

# Možnosti evakuace střední školy

Aneta Kořenková

---

Bakalářská práce  
2024



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: 2023/2024

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Aneta Kořenková  
Osobní číslo: L20357  
Studijní program: B1032A020002 Ochrana obyvatelstva  
Forma studia: Prezenční  
Téma práce: Možnosti evakuace střední školy

### Zásady pro vypracování

1. Zpracujte rešerši se zaměřením na monografie, příslušné směrnice a plány.
2. Zhodnotte současný stav evakuačního plánu objektu.
3. Na základě zhodnocení současného stavu navrhněte vhodné úpravy stávajícího evakuačního plánu.

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam doporučené literatury:

1. FOLWARCZNY, Libor a Jiří POKORNÝ. *Evakuace osob. 2. rozšířené vydání*. Ostrava: Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství) Červená řada, 2021. ISBN 978-80-7385-245-0.
2. LINDELL, Michael K. et. al. *Large-Scale Evacuation*. Boca Radon: CRCC Press, 2018. ISBN 9781315119045.
3. SEIDL, Miroslav, Miroslav TOMEK a Dušan VIČAR. *Evakuácia osôb a zvierat a vecí*. 1. vyd. Žilina: EDIS-ŽU, 2014. ISBN 978-80-556-0939-9.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Pavel Tomášek, Ph.D.**  
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2023**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **3. května 2024**

L.S.

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

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

V Uherském Hradišti dne 4. prosince 2023

## 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 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, považuji 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: 3.5.2024

Jméno a příjmení studenta: Aneta Kořenková

.....  
podpis studenta

## **ABSTRAKT**

Téma bakalářské práce je „Možnosti evakuace střední školy“. Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí – na teoretickou a praktickou část. Teoretická část se zabývá právním rámcem týkající se evakuace, hrozbami a jejich charakteristikou, evakuací obyvatelstva a její rozdělení, ukrytí obyvatelstva, varování a informování, objektovou evakuací a vybranými pojmy v oblasti objektové evakuace. V praktické části byly využity metody checklist a matice rizik a na základě jich byly navrženy opatření a byl vytvořen nový evakuační plán.

Klíčová slova: evakuace, mimořádná událost, hrozba, evakuační plán, střední škola

## **ABSTRACT**

The topic of the bachelor thesis is "Options for evacuation of secondary school". The bachelor thesis is divided into two parts - theoretical and practical part. The theoretical part deals with the legal framework concerning evacuation, threats and their characteristics, evacuation of the population and its division, sheltering of the population, warning and information, object evacuation and selected concepts in the field of object evacuation. In the practical part, checklist methods were used and risk matrix and based on them measures were proposed and a new evacuation plan was created.

Keywords: evacuation, emergency, threat, evacuation plan, high school

Chtěla bych poděkovat všem, kteří mi v době mých studií byli oporou. Zároveň bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce Ing. Pavlovi Tomáškoví Ph.D. za projevenou důvěru.

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

**OBSAH**

<b>ÚVOD</b> .....	<b>8</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>10</b>
<b>1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ</b> .....	<b>11</b>
1.1 PRÁVNÍ RÁMEC V RÁMCI EVAKUACE .....	11
1.2 CHARAKTERISTIKA HROZEB .....	13
1.3 EVAKUACE OBYVATELSTVA .....	15
1.4 ORGÁNY PRO ŘÍZENÍ EVAKUACE .....	17
1.5 UKRYTÍ OBYVATELSTVA .....	17
1.6 VAROVÁNÍ A INFORMOVÁNÍ .....	18
<b>2 OBJEKTOVÁ EVAKUACE</b> .....	<b>21</b>
2.1 VYBRANÉ POJMY V OBLASTI OBJEKTOVÉ EVAKUACE .....	21
2.2 ZÁKLADNÍ ČINITELÉ OVLIVŇUJÍCÍ EVAKUACI OSOB.....	24
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>26</b>
<b>3 PŘEDSTAVENÍ STŘEDNÍ ŠKOLY</b> .....	<b>27</b>
3.1 VYBAVENOST ŠKOLY PRO EVAKUACI A POŽÁRNÍ OCHRANU .....	27
3.1.1 Evakuační cesty v budově střední školy .....	27
3.1.2 Hasicí prostředky .....	28
3.2 DOKUMENTACE K POŽÁRNÍ OCHRANĚ A EVAKUACI NA ŠKOLE .....	28
3.2.1 Traumatologický plán .....	29
3.2.2 Požární evakuační plán .....	30
<b>4 CHECKLIST</b> .....	<b>32</b>
<b>5 ANALÝZA RIZIK POŽÁRU PRO VYBRANOU STŘEDNÍ ŠKOLU</b> .....	<b>37</b>
5.1 MATICE RIZIK.....	37
5.2 VÝSLEDKY RISKANU .....	39
<b>6 NAVRŽENÁ OPATŘENÍ</b> .....	<b>41</b>
6.1 VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ V OBLASTI EVAKUACE .....	45
6.2 CHECKLIST PO NÁVRHOVÉM OPATŘENÍ .....	45
<b>7 DÍLČÍ ZÁVĚR</b> .....	<b>47</b>
<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>48</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>49</b>
<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK</b> .....	<b>52</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ</b> .....	<b>53</b>
<b>SEZNAM TABULEK</b> .....	<b>54</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>55</b>

## ÚVOD

Předkládaná bakalářská práce pojednává o možnostech evakuace vybrané střední školy, konkrétně v případě, kdy nastává požár. Požár je jednou z příčin lidské nedbalosti, neopatrnosti, technické závady nebo úmyslně způsobený. Důležitou roli při evakuaci osob z objektu hraje požární zabezpečení, rozvržení budovy a umístění požárního bezpečnostního značení, to musí být rozeznatelné i v případě přerušení dodávky elektrické energie. Dalším podstatným prvkem při evakuaci je dostupnost únikových cest.

