

Možnosti zásahu lezecké skupiny Hasičského záchranného sboru České republiky a jejich rizika

Veronika Daňová

Bakalářská práce
2022



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav ochrany obyvatelstva

Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Veronika Daňová**
Osobní číslo: **L19278**
Studijní program: **B2825 Ochrana obyvatelstva**
Studijní obor: **Ochrana obyvatelstva**
Forma studia: **Kombinovaná**
Téma práce: **Možnosti zásahu lezecké skupiny Hasičského záchranného sboru České republiky a jejich rizika**

Zásady pro vypracování

1. Zpracujte literární rešerši vztahující se k problematice teoretické části bakalářské práce.
2. Popište lezecké skupiny Hasičského záchranného sboru Olomouckého kraje.
3. Analyzujte vybrané zásahy lezeckých skupin Hasičského záchranného sboru Olomouckého kraje a identifikujte jejich rizika.
4. Vymezte problematické oblasti a navrhněte vhodná bezpečnostní opatření vedoucí k minimalizaci identifikovaných rizik.

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

Seznam doporučené literatury:

1. BELICA, Ondřej. *Práce a záchrana ve výškách a nad volnou hloubkou*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-5055-2.
 2. Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České Republiky. *Bojový řád jednotek požární ochrany*. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2017. ISBN 978-80-7385-026-5.
 3. FRANK, Radim. *Bezpečnost práce ve výškách a nad volnou hloubkou: publikace ke vzdělání pracovníků pro pracoviště s rizikem pádu z výšky nebo do hloubky*. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2012. ISBN 978-80-7421-055-6.
- Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Petr Veselík, Ph.D.**
Ústav krizového řízení

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

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

L.S.

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

prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 1. prosince 2021

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

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

Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti, dne: 05.05.2022

Jméno a příjmení studenta: Daňová Veronika

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Předkládaná bakalářská práce se zabývá problematikou lezeckých skupin při zásazích ve výšce a nad volnou hloubkou v Olomouckém kraji. Bakalářská práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. V teoretické části je popsáno vymezení základních pojmů, Hasičský záchranný sbor České republiky a jeho struktura, a především detailněji popsány lezecké skupiny a lezecká družstva. Poslední podkapitola teoretické části práce popisuje analýzu rizik a vybrané metody rizikového inženýrství použité v praktické části. V praktické části je řešena problematika dvou vybraných lezeckých zásahů, výsledky provedených analýz a návrhy na zefektivnění a opatření zásahů záchrany člověka z vysílače Praděd a záchrany chlapce ze studny.

Klíčová slova: Hasičský záchranný sbor, lezecké skupiny, lezecká družstva, analýza rizik, problematika lezeckých zásahů.

ABSTRACT

The presented bachelor thesis deals with the issue of climbing groups during interventions at height and above free depth in the Olomouc region. The bachelor thesis is divided into theoretical and practical part. The theoretical part describes the definition of basic terms, the Fire and Rescue Service of the Czech Republic and its structure, and especially described in more detail climbing groups and climbing teams. The last subchapter of the theoretical part of the thesis describes the risk analysis and selected methods of risk engineering used in the practical part. The practical part addresses the issue of two selected climbing interventions, the results of analyzes and proposals for streamlining and measures of human rescue interventions from the Praděd transmitter and rescue of a boy from a well.

Keywords: Fire rescue service, climbing groups, climbing teams, risk analysis. issues of climbing interventions.

Děkuji por. Bc. Ondřejovi Miklasovi, komisaři – technikovi technické služby Hasičského záchranného sboru České republiky Olomouckého kraje, za poskytnutí údajů a vstřícnosti při konzultaci odborných rad o lezeckých skupinách k řešení bakalářské práce.

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

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ	11
2 HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR	13
2.1 DRUHY JEDNOTEK POŽÁRNÍ OCHRANY	14
2.2 KATEGORIE JEDNOTEK POŽÁRNÍ OCHRANY	15
3 LEZECKÉ SKUPINY A LEZECKÉ DRUŽSTVA	17
3.1 VZNIK LEZECKÝCH SKUPIN.....	17
3.2 PROFIL HASIČE – LEZCE	17
3.3 ZÁSADY ČINNOSTI VE VÝŠCE A NAD VOLNOU HLOUBKOU	18
3.4 ODBORNÁ PŘÍPRAVA V OBLASTI ČINNOSTI VE VÝŠCE A NAD VOLNOU HLOUBKOU	19
3.5 PRAVIDLA BEZPEČNÉ ČINNOSTI VE VÝŠCE A NAD VOLNOU HLOUBKOU	20
3.6 PRAVIDLA ZŘIZOVÁNÍ LEZECKÝCH DRUŽSTEV A SKUPIN NA STANICÍCH HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČESKÉ REPUBLIKY	22
4 VYBAVENÍ PRO ČINNOST VE VÝŠCE A NAD VOLNOU HLOUBKOU A VÝCVIK PŘI PROVÁDĚNÍ ZÁCHRANNÝCH PRACÍ VRTULNÍKEM	23
4.1 VYBAVENÍ PRO ČINNOSTI VE VÝŠCE A NAD VOLNOU HLOUBKOU.....	23
4.2 SEZNAM PROSTŘEDKŮ PRO ZÁKLADNÍ ČINNOST VE VÝŠCE A NAD VOLNOU HLOUBKOU	27
4.3 SEZNAM PROSTŘEDKŮ PRO ROZŠÍŘENOU ČINNOST VE VÝŠCE A NAD VOLNOU HLOUBKOU	27
4.4 VÝCVIK A PROVÁDĚNÍ ZÁCHRANNÝCH PRACÍ VRTULNÍKEM	28
5 ANALÝZA RIZIK	30
5.1 KVANTITATIVNÍ ANALÝZA	31
5.2 KVALITATIVNÍ ANALÝZA	31
5.3 SEMIKVANTITATIVNÍ ANALÝZA	31
5.4 ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA, MEZINÁRODNÍ ORGANIZACE PRO NORMALIZACI (ISO) 31000:2009	31
5.5 VYBRANÉ METODY HODNOCENÍ RIZIK	33
II PRAKTICKÁ ČÁST	34
6 ZÁCHRANA ČLOVĚKA Z VYSÍLAČE PRADĚD.....	35
6.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	35
6.2 CHARAKTERISTIKA UDÁLOSTI	36
6.3 SLOŽKY INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU NA MÍSTĚ UDÁLOSTI	36

6.4	ČINNOSTI HASIČSKÉHO ZÁCHRANNÉHO SBORU ČESKÉ REPUBLIKY NA MÍSTĚ ZÁSAHU	37
6.5	ČINNOSTI LEZECKÉ SKUPINY NA MÍSTĚ ZÁSAHU	37
6.6	OČEKÁVANÉ ZVLÁŠTNOSTI PŘI ZÁSAHU	38
7	ANALÝZA ZÁSAHU ZÁCHRANY ČLOVĚKA Z VYSÍLAČE PRADĚD	39
7.1	OPERAČNÍ SCHOPNOST LEZECKÝCH SKUPIN	39
7.2	WHAT IF ANALÝZA	40
7.3	SWOT ANALÝZA	42
8	ZÁCHRANA CHLAPCE ZE STUDNY.....	44
8.1	CHARAKTERISTIKA UDÁLOSTI	44
8.2	ČINNOSTI LEZECKÉ SKUPINY NA MÍSTĚ ZÁSAHU	45
8.3	OČEKÁVANÉ ZVLÁŠTNOSTI PŘI ZÁSAHU	46
8.4	ČASOVÝ SLED UDÁLOSTÍ	47
9	ANALÝZA ZÁSAHU ZÁCHRANY CHLAPCE ZE STUDNY	48
9.1	WHAT IF ANALÝZA	48
9.2	SWOT ANALÝZA	50
10	SHRNUTÍ ZÁSAHŮ	52
11	NÁVRHY A DOPORUČENÍ PRO ZEFEKTIVNĚNÍ ZÁSAHU	53
	ZÁVĚR	55
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	56
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	60
	SEZNAM OBRÁZKŮ	61
	SEZNAM TABULEK.....	62
	SEZNAM GRAFŮ	63
	SEZNAM PŘÍLOH.....	64

ÚVOD

Při rekonstrukci výškové budovy, turistiky, lezení po skalách, paraglidingu, cestě lanovkou na vrcholek hory nebo při zkoumání přírodních jeskyní, či opravách domácí studny, při všech těchto činnostech hrozí riziko, kdy se tyto osoby nemohou sami bezpečně dostat zpět na zem. V těchto případech jsou na tyto zásahy vysláni hasiči – lezci, jenž díky kvalitnímu výcviku a vybavení dokážou efektivně a bezpečně pomoci. Téma bakalářské práce jsem si vybrala, kvůli osobnímu zájmu o problematiku lezeckví a rizik s ním spojených. Na základě dostupné literatury byly vymezeny v teoretické části bakalářské práce základní pojmy a definice struktury Hasičského záchranného sboru České republiky a lezeckých skupin Hasičského záchranného sboru Olomouckého kraje. Teoretická část je především zaměřena na vznik lezeckých skupin, zásad činnosti a odborné přípravě v oblasti činností práci ve výšce a nad volnou hloubkou. Byl definován profil hasiče – lezce a vybavení pro práci ve výšce a nad volnou hloubkou u Hasičského záchranného sboru České republiky. Praktická část popisuje možný zásah lezeckých skupin Hasičského záchranného sboru Olomouckého kraje požární stanice Jeseník ve spolupráci Hasičského záchranného sboru Moravskoslezského kraje požární stanice Bruntál při záchraně technika z vysílače Praděd. Zmíněný zásah je definován jako složitější zásah ve výšce a nad volnou hloubkou, oproti druhému zmiňovanému zásahu záchrany chlapce ze studny v územním odboru Šumperk. Pomocí metod What-if a SWOT analýzy jsou identifikována rizika, kvůli kterým může být ohrožena úspěšnost zásahu lezecké skupiny při práci ve výšce a nad volnou hloubkou výše zmíněných zásahů. Na základě provedené analýzy budou navržena možná doporučení k zefektivnění zásahů ve výšce a nad volnou hloubkou. Cílem bakalářské práce je popsat možnosti zásahu lezecké skupiny Hasičského záchranného sboru České republiky Olomouckého kraje a identifikovat rizika záchranných prací ve výšce a nad volnou hloubkou pomocí lanové techniky při konkrétních zásazích. Na základě provedené analýzy pak navrhnout opatření, která by tato rizika minimalizovala.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ

Mimořádná událost

„Mimořádná událost je působení škodlivých sil a jevů, které jsou vyvolány činnostmi člověka, přírodními vlivy, ale také haváriemi, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují záchranné či likvidační práce“ (Zpěvák, 2019).

Záchranné práce

„Záchranné práce jsou činnosti k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí, zejména ve vztahu k ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí, a vedoucí k přerušení jejich příčin“ (Zpěvák, 2019).

Likvidační práce

„Likvidační práce jsou činnosti k odstranění následků způsobených mimořádnou událostí“ (Zpěvák, 2019).

Integrovaný záchranný systém

„Integrovaným záchranným systémem se rozumí koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací“ (Zpěvák, 2019).

Základní složky IZS:

- Hasičský záchranný sbor České republiky,
- Jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí kraje jednotkami požární ochrany,
- poskytovatelé zdravotnické záchranné služby,
- Policie České republiky (HZS ČR © 2009).

Ostatní složky IZS:

- Vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil,
- Obecní policie,
- Orgány ochrany veřejného zdraví,
- Havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby,
- Zařízení civilní ochrany,

- Neziskové organizace a sdružení občanů, která lze využít k záchranným a likvidačním pracím,

(HZS ČR © 2009).

Lezecké skupiny a družstva

Lezecké družstvo se skládá z velitele lezeckého družstva a pěti hasičů-lezců. Jeho minimální stav je velitel lezeckého družstva a tři hasiči-lezci.

Lezecká skupina se skládá minimálně ze dvou hasičů-lezců, kdy je začleněna v družstvu 1+5 nebo 1+3; lezecká skupina má vedoucího lezecké skupiny. Vedoucího skupiny určuje buď to velitel jednotky nebo velitel zásahu.

Lezecké družstvo nebo lezecká skupina mohou být nasazeny na základě rozhodnutí operačního střediska nebo velitele zásahu (Bojový řád jednotek požární jednotky, 2001).

Práce ve výšce a nad volnou

Za práci ve výšce a nad volnou hloubkou se považuje práce a pohyb pracovníka, při kterém je ohrožen pádem z výšky, do hloubky, propadnutím nebo sesutím. Činnost ve výšce a nad volnou hloubkou je pohyb na nezajištěných pracovištích, konstrukcích a terénech, při kterém je hasič ohrožen delším než třímetrovým pádem z výšky, pádem do hloubky, propadnutím, nebo sesutím, pohyb nad prostorem, kde hrozí nebezpečí poškození zdraví bez ohledu na výšku (Belica, 2014).



Obrázek 1: HZS ČR OLK – lezecký polygon

(HZS ČR © 2016)

2 HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR

Hasičský záchranný sbor České republiky, je jednotný bezpečnostní sbor, jehož základním úkolem je chránit životy a zdraví obyvatel, životní prostředí, zvířata a majetek před požáry a jinými mimořádnými událostmi a krizovými situacemi.

Hasičský záchranný sbor se podílí na zajišťování bezpečnosti České republiky plněním a organizováním úkolům požární ochrany, ochrany obyvatelstva, civilního nouzového plánování, integrovaného záchranného systému, krizového řízení a dalších úkolů, v rozsahu a za podmínek stanovených tímto zákonem a jinými právními předpisy (Zpěvák, 2019, Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014).

HZS ČR utváří generální ředitelství, jež se stává organizační součástí Ministerstva vnitra ČR, a také jednotlivé krajské hasičské záchranné sbory, které jsou i organizačními složkami státu. HZS ČR je jako jedna ze základních složek IZS hlavním koordinátorem a nosnou páteří IZS, který v případě MU slučuje všechny záchranné složky IZS a zabezpečuje koordinovaný postup při provádění záchranných a likvidačních prací. HZS ČR při plnění daných úkolů spolupracuje také se správními úřady a s jinými statnými orgány, právníckými a fyzickými osobami, orgány samosprávy, neziskovými organizacemi a sdruženími občanů.

HZS ČR zasahuje nejen při možných rozsáhlých požárech, ale také především všude tam, kde je nezbytné řešit situace spojené se záchranou osob, majetku a zvířat. Pomáhá při dopravních nehodách, povodních, odstraňování nebezpečných látek a jejich likvidaci, sesuvech půdy a podobně (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014).



Obrázek 2: HZS ČR-znak

(HZS ČR © 2016)

2.1 Druhy jednotek požární ochrany

Jednotky PO díky svými propojenými vazbami a jednotlivými úkoly vytváří systém. Jednotkou se v organizačním řízení rozumí organizovaný útvar zřízený v souladu se zákonem o požární ochraně, s evidenčním číslem jednotky, s vnitřní hierarchií a dělbou práce tvořený hasiči, vybavený požární technikou a věcnými prostředky pod vedením velitele jednotky. Druhy jednotek požární ochrany se odvozují od zřizovatele jednotky a od pracovně právních vztahů, které v jednotce při výkonu služby probíhají (Vilášek, Fiala, Vondrášek, 2014, Beneš, 2020).

