

# Posouzení rizik na střelnici

Michal Minařík

---

Bakalářská práce  
2019



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav ochrany obyvatelstva

akademický rok: 2018/2019

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michal Minařík**  
Osobní číslo: **L16284**  
Studijní program: **B2825 Ochrana obyvatelstva**  
Studijní obor: **Ochrana obyvatelstva**  
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Posouzení rizik na střelnici**

Zásady pro vypracování:

1. Zpracujte teoretickou rešerši k vybrané problematice.
2. Posudte rizika na vybrané střelnici.
3. Navrhněte doporučení k snížení rizik na vybrané střelnici.



Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] SAK, Petr. Úvod do teorie bezpečnosti: nekonvenční pohledy na minulost, přítomnost a budoucnost lidstva. Praha: Petrklíč, 2018. 271 stran. ISBN 978-80-7229-652-1.

[2] LÁDEK, Josef. Střelecká příprava. 2. vydání. Praha: Armex Publishing s.r.o., 2016. 100 stran. Skripta pro střední a vyšší odborné školy. ISBN 978-80-87451-45-8.

[3] PLÍHAL, Bohumil. Hluk při použití palné zbraně. Vyd. 1. Brno: Univerzita obrany, 2010. 74 stran. ISBN 978-80-7231-718-9.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

**Ing. Slavomíra Vargová, PhD.**

Ústav krizového řízení

Datum zadání bakalářské práce:

**30. listopadu 2018**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**15. května 2019**

V Uherském Hradišti dne 30. listopadu 2018

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



prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.  
*ředitel ústavu*



## PROHLÁŠENÍ AUTORA 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 UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užit 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: 15. 5. 2019

Jméno a příjmení studenta: Michal Minařík

.....  
podpis studenta

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce pojednává o posouzení rizik na vybrané střelnici, jak z pohledu teoretického, tak i praktického. Teoretická část pojednává o historii střelectví, o zákonech a základní terminologii, o analýze rizik, o použitých metodách k posuzování rizik, se kterými se na posuzované střelnici můžeme setkat. V teoretické části práce je objasněna celá metodika, která se bude používat při praktické části práce. Praktická část se skládá z kapitol již vybraných konkrétních metod k posouzení rizik, vyhodnocení rizik a dotazníkového šetření. V závěru je shrnuto vyhodnocení zjištěných rizik a výsledek posouzení rizik v daném pracovním prostředí.

Klíčová slova: střelnice, posouzení rizik, strukturovaný rozhovor, Ishikawa diagram, matice posouzení rizik, What-if

## **ABSTRACT**

The bachelor thesis deals with the risk assessment at the selected range, both from the theoretical and practical point of view. The theoretical part deals with the history of shooting, about the laws and basic terminology, about the risk analysis, about the methods used to assess the risks that we can encounter on the shooting range. The theoretical part of the thesis explains the whole methodology that will be used in the practical part of the thesis. The practical part consists of chapters already selected specific methods for risk assessment, risk assessment and questionnaire survey. The conclusion summarizes the assessment of the identified risks and the result of the risk assessment in the given working environment.

Keywords: shooting range, risk assessment, structured interview, ishikawa diagram, risk assessment matrix, What-if

Chtěl bych poděkovat v první řadě své vedoucí bakalářské práce Ing. Slavomíře Vargové, Ph.D. za odborné vedení, za pomoc, vstřícnost a rady při zpracování této práce. Také bych rád poděkoval střelnici TIMPO Olomouc, za bezproblémovou spolupráci a pomoc při tvorbě bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat všem svým blízkým, kteří mi pomáhali, a kteří byli vždy ochotni mi pomoci.

## OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>9</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>10</b>
<b>1 HISTORIE STŘELECTVÍ</b> .....	<b>11</b>
1.1 STŘELECTVÍ Z RUČNÍCH PALNÝCH ZBRANÍ .....	11
1.2 PALNÉ ZBRANĚ 15.–17. STOLETÍ.....	11
1.3 RUČNÍ PALNÉ ZBRANĚ V 18.–20. STOLETÍ.....	12
<b>2 ZÁKLADNÍ PRÁVNÍ ÚPRAVY A TERMINOLOGIE</b> .....	<b>13</b>
2.1 ZÁKON O STŘELNÝCH ZBRANÍCH A STŘELIVU.....	13
2.2 STŘELNICE .....	15
2.3 HLUK .....	15
2.4 ODPAD .....	16
2.5 ZBRAŇ.....	16
2.6 DRŽENÍ ZBRANĚ NEBO STŘELIVA.....	16
2.7 STŘELIVO .....	16
2.8 STŘELA .....	17
2.9 MUNICE.....	17
2.10 NÁBOJ .....	17
2.11 DRUHY ZBRANÍ A CHARAKTERISTIKA POUŽÍVANÝCH ZBRANÍ NA POSUZOVANÉ STŘELNICI.....	17
2.11.1 Ruční palné zbraně charakteristika jejich funkce.....	17
2.11.2 Zbraně užívané na střelnici .....	17
2.11.3 Hlavní části palných zbraní .....	18
<b>3 ANALÝZA RIZIKA</b> .....	<b>19</b>
3.1 ANALÝZA RIZIKA OBECNĚ .....	19
3.2 RIZIKO.....	19
3.3 NEBEZPEČÍ .....	19
3.4 OHROŽENÍ .....	19
3.5 INICIACE (ÚČINEK) .....	20
3.6 POŠKOZENÍ.....	20
3.7 ŠKODA.....	20
3.8 SMĚR BEZPEČNOSTNÍCH RIZIK A HROZEB, VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ BEZPEČNOSTI .....	20
3.9 CÍLE ANALÝZY RIZIKA.....	20
<b>4 POUŽITÉ METODY K POSOUZENÍ RIZIK NA STŘELNICI</b> .....	<b>22</b>
4.1 METODY POUŽITÉ V BAKALÁŘSKÉ PRÁCI .....	22
4.1.1 Průzkum tištěných a internetových zdrojů .....	22
4.1.2 Analýza dokumentů střelnice TIMPO .....	22
4.1.3 Sběr dat pomocí dotazníku .....	23
4.1.4 Strukturovaný rozhovor .....	23
4.1.5 Metoda What-if .....	24
4.1.6 Matice rizika.....	24
4.1.7 Ishikawa diagram .....	24

<b>II PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>26</b>
<b>5 DOKUMENTACE STŘELNICE .....</b>	<b>27</b>
5.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	27
5.2 PODMÍNKY SCHVÁLENÍ PROVOZU STŘELNICE .....	27
5.3 TLUMENÍ, POHLCOVÁNÍ A POTLAČOVÁNÍ HLUKU NA STŘELNICI .....	28
5.4 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY NA STŘELNICI .....	28
5.5 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ PŘI MANIPULACI SE ZBRANÍ A NA STŘELNICI.....	29
5.6 ZDRAVOTNICKÉ ZAJIŠTĚNÍ NA STŘELNICI .....	30
<b>6 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ .....</b>	<b>31</b>
6.1 DOTAZNÍK.....	31
6.2 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ.....	31
<b>7 STUKTUROVANÝ ROZHOVOR .....</b>	<b>47</b>
<b>8 WHAT-IF A MATICE RIZIKA .....</b>	<b>50</b>
<b>9 ISHIKAWA DIAGRAM.....</b>	<b>52</b>
<b>10 ZÁVĚRY, ZJIŠTĚNÍ A NÁVRHY OPATŘENÍ .....</b>	<b>55</b>
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>57</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>59</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>62</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>63</b>
<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>64</b>
<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>65</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>66</b>



## ÚVOD

Posouzení rizik na střelnici nám slouží k efektivnímu řešení a předcházení potencionálně nebezpečných situací. Prioritou je snížit předvídatelná i běžně nepředvídatelná rizika na minimum a navrhnout možné způsoby pro zacházení s rizikem.

Téma bakalářské práce bylo zvoleno s ohledem na dosavadní zkušenosti a praxi na různých střelnicích a k vztahující se pracovní činnosti.

V teoretické části práce je popsán úvod do problematiky posouzení rizik na střelnici, je zde uvedena krátká historie střelectví a nezbytné zákony vztahující se k jejímu provozu. Dále jsou zde definovány metody posouzení rizika, které budou používány v praktické části práce.

Vzhledem k zvyšujícímu se počtu ozbrojených konfliktů po celém světě, narůstá počet zranění způsobených střelnou zbraní. Vlivem větší míry ohrožení narůstá počet držitelů legálních i nelegálních zbraní. Následkem toho je o střelectví, jak z hlediska sportovního, tak obranného, stále větší a větší zájem i mezi lidmi, kteří by při nižší míře rizika o střelectví neměli sebemenší zájem.

Česká republika patří mezi státy, ve kterých je vysoký počet legálně držených zbraní. V důsledku takto vyzbrojených civilistů vzrůstá i nebezpečí ze zneužití legální zbraně k páčání nelegální činnosti. Nutno však podotknout, že pokud si občané mohou bránit sami svůj život, majetek a životy svých blízkých, mohou efektivně snížit dopady nelegálního jednání právě těch, kteří vlastnictví zbraně zneužijí k páčání trestné činnosti.

Z praktické části pomocí různých analytických metod získáme potřebné výsledky pro návrh opatření a pro dokončení posuzování rizik.

## I. TEORETICKÁ ČÁST

## 1 HISTORIE STŘELECTVÍ

V této kapitole bude popsána problematika střelctví z historického hlediska s přihlédnutím na vývoj střeleckého sportu a palných zbraní.

### 1.1 Střelctví z ručních palných zbraní

Střelctví z ručních palných zbraní existuje v Evropě již více než 700 let. Technika střelby se s rozvojem průmyslu vyvíjela zcela identicky, neboť docházelo k neustálému zdokonaňování při výrobě zbraní a tento trend pokračuje i v dnešní době. Ve čtrnáctém a patnáctém století byly zbraně používány výhradně v armádách. Postupem času začaly pronikat do měšťanských společností jako prostředky obrany, a také později posloužily ke zefektivnění při lovu - tedy myslivosti.

Střelba z palných zbraní je z historického hlediska užitková činnost, ale velmi brzy se začaly objevovat i prvky soutěžní střelby, jako ověření výcviku, školení a technické úrovně majitelů palných zbraní. Tento vývoj byl popisován v řadě různých publikací.

Snaha o srovnání úrovně střelců i zbraní přetrvává až do současné doby a bude i nadále pokračovat. Vedle obvyklých disciplín sportovního typu se vytváří i řada různých střeleckých disciplín, vycházejících z praktického užívání palných zbraní pro obranu, policejní zásahy a také v myslivosti. Disciplíny, které nejsou součástí olympijských her nebo mistrovství světa, pořádané mezinárodní střeleckou federací, patří často k velmi rozšířeným a těší se velkému zájmu veřejnosti. Určité disciplíny z těchto novodobých, jsou pořádány v České republice Českým střeleckým svazem, jiné mají vlastní sportovní svazy národní i mezinárodní. Mimo to je střelba již řadu let jednou z částí branné výchovy mládeže a pro zvýšení zájmu o výcvik, se pořádají pravidelné závody. Taktéž je soutěžní střelba prováděna v akademických mistrovstvích nebo v armádních soutěžích.

V nynější době mají tyto novodobé disciplíny svá mistrovství světa a kontinentů, pořádají se taktéž mezinárodní mistrovství a závody. [1]

### 1.2 Palné zbraně 15.–17. století

První palné zbraně byly prvotně zaznamenány v 8. století v Číně a odtud se pak dostaly do Indie a Arábie. V Evropě se začaly objevovat v první polovině 14. století. K jejich největšímu rozšíření došlo počátkem 15. století, kdy se uplatnily v husitských válkách. Brzy se

začaly stávat protiváhou rytířských jízdních vojsk a postupně boj s pomocí palných zbraní nabyl převahu. [1]



Obr. 1. Arkebuza s doutnákovým zámkem 15. - 17. století [1]

### 1.3 Ruční palné zbraně v 18.–20. století

Na přelomu 17. a 18. století již nejsou v armádách píky nebo-li bodné zbraně s dlouhou násadou, které měly za úkol chránit střelce z pušky při nabíjení a přechází se na křesadlové ručnice s bodákem.

Na přesnost zbraní se v armádách v 18. století příliš nedbalo – střílelo se v salvách a co nejrychleji se nabíjelo. Účinný dostřel těchto zbraní byl běžně kolem 300 metrů, ale jednotky střílely na podstatně menší vzdálenost. Přesnější a mnohem účinnější střelbu i na větší vzdálenosti zajišťovaly speciální jednotky zvané myslivci, kteří byli vyzbrojeni zbraněmi s rýhovanou hlavní. Zbraň tohoto typu se vyskytovala i ve střeleckých bratrstvech a spolcích, jejichž primárním úkolem byla obrana měst před nepřáteli. Nevýhodou křesadlového zámků bylo velmi časté selhávání, převážně při zhoršených povětrnostních podmínkách, prudkém větru a dešti. Z tohoto důvodu byly hledány nové možnosti k vyřešení těchto problémů. 18. století je obecně díky rozvoji vědeckého výzkumu a poznávání fyzikálních a technologických zákonitostí charakterizováno velkým množstvím patentů a vynálezů ke zlepšení konstrukce palných zbraní. [1]

## 2 ZÁKLADNÍ PRÁVNÍ ÚPRAVY A TERMINOLOGIE

Tato kapitola se zabývá zákony a základním názvoslovím pro činnost střelnice. Je důležité, aby nejenom personál střelnice dokonale ovládal zákony a názvosloví, ale i všichni zájemci o střelbu na střelnici.

### 2.1 Zákon o střelných zbraních a střelivu

Zákon č. 119/2002 o střelných zbraních a střelivu a o změně zákona č. 156/2000 Sb., o ověřování střelných zbraní, střeliva a pyrotechnických předmětů a o změně zákona č. 288/1995 Sb., o střelných zbraních a střelivu (zákon o střelných zbraních), ve znění zákona č. 13 - Díl 7 – Střelnice

#### § 52 - Provozování střelnic

*(1) Střelnice pro střelbu ze zbraně kategorie A, B, C nebo D uvedené v § 7 písm. a) nebo b) je komplex zařízení a prostorů určených pro bezpečnou střelbu.*

*(2) Příslušný útvar policie vydá na základě žádosti podané na předepsaném tiskopise, jehož vzor stanoví prováděcí právní předpis, povolení k provozování střelnice pouze tehdy, je-li zde zajištěno bezpečné používání zbraní a střeliva.*

*(3) Obsahem žádosti o povolení k provozování střelnice musí být*

- a) osobní údaje nebo údaje identifikující právnickou osobu žadatele,*
- b) místo, kde má být střelnice provozována, a*
- c) osobní údaje fyzické osoby navržené k ustanovení správcem střelnice.*

*(4) K žádosti o povolení k provozování střelnice je žadatel povinen připojit*

- a) kolaudační rozhodnutí příslušného stavebního úřadu nebo jiného úřadu, je-li potřebné podle zvláštního právního předpisu, 19)*
- b) provozní řád střelnice, obsahující zejména situační náskres střelnice s vyznačením prostředků k zajištění bezpečnosti při střelbě, ověřený znalcem v oboru balistiky, a vzor označení správce střelnice s uvedením funkce, jména a příjmení,*
- c) ověřenou kopii koncesní listiny provozovatele střelnice, pokud střelnice má být používána k podnikatelským účelům,*
- d) výpis z obchodního rejstříku, je-li žadatel v něm zapsán. [2]*



**§ 53 - Pozastavení provozování střelnice**

(1) Příslušný útvar policie rozhodne o pozastavení provozování střelnice, jestliže

a) provozování střelnice prokazatelně ohrožuje život nebo zdraví osob, životní prostředí nebo majetek, nebo

b) správce střelnice nevykonává svou funkci a provozovatel střelnice neustanoví nového správce střelnice do 30 dnů od ukončení výkonu funkce dosavadního správce střelnice.

