu požáru nebo před ní za účelem zpomalení šíření požáru). Hasební účinek je také zvýšen možným použitím smáčedel. [9]



Obrázek 1: Jednotka SDH Osek nad Bečvou plní Bambi vak v podvěsu vrtulníku Bell 412 EPI. [10]

4 ORGANIZACE ŘÍZENÍ ZÁSAHU

Při mimořádné události je třeba postupovat rychle a efektivně. Proto je třeba dodržovat zásady organizace řízení zásahu. Místo zásahu je místo nasazení jednotek a dalších složek IZS a prostor předpokládaných účinků mimořádné události.

4.1 Určení funkcionářů zásahu

Velitelem zásahu (dále jen „VZ“) se stává velitel jednotky PO, která dorazila na místo zásahu jako první. Velitel jednotky PO, která dorazila na místo zásahu jako druhá, může využít práva přednostního velení, zda to jednotce dané skutečnosti umožňují. VZ může pro lepší koordinaci sil a prostředků zřídit na místě zásahu štáb velitele zásahu.

Velitel jednotky

Velitel jednotky PO, která dorazila na místo zásahu jako první, se automaticky stává velitelem zásahu a v této funkci řídí činnost všech jednotek na místě zásahu, pokud funkci nepřevzal velitel jednotky s právem přednostního velení.

Ke změně velitele zásahu může dojít i při předání zásahu v době lokalizace veliteli jiné jednotky, který bude zabezpečovat například dohašování, úklidové práce, dozor na místě zásahu apod. Každá změna ve funkci velitele zásahu musí být ohlášena na KOPIS.

VZ je oprávněn vydat přímé rozkazy kterýmkoliv hasičům u zásahu, pokud hrozí nebezpečí z prodlení.

VZ se označuje vestou s nápisem „Velitel zásahu“ nebo červenou páskou s nápisem "VZ" na levé paži. U zásahů s účastí více jednotek zřizuje velitelské stanoviště. [11]

Štáb velitele zásahu

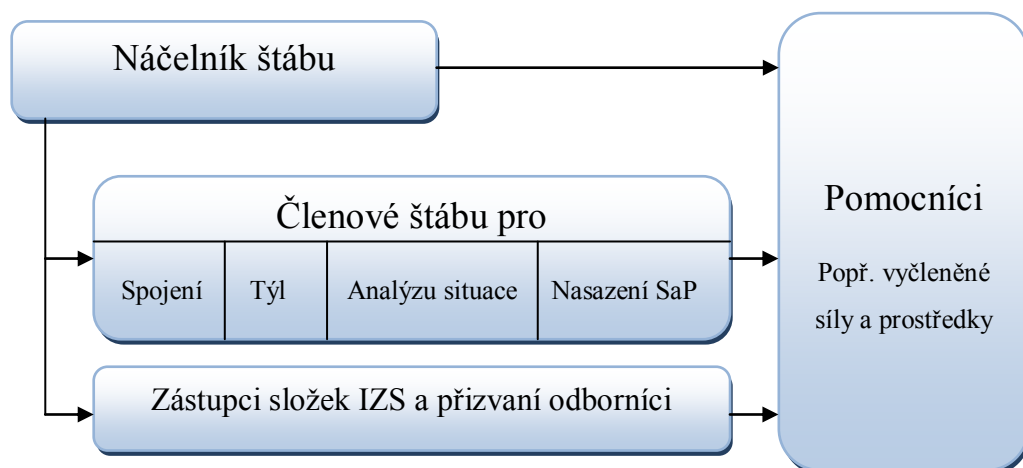
Při soustředění velkého počtu sil a prostředků nebo při složitých či rozsáhlých zásazích vyžadujících nasazení i jiných záchranných složek IZS a spolupráci orgánů, institucí nebo odborníků je VZ oprávněn zřídit štáb velitele zásahu. Štáb je výkonným orgánem velitele zásahu.

Štáb v souladu s rozhodnutími velitele zásahu organizuje činnost jednotek na místě zásahu, je využíván při koordinaci složek IZS a připravuje rozhodnutí velitele zásahu.

Stanoviště se nachází obvykle v místě velitelského stanoviště. Stanoviště štábu musí být viditelně označeno nápisem „ŠTÁB“ a zabezpečeno proti neoprávněnému vstupu nepovolaných osob a před vlivem nepříznivých klimatických podmínek.

Štáb tvoří:

- náčelník štábu,
- člen štábu pro spojení,
- člen štábu pro týl,
- člen štábu pro analýzu situace na místě zásahu,
- člen štábu pro nasazení sil a prostředků,
- zástupci složek IZS, v případě zásahu v rámci IZS,
- pomocníci členů štábu. [12]



Obrázek 2: Koordinace úseků štábu. [12]

4.2 Právo přednostního velení

Právo přednostního velení u zásahu umožňuje velitelům určitého druhu jednotky PO převzít řízení zásahu, avšak neukládá jim převzetí zásahu za povinnost. Výjimkou je případ, kdy stávající VZ nemůže ze závažných důvodů plnit své povinnosti a okolnosti znemožňují předání zásahu (např. pro zranění stávajícího velitele zásahu). V tomto případě nový VZ oznámí řízeným jednotkám převzetí funkce. Nepřevzetí řízení zásahu velitelem s právem přednostního velení, který se dostavil na místo zásahu, jej však nezbujuje spoluzodpověd-

nosti za správné vedení zásahu. Služebně nadřízený velitel, pokud velení u zásahu nepřevzal, není oprávněn zasahovat do činností a oprávnění velitele zásahu, byť služebně podřízeného.

Pokud velitel disponující právem přednostního velení toto právo uplatní a převezme zásah, musí se odstupující velitel převzetí podrobit a po převzetí nesmí zasahovat novému veliteli do řízení jednotek. [11]

Právo přednostního velení u zásahu se řídí těmito pravidly:

- Velitel jednotky HZS okresu má přednost před všemi veliteli jednotek s výjimkou velitele jednotky HZS podniku v případě, že se jedná o požár v podniku, pro který byla zřízena jednotka HZS podniku. V takovém případě má právo přednostního velení velitel jednotky HZS podniku.
- Velitel jednotky SDH obce má přednost před velitelem jednotky SDH podniku s výjimkou případu, že se jedná o požár v podniku, pro který byla zřízena jednotka SDH podniku. V takovém případě má právo přednostního velení velitel jednotky SDH podniku.
- Při zásahu dvou a více jednotek téhož druhu přebírá velení velitel místně příslušné jednotky, to neplatí, jestliže tato jednotka neprovádí činnost na místě zásahu nebo pokud se velitelé dohodnou jinak.

Velitel předávající řízení zásahu je povinen sdělit přebírajícímu veliteli informace o plněném úkolu a cíli činnosti jednotek. Řízeným jednotkám oznamuje předání funkce. Přebírající velitel oznamuje předávajícímu, zda funkci převzal, jinak není oprávněn funkci vykonávat. [11]

4.3 Činnost hasičů na místě zásahu

Hasiči na místě zásahu plní rozkazy a pokyny příslušných velitelů. Dodržují pravidla spojení v souladu s řádem spojové služby v požární ochraně i dalších dohodnutých způsobů spojení a signálů. Provádějí průzkum v místě svého nasazení a zjištěné poznatky hlásí příslušnému veliteli. Dbají na svoji bezpečnost a bezpečnost ostatních hasičů, používají přidělené osobní ochranné pracovní prostředky. Využívají všech svých znalostí, zkušeností a technických možností požární techniky, věcných prostředků a zařízení požární ochrany. [13]

4.4 Zdolávání požáru

Cílem činnosti jednotek při zdolávání požáru je lokalizace požáru v případech, kdy bylo zásahem zamezeno dalšímu šíření požáru, síly a prostředky zasahujících jednotek jsou pro likvidaci požáru dostatečné a poté likvidace požáru až do ukončení nežádoucího hoření. Jednotky při zásahu používají dokumentaci zdolávání požárů nebo havarijní plány zpracovávané na základě zvláštních právních předpisů.

Zdolávání požáru zahrnuje hašení požáru použitím hasiv nebo odstraněním hořlavých látek, rozebíráním konstrukcí, odvětráním místa požáru od zplodin hoření. Součástí zdolávání požáru jsou další činnosti spojené zejména se zajištěním bezpečnosti a ochrany zdraví hasičů a činnosti zajišťující nepřetržitou dodávku hasebních látek. Pro provedení uvedených činností se nasazují síly a prostředky na místě zásahu formou bojového rozvinutí.

Přinasazování sil a prostředků VZ dbá, aby bylo dosaženo co nejúčelněji lokalizace a likvidace požáru. [14]

4.5 Požární útok

Požární útok je jeden ze způsobů zdolávání požáru jednotkami. Je to organizované nasazení potřebných sil a prostředků v určitém směru podle situace na místě zásahu. Předpokladem provedení účinného požárního útoku je dostatek sil a prostředků.

Účinný požární útok musí zajistit záchranu osob, zvířat a majetku. Dále musí zajistit lokalizaci a likvidaci požáru, včetně ochrany okolí. [15]

Druhy požárních útoků jsou:

- **Čelní útok** - je veden ve směru proti postupující frontě požáru, při němž se soustředí všechny síly a prostředky v klínu nebo řadě podle povahy požáru. Klínem se proniká k místu nejintenzivnějšího hoření. V řadě se postupuje, když pro velkou intenzitu hoření nelze proniknout k místu nejintenzivnějšího hoření.
- **Boční útok** - je veden tehdy, znemožňují-li podmínky na místě zásahu (zpravidla stavební, bezpečnostní a klimatické) vést čelní útok. Boční útok se vede zpravidla ze dvou stran současně.
- **Obchvatný útok** - je veden zpravidla po celém obvodu požáru, nejméně však ze tří stran. Obchvatný útok je nejúčinnější, má největší potřebu sil a prostředků.

- **Frontální útok** - je veden naráz všemi silami a prostředky na celé frontě požáru nebo jeho ploše. Tento požární útok se používá tam, kde by postupné nasazování proudů nevedlo k likvidaci požáru vzhledem k potřebné intenzitě dodávky hasebních látek (např. u požárů nádrží hořlavých kapalin by postupné nasazování proudů zapříčinilo rozlití, vzkypění nebo vyvržení kapaliny z nádrže, a tím i rozšíření požáru). [15]

Úkoly a postup činnosti

Požární útok se provádí podle situace na místě zásahu:

- souběžně s průzkumem,
- po provedeném průzkumu, přičemž se souběžně s průzkumem může provádět příprava k požárnímu útoku,
- neprodleně po příjezdu jednotky na místo zásahu, pokud je situace přehledná nebo je jednotce vydán rozkaz velitelem zásahu ihned po příjezdu.

Při požárním útoku zaujmou hasiči s útočnými proudy určená stanoviště nejkratší a nejbezpečnější cestou. Při tom využívají zásahových cest, jsou-li tyto cesty neprůchodné, posoudí se nutnost odstranění překážek, rozebrání konstrukcí nebo je veden jinými cestami za použití výškové techniky, např. okny. [15]

Očekávané zvláštnosti

Při provádění požárního útoku je nutno počítat s různými komplikacemi. Například nepřesné určení rozsahu požáru, nedostatek sil a prostředků nebo jejich chybný odhad, obtížné určení cest a směru šíření požáru, skrytá nebezpečí a uskladněný hořlavý nebo jinak nebezpečný materiál. Určitým indikátorem možných komplikací jsou stavební a technické úpravy, např. nevhodný stav požárně dělících konstrukcí. [15]

4.6 Požární obrana

Požární obrana se provádí tam, kde není možno provést požární útok, zejména při nedostatku sil a prostředků a při rozsáhlých požárech. Princip požární obrany spočívá v zastavení šíření požáru na předem určeném místě. Obranné postavení se zaujímá tam, kde je možnost zabránit šíření požáru, zpravidla na hranici požárních úseků nebo v místech přírodních nebo umělých překážek. [16]

Úkoly a postup činnosti

Při určení místa obranného postavení je třeba vzít v úvahu ohrožení osob, zvířat, a cenného nebo nebezpečného materiálu, hlavní směr šíření požáru a skutečnosti, které jej ovlivňují:

- směr větru,
- účinky tepla,
- spojené konstrukce, souvislý porost a skladovaný hořlavý materiál, umožňující šíření požáru (dále jen „požární mosty“),
- terén a jeho vhodnost pro šíření požáru v přírodním prostředí,
- létající jiskry a hořící materiál, které ve směru větru ohrožují prostor ve tvaru kruhové výseče, jejíž středem je místo nejintenzivnějšího hoření.

Pro místo obranného postavení je možno využít polní a lesní cesty, vodní toky, stavebně dělící konstrukce (stěny, příčky) nebo proluky mezi budovami. V obranném postavení se na základě zjištění situace určí:

- stěžejní místo obranného postavení, kde se nasadí jednotky a určí se jim postupné úkoly, např. odstranění požárních mostů, hašení některé strany požárního úseku, odstraňování hořlavých předmětů, hašení požáru na určitém směru šíření, zvlhčení povrchu hořlavých konstrukcí nebo porostu, položení souvislé vrstvy pěny,
- obranná opatření, která mají za úkol zmenšit možnost šíření požáru. K těmto opatřením mohou být vyzvány i osoby na základě zákonného ustanovení o osobní pomoci. Obranná opatření spočívají např. v uzavření střešních otvorů, oken, ve střežení požárně dělících konstrukcí z odvrácené strany požáru nebo vytvoření dělícího pásu v porostu zaozáním.

Nutným předpokladem pro úspěšnou obranu je odstraňování požárních mostů. Požárními mosty mohou být zejména střecha a různé stříšky přístavků, podbití říms přes požárně dělící příčky nebo skladovaný hořlavý materiál. Pro zajištění obranných opatření je vhodné využít všech na místě zásahu dosažitelných prostředků a osobní a věcné pomoci právnických a podnikajících fyzických osob.

Požární obrana, spočívající především v zajištění okolí hořícího objektu před rozšířením požáru, se využívá v případě, že by náklady na zdoání požáru osamoceně stojícího objektu, jako je například stoh nebo sklad píce, mohly být s ohledem na hodnotu takového objektu považovány na náklady vynaložené nevhodně a průzkumem bylo potvrzeno,

že nejsou ohroženy životy osob nebo zvířat anebo životní prostředí, je VZ povinen zvážit účelnost zásahu a případně jej ukončit, aniž by bylo dosaženo cíle činnosti jednotek při zdolávání požáru. [16]

Očekávané zvláštnosti

Při provádění požární obrany je nutno počítat s následujícími komplikacemi jako jsou nervozita postižených a dalších obyvatel, neochota vyzvaných právnických, podnikajících fyzických a fyzických osob, poskytnout osobní a věcnou pomoc, možnost odříznutí ústupové cesty u požárů v přírodním prostředí (náhlá změna větru) nebo změna meteorologické situace. [16]

4.7 Zásobování vodou

Úspěšná lokalizace a likvidace požáru prováděná hašením nebo ochlazováním je převážně podmíněna nepřerušovanou dodávkou vody v potřebném průtočném množství tak, aby byla zajištěna optimální intenzita hasební látky na plochu nebo frontu požáru. [17]

Dodávka vody se zajišťuje:

- cisternovými automobilovými stříkačkami,
- z vodních zdrojů na místě zásahu (požární vodovod, přírodní vodní zdroj).

Ze vzdálenějších vodních zdrojů se organizuje dálková doprava vody, a to těmito způsoby:

- doprava vody hadicovým vedením zpravidla pomocí několika požárních čerpadel,
- kyvadlová doprava vody pomocí cisternových automobilových stříkaček případně i jinými cisternami,
- kombinovaná doprava vody kombinací obou předcházejících způsobů.