Systém jednotek PO tvoří následující druhy:

Jednotky hasičských záchranných sborů krajů – u hasičského záchranného sboru kraje je zřizovatelem stát. V těchto jednotkách vykonávají činnost příslušníci hasičského záchranného sboru kraje jako své povolání ve služebním poměru. Zajišťují nepřetržitý příjem tísňových zpráv o mimořádných událostech, dále mají na starosti organizaci sil a prostředků při zásazích. Aby byl příjezd jednotek na místo zásahu v co nejkratší době, dělí se jednotky HZS kraje na stanice, které najdeme v každém krajském městě a někdy i v dalších městech kraje (HZS ČR © 2021).

Jednotky sboru dobrovolných hasičů obcí – jsou zřizovány obcí, resp. Městem. „*Činnost v jednotce SDH obce vykonávají členové na základě dobrovolnosti. Tato činnost se při hašení požáru, provádění záchranných prací při živelních pohromách a jiných mimořádných událostech považuje za výkon občanské povinnosti. Činnost v jednotce SDH obce při nařízeném cvičení nebo nařízené odborné přípravě je jiným úkonem v obecném zájmu*“ (Beneš, 2020).

Jednotky hasičského záchranného sboru podniku – jsou zřizovány právnickými osobami i nebo podnikajícími fyzickými osobami, které provozují činnost se zvýšeným nebo s vysokým požárním nebezpečím. Činnost v jednotkách HZS podniku vykonávají zaměstnanci těchto zřizovatelů jako své povolání v pracovním poměru (HZS ČR © 2021).

Jednotky sborů dobrovolných hasičů podniku

Jednotka sboru dobrovolných hasičů podniku je složena ze zaměstnanců právnické osoby nebo podnikající fyzické osoby, kteří nevykonávají činnost v této jednotce požární ochrany jako své zaměstnání (Beneš, 2020).

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)

2.2 Kategorie jednotek požární ochrany

Jednotky požární ochrany slouží pro plošné pokrytí území ČR. Jednotky PO se dělí podle operační hodnoty na jednotky PO do šesti kategorií JPO I až JPO VI.

S územní působností zasahující i mimo svého zřizovatele:

JPO I – jednotka hasičského záchranného sboru kraje s územní působností zpravidla do 20 minut jízdy z místa dislokace (HZS ČR © 2021).

JPO II/1 – jednotka sboru dobrovolných hasičů obce s členy, kteří vykonávají službu jako svoje hlavní nebo vedlejší povolání s územní působností zpravidla do 10 minut jízdy z místa dislokace. A zabezpečuje v režimu pracovní pohotovosti výjezd družstvo o zmenšeném početním stavu (1+3) a zřizuje se zpravidla ve vybrané obci s počtem obyvatel nad 1000 (HZS ČR © 2021, Hasiči-vzdělávání, 2021).

JPO II/2 - jednotka sboru dobrovolných hasičů obce kategorie JPO II, která zabezpečuje v režimu pracovní pohotovosti výjezd minimálně dvou družstev o zmenšeném početním stavu (1+3) a zřizuje se zpravidla ve vybrané obci s počtem obyvatel nad 1000 (HZS ČR © 2021)

JPO III/1 – jednotka sboru dobrovolných hasičů obce s členy, kteří vykonávají službu v jednotce požární ochrany dobrovolně s územní působností zpravidla do 10 minut jízdy z místa dislokace. A zabezpečuje výjezd minimálně družstva o zmenšeném početním stavu (1+3) a zřizuje se zpravidla ve vybrané obci s počtem obyvatel nad 1000 (Hasiči-vzdělávání, 2021).

JPO III/2 - jednotka sboru dobrovolných hasičů obce kategorie JPO III, která zabezpečuje výjezd minimálně dvou družstev o zmenšeném početním stavu (1+3) a zřizuje se zpravidla ve vybrané obci s počtem obyvatel nad 1000 (HZS ČR © 2021, Hasiči-vzdělávání, 2021).

S územní působností zasahující na území svého zřizovatele:

JPO IV – jednotka hasičského záchranného sboru podniku, která poskytuje speciální techniku na výzvu operačního střediska HZS ČR většinou principem písemné dohody (HZS ČR © 2021, Hasiči-vzdělávání, 2021).

JPO V – jednotka sboru dobrovolných hasičů obce s členy, kteří vykonávají službu v jednotce požární ochrany dobrovolně a zajišťuje výjezd družstva o zmenšeném početním stavu (HZS ČR © 2021, Hasiči-vzdělávání, 2021).

JPO VI – jednotka sboru dobrovolných hasičů podniku. 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 (HZS ČR © 2021, Hasiči-vzdělávání, 2021).

3 LEZECKÉ SKUPINY A LEZECKÉ DRUŽSTVA

Záchranné práce ve výšce a nad volnou hloubkou pomocí lanové techniky (sestup a výstup po laně, pracovní polohování, lezení aj.) jsou postupy, které umožňují použitím nestandardních prostředků a vybavení bezpečné překonání výškových rozdílů. Pomocí techniky může být dosaženo všech výškových úrovní místa zásahu. Způsob záchrany se zásadním způsobem odlišuje od záchrany osob a prací pomocí výškové techniky (HZS ČR ©2016).

3.1 Vznik lezeckých skupin

Lezecké skupiny se začaly promyšleněji budovat od r. 1988 v úzké spolupráci baňské záchranné služby Ostrava – Radvanice, ta byla v této oblasti na vyšší úrovni. Pádným důvodem pro řešení problematiky práce hasičů ve výškách a nad volnými hloubkami byly negativní zkušenosti z minulých let, zejména úrazy hasičů při výkonu povolání. Zkušenosti, systém odborné přípravy, lanové techniky apod. se přebíraly a transformovaly pro specifika zásahů jednotek PO ve výškách a nad volnými hloubkami přibližně tři roky formou školení a stáží (Koncepte lezeckých skupin, 2002).

3.2 Profil hasiče – lezce

Specializace hasič – lezec je vyšší kvalifikací pro práci ve výškách a nad volnými hloubkami v rámci všech druhů jednotek PO než hasič. Předpokládají se větší nároky na odbornou přípravu a vybavení. Znalosti a dovednosti musí být předepsaným způsobem ověřeny.

Jako hasič – lezec musí znát zejména:

- techniky a zásady lezení v podmínkách skalních stěn, jeskyní, průmyslových konstrukcí, stožárů, komínů, jeřábů, studní (v opodstatněných případech důlních děl) apod.,
- předpisy a nařízení související s činností ve výškách a nad volnými hloubkami,
- pravidla lezení jako prvolezec ve výškách a hloubkách v terénech středně těžkých, na kterých se doporučuje postupové jištění na exponovaných místech,
- výstup po laně, slanění, přestup z lana na lano, jištění a sebe jištění, postupové jištění, je schopen provádět činnosti ve stěně jako je spouštění a vytažení břemene,
- záchranu a sebezáchranu po pádu do lana,
- poskytnutí první pomoci při lezecké činnosti,

- organizaci transportu postiženého ve výškách a nad volnými hloubkami (např. zřízení a zabezpečení přepravy pomocí lanového traverzu a kladkostroje),
- práci se všemi technickými prostředky určenými pro práci ve výškách a nad volnými hloubkami, které jsou ve vybavení dané lezecké skupiny,
- provádění záchranných a jiných prací ve výškách a nad volnými hloubkami i s pomocí ochranných prostředků proti působení nebezpečných látek, detekční technikou, příp. potápěčskou vstrojí aj.,
- koncepce činností jednotek požární ochrany ve výškách a nad volnými hloubkami,
- vedení a organizaci činností pro zajištění hromadné evakuace (odsunu) osob neznalých zásad pohybu ve výškách a nad volnými hloubkami,
- ostatní složky IZS využitelné k provádění záchranných prací ve výškách a nad volnými hloubkami, jejich dosažitelnost, prostředky a možnosti, jak řešit různé složité situace ve výškách a nad volnými hloubkami (Belica, 2014, Koncepce lezeckých skupin, 2002).

3.3 Zásady činnosti ve výšce a nad volnou hloubkou

Zásady činností lezeckých skupin v operačním řízení:

Činnost lezeckých skupin při řešení mimořádných událostí ve výškách a nad volnými hloubkami a při přípravách na ně se řídí následujícími pravidly:

- lezecká skupina se skládá minimálně ze dvou příslušníků a je začleněna v družstvu 1+5 nebo 1+3,
- systém svolání dalších hasičů – lezců určí příslušný ředitel HZS kraje,
- skupina musí mít stanoveného vedoucího lezecké skupiny. V případě povolání lezecké skupiny na místo zásahu jednotky PO se vedoucí lezecké skupiny stává velitelem úseku přímo podřízen veliteli zásahu, nebo přímo velitelem zásahu (Frank, 2012).

Základní činnosti ve VVH jsou charakterizovány jednoduchostí provedení a použitím prostředků pro základní činnost a postupů ve VVH. Jedná se o činnosti ve statickém režimu, zejména sebejištění, realizované zadržením nebo pracovním polohováním a sebezáchranu slaněním. Tyto činnosti provádí každý hasič, bez ohledu na kategorii jednotky PO. Základní činnosti jsou dále specifikovány vnitřním předpisem. Například pokyn generálního ředitele HZS ČR č. 60/2019, kterým se vydává Cvičební řád jednotek požární ochrany (Frank, 2012, Koncepce lezeckých skupin, 2002).

Rozšířené činnosti ve VVH jsou charakterizovány jednoduchostí provedení a použitím prostředků pro rozšířenou činnost a postupů ve VVH. Jedná se o činnosti ve statickém režimu, zejména zajištění (sebejištění, jištění pohybu další osoby) realizované zadržením nebo pracovním polohováním, dále slanění a sebezáchrana slaněním. Úroveň rozšířených činností umožňuje určeným hasičům z jednotky PO určené Analýzou pro rozšířené činnosti ve VVH provedení definovaných činností ve VVH a spolupráci s členy lezecké skupiny. Rozšířená činnost ve VVH je dále specifikována vnitřním předpisem pokynem generálního ředitele HZS ČR č. 60/2019, kterým se vydává Cvičební řád jednotek požární ochrany (Rozšířená činnost ve VVH, 2019).

Speciální činnosti ve VVH jsou charakterizovány použitím složitějších postupů ve VVH, časovou a technickou náročností a vysokými nároky na znalosti a dovednosti ve VVH. Jedná se především o záchranu osob ve VVH s využitím lanových technik a speciálních prostředků, dále o činnosti v dynamickém režimu (výstup a pohyb volným lezením po konstrukci nebo v terénu), vytváření složitých lanových přístupů (výstup po laně, tvorba mezikotvení apod.), záchrana osob s využitím speciálních prostředků pro činnosti ve VVH. Speciální činnosti ve VVH jsou dále specifikovány metodickým materiálem (Belica, 2014, Frank, 2012, Koncepce lezeckých skupin, 2002, Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a zásahové činnosti ve výškách a nad volnou hloubkou, 2008).

3.4 Odborná příprava v oblasti činnosti ve výšce a nad volnou hloubkou

Odborná příprava členů lezeckých skupin:

hasiči – lezci mají povinnost základní odbornou přípravu v rozsahu 42 hodin jedenkrát za rok. Tuhle přípravu mohou provádět v rámci odborné přípravy během jejich výkonu služby. Odbornou přípravu provádí hasiči – instruktoři nebo instruktoři lezecké techniky příslušné organizace, kteří mají oprávnění tuto odbornou přípravu provádět. V rámci zvyšování odborné úrovně hasičů– lezců zařazují příslušní velitelé do plánu odborné přípravy pravidelnou odbornou přípravu hasičů – lezců v rozsahu minimálně 8 hodin měsíčně rozdělenou maximálně do dvou čtyřhodinových bloků. (Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a zásahové činnosti ve výškách a nad volnou hloubkou, 2008, Koncepce lezeckých skupin, 2002).

Odborná příprava instruktorů:

odbornou přípravu pro instruktory provádí pověřená organizace. V současné době tuto přípravu provádí firma ALPIN – Bupex, školení a služby. Odborná příprava se provádí jedenkrát za rok v rozsahu 42 h, která je zakončena zkouškou. Odborná příprava probíhá podle stejných osnov jako odborná příprava členů lezeckých skupin. Oprávnění instruktora v podmínkách požární ochrany získává hasič – lezec minimálně po dvou letech praxe (Frank, 2012, Koncepce lezeckých skupin, 2002).

3.5 Pravidla bezpečné činnosti ve výšce a nad volnou hloubkou

Základními předpoklady pro činnost ve výšce a nad volnou hloubkou prováděné jednotkami PO, jsou zejména rychlost a bezpečnost provedení. Ke splnění tohoto předpokladu je nutné využívat jednoduché a efektivní techniky, bez velkých nároků na počet zasahujících osob a množství prostředků pro činnosti ve výšce a nad volnou hloubkou. Při činnosti ve výšce a nad volnou hloubkou se postupuje hlavně podle následujících pravidel:

Zajištění při činnosti ve VVH:

- každý hasič provádějící činnost ve VVH musí být v případě nebezpečí pádu zajištěn,
- zajištěním se rozumí soubor činností a prvků omezujících riziko pádu, nebo jiného poškození zdraví a soubor opatření vedoucí k účelné pomoci osobám provádějícím činnost ve VVH v případě jejich pádu, zdravotní nebo technické indispozice a jiných neočekávaných událostí (Peter, 2011, Sbírka interních aktů řízení generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky, 2018).

Zajištění není nutné provádět:

- na rovných a mírně ukloněných plochách s nebezpečím pádu (s přihlédnutím k typu povrchu a aktuálnímu nebezpečí sklouznutí – např. dle klimatických podmínek) ve vzdálenosti větší než 1,5 m od hrany s nebezpečím pádu, v místech opatřených kolektivní ochranou proti pádu, při výstupu nebo sestupu hasiče po žebříku, při pohybu na nástavbách mobilní techniky, anebo na místech, kde je organizačním opatřením zabráněno dosažení nebezpečného prostoru; zajištění při činnosti v koši auto mobilové plošiny nebo automobilového žebříku stanoví vnitřní předpis, (Schubert, 1999, Peter, 2011, Sbírka interních aktů řízení generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky, 2018).

Použití lan při činnosti ve VVH:

u činností ve VVH se primárně pracuje s jedním lanem, ale pokud to situace vyžadují, použije se i bezpečnostní lano (Sbírka interních aktů řízení generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky, 2018).