(2) Příslušný útvar policie může rozhodnout o pozastavení provozování střelnice, jestliže se změnila podmínky, za nichž bylo vydáno povolení k jejímu provozování.

(3) Příslušný útvar policie v rozhodnutí o pozastavení provozování střelnice stanoví přiměřenou lhůtu k odstranění nedostatků; tuto lhůtu lze v odůvodněných případech prodloužit.

(4) Odvolání proti rozhodnutí o pozastavení provozování střelnice podle odstavců 1 a 2 nemá odkladný účinek.

(5) Příslušný útvar policie povolení k provozování střelnice zruší, pokud nebudou ve stanovené lhůtě odstraněny nedostatky, pro něž bylo provozování střelnice pozastaveno. [2]

**§ 54 - Povinnosti provozovatele střelnice**

(1) Provozovatel střelnice je povinen oznámit do 10 pracovních dnů příslušnému útvaru policie, který vydal povolení k provozování střelnice,

a) změnu provozního řádu střelnice,

b) změnu správce střelnice,

c) změny, které mohou mít vliv na bezpečnost provozu střelnice, nebo

d) ukončení provozování nebo zrušení střelnice.

(2) Provozovatel střelnice je dále povinen

a) zajistit při provádění střelby přítomnost správce střelnice na střelnici a

b) vybavit střelnici lékárníčkou první pomoci, jejíž obsah stanoví prováděcí právní předpis. [2]

### § 55 - Správce střelnice

(1) *Správce střelnice je osoba odpovědná za bezpečný provoz střelnice a může jím být jen fyzická osoba starší 21 let, která je nejméně 3 roky držitelem zbrojního průkazu skupiny B, C, D nebo E.*

(2) *Správce střelnice je povinen*

- a) při výkonu funkce nosit viditelně označení správce střelnice stanovené provozním řádem střelnice,*
- b) zajistit přístupnost provozního řádu střelnice,*
- c) zajistit dodržování provozního řádu a ostrahu střelnice,*
- d) zajistit, aby střelbu na střelnici prováděla jen osoba, která je k tomu oprávněna,*
- e) zastavit střelbu na střelnici v případě ohrožení života, zdraví a majetku a*
- f) oznámit bez zbytečného odkladu útvaru policie zranění nebo usmrcení osoby při střelbě nebo při manipulaci se zbraní na střelnici. [2]*

## 2.2 Střelnice

Hlavní zdroj informací o významu slova střelnice nalezneme v zákonu o zbraních, který vymezuje střelnici doslova jako „komplex zařízení a prostorů určených pro bezpečnou střelbu“ [3]

Pojem střelnice lze také dělit na komerční a nekomerční střelnice. Komerční střelnice jsou zřízené za účelem podnikání a je nutné, aby měl provozovatel koncesní listinu. Naproti tomu nekomerční střelnice jsou zřízené pro jiný účel než podnikání, a tudíž není nutné, aby provozovatel měl koncesní listinu. [4]

## 2.3 Hluk

Pro účely této bakalářské práce bude pracováno s hlukem, který vzniká na střelnici při výstřelu ze zbraně.

Hluk lze definovat jako zvuky, které jsou zaviněny zdrojem, který není vázaný na jednotlivcích, a které jsou příliš silné a časté nebo mohou zaznívat v nevhodné situaci a době. Důsledkem těchto zvuků mohou být škodlivé účinky na lidské zdraví. Všeobecně se tyto nežádoucí zvuky, které se vyznačují tím, že obtěžují, ruší nebo mají dokonce negativní dopady na zdraví, nazývají hlukem. Zvuky jsou nazývány hlukem bez ohledu na to, jakou

intenzitu mají. Hluk je možné považovat za tzv. bezprahově působící faktor. Pro každého člověka existuje určitý stupeň tolerance pro rušivé účinky hluku. Z těchto konkrétních důvodů je za hluk považován každý nechtěný zvuk, jehož dopad je vázán na faktory jako je vlnová délka, intenzita, časová historie. [5]

## 2.4 Odpad

Při střelbě z jakékoliv palné zbraně vznikají odpady. Jedná se o všudypřítomný prach po výstřelu ze zbraně, nábojnice a samotné střely, taktéž za odpad můžeme považovat i terče do kterých se střílí. Každá střelnice produkuje různé odpady, které mohou být pro životní prostředí toxické, tudíž je dle zákona nutné, aby střelnice ekologicky řešily likvidaci odpadů a měly nastavený a dobře fungující systém likvidace odpadů.

Hlavní metoda likvidace odpadu na střelnici je například shromažďování nábojnic a prostřelených papírových terčů a odvozu do sběren.

## 2.5 Zbraň

Mnoho lidí si pod slovem zbraň ihned představí nějakou bodnou nebo střelnou zbraň. Nicméně trestní zákon tento pojem charakterizuje obecněji. V trestním řízení se totiž za zbraň považuje všechno, co je schopné vykonat útok proti tělu. Jedná se o nástroj nebo **zařízení, které je uzpůsobené k zraňujícímu účinku** na jakýkoliv živý organismus nebo k zničujícímu účinku na neživý předmět. [3]

Za zbraň lze tedy považovat i hozený kámen nebo také i automobil, kterým někdo najíždí na další osoby a všechny další věci, které se s touto definicí shodují. Taktéž v určitých případech trestní zákon může sloučit použití zbraně pachatelem s naplnění skutkové podstaty trestného činu. V každém případě neoprávněné použití zbraně znatelně navyšuje trestní sazbu, kterou pachatel dostane. [6]

## 2.6 Držení zbraně nebo střeliva

Jedná se o činnost, kdy osoba má zbraň nebo střelivo uvnitř ohraničených nemovitostí nebo bytových prostor. Taktéž se může jednat o uloženou nenabitou zbraň ve zcela uzavřeném obalu, za předpokladu jejího přenosu z místa na místo. [3]

## 2.7 Střelivo

Jedná se o obecné označení veškerých střel do střelných zbraní a také nábojů a nábojek. [3]

## 2.8 Střela

Je to předmět, který je vystřelený ze střelné zbraně a jeho účel je zasažení cíle nebo vyvolání jiného efektu. [3]

## 2.9 Munice

Dle zákona č. 119/2002 sb., se za municí považuje: ruční a jiné granáty, pumy, torpéda střely do pancéřovek a tarasnic, řízené a neřízené rakety, náložky trhavin, miny a další za municí se též dle zákona považují i její hlavní části, jimiž jsou dělostřelecké střely a nábojky, rozněcovače, zapalovače a iniciátory. [3]

## 2.10 Náboj

Jedná se o objekt jehož hlavním účelem je vkládání tzv. nabíjení do palných zbraní nebo také signálních zbraní a nebo zvláštních zbraní.

Jeho složení je: **střela, výmetná náplň, nábojnice, zápalka** taktéž může být i **zápalná slož.** [3]

## 2.11 Druhy zbraní a charakteristika používaných zbraní na posuzované střelnici

V této kapitole budou uvedeny jednotlivé druhy používaných zbraní na střelnici a následně popsány jejich hlavní části.

### 2.11.1 Ruční palné zbraně charakteristika jejich funkce

Obecně lze fungování palných zbraní popsat jednoduše tak, že při chemické reakci výmetné náplně v omezeném prostoru nábojnice, vzniká tlak a velká teplota. Tlak potom uvolní střelu z nábojnice a vymete ji z hlavně v požadovaném směru a s požadovaným účinkem.

Rozdělení do jednotlivých kategorií ručních palných zbraní se řídí zákonem č. 119/2002 Sb., o střelných zbraních a střelivu. [7]

### 2.11.2 Zbraně užívané na střelnici

Na posuzované střelnici se budeme zabývat pouze palnými zbraněmi:

- Krátké - tyto zbraně jsou vždy ovládány pouze jednou rukou
- Dlouhé - s těmito zbraněmi je nutné manipulovat oběma rukama.

- Jednoranové - tyto zbraně mají pouze jednu hlaveň
- Víceranové - tyto zbraně mají několik hlavních
- Opakovací - u těchto zbraní jsou náboje umístěny v podávacím ústrojí (může být také pevně spojeno se zbraní)
- Samonabíjecí - tyto zbraně potřebují k nabití a natažení bicího mechanismu je u samonabíjecích zbraní potřeba činnosti střelce pouze u prvního výstřelu. Opětovné nabití a natažení bicího mechanismu se již dále děje v důsledku předešlého výstřelu. [7]

### 2.11.3 Hlavní části palných zbraní

Všechny palné zbraně mají některé společné části.

#### **Hlaveň**

Je důležitou součástí každé zbraně. Je vyrobena nejčastěji z oceli, která je vyrobena tak, aby odolala velkým tlakům a oděrům. Slouží k vedení střely v požadovaném směru a zajišťuje stabilizaci střely k cíli. Důležitý údaj pro zbraň je také ráže zbraně, což je vnitřní průměr hlavně. Délka hlavně ovlivňuje přesnost a dostřel zbraně. Hlaveň zbraně může mít buď hladký, drážkovaný nebo polygonální vývrt. Na hlavni jsou umístěna mířidla - muška a hledí - nebo také zařízení pro montáž jiného druhu mířidel. [7]

#### **Tělo (pouzdro závěru, rám zbraně)**

Je nejčastěji vyrobeno z kvalitní oceli a jedná se o nosný prvek každé zbraně. K tělu zbraně jsou upevněny další součásti a ovládací prvky zbraně. Uvnitř těla je vložen mechanismus k uskutečnění výstřelu, nabíjení zbraně, popřípadě další prvky uskutečňující vedení střelby. [7]

#### **Závěr**

Je to zařízení sloužící k uzamčení nebo uzavření nábojové komory, uskutečnění výstřelu a vyjmutí prázdné nábojnice. [7]

#### **Mířidla**

Nejčastěji bývají mířidla na zbraních mechanického typu. Hledí bývá umístěno na konci hlavně nebo závěru. Muška bývá umístěna nad ústím hlavně. [7]



### 3 ANALÝZA RIZIKA

Pro potřeby bakalářské práce jsou zde uvedené základní pojmy a definice vztahující se k analýze rizik. Také je nutné objasnit, co analýza rizika vlastně je, a jaké problémy řeší. Z hlediska názvosloví nelze analýzu rizika definovat jedinou definicí.

#### 3.1 Analýza rizika obecně

Analýza rizika se zabývá posouzením rizika na základě specifikace jeho složek s přihlédnutím ke všem jeho stránkám. [8] Analýza rizik slouží k co nejlepšímu řízení rizik, taktéž pro posouzení rizika a jeho analýzy. [9] Postupy analýzy rizika není možné jednoznačně určit, neboť stále vznikají nové a nové metody. [10]

Analýza rizik nám odpovídá na problémy jako:

- Co by se mohlo stát?
- Proč by se to mohlo stát?
- Jakým způsobem se to může stát?
- Kde se to může vyskytnout?
- Koho to může ovlivnit? [11]

#### 3.2 Riziko

Riziko je kombinací termínů pravděpodobnost a důsledek, může být také doplněno o další termíny jako jsou expozice a opatření (snižuje míru rizika).

Riziko pracuje s pravděpodobností újmy, která je zapříčiněná konkrétní osobě, která je nositelem rizika. Může být vyjádřena penězi nebo jinými jednotkami, jako například počtem lidských obětí a nebo dny pracovní neschopností apod. [10]

#### 3.3 Nebezpečí

Jedná se o skrytou vlastnost nebo schopnost objektu, která může způsobit poškození a následně i vznik škody. Ptáme se otázkou: co nás může ohrozit? [8] Například se může jednat o toxicitu látky, ostrost nože, prašnost materiálu apod.

#### 3.4 Ohrožení

Ohrožení můžeme definovat jako stav, kdy dochází k **aktivaci nebezpečí**. Je to vlastnost, která je schopná zapříčinit negativní jev ohrozit. Termíny nebezpečí a ohrožení jsou velmi

úzce spjaté. [8] Ptáme se otázkou: jak/jakým způsobem nás může ohrozit? Například se může jednat o ohrožení: požárem, výbuchem, požítím, pořezáním apod.

### 3.5 Iniclace (účinek)

Je to stav, ve kterém se uskutečňuje vznik určitého impulzu na narušení rovnováhy systému. [8] Může to být uskutečněno technikou, člověkem a nebo dějem.

### 3.6 Poškození

Stav, ve kterém dochází krok za krokem ke změně vlastností objektu a může, ale nemusí vést k škodě. Je to důsledek kontaktu se subjektem, děj vratný, důsledek nemění vlastnosti subjektu. [8]

### 3.7 Škoda

Jedná se o fyzické zranění anebo poškození zdraví, můžeme ji také považovat za poruchy technologických celků a následně také ztráty funkčních vlastností. [8]

### 3.8 Směr bezpečnostních rizik a hrozeb, vnitřní a vnější bezpečnosti

Ohrožení objekt zkoumání je možné rozlišit v spojitosti na vnější prostředí. Uvnitř konkrétního objektu dochází ke konfliktním situacím a konfliktům jeho funkcí. Vnitřní bezpečnostní ohrožení je mnohem běžnější než hrozby pro vnější. [12]

### 3.9 Cíle analýzy rizika

Cíle analýzy rizika lze dělit na cíl kvalitativní analýzy rizika a cíl kvantitativní metody analýzy rizika. [13]

Obecně můžeme definovat cíle analýzy rizika, jako poskytnutí podkladů rizikovému manažerovi k co nejlepšímu ovládnutí rizik a taktéž poskytnutí podkladů i rozhodovateli pro co nejlepší rozhodování o riziku. [14]

**Kvalitativní metody analýzy** výsledkem je ucelený seznam rizik určeného dle jejich možného vlivu na stanovené cíle. Užijeme-li kvalitativní metodu, umožňujeme nám hodnotit možné důsledky rizik pomocí kvalitativních pojmů. Například: vysoké, nízké apod.

**Kvantitativní metody** se naproti tomu orientují na číselnou hodnotu vyjádření pravděpodobnostní vše zkoumaných rizik a jeho vlivu na úroveň naplnění hlavních cílů

Užijeme-li tuto metodu je třeba vždy definovat pravděpodobnost rozložení jednotlivých rizikových událostí. [13]

## **4 POUŽITÉ METODY K POSOUZENÍ RIZIK NA STŘELNICI**

V této kapitole budou popsány, metody jaké se v práci budou používat a je zde uvedena jejich stručná charakteristika. Uvedené postupy se budou používat v praktické části a jejich pomocí se docílí kvalitního posouzení rizik na střelnici.

### **4.1 Metody použité v bakalářské práci**

Pro dosažení cíle bakalářské práce budou použity metody, které vzájemně na sebe logicky navazují, a které pomohou dosáhnout nejlepší zhodnocení rizik daného systému a pomohou navrhnout nejlepší řešení ke zlepšení podmínek na střelnici.

#### **4.1.1 Průzkum tištěných a internetových zdrojů**

Pro zpracování bakalářské práce je nutné získávání a sběr dat z internetových zdrojů a také z tištěných zdrojů.

Analýza internetových zdrojů zahrnuje získávání a sběr dat v elektronické podobě z internetových webových stránek. Průzkum tištěných zdrojů je metoda shromažďování informací, představující vyhledávání potřebných dokumentů, z nichž chceme získat potřebné informace. [15]

Zdroje použité pro tvorbu bakalářské práce, jsou vždy uvedeny v textu dle ISO normy citace a seznam použitých zdrojů je dále uveden v seznamu použité literatury.