Evakuace obyvatelstva před různými hrozbami a nebezpečím představuje zásadní součást mnoha záchranných a bezpečnostních strategií. Tato práce se zaměřuje na právní rámec, charakteristiky hrozeb, druhy evakuace obyvatelstva, orgány pro řízení evakuace, zajištění ukrytí obyvatelstva a metody varování a informování ve vztahu k evakuaci.

Právní rámec v oblasti evakuace je klíčovým aspektem zajištění bezpečnosti občanů v případě různých krizových situací. Procesy evakuace obyvatelstva musí být pečlivě promyšlené a řízené, aby bylo dosaženo maximální účinnosti a došlo k minimalizaci rizika ohrožení životů a majetků. Zároveň je důležité zdůraznit význam varování a informování veřejnosti, aby mohli občané adekvátně reagovat na případné hrozby.

Objektová evakuace, tedy evakuace z konkrétních budov či prostor, představuje další důležitý aspekt zajištění bezpečnosti v případě havárií, katastrof nebo teroristických útoků. Základními činiteli, kteří mohou ovlivnit celý průběh evakuace jsou psychický stav a fyzický stav, druh výroby a provozu a stavební řešení objektu.

Dále je v bakalářské práci uvedena střední odborná škola XY a její vybavenost pro evakuaci a požární ochranu, konkrétní evakuační cesty v budově školy a požární evakuační plán, který je hodnocen metodou checklistu a následně jsou zanalyzována rizika požáru pomocí matice rizik, kdy jsou zvolena kritéria (hrozby a aktiva). Matice rizik identifikuje potencionální ohrožení a umožňuje vytvořit strategii pro zvýšení bezpečnosti. Navrhované úpravy evakuačního plánu a zlepšení informovanosti studentů a personálu jsou zásadní pro efektivní řízení krizových situací. Pro úspěšný průběh evakuace je aktualizován původní evakuační plán. Navržená opatření jsou znázorněna pomocí piktogramů z legendy a nalezneme je na evakuačních plánech jednotlivých pater. Evakuační cesty jsou jasně vymezeny a v budově jsou umístěny hasící prostředky, včetně hasících přístrojů a lékárníček. Traumatologický plán poskytuje podrobné pokyny pro poskytování první pomoci v případě úrazu. Důležité dokumenty, jako je požární řád a evakuační plán, jsou zpracovány a na základě vypracovaných dokumentů probíhá pravidelné školení personálu.



Analýza rizik a následně navržená opatření jsou klíčovými prvky této práce. Výstupy této práce poskytují škole konkrétní doporučení pro zlepšení jejího systému požární ochrany a evakuace. Jejímž hlavním cílem je zvýšit bezpečnost všech osob nacházejících se v budově a minimalizovat riziko škodlivých událostí.

Na žádost vedení vybrané školy byla škola pro účel této bakalářské práce anonymizována a pojmenována jako „škola XY“.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ

Tato kapitola vymezuje základní pojmy, legislativu a hrozby, které se vztahují k problematice evakuace. Evakuace spadá pod ochranu obyvatelstva a vztahuje se k ní řada pojmů jako je varování, ukrytí a tísňové informování.

Ochrana obyvatelstva se zabývá plněním povinností civilní ochrany a označuje se jako soubor činností a úkolů, které mají na starost orgány veřejné správy, právnické a fyzické podnikající osoby, stejně jako občané, a které směřují k ochraně života, zdraví, majetku a životního prostředí v souladu s platnými právními normami. (ČESKO, 2013)

### 1.1 Právní rámec v rámci evakuace

**Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně** – stanovuje podmínky pro efektivní ochranu života, zdraví a majetku občanů před požáry a poskytování pomoci v případě mimořádných událostí. Reguluje povinnosti ministerstev, které spolupracují s Ministerstvem vnitra při formulaci koncepce rozvoje požární ochrany v souladu se svými pravomocemi. Dále specifikuje povinnosti právnických i fyzických osob, včetně povinnosti vytvářet podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce, jako je udržování volných příjezdových cest pro požární techniku, nouzové únikové cesty a přístup k nouzovým východům. Dále také stanovuje postavení a povinnosti jednotek požární ochrany. (Česko, 1985)

**Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému** – tento zákon definuje integrovaný záchranný systém, určuje jeho složky a oblasti působnosti, a to s výjimkou situací, kdy o tomto rozhoduje specifický právní předpis. Dále upravuje pravomoci státních orgánů a orgánů územní samosprávy, stejně jako práva a povinnosti právnických a fyzických osob v souvislosti s přípravou na mimořádné události a v průběhu záchranných a likvidačních prací, a to včetně ochrany obyvatelstva před a po vyhlášení stavu nebezpečí, nouzového stavu, stavu ohrožení státu a válečného stavu. (Česko, 2000)

**Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení** – definuje pravomoci a působnost státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků v kontextu řízení a řešení krizových situací. Dále stanovuje práva a povinnosti fyzických i právnických osob při přípravě na takové situace a jejich následném řešení. (Česko, 2000a)

Zákon také upravuje odpovědnost za porušení těchto povinností, aby zajistil účinnou implementaci a dodržování stanovených pravidel a postupů. Zákon uděluje vládě pravomoc

nařídít evakuaci osob a majetku z určeného území v době trvání nouzového stavu, a to na dobu nezbytně nutnou a v nezbytně nutném rozsahu.

**Zákon č. 320/2015 Sb., o hasičském záchranném sboru** – Určuje se, že Hasičský záchranný sbor je sborem, který má hlavní úkol chránit životy osob a zvířat, majetek a životní prostředí před požáry a jinými mimořádnými událostmi a krizovými stavy. Sbor se aktivně podílí na zajištění bezpečnosti České republiky v obdobích krizových situací, v oblasti požární ochrany, civilního nouzového plánování v rámci IZS a v krizovém řízení.