Úkoly a postup činnosti

Po příjezdu na místo zásahu se v rámci průzkumu zjišťuje stav, vydatnost vodních zdrojů a možnost jejich využití pro zásah. V případě, že nejsou v místě zásahu dostatečné vodní zdroje, organizuje se dálková doprava vody.

Pro její organizaci zpravidla určí VZ odpovědnou osobu. [17]

Očekávané zvláštnosti

Při organizování dálkové dopravy vody je třeba počítat s nepřehledností terénu, špatným odhadem vydatnosti vodního zdroje nebo jeho vzdálenosti, nedostatkem sil a prostředků, poruchou požární techniky a dopravního vedení nebo neukázněnosti ostatních účastníků silničního provozu a hustotou dopravního provozu. [17]

5 PROBLEMATIKA POŽÁRU

Požár je proces nestacionární, doprovázený různými chemickými a fyzikálními jevy. Všechny tyto jevy spolu vzájemně souvisí a každý z nich svým způsobem ovlivňuje proces a rozvoj požáru.

„Pro účely požární ochrany se za požár považuje každé nežádoucí hoření, při kterém došlo ke škodám na materiálních hodnotách, nebo které mělo za následek usmrcení nebo zranění osob. Za požár se považuje i nežádoucí hoření, při kterém sice nedošlo ke škodě, ale byly bezprostředně ohroženy životy a zdraví osob nebo materiální hodnoty třetích osob.“ [18]

5.1 Rozdělení požárů

Je celá řada kritérií, podle kterých rozdělujeme požáry a každé kritérium má určitý vliv na průběh požáru, záchranu životů i na způsob hašení požáru.

Podle hořících látek:

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

Podle možnosti šíření:

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

Podle rozsahu:

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

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

Podle doby trvání:

- krátkodobé - řádově v hodinách,
- střednědobé - řádově v desítkách hodin,
- dlouhodobé - nad čtyři dny.

Podle zjistitelnosti:

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

Podle polohy:

- podzemní požáry pod úrovní místního terénu.
- přízemní požáry na úrovni místního terénu nebo snadno dostupné.
- nadzemní požáry nad úrovní země, které jsou dostupné standardní výškovou technikou a nepřesahují výšku 27 m a výškové požáry ve výšce nad 27 m. [19]

5.2 Rozsáhlé požáry

Zásahy při rozsáhlých požárech patří zcela jistě mezi složité zásahy jednotek PO. Střetává se zde více faktorů, které negativně ovlivňují průběh požáru. Požár je charakteristický přítomností snadno zápalných látek, velkou rychlostí šíření požáru, nedostupností objektu pro příjezd požárních vozidel, velkou intenzitou výměny plynů, nedostatkem kvalitních zdrojů požární vody. Jednotky požární ochrany proto musí řešit řadu problémů vyskytujících se na místě události a cíleně plnit úkoly k úspěšnému zvládnutí těchto požárů.

Předpokladem úspěšného zvládnutí těchto zásahů je odpovídající technické vybavení, podpora ze strany operačního a informačního střediska, součinnost s jednotkami požární ochrany s místními znalostmi a v neposlední řadě také taktická a odborná příprava hasičů.

HZS ČR nemá dokumentaci, která by definovala problematiku rozsáhlých požárů, proto můžeme za rozsáhlý požár definovat požár, kdy se soustředí více faktorů velkého rozsahu, dlouhodobý zásah, velké množství nasazených jednotek PO nebo výše škody nad 1 mil.

Kč. Výše škody lze odhadnout v průběhu zásahu nebo ukončení zásahu. Obecně se dá za rozsáhlý požár označit požár, při kterém byl zřízen štáb VZ, kdy je potřeba lepší koordinace složek IZS a jednotek PO.

Rozsáhlé požáry v Olomouckém kraji v letech 2013 až 2016 jsou uvedeny v příloze II.

5.2.1 Požáry v objektech textilního průmyslu

Požáry v objektech textilního průmyslu jsou charakterizovány rychlým šířením požáru, snadným rozšířením do dalších podlaží instalačními a výtahovými šachtami, prostupy konstrukcí s dopravníky nebo jinými otvory (ventilační systémy). Dále jsou charakterizovány rozlehlými prostorami pro skladování surovin, hotových textilií a následnou obtížnou manipulací se skladovaným materiálem a výrobky (balíky bavlny, role textilu). Intenzivním hořením zpracovávaných nebo vyráběných materiálů může dojít k nebezpečí popálení od odkapávajících kapek ze syntetických vláken nebo k výbuchu zvířeného textilního prachu. Možným přetížením stavebních konstrukcí nasáknutím uloženého materiálu vodou použitou při hašení může dojít ke zřícení konstrukcí. [20]

Úkoly a postup činnosti

Při hašení požáru v objektech textilního průmyslu je třeba:

- provádět hasební zásah s využitím dýchací techniky, zvážit možnost využití přetlakové ventilace a k hašení využívat roztříštěných vodních proudů, případně střední nebo lehkou pěnu (s ohledem na možnost zvíření prachu a na možnost nasáknutí materiálů vodou) nebo podle možností i provádět proluky ve směru šíření požáru,
- pokud hoření probíhá uvnitř balíků a rolí, je vhodné k hašení materiálu použít smáčedlo a pokud tak lze učinit, je lépe hořící balíky evakuovat na bezpečné místo a tam likvidovat hoření nebo nechat vyhořet,
- zajistit evakuaci osob z prostor ohrožených zplodinami hoření,
- provést opatření k ochraně majetku před vodou použitou k hašení,
- organizovat ochranu cenného zařízení a materiálu nebo organizovat jeho evakuaci,
- v případě dlouhotrvajícího požáru provést evakuaci materiálu i v podlaží nad a pod hořícími místnostmi,

- kontrolovat stav nosných stavebních konstrukcí, převážně stropů, z hlediska zvýšení jejich zatížení hasební vodou, a dále chránit před požárem základní nosné konstrukce a provádět jejich chlazení, aby nedošlo ke ztrátě jejich nosnosti a stability,
- v podlažích nad a v místnostech vedle požárem zasažených místností provádět soustavný průzkum, podle potřeby nasadit proudy k zabránění rozšíření požáru,
- průběžně zjišťovat stav konstrukcí v místě požáru, provést kontrolní otevření všech míst, kam by se mohl požár rozšířit, věnovat zvláštní pozornost instalačním a výtahovým šachtám včetně vzduchotechniky,
- zajistit dostatečný počet sil a prostředků vzhledem k předpokládanému dlouhotrvajícímu zásahu,
- z důvodu velkého vývinu kouře průběžně informovat obyvatele v okolí objektu o situaci a předejít tak možné panice. [20]

Očekávané zvláštnosti

Při požárech v objektech textilního průmyslu je nutno počítat s následujícími komplikacemi:

- hoření balíků s bavlnou probíhá i za nedostatku kyslíku, uvnitř je vysoká teplota, při styku s vodou hrozí nebezpečí opaření, při porušení přepásání balíku může dojít k ohrožení hasiče úderem, náhlým zvýšením intenzity hoření a vyvržením hořícího materiálu,
- ve skladovacích halách hrozí nebezpečí sesunutí stohovaného materiálu nebo zřícení konstrukcí regálů („domino efekt“) a z toho plynoucího zavalení hasičů nebo zásahových cest,
- v dílnách a montážních halách možnost poškození strojů a dalšího zařízení hasební vodou,
- možnost náhlého intenzivního vzplanutí hořlavých materiálu a výbuchu zplodin nedokonalého hoření, vznik paniky následkem silného zakouření,
- odříznutí únikových cest požárem,
- nebezpečí otravy zplodinami hoření, obtížné provádění průzkumu s ohledem na minimální viditelnost nebo intoxikace oděvů zasahujících hasičů toxickými látkami. [20]

6 SOFTWARE TEREX

TerEx (Teroristický expert) je softwarový nástroj určený pro rychlý odhad následků havárií s únikem nebezpečných chemických látek, teroristických útoků za použití nástražného výbušného systému. Má rozsáhlé využití pro stanovení zón nebezpečí. Je vhodný rovněž pro analýzu rizik při územním plánování, navrhování zástavby v okolí komunikací a výrobních závodů. Předpověď následků odpovídá podmínkám, při kterých dojde k maximálním možným následkům. Obdobným programem pro modelování tvaru a rozsahu úniku nebezpečné látky do atmosféry je software Aloha.

CÍL A POUŽITÉ METODY PRÁCE

Cílem této bakalářské práce je popsat a analyzovat konkrétní případ požáru velkého rozsahu a navrhnout doporučení k zefektivnění zásahu u požárů velkého rozsahu.

V praktické části byly použity metody sběru dat a informací v podobě odborných konzultací s vyšetřovatelem požárů kpt. Ing. Jakubem Bartlem na stanici Hasičského záchranného sboru Olomouckého kraje územního odboru Olomouc. Dále byly použity metody analýzy, syntézy, dedukce, indukce a zkrácený statistický průzkum zasahujících hasičů u požárů velkého rozsahu.

Vzhledem k rozsáhlé problematice požárů velkého rozsahu se budu zabývat konkrétním případem rozsáhlého požáru Ectimex s.r.o. Jednalo se o požár skladových prostor, kde bylo uskladněno velké množství textilu.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

7 ROZSÁHLÝ POŽÁR ECTIMEX S.R.O.

Podnik ECTIMEX s.r.o. je velkoobchodní třídírna second - hand textilu s hlavní provozovnou v Hradci Králové, třídírna a sklad se nachází v Olomouci a velkoobchodní sklad v Praze. Třídírna a sklad se nachází v místní části Bělidla města Olomouce na ulici Matěje z Janova 264/21. Jedná se o areál, ve kterém se nachází více budov.

Požár byl zpozorován občanem města Olomouc 25. 6. 2016 v 00:25 hodin, ohlášen byl v 00:32 hodin na OPIS HZS Olomouckého kraje. První jednotka na místo dojela v 00:43 hodin, jednalo se o jednotku HZS Olomouckého kraje, stanice Olomouc. Požár byl lokalizován 25. 6. 2016 v 05:18 hodin a byl zlikvidován 27. 6. 2016 v 09:21 hodin.

Celkem na místě zasahovalo 20 jednotek PO, z toho 4 jednotky HZS a 16 jednotek SDH. Na místě zasahovalo 90 hasičů.



Obrázek 3: Místo události. [Zdroj: vlastní]

7.1 Charakteristika objektu

Jedná se o oplocený areál o celkové ploše 7 820 m². Vstup do areálu je možný dvěma dvoukřídlými bránami z ulice Matěje z Janova. Brána v zadní části areálu ze strany Strojírny Číhal, spol. s.r.o. byla nepoužívaná. Brána umístěna v přední části areálu u administrativní budovy je používána a slouží jako vstup do areálu. K třídění a skladování textilu sloužily 3 haly. Tyto haly byly jednopodlažní, nepodsklepené.

Největší hala (dále jen „hala 1“) o rozměrech 60 × 30 m a výšce 12 m sloužila jako třídírna textilu a částečně ke skladování textilu. Na tuto halu navazovala druhá hala (dále jen „hala 2“) o rozměrech 40 × 20 m a výšce 9 m. V této hale byly uskladněny klece s textilem. Poslední hala (dále jen „hala 3“) o rozměrech 28 × 11 m a výšce 6 m sloužila také k uskladnění textilu, který byl převážně volně uložen v pytlích. Všechny tyto haly byly středem mezi sebou průjezdné spojovací chodbou. Před halami 2 a 3 byla situována administrativní budova o rozměrech 20 × 10 m, kde byly uloženy archiválie a další dokumenty. V zadní části haly 2 byl přistaven železný kontejner o rozměrech 7 × 2,5 m.

Do všech výše popsaných objektů byla zavedena elektrická energie. Do hal byl zaveden plyn, který sloužil jako médium pro provoz teplovzdušných zařízení pro vytápění haly v zimním období. K osvětlení všech vnitřních prostor objektů byla používána zářivková světla. [21]

7.2 Dispoziční řešení objektu

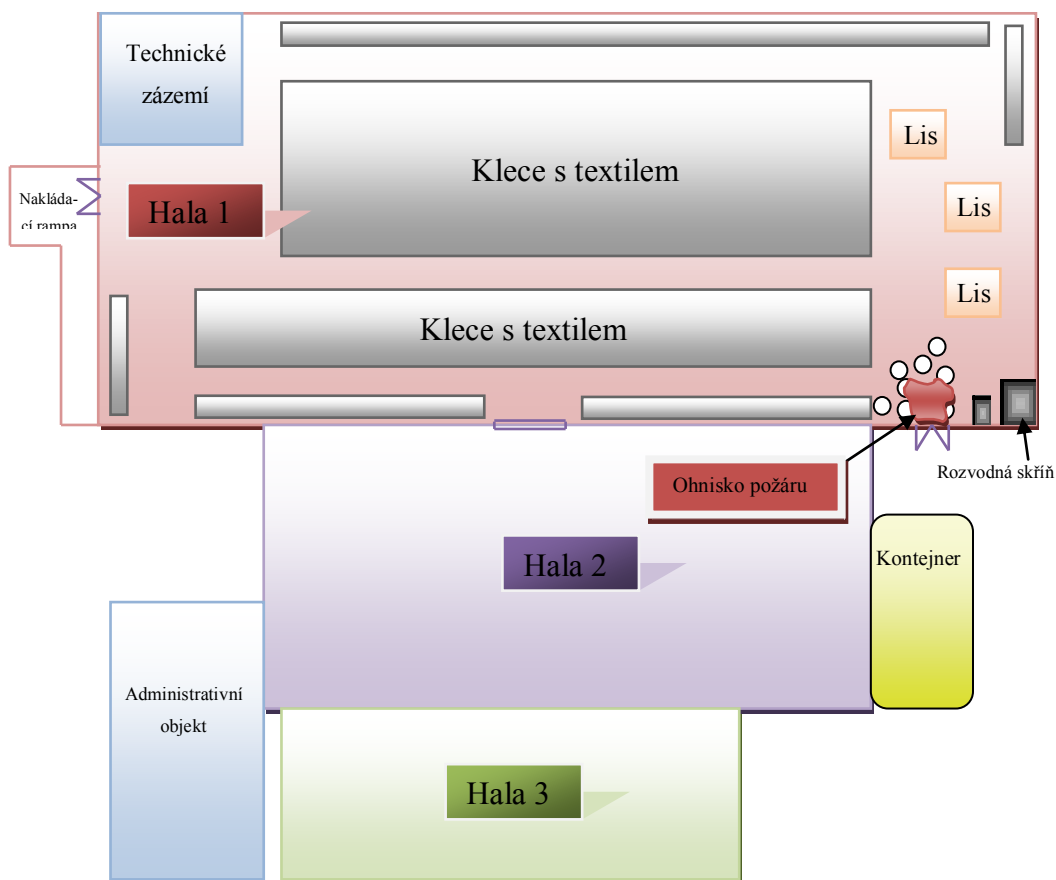
Hala 1 měla 3 vstupy. První vstup byl vraty z čelní strany ze strany nakládací rampy v přední části areálu. Tento vstup byl používán. Druhý vstup byl ze zadní části haly 1 v místě ohniska požáru. Tato vrata nebyla používána. Třetí vstup byl výše zmiňovaným průjezdem mezi halou 1 a halou 2.

Vstup do haly 2 byl také z čelní strany z manipulačního vyasfaltovaného prostoru v přední části areálu a ze zadní části haly 2, kde v tomto místě byl k hale přistaven železný kontejner se zaoblenou střechou. Z tohoto kontejneru byl vstup do haly 2 železnými dveřmi s jednostrannými panty. Tato hala 2 byla volně průchozí z obou sousedních hal.