Použití bezpečnostního lana nebo dodatečného jištění:

bezpečnostní lano nebo dodatečné jištění se používá v případech objektivního nebezpečí (např. nemožnost zajištění bezpečné dráhy pro lano, riziko pádu kamení, ztížené klimatické podmínky), nebo nařízení velitele zásahu příp. vedoucího výcviku (např. komplikovaný přechod přes hranu), nebo subjektivní potřeby hasiče-lezce (Climbing, 2019, Sbírka interních aktů řízení generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky, 2018).

Nasazení lezeckých družstev a lezeckých skupin:

pravidla bezpečné činnosti ve VVH a postup řešení zásahu ve VVH prováděného lezeckými skupinami a lezeckými družstvy stanoví plán svolání lezeckých družstev a lezeckých skupin v rámci HZS kraje a další metodické materiály (Koncepte lezeckých skupin, 2002, Sbírka interních aktů řízení generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky, 2018).



Obrázek 3: Standardy BOZP

(Standardy BOZP, 2020)

3.6 Pravidla zřizování lezeckých družstev a skupin na stanicích Hasičského záchranného sboru České republiky

- **Pro území kraje se na každou směnu zřizuje jedno lezecké družstvo.**

V odůvodněných případech může být lezecké družstvo nahrazeno lezeckou skupinou. Lezecké družstvo se doporučuje dislokovat na stanici typu C3.

- **Na stanicích typu C1 a C2 se zřizují lezecké skupiny.**

Toto ustanovení není nutné dodržet, jestliže vzdálenost mezi stanicemi typu C1 a C2 je menší než je vzdálenost odpovídající dojezdovému času 25 minut a její ustanovení nelze odůvodnit charakterem území (hustá výšková zástavba, exponované přírodní podmínky, specifika průmyslu) (Bojový řád jednotek požární ochrany, 2017).

- **Na stanicích typu P1 až P4 se zřizují lezecké skupiny.**

Pouze v případě, že mezi touto stanicí a stanicí, kde je zřízena lezecká skupina, je dojezd nad 25 minut a současně je potřeba této lezecké skupiny odůvodněna charakterem území (hustá výšková zástavba, exponované přírodní podmínky, specifika průmyslu).

Na základě schválené Analýzy je možné určit dislokaci lezecké skupiny (Bojový řád jednotek požární ochrany, 2017, HZS ČR © 2021, Koncepce lezeckých skupin, 2002).

4 VYBAVENÍ PRO ČINNOST VE VÝŠCE A NAD VOLNOU HLOUBKOU A VÝCVIK PŘI PROVÁDĚNÍ ZÁCHRANNÝCH PRACÍ VRTULNÍKEM

Pro provádění činností ve výšce a nad volnou hloubkou musí být hasiči – lezci adekvátně vybaveni pro zajištění všech možných lanových technik. Zejména specifického vybavení pro výcvik při provádění záchranných prací vrtulníkem.

4.1 Vybavení pro činnosti ve výšce a nad volnou hloubkou

Vybavení jednotek PO pro činnosti ve VVH respektuje trendy vývoje prostředků pro činnosti ve VVH. Přitom je potřeba neustále dbát na kompatibilitu jednotlivých prostředků pro činnosti ve VVH v rámci systému, zejména zajištění dostatečné třecí nebo brzdné síly dosažené vhodnou kombinací typu a průměru lana a slaňovacího, resp. jisticího prostředku. Na kompatibilitu prostředků pro činnosti ve VVH v rámci HZS kraje dohlíží hlavní instruktor, který určuje typ slaňovacích a jisticích prostředků a typ a průměr lan s ohledem na specifika HZS kraje. Prostředky pro činnosti ve VVH vhodné k zařazení do vybavení jednotek PO jsou specifikovány vnitřním předpisem a metodickým materiálem.

Ve zvlášť odůvodněných případech je možné v rámci HZS kraje použít prostředky pro činnosti ve VVH odlišné od prostředků pro činnosti ve VVH specifikovaných tímto dokumentem, pokynem ředitele HZS kraje a metodickým materiálem. V tomto případě je nutné zpracovat metodický postup k jejich použití. Tento metodický postup vydává HZS příslušného kraje po schválení generálním ředitelstvím (Sbírka interních aktů řízení generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky, 2018).

Vybavení pro základní činnost ve VVH umožňují provádění základních činností. Prostředky pro základní činnost ve VVH tvoří:

- základní vybavení výškové techniky a cisternové automobilové stříkačky v provedení Z, R a T, zabezpečující organizovaný výjezd k zásahu k zabezpečení plošného pokrytí, jednotek PO kategorie JPO I a JPO IV,
- dostatečnou zásobu lan, za účelem nutné obměny, případně z důvodů jejich periodických kontrol, stanoví ředitel organizační složky HZS ČR,

- základní vybavení výškové techniky a cisternové automobilové stříkačky v provedení Z, R a T, zabezpečující organizovaný výjezd k zásahu k zabezpečení plošného pokrytí, jednotek PO kategorie JPO II, JPO III, JPO V a JPO VI (Koncepce lezeckých skupin, 2002).

Prostředky pro rozšířenou činnost ve VVH umožňují provádění rozšířené činnosti. Prostředky pro rozšířenou činnost ve VVH tvoří rozšířené vybavení cisternové automobilové stříkačky v provedení Z, R a T zabezpečující organizovaný výjezd k zásahu v počtu min. 1+3 k zabezpečení plošného pokrytí (Bojový řád jednotek požární ochrany, 2017, Frank, 2012, HZS ČR © 2021, Sbíрка interních aktů řízení generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky, 2018).



Obrázek 4: Lezci z celého středočeského kraje cvičili záchranu osob z lanovky

(JV press, 2021).

Speciální prostředky pro činnost ve VVH umožňují provádění speciální činnosti, a to i za zhoršených klimatických podmínek, v nepřístupných skalních nebo horských terénech, při dlouhotrvajících zásazích v noci, v zimě, zásazích v podzemí apod. Speciální vybavení pro činnost ve VVH tvoří vybavení hasiče-lezce a vybavení lezeckého družstva (skupiny) (Bojový řád jednotek požární ochrany, 2017, Frank, 2012).

Minimální vybavení hasiče-lezce tvoří:

- přiléhavý ochranný oděv, který je tvořen kombinováním jednotlivých vrstev oděvu s funkčních materiálů a umožňuje činnost za zhoršených klimatických podmínek (za deště, v silném větru, ve sněhu, při nízkých teplotách),
- obuv s neklouzavou podrážkou a zpevněným kotníkem, určená pro pohyb v přírodních a jiných exponovaných terénech,
- ochranné rukavice pětiprsté,
- postroj určený k pracovnímu polohování a zachycení pádu s připojovacím prvkem pro zachycení pádu umístěným v přední části postroje,
- karabina se zámkem a pojistkou zámku s minimální pevností 22 kN v podélném směru - min. 2 ks,
- ochranná přilba určená pro činnost ve VVH,
- karabina se zámkem a pojistkou zámku s minimální pevností 22 kN v podélném směru typ H - min. 1 ks,
- slaňovací prostředek se samoblokující funkcí,
- prostředky pro výstup po laně,
- osobní odesadací prostředek se dvěma rameny a vhodnými karabinami (pevnost karabin min. 22 kN v podélném směru),
- textilní smyčka 22 kN - 3 ks,
- čelová svítilna se záložním zdrojem,
- nůž s pevnou čepelí (nebo otevíratelný jednou rukou) a pouzdrem,
- transportní vak na přenos materiálu,

(Bojový řád jednotek požární ochrany, 2017, Frank, 2012, Koncepce lezeckých skupin, 2002, Sbírka interních aktů řízení generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky, 2018).

Minimální vybavení lezecké skupiny (družstva) tvoří:

- textilní smyčka 22 kN - 20 ks,
- nízko průtažné lano s opláštěným jádrem typu A dle ČSN EN 1891, délka 100 m nebo podle místních podmínek (výška nejvyšší budovy nebo konstrukce, případně nejhlubšího místa v účinném dosahu lezecké skupiny) - 2 ks,
- nízko průtažné lano s opláštěným jádrem typu A dle ČSN EN 1891, délka 60 m–3 ks,
- jednoduché dynamické lano dle ČSN EN 892, minimální délky 50 m v počtu 1 ks pro lezeckou skupinu, 2 ks pro lezecké družstvo o početním stavu 1+3, 3 ks pro lezecké družstvo o početním stavu 1+5,
- karabina se zámkem a pojistkou zámku s minimální pevností 22 kN v podélném směru – 25 ks, karabina se zámkem a pojistkou zámku s minimální pevností 22 kN v podélném směru typ H–5 ks, ocelová karabina se zámkem a pojistkou zámku s minimální pevností 28 kN v podélném směru - 10 ks,
- pomocná šňůra, ocelová kotvící smyčka - 6 ks,
- evakuační záchranná smyčka - 4 ks, trojnožka 1ks,
- evakuační nosítka s možností zavěšení ve svislé i vodorovné poloze,
- kladka na hrany - 2 ks,
- záchrannářská kladka s min. pevností 22 kN - 4 ks,
- kotvící deska (doporučené vybavení) - 2 ks,
- lékárnička (vybavení pro první předlékařskou pomoc, např. zdravotnický batoh),
- chránička na lano - 6 ks,
- stromolezecké stupačky,
- prostředky pro zajištění tepelného komfortu transportovaným osobám,
- vaky pro přenášení a transport vybavení lezecké skupiny další vybavení dle místní specifikace (skalní terény, průmyslové objekty, jeskyně...),
(HZS ČR © 2021, Koncepce lezeckých skupin, 2002, Sbírnka interních aktů řízení generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky, 2018).

4.2 Seznam prostředků pro základní činnost ve výšce a nad volnou hloubkou

Pro základní činnost ve výšce a nad volnou hloubkou jsou potřeba těchto prostředků:

- nízko průtažné lano s opláštěným jádrem (statické lano), typu A dle ČSN EN 1891 ve vaku s ocelovou karabinou se zámkem a automatickou pojistkou s minimální pevností 22 kN v podélném směru,
- polohovací systém,
- karabina typ H se zámkem a pojistkou zámku s minimální pevností 22 kN v podélném směru, (Koncepce lezeckých skupin, 2002).



Obrázek 5: Polohovací systém

(*Singingrockshop.cz*, 2021)

4.3 Seznam prostředků pro rozšířenou činnost ve výšce a nad volnou hloubkou

- Postroj určený k pracovnímu polohování a k práci ve visu na laně, včetně osobního odsedačního prostředku (odsedačí smyčkou) se dvěma rameny a karabinami s doporučenou automatickou pojistkou zámku,
- karabina se zámkem a pojistkou zámku s minimální pevností 22 kN v podélném směru,
- karabina se zámkem a pojistkou zámku s minimální pevností 22 kN typu H,
- slaňovací prostředek se samoblokující funkcí,

- nůž s pevnou čepelí (nebo otevíratelný jednou rukou) a pouzdem,
- ocelová kotvící smyčka min. 15 kN,
- textilní smyčka šitá 22 kN,
- nízko průtažné lano s opláštěným jádrem typu A dle ČSN EN 1891, délka 60 m, ve vaku; lano musí být kompatibilní s použitým slaňovacím prostředkem s min. průměrem 10,5 mm,
- nízko průtažné lano s opláštěným jádrem typu A dle ČSN EN 1891, délka 30 m, ve vaku; lano musí být kompatibilní s použitým slaňovacím prostředkem s min. průměrem 10,5 mm,
- chránička na lano,
- transportní vak na přenos materiálu,
(Belica, 2014, Frank, 2012, HZS ČR © 2021, Sbíрка interních aktů řízení generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky, 2011).

4.4 Výcvik a provádění záchranných prací vrtulníkem

V rámci HZS ČR je výcvik a provádění záchranných prací s letadly Ministerstva vnitra provozovanými Leteckou službou Policie ČR upraven „Směrnicí pro provádění a výcvik záchranných prací s letadly Ministerstva vnitra provozovanými Policií České republiky Leteckou službou (slaňování, jeřábování, lanové podvěsy), která je včleněna do interních předpisů HZS ČR. Případná spolupráce s vrtulníky Armády ČR se řeší, po vzájemné dohodě Armády ČR a HZS ČR (Bojový řád jednotek požární jednotky, 2001, Koncepce lezeckých skupin, 2002).

HZS krajů určené k přímé spolupráci:

k přímé spolupráci s Leteckou službou jsou určeny HZS krajů, ve kterých je dislokován vrtulník Letecké služby. V současné době se jedná o Hasičský záchranný sbor hlavního města Prahy, Hasičský záchranný sbor Středočeského kraje se sídlem v Kladně, Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje a Hasičský záchranný sbor Královéhradeckého kraje. Vnitřním předpisem je určen počet lezeckých skupin, které jsou povinny určené HZS krajů vybavit a připravit pro zásahy s letadly Letecké služby, stejně jako jsou jmenováni letečtí záchranáři s kvalifikací examinatora pro plnění úkolů dle Směrnice (Hasičivzdělávání, 2021).

Typy kvalifikací a odborných způsobilostí hasičů – lezců určených k výcviku a provádění záchranných prací s vrtulníkem

Záchranné činnosti a jejich nácvik s vrtulníky provozovanými Leteckou službou je oprávněna provádět pouze osoba s platným průkazem způsobilosti leteckého záchranáře nebo osoba ve výcviku pro získání průkazu způsobilosti leteckého záchranáře. Pro účely výcviku a provádění záchranných prací s letadly Letecké služby jsou zavedeny tyto odborné způsobilosti a kvalifikace:

- odborná způsobilost leteckého záchranáře, jehož součástí je typová kvalifikace,
- kvalifikace instruktor,
- kvalifikace examinátor.

Dokladem o odborné způsobilosti a kvalifikaci leteckého záchranáře je průkaz způsobilosti s vyznačenou kvalifikací a dobou platnosti odborné způsobilosti (Koncepce lezeckých skupin, 2002, Sbírka interních aktů řízení generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky, 2011).

Požadavky na uchazeče:

před zařazením do výcviku pro získání odborné způsobilosti leteckého záchranáře musí uchazeč úspěšně absolvovat teoretický i praktický kurs lanové techniky, zdravotní přípravu, právní normy a předpisy, odborná příprava bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu s odbornou způsobilostí lezec (Hasiči-vzdělávání, 2021, Koncepce lezeckých skupin, 2002, Cvičební řád jednotek požární ochrany, 2019).

5 ANALÝZA RIZIK

Analýza rizik poskytuje vstupy pro hodnocení rizik a pro rozhodnutí o tom, zda je potřeba identifikovaná rizika zvládnout a jaké jsou nejvhodnější strategie a metody zvládání rizik. Výsledkem je stanovení neboli odhad úrovně jednotlivých rizik. Postup:

- analýza hrozeb a zranitelnosti,
- stanovení dopadů a jejich pravděpodobnosti,
- odhad úrovně rizika,
- stanovení nejvhodnější strategie,
- výsledek-hrozba a aktivum,
- stanovení úrovně hrozeb a zranitelnosti,

(Znalostní systém prevence rizik v BOZP, 2016).