HZS spolupracuje s Ministerstvem zahraničních věcí při přijímání humanitární pomoci určené pro Českou republiku. Tímto způsobem aktivně přispívá k ochraně a bezpečnosti obyvatelstva a majetku země v obdobích mimořádných událostí. (Česko, 2015)

**Vyhláška ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva** – podle pravomocí vyplývajících ze zákona o integrovaném záchranném systému tato vyhláška stanovuje pravidla pro zřízení zařízení civilní obrany, včetně personálního složení a věcného vybavení. Dále upravuje způsob a obsah informování fyzických i právnických osob o možném charakteru ohrožení a přípravných opatřeních, stejně jako technické, provozní a organizační zabezpečení jednotného systému varování a vyrozumění a způsob poskytování tísňových informací.

Také definuje pojem evakuace jako zajištění přemístění osob, zvířat, předmětů kulturní hodnoty a technického zařízení z ohrožených oblastí mimo města do míst náhradního ubytování a stravování. Pro zvířata se zabezpečuje ustájení a pro věci uskladnění. Vyhláška dále upravuje pravidla pro zřízení a řízení evakuačních plánů a orgánů odpovědných za řízení evakuace. (Česko, 2002)

**Vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému** – vyhláška stanovuje klíčové zásady koordinace záchranných a likvidačních prací při společných zásazích složek integrovaného záchranného systému, včetně řízení jejich součinnosti. To zahrnuje vyhodnocení situace, uzavření místa zásahu a omezení přístupu osob, záchrana osob, zvířat a majetku, případně jejich evakuace, poskytnutí zdravotní pomoci a přijetí nezbytných opatření pro ochranu životů a zdraví.

Také se vyhláška zabývá přerušением trvající příčiny nebezpečí, omezením šíření hrozeb a zajištěním potřebné pomoci pro zachování života a majetku. Obsahuje také opatření jako je průzkum šíření nebezpečí, informování obyvatelstva, evakuace, poskytnutí pomoci, střežení evakuovaného území a majetku.

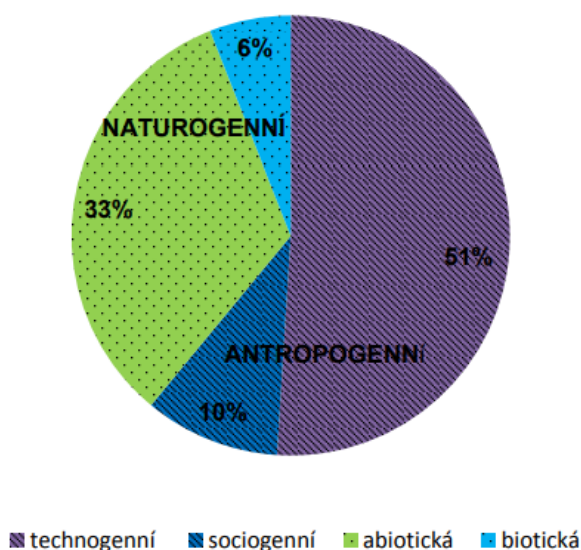
Vyhláška stanovuje podmínky řízení a koordinace složek IZS, včetně velitele zásahu, operačního a informačního střediska, starosty obce, hejtmana, Ministerstvo vnitra a dalších správních úřadů. Obsahuje také specifikace dokumentace IZS, zpracování této dokumentace a podrobnosti o stupních poplachů. (Česko, 2001)

## 1.2 Charakteristika hrozeb

V Bezpečnostní strategii ČR z roku 2003 je termín "hrozba" definován jako jakýkoli jev s potenciálem poškodit zájmy naší republiky. Míra této hrozby je určena rozsahem možné škody a časovým odstupem předpokládaného dopadu. Tyto bezpečnostní hrozby zásadně ovlivňují společenský kontext, neboť ohrožují lidské životy a zdraví, majetek, životní prostředí, zvířata a kulturní či duševní hodnoty. (Řehák, 2019)

Koncepce ochrany obyvatelstva ČR do roku 2020 s výhledem do roku 2030, schválena v roce 2013, stanovila klíčové úkoly pro prosazení prioritní ochrany obyvatelstva. Jedním z nich bylo provést analýzu hrozeb pro ČR a následně tyto zjištění začlenit do metodických a strategických dokumentů v oblasti státní bezpečnosti. Po provedené analýze rizik bylo na celostátní úrovni identifikováno celkem 72 typů nebezpečí, z nichž 22 bylo označeno jako nebezpečí s nepřijatelným rizikem, který je nutné zdůraznit a řešit na jednotlivých úrovních veřejné správy. (Česko, 2015)

Dále k této analýze vydali i dokument s názvem „analýza hrozeb pro českou republiku – závěrečná zpráva –“ ze které vychází i graf viz Obrázek 1.



Obrázek 1 - Graf procentuálního výskytu hrozeb (Česko, 2015)

### Naturogenní hrozby

Přírodní hrozby/živelné definujeme jako extrémní geofyzikální událost, která má původ z oblasti biosféry, litosféry, hydrosféry a atmosféry. Tato událost má schopnost způsobit katastrofy a pohromy viz Obrázek 2. (Šilhánková, Serbus, 2013)

Zdroje hrozeb	Hrozby
<b>Extrémy počasí</b>	Globální klimatické změny; dlouhotrvající sucha a teplotní inverze; sněhové kalamity, námrazy, ledové bariéry; bouřky, vichřice, větrné poryvy, přivalový déšť, krupobití; požáry vzniklé přírodními vlivy; povodně a záplavy, protržení hrází
<b>Tektonická činnost a pohyby půdy</b>	Zemětřesení; vulkány; sesuvy půdy; laviny
<b>Nákazy</b>	Epidemie; epizootie; pandemie; epifitie
<b>Jiná přírodní ohrožení</b>	Uniky plynu ze zemského nitra; geofyzikální a geobiologické důsledky střetu Země s jiným kosmickým tělesem; neznámé vlivy na zdraví lidstva; porušení biologické rovnováhy na Zemi; pád meteoritu; magnetické anomálie; zvýšené radioaktivní pozadí krajiny; výrazné zhoršení jakosti ovzduší

Obrázek 2 - Tabulka přírodních hrozeb (Šilhánková, Serbus, 2013)