#### **4.1.2 Analýza dokumentů střelnice TIMPO**

Analýza dokumentů střelnice TIMPO se skládá ze shromažďování dat a důležitých údajů pro posuzování rizik na střelnici. Ke zpracování bakalářské práce bylo umožněno nahlédnout do provozního řádu střelnice a z něj použít určité důležité části. Jedná se o znalecký posudek z oboru balistiky ve věci ověření provozního řádu střelnice TIMPO a vnitřní předpis GUNSPORT. Také bylo dovoleno nafotit a použít schválené fotomateriály ze střelnice.

#### 4.1.3 Sběr dat pomocí dotazníku

Formy dotazníku mohou být buď papírové nebo elektronické, popřípadě online. Dotazník bývá používán jako jeden z velmi častých nástrojů pro shromažďování informací pro různé typy průzkumů. Skládá se z řady po sobě jdoucích otázek v logické návaznosti, které slouží k co nejpřesnějšímu vyhodnocování problematiky, pro kterou je dotazník sestaven. [16]

K přípravě kvalitního dotazníku, z něhož bude možné dále vycházet při výzkumu, musí být respondentům položeny správné otázky a musí se vyvarovat častých chyb, které snižují efektivitu odpovědí. Rovněž je nutné dbát na to, aby respondenti správně porozuměli otázkám, a tudíž aby byl i výsledek snadno a korektně interpretován.

Nedostatky vzniklé při vytváření dotazníkového průzkumu, mohou mít negativní vliv na výsledek celého dotazníkového šetření. [16]

Nejčastější nedostatky:

- Příliš mnoho uzavřených otázek, na které je jediná možnost odpovědi ano / ne.
- Otázky jsou nesrozumitelné a zmatené.
- Používání sugestivních otázek. [16]

Pro potřeby bakalářské práce byla zvolena jako jedna z vhodných metod analýzy velmi jednoduchá metoda. Jedná se o sbírání dat pomocí společenského výzkumu, který je prováděn za pomoci tištěného dotazníku. [16]

#### 4.1.4 Strukturovaný rozhovor

Pro výzkum byla použita metoda strukturovaného rozhovoru. Jedná se o dotazníkovou metodu, která se užívá v kvalitativních výzkumech.

Strukturovaný rozhovor je jedna z mnoha technik shromažďování informací v sociálním průzkumu. Tato metoda spočívá v tom, že tazatel zadává otázku za otázkou dle předem připraveného souboru otázek a respondent na ně odpovídá. Tazatel pak zaznamenává odpovědi do dotazníku. [17]



#### 4.1.5 Metoda What-if

Metoda „What-if“ je postavena na brainstormingu, při kterém je odborně způsobilý pracovní tým obeznámen s řešeným problémem a zjišťuje informace pomocí otázek a odpovědí. Forma dotazů začíná charakteristickým „What-if“ nebo-li co se stane když ?

Touto metodou identifikujeme hrozbu nefunkčnosti nastaveného systému a odhadujeme následky, které tato nefunkčnost může způsobit. Samotný proces identifikace probíhá na pracovních poradách. Každý z týmu může formulovat otázku „Co se stane když ... ?“

Pracovní tým se snaží najít odpovědi na tyto otázky. Tímto způsobem se mohou nalézt dopady vzniklé krizové situace a díky této metodě je možné najít specifické opatření k co nejlepšímu zvládnutí situace. [8]

#### 4.1.6 Matice rizika

Matice rizika je dvourozměrná, hodnotí se vždy dva faktory, kterými jsou pravděpodobnost a následky. Matice rizika nemá jednotnou podobu a návrh konkrétní matice nebývá podložený výpočtem.

Hodnoty na vodorovné i svislé ose by dle standardního vzoru měly mít přiřazeny ke slovním popisům i tzv. zástupné hodnoty, které lze odpovídajícím způsobem navrhnout obarvením matice. [18]

#### 4.1.7 Ishikawa diagram

Ishikawa diagram je znám též jako digram příčin a následků nebo také diagram rybí kosti. Jedná se o velmi jednoduchou analytickou techniku, která popisuje analýzu příčin a následků, jejímž tvůrcem byl Kaoru Ishikawa, podle kterého byla tato metoda pojmenována.

Hlavní myšlenka pochází z jednoduché kauzality, což znamená že každý problém nebo-li následek má vždy svou příčinu nebo kombinaci příčin.

Cílem Ishikawa diagramu je tedy analýza příčin konkrétního problému.

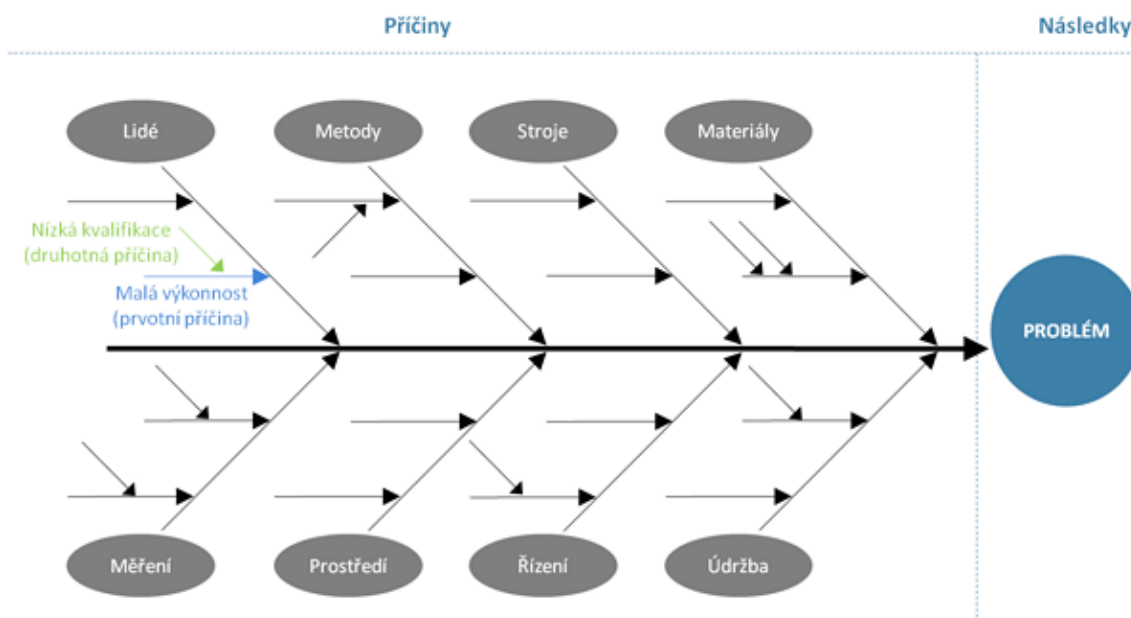
V praxi je možné Ishikawa diagram použít všude, kde je potřeba hledat příčinu problému.

Může to být například v oblasti kvality při hledání příčin nekvality. Může být taktéž použita i v oblasti rizik nebo řešení problémů. Velmi často tuto metodu použijeme v týmových technikách např. Brainstorming. [19]

Příčiny je možné najít v 8 typických základních dimenzích:

- **Man power - People (Lidé)** - příčiny způsobené lidmi.
- **Methods (Metody)** - příčiny způsobené pravidly, směnicemi, legislativou či normami.
- **Machines (Stroje)** - příčiny způsobené zařízením, jako jsou stroje, počítače, nářadí, nástroje.
- **Materials (Materiál)** - příčiny způsobené vadou nebo vlastností materiálů.
- **Measurements (Měření)** - příčiny způsobené nevhodným nebo špatně zvoleným měřením.
- **Mother nature - Environment (Prostředí)** - příčiny způsobené vlivem prostředí - teplotou, vlhkostí, nebo také kulturou.
- **Management** - příčiny způsobené nesprávným řízením.
- **Maintenance** - příčiny způsobené nesprávnou údržbou. [19]

Ishikawa diagram je možné použít, jak u zpětného hledání příčiny, tak při návrhu výrobku, kdy nám tato metoda slouží k předcházení a eliminaci příčin, z kterých by mohl vzniknout problém. [19]



Obr. 2. Diagram příčin a následků [19]

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 5 DOKUMENTACE STŘELNICE

Kapitola popisuje střelnici a podmínky na střelnici, se kterými bude pracováno v praktické části, a které jsou důležitou součástí posuzování rizik na střelnici.

### 5.1 Základní údaje

Střelnice se nachází v objektu Gunsport Timpo s. r. o., Třída Svornosti 57, 772 00 Olomouc. Jedná se o tunelovou střelnici, která je rozdělena z hlediska charakteru palebné čáry do dvou částí. Střelba je vedena ze střeleckých boxů z pevné palebné čáry viz. Příloha P IV. V části střelnice je vyčleněn prostor pro střelbu z pohyblivé palebné čáry viz Příloha P XII. Obvodové konstrukce zamezují úniku střel a střelecké boxy mají neprostřelitelné přepážky. Zařízení pro záchyt střel je složeno z pneumatik prosypaných pískem a dopravníkové pryže viz. Příloha P V. Střelnice má pět střeleckých stavů, které jsou připraveny pro instalaci automatických zařízení pro posun terčů; aktuálně jsou terče umístěny na dřevěné držáky do výstřelného prostoru. Za pevnou palebnou čáru se považuje čelní hrana pracovní desky střeleckého boxu. Pohyblivá palebná čára se v určeném úseku vyznačuje na podlahu viz. Příloha P II.

Prvky zajišťující bezpečnost jsou zaznačeny v Situačním nákresu střelnice viz. Příloha P I. **Nad vchodem do střeliště je červené výstražné světlo** viz Příloha P IX, které svítí po celou dobu střelby. **Lékárnička je umístěna v prodejně** viz příloha P X. Průchod ze střeliště přes výstřelný prostor do cílového prostoru je zabezpečen sklopnou zábranou s elektrickou signalizací viz Příloha P VII (akustická signalizace s blikajícím světlem červené barvy) při odklopení (odstranění zábrany). Střelnice je zřízena na dobu neurčitou a má celoroční provoz. Provozní doba je od 9:00 hod. do 19:00 hod.

### 5.2 Podmínky schválení provozu střelnice

Podle zákona o zbraních č. 119/2002 Sb. je střelnice zařízení, které slouží ke střelbě z ručních palných zbraní.

Každá povolená střelnice musí vyhovovat přísným bezpečnostním kritériím, záleží však také na tom, jaké povolené ráže a výkon zbraní se budou na střelnici používat.

Každá stavba střelnice souhlasí se standardem stavebního zákona a řízení, a splňuje také kritéria vydání posudku z balistiky. Kolaudace střelnice pak také zahrnuje i posudek z hygieny, zejména z hlediska hluku a znečišťování životního prostředí, taktéž je nutné mít

vypracovaný tzv. systém odpadového hospodářství viz. Příloha P VIII. Při finální fázi se vyjadřují všichni účastníci posudku. Poslední schvalovatel je odbor pro zbraně a bezpečnost Policie České republiky.

Tento schvalovací proces platí u všech komerčních i soukromých střelnic, které musí být registrovány a jejich provoz povolen. [20]

### **5.3 Tlumení, pohlcování a potlačování hluku na střelnici**

Tlumení hluku při střelbě je jedním z důležitých povinností na střelniciích při jejich provozu. Mezi nezbytnosti pro provoz střelnic patří i požadavky na hygienu prostředí, včetně akustických požadavků. [21]

Druhým jevem je pohlcování zvuku odrazovou stěnou. Při dopadu akustické vlny na odrazovou stěnu se určitá část akustické energie vstřebává do ní a jen část se odrazí. Intenzita odraženého zvuku je pokaždé mírnější než intenzita na stěnu dopadajícího zvuku. [22]

Potlačování hluku na střelnici, který může způsobit sluchové potíže je možné dvěma hlavními cestami. První z nich je co největší utlumení přímo u zdroje hluku viz. Příloha P VI použitím akustických tlumičů výstřelu a popřípadě také i použitím subsonického střeliva.

Druhá cesta, jak potlačit hluk na střelnici, je použití sluchových chráničů viz Příloha P XI (sluchátek) nebo tzv. zátkových chráničů (špunty).

Další možností, jak snížit hluk, je pozice při střelbě popřípadě místo střelby.

### **5.4 Nakládání s odpady na střelnici**

Při fungování střelnice vzniká vždy spousta odpadů, kromě odpadů komunálních, produkuje střelnice také speciální odpady, které vznikají ze střelby. Jedná se o různorodé odpady ze střeliva. Dle zákona je původce odpadů a oprávněná osoba k nakládání s odpady, povinná třídít odpad dle Katalogu odpadů. Za nebezpečný odpad je považován takový odpad, který má alespoň jednu z nebezpečných vlastností uvedených v příloze zákona o odpadech nebo je s nebezpečným odpadem smíchán nebo je uveden v Katalogu odpadů. Hlavním objektem zákona o odpadech je omezení vzniku a manipulace s odpady při dodržování ochrany lidského zdraví, životního prostředí a trvale udržitelného zdroje. Tento zákon stanovuje povinnost odpady chránit proti znehodnocení, a také shromažďovat a kontrolovat jaký vliv má nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí. [23]



## 5.5 Bezpečnostní opatření při manipulaci se zbraní a na střelnici

Bezpečnostní opatření při manipulaci se zbraní a na střelnici jsou důležitá pro snížení rizika.

Nízká úroveň rizika je závislá na absolutní disciplíně všech střelců i nestřelců osob, které se pohybují na střelnici. V dnešní době je nutné více dbát na zajištění bezpečnosti na střelnici, z hlediska stále přibývajících případů zranění účinkujících, popřípadě zvyšující se míra rizika. Taktéž je nutné více dbát na kontrolu zbraní, aby se předešlo zranění účastníků střelby. [7]

### Obecné zásady bezpečnosti při činnosti se zbraní

- Vždy je nutné zacházet se zbraní tak, jako by byla nabitá;
- Před střelbou ze zbraně je nutné se seznámit s její konstrukcí;
- Nesmí se manipulovat s cizí zbraní bez povolení majitele, ani není možné nechávat svoji nenabitou zbraň bez dozoru na volně přístupném místě;
- Vždy před manipulací se zbraní je nutné, aby se člověk přesvědčil, zda není nabitá a je nutné věnovat se této činnosti a nerozptylovat se jinými činnostmi;
- Na střelnici se nesmí mířit na někoho nebo něco a při manipulaci zbraň míří dolů nebo vzhůru do prostoru terčů;
- V prostoru střelnice se nesmí užívat alkohol a drogy, ani se nesmí vstupovat pod jejich vlivem do prostoru střelnice;
- Se zbraní se manipuluje vždy tak, aby bylo vyloučeno jejich náhodné spadnutí a výstřelu. Do pouzdra se zbraň zasouvá vždy nenatažená;
- Při vytahování zbraně se nesmí dávat prst na spoušť;
- Zbraň se nabíjí před zahájením střelby na palebné čáře nebo místě určeném k vedení palby
- Před zahájením palby je střelec povinen se přesvědčit, že v palebném sektoru nejsou lidé, zvířata a vozidla;
- Ke střelbě je střelce povinen použít vždy předepsané střelivo odpovídající ráže a zbraně nezkorodované a nepoškozené;
- V případě závady zbraně je nutné ihned zastavit střelbu, závada se nesmí odstraňovat s nabitou zbraní;
- Když dojde k při střelbě k opakovanému selhání náboje, je nutné počkat alespoň 30 sekund a teprve potom náboj vyjmout;

- Zbraň je nutné udržovat vždy v bezvadném technickém stavu a čistotě, zejména hlaveň;
- Nabitou zbraň je nutné vždy nosit zajištěnou a odjistit až před samotnou střelbou;
- Při střelbě si každý účastník chrání sluch a zrak ochrannými prostředky;
- Okamžitě zastavit střelbu po vydání signálu správce střelnice;
- Po ukončení střelby je povinnost vždy zkontrolovat vybití a zajištění zbraně. [7]

## 5.6 Zdravotnické zajištění na střelnici

Na střelnici je důležité, aby veškerý personál zvládal základy první pomoci při poranění střelnou zbraní. I přes snahu o co nejnížší míru nebezpečí riziko nikdy nebude nulové. Personál střelnice je odborně školen pro poskytnutí neodkladné první pomoci, při jakýchkoliv typech střelných a jiných poranění. [7]

## 6 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

### 6.1 Dotazník

Tato kapitola se zabývá již samotným vyhodnocením sestaveného dotazníku viz. Příloha P III. Na základě shromážděných údajů bude možné efektivně analyzovat pravděpodobná rizika na střelnici. Dotazník měl 15. otázek, výzkum probíhal v Olomouci na střelnici TIMPO, formou anonymního vyplňování tištěných dotazníků, přímo v prostoru prodejny střelnice. Při vytváření dotazníku bylo posupováno tak, aby byl co nejefektivněji splněn cíl práce. V otázkách č. 1, 2, 3, 4 byly zkoumány základní údaje o respondentovi, které usnadní další výzkum. V otázkách č. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 bylo zkoumáno porozumění provozního řádu střelnice účastníků střelby a u otázky č. 15 byla použita forma volné odpovědi, kdy respondenti měli možnost sdělit své zkušenosti z předešlých střelnic, z hlediska bezpečnostních opatření.