V rámci dalšího kroku následně analyzujeme riziko s následkem dopadů a jejich zranitelnosti. Záleží na konkrétním riziku dostupných informacích. Kvalitativní, semikvantitativní, kvantitativní, případně jejich kombinace.

- Nejprve kvalitativní analýza - k získání obecných údajů, k odhalení hlavních rizik,
- kvalitativní – slovní hodnocení k popisu potencionální závažnosti dopadů (různá škála, nejčastější pětistupňová),
- semikvantitativní - bodová, škálová stupnice (záleží na zkušenostech hodnotitele),
- kvantitativní – číselné hodnoty – jsou přesnější než předchozí dvě metody.

Závažnost dopadů - nejčastěji hodnota aktiva a případně náklady na odstranění škod. Kvalita analýzy závisí na přesnosti a úplnosti hodnot a na platnosti a přesnosti použitých modelů (Smejkal, Rais, 2010, Spolehlivost a management rizik, 2016).

5.1 Kvantitativní analýza

Kvantitativní analýza reprezentuje analýzu rizika, kde je užit systematický postup numerického vyčíslení pravděpodobnosti výskytu a následků potenciální události založený na inženýrském odhadu, vyhodnocení a matematických metodách. Výhoda kvantitativní analýzy je relativní objektivita výstupů. Její nevýhodou je velký nárok na sběr a analýzu dat (časové, personální, finanční). Kvantitativní analýzu je možné použít při dotazníkovém šetření, statistické metodě nebo pro frekvenční obsahovou analýzu (Žolta, 2014, Tichý, Milík, 2006).

5.2 Kvalitativní analýza

Kvalitativní analýza se skládá z identifikace a popisu zdrojů rizik, individuálního ocenění závažnosti zdrojů rizik, sestavení, popisu a vytvoření reálných scénářů až po finální nečíselný (slovní) odhad rizika. Výhoda kvalitativní analýzy je možnost využít velkého množství informací, ovšem jejími nevýhodami je nesystematičnost v měření a ve vyhodnocení přesnosti předpovědi a možná zaujatost expertů. Kvalitativní analýzu lze použít u případových studií, situační analýzy, SWOT, u expertních rozhovorů, brainstormingu, expertního odhadu, historické analogie a delfské metody (Řeháčková, 2012, Introduction to Risk Analysis, 2019).

5.3 Semikvantitativní analýza

Semikvantitativní analýza rizika používá pro odhad rizika jisté číselné stupnice. Kategorie pravděpodobností a dopadů pro reálné scénáře jsou definovány určitými intervaly v rozsahu předem daného číselného rozpětí. Úroveň rizika je vyjádřena obdobně jako u kvalitativní analýzy s upřesněním kategorií závažnosti zranitelnosti (následků) a frekvencí jednotlivých scénářů (Tichý, Milík, 2006).

5.4 Česká technická norma, mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) 31000:2009

ISO 31000 je součástí mezinárodních standardů vydávaných Mezinárodní organizací pro standardizaci ISO. ISO 31000 je označení standardu pro Management rizik (Řízení rizik) a obsahuje principy a směrnice. Norma ISO 31000 poskytuje zásady, rámec a proces řízení rizik. Aby bylo řízení rizik efektivní, měly by organizace přijmout zásady ISO 31000 na všech úrovních – strategické, provozní, programové nebo projektové. Kromě přijetí zásad řízení rizik by organizace měly zavést také rámec řízení rizik.

Rámec řízení rizik pomáhá při účinném řízení rizik prostřednictvím procesu řízení rizik (Smejkal, Rais, 2010).

Využití normy ISO 31000 v praxi: ISO 31000 poskytuje návody (obsahuje Principy a směrnice), jak řídit systematickým, transparentním a spolehlivým způsobem různé formy rizik a jak harmonizovat systému řízení rizik do organizace a všech jejích procesů, rozhodování, produktů, služeb a aktiv. Ačkoliv obsahuje principy a směrnice, není určena k implementaci řízení rizik napříč celou organizací a není určena pro účely certifikace. Je použitelná ve všech sektorech, může jí tedy použít jakýkoliv typ organizace. Norma ISO 31000 byla vydána v říjnu 2010, aktuální revidovaná verze se označuje ISO 31000:2009. V ČSN ISO 31000 je pojem „management rizik“ definován jako „koordinované činnosti pro vedení a řízení organizace s ohledem na rizika“. Tato definice neudává, zda se mají rizika v organizaci snižovat nebo zvyšovat, ovšem předpokládáme, že management se bude snažit o snížení rizik. Celý proces managementu rizik je uveden na obrázku (Spolehlivost a management rizik, 2016, QMprofi.cz, 2012).



Obrázek 6: Proces řízení rizik

(Řízení rizik organizace podle ISO 31000, 2011)

5.5 Vybrané metody hodnocení rizik

Metody hodnocení rizik, které budeme v praktické části používat:

Analýza toho, co se stane když (What – If Analysis)

Analýza toho, co se stane když, je postup na hledání možných dopadů vybraných provozních situací. V podstatě je to spontánní diskuse a hledání nápadů, ve které skupina zkušených lidí dobře obeznámených s procesem klade otázky nebo vyslovuje úvahy o možných nehodách.

Není to vnitřně strukturovaná technika jako některé jiné (například HAZOP a FMEA). Namísto toho po analytikovi požaduje, aby přizpůsobil základní koncept šetření určitému účelu (Introduction to Risk Analysis, 2019, Znalostní systém prevence rizik v BOZP, 2016).

SWOT analýza

Je univerzální analytická technika používaná pro zhodnocení vnitřních a ovlivňujících úspěšnost organizace nebo nějakého konkrétního záměru (například produktu či služby). Nejčastěji je SWOT analýza používána jako situační v rámci strategického marketingu. Autorem SWOT analýzy je Albert Humphrey, který ji navrhl v šedesátých letech 20. století. SWOT je akronym z počátečních písmen anglických názvů jednotlivých faktorů:

- **strengths** - silné stránky, tedy v čem je organizace dobrá,
- **weaknesses** - slabé stránky, tedy v čem je špatná,
- **opportunities** - příležitosti, tedy co lze využít,
- **threats** - hrozby, tedy na co je nutné dávat pozor,

(Introduction to Risk Analysis, 2019, Znalostní systém prevence rizik v BOZP, 2016).

Tabulka 2: SWOT analýza

INTERNÍ	SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STÁNKY
	STRENGTHS	WEAKNESSE
EXTERNÍ	PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
	OPPORTUNITIES	THREATS
	POZITIVNÍ	NEGATIVNÍ

(zdroj – vlastní)

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 ZÁCHRANA ČLOVĚKA Z VYSÍLAČE PRADĚD

Na vysílači Praděd nebyl proveden žádný výcvik nebo prověřovací cvičení lezeckých skupin, ať již z Olomouckého, či Moravskoslezského kraje. Proto bych chtěla upozornit na problematiku zásahu lezeckých skupin při extrémních podmínkách na tomto území. Jelikož jde o zásah v extrémních podmínkách, je důležité, aby zasahující lezecké skupiny prováděly svou činnost rychle, efektivně a neohrozili své zdraví například pasivním poškozením, jako jsou omrznuté končetiny, či prochladnutí.

6.1 Charakteristika objektu

Televizní vysílač je stavba na vrcholu Pradědu v Hrubém Jeseníku. Který spadá do Olomouckého kraje. Vrchol je nejvyšším umělým bodem České republiky s nadmořskou výškou mezi 1637–1638 metry. Stavba nynějšího televizního vysílače byla zahájena roku 1968 dle návrhu architekta Jana Lišky. Účelem stavby bylo zajistit pokrytí zvětšující se poptávky po televizním vysílání. Kvůli výstavbě televizního vysílače byla vybudována i asfaltová silnice z nedaleké Ovčárny, která momentálně slouží k zásobování. V zimním období se silnice neudrzuje. V objektu je vedle vysílací techniky umístěna i vyhlídka, restaurace a hotel. Vysílač je v dolní části betonový, nad strojovnou výtahu a veřejně přístupnou vyhlídkou navazuje ocelový tubus. Nejvyšší část tvoří laminátový anténní nástavec. Vysílač je vysoký 146,5 m-původní výška 162 m klesla po výměně anténního nástavce v roce 1993. Nejvýše přístupnou plochou je plošina ve výšce 20 m pod vrcholem. Na navazujících 20 m vysokého anténního nástavce je možný přístup jen tehdy pokud je odstávka provozu vysílače. Veřejně přístupná vyhlídka je ve výšce 73 m.

6.2 Charakteristika události

Vysílač Praděd v zimním období ochromila velká větrná bouře. Vlivem této bouře byla poškozena část antény, kterou bylo potřeba v nejbližší době opravit. Na místo poškození, byl vyslán autorizovaný technik, který dle zásad bezpečnosti a ochrany zdraví po odstavení provozu vysílače vylezl na anténní nástavec, až do samotného nejvyššího bodu 146,5 m kde započal opravu. Při náhlé změně klimatických podmínek došlo k silnému sněžení s vysokým nárazovým větrem, který autorizovaného technika na vrcholu anténního nástavce rozhodil a technik přepadl přes bezpečnostní zábradlí. Při pádu si narazil hlavu o anténní těleso a dostal se do bezvědomí. Pozemní autorizovaný technik svého kolegu přes náhlé silné sněžení zahlédl, až po pár minutách, kdy ležel na odsedací smyčce ve visu a ihned informoval o nehodě přes aplikaci záchranka.

6.3 Složky integrovaného záchranného systému na místě události

V případě tohoto zásahu, budou na místě události figurovat všechny hlavní složky IZS a i některé ostatní složky IZS, kterými jsou horská služba a technická služba. Po ohlášení nehody na aplikaci záchranka, byla zmobilizována a přivolána na místo události Policie ČR, která zabezpečila objekt a příjezdovou cestu. Vymezila tak koridor pro příjíždějící složky IZS mezi trasou turistů. Technická služba zajistila umožnění bezpečného příjezdu a odjezdu ostatním složkám přítomných na místě zásahu posypem komunikace, na které ležela vrstva sněhu a ledu. Zdravotní záchranná služba vyčkává připravená k převzetí technik do své péče na místě události, jakmile ho vyslaná lezecká skupina HZS ČR zachrání a dostane z výšiny zpět na zem. Velitel zásahu HZS ČR po příjezdu na místo události, si převezme místo zásahu od první složky IZS, která dorazila na místo události. Za předpokladu, že jsou komunikace díky silnému sněžení nesjízdné, spolupracuje jednotka s horskou službou, která je na pásových čtyřkolkách doveze na místo události včetně veškerého vybavení. V časovém sledu doráží na místo události jednotky SDH, které jsou veliteli zásahu k ruce a jsou využívány například pro odklon přihlížejících účastníků, přenos materiálu nebo pomoc při transportu pacienta.

6.4 Činnosti Hasičského záchranného sboru České republiky na místě zásahu

Na místo události vyráží prvosledový vůz požární stanice Jeseník HZS Olomouckého kraje v počtu 1+5, kde jsou 2 příslušníci lezci. Ve stejný čas vyráží taktéž prvosledový vůz z požární stanice Bruntál HZS Moravskoslezského kraje, jelikož je vysílač na pomezí dvou krajů. Při jízdě k místu události se jednotky setkávají se špatně sjízdnou komunikací a volí proto přiměřenou rychlost. Při jízdě k zásahu velitelé zjišťují další informace o události z operačních středisek HZS. Po získaných informacích a klimatických podmínkách nechávají velitelé povolat další techniku pro lepší dostupnost na místo události. Z požární stanice Jeseník vyjíždí dopravní automobil s přívěsem, na kterém je čtyřkolka Gladiátor se sněžnými pásy. Při příjezdu na místo události si velitel prvosledového vozu ze stanice Jeseník přebírá událost od první složky IZS, která se na místo události dopravila jako první. Velitel zásahu po zjištěných informacích, že příjezdová cesta k vrcholu vysílače je nesjízdná, využívá pásovou čtyřkolku horské služby pro převoz lezců s jejich vybavením k vysílači. Velitel zásahu tak určuje jednoho z lezců velitelem lezecké skupiny pro záchranu technika v bezvědomí na vrcholu vysílače. Dále zajišťuje koordinaci složek IZS na místě události a zařizuje dopravní prostředky pro zajištění dopravy k vysílači. Velitel zásahu ve spolupráci s horskou službou přesouvá záchranáře a hasiče na vrchol vysílače. Po úspěšné záchraně osoby z výšky, tak lezci předávají pacienta hasičů, kteří zajišťují transport k záchranářům pro zajištění odborné pomoci. Po vyšetření pacienta a zajištění tepelného komfortu, hasiči ve spolupráci se záchranáři a horskou službou transportují pacienta na nosítkách čtyřkolkou zpět k sanitce pro převoz do nemocnice. Po předání pacienta záchranné zdravotní službě zde činnost HZS na místě události končí a po sbalení prostředků se s veškerou technikou vrací na základnu.

6.5 Činnosti lezecké skupiny na místě zásahu

Při příjezdu na místo události prvosledovým vozem z požární stanice Jeseník byli na místě dva hasiči – lezci, kteří tak byli předurčeni pro záchranné práce z výšky. Po vytažení lezeckých prostředků z prvosledového vozu se pomocí pásové čtyřkolky horské služby dostali v krátkém časovém úseku i se svými prostředky co nejbliže k budově vysílače. Po schodišti uvnitř budovy vysílače se lezci dostali, až k otvoru na nejvýše dostupné místo bez potřeby zajištění pro práci ve výšce. Po výstupu na stříšku vysílače se lezci zajistili odsedacími smyčemi ke konstrukci mohutného stožáru vysílače a pokračovali výstupem

po statickém žebří, až na vrchní plošinu vysílače, kdy se pravidelně jistili a připravovali prostor pro následující záchranu slaněním se zachraňovanou osobou. Průběžně informovali velitele zásahu o své činnosti a dispozicích stožáru vysílače pro rychlé a efektivní předání osoby pro transport k záchranářům. Na vrchní plošině se skrze malé dvířka dostali do poslední části vysílače, kde pokračovali po vnitřním žebří, až na vrchol vysílače k technikovi v bezvědomí. Na vrcholu vysílače se zajistili a snažili navázat komunikaci s technikem ležícím ve visu svého postroje. Lezci překonali okraj vrcholu vysílače a slanili se k technikovi, který nekomunikoval. Jeden z lezců zjišťoval vitální funkce technika, zatímco druhý lezec si technika navazoval k sobě na postroj. Po zjištění vitálních funkcí se lezci rozhodli pro rychlé slanění na nejvyšší plošinu vysílače, kde technikovi poskytli tepelný komfort a upevnily jej do svinovacích nosítek SKED i s jeho navlečeným postrojem, který zamezoval rozvinutí možné krevní embolie, jelikož ve visu ležel poměrně dlouho. Po kontrole vitálních funkcí pokračovali ve slanění, až na stříšku vysílače, kde na ně čekali ostatní hasiči pro transport pacienta do teplého zázemí budovy vysílače k rukám záchranářů. Lezci předali záchranářům informace o zjištěných vitálních funkcích a polohy technika na vysílači a vrátili se zpět k uschování svých prostředků. Následovala pomoc při transportu technika a vrácení k prvosledovému vozu.