### Antropogenní hrozby

Na rozdíl od naturogenních hrozeb souvisí s činností člověka. Antropogenní hrozby členíme na technogenní, ekologické, agrogenní a v neposlední řadě sociogenní. Z pravidla mají tyto hrozby nevojenský charakter, krom posledních zmíněných, které mohou mít charakter bezpečnostních hrozeb, ale i vojenských viz Obrázek 3. (Šilhánková, Serbus, 2013)

Zdroje hrozeb	Hrozby
<b>Technogenní</b>	Chemické, ropné havárie; techno terorismus; havárie ropovodů, plynovodů, teplovodů; velké dopravní katastrofy; narušení a rozpad energetických a telekomunikačních sítí; destrukce staveb; požáry a exploze; radiační nehody a havárie
<b>Ekologické</b>	Masový úhyn živých organismů; hromadné poškození živých organismů; ekoterorismus; nadměrná emise škodlivých látek do ovzduší; velké havárie v odpadovém hospodářství; kontaminace půdy, vody
<b>Agrogenní</b>	Eroze půdy; degradace kvality půdy; nevhodné používání hnojiv a agrochemikálií; znehodnocení vodních zdrojů; monokulturní zemědělská výroba; zhoršení kvality zemědělské produkce; vysychání vodních zdrojů; zhutňování půd; splavování půd do vodních toků
<b>Sociogenní</b>	Narušení dodávek elektrické energie, plynu, a tepla; narušení dodávek potravin, léků, pitné vody; socio terorismus; narušení dodávek ropy a ropných produktů; narušení finančního a devizového hospodářství státu

Obrázek 3 - Tabulka antropogenních hrozeb. (Šilhánková, Serbus, 2013)

### 1.3 Evakuace obyvatelstva

Evakuace představuje klíčový prvek v souboru opatření, která jsou systematicky nasazována k ochraně obyvatelstva před potencionálními nebezpečími, a to jak v situacích, kdy hrozba teprve vzniká, tak i v průběhu již probíhajících mimořádných událostí nebo krizí. Tato opatření mohou zahrnovat organizovaný a bezpečný přesun lidí z postižených oblastí do míst, která jsou považována za bezpečná, s cílem minimalizovat rizika úrazů, ztrát na životech a další škody. Evakuace se může týkat různých situací, jako jsou přírodní katastrofy, havárie, mimořádné povodně, požáry nebo dokonce konflikty a teroristické útoky. Její účinnost spočívá nejen v rychlosti a koordinaci při samotném procesu přesunu lidí, ale také v předchozím plánování a přípravě, která zahrnuje identifikaci bezpečných míst, dostupných dopravních prostředků a jasnou komunikaci s obyvateli. Evakuace zahrnuje přesun osob, zvířat, kulturních artefaktů, technických zařízení, případně strojů a materiálů nezbytných pro udržení produkce a nebezpečných látek z oblasti ohrožených mimořádnými událostmi do míst, která poskytují evakuovanému obyvatelstvu náhradní ubytování a stravování.

Celkový cíl evakuace spočívá v ochraně životů a majetku jednotlivců. Efektivní provedení evakuace vyžaduje spolupráci mezi místními orgány, záchrannými složkami a obyvateli

samotnými, což umožňuje rychlou a bezpečnou reakci na měnící se podmínky a nebezpečí. (Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2023)

Evakuaci můžeme rozdělit do čtyř základních kategorií, a to podle rozsahu, doby trvání, zvolené varianty a způsobu provedení. Samostatná kategorie evakuace má ještě další podkategorie.

Při evakuaci je však potřeba dbát na fakt, jež vychází ze studií a výzkumů, že při cvičné evakuaci se mohou evakuované zdráhat odejít či nebrat danou situaci na velkou váhu, jelikož ví, že se jedná pouze o nácvik cvičení. (Hulse et al., 2022)

### **Evakuace podle doby trvání**

Evakuaci podle doby trvání dělíme na krátkodobou, u které se počítá s tím, že nebude nutno dlouhodobé opuštění domova či budovy a není třeba zajištění náhradního ubytování, ale jenom např. zajištění tekutin, potravy nebo také dek na zahřátí obyvatel, kteří byli nuceni opustit své bydliště. U dlouhodobé evakuace je naopak nutno zařídit náhradní ubytování, ve kterém budou evakuovaní obyvatelé moci přečkat více jak 24 hodin a budou jim poskytnuty základní služby. (Evakuace, 2023)

### **Evakuace podle rozsahu**

Evakuace podle rozsahu dělíme na evakuaci objektovou, kdy je nezbytné evakuovat osoby z ohrožených prostorů, obytných budov, administrativních budov, anebo provozoven. Evakuace, při které se musí evakuovat obyvatelstvo nebo také větší územní prostor se nazývá plošná evakuace. (Evakuace, 2023)

### **Evakuace podle způsobu provedení**

Dle tohoto způsobu lze evakuaci rozdělit na evakuaci samovolnou, kdy se lidé rozhodují evakuovat dle vlastního posouzení či možností pro zachování své bezpečnosti. Dále je evakuace řízená, kdy jsou lidé organizovaně evakuováni na základě oficiálního prohlášení o evakuaci od odpovídajících orgánů, jako jsou hasiči, policie nebo záchranná služba. (Evakuace, 2023)

### **Evakuace podle zvolené varianty**

Zde se rozděluje evakuace na přímou a evakuaci s ukrytím. Cílem přímé evakuace je minimalizovat riziko úrazů a ztrát na životech tím, že se co nejrychleji přesunou lidé z nebezpečné oblasti bez předchozího ukrytí osob. Klíčovým faktorem při provádění přímé evakuace je rychlá reakce a koordinace příslušných orgánů. Evakuace s ukrytím je



bezpečnostní opatření, při kterém jsou lidé evakuováni z nebezpečné oblasti a současně jsou jim poskytnuty prostředky a prostory k ukrytí. Tento druh evakuace zahrnuje kombinaci evakuace do bezpečnějších oblastí a připravenost k možnému ukrytí. (Evakuace, 2023)