Hala 3 měla 2 vstupy z boční podélné strany směrem na pojezdovou plochu areálu k ulici Matěje z Janova. Vrata byla dvoudílná a byla situovaná 3 m od okrajů z levé a pravé strany. Mezi halou 2 a 3 byl středem volný průjezd.

Únikové cesty z hal byly volné, nebyly zaskládané textilem. Z hal vedlo několik únikových cest (viz jednotlivé popisy vstupů do hal), které by se daly použít v závislosti na provozním režimu firmy Ectimex spol. s.r.o.

Výše popsané haly nebyly vybaveny požárně bezpečnostními zařízeními. V halách bylo celkem umístěno 15 přenosných hasicích přístrojů práškových 6 kg. Další 3 přenosné hasicí přístroje stejného typu byly umístěné v kanceláři a v šatně pro zaměstnance. V areálu se nacházelo 7 kamer snímajících prostory areálu. [21]



Obrázek 4: Dispoziční řešení objektu. [Zdroj: vlastní]

7.3 Složky integrovaného záchranného systému na místě události

Na místě události byl velitelem zásahu stanoven velitel jednotky PO požární stanice Olomouc, která přijela na místo události jako první. Při průzkumu místa požáru VZ urgoval příslušné společnosti ostatních složek IZS pro bezpečný a efektivní zásah.

VZ správně vyhodnotil nutnost většího množství požární vody, proto se informoval o možném nejbližším a funkčním odběrném místě z hydrantové sítě u vodárenské společnosti. Vodárenská společnost ihned podala informace a na místo události poslala pohotovostní vodárenskou službu. VZ tak mohl nařídít vhodné odběrné místo z hydrantové sítě pro kyvadlovou dopravu vody.

Během průzkumu bylo zjištěno, že se v bezprostřední blízkosti budov nachází inženýrské sítě s plynem a elektrickou sítí. Během požáru bylo potrubí plynovodu narušeno a unikal plyn do prostoru požářiště, čímž tak docházelo ke zvětšování požáru. Proto VZ požádal o přerušení dodávek plynu u plynárenské společnosti a přerušení dodávek elektrické energie u energetické společnosti, ty na místo události poslali své pohotovostní služby.

Policie ČR zajišťovala místo události a bezpečný průjezd cisternové automobilové stříkačky (dále jen „CAS“) trasou kyvadlové dopravy vody. Po ukončení zásahu, policie ČR ve spolupráci s vyšetřovateli požáru HZS prováděli šetření místa zásahu s nasazením speciálně vycvičeného psa na vyhledávání akcelerantů hoření. Po ohledání místa zásahu členové služby kriminální policie a vyšetřování (dále jen „SKPV“) šetřili příčinu vzniku požáru a hledali možného pachatele.

7.4 Činnosti jednotek požární ochrany na místě zásahu

Jednotky PO v průběhu zásahu vykonávaly průzkum místa události a zjištěné informace podávali VZ. VZ zajistil odborné uzavření dodávek plynu a odpojení elektrické sítě.

Hasiči vnikali do uzavřených prostor za účelem průzkumu a ochrany nezasažených prostor požárem, pro vniknutí některých prostor použili hasiči motorovou kotoučovou pilu. Na místě zásahu byla zřízena dálková doprava vody pomocí kyvadlové dopravy. Hasiči před příjezdem policie ČR na místě události usměrňovali provoz na komunikacích a zajistili osvětlení místa zásahu z teleskopicky výsuvných osvětlovacích stožárů z CAS. Hasiči hasili požár vodou za použití smáčedel a ochlazovali objekty v blízkosti požáru. Při zdolávání požáru hasiči rozebírali konstrukce hal. Po příjezdu těžké techniky ze záchranného

útvary (dále jen „ZÚ“) Hlučín se těžká technika postarala o rozhrabování sutin a hasiči sutiny prolévali vodou za účelem likvidace skrytých ohnisek.

K likvidaci požáru byly postupně vyslány jednotky:

- HZS Olomouckého kraje, požární stanice Olomouc – JPO I.
- JSDH Olomouc – JPO II.
- JSDH Bohuňovice – JPO II.
- JSDH Hlubočky – JPO II.
- JSDH Dolany – JPO III.
- HZS Olomouckého kraje, požární stanice Šternberk – JPO I.
- JSDH Velký Týnec – JPO III.
- JSDH Bělkovice – Lašťany – JPO V.
- JSDH Dub nad Moravou – JPO II.
- JSDH Senice na Hané – JPO III.
- HZS Olomouckého kraje, požární stanice Přerov – JPO I.
- HZS Olomouckého kraje, požární stanice Litovel – JPO I.
- JSDH Topolany – JPO V.
- JSDH Droždín – JPO V.
- JSDH Chomutov – JPO V.
- JSDH Doloplazy – JPO III.
- JSDH Velký Újezd – JPO III.
- JSDH Tršice – JPO III.
- JSDH Třebčín – JPO III.
- JSDH Velká Bystřice – JPO V, nevyjela, neměla strojníka.
- JSDH Horká nad Moravou – JPO V, nevyjela, neměla strojníka. [21]

Popis činností jednotky HZS OLK PS Olomouc

Po příjezdu jednotky PO stanice Olomouc na místo zásahu bylo zjištěno, že se jedná o rozsáhlý požár střešní konstrukce objektu Ectimex s.r.o.

Jednotka provedla 2 útočné proudy „C“ od CAS 20 směrem zprava objektu a dále zajistila doplňování vody z CAS 30. VZ povolal další jednotky v 1. Stupni požárního poplachu včetně automobilového žebříku (dále jen „AŽ“) 39, ze kterého byl veden proud z koše zleva objektu. Vzhledem k úniku plynu z potrubí v blízkosti střešního pláště a rychlému šíření po střeše i uvnitř objektu, byl VZ vyhlášen 2. stupeň požárního poplachu. VZ na místo povolal pracovníky distribuce plynu, pracovníky distribuce vody a pracovníky energetické společnosti pro odpojení dodávek elektřiny v areálu. Na místě bylo provedeno vynesení 10 tlakových lahví z haly 2 a byla nadále hašena prostřední hala s cílem zabránit šíření požáru na sousední objekty. Po příjezdu dalších jednotek bylo provedeno hašení v celém obvodu objektu ze vzdálenosti únosného tepelného toku z požářiště. Následně bylo zajištěno odběrné místo pro doplňování CAS. Rychlým vývojem požáru a jeho šíření bylo VZ rozhodnuto o soustředění veškerých sil na ochranu okolních objektů sousedících s objektem firmy Ectimex s.r.o., zejména objekty AŽD. Na místo byla povolána automobilová plošina (dále jen „AP“) z požární stanice Přerov, která zajišťovala hašení protilehlého rohu areálu.

Ve 3:05 byl ustanoven štáb VZ. Místo zásahu bylo rozděleno na 3 bojové úseky. Po rozdělení úkolů na jednotlivých bojových úsecích bylo zahájeno defenzivní postavení jednotek PO s cílem zabránění šíření požáru mimo předem definovanou oblast.

Na místo události se dostavila jednotka Chemické laboratoře HZS MSK Frenštát pod Radhoštěm, která byl VZ zaúkolována monitoringem okolí místa zásahu a zajištěním výsledků s cílem vyhodnotit znečištění ovzduší obyvatel Olomouce a jeho případným řešením.

Po zhodnocení situace na místě zásahu bylo v cca 6:10 hod. rozhodnuto o masivním hašení objektu z protilehlých rohů z AŽ 39 a AP a dále monitorem z CAS 30. Bylo zajištěno jednosměrné opouštění CAS s vodou směrem od objektu k plnicím místům a jednosměrný příjezd ke třem odběrným místům na místě zásahu. Po dohašení izolace chladicího kontejneru se výrazně snížila kouřová kulisa z požářiště směrem do ovzduší. Masivní třístranný útok byl efektivní. Poslední z hal (podél plotu s firmou AŽD) byl ponechán kontrolovanému hoření za dohledu zasahujících hasičů ze střechy sousedícího objektu AŽD. Zborcená nestabilní ocelová konstrukce v tu chvíli znemožňovala efektivní hašení a omezovala hasební práce z bezpečné vzdálenosti od objektu. V místě objektu došlo k několika pádům

štítových zdí a k sesunutí střešních konstrukcí směrem dovnitř objektu. Střídání směn proběhlo 25. 6. 2016 v cca 8:00 hodin. Po převzetí události se pokračovalo v likvidaci požáru pomocí tří bojových úseků. První bojový úsek prováděl hašení proudem „B“ z pravé strany objektu, druhý bojový úsek prováděl prolévání hromad lisovaného textilu lafetovou proudnicí od CAS 30 a třetí bojový úsek prováděl hašení z AŽ 30 pomocí „B“ proudu z levé strany požářiště. I nadále probíhala dodávka vody kyvadlově od čerpacích míst. Toto nasazení SaP bylo ponecháno, až do poledních hodin, kdy došlo k výraznému snížení intenzity hoření. Proto byla provedena redukce jak nasazených jednotek a techniky tak bojových úseků. Na místo se dostavila těžká technika ze ZÚ Hlučín s univerzálním dokončovacím strojem (dále jen „UDS“). V tuto chvíli byl zrušen druhý bojový úsek, CAS 30 byla přeposlána na kyvadlovou dopravu a místo ní nasazena CAS 25 a „3C“ proudy s rozdělovačem na prolévání hromad lisovaného textilu, který UDS rozhrabával. Zrušen první bojový úsek, kde docházelo k hašení pomocí AP. Zrušen i třetí bojový úsek, kde docházelo k hašení pomocí AŽ 39 a AŽ 39 byla odeslána zpět na základnu. Z levé strany objektu nasazeny další „2C“ proudy od CAS za účelem prolévání hromad textilu, které UDS rozhrnovala. S touto redukcí provedena i redukce zasahujících jednotek a techniky při kyvadlové dopravě vody, na místo události povolány jednotky PO se 4 CAS, ostatní doposud zasahující jednotky PO odeslány zpět na základny. Toto nasazení SaP ponecháno cca do 17:00 hodin, kdy UDS prohrabala všechny hromady textilu v prostoru dvou již zborcených předních hal. V tomto prostoru byl požár likvidován. Proto UDS a všechny doposud zasahující jednotky PO odeslány zpět na základny. Zrušeno čerpací místo a zároveň zrušen štáb VZ. Dále probíhalo hoření uskladněného materiálu v zadní ocelové hale, kde byl zborcený strop a nasazení do tohoto prostoru bylo vyhodnoceno jako neúnosné riziko. Bylo rozhodnuto, že na místě zásahu zůstane jedna profesionální jednotka PO a jedna dobrovolná jednotka PO, která bude střežit požářiště do ranních hodin, kdy bude provedeno vyhodnocení situace a stanoven další postup. V neděli ráno 26. 6. 2016 se na místě události sešli VZ, vyšetřovatel a řídicí důstojník kraje a rozhodlo, že požářiště bude dále střežit profesionální jednotka PO, JSDH byla odeslána zpět na základnu. Došlo ke střídání směn a předání místa zásahu nastupujícímu veliteli. Jednotka prováděla dohled nad požářištěm a dohašovala jednotlivé ohniska požáru. Následovala obchůzka místem zásahu společně s vyšetřovateli PČR a HZS a poté bylo místo zásahu protokolárně předáno odpovědné osobě. [21]

Popis ostatních zúčastněných jednotek PO je uveden v příloze III.

7.5 Hydrantová síť

Při rozsáhlém požáru uprostřed města, kde není v blízkosti požární nádrž nebo jiný zdroj požární vody se využívá hydrantové sítě k provádění dálkové dopravy vody, například pomocí kyvadlové dopravy vody. Odběr většího množství vody z hydrantové sítě se musí nahlásit dané vodárenské společnosti. I když je v Olomouci rozsáhlá hydrantová síť, je zde mnoho odběrných míst, které nejsou provozuschopné. Při kontaktování vodárenské společnosti bylo odběrné místo vytvořeno před stavbou obchodního domu Billa, kde byly nové funkční hydranty s dostatečným tlakem. Pro efektivní kyvadlovou dopravu vody byl zřízen dopravní okruh v délce 2 km v jednom směru se třemi plnicími CAS na odběrném místě.

Z hydrantové sítě bylo využito cca 1 338 m³ (1 338 000 l) vody. [21]



Obrázek 5: Hydrantová síť v okolí místa události. [22]

7.6 Činnost chemické laboratoře

Výjezdová skupina chemické laboratoře Frenštát pod Radhoštěm byla povolána k měření ovzduší u požáru průmyslového objektu – skladu textilu Ectimex s.r.o.

Chemická laboratoř vyjela s technickým automobilem – Mercedes Sprinter.

VZ podává v 3:14 hodin prvotní informace chemické laboratoři o místě zásahu a žádost o vyjetí chemické laboratoře na místo události přes OPIS.

V 5:04 hodin vyjíždí mobilní skupina chemické laboratoře na místo události do Olomouce.

V 5:57 hodin přijíždí mobilní skupina chemické laboratoře na místo události a ohlašuje se u štábu VZ.

V 6:35 hodin technici chemické laboratoře po obeznámení se situací a požadavkem na monitorování ovzduší v okolí místa události společně s příslušníkem HZS OLK zahájili monitoring pomocí detekčních přístrojů. Na monitoring použili plynový analyzátor GDA2 a detektor plyných látek X-am 7000.

Technici chemické laboratoře monitorovali přes 48 látek v ovzduší, mezi které patřily tyto látky: sulfan (H_2S), oxid uhelnatý (CO), oxid siřičitý (SO_2), fosgen (COCl_2), kyanovodík (HCN), oxid dusičitý (NO_2), amoniak (NH_3) a další. Technici chemické laboratoře prováděli monitoring koncentrací na 8 místech v okolí místa zásahu.

V 7:30 hodin byl monitoring ukončen, v 7:35 hodin byly podány informace štábu VZ o naměřených hodnotách. Technici chemické laboratoře nenaměřili žádné zvýšené hodnoty, které by měly negativní dopad na zdraví obyvatel města Olomouc.

V 9:57 hodin byla činnost chemické laboratoře Frenštát pod Radhoštěm ukončena a poslána zpět na základnu. [21]



Obrázek 6: Místa monitoringu chemické laboratoře. [21]

8 ANALÝZA ZÁSAHU ROZSÁHLÉHO POŽÁRU ECTIMEX S.R.O.

I když byl požár brzy ohlášen, při příjezdu jednotek PO byla velká část objektu pohlcena plameny. Díky správným rozhodovacím procesům VZ a činnostem zasahujících hasičů, byl tak rozsáhlý požár po pár hodinách lokalizován.

Operační schopnost jednotek PO

Zásahu se zúčastnily 4 jednotky HZS a 16 jednotek SDH. Velitel jednotky HZS Olomouc, která na místo události přijela jako první, se stal VZ a zásah řídil. Jednotka HZS Litovel prováděla na místě zásahu kyvadlovou dopravou. Jednotka HZS Šternberk po příjezdu na místo zásahu provedla útočné vedení a průzkum přilehlého objektu. Jednotka HZS Přerov, byla na místo události povolána s výškovou technikou (automobilová plošina). Jednotky SDH se z části zúčastnila kyvadlové dopravy a z části hasebních prací na místě zásahu. Hasiči dodržovali pravidla spojení a zjištěné skutečnosti hlásili VZ. Po příjezdu jednotek PO z 2. stupně požárního poplachu byly SaP pro lokalizaci požáru dostatečné.