6.6 Očekávané zvláštnosti při zásahu

Při záchraně osoby z výšky na vysílači Praděd, museli zasahující počítat s velkým množstvím zvláštností. Zejména se událost odehrávala v zimním období, kdy zasahující i zraněná osoba byly vystaveny nízkým teplotám, silnému větru a hustému sněžení a mohlo tak snadno dojít k omrzlinám, či snížené funkci činnosti končetin. Už při jízdě k místu události se jednotky setkávali se špatně sjízdnou komunikací. O této skutečnosti velitel zásahu informoval operační a informační středisko pro zajištění posypu komunikace pro bezpečnější odvoz zachraňované osoby a případné další technice. Takle situace také nahrávala možným drobným úrazům na kluzkém povrchu. Velitel zásahu musel také počítat s vyšším výskytem turistů, kteří mohli omezovat činnost složek IZS, proto i ve spolupráci s Policií ČR zajišťovali bezpečný prostor pro záchranné práce. Ve špatně přístupném terénu je značně omezený signál telekomunikační sítě, a proto technik ve svém uvážení zvolil pro ohlášení úrazu svého kolegy aplikaci záchranka. Díky použité aplikaci záchranka byla událost rychleji ohlášena a složky IZS tak byli na místě události dříve než v případě dlouho opakovaných hovorů na tísňovou linku.

7 ANALÝZA ZÁSAHU ZÁCHRANY ČLOVĚKA Z VYSÍLAČE PRADĚD

Vytvořenou událost jsem projednávala s příslušníky HZS ČR Olomouckého kraje, především s lezci z požárních stanic Přerov, Olomouc a Jeseník. Přestože se ze zmíněných požárních stanic znají a potkávají při společných výcvicích a cvičeních, tak při možném lezeckém zásahu hraje velkou roli místní znalost možných zásahů ve výšce a nad volnou hloubkou. Díky právě společným výcvicím a cvičením si dokážou lezci poradit s každou výzvou, ale místní znalost napomáhá rychlejší představě o taktice zásahu. Při předložení námětu tohoto zásahu vybraným lezcům ze zmíněných požárních stanic, všichni kvitovali taktiku zásahu popisovanou činnostech lezecké skupiny na místě zásahu.

7.1 Operační schopnost lezeckých skupin

V rámci zásahů na pomezí dvou krajů, operační a informační středisko vysílá nejbližší jednotky požární ochrany v závislosti na získaných informacích o dané situaci. V případě zásahu záchrany člověka na Pradědu, byla vyslána i jednotka z moravskoslezského kraje, z důvodu složitosti zásahu. Jednotka z požární stanice Jeseník to měla k místu zásahu 34 km daleko a příjezdový čas trval 38 minut. Jednotka požární stanice Bruntál měla zásah vzdálený 30 km, ovšem jednotka měla problémy se sjízdností komunikace, a proto na místo zásahu dorazila za 49 minut. V tomto případě jednotka z Jeseníku, i když to měla dál, dorazila na místo události dříve, a proto tento zásah řídila.



Obrázek 7: Územní odbor Jeseník
(Územní odbor Jeseník, 2020)



Obrázek 8: Územní odbor Bruntál
(Územní odbor Bruntál, 2020)

7.2 What if analýza

Analýza obsahuje výpis základních rizik, které mohou ovlivnit úspěšnost zásahu. Tyto rizika se mohou vyskytnout při práci, či zásahu ve VVH a jejich přítomnost nemůžeme nikdy zcela vyloučit.

1. Co se stane, když se automobil s lezeckým vybavením nemůže dostat na místo zásahu, kvůli zhoršením dopravním podmínkám ?

Pokud by tato možnost nastala, na místě zásahu zasahovala i horská služba, která používala pásovou čtyřkolku, která dopravila lezce a lezecké vybavení na místo události.

2. Co se stane, když v průběhu zásahu nastane úraz hasičů-lezců?

Jestliže by nastalo v průběhu zásahu úraz hasičů-lezců, na místě zasahovala zdravotní záchranná služba, která by zraněné hasiče-lezce ošetřila. Pokud by ke zranění došlo ve výšce při záchranně technika, bylo by tam při jeho záchranně více hasičů-lezců, tudíž pokud by se jeden ze zachraňujících zranil, prvotní ošetření či první pomoc, by zajistil jeho kolega hasič-lezec, protože všichni hasiči-lezci mají zdravotnický výcvik. Poté by se předal do zdravotní péče záchranářům na místě zásahu.

3. Co se stane, když je záchrana člověka neúspěšná?

Pokud by zachraňovaná osoba nejevila známky života, tak hasiči- lezci stále postupují stejně s poskytováním první pomoci, až do předání pacienta zdravotní záchranné službě, která - jako jediná má právo udělit status, že je pacient po smrti.

4. Co se stane, když se lezecký prostředek během zásahu poškodí, nebo zamrzne?

Tato skutečnost by nastat neměla, jelikož lezecké prostředky používané při zásahu, jsou profesionální kvality a velmi odolné vůči jakýmkoli klimatickým podmínkám. Ale pokud by tato skutečnost nastala, lezci u sebe při zásahu mají více lezeckých prostředků, tudíž by poškozený prostředek mohli vyměnit či nahradit za jiný.

5. Co se stane, když nemáte důvěru v používaný lezecký materiál ?

Nedůvěra v materiál je možná z hlediska vizuální kontroly. V takové případě prostředek nahradím nebo ještě jednou pojistíme druhým prostředkem.

6. Co se stane, když nemáte důvěru ve Váš kolektiv ?

Pokud nastane situace, kdy nemáme důvěru v náš kolektiv, nastává velký problém. Jelikož při zásahu je nutné mít mezi sebou vzájemnou důvěru, protože při zásahu se nemůžeme spoléhat jen každý na sebe, ale pokud by se něco stalo spoléháme jeden na druhého, že tam je a pomůže nám.

7. Co se stane, když se Vám špatně spolupracuje s ostatními hasiči-lezci z jiných krajů při společném zásahu ?

Tahle situace by neměla nastat. Hasiči všeobecně v profesionální rovině fungují na výbornou.

8. Co se stane, když při záchraně zvířete z výšky nemáte postroj pro zvíře.

Jestliže při zásahu nemáme postroj pro zvířata, nahradíme jej jinými smycemi.

9. Co se stane, když se nedodržují pravidla bezpečné činnosti při práci ve výškách a nad volnou hloubkou ?

Pokud se tyto pravidla nedodržují, může dojít při zásahu ke škodě na majetku, k újmě na zdraví nebo dokonce k usmrcení z nedbalosti. A dotyční mohou i trestně stíhaní.

10. Co se stane, když se Vám během zásahu stane úraz ?

Když se nám během zásahu stane úraz, záleží na tom, jak závažný úraz to je. Pokud je to lehčí úraz, ošetří se lezci sami na místě a oznámí tuto skutečnost na OPIS. V případě vážnějšího úrazu se spolupracuje se zdravotní záchranou službou.

7.3 SWOT analýza

Díky SWOT analýze jsme mohli zhodnotit vnitřní a vnější faktory, které ovlivnili úspěšnost zásahu, a tak máme možnost promyslet další strategie na zvládnání příštích zásahů.

Tabulka 3: SWOT analýza zásahu záchrany člověka z vysílače Praděd

Silné stránky	Slabé stránky
Strengths	Weaknesses
1. Komplexní výcvik záchrany	1. Zhoršené dopravní podmínky
2. Kvalitní vybavení	2. Nevyhovující vozidlo
3. Motivace záchrany	3. Nemožnost použít drona
4. Spolupráce složek IZS	
5. Profesionální přístup	
Příležitosti	Hrozby
Opportunities	Threats
1. Nová zkušenost	1. Extrémní počasí
2. Zviditelnění lezecké činnosti	2. Komplikovanější příjezd
3. Záchrana života	3. Úrazy (omrzliny)
4. Využití speciální techniky	4. Neúspěšná záchrana člověka
5. Zlepšení vazeb složek IZS	5. (poškozený, zamrzlý) lezecký prostředek
6. Prevence	6. Ohrožení zasahujícího lezce

(zdroj-vlastní)

Silné stránky

Na základě provedené SWOT analýzy zásahu záchrany člověka z vysílače Praděd, můžeme silné stránky maximalizovat častějšími výcviky v různých objektech a lokacích a prohlubovat vztah s technickou službou pro zajištění moderních a kvalitních prostředků.

Příležitost

Pro většinu lezců je takový zásah výzvou, díky které mohou efektivně využít speciální prostředky, navázat a prohloubit spolupráci složek IZS. Získané zkušenosti mohou lezci předat nejen v rámci kraje, ale i v rámci České republiky, a to i mimo HZS.

Slabé stránky

Nepříznivé klimatické podmínky výrazně zkomplikovali i příjezdovou komunikaci k místu události a prodloužily dojezdové časy složek IZS. Pořízením speciálního lezeckého vozidla, které by dokázalo překonat nejrůznější terén a případně převést i zachraňovaného fixovaného v nosítkách na nejbližší sjízdnu komunikaci pro předání záchranné služby by bylo výraznou pomocí. Silným větrem a sněžením bylo znemožněno použití drona, který by byl velkou pomocí, a to jak navázání možné komunikace, monitorování, tak změření teploty zachraňovaného, které by výrazně pomohlo rychlé záchranné službě.

Hrozby

Extrémní počasí jako je silný vítr, sněžení a nízké teploty výrazně snižují komfort zachránců, hybnost a cit nejen v konečkách prstů lezců. V nejhorších případech může dojít k omrzlinám. Proto musí být zabezpečeno kvalitní oblečení pro lezce, vhodné ohřívače a tepelné balíčky pro transport zachraňovaného. Extrémní počasí způsobuje delší dojezdové časy, strojník musí zvolit přiměřenou rychlost, aby k místu události dojeli, vhodně zvolený dopravní prostředek může dojezdové časy výrazně zrychlit.

8 ZÁCHRANA CHLAPCE ZE STUDNY

Lezci ne vždy zachraňují z výšek, a proto je jako druhý zásah lezců, popsána záchrana chlapce ze studny. Chtěla bych upozornit na problematiku a rizika spojená se záchranou ze studny. Jelikož i v tomto zásahu jsou ve většině případech extrémní podmínky, je důležité, aby zasahující lezecké skupiny prováděli svou činnost rychle, efektivně, ale zároveň tak, aby neohrozili své zdraví.

8.1 Charakteristika události

Malý chlapec se propadl do studny. Byl v hloubce tak 5 metrů. Tohle oznámení dostali operační důstojníci HZS ČR 27. března 2020 před polednem. Na místo zásahu OPIS vyslal zdravotní záchrannou službu, hasičský záchranný sbor ČR a lezecké družstvo ze stanice Šumperk. Jelikož se nehoda stala na okraji Šumperka. Hasiči-lezci zpočátku nedostali bližší informace, a tak nevěděli, zda je dítě zraněné, a tak se hrálo o čas. Jelikož se nehoda stala na okraji Šumperka, nedaleko od hasičské stanice, byli hasiči na místě nehody v krátkém čase, a to v necelých 6 minutách. Po příjezdu na místo události se dali hasiči-lezci do průzkumu nastalé situace. Kdy zjistili, že chlapec měl obrovské štěstí, jelikož byl sice na dně pětimetrové studny, ale byl při vědomí. Studna byla z betonových skruží, a proto lezci zvolili taktiku zásahu, vyproštění chlapce pomocí takzvané trojnožky. Jeden z hasičů-lezců se do studny slanil a pomocí lezeckého trojúhelníku chlapce vytáhli ven. Od nahlášení nehody uběhlo pouhých 20 minut. A chlapec byl předán do péče zdravotnické záchranné služby.



Obrázek 9: Záchrana chlapce ze studny v Šumperku
(HZS ČR ©2016)

8.2 Činnosti lezecké skupiny na místě zásahu

Při příjezdu na místo nehody jednotka HZS ČR Šumperk s vozidlem prvního výjezdu cisternovou automobilovou stříkačkou 30 3600/200-S/3/Z, zabezpečovali místo zásahu s dopravním automobilem-TRANSPORTER byla na místě lezecká skupina v počtu čtyř hasičů-lezců, jeden z nich byl předurčen pro záchranu chlapce slaněním se do studny. Lezci se rozhodli pro nejčastější metodu slanění do studny pomocí takzvané trojnožky. Trojnožka je bezpečnostní evakuační dvou osobová a slouží jako přenosný kotevní bod. Je vhodná pro spouštění a vytahování osob a břemen ze studní, kanalizací, propustí a dalších stísněných prostor. Po vytažení potřebných prostředků ke slanění se lezec oblékl do postroje a pomocí trojnožky se slanil do studny. Po slanění do studny lezec chlapci nasadil lezecký trojúhelník a chlapce tak upevnil pomocí karabin na lano, po kterém ho ostatní lezci vytáhli ven ze studny pomocí trojnožky. Kde již čekala na předání chlapce do své péče zdravotnická záchranná služba, která chlapci poskytla potřebnou pomoc.



Obrázek 10: Bezpečnostní trojnožka TM13

(Proizs.cz, 2018)

8.3 Očekávané zvláštnosti při zásahu

V případě očekávaných zvláštností při záchraně chlapce ze studny, museli zachraňující počítat s nepoužívanou a neudržovanou studnou bez revizí, a tudíž následnému kluzkému povrchu kvůli možnému zárůstu studny mechem a její vlhkostí. Dále počítat s tím, že jelikož se studna neudržovala, mohli z ní odpadávat kusy kamenů, a to mohlo způsobit následné zavalení. Zachraňující neměli zpočátku informace o zdravotním stavu chlapce, a proto museli jednat co nejrychleji, jelikož jeho zdravotní stav se mohl každou chvíli změnit. Dále museli vzít zachraňující v potaz i postupně zvedající se hladinu.

8.4 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 chlapec během chvíle vytažen ze studny.

Dne 27.3.2020 bylo v 11:40 na operační a informační středisko ohlášena nehoda chlapec ve studni a zároveň vyhlášen poplach pro jednotku požární stanice Šumperk, která minutu po ohlášení vyjela k nedaleké události. V 11:44 přijela jednotka k místu události a při probíhajícím průzkumu a zjišťování informací se lezci nachystali v okolí studny. Hasiči začali navazovat komunikaci s chlapcem ve studni a začali jeho záchranu. Po předání chlapce záchranné službě a místa události se v 12:26 vydali zpět na požární stanici. V 12:30 jednotka ohlásila návrat na základnu a její akceschopnost pro další zásahy.