## 1.4 Orgány pro řízení evakuace

Hlavní odpovědnost za řízení celé evakuace a veškerá rozhodnutí má starosta obce, který se aktivně zapojuje od samého počátku evakuace a je povinen dohlížet na plnění všech úkolů. Důležitou pomoc při plnění všech úkolů starosty obce poskytuje evakuační komise a ostatní orgány krizového řízení. (Seidl, Tomek a Vičar, 2014)

Úkoly starosty obce, které vykonává při evakuaci:

- Nepřetržitá koordinace jednotlivých evakuačních činností,
- dozor na činnosti jednotlivých sil a prostředků,
- přidělování úkolů všem zapojeným do evakuace. (Seidl, Tomek a Vičar, 2014)

Krizový štáb obce se schází podle potřeby, a to na základě rozhodnutí starosty obce, když dojde k mimořádné události velkého rozsahu nebo pokud je vyhlášen krizový stav na území obce, za účelem organizace evakuace a zajištění nouzového přežití obyvatelstva.

Úkoly krizového štábu obce během mimořádné události:

- Zabezpečení a vyhodnocení situace,
- přijímání následujících kroků ke zvládnutí vzniklé situace a kooperuje s orgány řídicí záchrané a likvidační práce,
- zajištění vhodných podmínek pro postižené osoby (nouzové přežití),
- ochrana majetku,
- likvidace důsledků po vzniklé mimořádné události nebo krizové situace. (Krizový štáb obce, 2024)

## 1.5 Ukrytí obyvatelstva

V České republice rozlišujeme úkryty stálé a improvizované, které jsou podrobněji kategorizovány. Tyto úkryty jsou vytvářeny s cílem reagovat účinně na různé nebezpečné situace, kterými jsou například havárie, hrozba použití zbraní hromadného ničení nebo bombardování. (Ukrytí obyvatelstva v České republice, 2024)

Zařízení, která jsou určena pro ukrytí evakuovaného obyvatelstva musí mít k dispozici jídlo, vodu, dostupnost základní první pomoci, prostory pro spaní, splňovat hygienické podmínky a sanitární zařízení, dále pak možnost psychologického poradenství a duchovní pomoci. (Planning Considerations, 2019)

### **Stálé úkryty**

Stálé úkryty byly postaveny v průběhu 50. a 80. let minulého století s úmyslem ochránit obyvatelstvo před škodlivými účinky zbraní hromadného ničení a v situacích, kdy byl vyhlášen stav ohrožení státu nebo válečný stav. Většinou byly tyto úkryty vybudovány dvouúčelově a některé se využívají i v současnosti. Stálé úkryty jsou umístěny v podzemních částech staveb a v období, kdy nejsou potřeba být využívány jako úkryt, jsou využity jako šatny, sklepy anebo kina. Stálé úkryty jsou přizpůsobeny tak, aby zde byl zajištěn čistý vzduch pomocí filtroventilačního zařízení a je vysoce odolný. Je důležité, aby stálé úkryty byly udržované z důvodu zachování jejich ochranných vlastností. V současné době není dostatek stálých úkrytů a to z důvodu snížení hrozeb v důsledku geografické politiky. Stálé úkryty dělíme do tří kategorií:

- Stálé tlakově odolné úkryty,
- stále tlakově neodolné úkryty,
- ochranné systémy podzemních dopravních staveb.

### **Improvizované úkryty**

Improvizované úkryty mají stejný cíl jako úkryty stálé. Jejich hlavní funkcí je ochrana obyvatelstva, a to hlavně při výskytu havárie, při které je obyvatelstvo ohroženo kontaminací nebezpečnou látkou, radioaktivním prachem nebo pronikavou radiací, proti účinkům tepelného a světelného záření a stejně jako u stálých úkrytů částečná ochrana při hrozbě použití zbraní hromadného ničení. Jako improvizovaný úkryt je vhodné vybrat stavbu či objekt, který má minimální počet otvorů (okna nebo dveře). Těmito budovami bývají nejčastěji podzemní stavby, nebo stavby či objekty, které jsou částečně zabudované v zemi. (Řehák, 2019)

## **1.6 Varování a informování**

Varování obyvatelstva obsahuje organizační, technické a provozní opatření, která mají za úkol zajistit co nejrychlejší předání varovného signálu v případě, že hrozí krizová situace

nebo mimořádná událost, která si vyžaduje provedení opatření ochrany obyvatelstva. Tísňové informování obsahuje stejná opatření, ale s účelem zajištění předání informace o zdroji, charakteru a velikosti nebezpečí okamžitě po zaznění varovného signálu. Provedení varování a prvotního tísňového informování jsou jedním z nejdůležitějších podmínek úspěšného uskutečnění opatření na ochranu obyvatelstva, proto je důležitý správný postup provedení a rychlost předání informací. (Řehák, Martínek a Legierská, 2015)

### **Tísňové informování**

Tyto informace jsou poskytovány a sdělovány obyvatelstvu prostřednictvím procesu tísňového informování obyvatelstva. V současné době se nevyskytuje jeden celostátně platný pojem, který by upřesňoval jeho význam. Tísňové informace mohou mít mnoho podob a nejčastěji jsou ve formě audiální, vizuální anebo kombinované. Audiální tísňovou informaci přijímáme sluchem a je nejčastěji živě namluvená anebo předem nahraná (verbální forma tísňových informací). Je možné stanovit mnoho požadavků na tísňové informování obyvatelstva, které by měly být splněny pro zajištění efektivity a účinnosti tohoto procesu. Jedním z klíčových aspektů bude poskytnutí tísňové informace včas a efektivně v případě hrozcí, nebo již vzniklé mimořádné události, aby co nejrychleji a nejspolehlivěji dosáhla informování co nejvyššího počtu lidí v ohrožené oblasti. Vizuální forma tísňové informace může být vytvořena pomocí různých textů, piktogramů nebo podobných prvků a je možno ji využít v případech, kdy kvalita audiální formy tísňové informace je snížena, nebo znehodnocena z důvodu okolního hluku. V tomto případě je možno využít i taktilní formu, která je zpracována ve formě SMS textových zpráv pro sluchově postižené osoby. (Tísňové informování obyvatelstva v České republice, 2020)