#### Výsledek dotazníkového šetření

Počet dotazníků, které byly rozdány v průběhu výzkumu činí 100 kusů, dotazníky byly na střelnici TIMPO k dispozici od začátku měsíce března 2019 do jeho konce. Tyto dotazníkové archy byly na 100 % řádně vyplněné a vrácené, tudíž nic nebránilo k bezproblémovému zpracování výsledků dotazníkového šetření.

### 6.2 Vyhodnocení dotazníkového šetření

V následujícím textu bude vyhodnoceno dotazníkové šetření, odpovědi na jednotlivé otázky byly sečteny a zpracovány do jednotlivých tabulek na každou otázku zvlášť, pro větší přehlednost i do grafů, které nám pomohou si názorně prezentovat procentuelní zastoupení jednotlivých odpovědí ve výzkumu. V průzkumu bylo zpracováno i slovní vyhodnocení každé otázky v dotazníku, s přihlédnutím k pravděpodobným rizikům v otázkách 5 - 14, které mohou nastat.

**Otázka č. 1: Jste:**

Tab. 1. Podíl mužů a žen navštěvujících střelnici

Odpověď	Počet	Procenta
Muž	89	89%
Žena	11	11%



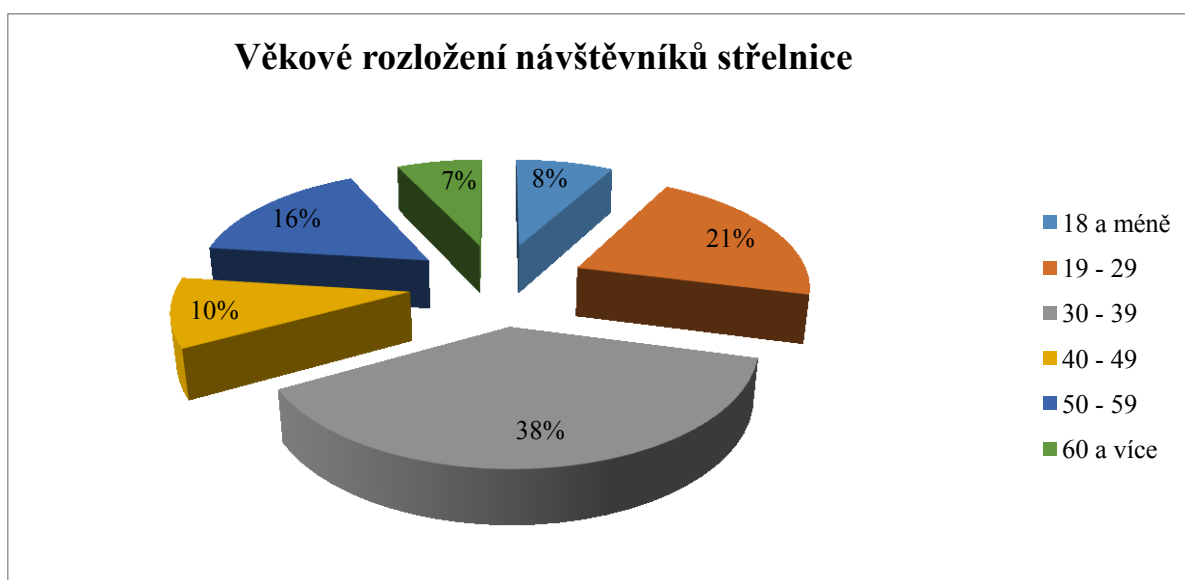
Graf 1. Podíl mužů a žen navštěvujících střelnici

Tato informativní otázka na pohlaví respondentů, poukazuje, že několikanásobně větší zájem o střelbu na střelnici je ze strany mužů 89%, než ze strany žen 11%. Z hlediska společenských standardů je to očekávaný výsledek.

**Otázka č. 2: Jaký je váš věk?**

Tab. 2. Věkové rozložení návštěvníků střelnice

Odpověď	Počet	Procenta
18 a méně	8	8%
19 - 29	21	21%
30 - 39	38	38%
40 - 49	10	10%
50 - 59	16	16%
60 a více	7	7%



Graf 2. Věkové rozložení návštěvníků střelnice

V otázce č. 2 bylo zkoumáno věkové rozpětí návštěvníků střelnice. Z tohoto vyplývá, že největší zájem o střelbu 39% všech dotazovaných, je mezi 30 a 39 lety. Většinou se jedná o majitele zbrojních průkazů a zároveň i o vlastníky legálně držných zbraní. Tento výsledek odpovídá standardům přibližného věku, který běžně střelnici navštěvuje. Naopak nejméně je již po 60. roku života z důvodu již blížícího se důchodového věku. Další významná skupina jsou mladí střelci ve věku od 19. do 29. roku, kteří mají zájem o střelectví, a také na přípravu ke zkouškám k získání zbrojního průkazu.

**Otázka č. 3: Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?**

Tab. 3. Dosažené vzdělání návštěvníků střelnic

Odpověď	Počet	Procenta
ZŠ	0	0%
SŠ	79	79%
VŠ	21	21%



Graf 3. Dosažené vzdělání návštěvníků střelnic

Nejpočetnější skupinou návštěvníků střelnice jsou bezpochyby lidé se středoškolským vzděláním 79% všech dotazovaných. Můžeme si však všimnout také nemalého zastoupení návštěvníků, kteří mají dostudované vysokoškolské vzdělání 21 %, což svědčí o narůstajícím zájmu i z řad vysokoškolsky vzdělaných občanů.

**Otázka č. 4: Vlastníte zbrojní průkaz?**

Tab. 4. Vlastnictví zbrojního průkazu

Odpověď	Počet	Procenta
Ano	76	76%
Ne	24	24%



Graf 4. Vlastnictví zbrojního průkazu

Výsledek stanovil, že nejvíce návštěvníků 76% je z řad majitelů zbrojního průkazu, neboť jim zákon pro držitele zbrojního průkazu umožňuje střílet na střelnici samostatně a nemusí mít instruktora, a tudíž je pro ně střelba mnohem více komfortnější.

Zbytek 24% nevlastní zbrojní průkaz a musí mít buď doprovod někoho, kdo je majitelem zbrojního průkazu a vlastní ho déle než 3 roky nebo využít službu instruktora na střelnici, který bude návštěvníkovi dělat dozor.

**Otázka č. 5: Byl jste před střelbou na střelnici poučený ohledně bezpečnostních opatření?**

Tab. 5. Seznámení s provozním řádem

Odpověď	Počet	Procenta
Ano	100	100%
Ne	0	0%



Graf 5. Seznámení s provozním řádem

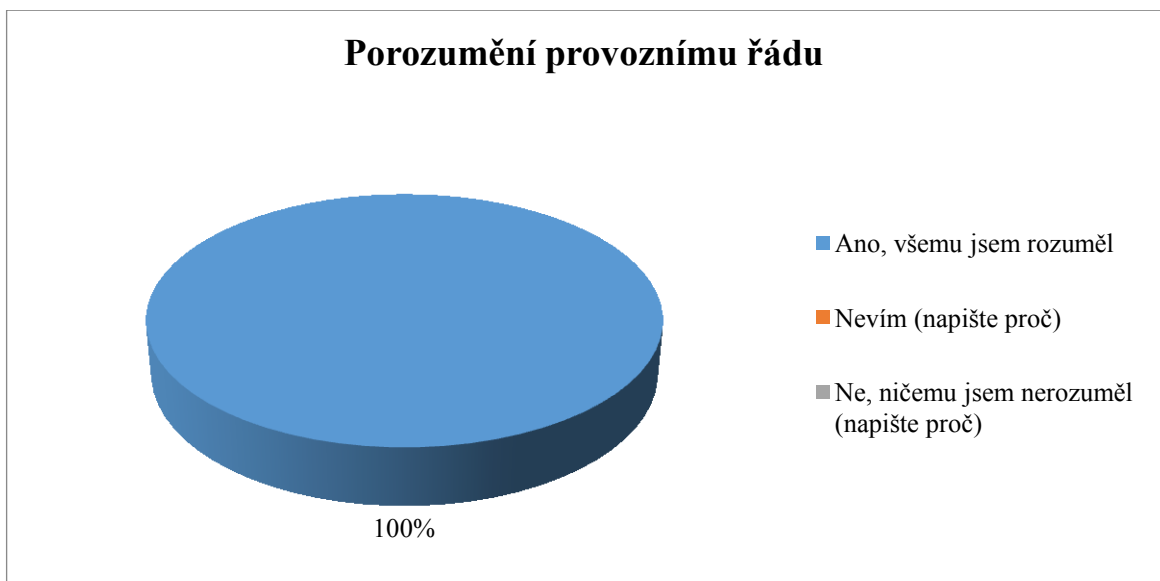
Je velmi pozitivní věc, že ze 100 dotazovaných odpověděli všichni souhlasně na otázku, zda byli seznámeni s provozním řádem. Seznámení s provozním řádem je jedna ze závazných podmínek vstupu na střelnici viz Příloha P XIII.



**Otázka č. 6: Bylo pro vás poučení pochopitelné?**

Tab. 6. Porozumění provoznímu řádu

Odpověď	Počet	Procenta
Ano, všemu jsem rozuměl	100	100%
Nevím (napište proč)	0	0%
Ne, ničemu jsem nerozuměl (napište proč)	0	0%



Graf 6. Porozumění provoznímu řádu

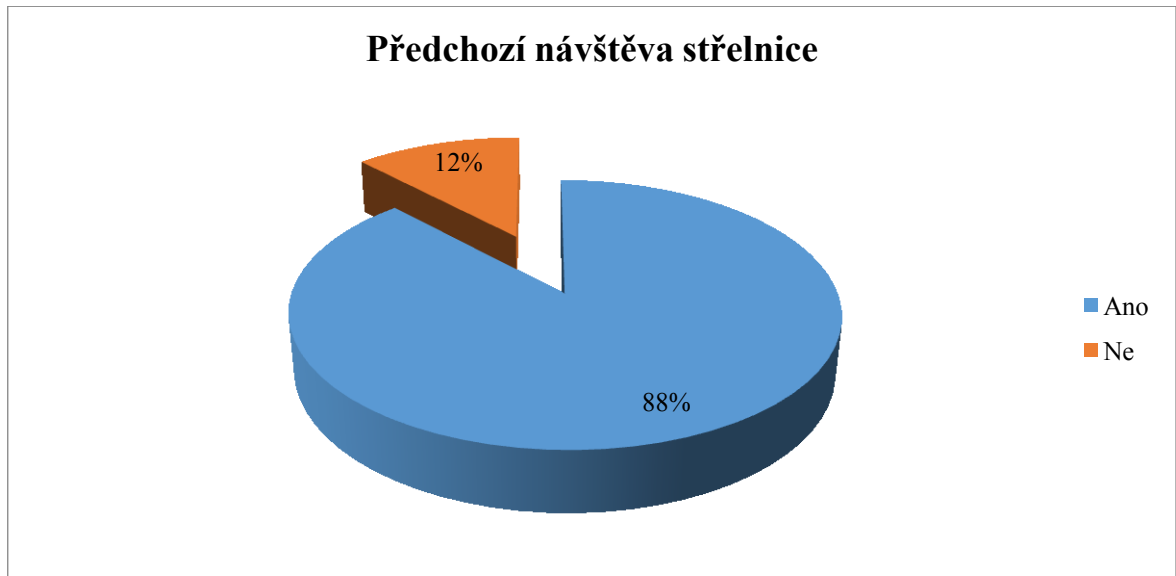
Z otázky č.6 vyplývá, že všichni respondenti 100% porozuměli provoznímu řádu střelnice.

Pokud by respondenti nerozuměli provoznímu řádu střelnice, nemohli by být vpuštěni do areálu střelnice. Obsluha může takovému klientovi pomoci s objasněním provozního řádu.

**Otázka č. 7: Byl jste předtím někdy v životě na střelnici?**

Tab. 7. Předchozí návštěva střelnice

Odpověď	Počet	Procenta
Ano	88	88%
Ne	12	12%



Graf 7. Předchozí návštěva střelnice

Na otázku č.7 respondenti odpovídali, že v 88% měli zkušenosti z návštěvy i ostatních střelnic a jen z 12%, že žádné zkušenosti neměli, z čehož je možné usoudit, že častěji střelnici navštěvují střelci se zkušenostmi i z jiných střelnic.

**Otázka č. 8: Zažil jste na střelnici TIMPO nebezpečné chování ostatních účastníků**

Tab. 8. Zkušenosti návštěvníků střelnice s nebezpečným chováním

Odpověď	Počet	Procenta
Ano	2	2%
Ne	98	98%



Graf 8. Zkušenosti návštěvníků střelnice s nebezpečným chováním

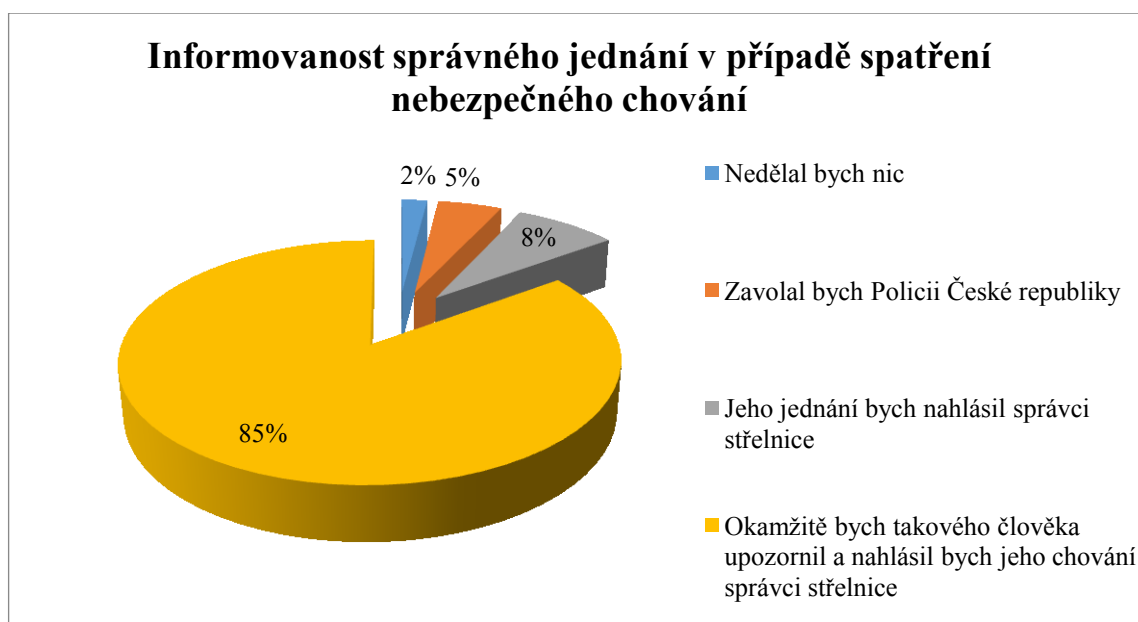
V otázce č.8 bylo zkoumáno, zda-li někdy v minulosti, měli účastníci střelby zkušenosti s nebezpečným chováním na střelnici, což mimo jiné znamená i špatná a nebezpečná manipulace se zbraní.