Rozhodovací procesy VZ

VZ jednotky HZS Olomouc zásah řídil dle metodického listu požáry v objektech textilního průmyslu, svých zkušeností a svého nejlepšího vědomí s cílem rychlé lokalizace požáru a co nejvíce uchráněných hodnot. VZ nechal odpojit přívod energetických sítí (plyn, elektřina) v objektu. Se zvyšující rychlostí šíření požáru nechal povolat jednotky PO z 2. stupně požárního poplachu a nechal zřídit kyvadlovou dopravu vody. O možném odběrném místě z hydrantové sítě se nechal informovat u vodárenské společnosti. VZ povolal výškovou techniku pro větší hasební účinnost. VZ pověřil hasiče o kontrolu ovzduší jednoduchými detekčními přístroji v místě zásahu a po naměřených nulových hodnotách nechal povolat chemickou laboratoř z Frenštátu pod Radhoštěm, aby provedla monitoring ovzduší v okolí místa události. Rychlým vývojem požáru a jeho šíření bylo VZ rozhodnuto o soustředění veškerých sil na ochranu okolních objektů. VZ nechal zřídit štáb VZ pro lepší koordinaci velkého množství nasazených jednotek PO. Po zřízení štábu VZ bylo místo zásahu rozděleno na 3 bojové úseky a byl nařízen masivní požární útok ze všech 3 bojových úseků, tento požární útok byl vyhodnocen jako efektivní a požár hasiči dostali pod kontrolu. Zborcené ocelové konstrukce a obvodové zdi hal znesnadňovaly hasičům účinné hašení, proto VZ nechal povolat těžkou techniku ze ZÚ Hlučín, která trosky prohrabávala a hasiči tak mohli účinně dohašovat ohniska požáru. Po účinné lokalizaci požáru byla provedena redukce zasahujících jednotek PO. VZ rozhodl o požárním dohledu požářiště, zru-

šil kyvadlovou dopravu vody a štáb VZ. Po dohašení skrytých ohnisek a provedení požár-
ních expertíz bylo místo zásahu protokolárně předáno odpovědné osobě. VZ informoval
o všech zjištěných skutečnostech OPIS, nechal informovat hejtmana města Olomouc, or-
gán životního prostředí a další. Dbal na zdraví zasahujících hasičů a zbytečně je nevysta-
voval nebezpečí.

Dle mého názoru byl zásah řízen správně a efektivně, nedošlo ke ztrátám na lidských živo-
tech a bylo dosaženo vysokých uchráněných hodnot.

Při analýze zásahu, jsem nedošel k žádným skutečnostem, které by negativně ovlivnily
průběh zásahu, ať již z pohledu operační schopnosti jednotek PO nebo z pohledu VZ. Vel-
kou výhodou by bylo využití bezpilotního drona s termokamerou, který by předával VZ
cenné informace o ohniscích požáru.

8.1 Časový sled událostí

Časový sled událostí, které byly oznámeny na OPIS HZS Olomouckého kraje. Z časového
sledu jsou patrné správné rozhodovací procesy VZ, díky kterým byl požár po 4 hodinách
a 35 minutách od příjezdu první jednotky PO lokalizován.

25. 6. 2016

0:25 Požár zpozorován.

0:32 Požár ohlášen.

0:43 Příjezd 1. jednotky PO.

0:46 Požár celé haly.

1:01 Vyhlášen 2. stupeň požárního poplachu.

1:07 Informována vodárenská společnost ohledně odběrného místa.

1:08 Informována plynárenská společnost ohledně uzavření dodávek plynu.

1:08 Ohlášeno krajskému řediteli HZS, vyšetřovateli požáru, krajskému řídícímu
důstojníkovi.

1:18 Požár se dál šíří, není pod kontrolou.

1:23 Informována havarijní služba města Olomouc.

1:26 Celá hala 1 se sesunula.

- 1:31 Na místo události se dostavil řídicí důstojník územního odboru Olomouc.
- 1:31 Informován orgán životního prostředí.
- 1:43 Plyn odpojen.
- 2:16 Informován hejtman města Olomouc
- 3:14 Informována chemická laboratoř Frenštát pod Radhoštěm a podána žádost o monitoringu ovzduší v místě zásahu.
- 3:21 Na místě zásahu zřízen štáb VZ.
- 5:16 Z objektu vyneseno 10 TL.
- 5:18 Požár lokalizován.
- 5:57 Příjezd chemické laboratoře Frenštát pod Radhoštěm.
- 6:35 Chemická laboratoř Frenštát pod Radhoštěm provádí monitoring ovzduší.
- 7:03 Požadavek na UDS ZÚ Hlučín.
- 7:35 Chemická laboratoř Frenštát pod Radhoštěm podává VZ informace o naměřených hodnotách.
- 9:07 Na místo zásahu se dostavila UDS ZÚ Hlučín.
- 13:26 Lehké zranění, opařenina na krku, JSDH Olomouc.

26. 6. 2016

- 8:05 Požářiště pod dohledem jednotky HZS Olomouc.
- 9:50 Dohašování ohnisek.

27. 6. 2016

- 5:46 Dohašování ohnisek.
- 9:21 Předání místa požáru odpovědné osobě. [21]

9 ŠETŘENÍ POŽÁRU

Vyšetřovatel příčin požáru HZS ve spolupráci s kynologem PČR se specializací na vyhledávání akceleraantů a s členy SKPV stanovili možné verze příčin požáru, které dále vyšetřovali. Ze zjištěných skutečností z kamerového systému byla příčina stanovena jako úmyslné zapálení a členové SKPV začali hledat možného pachatele.



Obrázek 7: Vyhledávání místa vzniku požáru kynologem PČR. [23]

9.1 Příčina vzniku požáru

Příčinou vzniku požáru bylo stanoveno úmyslné zapálení. K iniciaci byl použit akceleraant hoření v podobě motorové nafty, jejichž stopové množství bylo potvrzeno v odebraných vzorcích z ohniska požáru. Dle zjištění se motorová nafta v místě odebrání vzorku v minulosti nenacházela, nebyla zde skladována, ani používána v souvislosti s provozovanými činnostmi firmy Ectimex s.r.o. Po iniciaci následoval velmi rychlý rozvoj požáru, kdy do cca 2 minut byl zasažen celý prostor u bočních vrat haly 1. Rozvoj požáru je patrný dle kamerových záznamů z haly 1. Dále byly patrné známky dlouhodobého a velmi silného tepelného namáhání vrat a to v okolí otvoru ve vratech, kdy došlo k vyžihání materiálu, až na elementární kovovou vrstvu. Jiné zdroje zapálení se v místě ohniska požáru nenacházely nebo byly vyloučeny znaleckými posudky. [21]



Obrázek 8: Pohled na kriminalistické ohnisko požáru. [23]

9.2 Ohnisko požáru

Ohnisko požáru je místo kde požár vznikl. Ohnisko požáru rozdělujeme na ohnisko svědecké, požární ohnisko a kriminalistické ohnisko.

Svědecké ohnisko (místo prvotního zpozorování požáru určitou osobou) bylo stanovené na základě výpovědi občana, který zpozoroval z okna svého bydliště a jako první požár nahlásil na linku 150. Při zpozorování již byly vidět plameny skrz střechní zadní části haly 1. [21]

Požární ohnisko (místo s největší intenzitou požáru a největším poškozením požárem)

Bylo stanoveno vyšetřovatelem na celý půdorysný prostor všech tří hal. Vlivem požáru došlo k destrukci všech hal a probíhalo zde velmi intenzivní hoření uskladněného textilu. Haly byly ze značné části zaskládány textilem uložených v různých formách (klece, pytle, regály, volně ložené). [21]

Kriminalistické ohnisko (konkrétní místo vzniku požáru) se nacházelo v zadní části haly 1, v prostoru nepoužívaných vrat. Toto ohnisko bylo potvrzeno svědeckými zpozorováními požáru, vytyčeného ohniska podle vyhodnocení kamerových záznamů a také podle ohledání místa požáru, kde v tomto prostoru byly nalezeny znaky nejdelšího a největšího tepelného působení požáru jak na stavební konstrukci, tak i na uskladněném textilu. Doba

vzniku požáru byla stanovena na 00:19 hodin. Ohledání provedli příslušníci oddělení zjišťování příčin požáru HZS Olomouckého kraje ve spolupráci s Policií ČR (Krajské ředitelství Policie Olomouckého kraje – odbor obecné kriminality SKPV). Ohledáním byla mimo jiné zjištěna zratelná stopa lokálního tepelného namáhání na bočních vratech haly 1 v prostoru otvoru ve vratech. Dle dynamiky hoření lze vznik stopy výše popsaného charakteru spojit s tepelným působením odhořívající hořlavé kapaliny rozlité pod vraty převážně z vnější strany. [21]

9.3 Identifikace látek

Při požáru hal došlo k hoření uskladněného textilu různého materiálu, obuvi, dřevěných konstrukcí, elektroinstalace a dalšího rozličného materiálu. Prvotní hořlavou látkou byla motorová nafta.

Motorová nafta je složitou směsí uhlovodíků s teplotou vzplanutí 60 °C a teplotou vznícení 250 °C.

Bavlna má teplotu vzplanutí 290 °C, teplotu vznícení 450 °C a teplotu žnutí 220 °C.

Ostatní textilie byly kombinací bavlny a syntetických materiálů, kde lze uvést teploty vzplanutí v rozmezí 350 – 425 °C a teploty vznícení v rozmezí 450 – 480 °C.

Obuvnická guma má teplotu vzplanutí 330 °C a teplotu vznícení 350 °C.

Elektroinstalace je vyrobena z polyvinylchloridu (PVC) nebo z polyetyleny (PE)

PVC má teplotu vzplanutí v rozmezí 400 – 430 °C a teplotu vznícení v rozmezí 430 – 480 °C.

PE má teplotu vzplanutí 340 °C a teplotu vznícení 350 °C.

Dřevěné konstrukce byly tvořeny převážně smrkovým dřevem, v menší míře dřevotřískou.

Smrkové dřevo má teplotu vzplanutí 340 °C a teplotu vznícení 440 °C.

Dřevotříska má teplotu vzplanutí 270 °C a teplotu vznícení 420 °C.

V kanceláři pak došlo k hoření různých dokumentů.

Papír má teplotu vzplanutí v rozmezí 160 – 240 °C a teplotu vznícení v rozmezí 300 – 360 °C.

9.4 Cesty šíření

Požár se začal rychle šířit z místa vzniku požáru do dalšího prostoru haly 1. V místě vzniku požáru byly podél zdi regály, ve kterých byly uloženy pytle s textilem, pytle s textilem byly i volně uloženy v blízkosti ohniska požáru. Došlo k velice rychlému šíření požáru mezi halami. V halách se nacházelo velké množství hořlavého materiálu. Při hoření vznikal hustý horký kouř ulétávajícími jiskrami. Vzhledem k tomu, že mezi halami nebyly požární uzávěry nebo alespoň uzavřené dveře či vrata, došlo k velice rychlému šíření požáru. Mezi halami byly volně průjezdné otvory. Zhruba do půl hodiny došlo k zasažení všech 3 hal požárem, kdy byl požár v plně rozvinuté fázi. K šíření požáru výrazně napomáhal i únik plynu právě nad ohniskem požáru, kdy došlo k poškození rozvodu plynu vlivem částečného zborcení střešní konstrukce haly 1. Vlivem požáru došlo ke zborcení střešní konstrukce haly 1 a k celkovému zničení dalších dvou hal. U haly 2 došlo k zřícení obvodových stěn z pálených plných cihel, hala 3 byla požárem zcela zničena (převážně dřevěná konstrukce haly). Došlo i k částečnému rozšíření požáru na administrativní budovu v těsné blízkosti hal 2 a 3. Požárem byly ohroženy i objekty AŽD Praha a Strojírny Číhal. Bez zásahu hasičů by se požár rozšířil i na tyto objekty. Další jiné objekty nebyly požárem ohroženy.

Samočinné hasicí zařízení se v objektu nenacházelo. Přenosné hasicí přístroje se v halách nacházely, ale nebyly použity vzhledem k velké intenzitě požáru a sálavému teplu z požářiště, které dovoľovalo vlastní hašení požáru ze vzdálenosti cca 10 m.

Jiné vlivy ani povětrnostní podmínky se na šíření požáru neprojevíly.

Meteorologická situace dne 25. 6. 2016: Bylo skoro jasno až polojasno, v Čechách od západu až oblačno a k večeru místy přeháňky nebo bouřky, ojediněle doprovázené krupobitím. Denní teploty 32 až 36°C, na západě kolem 28°C. Noční teploty 20 až 16°C. Vítr JV až J o rychlosti 3 až 7 m/s, v bouřkách přechodně zesílí. [24]

9.5 Následky požáru

Společnosti Ectimex s.r.o. byla stanovena škoda na 30 000 000 Kč, z toho 23 000 000 Kč na zboží a 7 000 000 Kč na zařízení a vybavení.

Společnosti AŽD Praha, výrobní závod Olomouc byla vyčíslena škoda na 1 542 000 Kč. Jednalo se o poškození pláště budovy, oken, zakouření provozních místností a strojů.

Společnosti Strojírny Číhal, spol. s.r.o. byla vyčíslena škoda na 95 000 Kč. Jednalo se o poškozená okna, poškozený plot a opálený vzrostlý strom.

Při zásahu nebylo nutno evakuovat či zachraňovat osoby. Při požáru nedošlo k usmrcení osob, u zasahujícího hasiče jednotky sboru dobrovolných hasičů Olomouc došlo k lehkému zranění (opaření na krku).

Výše uchráněných hodnot byla stanovena na 10 500 000 Kč. Jedná se o hodnotu ohrožených částí budov a zařízení firem AŽD Praha, výrobní závod Olomouc ve výši 10 000 000 Kč a Strojírny Číhal, objekt skladu materiálu ve výši 500 000 Kč. [21]



Obrázek 9: Pohled na následky požáru. [23]

Fotodokumentace ze zásahu požáru podniku Ectimex s.r.o. je uvedena v příloze VI.

10 APLIKACE SW TEREK

V objektu podniku Ectimex s.r.o. se nacházelo 10 tlakových lahví LPG, které sloužily jako palivo pro motorový manipulační vůz Linde H12T-03. Tlakové lahve se nacházely v prostorách haly 2. Hasiči 26. 6. 2017 v 5:13 hodin tlakové lahve zkontrolovali termokamerou a poté je vynesli z prostoru, který ještě nebyl zasažen požárem.

Za daných podmínek není možné, aby došlo k výbuchu všech 10 TL naráz. Při konzultaci s vyšetřovatelem příčin požáru, jsem došel k závěru, že v případě podobného požáru by mohlo dojít k výbuchu cca 3 TL v závislosti na mechanickém poškození způsobené pádem konstrukce s přítomností vysokých teplot. Při možném výbuchu by mohlo dojít k výbuchu dalších TL v závislosti na jejich stavu. Za vysokých teplot vzniká v TL větší tlak, který je vypouštěn za pomoci pojistných ventilů.