### **Koncové prvky varování a vyrozumění**

Koncové prvky varování a vyrozumění tvoří zařízení, která vytvářejí stanovené zvukové signály a vysílají slovní informace. Tyto prvky se dají spouštět dálkově z operačního a informačního střediska hasičského záchranného sboru kraje anebo na místě pomocí spouštějícího tlačítka, které se nachází v ovládací skříni sirény. Koncové prvky varování se dělí podle způsobu fungování na:

- Elektronické sirény,
- rotační (motorové) sirény,
- místní informační systémy (místní, obecní rozhlas s vlastnostmi elektrických sirén).

Po předání varovné informace se spouští předem definovaný akustický signál neboli varovný signál. V České republice máme jediný varovný signál, který se označuje jako „Všeobecná výstraha“, kterou poznáme pomocí kolísavého tónu po dobu 140 sekund. V případě využití elektronické sirény se po zaznění akustického tónu sirény doplní verbální informace o následujícím druhu ohrožení vzniklým mimořádnou událostí. (Blažek, 2014)

Dalším signálem, který se ale neuvádí jako varovný je „Požární poplach“, jehož účelem je svolání jednotek požární ochrany. Tento signál je vysílán po dobu 60 sekund s přerušovaným tónem sirény. V České republice probíhá každou první středu v měsíci akustická zkouška sirén, z důvodu zjištění její funkčnosti. Ve 12 hodin se sirény rozezní po dobu 140 sekund nepřerušovaným tónem a před jejím začátkem jsou občané informováni o zkoušce sirén. (Varování obyvatelstva v České republice, 2022)

### **Náhradní způsoby varování**

Náhradní způsoby varování se využívají v případě selhání jednotného systému varování a vyrozumění anebo když dojde k poškození a selhání koncových prvků varování. Součástí náhradních způsobů varování jsou:

- Mobilní elektronické sirény,
- mobilní vyhledávací prostředky – výstražné rozhlasové zařízení na vozidlech HZS, Policie ČR a městské policie,
- telefonní zprávy a SMS zprávy na mobilních telefonech,
- prostředky, které vydávají hlasité zvuky (zvony, gongy),
- televizní a rozhlasové vysílání,
- spojky. (Kratochvílová a Folwarczny, 2013)

## 2 OBJEKTOVÁ EVAKUACE

V případě objektové evakuace dochází k opuštění osob z jednoho či malého počtu objektů, které jsou zasaženy mimořádnou událostí či krizovou situací. Nejedná se však o evakuaci části či celého urbanistického celku. (Folwarczny a Pokorný, 2021)

Pravidla a postup evakuace v objektech jsou stanovena požárním evakuačním plánem. V případě, že provozovatel objektu nevyvolal evakuaci, je možno ji uskutečnit na pokyn velitele zásahu. V mnohá situacích začíná evakuace automaticky samovolně ještě před příjezdem záchranné jednotky. Všechny osoby v ohrožených oblastech mimořádnou událostí jsou povinny podstoupit evakuaci. (Bojový řád 5/OB: Objektová evakuace, 2019)

Při provádění evakuace lze využít vnitřního rozhlasu nebo ručních megafonů k poskytování informací evakuovaným osobám během evakuace a na místě jejich soustředění. Evakuované osoby musí během evakuace směřovat a shromažďovat se mimo nástupní prostory jednotek. Během evakuace je důležité sledovat průběh a výsledek evakuace v objektu, což zahrnuje kontrolu úplnosti evakuace osob z ohroženého prostoru. Rovněž je nezbytné zajistit dohled nad evakuovanými prostory, osobami či evakuovaným materiálem.

Po provedení evakuace z objektu je nezbytné zajistit pro evakuované osoby dočasnou péči. To zahrnuje dohled nad evakuovanými, poskytování zdravotnické nebo psychologické pomoci, poskytnutí dočasných náhradních prostor (objekty, autobusy, kontejnery pro nouzové přežití), zejména v nepříznivém počasí a informování evakuovaných osob o následném pokračování celé situace včetně možnosti řešení. (Činnost jednotek při realizaci základních opatření OO, 2014)

### 2.1 Vybrané pojmy v oblasti objektové evakuace

Pro lepší porozumění této problematiky jsou zde vysvětleny termíny související s objektovou evakuací. Tyto pojmy se především vztahují k únikovým cestám, jež se rozdělují na chráněné a nechráněné, k požárnímu bezpečnostnímu značení a evakuačním plánům, které se skládají ze dvou částí.

#### **Požární bezpečnostní značení**

Bezpečnostní značení jsou jedním z požadavků zákona o požární ochraně, jejichž úkolem je označování pracovišť a ostatních míst bezpečnostními značkami, příkazy, zákazy a pokyny ve vztahu k požární ochraně. Pro označení únikových cest, nouzového východu nebo místa první pomoci a zařízení přivolání pomoci jsou značky ve tvaru obdélníku nebo čtverce

s bílým piktogramem, kdy zelená část musí tvořit alespoň polovinu plochy značky. Dále jsou značky, které mají podobný obdélníkový nebo čtvercový tvar s bílým piktogramem, ale jsou červené barvy, na kterém musí červená část rovněž zabírat polovinu plochy. Značky, které informují o úniku a evakuaci osob musí být rozeznatelné i při přerušení dodávky energie po celou dobu, aby došlo k bezpečnému opuštění objektu. (Požární bezpečnostní značení, 2020)