9 ANALÝZA ZÁSAHU ZÁCHRANY CHLAPCE ZE STUDNY

Událost, která nastala, tedy záchrana chlapce ze studny, byla včas ohlášena na OPIS HZS ČR Olomouckého kraje. Jelikož se tato událost stala nedaleko hasičské stanice Šumperk, byla lezecká skupina ze stanice Šumperk na místě nehody během pár minut a lezci tak mohli rychle a efektivně reagovat na nastalou událost. Díky správným rozhodovacím procesům velitele zásahu a činnostmi zasahujících lezců, byl chlapec během pár minut vytažen ze studny a předán do péče zdravotnické záchranné služby.

9.1 What if analýza

Analýza obsahuje výpis základních rizik, které mohou ovlivnit úspěšnost zásahu. Tyto rizika se mohou vyskytnout při práci, či zásahu ve VVH a jejich přítomnost nemůžeme nikdy zcela vyloučit.

1. Co se stane, když se ve studni začne zvedat voda?

Bude nutné změnit taktiku zásahu, využít prostředky pro rychlou záchranu.

2. Co se stane, když v průběhu zásahu nastane úraz lezců?

V případě zásahu ve studni může dojít k samovolnému utržení studní výplně a může tak ohrozit záchrannou akci. Jestliže by nastalo v průběhu zásahu úraz hasičů-lezců, na místě zasahovala zdravotní záchranná služba, která by zraněné hasiče-lezce ošetřila.

3. Co se stane, když se během zásahu poškodí lezecký prostředek?

Tato skutečnost by nastat neměla, jelikož lezecké prostředky používané při zásahu, jsou profesionální kvality a velmi odolné vůči jakýmkoli klimatickým podmínkám. Ale pokud by tato skutečnost nastala, lezci u sebe při zásahu mají více lezeckých prostředků, tudíž by poškozený prostředek mohli vyměnit či nahradit za jiný.

4. Co se stane, když by byl chlapec ve studni v bezvědomí?

Veškerá taktika se uzpůsobí na co nejrychlejší vytažení chlapce ze studny, zajištění vitálních funkcí a předání záchranné službě.

5. Co se stane, když ze studny začnou odpadávat kusy kamení?

Mohou tak zranit zasahujícího hasiče-lezce nebo zachraňovaného chlapce, ale ještě před vstupem hasiči analyzují okolí a zabezpečují ho tak, aby tyto rizika minimalizovali. Proto mají lezci při záchraně přilby i zachraňovaný chlapec.

6. Co se stane, když nastanou komplikace při dopravě na místo události?

Velitel tuto skutečnost oznámí na OPIS a ten vyšle na místo události druhý výjezd z požární stanice Šumperk.

7. Co se stane, když na místě události vznikne agresivní situace rodičů?

V případě, že by rodiče zachraňovaného chlapce byli na místě zásahu a z důvodu paniky by vzrůstalo agresivní chování vůči zasahujícím hasičům, velitel zásahu by vyčlenil hasiče na jejich usměrnění a v případě agresivnějšího chování by velitel zásahu na místo zásahu povolal Policii České republiky.

9.2 SWOT analýza

Díky SWOT analýze jsme mohli zhodnotit vnitřní a vnější faktory, které ovlivnili úspěšnost zásahu, a tak máme možnost promyslet další strategie na zvládnání příštích zásahů.

Tabulka 4: SWOT analýza Záchrana chlapce ze studny

Silné stránky	Slabé stránky
Strengths	Weaknesses
1. Kvalitní vybavení	1. Nemožnost získat více zkušeností, oproti složitějším zásahům
2. Motivace záchrany	2. Jednoduchý zásah
3. Profesionální přístup	
4. Rychlost zasahujících	
Příležitosti	Hrozby
Opportunities	Threats
1. Zviditelnění lezecké činnosti	1. Ohrožení zasahujícího lezce
2. Záchrana života	2. Možnost zvedající se hladiny
3. Využití speciální techniky	3. Možnost zasypání
4. Využití drona	4. Neúspěšná záchrana člověka

(zdroj vlastní)

Silné stránky

Na základě provedené SWOT analýzy zásahu záchranu chlapce ze studny můžeme silné stránky maximalizovat častějšími výcviky v různých objektech a lokacích a prohlubovat vztah s technickou službou pro zajištění moderních a kvalitních prostředků.

Příležitosti

Díky každému zásahu, hasiči lidem ukazují jejich stávající techniku a prostředky, kterými chrání jejich majetek a zdraví s nasazením vlastního života. V závislosti na specifickém zásahu mohou lezci využít speciální techniku nebo využít dron pro navázání komunikace se zachraňovanou osobou. Motivací každého hasiče je pomoci nebo zachránit životy svých spoluobčanům, takže příležitost se příslušníkům naskýtá každý den.

Slabé stránky

Lezci nezískávají příliš zkušeností při jednoduchých či rutinních lezeckých zásazích jako při složitých, či časově náročných zásazích. Proto musí velitel zásahu dbát na to, aby lezci i při jednoduchém zásahu získali co nejvíce zkušenosti a v rámci zásahu využili prostředky pro zdokonalení jejich použití.

Hrozby

Příslušníci slibují, že pro záchranu osob nasadí i vlastní život, ovšem dělají vše proto, aby okolní rizika co nejvíce eliminovali. Při provádění průzkumu lezci zajišťují okolí tak, aby neohrozili sebe i zachraňovaného. Pro případy sesuvu a možnému zasypání si velitel zásahu může povolovat speciální kontejner na pažení. Pro eliminaci zvedající se hladiny a možnému ohrožení dítěte mohou využít kalové čerpadlo pro udržování hladiny.

10 SHRUTÍ ZÁSAHŮ

První zásah pojednává o složité záchraně technika z vysílače Praděd, který komplikoval souhrn nepříznivých faktorů. Od nepříznivých klimatických podmínek, znemožněné sjízdnosti komunikací, snížené viditelnosti, nízkým teplotám, dojezdovým časům a zdravotní situaci zachraňovaného, je patrná výborná součinnost všech složek IZS. Zásah lze předkládat jako možná taktická výzva při odborné přípravě lezců.

Druhý zásah pojednává o záchraně chlapce z hloubky. I když se zásah zdá jako jeden ze snadnějších zásahů, přes to jak chlapec, tak zasahující hasiči – lezci byli vystaveni rizikům, která mohli vyústit ve složitý zásah a mohlo dojít k ohrožení zdraví jak zachránců, tak zachraňovaného chlapce. Především hasiči museli počítat s odpadávajícími materiály studnové šachty, možného zborcení a zasypaní chlapce, možnému emocionálnímu vypětí rodičů v případě účasti na místě zásahu nebo zhoršení zdravotního stavu zachraňovaného chlapce. Hasiči – lezci mohou čerpat z každého zásahu ve výšce a nad volnou hloubkou pro zefektivnění dalších zásahů formou požadavků na vybavení nebo konzultací taktiky zásahu s ostatními lezci.

11 NÁVRHY A DOPORUČENÍ PRO ZEFEKTIVNĚNÍ ZÁSAHU

Při výjezdu lezecké skupiny k zásahu, kde se jedná o záchranu osob jak z výšky, tak z hloubky je důležité, aby zachránce postupoval sebejistě, efektivně a rychle. Z řady lezeckých zásahů je zřejmé, že zachránci musí disponovat prvotřídním vybavením, funkčním oblečením do nepříznivých podmínek a provádět časté výcviky na všechny možné události.

Na základě těchto informací musí technická služba Hasičského záchranného sboru Olomouckého kraje obměňovat prostředky v rámci předepsané životnosti, ale i pro potřebu zefektivnění zásahu. Především se jedná o oblečení do nepříznivých podmínek, kdy výrobci disponují modernějšími materiály a určují tak směr využití nejenom u lezců. Obměna lezeckých prostředků je finančně výrazně vysoká, a proto se každý rok musí najít finanční rezerva pro zajištění těchto potřeb. Spousta prostředků má jasně definovanou životnost, ovšem vybavování nových lezců je záležitost, kdy se musí prostředky a oblečení nakoupit s krátkým předstihem, aby byla zajištěna akceschopnost lezců. Možná krajská skladová zásoba lezeckých prostředků a oblečení by mohla rychle odpovědět na požadavky v kraji. Pořízení oblečení od domácích výrobců by zajistilo kvalitu zpracování, případně rychlou opravu, zajištění dodávek požadovaného oblečení.

Lezci své znalosti u Hasičského záchranného sboru Olomouckého kraje čerpají ze sborníků interních aktů řízení, bojových řádů, materiálech výrobce a předávají je napříč směny a prakticky seznamují s metodami práce ve výšce a nad volnou hloubkou jak přímo v areálu a prostorech požární stanice, tak v objektech příslušného územního odboru. Pro zefektivnění zásahů musí lezci pravidelně provádět výcviky, kde si přiblíží možné krizové situace, například v lezeckém polygonu nebo ve vybraných objektech. Návrhem pro zlepšení a uchování základních informací by byla tvorba základní operativní karty hasiče – lezce, která by obsahovala základní informace práce ve výšce a nad volnou hloubkou, včetně check listu kontrolou svých lezeckých prostředků. Pro zdokonalení praktického výcviku by napomohlo konstrukční řešení na jednotlivých stanicích pro zajištění bezpečných metod práce ve výšce a nad volnou hloubkou. Cvičná lezecká věž se již buduje na nových požárních stanicích, ale na starších požárních stanicích musí lezci improvizovat a hledat vhodné konstrukční řešení jejich stanic pro zajištění výcviku, který mnohdy nenastíní potřebné úkony pro typizovaný zásah k výcviku.

Ke zlepšení manipulace s lezeckými prostředky na místě zásahu by mohli zajistit lepší organizaci prostředků speciální brašny na toto vybavení. Brašny připravené na typově určené zásahy, zejména brašna na záchranu osob z lanovek, či studní. Tyto brašny by mohli zajistit kratší dobu nasazení specifických prostředků, případně efektivnější přenos těchto prostředků na vzdálené místo zásahu. Hasiči již tak bojují s nedostatkem místa v požární technice, pokud by bylo uložení standardizováno a barevně označeno v celém kraji, došlo by k rychlejší a efektivnější přípravě na místě zásahu.

Pro mnoho lezeckých zásahů by byl velkým pomocníkem dron. Nynější drony jsou sofistikované zařízení, snadné pro obsluhu a mnohdy mohou nést další zařízení jako je reproduktor, termokamera, či osvětlení. V případě lezeckého zásahu by velkým pomocníkem byl dron s reproduktorem pro navázání komunikace se zachraňovaným a informováním ho o dané situaci a činnostech zachránců. V případě příznivých podmínek by dron s termokamerou mohl poskytnout hasičům důležité informace o tělesné teplotě zachraňovaného. U hasičského záchranného sboru Olomouckého kraje se již na takovém projektu pracuje a zaškolují se vybrané osoby pro obsluhu bezpilotního letounu, který bude podporou pro veškeré zásahy, kde si jej velitel zásahu vyžádá.

Výraznou podporou lezeckého družstva na centrální požární stanici Olomouc by zajistilo pořízení nového dopravního automobilu, konstrukčně řešeného s možností uskladnění veškerého lezeckého vybavení. Včetně řešení podvozku vozidla a možností lezecké družstvo dopravit co nejbližší k místu zásahu skrz těžko přístupný terén. Nynější zastaralý dopravní automobil volkswagen transporter, již nedokáže být výraznou podporou pro lezecké zásahy. Tuhle problematiku musí vyřešit oddělení strojní služby jenž musí brát v úvahu požadavky lezců.

ZÁVĚR

V práci byly použity dvě metody sběru dat. Pomocí metod What-if a SWOT analýzy byly zjištěny faktory, které mohou lezce ovlivnit při jejich činnosti ve výšce a nad volnou hloubkou a možných rizik, které lezce mohou ohrozit na zdraví, či životě. Následně došlo k syntéze nasbíraných dat, pomocí kterých bylo možné naplnit cíle práce, a tak navrhnout možné doporučení k zefektivnění zásahu ve výšce a nad volnou hloubkou. Na základě získaných dat je patrné, že i když vybavení a příprava příslušníků pro práce ve výšce a nad volnou hloubkou je na velmi vysoké úrovni, tak i přesto může dojít k vážným zraněním, poškození prostředků, či jiných faktorů, které mohou ohrozit úspěšnost zásahu a je tak potřeba nutno těmto faktorům stále věnovat pozornost pro zajištění bezpečnosti zasahujících lezců. Mezi největší hrozby patří klimatické podmínky, které mohou výrazně zpomalit průběh záchranných prací a ohrozit samotné hasiče – lezce. Při nízkých teplotách se lezcům výrazně hůře pracuje, neboť nejvíce používají prsty pro jemnou motoriku, jako je zakládání lana do slaňovacích prostředků nebo práce s karabinami. V důsledku nízkých teplot může dojít snadno k omrzlinám hasiče a může tak ohrozit záchrannou akci. Naopak při vysokých teplotách může docházet k přehřátí organismu a omezení výkonosti zachránce. Příslušníci mají mezi sebou téměř rodinné vazby a spoléhají se jeden na druhého. Dbají na kontrolu navázání lanové techniky a včasného oznamování hrozícího nebezpečí. Pro omezení tohoto rizika je nutné, aby technická služba Hasičského záchranného sboru Olomouckého kraje rychle a efektivně reagovala na požadavky lezců a pořizovala nejen moderní funkční oblečení pro jakékoliv klimatické podmínky, ale i moderní prostředky a spolupracovala s lezci při výcvicích, kde by stanovovala přesné návody pro dané prostředky. Díky zkvalitnění odborné přípravy a častějším výcvikům na specifických místech mohou lezci získat zkušenosti, které se jim jistě osvědčí při reálném zásahu. A tyto zkušenosti předávat nejen v rámci kraje, ale v rámci celé České republiky pro zkvalitňování jak výcviků, tak efektivnímu zásahu. Velkou výhodou při záchranných pracích ve výšce a nad volnou hloubkou jistě patří moderní technika, v tomhle případě dron, který dokáže navázat komunikaci se zachraňovaným, změřit jeho teplotu nebo zajistit prostředky první pomoci. Sloučením všech navrhovaných opatření by došlo ke zefektivnění lezeckých záchranných prací lezeckých skupin a družstva u Hasičského záchranného sboru Olomouckého kraje.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BELICA, Ondřej, 2014. *Práce a záchrana ve výškách a nad volnou hloubkou*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5055-2.

BENEŠ, Stanislav, 2020. Jednotky požární ochrany. *Hasiči-elearning.cz* [online]. Frýdek Místek: SOŠ PO a VOŠ PO [cit. 2022-05-09]. Dostupné z: https://www.hasici-elearning.cz/repository/materialy_prezenci_cast/sluzebni_zkouska/jpo.pdf

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci a zásahové činnosti ve výškách a nad volnou hloubkou, 2008. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. ISBN 978-80-7385-047-0.

Bojový řád jednotek požární ochrany, 2001. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. ISBN isbn80-86111-91-1.

Bojový řád jednotek požární ochrany, 2017. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. ISBN isbn978-80-7385-026-5.

Climbing, 2019. Spojené království: Rowman & Littlefield. ISBN 9781493027668.

Cvičební řád jednotek požární ochrany, 2019. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. ISBN 978-80-7385-010-4.