Celých 98% všech respondentů odpověděli, že tyto zkušenosti neměli a jen 2% odpověděli, že tyto zkušenosti s ostatními střelci měli, z čehož vyplývá, že chování účastníků na střelnici je téměř bez rizika.

**Otázka č. 9: Co byste dělal v případě, kdyby někdo ze střelců ohrožoval ostatní účastníky?**

Tab. 9. Informovanost správného jednání v případě spatření nebezpečného chování

Odpověď	Počet	Procenta
Nedělal bych nic	2	2%
Zavolal bych Policii České republiky	5	5%
Jeho jednání bych nahlásil správci střelnice	8	8%
Okamžitě bych takového člověka upozornil a nahlásil bych jeho chování správci střelnice	85	85%



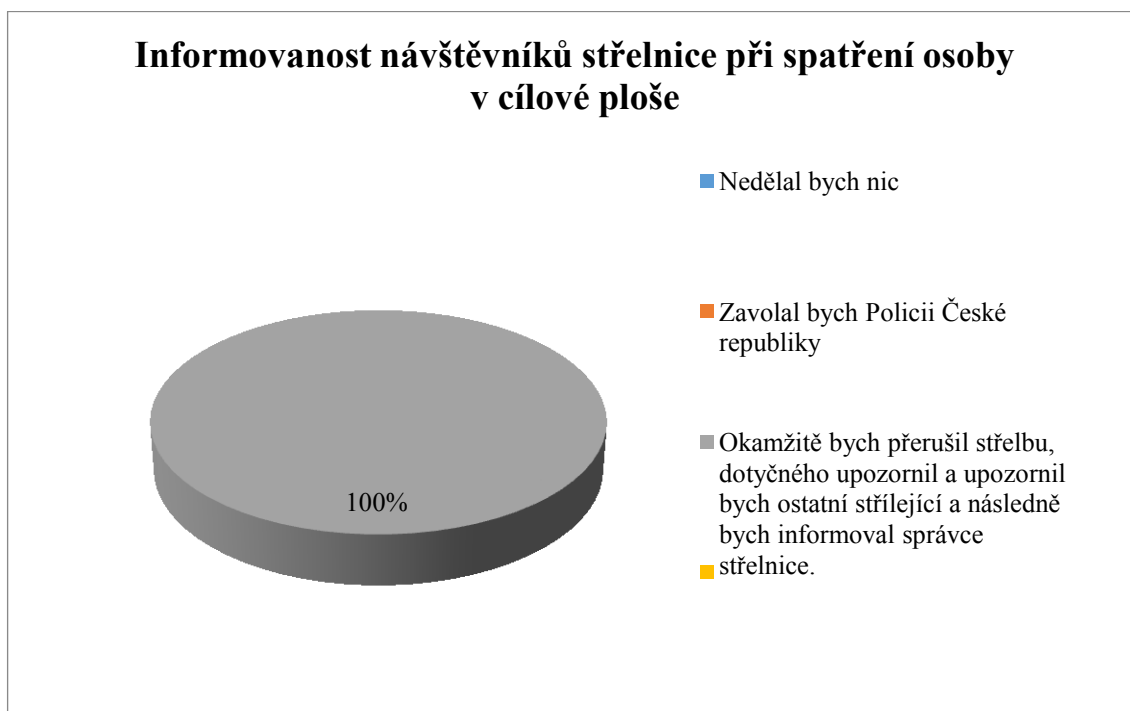
Graf 9. Informovanost správného jednání v případě spatření nebezpečného chování

Celkem 85% všech respondentů označilo správnou odpověď, že by dotyčného, který se nebezpečně projevuje k ostatním střelcům na střelnici, okamžitě upozornili a jeho chování nahlásili správci střelnice. Z toho je možné usuzovat, že většina účastníků střelby zná předpisy střelnice.

**Otázka č. 10: Co byste dělal v případě, kdyby se někdo vyskytl v cílové ploše?**

Tab. 10. Informovanost návštěvníků střelnice při spatření osoby v cílové ploše

Odpověď	Počet	Procenta
Nedělal bych nic	0	0%
Zavolal bych Policii České republiky	0	0%
Okamžitě bych přerušil střelbu, dotyčného upozornil a upozornil bych ostatní střílející a následně bych informoval správce střelnice.	100	100%



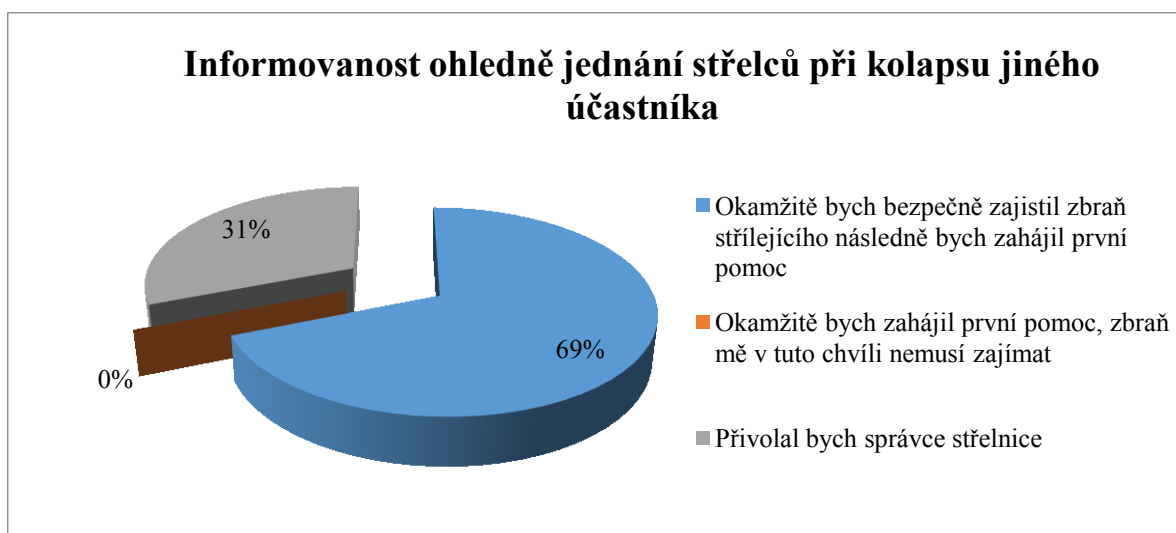
Graf 10. Informovanost návštěvníků střelnice při spatření osoby v cílové ploše

V této otázce se ukázalo, že 100% dotazovaných jsou seznámeni s nejzákladnějším pravidlem střelnice a střelb obecně, tudíž zastavit palbu při vyskytnutí osob v cílové ploše. Z hlediska bezpečnosti na střelnici je to velmi pozitivní fakt.

**Otázka č. 11: Střelící vedle vás náhle zkolaboval, co byste dělali?**

Tab. 11. Informovanost ohledně jednání střelců při kolapsu jiného účastníka

Odpověď	Počet	Procenta
Okamžitě bych bezpečně zajistil zbraň střelce následně bych zahájil první pomoc	69	69%
Okamžitě bych zahájil první pomoc, zbraň mě v tuto chvíli nemusí zajímat	0	0%
Přivolal bych správce střelnice	31	31%



Graf 11. Informovanost ohledně jednání střelců při kolapsu jiného účastníka

Informovanost návštěvníků střelnice v případě kolapsu některého z účastníků střelby je v celku rozporuplná, neboť 69% respondentů správně označilo, že by okamžitě zajistili zbraň a následně by zahájili první pomoc.

Dalších 31% by raději přivolali správce střelnice, což sice není úplně špatná odpověď, ale neslučuje se s adekvátním jednáním na střelnici.

**Otázka č. 12: Jak hodnotíte bezpečnostní opatření na střelnici TIMPO?**

Tab. 12. Hodnocení bezpečnostního opatření na střelnici

Odpověď	Počet	Procenta
Výborné	95	95%
Průměrné	5	5%
Podprůměrné	0	0%



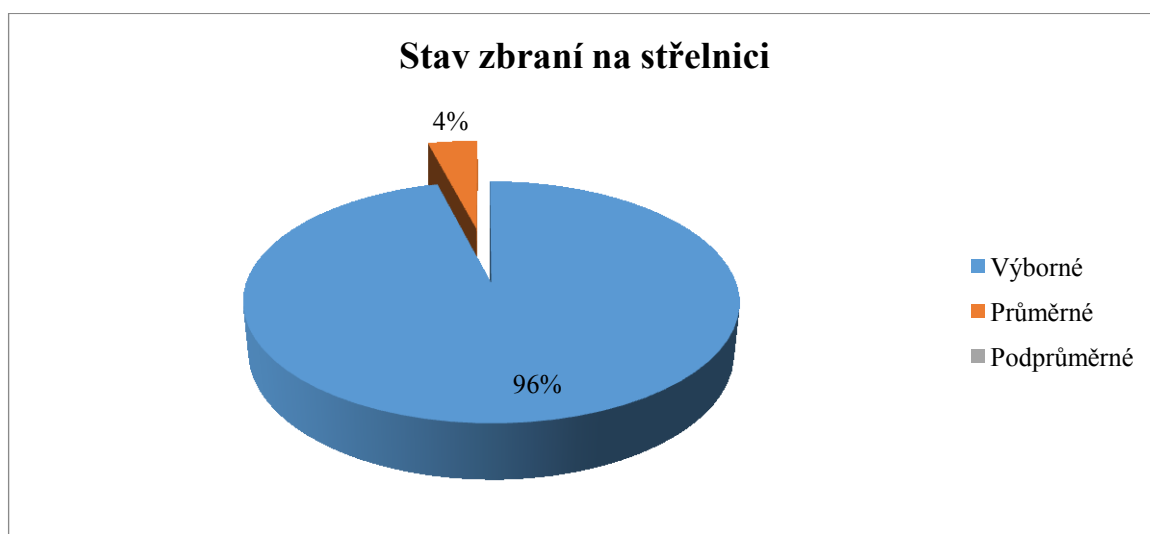
Graf 12. Hodnocení bezpečnostního opatření na střelnici

Výsledkem subjektivního názoru návštěvníků ohledně bezpečnostních opatření na střelnici je z 95% výborný a jen z 5% průměrný. Tento graf naznačuje vysokou míru spokojenosti s bezpečnostním opatřením na střelnici.

**Otázka č. 13: Na střelnici jsou k dispozici zbraně na půjčení, jaký byl jejich stav?**

Tab. 13. Stav zbraní na střelnici

Odpověď	Počet	Procenta
Výborné	96	96%
Průměrné	5	4%
Podprůměrné	0	0%



Graf 13. Stav zbraní na střelnici

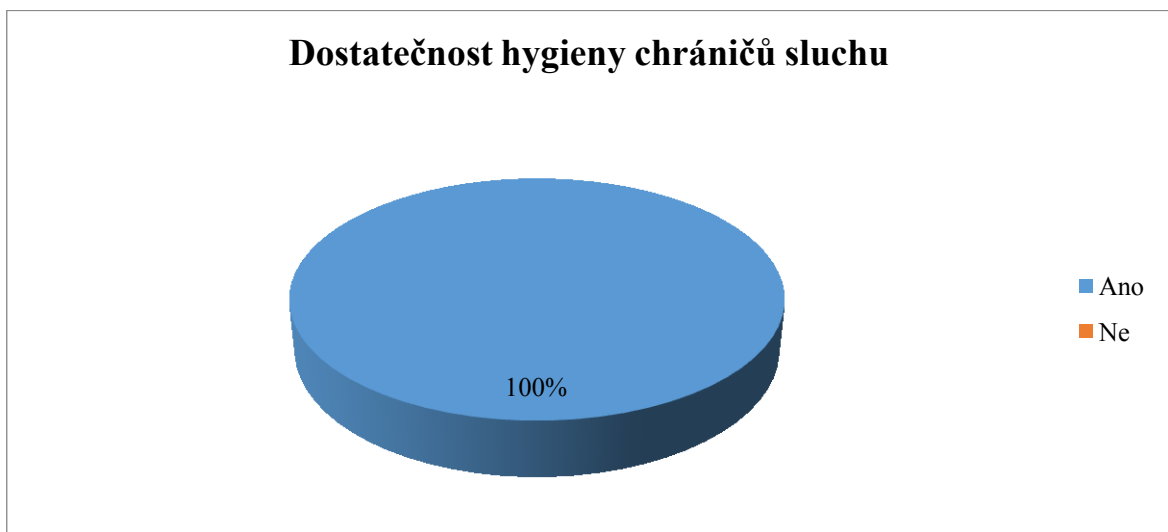
Na otázku zhodnocení stavu zbraní, které jsou k dispozici je z 96% výborný a jen z 4% průměrný. Tento graf značí vysokou spokojenost klientů se stavem zbraní na střelnici.



**Otázka č. 14: Na střelnici je možné si zapůjčit chrániče sluchu, zdají se vám z hlediska hygieny dostatečné ?**

Tab. 14. Dostatečnost hygieny chráničů sluchu

Odpověď	Počet	Procenta
Ano	100	100%
Ne	0	0%



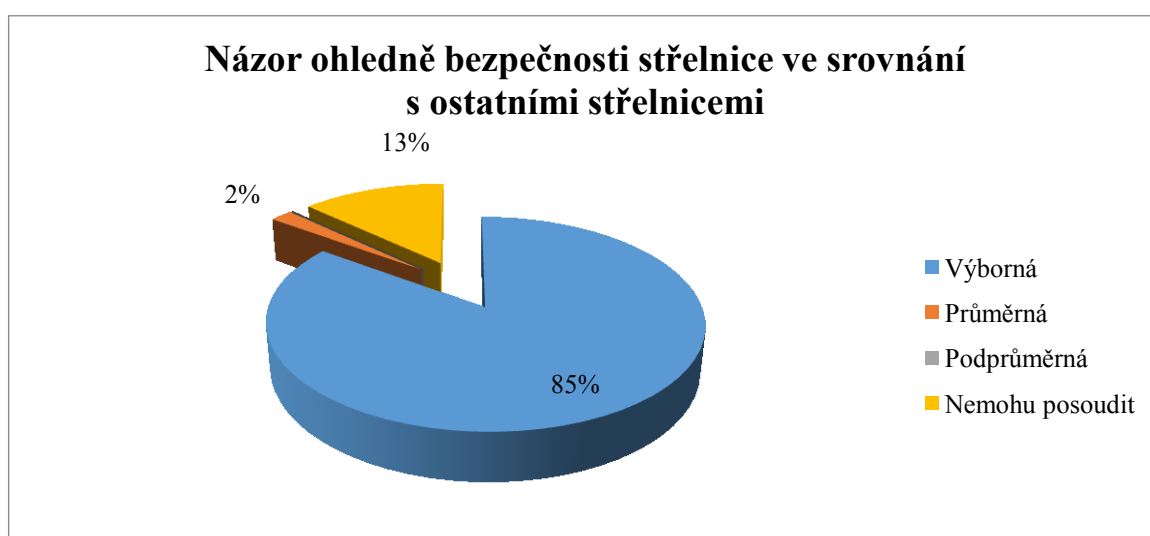
Graf 14. Dostatečnost hygieny chráničů sluchu

V této otázce se ukázalo, že 100% dotazovaných je spokojeno s hygienou chráničů sluchu.