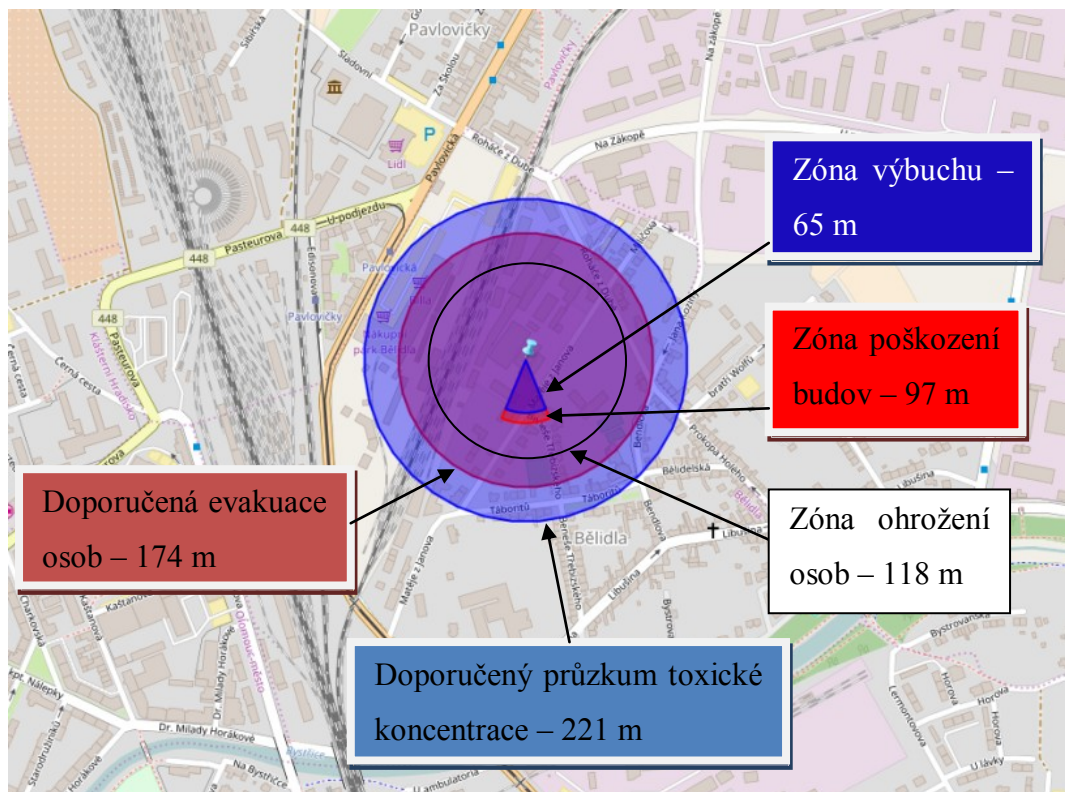
Proto jsem do SW TerEx zadal informace, kdy mohlo dojít k výbuchu 5TL (50 kg LPG).

Do SW TerEx byly zadány tyto informace:

- Celkové uniklé množství plynu: 50 kg.
- Rychlost větru v přízemní vrstvě: $1 \text{ m} \times \text{s}^{-1}$.
- Pokrytí oblohy oblaky: 12,5 %.
- Doba vzniku a průběh havárie: noc, ráno nebo večer.
- Typ atmosférické stálosti: F – inverze.
- Typ povrchu ve směru šíření látky: průmyslová plocha.

SW TerEx byly vymezeny tyto zóny:

Ohrožení osob přímým prošlehnutím oblaku byla zóna nezbytné evakuace stanovena na 86 metrů. Ohrožení osob mimo budovy závažným poraněním byl stanoven na nutný odsun osob do vzdálenosti 118 metrů. Závažné poškození budov by vyžadovalo nezbytnou evakuaci osob do vzdálenosti 97 metrů. Zóna výbuchu 5 TL LPG byl stanoven na okruh 65 metrů. Do vzdálenosti 97 metrů od epicentra výbuchu by došlo k poškození budov. Výbuch by mohl ohrozit osoby, až do vzdálenosti 118 metrů. Zóna doporučené evakuace osob byla stanovena na 174 metrů. Doporučený průzkum toxické koncentrace byl stanoven na zónu ve vzdálenosti 221 metrů.



Obrázek 10: Aplikace SW TerEx. [Zdroj: vlastní]

Nejbližší objekt pro bydlení je od epicentra požáru vzdálený cca 50 metrů.

Při možnosti ochlazování tlakových lahví by se ochlazování uskutečnilo co nejdále od obydlených částí a to buď ochlazování pomocí roztržitých proudů, nebo ponoření TL do nádrží s vodou.

Při zásahu nebyl nikdo evakuován, neboť TL byly vyneseny před následky požáru včas a jiné nebezpečné látky se na místě zásahu nenacházeli. Obyvatele v blízkosti místa události byly o probíhajících skutečnostech informovány hlídkou policie ČR.

11 ZKRÁCENÝ STATISTICKÝ PRŮZKUM

V rámci řešení bakalářské práce byl proveden zkrácený statistický průzkum ve formě dotazníků, který byl poskytnut hasičům v Olomouckém kraji na požárních stanicích Olomouc a Přerov, na otázky odpovědělo celkem 27 respondentů. Cílem zkráceného statistického průzkumu bylo zjistit, zda hasiči mají povědomí o problematice požáru velkého rozsahu.

Respondentům byly poskytnuty následující otázky.

Jakou funkci v jednotce požární ochrany vykonáváte?

Jste členem jednotky sboru dobrovolných hasičů?

Byl jste u požáru velkého rozsahu?

Byl jste u zásahu, kde byl zřízen štáb velitele zásahu?

Vítáte u zásahu spolupráci s jednotkami sboru dobrovolných hasičů?

Jak byste definoval požár velkého rozsahu?

Co by podle Vás napomohlo k rychlejší lokalizaci a likvidaci požáru?

Jaké jsou negativní faktory u požáru velkého rozsahu?

Byl jste u zásahu, kde byla využita letecká technika pro hašení požáru?

Byl jste u zásahu, kde byla využita těžká technika (např.: UDS)?

Byl jste u zásahu, kde byl nedostatek požární vody pro likvidaci požáru?

Dodržujete pravidla spojení u zásahu?

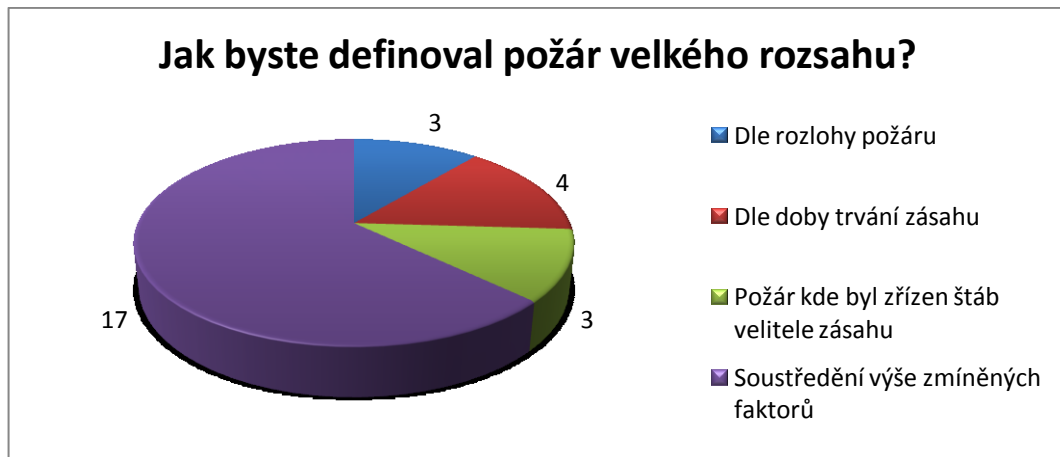
Myslíte si, že by měla být zpracována metodika zásahu u požáru velkého rozsahu?

Byl jste u rozsáhlého požáru textilní haly Ectimex s.r.o.?

Myslíte si, že byl zásah požáru textilní haly Ectimex s.r.o. řízen správně a efektivně?

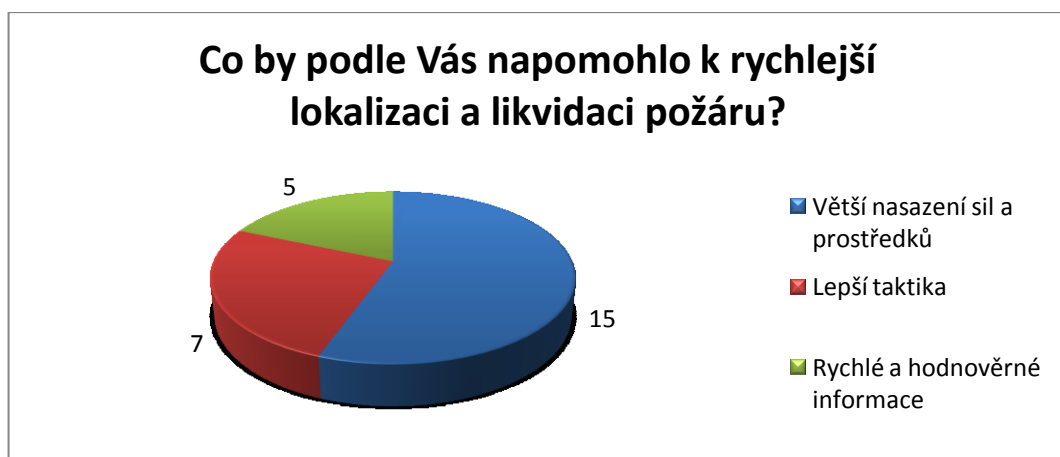
Myslíte si, že využití drona představuje pomoc při boji s požárem?

Otázky zkráceného dotazníkového šetření jsou uvedeny v příloze IV.



Graf 6: Otázka číslo 6. [Zdroj: vlastní]

Na otázku jak byste definovali požár velkého rozsahu, odpovědělo 17 respondentů z 27 jako soustředění výše zmíněných faktorů (dle rozlohy požáru, dle trvání zásahu a požár kde byl zřízen štáb velitele zásahu). Z toho vyplývá, že jednotná definice požáru velkého rozsahu obsahuje více faktorů, které tuto problematiku definují.



Graf 7: Otázka číslo 7. [Zdroj: vlastní]

Na otázku co by podle Vás napomohlo k rychlejší lokalizaci a likvidaci požárů odpovědělo 15 respondentů z 27 potřebou většího nasazení sil a prostředků. 7 respondentů si myslí, že lepší taktika by napomohla k rychlejší lokalizaci a likvidaci požáru. 5 respondentů postrádá hodnověrné informace při zásahu.



Graf 8: Otázka číslo 8. [Zdroj: vlastní]

Z 27 respondentů řadí mezi negativní faktory u požáru velkého rozsahu 8 respondentů povětrnostní podmínky, 8 respondentů špatné informace na místě zásahu a ostatní respondenti vysokou míru nebezpečí, dlouhotrvající zásah nebo vysoké teploty, které jim znesnadňují hasební zásah.

Díky zkrácenému statistickému průzkumu bylo zjištěno, že hasiči mají povědomí o požárech velkého rozsahu, mají zkušenosti s koordinací zásahu pomocí štábu VZ a vítají spolupráci s jednotkami SDH při mimořádných událostech.

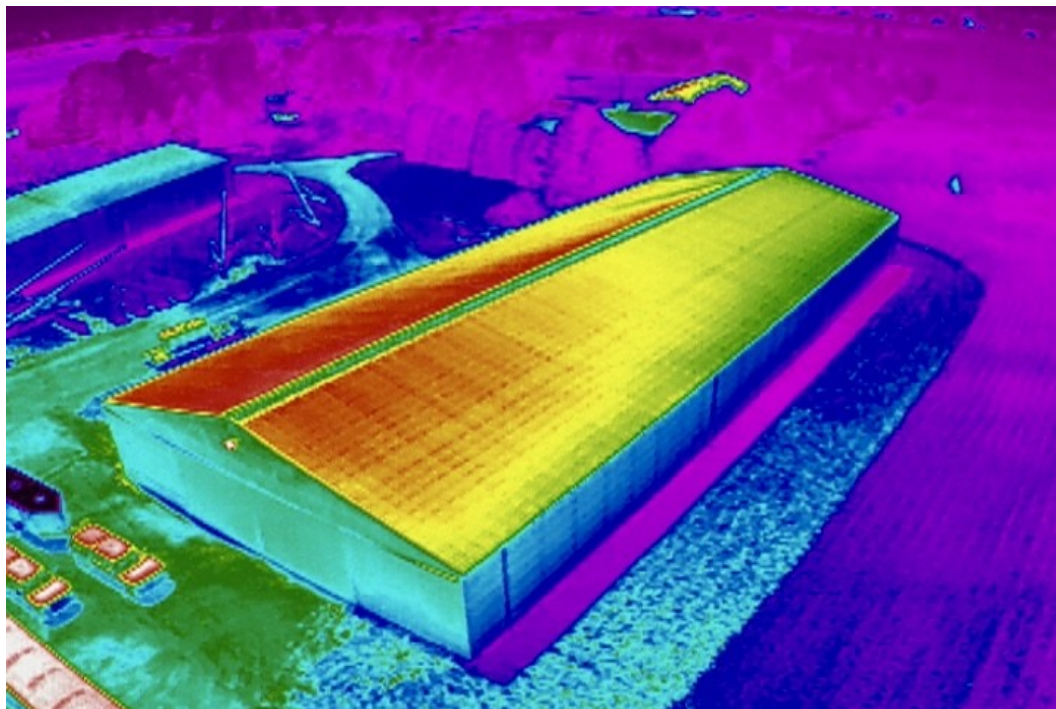
Výsledky zkráceného statistického průzkumu jsou uvedeny v příloze V.

12 NÁVRHY A DOPORUČENÍ PRO ZEFEKTIVNĚNÍ ZÁSAHU

Při výjezdu k mimořádné události není mnohdy dostatek informací k provedení efektivního zásahu. V průběhu zásahu tak může dojít ke zjištění skutečností, které mohou ohrozit zasahující hasiče. Při příjezdu k mimořádné události velitel jednotky nemusí mít přesné informace o daném objektu, nebezpečných látkách, které se mohou nacházet uvnitř objektu nebo o odběrných místech z hydrantové sítě. Díky těmto skutečnostem by mohl být zpracovaný software, který by obsahoval elektronickou verzi dokumentace zdolávání požáru, požárních plánů objektů a možná rizika plynoucí z ostatních objektů a velitel jednotky by tak mohl při cestě k mimořádné události včas informovat družstvo o možné taktice nebo o hrozícím nebezpečí.

Při rozsáhlých požárech, ať již na otevřeném prostranství nebo uvnitř budov, VZ mnohdy nemá přehled o lokaci zasahujících hasičích, jejich činnostech nebo kapacity média v dýchacím přístroji zasahujících hasičů. Vytvoření zařízení obsahující GPS a indikátor objemu media v tlakové láhvi, které by bylo zabudováno do nosiče dýchacího přístroje v kombinaci s kamerou umístěnou na přilbě hasiče by zjištěné skutečnosti ihned zasílalo na tablet velitele zásahu a mohlo by tak napomoci rozhodovacím procesům VZ. VZ by tak měl přehled o zasahujících hasičích a v možných případech by je mohl varovat na možná hrozící nebezpečí.

V dnešní době se na trhu objevují bezpilotní drony. Dron by mohl pomáhat hned v několika oblastech. Jednak by díky kameře umožnil monitoring rozsahu požáru, zasahujících hasičů, hledání ohnisek požáru a díky termokameře by mohl podávat informace o tepelném zatížení například konstrukcí průmyslových objektů. Dron by mohl pomáhat i při povodních, při identifikaci nebezpečné látky a její detekce v ovzduší, ale také by mohl zajišťovat přenos drobného materiálu. Dron by měl splňovat požadavky na neustálý přenos signálu a přenosu videa, umět bezpečně přistát při možném výpadku signálu. Negativním faktorem využívání drona jsou klimatické podmínky (silný vítr, déšť).