### **Úniková cesta**

Jako úniková cesta se ve všeobecnosti označuje cesta v objektu, nebo na objektu umožňující bezpečnou evakuaci osob při výskytu požáru na místo, kde osobám nehrozí nebezpečí, na volné prostranství, nebo umožňující přístup hasičským jednotkám do prostoru, které jsou ohroženy požárem. Volným prostranstvím rozumíme prostranství, kde není požárem ohrožen objekt a kde evakuovaným osobám je umožněn volný pohyb ve směru od požárem zasáhnutého objektu, tím rozumíme prostory, které nejsou v ohrožení a splňují všechny podmínky. (Únikové cesty, 2016)

**Chráněné únikové** cesty jsou komunikačně volné prostory, které směřují k východu na otevřené prostranství, vytvářející samostatný požární úsek a je chráněn před dopady požáru. Konstrukce, která dělí požární úsek musí být vytvořena pomocí speciálních konstrukcí, požárními uzávěry otvorů, které mají za úkol zabránit rozšíření požáru a musí být vybaveny zařízením, které se samo uzavírá. Chráněná úniková cesta nesmí obsahovat žádné požární zatížení, hořlavé látky a rozvody technických zařízení. (Únikové cesty, 2016)

**Nechráněné únikové** cesty jsou vytvořeny trvale vytvořeným komunikačním prostorem, který vede k východu na volné prostranství anebo do chráněné únikové cesty. V případě nechráněných únikových cest není nutné oddělovat stavební konstrukce těchto cest od ostatních prostorů v objektu. (Únikové cesty, 2016)

### **Evakuační plán**

Evakuační plán je základní dokument, který stanovuje opatření a pokyny pro postup v případě mimořádné události (požár, povodeň, zemětřesení apod.) Současně upravuje způsob evakuace osob z ohroženého objektu nebo jiného prostoru v případě, že nastane ohrožení jejich zdraví nebo života. Tento dokument je sestaven na základě hodnocení a řízení rizik a také na zhodnocení nebezpečí vytvořené požárem a zařazení do kategorie podle míry nebezpečí. (Evakuační plán, 2024)

Cílem evakuačního plánu je během požáru či jiné nebezpečné události pomoci osobám dostat se do bezpečné zóny po naplánované evakuační trase. Evakuační plán by měl taktéž uvádět umístění poplašných systémů. (Assistance Controle Securite, 2024)

Tento plán se zpracovává pro objekty a prostory, kde jsou náročné podmínky pro zásah složek integrovaného záchranného systému a v prostředích s vysokým požárním rizikem a v souladu s dokumentací požární ochrany. Požární evakuační plán zpracovává technik požární ochrany anebo osoba odborně způsobilá v požární ochraně. V jednotlivých podlažích příslušných objektů se umísťuje grafická část evakuačního plánu na místa, která jsou nepřehlédnutelná a trvale přístupná. (Požární evakuační plán, 2022)

Evakuační plán je složen ze dvou částí, a to textová a grafická část, které musí obsahovat tyto odpovídající prvky a informace:

Grafická část:

- Je zpracována ve formě mapy,
- jsou zde zakresleny konkrétní podlaží objektu, únikové cesty a směry úniku, hasící přístroje, požární stanice a pokyny pro případ požáru, nehody nebo havárie,
- označení přesného místa, kde se právě nachází pozorovatel evakuačního plánu.

Textová část:

- Osobu organizující evakuaci,
  - osobu provádějící kontrolu počtu evakuovaných osob, zvířat nebo materiálu,
  - místo, ze kterého je organizována evakuace
  - jiné osoby a prostředky, které pomůžou s uspořádáním evakuace
  - místo, na které se budou evakuované osoby, zvířata nebo materiál shromažďovat a jak budou chráněny,
  - únikové cesty a způsob evakuace,
  - způsob, jak bude poskytnuta pomoc postiženým jednotlivcům.
- (Evakuační plán, 2024)

### **Evakuační zavazadlo**

Evakuačním zavazadlem může být batoh, kufr, nebo taška obsahující důležité věci, které jsou nezbytné pro dočasné opuštění domova a které lze v případě evakuace odhadnout na

jeden případně více dní. Součástí evakuačního zavazadla jsou základní věci, které umožní osobě přežít, když bude mimo svůj domov, protože jeho bydliště je ohroženo mimořádnou událostí a doba opuštění bydliště se odhaduje na více než 24 hodin. Váha evakuačního zavazadla by se měla pohybovat u dospělého člověka kolem 25 kg a u dětí do 10 kg. Každé zavazadlo je vhodné mít označeno jménem, adresou a telefonním číslem majitele (u dětí s kontaktem na zákonného zástupce).

Základní obsah evakuačního zavazadla:

- Potraviny s dlouhou trvanlivostí a pitná voda,
  - cennosti a osobní doklady, případně pojistné smlouvy,
  - hygienické potřeby a toaletní potřeby,
  - léky, baterka (svítilna), zápalky, kapesní nůž,
  - přístroje nebo věci k zabavení (karty, přenosné rádio),
  - oblečení a vybavení pro přespání (karimatka, spací pytel, deka, polštářek).
- (Evakuace, 2023)

## 2.2 Základní činitele ovlivňující evakuaci osob

Mezi hlavní činitele, kteří mají největší podíl na ovlivnění průběhu celé evakuace řadíme zejména psychický a fyzický stav ohrožených osob, druh výroby a provozu a stavební řešení v daném objektu. (Folwarczny a Pokorný, 2021)

### Psychický stav

Psychický stav u ohrožených osob je jedním z nejdůležitějších bodů, na kterém závisí průběh a kvalita celé evakuace. Je důležité zhodnotit, zdali ohrožené osoby v místnosti, kde dochází k vývinu požáru dokážou uniknout odchodem od požáru, nebo jestli se musí pohybovat ve směru k němu. V případě, že osoby nemají jinou možnost než jít cestou vedoucí k požáru, je pravděpodobné, že při větším znečištění únikové cesty se mohou osoby rozhodnout stát na místě, pokoušet se neunikat a čekat na záchranné složky. V případě volby strategie setrvání na místě je klíčovým faktorem zajistit, aby podmínky pro evakuované osoby byly dostatečně příznivé, takže nemají nutkání hledat únik a zároveň minimalizovat účinky požáru na jejich stav. Naopak, jednotlivec umístěný na místě s relativní bezpečností může být motivován k vystavení riziku při průchodu nebezpečným prostředím, pokud se do jeho úkrytu dostanou hořící plyny nebo vyšší teplota. V objektech s více jednotlivci vzrůstá



pravděpodobnost paniky, když se zmenšuje dostupná šířka únikové cesty na jednu osobu. Pokud skupina opouští oblast požáru směrem k bezpečnému místu, panika nevzniká. Pokud se ale pohyb zastaví, v jednotlivých osobách vznikne strach a následně panika. (Folwarczny a Pokorný, 2021)