**Otázka č. 15: Jaký je váš osobní názor ohledně bezpečnosti na střelnici ve srovnání s ostatními střelnicemi, které jste navštívil?**

Tab. 15. Názor ohledně bezpečnosti střelnice ve srovnání s ostatními střelnicemi

Odpověď	Počet	Procenta
Výborná	98	2%
Průměrná	2	2%
Podprůměrná	0	0
Nemohu posoudit	0	0



Graf 15. Názor ohledně bezpečnosti střelnice ve srovnání s ostatními střelnicemi

Z tohoto grafu vyplývá, že 85% dotazovaných považuje z hlediska bezpečnosti střelnici za výbornou, dále jen 2% za průměrnou a 13% nemůže posoudit, pravděpodobně z důvodu malých zkušeností s ostatními střelnicemi.

## 7 STUKTUROVANÝ ROZHOVOR

V této části bakalářské práce je uveden rozhovor, který byl veden přímo se správcem střelnice, dle předem připraveného souboru otázek.

### **Strukturovaný rozhovor se správcem střelnice**

Pro strukturovaný rozhovor byl vybrán správce střelnice, který se v první řadě stará o klientelu na střelnici, taktéž poskytuje poradenství v oblasti střelecké přípravy a mimo jiné je zároveň instruktorem střelby, tudíž má nejvíce zkušeností s jednáním zájemců o střelbu a další služby střelnice.

### **Co vás vedlo k tomu, abyste začal pracovat na střelnici?**

*Prioritně jsem chtěl zkusit novou věc, lákalo mě být v obchodě i na střelnici zároveň. Taktéž jsem se chtěl dělit o své zkušenosti s kolegy, protože jsem měl vždy o zbraně velký zájem, neboť o střelectví se zajímám již více jak 30 let a za moji předešlou kariéru u Armády České republiky jsem nasbíral opravdu hodně cenných znalostí. Když jsem uvažoval o přijetí nabídky práce na střelnici, hlavní motivací bylo vyzkoušet si něco pro mě zcela nového, přiučit se novým věcem, a také poznat nové lidi, kteří sdílejí moji zálibu a s kterými si budu rozumět.*

### **Jak dodržujete bezpečnostní opatření na střelnici?**

*Podmínky jsou jasně stanovené zákonem o zbraních a střelivu a provozním řádem střelnice, žádná výjimka není možná a je absolutně vyloučená. To, co je schválené balistickým posudkem střelnice, z něhož vychází právě zmiňovaný provozní řád střelnice a co vyplývá ze zákona o zbraních a střelivu, je pro nás naprosto zásadní. V případě porušení nebo nedodržení, může být dotyčná osoba vykázána z prostoru střelnice. Pokud by střilející neuposlechl výzvu o vykazání z prostoru střelnice, máme k dispozici jeho záznamy v knize a věc bychom předali Policii České republiky, která by dotyčnému odebrala zbrojní průkaz. To by znamenalo ztrátu k oprávnění držení zbraně, tudíž by dotyčný musel odevzdat veškeré zbraně, jinak by se jednalo o trestný čin nedovoleného ozbrojování.*

### **Jak probíhá plánování akce pro firmy z hlediska bezpečnosti?**

*Vždy v první řadě dbáme na požadavky akce, kterou firma chce zajistit. Každé konání firmní události na střelnici má své specifické požadavky a my se snažíme jim za dodržení všech zákonů vyhovět a umožnit hladký průběh akce.*

*V podstatě nastávají dvě varianty pro pořádání firemních akcí:*

*První je, že si firma střelnici pronajme a nic nepotřebuje zajistit od obsluhy střelnice. Stačí, aby předložili platné doklady, jedná se zejména o zbrojní průkazy a technické průkazy zbraní, ze kterých budou střílet a které si sama firma zajišťuje. Při této variantě je účast obsluhy střelnice minimální, v podstatě zajišťuje jen bezpečnostní dozor.*

*Druhá varianta je, že firma nahlásí počty střelících a určí finanční strop a střelnice pro firmu zpracuje nabídky různých provedení akce, podle představ zadavatele.*

*Po odsouhlasení z obou stran, již nic nebrání tomu, aby se akce uskutečnila. Omezení je vždy dána balistickým posudkem, jedná se například o omezení stylu střelby apod. Jakékoliv změny by znovu musel schvalovat balistik a jeho posudek by znovu předkládala střelnice Policii České republiky.*

### **Kdo k vám více chodí - profesionálové nebo amatéři?**

*Rozhodně větší zájem o střelbu na střelnici je u profesionálních střelců, neboť amatéři, tudíž lidé bez ZP a také beze zbraně, nemají takové možnosti a výhody, jako profesionální střelci. Na střelnici funguje objednávkový systém, to znamená, že pokud člověk není objednan, nemůže strávit na střelnici delší dobu, protože si ostatní zájemci o střelení zamluvili střelení na určitý čas. Další věc, co limituje neprofesionální zájemce o střelbu, je omezený počet instruktorů, běžně býváme na střelnici 2 a jeden musí zůstat za pultem se zbraněmi.*

### **Máte nějakou metodu, jak poznat, že je někdo pod vlivem alkoholu?**

*Nemáme. Z hlediska našich předpisů pro provoz střelnice nesmíme a ani nemůžeme nijak zájemce o střelbu, u kterého máme podezření na alkohol, testovat na přítomnost alkoholu v dechu. Pokud bychom ale usoudili, že dotyčný člověk je pod vlivem alkoholu z jeho projevu, například je z jeho dechu cítit alkohol a jeho jednání napovídá, že požil alkoholický nápoj, můžeme ho vykázat ze střelnice. Takový případ se za 4 roky co vykonávám funkci správce střelnice zatím nestal, neboť každý držitel zbrojního průkazu si dobře rozmyslí, jestli jít pod vlivem alkoholu střílet nebo ne.*

### **Jak se střelnice staví k problematice hluku?**

*Hladina hluku, kterou může střelnice produkovat je stanovená hygienou a naše střelnice s tím problém nemá, protože je zařízena v bývalém protiatomovém krytu. Tudíž zde není*

*žádná přítěž s hlukem vyzařovaným do okolí, neboť jsme asi 15 – 20 metrů pod zemí a celý komplex je z železobetonu.*

*Samozřejmě co se týče hluku uvnitř střelnice, máme zařízení speciální tlumení hluku na jednotlivých stavech a také na stěnách.*

### **Co znamená systém nakládání s odpady?**

*Systém nakládání s odpady začíná již po samotném výstřelu ze zbraně na střelnici. V první řadě se povýstřelové spaliny nasají do klimatizace a dále pokračují skrz filtro-ventilační zařízení našeho protiatomového krytu, kde se spaliny přečistí pomocí filtrů a čistý vzduch jde ven z krytu. Náš filtro-ventilační systém patří mezi jeden z nejlepších v České republice, neboť se využívá důmyslnost konstrukce bývalého protiatomového krytu a také přispění moderní techniky. Nábojnice se po střelbě sbírají do sběrných nádob a ty se pak odvázejí prostřednictvím licencované firmy k dalšímu zpracování, stejně jako olovo z lapačů střel. Papírové odpady se řeší prostým vyhazováním do kontejnerů na tříděný odpad, stejně jako plastové vaničky.*

## 8 WHAT-IF A MATICE RIZIKA

V této praktické části bakalářské práce jsou vytvořené tabulky pro větší názornost a pro další posuzování rizika na střelnici.

Z Metody What-if byl zjištěn jako nejrizikovější faktor selhání zbraně.

Následně pomocí maticí rizika bylo zhodnocené riziko a rizikový faktor selhání zbraně získal nejvyšší míru rizikovosti. Tento faktor byl následně rozebrán i v Ishikawa diagramu

Výsledkem byl komplexní návrh opatření pro snížení míry rizika.

Tab. 16 Hodnocení rizika (vlastní)

Přijatelné riziko	1-6
Nutnost monitorování rizika a snížení dopadů nebo pravděpodobnosti	7-10
Nepřijatelné riziko, nutné snižování rizika	11-16

Tab. 17. Kategorie pravděpodobnosti (vlastní)

Oz.	Název	Popis
I.	Nepravděpodobné	Nestalo se
II.	Pravděpodobné	1x za rok
III.	Velmi pravděpodobné	1x za měsíc
IV.	Vysoká pravděpodobnost	denně

Tab. 18. Kategorie závažnosti důsledků (vlastní)

Oz.	Název	Popis		
		Člověk	Proces	Majetek střelnice
A	Bevýznamné	Nemá dopad		
B	Významné	Lehké poranění	Zpomalení procesu	Zanedbatelné škody na majetku střelnice
C	Kritické	Těžké poranění s léčbou	Zastavení procesu, ale může pokračovat	Střední ztráta nebo poškození majetku střelnice
D	Katastrofické	Smrt, těžké následky	Proces nemůže proběhnout	Masivní poškození celé střelnice, ztráta její funkčnosti

Tab. 19. Matice rizika pravděpodobnosti a důsledku (vlastní)

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

Tab. 20. Analýza What-if (vlastní)

P.č	Když (If)	Co?(What)	Opatření	P*	D*	R*
1.	Neproškolený střelec	Ohrožení ostatních střelců	Důslednější proškolení	I	D	7
2.	Selhání zbraně	Ohrožení zdraví střelce	Důslednější kontrola zbraně	III	C	12
3.	Selhání terčového pojezdu	Ohrožení zdraví střelce	Kontrola funkčnosti pojezdů	II	A	3
4.	Selhání bezpečnostního systému	Odcizení majetku střelnice	Vylepšení bezpečnostního systému	I	C	4
5.	Přírodní katastrofa	Ohrožení bezpečnosti střelnice	Pojištění střelnice	I	D	7
6.	Vadné ochranné pomůcky	Ohrožení zdraví střelce	Důslednější kontrola ochranných pomůcek	II	B	5
7.	Přepadení střelnice	Ohrožení celé střelnice	Vylepšení bezpečnostního systému	I	D	7
8.	Selhání ventilačního systému	Ohrožení celé střelnice	Důslednější kontrola ventilačního systému	I	D	7
9.	Střelec pod vlivem alkoholu	Ohrožení zdraví střelce i ostatních	Možnost provádění dechové zkoušky	I	C	4

P\* – kategorie pravděpodobnost

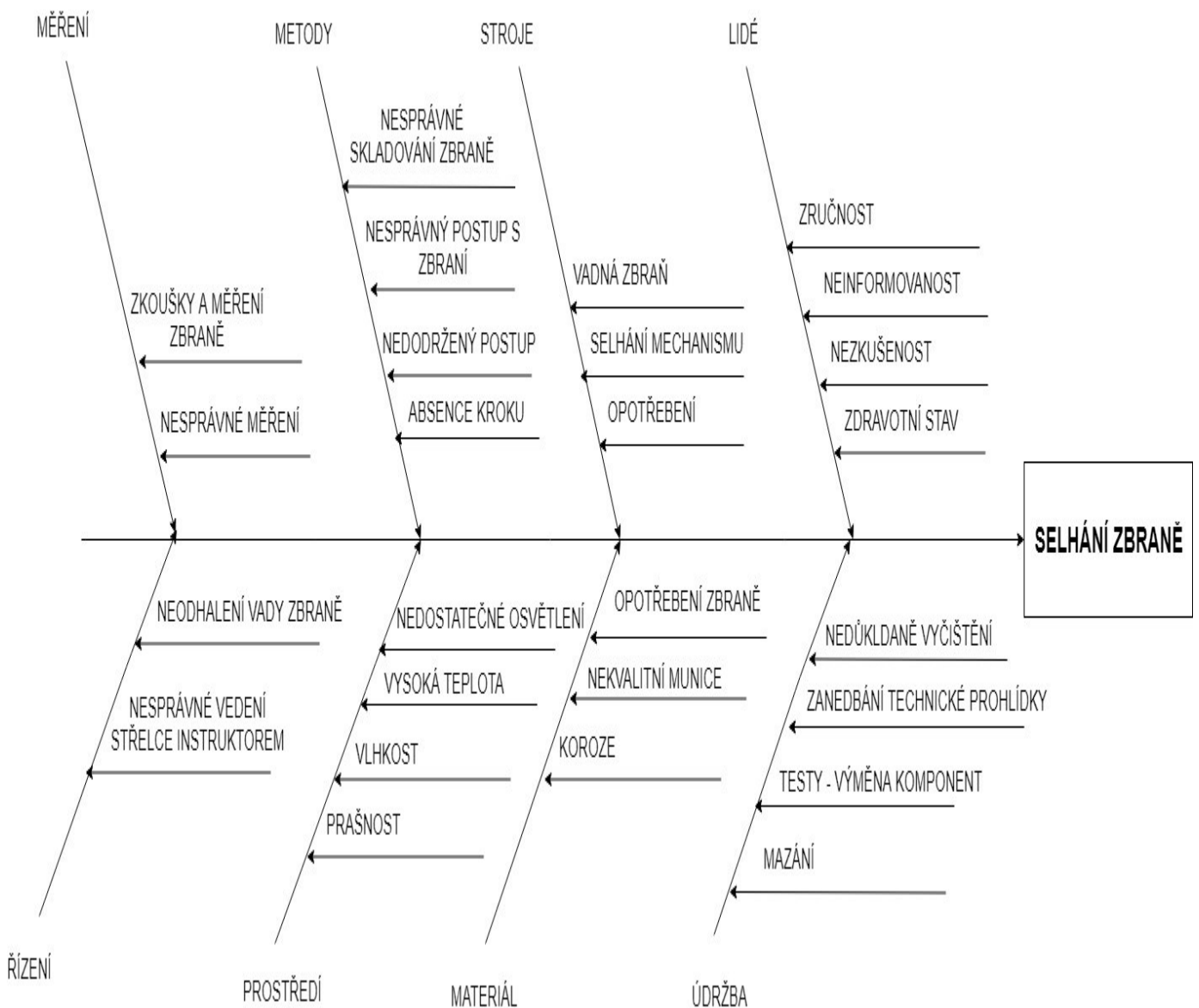
D\* – kategorie závažnosti důsledků

R\* – celkové riziko

## 9 ISHIKAWA DIAGRAM

Pro jedno z možných rizik byl vytvořen Ishikawa digram, který názorně prezentuje příčiny tohoto problému, kdy budou nalezené veškeré možné potenciační zdroje určitého problému.

Objektem další analýzy pro vytvoření Ishikawa diagramu bylo zvoleno selhání zbraně (Obr. 3), neboť se jedná dle výsledků metody What-if (Tab. 20) o nejrizikovější faktor.



Obr. 3 Ishikawa diagram – selhání zbraně (vlastní)



## Vysvětlení pojmů z Ishikawa diagramu :

### LIDÉ

**Zručnost** - Chyba střelce, kdy špatnou manipulací zavíní vznik škody na majetku a zdraví.

**Nezkušenost** - Nízká úroveň zkušeností, která může zapříčinit problém selhání zbraně. Jedná se o základní neznalosti fungování zbraně

**Neinformovanost** - Střelec nezná svoji zbraň a není schopen s ní správně manipulovat.

**Zručnost** - Střelec není zručný a svoji nešikovností zavíní selhání zbraně, například špatný úchop zbraně apod.

### STROJE

**Vadná zbraň** - Celkové selhání zbraně, není možné ze zbraně střílet bez nutných oprav.

**Selhání mechanismu** - Nemožnost fungování určitého mechanismu způsobí nefunkčnost celé zbraně

**Opotřebení** - Součástky zbraně již nejsou schopny plnit svoji funkci.

### METODY

**Nesprávné skladování zbraně** - Zbraň nebyla správně skladována a jejím nesprávným skladováním došlo k zaprášení a zanesení, které způsobilo nefunkčnost.