Obrázek 11: Pohled termokamerou z drona. [25]

Jako další návrh by bylo vhodné efektivněji spravovat hydrantovou síť pro potřeby hasičů. Nejvhodnější volbou by bylo uvedení hydrantové sítě do provozuschopnosti především ve městech nebo v místech, kde není potřebný zdroj požární vody nebo se jedná o objekty o velké rozloze.

Dalším návrhem by mohlo být zpracování metodického listu, který by mohl pomoci VZ při rozhodovacích procesech u požárů velkého rozsahu, kdy mohou být VZ podány nepřesné informace o mimořádné události. Metodický list by mohl mít následující podobu.

Bojový řád jednotek požární ochrany – taktické postupy zásahu		
Název: Požáry velkého rozsahu	Metodický list číslo	22
		Stran: 2

I.

Charakteristika

- Požár velkého rozsahu je charakteristický přítomností snadno zápalných látek, velkou rychlostí šíření požáru, velkou intenzitou výměny plynů, dlouhotrvajícím zásahem, nedostupností místa zásahu pro příjezd požárních vozidel, nedostatkem kvalitních zdrojů

požární vody. Požáry velkého rozsahu mohou být velmi nebezpečné v závislosti na místě požáru a to především požáry skladových prostor, kde se mohou nacházet různé nebezpečné látky v různém množství nebo požáry staveb s různými kostrčními prvky nebo požáry velkých ploch, které mohou obklopit nasazené síly a prostředky.

II.

Úkoly a postup činností

- Při průzkumu požáru velkého rozsahu je nutné zjistit:
 - plochu požáru, rychlost a směr jeho šíření s ohledem na meteorologické podmínky a členitost terénu,
 - možné energetické sítě (elektřina, plyn),
 - zraněné osoby,
 - ohrožené objekty ve směru šíření požáru,
 - dostatek sil a prostředků,
 - překážky, které mohou zabránit šíření požáru,
 - přístupové komunikace, únosnost a průchodnost terénu pro pohyb požární techniky (nebezpečí uvíznutí), případně náhradní přístupové možnosti k místu požáru,
 - možnosti zásobování vodou,
 - zvážit možnost leteckého průzkumu.
- Při hašení požáru velkého rozsahu je třeba:
 - zvolit vhodný druh požárního útoku nebo organizovat požární obranu s ohledem na šíření požáru a množství sil a prostředků na místě zásahu; přitom se zaměřit zejména na směry šíření požáru k ohroženým objektům,
 - zajistit likvidaci po větru vznikajících dalších ohnisek a zajistit ochranu zasahujících sil a prostředků (nebezpečí obklopení požárem),
- pokud možno:
 - povolat další síly a prostředky,
 - využít leteckou techniku pro hašení,
 - nasadit k likvidaci požáru útočné proudy, lafetové proudnice.

III.

Očekávané zvláštnosti

Při požárech velkého rozsahu je nutno počítat s následujícími komplikacemi:

- rychlé šíření požáru, které může obklopit zasahující hasiče,
- uvíznutí požární techniky na nedostatečně únosném povrchu,
- přítomnost elektrického vedení - nebezpečí úrazu elektrickým proudem,
- poškození hadicového vedení, nedostatek hadic,
- fyzicky náročné přesunování na velké ploše,
- velké nároky na síly a prostředky, stravování, pohonné hmoty a hasební vodu při dlouhotrvajícím zásahu, zvýšená poruchovost požární techniky,
- nebezpečí ztráty orientace ve složitém terénu a v noci,
- nebezpečí výbuchu munice ve vojenských prostorech,
- nebezpečí zřícení konstrukcí,
- odříznutí únikových cest,
- možnost náhlého intenzivního vzplanutí hořlavých materiálů a výbuchu zplodin nedokonalého hoření,
- intoxikace oděvů zasahujících hasičů toxickými látkami,
- nutnost dohledu proti opětovnému rozhoření a problémy s jeho zajištěním.

Návrh metodického listu byl předložen veliteli jednotky směny B, na požární stanici města Přerov. Velitel jednotky návrh zhodnotil kladně, avšak pokud není stanovená jasná definice požáru velkého rozsahu, nelze tak upozornit na veškeré nebezpečí a možnou taktiku zásahu.

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce je popsat a analyzovat konkrétní případ požáru velkého rozsahu a navrhnout doporučení k zefektivnění zásahu u požárů velkého rozsahu. V bakalářské práci byly splněny požadované cíle. Požár velkého rozsahu skladových prostor textilu podniku Ectimex s.r.o. byl lokalizován a zlikvidován v poměrně krátkém časovém úseku za účasti většího počtu jednotek PO a stanovení štábu VZ, díky čemuž nedošlo k rozšíření požáru na blízké objekty a bylo dosaženo vysokých uchráněných hodnot. V závěrečné části bakalářské práce je navrhnout metodický list, kde jsou navrženy nové taktické postupy, které by měly poskytnout odbornou oporu v taktických opatřeních a přispět k účinnějšímu požárnímu zásahu při požárech velkého rozsahu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] VILÁŠEK, Josef a Miloš FIALA. *Vybrané kapitoly z ochrany obyvatelstva*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2010, 208 s. ISBN 978-80-246-1856-2.
- [2] VILÁŠEK, Josef, Miloš FIALA a David VONDRÁŠEK. *Integrovaný záchranný systém ČR na počátku 21. století*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2014, 189 s. ISBN 978-80-246-2477-8.
- [3] PROCHÁZKOVÁ, Dana a Josef ŘÍHA. *Krizové řízení [Procházková, 2004, záznam a]*. Vyd. 1. Praha: MV - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, 2004, 226 s. ISBN 80-86640-30-2.
- [4] ŠENOVSKÝ, Michal, Vilém ADAMEC a Zdeněk HANUŠKA. *Integrovaný záchranný systém*. 2. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7385-007-4.
- [5] ČESKO. Zákon č. 110 ze dne 22. 4. 1998: Ústavní zákon o bezpečnosti České republiky. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 1998, částka 39. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1998-110>
- [6] SKALSKÁ, Květoslava a Milan DUBSKÝ. *Integrovaný záchranný systém a požární ochrana: (modul I)*. Praha: MV - generální ředitelství HZS ČR, 2006, 41 s.
- [7] HANUŠKA, Zdeněk. *Organizace jednotek požární ochrany I*. 2. aktualizované vydání. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2008 s. ISBN: 978-80-7385-035-7.
- [8] *Hasičský záchranný sbor České Republiky: Jednotky požární ochrany* [online]. [cit. 2016-12-12]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/jednotky-po-961839.aspx>
- [9] FRANC, Ing. Richard a Ing. Roman FRANCL. *Využití letecké techniky k leteckému hašení lesních a travnatých porostů, Konspekty odborné přípravy jednotek požární ochrany*. MV-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR Praha: Tiskárna MV, 2004. ISBN 80-86640-29-9.
- [10] *SDH Osek nad Bečvou: Plnění Bambi vaku* [online]. [cit. 2017-04-24]. Dostupné z: sdhosek.cz/fotogalerie/cviceni-a-skoleni/cviceni-a-skoleni-2016/2016_05_03_plneni-bambi-vaku
- [11] *Ministerstvo vnitra. Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu: Řízení zásahu*. Praha: MV GR HZS České republiky, 2007.

- [12] *Ministerstvo vnitra. Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu: Štáb velitele zásahu.* Praha: MV GŘ HZS České republiky, 2007.
- [13] *Ministerstvo vnitra. Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu: Činnost hasičů na místě zásahu.* Praha: MV GŘ HZS České republiky, 2002.
- [14] *Ministerstvo vnitra. Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu: Zdolávání požáru.* Praha: MV GŘ HZS České republiky, 2001.
- [15] *Ministerstvo vnitra. Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu: Požární útok.* Praha: MV GŘ HZS České republiky, 2001.
- [16] *Ministerstvo vnitra. Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu: Požární obrana.* Praha: MV GŘ HZS České republiky, 2001.
- [17] *Ministerstvo vnitra. Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu: Zásobování vodou.* Praha: MV GŘ HZS České republiky, 2001.
- [18] ADAMEC, Vilém, Vladimír FOLDYNA a Zdeněk HANUŠKA. *Taktika zdolávání požárů, nehod a havárií: učební texty pro nástupní odborný výcvik.* Vyd. 2., opr. a dopl. Jilové u Prahy: Facom, 1997, 84 s. ISBN 80-902121-6-6.
- [19] VILÍMEK, Miroslav. *Nežádoucí hoření - požár: Konspekty odborné přípravy jednotek požární ochrany. 2.* Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2008. ISBN 80-86111-46-6.
- [20] *Ministerstvo vnitra. Bojový řád jednotek požární ochrany - taktické postupy zásahu: Požáry v objektech textilního průmyslu.* Praha: MV GŘ HZS České republiky, 2001.
- [21] Bartl, Jakub. *Spis o požáru,* Olomouc: HZS OLK ÚO Olomouc, 2016.
- [22] Mapové podklady poskytnuté panem Bartlem.
- [23] Fotodokumentace poskytnutá panem Bartlem.
- [24] *E-počasí: Archiv počasí* [online]. [cit. 2017-04-28]. Dostupné z: <http://www.e-pocasi.cz/archiv-pocasi/2016/25-cervna/#olomoucky>
- [25] *Flyingag: DJI ZENMUSE XT FLIR THERMAL CAMERA* [online]. [cit. 2017-05-04]. Dostupné z: <http://flyingag.com/dji-zenmus-xt-flir-thermal-camera-for-inspire-1-matrice-100/>
- [26] *Záchranný útvar, Hasičský záchranný sbor České republiky: Organizace* [online]. [cit. 2015-03-31]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/organizace-organizace.aspx>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

AP	Automobilová plošina.
AŽ	Automobilový žebřík.
CAS	Cisternová automobilová stříkačka.
CNG	(Compressed Natural Gas) stlačený zemní plyn.
HZS	Hasičský záchranný sbor.
IZS	Integrovaný záchranný systém.
JPO	Jednotka požární ochrany.
LHS	Letecká hasičská služba.
LPG	(Liquified Petroleum Gas) zkapalněný ropný plyn.
OPIS	Operační a informační středisko.
PČR	Policie České Republiky
SDH	Sbor dobrovolných hasičů.
SKPV	Služba kriminální policie a vyšetřování.
TL	Tlaková láhev.
UDS	Univerzální dokončovací stroj.
VZ	Velitel zásahu.
ZÚ	Záchranný útvar.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1:	Jednotka SDH Osek nad Bečvou plnící Bambi vak v podvěsu vrtulníku Bell 412 EPI.	19
Obrázek 2:	Koordinace úseků štábu.	21
Obrázek 3:	Místo události.	35
Obrázek 4:	Dispoziční řešení objektu.	37
Obrázek 5:	Hydrantová síť v okolí místa události.	42
Obrázek 6:	Místa monitoringu chemické laboratoře.	44
Obrázek 7:	Vyhledávání místa vzniku požáru kynologem PČR.	48
Obrázek 8:	Pohled na kriminalistické ohnisko požáru.	49
Obrázek 9:	Pohled na následky požáru.	52
Obrázek 10:	Aplikace SW TerEx.	54
Obrázek 11:	Pohled termokamerou z drona.	59
Obrázek 12:	Organizační struktura HZS ČR	71
Obrázek 13:	Pohled na zahájení hasebních prací.	87
Obrázek 14:	Pohled do útrob haly 3.	87
Obrázek 15:	Pohled na halu 3 a administrativní část.	88
Obrázek 16:	Pohled z objektu AŽD Praha.	88

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Operační hodnota jednotek PO	17
Tabulka 2: Přehled požárů v letech 2013 až 2016.	73

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1:	Otázka číslo 1.	81
Graf 2:	Otázka číslo 2.	81
Graf 3:	Otázka číslo 3.	82
Graf 4:	Otázka číslo 4.	82
Graf 5:	Otázka číslo 5.	82
Graf 6:	Otázka číslo 6.	56
Graf 7:	Otázka číslo 7.	56
Graf 8:	Otázka číslo 8.	57
Graf 9:	Otázka číslo 9.	83
Graf 10:	Otázka číslo 10.	83
Graf 11:	Otázka číslo 11.	83
Graf 12:	Otázka číslo 12.	84
Graf 13:	Otázka číslo 13.	84
Graf 14:	Otázka číslo 14.	85
Graf 15:	Otázka číslo 15.	85
Graf 16:	Otázka číslo 16.	85
Graf 17:	Přehled požárů v letech 2013 až 2016.	72

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha I: Struktur HZS ČR

Příloha II: Rozsáhlé požáry v letech 2013 až 2016

Příloha III: Činnost ostatních zúčastněných jednotek PO u rozsáhlého požáru Ectimex s.r.o.

Příloha IV: Zkrácený statistický průzkum

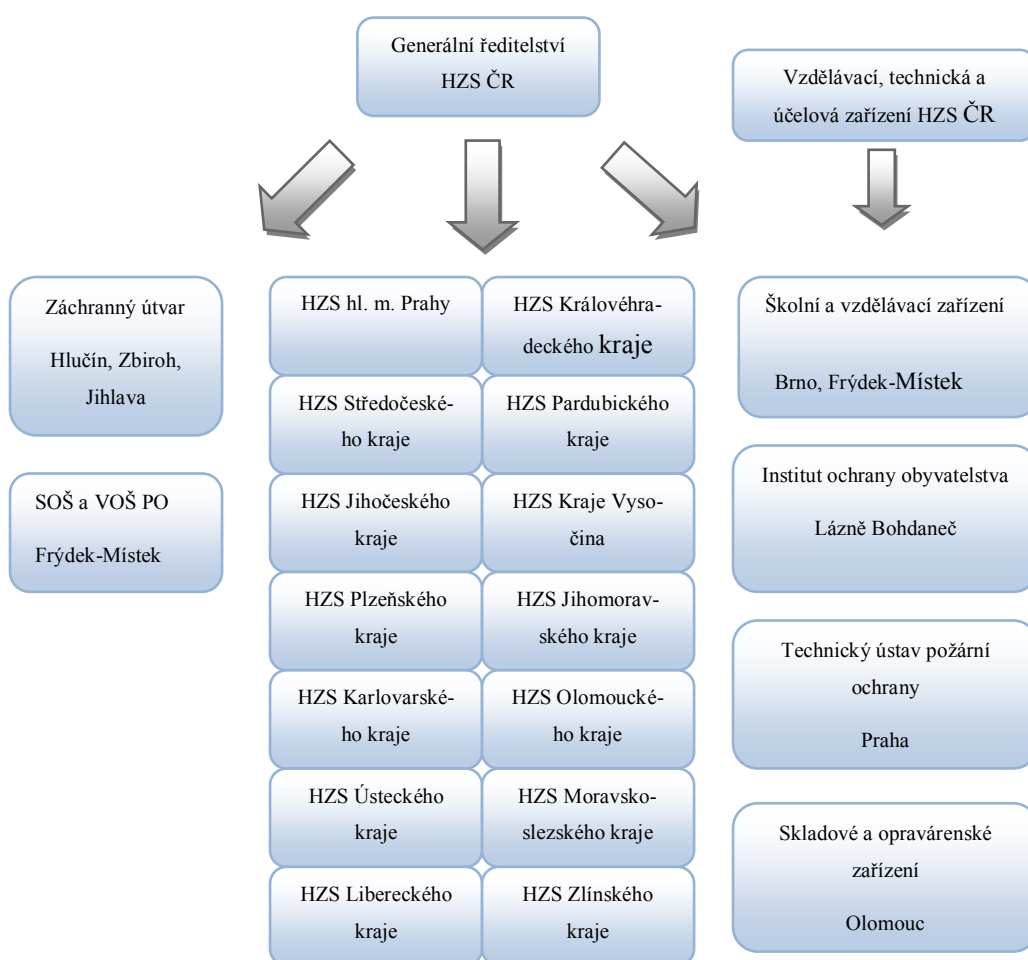
Příloha V: Výsledky zkráceného statistického průzkumu.