FRANK, Radim, 2012. *Bezpečnost práce ve výškách a nad volnou hloubkou: publikace ke vzdělávání pracovníků pro pracoviště s rizikem pádu z výšky nebo do hloubky*. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí. ISBN 978-80-7421-055-6.

Hasiči-vzdělávání [online]. [cit. 2021-12-14]. Dostupné z: https://www.hasici-vzdelavani.cz/download/bravansky/pdf/plosne_pokryti.pdf

Hasičský záchranný sbor České republiky [online], 2009. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2022-05-01]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/integrovaný-zachranný-system.aspx>

Hasičský záchranný sbor České republiky: Jednotky požární ochrany [online]. [cit. 2021-12-14]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/jednotky-po-961839.aspx>

Hasičský záchranný sbor České republiky: *Koncepce lezeckých skupin*, 2002. *Hasičský záchranný sbor České republiky: Koncepce lezeckých skupin* [online]. [cit. 2021-12-16]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz>

HZS ČR, 2016. <https://www.hzscr.cz/> [online]. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2021-03-17]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/>

Introduction to Risk Analysis, 2019. Spojené království: Introbooks. ISBN 1652087060.

JV press [online]. Most [cit. 2022-01-19]. Dostupné z: jvpress.cz

lucie.zolta.cz [online], 2014. Horní Bečva: Joomla [cit. 2022-05-01]. Dostupné z: <http://lucie.zolta.cz/index.php/softwareve-inzenyrstvi/165-kvalitativni-a-quantitativni-analyza-rizik>

PETER, Libby, 2011. *Rock climbing*. Capel Curig, Spojené království: Mountain Training. ISBN 095415116X.

Proizs.cz, 2018. *Proizs.cz* [online]. Ústí nad Orlicí [cit. 2022-04-18]. Dostupné z: <https://www.proizs.cz/produkt/bezpecnostni-trojnozka-tm13/613>

QMprofi.cz [online], 2012. Praha: Copyright [cit. 2022-05-01]. Dostupné z: https://www.qmprofi.cz/33/norma-csn-en-31010-2011-techniky-posuzovani-rizik-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox_Z7N8p-AhH0hT9_n_I5qPcKo/

Rozšířená činnost ve VVH [online], 2019. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky [cit. 2022-05-09]. Dostupné z:

<https://www.google.com/search?q=Cvi%C4%8Debn%C3%AD+%C5%99%C3%A1d+-+ML+%C4%8D.+7%2FV%C3%9D%C5%A0->

[R&client=safari&channel=iphone_bm&source=hp&ei=Lzx5Ys6nNPeM9u8P7O6IyA0&iflsig=AJiK0e8AAAAAYnlKP3r7kZC-COYNbWJnd-HsSMxaSy0v&ved=0ahUKEwiO-4S15tL3AhV3hv0HHWw3AtkQ4dUDCAo&uact=5&oq=Cvi%C4%8Debn%C3%AD+%C5%99%C3%A1d+-+ML+%C4%8D.+7%2FV%C3%9D%C5%A0-](https://www.google.com/search?q=Cvi%C4%8Debn%C3%AD+%C5%99%C3%A1d+-+ML+%C4%8D.+7%2FV%C3%9D%C5%A0-)

[R&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EANQAFgAYOgFaABwAHgAgAGqAYgBqgGSAQMwLjGYAQCgAQKgAQE&sclient=gws-wiz](https://www.google.com/search?q=Cvi%C4%8Debn%C3%AD+%C5%99%C3%A1d+-+ML+%C4%8D.+7%2FV%C3%9D%C5%A0-)

ŘEHÁČKOVÁ, Ludmila, 2012. *Respondent (student SŠ) a přírodopisné vzdělání na základní škole*. České Budějovice. Diplomová práce. JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESK

Řízení rizik organizace podle ISO 31000 [online], 2011. Praha: © 2022 KRUCEK [cit. 2022-05-05]. Dostupné z: <https://www.krucek.cz/rizeni-rizik-organizace-s-vyuzitim-normy-iso-31000/>

Sbírka interních aktů řízení generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky, 2018. In: . Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České

republiky, ročník 2018, částka 50. Dostupné také z: <https://docplayer.cz/113776671-Internich-aktu-rizeni-generalniho-reditele-hasickeho-zachranneho-sboru-ceske-republiky.html>

Sbírka interních aktů řízení generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky, 2011. In: . Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky, ročník 2011, částka 46. Dostupné také z: Pokyn_46_2011_Zásady_zřizování_od b.pdf

SCHUBERT, Pit, [1999], *Bezpečnost a riziko na skále, sněhu a ledu: praktické zkušenosti a výsledky výzkumné činnosti, získané za 25 let existence Bezpečnostní sekce Německého alpského spolku*. 5. aktualiz. vyd., 2. v českém jazyce. Praha: Freytag & Berndt. ISBN 80-85822-27-X.

Singingrockshop.cz [online]. [cit. 2021-12-16]. Dostupné z: <https://www.singingrockshop.cz/pracovni-vybaveni/pracovni-postroje/zachycovaci-postroje/zachycovaci-postroj-singing-rock-body-ii-speed-1223.html>

SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS, 2010. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 3., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 9788024730516.

Spolehlivost a management rizik, 2016. Praha: Česká společnost pro jakost. ISBN 978-80-02-02639-6.

Standardy BOZP, 2020. In: *Smp.cz* [online]. Praha [cit. 2022-04-10]. Dostupné z: <https://www.smp.cz/standardy-bozp-11608>

TICHÝ, Milík, 2006. *Ovládání rizika: analýza a management*. V Praze: C.H. Beck. Beckova edice ekonomie. ISBN 80-7179-415-5.

Územní odbor Bruntál, 2020. In: *Hzscr.cz* [online]. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2022-04-27]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/organizacni-slozky-uo-bruntal-uzemni-odbor-bruntal.aspx>

Územní odbor Jeseník, 2020. In: *Hzscr.cz* [online]. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2022-04-27]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/organizacni-slozky-uo-jesenik-uzemni-odbor-jesenik.aspx>

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

Znalostní systém prevence rizik v BOZP, 2016. *Znalostní systém prevence rizik v BOZP* [online]. 110 00 Praha 1 – Nové Město [cit. 2022-01-16]. Dostupné z: zsbozp.vubp.cz

ZPĚVÁK, Aleš, 2019. *Zákon o integrovaném záchranném systému: komentář*. Praha: Wolters Kluwer. Komentáře (Wolters Kluwer ČR). ISBN 978-80-7598-199-8.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

1. HZS ČR – Hasičský záchranný sbor České republiky
2. IZS – integrovaný záchranný systém
3. JPO – jednotka požární ochrany
4. MU – mimořádná událost
5. OPIS – operační a informační středisko
6. PO – požární ochrana
7. SDH – sbor dobrovolných hasičů
8. ve VVH – ve výšce a nad volnou hloubkou
9. VZ – velitel zásahu
10. BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví
11. ČSN - Česká technická norma
12. ISO – International Organization for Standardization) – Mezinárodní organizace pro normalizaci

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: HZS ČR OLK – lezecký polygon	12
Obrázek 2: HZS ČR-znak	13
Obrázek 3: Standardy BOZP	21
Obrázek 4: Lezci z celého středočeského kraje cvičili záchranu osob z lanovky	24
Obrázek 5: Polohovací systém.....	27
Obrázek 6: Proces řízení rizik.....	32
Obrázek 7: Územní odbor Jeseník	39
Obrázek 8: Územní odbor Bruntál	39
Obrázek 9: Záchrana chlapce ze studny v Šumperku	45
Obrázek 10: Bezpečnostní trojnožka TM13	46

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Operační hodnota jednotek PO.....	14
Tabulka 2: SWOT analýza.....	33
Tabulka 3: SWOT analýza zásahu záchrany člověka z vysílače Praděd	42
Tabulka 4: SWOT analýza Záchrana chlapce ze studny	50

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Otázka číslo 1 (zdroj vlastní).....	68
Graf 2: Otázka číslo 2 (zdroj vlastní).....	68
Graf 3: Otázka číslo 3 (zdroj vlastní).....	69
Graf 4: Otázka číslo 4 (zdroj vlastní).....	69
Graf 5: Otázka číslo 5 (zdroj vlastní).....	70
Graf 6: Otázka číslo 6 (zdroj vlastní).....	70
Graf 7: Otázka číslo 7 (zdroj vlastní).....	71
Graf 8: Otázka číslo 8 (zdroj vlastní).....	71
Graf 9: Otázka číslo 9 (zdroj vlastní).....	72
Graf 10: Otázka číslo 10 (zdroj vlastní).....	72
Graf 11: Otázka číslo 11 (zdroj vlastní).....	73
Graf 12: Otázka číslo 12 (zdroj vlastní).....	73
Graf 13: Otázka číslo 13 (zdroj vlastní).....	74
Graf 14: Otázka číslo 14 (zdroj vlastní).....	74
Graf 15: Otázka číslo 15 (zdroj vlastní).....	75
Graf 16: Otázka číslo 16 (zdroj vlastní).....	75
Graf 17: Otázka číslo 17 (zdroj vlastní).....	76
Graf 18: Otázka číslo 18 (zdroj vlastní).....	76

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Zkrácené dotazníkové šetření.....	65
Příloha P II: Výsledky zkráceného dotazníkového šetření	68

PŘÍLOHA P I: ZKRÁCENÉ DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

V rámci řešení bakalářské práce bylo provedeno zkrácené dotazníkové šetření ve formě dotazníků, která byla poskytnuta hasičům-lezcům v Olomouckém kraji na požárních stanicích Olomouc, Přerov a Jeseník. Na otázky odpovědělo 30 respondentů. Cílem zkráceného dotazníkového šetření bylo zjistit, jaké faktory lezce ovlivňují při jejich činnosti, jestli dodržují pravidla BOZP a zda jsou pro lezecké zásahy dobře materiálně vybaveni.

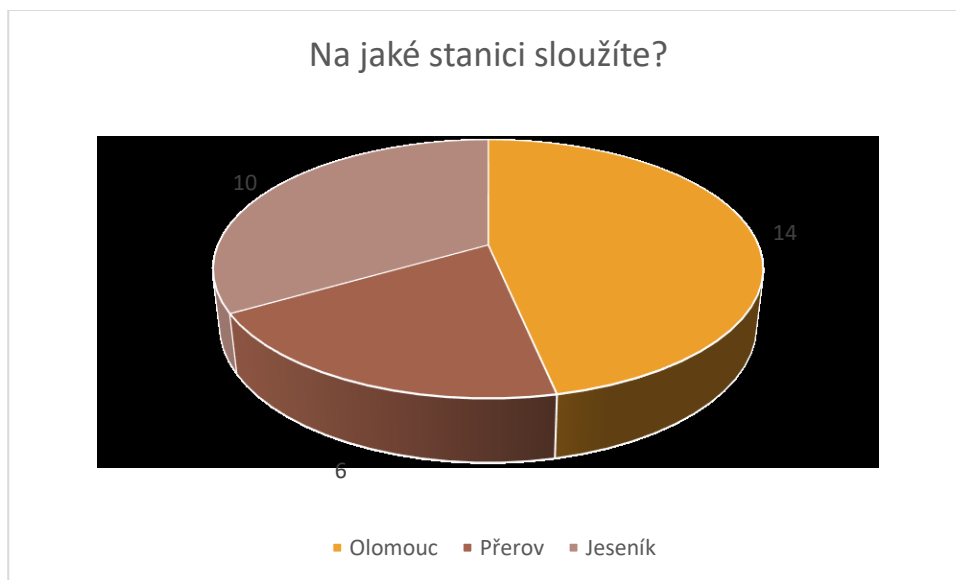
Respondentům byly poskytnuty následující otázky.

1. Na jaké stanici sloužíte?
 - a) Olomouc
 - b) Přerov
 - c) Jeseník
2. Kolik máte odsloužených let ve funkci hasič-lezec?
 - a) do 5let
 - b) 5 - 10let
 - c) více jak 10let
3. Kolik jste zažil lezeckých zásahů?
 - a) do 5
 - b) více jak 5
4. Máte důvěru v používaný lezecký materiál?
 - a) ano
 - b) ne
5. Máte důvěru ve Váš kolektiv?
 - a) ano
 - b) ne

6. Poskytoval jste první pomoc ve výšce a nad volnou hloubkou?
 - a) ano
 - b) ne
7. Jak se Vám spolupracuje s ostatními hasiči-lezci z jiných krajů při společném zásahu?
 - a) bez problémů
 - b) s jistými nedostatky
8. Zažili jste lezecký zásah v součinnosti s leteckou službou?
 - a) ano
 - b) ne
9. Jaké jsou negativní faktory při Vaší činnosti?
 - a) podcenění situace a přecenění vlastních možností
 - b) povětrnostní podmínky
 - c) velká časová prodleva při nasazení lezeckého družstva či skupiny na místě zásahu
10. Máte strach z výšek?
 - a) ano
 - b) ne
11. Jak často máte cvičení na lezecké zásahy?
 - a) minimálně jednou měsíčně
 - b) minimálně jednou za čtvrtletí
12. Používáte lezecké postroje pro zvířata, při jejich záchraně?
 - a) ano
 - b) ne

13. Jste spokojeni s Vaším lezeckým vybavením?
- a) ano
 - b) ne
14. Dodržujete pravidla bezpečné činnosti ve výšce a nad volnou hloubkou?
- a) ano
 - b) ne
15. Stal se Vám úraz při lezecké činnosti?
- a) ano
 - b) ne
16. Zasahoval jste již někdy na vysílači Praděd v rámci lezecké skupiny?
- a) ano
 - b) ne
17. Myslíte si, že využití drona představuje pomoc při lezecké činnosti?
- a) ano
 - b) ne
18. Jak často provádíte revize a kontroly na lezeckém vybavení?
- a) každou směnu, po použití a dle výrobce
 - b) po použití

PŘÍLOHA P II: VÝSLEDKY ZKRÁCENÉHO DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ



Graf 1: Otázka číslo 1 (zdroj vlastní)

Z 30 respondentů na otázky odpovědělo 14 příslušníků z požární stanice Olomouc, 10 příslušníků z Jeseníku a 6 příslušníků z Přerova. Z těchto informací je patrné, že k problematice se vyjádřili lezci z centrálních stanic napříč krajem.



Graf 2: Otázka číslo 2 (zdroj vlastní)

Z 30 respondentů je 22 příslušníků více jak 5 let ve služebním poměru hasič–lezec. A můžeme předpokládat, že tito příslušníci předávají informace a zkušenosti mladším kolegům.



Graf 3: Otázka číslo 3 (zdroj vlastní)

Z 30 respondentů bylo 26 příslušníků u více jak 5 lezeckých zásahů, proto můžeme předpokládat, že většina dotázaných má dostatek zkušeností pro budoucí zásahy.



Graf 4: Otázka číslo 4 (zdroj vlastní)

Všech 30 dotázaných respondentů má důvěru v lezecký materiál, který používají. Z toho vyplývá, že materiál a prostředky, které používají jsou kvalitní.