**Nesprávný postup se zbraní** - Ke střelbě ze zbraně je nutné provést sérii jednotlivých kroků. Pokud se některý z nich udělá špatně, nelze se zbraně vystřelit

**Nedodržení postupu** - Jednotlivé kroky nebyly ve správném pořadí dodrženy.

**Absence kroku** - Jeden z nutných kroků byl vynechán, tudíž zbraň nemůže vystřelit.

### MĚŘENÍ

**Zkoušky a měření zbraně** - Zbraň musí být pravidelně měřena a výsledek se zapisuje do technického průkazu zbraně. Pokud nebyla proměřena může selhat.

**Nesprávné měření** - Zbraň byla změřena, ale vyskytly se chyby v měření a ty se projevíly nefunkčností zbraně.

### ÚDRŽBA

**Nedůkladné vyčištění** - Zbraň nebyla správně vyčištěná a usazené spaliny znemožňují správnou funkci zbraně.

**Zanedbání technické prohlídky** - Zanedbání technické prohlídky může způsobit selhání zbraně, kdy některá z částí již nebude schopna správně fungovat.

**Testy - výměna komponent** - Zbraň musí být pravidelně testována a určité komponenty musí být po opotřebením měněny.

**Mazání** - Zbraň je nutné pomazávat, aby byla zachována její funkčnost

## MATERIÁL

**Opotřebením zbraně** - Vlivem opotřebením kovových a plastových částí zbraně již není možné správné fungování.

**Nekvalitní munice** - Munice, která omylem prošla schvalovacím procesem nebo munice která byla dovezená bez potřebné licence, a tudíž je možné ji považovat za nekvalitní

**Koroze** - Vznik koroze na jednotlivých komponentech zbraně.

## PROSTŘEDÍ

**Nedostatečné osvětlení** - Špatné osvětlení může zapříčinit horší manipulaci, a tudíž i selhání zbraně.

**Vysoká teplota** - Velmi vysoká teplota může způsobit špatnou funkčnost zbraně a může vést až k jejímu selhání.

**Vlhkost** - Vysoká vlhkost může způsobit nefunkčnost zbraně.

**Prašnost** - Vysoká prašnost může způsobit zanesení komponent zbraně a její nefunkčnost.

## ŘÍZENÍ

**Neodhalení vady zbraně** - Instruktor špatně odhadne stav zbraně.

**Nesprávné vedení střelce instruktorem** - Instruktor nesprávně vede střelce při střelbě.

## 10 ZÁVĚRY, ZJIŠTĚNÍ A NÁVRHY OPATŘENÍ

Jedním z cílů bakalářské práce bylo navrhnout opatření ke zlepšení bezpečnosti na střelnici TIMPO. Návrhy opatření pro zlepšení úrovně bezpečnosti se opírají o průzkum tištěných a internetových zdrojů ke tvorbě analytických metod, analýzu dokumentů střelnice, dotazníkové šetření, strukturovaný rozhovor, analytickou metodu What-if, matici rizika a Ishikawa diagram.

Průzkum tištěných a internetových zdrojů a analýza dokumentů poskytuje nezbytné podklady k dalšímu výzkumu a k stanovení vhodných metod k posouzení rizika na střelnici.

Z dotazníku vyplývá, že všichni respondenti jsou seznámeni s provozním řádem střelnice a drtivá většina správně odpověděla na dotazy týkající se obsahu provozního řádu, z čehož je možné usoudit, že návštěvníci střelnice jsou schopni v drtivé většině případů správně odhadnout situaci a taktéž na ni adekvátně zareagovat, čímž snižují riziko a zmírňují i dopady kritické situace, pokud nějaká nastane. Proto z výsledků dotazníkového šetření není potřeba dalších opatření.

Strukturovaný rozhovor vedený se správcem střelnice poskytl mnoho informací o vnitřním fungování střelnice a nastínil problematiku střelectví z úhlu provozovatele střelnice.

Návrh opatření, vycházející z rozhovoru se správcem střelnice, by se týkal zlepšení a návrhu úpravy legislativy pro možnost vykonání dechové zkoušky přímo správcem střelnice, při podezření na alkohol u účastníka střelby.

Z rozhovoru vyplynuly další vhodné podklady pro utvoření analytické What-if metody k výzkumu posouzení rizika.

Z metody What-if vychází, že nejrizikovější faktor je „selhání zbraně“ ve smyslu, že zbraň sama o sobě způsobí zranění střelce. Návrh k zvýšení bezpečnosti střelce a snížení ohrožení touto událostí je možno realizovat důslednější kontrolou všech zbraní, se kterými se v prostoru střelnice bude střílet. Také je možné uvažovat o větším proškolení obsluhy střelnice, aby byli schopni v co největší míře zabránit používání zbraní, které mohou ohrozit střelce a jeho okolí.

Matrice rizika graficky ukazuje hodnocení rizika pro dokončení analýzy What-if metodou a závěrečný Ishikawa diagram prezentuje nejzávažnější problém a možné příčiny.

Každá z metod nám poskytuje určitý díl výsledku k co nejlepšímu a nejsprávnějšímu posouzení rizik ve stanovém objektu.

Na střelnici TIMPO je riziko sníženo na nejmenší možnou úroveň, je možné dále zlepšovat technické vybavení střelnice technologickými vymoženostmi, jako například zlepšení kamerového systému a delší možnost archivace. Taktéž by bylo vhodné zlepšit prohlídky zbraní na střelnici, zvláště zbraní, které si přinesou sami střelci. Obsluha střelnice by měla být schopna odhalit závadu při kontrolním rozložení zbraně, které by bylo vhodné zavést do provozního řádu střelnice, jako nutnou součást vstupní kontroly.

## ZÁVĚR

Posouzení rizik na střelnici je jednou z nedílných součástí pro efektivní vylepšení celého systému zacházení s rizikem a umožňuje nám lépe se připravit na různé situace, které by nás mohly ohrozit a způsobit škodu.

Bakalářská práce pojednává o problematice komplexního posouzení rizik na střelnici. Z tohoto důvodu byl zvolený postup, kdy se v teoretické části položily základy pro efektivní vypracování praktické části práce.

V teoretické části bakalářské práce byla zmíněna krátká historie palných zbraní, dále byl kladen důraz na definování základních právních úprav a terminologie, jejichž znalost a dodržování je nezbytné pro legální provoz střelnice. Následně byly popsány analytické metody, jednalo se o použití vhodné kombinace metod průzkumu tištěných a internetových zdrojů, analýza dokumentů střelnice, sběr dat pomocí pečlivě připraveného dotazníku, strukturovaného rozhovoru se správcem střelnice, analytickou metodou What-if a matici rizika. Metody byly zakončeny vytvořením Ishikawa diagramu pro faktor s nejvyšší možnou úrovní rizika. Jednalo se o selhání zbraně, kdy hrozí výrazné ohrožení života jak samotného střelce, tak i ostatních účastníků střelby.

V praktické části práce byla pro lepší názornost a představu uvedena dokumentace posuzované střelnice. V této části je možné se seznámit s detailním fungováním střelnice a jsou zde pro větší názornost uvedeny fotografie z prostoru střelnice, kdy byly vyfotografované různé prvky, které mají význam pro celkové posuzování rizika. Dotazníkové šetření, které probíhalo v březnu 2019 se zájemci o střelbu, poskytlo nezbytné informace pro další výzkum. Z dotazníkového šetření vyplynulo, že střílející jsou dobře seznámeni s předpisy střelnice a v drtivé většině jsou schopni adekvátně reagovat i na potenciálně krizové situace, které by mohly ohrožovat život ostatních účastníků. Dotazník nám poskytl námět i pro další otázky, které byly zařazeny do strukturovaného rozhovoru se správcem střelnice. Tento rozhovor poskytl mnoho postřehů z vnitřního fungování střelnice a byl velmi užitečný pro stanovení možných krizových jevů, které se mohou na střelnici vyskytnout. Jednalo se zejména o fakt, že v důsledku aktuálních právních úprav, nejsou správci střelnice oprávněni provádět dechovou zkoušku, i když by byl očividně návštěvník střelnice pod vlivem alkoholu, z čehož mohou vyplývat další možná ohrožení. Díky metodě Wha-if bylo možné situace zařadit do tabulky a efektivně zhodnotit spolu s maticí rizika možné dopady ohrožení a zvláště pak nutné návrhy opatření pro definované jevy, z nichž nejzávažnější se uká-

zalo selhání zbraně. Následně byl vytvořen pro nejzávažnější hrozbu Ishikawa diagram, který zakončil výzkumné metody, a který ukázal veškeré pravděpodobné příčiny tohoto problému.

Všechny uvedené metody a jejich výsledky nám zdůraznily, jak nelehké je odhadnout všechna možná rizika v určitém objektu, a také jak nelehké je se na všechna možná rizika adekvátně připravit a jak složité jsou procesy pro založení a bezproblémové fungování střelnice. Cíle bakalářské práce skládající se z vypracování teoretické rešerše, posouzení rizika na střelnici a návrh opatření ke snížení rizik byly splněny.

Na závěr práce bych chtěl uvést, že střelnice TIMPO v Olomouci, má velmi sofistikovaný přístup k řešení rizik, kdy jsou z pohledu aktuální legislativy na nejvyšší míru minimalizovaná téměř veškerá možná rizika.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] BRYCH, Jan, Ladislav JANOUŠEK a František PARKAN. Historie střelectví z ručních palných zbraní: střelecké soutěže, spolky, disciplíny, organizace od 14. století do současnosti. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2018. ISBN 978-80-246-3865-2.
- [2] Zákon o střelných zbraních a střelivu a o změně zákona č. 156/2000 Sb., o ověřování střelných zbraní, střeliva a pyrotechnických předmětů a o změně zákona č. 288/1995 Sb., o střelných zbraních a střelivu (zákon o střelných zbraních), ve znění zákona č. 13 - Díl 7 - Střelnice - Podnikatel.cz. Podnikatel.cz - průvodce vašim podnikáním [online]. Copyright © 2007 [cit. 08.02.2019]. Dostupné z: <https://www.podnikatel.cz/zakony/zakon-o-strelnych-zbranich-a-strelivu-a-o-zmene-zakona-c-156-2000-sb-o-overovani-strelnych-zbrani-streliva-a-pyrotechnicky-predmetu-a-o-zmene-zakona-c-288-1995-sb-o-strelnych-zbranich-a-strelivu-zakon-o-strelnych-zbranich-ve-zneni-zakona-c-13/f5844042/>
- [3] *Úplné znění zákona č. 119/2002 Sb., o střelných zbraních a střelivu (zákon o zbraních)*. Praha: Armex, 2014. Edice kapesních zákonů. ISBN 978-80-87451-31-1.
- [4] ČSN 39 5401. Civilní střelné zbraně a střelivo - Střelnice pro ruční palné a plynové zbraně. 1997
- [5] Co je to hluk. Ministerstvo zdravotnictví České republiky [online]. Copyright © 2010 [cit. 08.02.2019]. Dostupné z: [http://www.mzcr.cz/hlukovemapy/obsah/co-je-to-hluk\\_3416\\_30.html](http://www.mzcr.cz/hlukovemapy/obsah/co-je-to-hluk_3416_30.html)
- [6] Zbraň | [www.trestni-rizeni.com](http://www.trestni-rizeni.com). [www.trestni-rizeni.com](http://www.trestni-rizeni.com) - trestní právo a trestní řízení pro laiky [online]. Copyright © 2006 [cit. 09.02.2019]. Dostupné z: <http://www.trestni-rizeni.com/vyklad-pojmu/zbran>
- [7] LÁDEK, Josef. *Střelecká příprava*. 2. vydání. Praha: Armex Publishing s.r.o., 2016. 100 stran. Skripta pro střední a vyšší odborné školy. ISBN 978-80-87451-45-8.
- [8] Lexikon bezpečnosti práce | GUARD7. Bezpečnost práce a požární ochrana | GUARD7 [online]. Copyright © [cit. 09.02.2019]. Dostupné z: <http://www.guard7.cz/nabidka/lexikon-bozp>
- [9] PALEČEK, Miloš. *Prevence rizik*. Praha: VŠE v Praze - nakladatelství Oeconomica, 2006. ISBN 80-245-1117-7

- [10] ŠEFČÍK, Vladimír. *Analýza rizik*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009, 98 s. ISBN 978-807-3186-968.
- [11] *Analýza rizik: Jemný úvod do analýzy rizik - CleverAndSmart*. *CleverAndSmart - ICT management* [online]. Copyright © 2008 [cit. 01.02.2019]. Dostupné z: <https://www.cleverandsmart.cz/analyza-rizik-jemny-uvod-do-analyzy-rizik/>
- [12] SAK, Petr. *Úvod do teorie bezpečnosti: nekonvenční pohledy na minulost, přítomnost a budoucnost lidstva*. Praha: Petrklíč, 2018. ISBN 9788072296521.
- [13] *Metody plánování projektů*. [online]. [cit. 09.02.2019]. Dostupné z: <http://promis.econ.muni.cz/lecture/2/5/1>
- [14] TICHÝ, Milík. *Ovládnání rizika: analýza a management*. Praha: C.H. Beck. 2006, 396 s. ISBN 80-7179-415-5.
- [15] KOTLER, Philip. *Moderní marketing: 4. evropské vydání*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1545-2.
- [16] *Jak správně připravit dotazníkové šetření - Blog Survio*. [online]. Copyright © Copyright 2012 [cit. 21.01.2019]. Dostupné z: <https://www.survio.com/cs/blog/novinky/jak-pripravit-dotaznikove-setreni>
- [17] *Řízený strukturovaný rozhovor - ManagementMania.com*. [online]. Copyright © 2011 [cit. 09.02.2019]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/rizeny-strukturovany-rozhovor>
- [18] *Česká společnost pro jakost* [online]. Copyright © [cit. 04.03.2019]. Dostupné z: [https://www.csq.cz/fileadmin/user\\_upload/Spolkova\\_cinnost/Odborne\\_skupiny/Spolehli-vost/Sborniky/Prez\\_JaZ.pdf](https://www.csq.cz/fileadmin/user_upload/Spolkova_cinnost/Odborne_skupiny/Spolehli-vost/Sborniky/Prez_JaZ.pdf)
- [19] *Ishikawův diagram - ManagementMania.com*. [online]. Copyright © 2011 [cit. 22.02.2019]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/ishikawuv-diagram>
- [20] JUŘÍČEK, Ludvík a Zdeněk MALÁNÍK. *Speciální tělesná příprava 3: Ranivá balistika a její aplikace*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2014, 165 s. ISBN 978-80-7454-419-4. Vydáno elektronicky.
- [21] ČSN 39 5401: *Civilní střelné zbraně-Střelnice pro ruční palné a plynové zbraně* [Česká technická norma ICS 95.020]. Praha: ČNI, 1997
- [22] PLÍHAL, Bohumil. *Hluk při použití palné zbraně*. Vyd. 1. Brno: Univerzita obrany, 2010. 74 s. ISBN 978-80-7231-718-9.