Příloha VI: Fotodokumentace

PŘÍLOHA P I: STRUKTURA HZS A JEHO ČINNOST

Hasičský záchranný sbor České republiky tvoří:

- Generální ředitelství HZS ČR,
- 14 hasičských záchranných sborů krajů,
- Střední odborná škola požární ochrany a Vyšší odborná škola požární ochrany ve Frýdku-Místku,
- Záchranný útvar HZS ČR v Hlučíně. [2]



Obrázek 12: Organizační struktura HZS ČR [2]

HZS kraje tvoří:

- krajské ředitelství HZS kraje,
- územní odbory HZS kraje s jednotkami HZS kraje,
- vzdělávací, technická a účelová zařízení zřizována HZS kraje.

Krajské ředitelství HZS se nacházejí v krajských sídlech kromě HZS Středočeského kraje, které má sídlo v Kladně. [7]

Záchranný útvar HZS ČR v Hlučíně

Záchranný útvar HZS ČR v Hlučíně (dále jen „ZÚ HZS ČR“), je organizační složkou státu a zálohovou jednotkou GŘ HZS ČR, kdy tyto jednotky mají za cíl především řešení mimořádných událostí velkého rozsahu, živelních pohrom, přírodních kalamit, rozsáhlých požárů a technických zásahů, které vyžadují využití speciální techniky, kterou má záchranný útvar k dispozici. ZÚ HZS ČR je rozdělen na tři samostatné Záchranné roty a na Oddělení přípravy a řízení jednotek. První dvě záchranné roty se nacházejí v Hlučíně a další záchranná rota byla založena ve městě Zbiroh a Jihlavě z důvodu lepší efektivity a dosažitelnosti sil a prostředků na území České republiky. [26]

Jednotky požární ochrany

Základními úkoly jednotek PO je hašení požáru, jejich následná likvidace, záchranné práce, omezení rizik a přerušování příčin při mimořádných událostech. Jednotky PO působí v organizačním nebo operačním řízení.

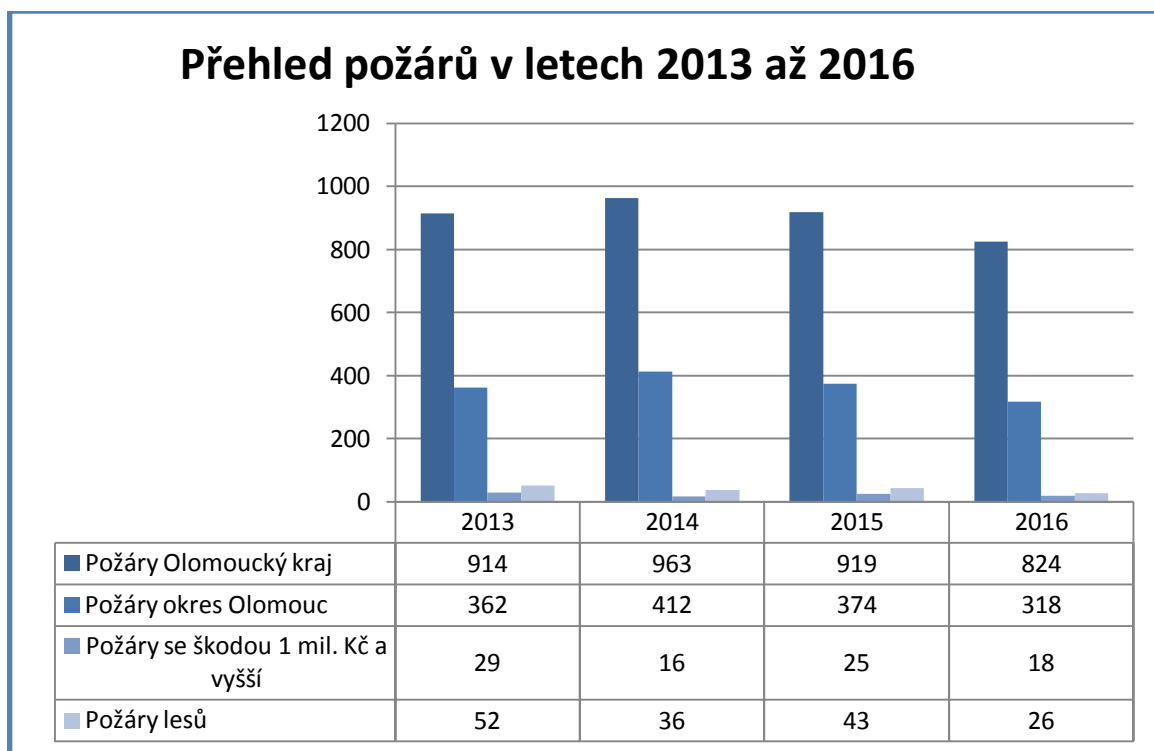
Organizační řízení znamená činnost, která vede ke stálé organizační, technické a odborné způsobilosti sil a prostředků PO, vedoucí k plnění úkolů jednotek požární ochrany. Tímto se rozumí činnosti, které jsou spjaté s udržováním a zvyšováním odborné a fyzické způsobilosti hasičů, jako jsou školení a výcviky. Dále se jedná o činnosti spojené se servisem požární techniky a ostatních prostředků PO. [7]

Operační řízení je činnost zahájena od přijetí zprávy o vzniku mimořádné události, až po návrat sil a prostředků na místo dislokace. Těmito činnostmi se rozumí výjezd jednotky požární ochrany, jízda na místo mimořádné události a provádění záchranných a likvidačních prací. [7]

PŘÍLOHA P II: STATISTIKA POŽÁRŮ

Jedním z úkolů HZS je i vedení statistiky výjezdů jednotek požární ochrany. Program, ve kterém jsou vedeny veškeré údaje o vzniklých událostech, se jmenuje Statistické sledování událostí. Ze strany HZS jsou sledovány informace o zásazích jednotek požární ochrany, jejich prováděných činnostech na místě mimořádné události, vzniklých škodách na majetku a uchráněných hodnotách zásahem jednotek požární ochrany.

Statistické sledování událostí neuvádí počty zásahů, kdy se jednalo o rozsáhlý požár, uvádí požáry, kdy došlo k přímé škodě na majetku 1 mil Kč. a výše.



Graf 17: Přehled požárů v letech 2013 až 2016. [Zdroj: vlastní]

Z daného grafu je zřejmé, že požáry v Olomouckém kraji od roku 2015 výrazně ubyly.

Jednotlivé požáry velkého rozsahu na ÚO Olomouc ve vybraných letech

Tabulka 3: Jednotlivé požáry velkého rozsahu v letech 2013 až 2016.

Datum	Obec	Událost	Škoda (v Kč)	Uchráněné hodnoty (v Kč)	Nasazené jednotky PO
2. 1. 2013	Náklo	Požár vibračního třídíče na pískovně	2 000 000	500 000	4x HZS 3x JSDH
22. 6. 2013	Lipník nad Bečvou	Požár výroby dřevě- ných briket	7 742 900	4 000 000	3x HZS 4x JSDH
27. 2. 2014	Olomouc	Požár autoservisu Samohýl a.s.	14 000 000	40 000 000	2x HZS 4x JSDH
12. 5. 2014	Jeseník	Požár rekreačního stře- diska (v rekonstrukci)	17 000 000	25 000 000	1x HZS 6x JSDH
23. 1. 2015	Kojetín	Požár odchovny prasat	14 000 000	10 000 000	2x HZS 3x JSDH
25. 6. 2016	Olomouc	Požár skladu textilu Ectimex s.r.o.	31 637 000	10 500 000	4x HZS 1x ZÚ 17x JSDH
12. 7. 2016	Pavlovice	Požár zemědělského objektu	6 950 748	2 205 392	6x HZS 5x JSDH
27. 10. 2016	Uničov	Požár filtrační jednotky	6 000 000	1 000 000	3x HZS 3x JSDH

[Zdroj: vlastní]

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že za období 2013 až 2016 byl nejrozsáhlejší požár skladu textilu Ectimex s.r.o., který se stal v Olomouci 25. 6. 2016.

PŘÍLOHA P III: ČINNOSTI JEDNOTLIVÝCH JEDNOTEK PO PŘI ZÁSAHU U POŽÁRU VELKÉHO ROZSAHU ECTIMEX S.R.O.

JSDH Olomouc

Na místě zásahu již byla jednotka HZS, která zřizovala bojový úsek. Jednotka je přidělena k bojovému úseku a na pokyn velitele bojového úseku zasahuje dle požadavků při lokalizaci a likvidaci požáru za použití dýchací techniky z AP a pomáhá s rozebíráním konstrukcí, hašení proudy a doplňování vody. Po provedení lokalizace je jednotka odeslána k vystřídání na základnu a doplnění materiálu do zásahového vozidla. Při kontrole je zjištěno poškození 8 kusů hadic „C“. Při likvidaci požáru byl zraněn jeden z hasičů, jednalo se o opařeninu na krku, následně ošetřen ZZS/FNOL. [21]

JSDH Velká Bystřice

Po příjezdu na místo události jednotka prováděla s CAS 32 kyvadlovou dopravu vody. Další hasiči prováděli hasební práce spočívající v hašení administrativní budovy. Po ukončení hasebních prací se vozidlo DA s posádkou vrátilo na základnu a na místě zůstala CAS 32, která pokračovala v kyvadlové dopravě vody. [21]

JSDH Bohuňovice

V době příjezdu na místě události již zasahovala jednotka PO HZS Olomouc. Jednotka PO Bohuňovice dostala pokyn od VZ k vytvoření 3. Proudů od rozdělovače HZS Olomouc a nasadit proud ze strany objektu přiléhající k ulici Matěje z Janova. Strojník po celou dobu zásahu prováděl kyvadlovou dopravu vody. Jednotka je přidělena k bojovému úseku, jehož činnost se zaměřovala zejména na ochranu administrativní budovy a provedení evakuace části firemní dokumentace do vozidla odpovědné osoby na místě. CAS JSDH Bohuňovice v průběhu zásahu dotankovala 55 litrů nafty z kontejneru PHM HZS Olomouc. Při zásahu byly roztrženy jedny zásahové rukavice. [21]

JSDH Hlubočky

Po příjezdu na místo události, jednotka PO Hlubočky prováděla CAS 32 a CAS 20 kyvadlovou dopravu vody. Další členové jednotky prováděli likvidaci požáru hašením dvěma proudy „C“. Později CAS 20 zásobovala AP a jeden proud „C“ vodou. [21]

JSDH Dolany

Jednotka na místo události dorazila s CAS 25 a CAS 30. Po příjezdu na místo zásahu byla CAS 25 ustanovena jako hlavní CAS, ze které jednotka vytvořila dopravní vedení „5B“ s rozdělovačem a dále dva proudy „2C“ a začala hasební práce pro lokalizaci požáru a ochranu okolních objektů. Místo nasazení jednotky bylo ze strany hlavního vstupu do areálu od ulice Matěje z Janova a u přilehlého areálu vpravo. Po rozhodnutí o kontrolovaném vyhoření, byl útočný proud zredukován na jeden proud „3C“. CAS 30 vytvořila čerpací stanoviště pro plnění CAS z hydrantů u parkoviště obchodního domu Billa. V ranních a dopoledních hodinách po redukci a přeskupení SaP prováděla CAS 25 kyvadlovou dopravu vody z plnicího místa vytvořené CAS 30. Do CAS 25 bylo v průběhu kyvadlové dopravy vody doplněno 80 litrů nafty z kontejneru PHM HZS Olomouc. Při zásahu došlo k poškození 2 kusů hadic „C“ a 1 kusu hadice „B“. [21]

HZS OLK PS Šternberk

Po příjezdu na místo události se jednotka přemístila do prostoru firmy AŽD, kde zřídila tři útočné proudy „C“, které rozvinuly na střeše budovy AŽD. Ze střechy se ochlazovaly prostory mezi požářištěm a budovou firmy AŽD. V té době byla konstrukce haly 2 již zřícena. Povedl se důkladný průzkum skladovacích prostor bezprostředně ohrožených požárem. Průzkumem nebyla zjištěna žádná skrytá ohniska v místnostech sousedících s požářištěm. Vlivem vysokých teplot byla zničena většina skel v oknech, ale oheň se do skladovacích prostorů nedostal. Voda se dodávala z CAS JSDH Bohuňovice, Dub nad Moravou a Senice na Hané. V tomto bojovém úseku byly jednotky PO odvolány, někdy kolem 5 hodin ráno. Potom se jednotka účastnila kyvadlové dopravy vody, až do svého vystřídání jednotkou PO z PS Litovel. [21]

JSDH Velký Týnec

Jednotka dorazila na místo události s CAS 32. Po příjezdu prováděla kyvadlovou dopravu vody. Potom byla přesunuta do objektu, kdy bránou ve směru od firmy AŽD, vytvořila dva proudy „2C“ od CAS 32. Levý proud prováděl ochlazování blízké budovy, pravý proud prováděl hasební práce. Později jednotka přešla na pokyn VZ na požární obranu. Po ukončení této činnosti jednotka prováděla kyvadlovou dopravu vody. Při zásahu byla zničena jedna hadice „C“ a jedna hadice „B“. [21]

JSDH Bělkovice – Lašťany

Po příjezdu na místo události jednotka prováděla s CAS 25 kyvadlovou dopravu vody, kyvadlová doprava vody byla prováděna do ukončení zásahu. Bylo provedeno nucené otevření vrat pomocí MKP STIHL TS 420 v části u kontejneru. Zbytek jednotky prováděl průzkum v areálu AŽD, odkud za pomoci dvou proudů „C“ ochlazovaly obvodové zdivo firmy AŽD. Útočné proudy byly připojeny na CAS Stanice Šternberk. Osádka DA provedla vyhledání podzemního hydrantu v areálu AŽD a následné vybudování dopravního vedení „4B“ k CAS jednotky PO Šternberk. Po ukončení zásahu v areálu AŽD se jednotka přesunula do prostoru ke kontejneru, kde prováděla hašení z výškové techniky AP jednotky PO Přerov. Zbytek členů koordinoval kyvadlovou dopravu vody v místě zásahu. Po dohodě s VZ se jednotka vrátila na základnu. [21]

JSDH Dub nad Moravou

Jednotka po příjezdu na místo události provedla doplnění vody na bojovém úseku č. 1 a po domluvě s VZ se přemístila na bojový úsek č. 3 k HZS Šternberk a prováděla hašení z budovy AŽD. Strojník prováděl kyvadlovou dopravu vody. Na střeše firmy AŽD se vytvořily 3 proudy „C“. Po domluvě s velitelem bojového úseku č. 3, jednotka doplňovala vodu pro výškovou techniku AŽ a AP. Po domluvě s VZ se vrátila zpět na základnu. [21]