Graf 5: Otázka číslo 5 (zdroj vlastní)

Všech 30 dotázaných respondentů odpovědělo, že mají důvěru ve svůj kolektiv. Z toho vyplývá, že při zásahu se všichni příslušníci mohou na sebe spolehnout a mohou se tak soustředit na práci a vnímat všechny rizika, které je mohou ohrozit na zdraví.



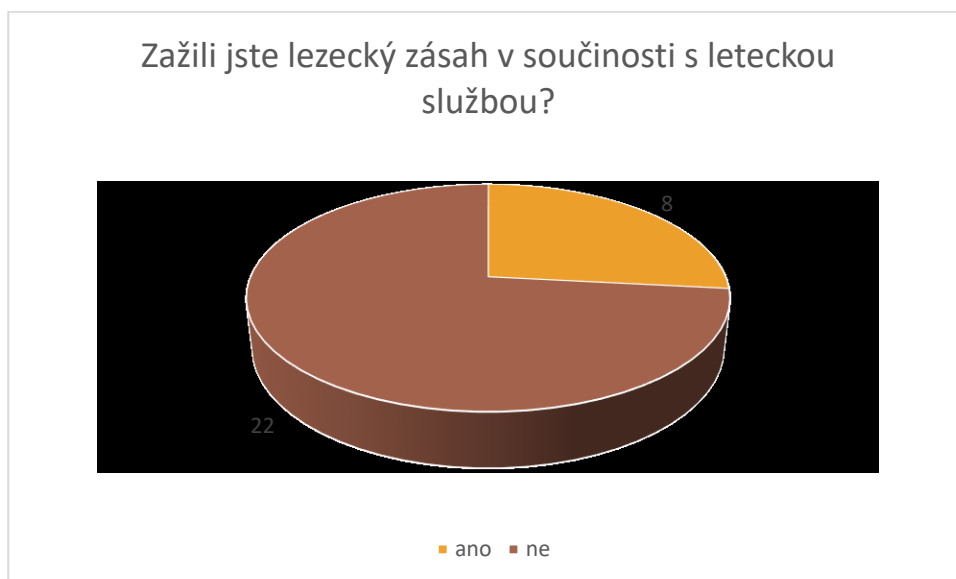
Graf 6: Otázka číslo 6 (zdroj vlastní)

Z 30 respondentů odpovědělo 16 příslušníků, že poskytovalo první pomoc ve výšce a nad volnou hloubkou. To značí časté zásahy, kdy je potřeba poskytnout první pomoc přímo ve výšce a nad volnou hloubkou. Proto lezci často podobné náměty cvičí.



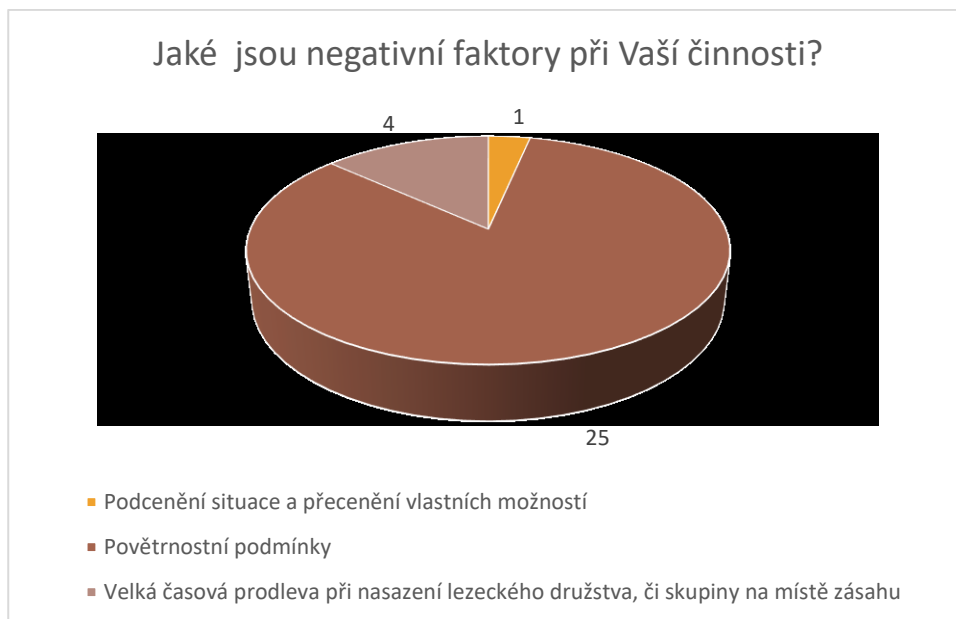
Graf 7: Otázka číslo 7 (zdroj vlastní)

Z 30 respondentů spolupracuje 28 příslušníků s ostatními hasiči-lezci z jiných krajů bez problému. 2 z příslušníků naráží na své osobní komplikace či problémy mezi kolegy z jiných krajů.



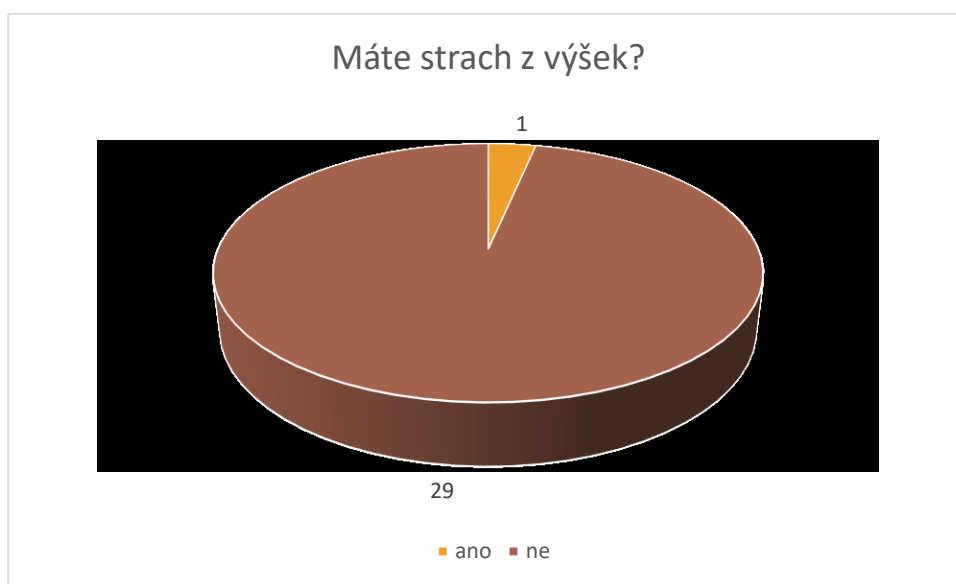
Graf 8: Otázka číslo 8 (zdroj vlastní)

Z 30 respondentů zažilo 8 příslušníků zásah s pomocí letecké služby. Zbýlých 22 respondentů zatím nemělo příležitost spolupracovat na lezeckém zásahu s leteckou službou.



Graf 9: Otázka číslo 9 (zdroj vlastní)

Z 30 respondentů odpovědělo, že 25 příslušníků považuje za negativní faktory při zásahu povětrnostní podmínky. Tyto negativní faktory mívají za následek, zhoršení průběhu zásahu.



Graf 10: Otázka číslo 10 (zdroj vlastní)

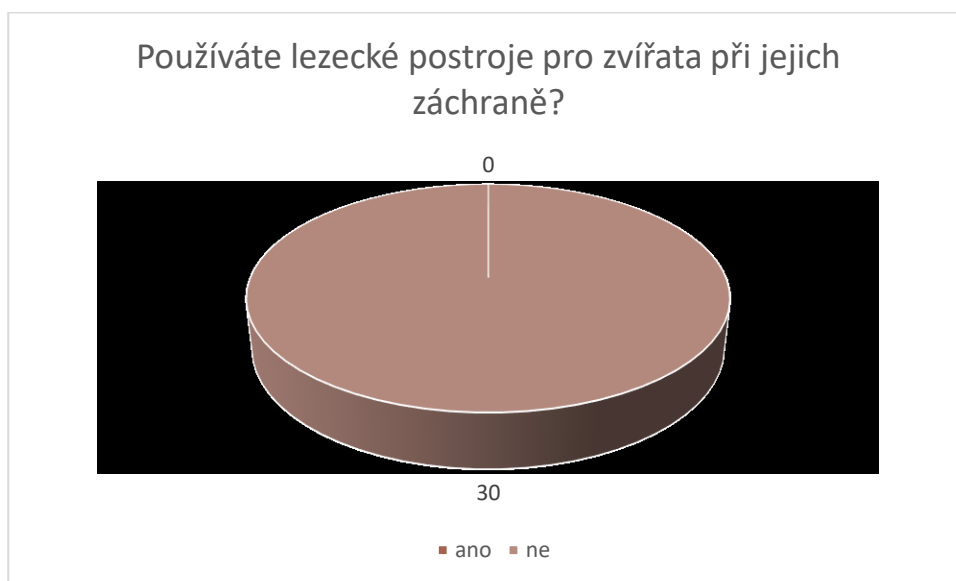
Z 30 respondentů má jeden příslušník strach z výšek. Příslušník svou odpověď popsal jako respekt k výškám.



Graf 11: Otázka číslo 11 (zdroj vlastní)

Z 30 respondentů jich 26 provádí cvičení minimálně jednou za čtvrtletí.

Seznamování s technikou, prostředky a předávání informací probíhá v rámci každé směny.



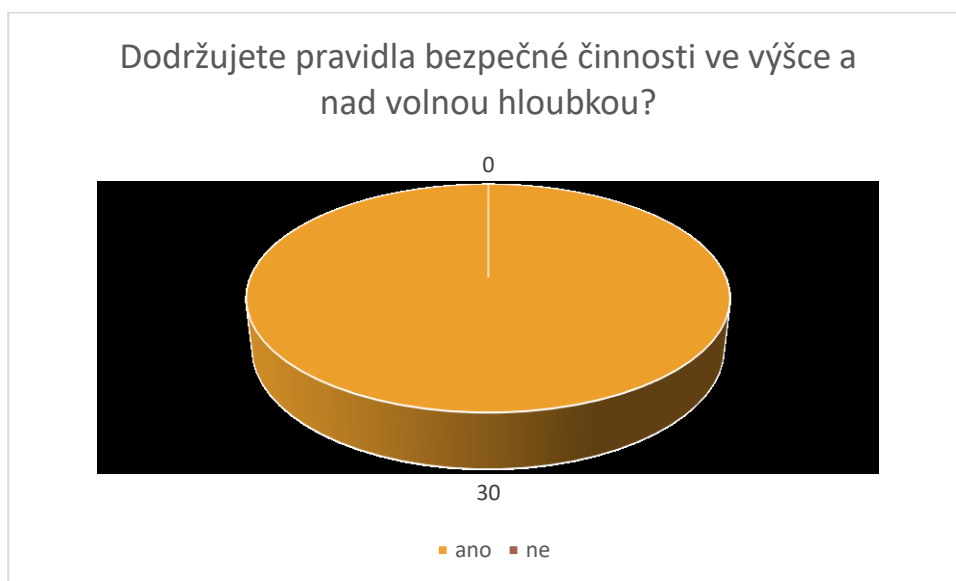
Graf 12: Otázka číslo 12 (zdroj vlastní)

Z 30 respondentů se všichni shodli na skutečnosti, že v rámci Olomouckého kraje nepoužívají speciální postroje na záchranu zvířat z výšek a nad volnou hloubkou. Místo drahých postrojů, lezci improvizují se záchranným trojúhelníkem. Zároveň se řeší problematika agresivních zvířat a koordinace veterináře při takových zásazích.



Graf 13: Otázka číslo 13 (zdroj vlastní)

Z 30 respondentů je 26 spokojených s lezeckým vybavením, které v rámci Olomouckého kraje využívají.



Graf 14: Otázka číslo 14 (zdroj vlastní)

Všech 30 respondentů dodržuje pravidla bezpečné činnosti ve výšce a nad volnou hloubkou.



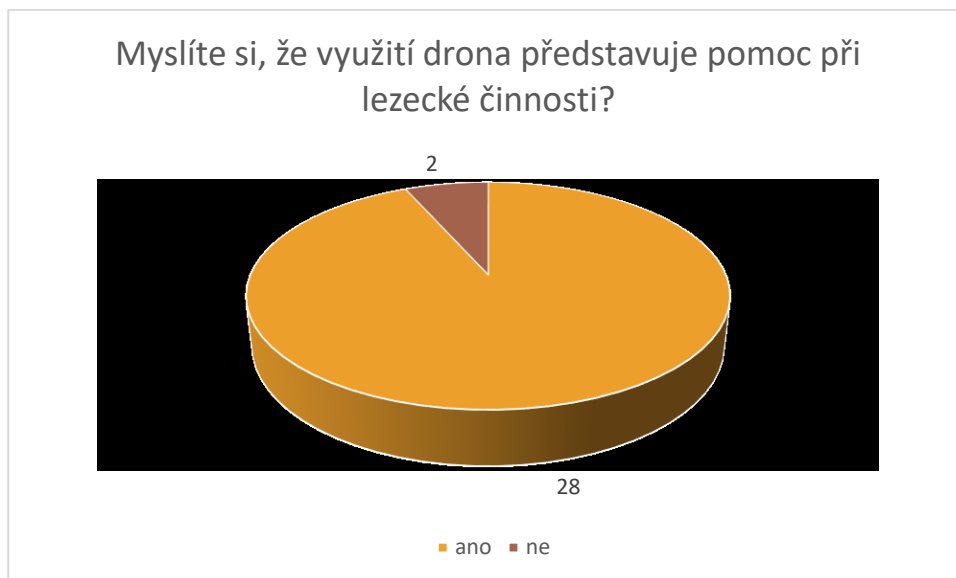
Graf 15: Otázka číslo 15 (zdroj vlastní)

Z 30 respondentů mají 3 příslušníci zkušenost z úrazem spojeným s prací ve výšce a nad volnou hloubkou. Tyto úrazy byly malého rozsahu a byli způsobeny vnějšími vlivy činnosti ve výšce a nad volnou hloubkou.



Graf 16: Otázka číslo 16 (zdroj vlastní)

Všech 30 respondentů z požární stanice Jeseník, Olomouc a Přerov nezasahovalo na vysílači Praděd. Tato informace je jedním z předpokladů proč výcvik zrealizovat.



Graf 17: Otázka číslo 17 (zdroj vlastní)

Z 30 respondentů si jich 28 myslí, že využití drona představuje pomoc při lezeckých zásazích. To znamená, že většina uvítá moderní technologie pro zefektivnění zásahů, a to jak při záchraně, tak zdokumentování postupů a následné analýze.



Graf 18: Otázka číslo 18 (zdroj vlastní)

Všech 30 respondentů provádí kontroly v řádném termínu dle svého nejlepšího uvážení, po použití a dle výrobce. Díky častým kontrolám je riziko pádů z důvodu vady materiálu minimalizováno.