- [23] 185/2001 Sb. Zákon o odpadech. *Zákony pro lidi - Sbírka zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění* [online]. Copyright © [cit. 05.01.2019]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-185>

## SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

OZ     Označení

ZP     Zbrojní průkaz

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obr. 1. Arkebuza s doutnákovým zámekem 15. - 17. století [1].....	12
Obr. 2. Diagram příčin a následků [19] .....	25
Obr. 3 Ishikawa diagram – selhání zbraně (vlastní) .....	52

**SEZNAM TABULEK**

Tab. 1. Podíl mužů a žen navštěvujících střelnici.....	32
Tab. 2. Věkové rozložení návštěvníků střelnice .....	33
Tab. 3. Dosažené vzdělání návštěvníků střelnic .....	34
Tab. 4. Vlastnictví zbrojního průkazu .....	35
Tab. 5. Seznámení s provozním řádem.....	36
Tab. 6. Porozumění provoznímu řádu .....	37
Tab. 7. Předchozí návštěva střelnice.....	38
Tab. 8. Zkušenosti návštěvníků střelnice s nebezpečným chováním .....	39
Tab. 9. Informovanost správného jednání v případě spatření nebezpečného chování .....	40
Tab. 10. Informovanost návštěvníků střelnice při spatření osoby v cílové ploše.....	41
Tab. 11. Informovanost ohledně jednání střelců při kolapsu jiného účastníka.....	42
Tab. 12. Hodnocení bezpečnostního opatření na střelnici .....	43
Tab. 13. Stav zbraní na střelnici .....	44
Tab. 14. Dostatečnost hygieny chráničů sluchu .....	45
Tab. 15. Názor ohledně bezpečnosti střelnice ve srovnání s ostatními střelnicemi.....	46
Tab. 16. Hodnocení rizika (vlastní) .....	50
Tab. 17. Kategorie pravděpodobnosti (vlastní) .....	50
Tab. 18. Kategorie závažnosti důsledků (vlastní).....	50
Tab. 19. Matice rizika pravděpodobnosti a důsledku (vlastní).....	51
Tab. 20. Analýza What-if (vlastní) .....	51

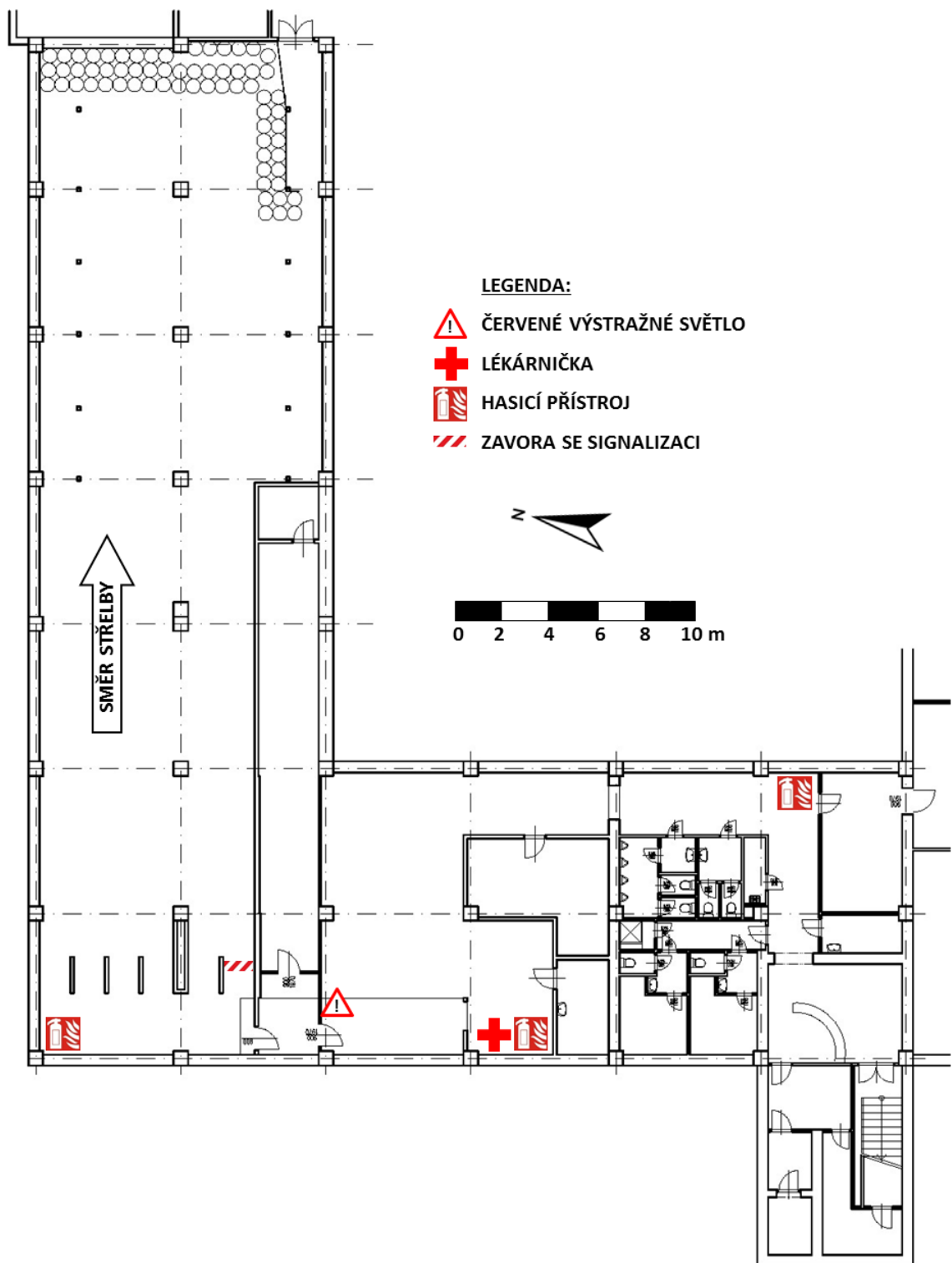
**SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1. Podíl mužů a žen navštěvujících střelnici .....	32
Graf 2. Věkové rozložení návštěvníků střelnice .....	33
Graf 3. Dosažené vzdělání návštěvníků střelnic .....	34
Graf 4. Vlastnictví zbrojního průkazu .....	35
Graf 5. Seznámení s provozním řádem.....	36
Graf 6. Porozumění provoznímu řádu .....	37
Graf 7. Předchozí návštěva střelnice.....	38
Graf 8. Zkušenosti návštěvníků střelnice s nebezpečným chováním .....	39
Graf 9. Informovanost správného jednání v případě spatření nebezpečného chování .....	40
Graf 10. Informovanost návštěvníků střelnice při spatření osoby v cílové ploše.....	41
Graf 11. Informovanost ohledně jednání střelců při kolapsu jiného účastníka .....	42
Graf 12. Hodnocení bezpečnostního opatření na střelnici .....	43
Graf 13. Stav zbraní na střelnici .....	44
Graf 14. Dostatečnost hygieny chráničů sluchu .....	45
Graf 15. Názor ohledně bezpečnosti střelnice ve srovnání s ostatními střelnicemi.....	46

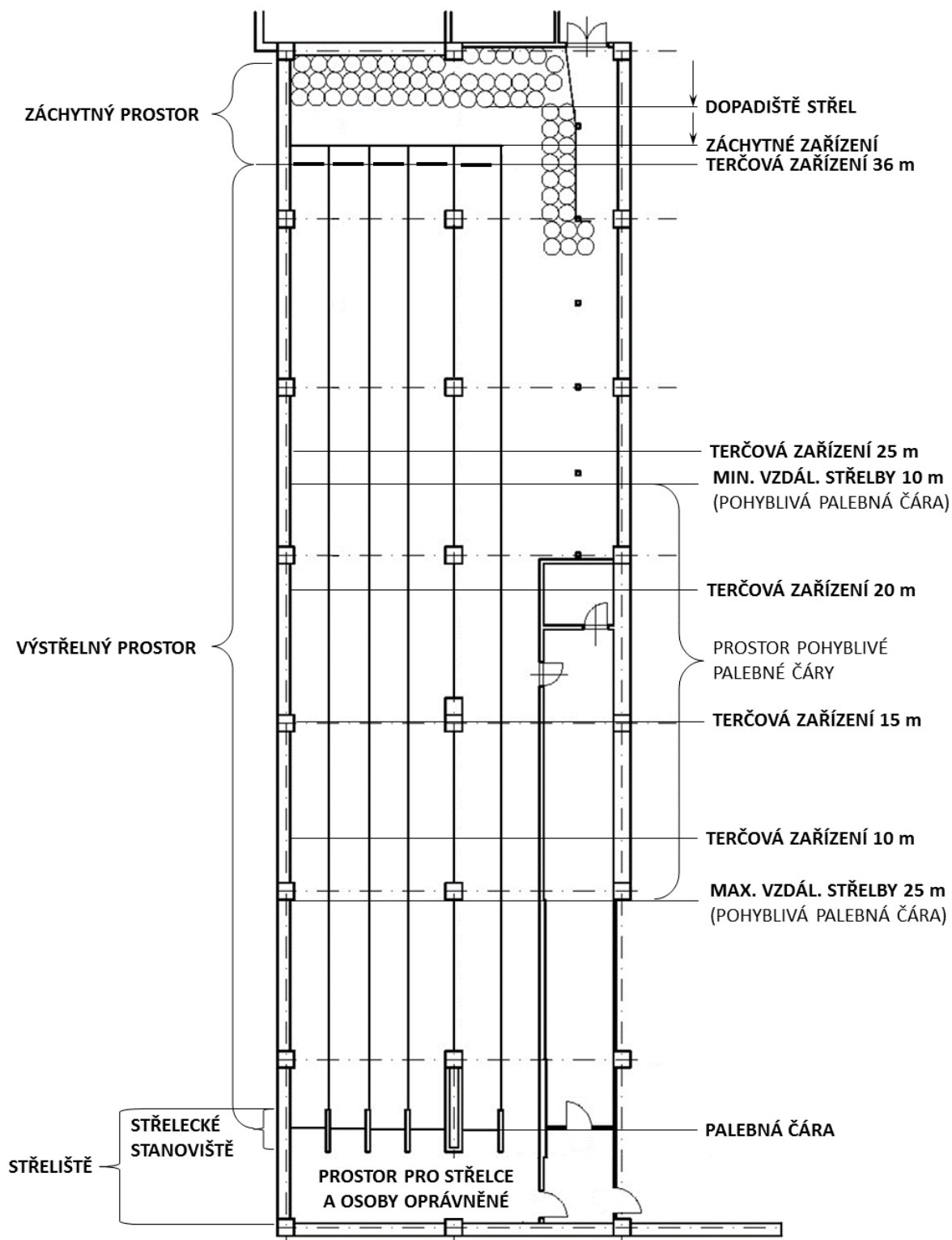
**SEZNAM PŘÍLOH**

<b>PŘÍLOHA P I: SITUAČNÍ NÁKRES STŘELNICE .....</b>	<b>67</b>
<b>PŘÍLOHA P II: PRVKY STŘELNICE.....</b>	<b>68</b>
<b>PŘÍLOHA P III: DOTAZNÍK.....</b>	<b>69</b>
<b>PŘÍLOHA P IV: STŘELNÁ PLOCHA.....</b>	<b>72</b>
<b>PŘÍLOHA P V: LAPAČE STŘEL.....</b>	<b>73</b>
<b>PŘÍLOHA P VI: TLUMENÍ HLUKU NA STŘELECKÝCH STAVECH.....</b>	<b>74</b>
<b>PŘÍLOHA P VII: ZÁBRANA PRO VSTUP.....</b>	<b>75</b>
<b>PŘÍLOHA P VIII: TŘÍDĚNÍ ODPADU NA STŘELNICI .....</b>	<b>76</b>
<b>PŘÍLOHA P IX: SIGNALIZAČNÍ ČERVENÉ SVĚTLO.....</b>	<b>77</b>
<b>PŘÍLOHA P X: PULT OBSLUHY STŘELNICE.....</b>	<b>78</b>
<b>PŘÍLOHA P XI: CHRÁNIČE SLUCHU A STŘELECKÉ BRÝLE.....</b>	<b>79</b>
<b>PŘÍLOHA P XII: POHYBLIVÁ PALEBNÁ ČÁRA .....</b>	<b>80</b>
<b>PŘÍLOHA P XIII: VZOR KNIHY VSTUPU .....</b>	<b>81</b>

# PŘÍLOHA P I: SITUAČNÍ NÁKRES STŘELNICE



## PŘÍLOHA P II: PRVKY STŘELNICE





## PŘÍLOHA P III: DOTAZNÍK



Vážení návštěvníci střelnice TIMPO,

jmenuji se Michal Mínařík a jsem studentem třetího ročníku Univerzity Tomáše Bati v Uherském Hradišti, oboru Ochrana obyvatelstva. Chtěl bych se na Vás obrátit s žádostí o vyplnění krátkého dotazníku, který bude sloužit jako podklad pro bakalářskou práci na téma „Posouzení rizik na střelnici“.

Předem bych Vám chtěl poděkovat za spolupráci.

1) Jste:

- a) Muž
- b) Žena

2) Jaký je Váš věk ?

- a) 18 a méně
- b) 19 - 29
- c) 30 - 39
- d) 40 - 49
- e) 50 - 59
- f) 60 a více

3) Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání ?

- a) ZŠ
- b) SŠ
- c) VŠ

4) Vlastníte zbrojní průkaz ?

- a) Ano
- b) Ne

5) Byl jste před střelbou na střelnici poučený ohledně bezpečnostních opatření ?

- a) Ano
- b) Ne

6) Bylo pro Vás poučení pochopitelné ?

- a) Ano, všemu jsem rozuměl
- b) Nevím (napište proč) .....
- c) Ne, ničemu jsem nerozuměl (napište proč) .....

7) Byl jste předtím někdy v životě na střelnici ?

- a) Ano
- b) Ne

8) Zažil jste na střelnici TIMPO nebezpečné chování ostatních účastníků ?

- a) Ano
- b) Ne

9) Co byste dělal v případě, kdyby někdo z střelců ohrožoval ostatní účastníky ?

- a) Nedělal bych nic
- b) Zavola bych Policii České republiky
- c) Jeho jednání bych nahlásil správci střelnice
- d) Okamžitě bych takového člověka upozornil a nahlásil bych jeho chování správci střelnice

10) Co byste dělal v případě, kdyby se někdo vyskytl v cílové ploše ?

- a) Nedělal bych nic
- b) Zavola bych Policii České republiky
- c) Okamžitě bych přerušil střelbu, dotyčného upozornil a upozornil bych ostatní střelce a následně bych informoval správce střelnice.

**11) Střelíci vedle Vás náhle zkolaboval, co byste dělali ?**

- a) Okamžitě bych bezpečně zajistil zbraň střelícího následně bych zahájil první pomoc
- b) Okamžitě bych zahájil první pomoc, zbraň mě v tuto chvíli nemusí zajímat
- c) Přivolal bych správce střelnice

**12) Jak hodnotíte bezpečnostním opatřením na střelnici TIMPO ?**

- a) Výborné
- b) Průměrné
- c) Podprůměrné

**13) Na střelnici jsou k dispozici zbraně na půjčení, jaký byl jejich stav ?**

- a) Výborný
- b) Průměrný
- c) Podprůměrný

**14) Na střelnici je možné si zapůjčit chrániče sluchu, zdají se Vám z hlediska hygieny dostatečné ?**

- a) Ano
- b) Ne

**15) Jaký je Váš osobní názor ohledně bezpečnosti na střelnici ve srovnání s ostatními střelnicemi, které jste navštívil ? (napište)**

## PŘÍLOHA P IV: STŘELNÁ PLOCHA



## PŘÍLOHA P V: LAPAČE STŘEL





**PŘÍLOHA P VI: TLUMENÍ HLUKU NA STŘELECKÝCH STAVECH**



## PŘÍLOHA P VII: ZÁBRANA PRO VSTUP



## PŘÍLOHA P VIII: TŘÍDĚNÍ ODPADU NA STŘELNICI





## PŘÍLOHA P IX: SIGNALIZAČNÍ ČERVENÉ SVĚTLO



## PŘÍLOHA P X: PULT OBSLUHY STŘELNICE



## PŘÍLOHA P XI: CHRÁNIČE SLUCHU A STŘELECKÉ BRÝLE



## PŘÍLOHA P XII: POHYBLIVÁ PALEBNÁ ČÁRA