JSDH Senice na Hané

Po příjezdu na místo události byla jednotka nasazena do areálu AŽD za účelem Požární obrany objektu sousedícího s místem požáru. Dva členové jednotky prováděli s nasazenými dýchacími přístroji ochlazování objektu z jeho střechy jedním proudem „C“ rozvinutým z CAS PS Šternberk, kterou doplňovala CAS z Dubu nad Moravou na hydrant v areálu AŽD. Velitel jednotky Senice na Hané spolu s velitelem jednotky HZS Šternberk provedli průzkum vnitřních prostor objektu pomocí termokamery. Okna byla popraskaná žářem, ale teplota uvnitř objektu nenarůstala. Naše CAS byla poté přesunuta do vedlejšího vjezdu, kde z ní byl natažen jeden proud „C“ k hašení požáru, který obsluhovali členové JSDH Velký Týnec. Na střechu objektu bylo k jeho obraně postupně nasazeno 5 proudů „C“. Poté štáb VZ rozdělil požářiště na 3 bojové úseky. Velitel jednotky Senice na Hané se stal velitelem 3. Bojového úseku, kde byly nasazeny jednotky JSDH Olomouc a JSDH Hlubočky. Na CAS Senice na Hané došlo cca v 5:45 k poruše čerpadla a nemohla tak dodávat vodu na požářiště. V 6:00 hodin bylo rozhodnuto o zrušení 3. bojového úseku. Kvůli neakceschopnosti techniky se jednotka vrátila na základnu. [21]

HZS OLK PS Přerov

Jednotka byla vyslána na příkaz OPIS k požáru haly v Olomouci. Na místě jednotka pracovala dle instrukcí a požadavků VZ. Bylo prováděno hašení z výškové techniky AP, ochlazování objektů a rozebírání konstrukcí. V průběhu zásahu bylo zajištěno střídání obsluhy AP z důvodu končící směny a nástupu nové směny. Po ukončení zásahu byla jednotka odeslána zpět na základnu. [21]

HZS OLK PS Litovel

Jednotka HZS Litovel po příjezdu na místo události prováděla kyvadlovou dopravu vody a doplňování vody do výškové techniky pomocí CAS 32. [21]

JSDH Topolany

Po příjezdu na místo události jednotka SDH Topolany zajišťovala kyvadlovou dopravu vody. Poté jednotka prováděla dovoz pití a stravy pro zasahující hasiče. [21]

JSDH Droždín

Část jednotky SDH Droždín pracovala na likvidaci požáru a část jednotky zajišťoval kyvadlovou dopravu vody. [21]

JSDH Chomutov

Jednotka po provedeném průzkumu zajišťovala hasební práce proudem „C“. [21]

JSDH Velký Újezd

Jednotka byla povolána prostřednictvím KOPIS HZS OLK ke kyvadlové dopravě vody u probíhajícího požáru haly. [21]

JSDH Velká Bystřice

Jednotka PO nevyjela k zásahu, chyběl strojník. [21]

JSDH Horká nad Moravou

Jednotka PO nevyjela k zásahu, chyběl strojník. [21]

PŘÍLOHA P IV: ZKRÁCENÉ DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

Možnosti zásahu jednotek HZS u požáru velkého rozsahu

- 1) Jakou funkci v jednotce požární ochrany vykonáváte?
 - a) Velitel jednotky
 - b) Strojník
 - c) Hasič
- 2) Jste členem jednotky sboru dobrovolných hasičů?
 - a) Ano
 - b) Ne
- 3) Byl jste u požáru velkého rozsahu?
 - a) Ano
 - b) Ne
- 4) Byl jste u zásahu, kde byl zřízen štáb velitele zásahu?
 - a) Ano
 - b) Ne
- 5) Vítáte u zásahu spolupráci s jednotkami sboru dobrovolných hasičů?
 - a) Ano
 - b) Ne
- 6) Jak byste definoval požár velkého rozsahu?
 - a) Dle rozlohy požáru
 - b) Dle doby trvání zásahu
 - c) Požár kde byl zřízen štáb velitele zásahu
 - d) Soustředění výše zmíněných faktorů
- 7) Co by podle Vás napomohlo k rychlejší lokalizaci a likvidaci požáru?
 - a) Větší nasazení sil a prostředků
 - b) Lepší taktika
 - c) Rychlé a hodnověrné informace
- 8) Jaké jsou negativní faktory u požáru velkého rozsahu?
 - a) Povětrnostní podmínky
 - b) Špatná informovanost
 - c) Dlouhotrvající zásah
 - d) Vysoká míra nebezpečí

- e) Vysoké teploty
- 9) Byl jste u zásahu, kde byla využita letecká technika pro hašení požáru?
- a) Ano
 - b) Ne
- 10) Byl jste u zásahu, kde byla využita těžká technika (např.: UDS)?
- a) Ano
 - b) Ne
- 11) Byl jste u zásahu, kde byl nedostatek požární vody pro likvidaci požáru?
- a) Ano
 - b) Ne
- 12) Dodržujete pravidla spojení u zásahu?
- a) Ano
 - b) Ne
- 13) Myslíte si, že by měla být zpracována metodika zásahu u požáru velkého rozsahu?
- a) Ano
 - b) Ne
- 14) Byl jste u rozsáhlého požáru textilní haly Ectimex s.r.o.?
- a) Ano
 - b) Ne
- 15) Myslíte si, že byl zásah požáru textilní haly Ectimex s.r.o. řízen správně a efektivně?
- a) Ano
 - b) Ne
 - c) Nemohu odpovědět
- 16) Myslíte si, že využití drona představuje pomoc při boji s požárem?
- a) Ano
 - b) Ne

PŘÍLOHA V: VÝSLEDKY ZKRÁCENÉHO STATISTICKÉHO PRŮZKUMU



Graf 1: Otázka číslo 1. [Zdroj: vlastní]

Z 27 respondentů na otázky odpovědělo 11 velitelů jednotky, 10 hasičů a 6 strojníků. Z těchto informací je jasné, že k problematice možností zásahu požáru velkého rozsahu se vyjádřili především velitelé jednotky.



Graf 2: Otázka číslo 2. [Zdroj: vlastní]

Z 27 respondentů je 19 z nich členy jednotky sboru dobrovolných hasičů. Můžeme předpokládat, že své zkušenosti předávají ostatním členům jednotky sboru dobrovolných hasičů a zvyšují tak povědomost o dané problematice.



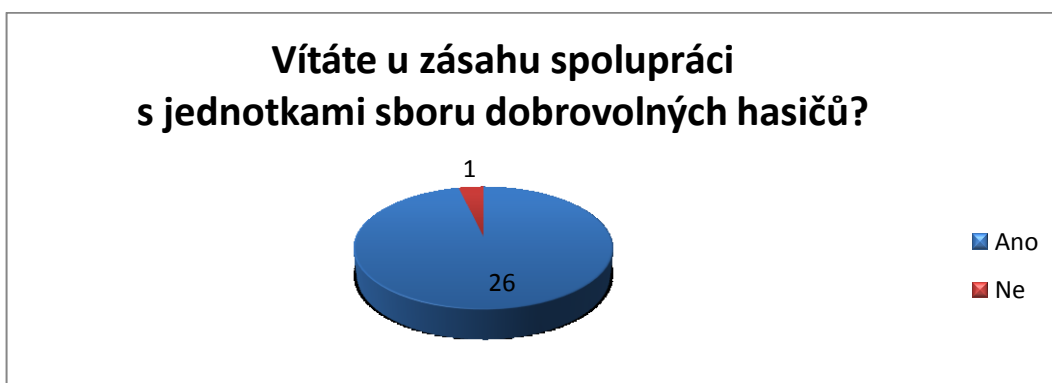
Graf 3: Otázka číslo 3. [Zdroj: vlastní]

Z 27 respondentů se 25 zúčastnilo požáru velkého rozsahu, proto můžeme předpokládat, že většina dotázaných již má zkušenosti u zásahu podobného typu události.



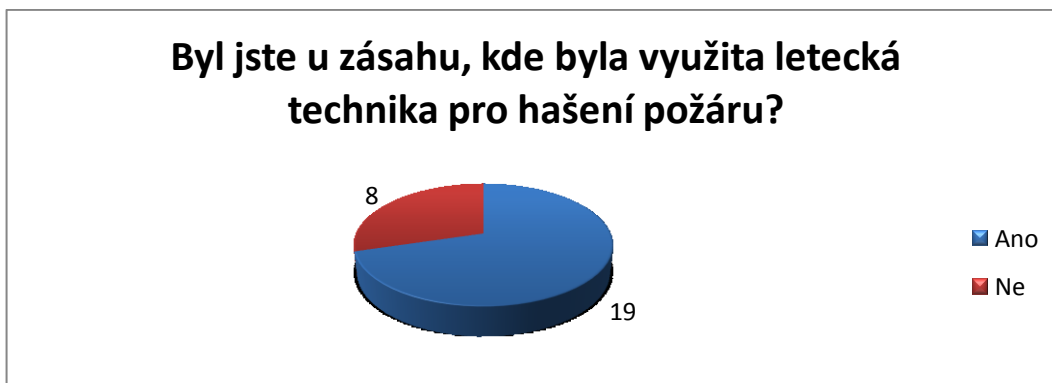
Graf 4: Otázka číslo 4. [Zdroj: vlastní]

Z 27 respondentů bylo 24 u zásahu, kde byl zřízen štáb velitele zásahu. To znamená, že většina dotázaných má zkušenosti se zásahy kde bylo nasazeno velké množství sil a prostředků.



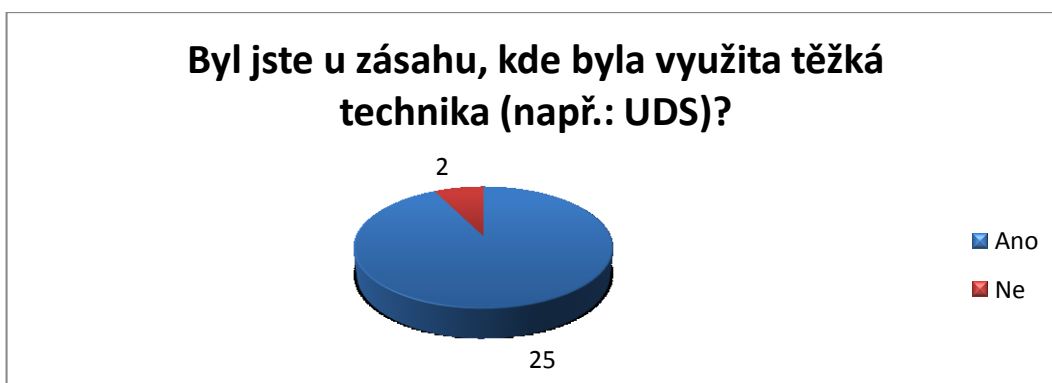
Graf 5: Otázka číslo 5. [Zdroj: vlastní]

Z 27 respondentů jich 26 vítá spolupráci s jednotkami sboru dobrovolných hasičů.



Graf 9: Otázka číslo 9. [Zdroj: vlastní]

Z 27 respondentů jich 19 bylo u zásahu, kde byla využita letecká technika pro hašení požáru. U takových požárů je nutné dbát zvýšené opatrnosti na provádění shozů v místě zásahu, především u lesních požárů, kde může dojít ke zranění zasahujících hasičů v důsledku shozů na právě zasahující hasiče.



Graf 10: Otázka číslo 10. [Zdroj: vlastní]

Z 27 respondentů se jich 25 zúčastnilo zásahu, kdy byla potřeba těžká technika, například univerzální dokončovací stroj. U takových zásahů je nutné dbát zvýšené opatrnosti, především v místech kde se těžká technika pohybuje a pracuje.



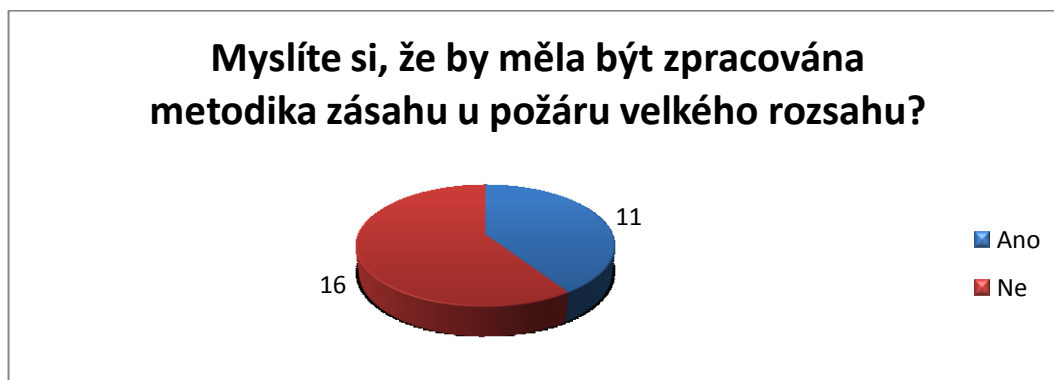
Graf 11: Otázka číslo 11. [Zdroj: vlastní]

Z 27 respondentů se jich 17 setkala s nedostatkem požární vody pro likvidaci požáru. Z toho vyplývá, že důsledkem je nedostatek sil a prostředků na místě zásahu pro provedení například dálkové dopravy vody nebo nedostatečná provozuschopnost hydrantové sítě.



Graf 12: Otázka číslo 12. [Zdroj: vlastní]

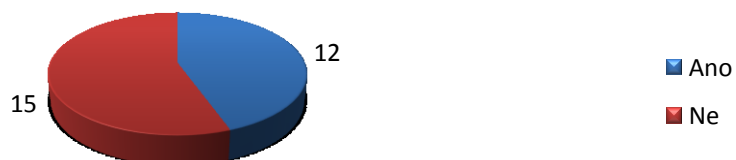
Na otázku zda respondenti dodržují pravidla spojení na místě zásahu, všech 27 respondentů odpovědělo, že pravidla spojení na místě zásahu dodržují. V takovém případě je velitel zásahu obeznámen se všemi skutečnostmi na místě zásahu.



Graf 13: Otázka číslo 13. [Zdroj: vlastní]

Z 27 respondentů si jich 16 myslí, že není potřeba zpracovat metodiku zásahu u požáru velkého rozsahu. Metodika zásahu u požáru velkého rozsahu by měla obsahovat skutečnosti, které mohou v takovém případě nastat a pomoci veliteli zásahu s jeho rozhodovacími procesy.

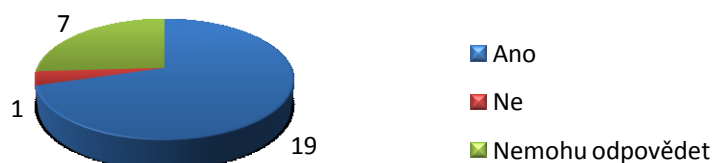
Byl jste u rozsáhlého požáru textilní haly Ectimex s.r.o.?



Graf 14: Otázka číslo 14. [Zdroj: vlastní]

Z 27 respondentů se jich 12 zúčastnilo rozsáhlého požáru textilní haly Ectimex s.r.o. To znamená, že zkrácený statistický průzkum se dotkl většiny zasahujících hasičů z požární stanice Olomouc a Přerov.

Myslíte si, že byl zásah požáru textilní haly Ectimex s.r.o. řízen správně a efektivně?



Graf 15: Otázka číslo 15. [Zdroj: vlastní]

Z 27 respondentů si jich 19 myslí, že byl zásah požáru textilní haly Ectimex s.r.o. řízen správně a efektivně. Jeden respondent si myslí, že zásah řízen správně nebyl.

Myslíte si, že využití drona představuje pomoc při boji s požárem?



Graf 16: Otázka číslo 16. [Zdroj: vlastní]

Z 27 respondentů si jich 23 myslí, že využití drona představuje pomoc při boji s požárem. To znamená, že většina uvítá moderní technologie pro usnadnění práce a vyšší uchráněné hodnoty.

PŘÍLOHA VI: FOTODOKUMENTACE



Obrázek 13: Pohled na zahájení hasebních prací. [23]



Obrázek 14: Pohled do útrob haly 3. [23]



Obrázek 15: Pohled na halu 3 a administrativní část. [23]



Obrázek 16: Pohled z objektu AŽD Praha. [23]