### **Fyzický stav**

Fyzický stav ohrožených osob v objektu výrazně ovlivňuje průběh procesu evakuace. Nejsnadněji probíhá evakuace u osob ve věku 20 až 40 let. Čím jsou osoby starší, tím se zvyšuje obtížnost pohybu. Osoby mladší 20 let mají tendenci opačně podceňovat rizika spojená s požárem. U osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu se v důsledku nízké fyzické zdatnosti rychleji objevuje pocit strachu. Často reagují pasivně a nerozhodně, což vede k stavu jak fyzické, tak i psychické nehybnosti. (Folwarczny a Pokorný, 2021)

### **Druh výroby a provozu**

Druh výroby a provozu významně ovlivňuje ochranu osob před požárem ze dvou hledisek: charakter hořlavých látek a pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru. Přítomnost látek, které rychle rozšiřují požár, zvyšuje riziko expozice osob účinkům požáru v daném prostoru. (Folwarczny a Pokorný, 2021)

### **Stavební řešení**

Stavební řešení objektu především závisí na konstrukčním provedení, zejména na správném umístění únikových cest v dispozičním plánu. Výrazné umístění únikových cest v dispozici objektu s dobrou viditelností z různých míst již pozitivně ovlivňuje psychický stav evakuovaných osob. (Folwarczny a Pokorný, 2021)

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

### 3 PŘEDSTAVENÍ STŘEDNÍ ŠKOLY

Budova střední odborné školy XY je spojená skrze hlavní vstupní halu s mateřskou školou XYZ. Obě tyto školy sdílejí stejný hlavní vchod, ale jsou rozděleny do svých soukromých křídel. Půdorys školy připomíná písmeno „V“ a hlavní části jako učebny, kanceláře, šatny studentů a pedagogů střední odborné školy se nachází v levém křídle, které bylo předmětem řešení bakalářské práce, od hlavního vstupu. Na škole se nachází 9 studijních oborů kdy každý obor činí dvě studijní skupiny žáků s maximálním počtem 30 žáku na jednu třídu. Na škole se v probíhajícím školním roce nachází 480 studentů a 37 členů pedagogického sboru a personálu školy.

Hlavní křídlo střední odborné školy XY a její půdorys se skládá ze suterénu, přízemí a tří nadzemních pater. V suterénu se nachází hlavní studentská dílna, dva kabinety, šatny, toalety, hlavní učebna pro studenty Autoelektrikářství a školníkův byt. V přízemním podlaží se nachází tři kanceláře, toalety, dva pedagogické kabinety a dvě nespécializované učebny. V prvním patře se nachází dva pedagogické kabinety, tři nespécializované učebny, toalety a sklad učebních pomůcek. Na druhém patře se nalézají dva pedagogické kabinety, toalety a tři nespécializované učebny. Na posledním, třetím patře jsou toalety, pedagogický kabinet, dvě nespécializované učebny, sklad materiálu a půdní prostory sloužící k uskladnění školního materiálu a pomůcek.

#### 3.1 Vybavenost školy pro evakuaci a požární ochranu

V budově se nachází technické vybavení a další potřebné vybavení, které lze využít při evakuaci a požární ochraně. Hlavní budova disponuje lékárníčkami, které se nachází v kancelářích na každém patře a jedna v dílně. V případě závažného úrazu je informován ředitel školy. Dále se na škole nachází 6 kusů sněhového přenosného hasicího přístroje (dále jen „PHP“), 15 kusů práškového PHP a 1 kus vodního PHP. Na škole se taky nachází 2 ks požárních hlásičů.

##### 3.1.1 Evakuační cesty v budově střední školy

V budově se nachází 4 evakuační východy z nichž je jeden hlavní vchod do školy a druhý je vedlejší vchod do budovy, další 2 východy se nacházejí v suterénu, kterými budou v případě vzniku mimořádné události evakuováni žáci a personál z budovy školy. Žáci a pedagogové z prvního, druhého a třetího patra musí při evakuaci využít schodiště, které vede do přízemí a dále postupovat k nejbližšímu evakuačnímu východu. Žáci z přízemí se evakuují chodbou

v přízemí k nejbližšímu východu. Žáci nacházející se v suterénu se evakuují po chodbě v suterénu k východům, které se nacházejí přímo v suterénu.

Východy nacházející se v přízemí:

- Hlavní východ u kanceláře ředitele,
- učitelský východ v pravé části patra.

Východy nacházející se v suterénu:

- Oba východy se nacházejí u hlavního schodiště do suterénu.

### 3.1.2 Hasící prostředky

Hasící přístroje se nachází po celé budově. V suterénu se u schodiště vedle bytu školníka nachází 6 kg PHP sněhový. V 1. nadzemním podlaží (dále jen „NP“) se nachází celkem 3 přenosné požární přístroje z nichž dva 6 kg práškové se nachází na stěnách hlavní chodby a jeden 6 kg práškový u schodiště.

V 2. NP se nachází celkem 3 přenosné požární přístroje z nichž dva 6 kg práškové přístroje jsou umístěny na stěnách hlavní chodby a jeden 9 kg vodní přístroj, který se nachází na stěně mezi kanceláři na pravé straně od schodiště.

V 3. NP se nalézají celkem 3 přenosné požární přístroje z nichž dva 6 kg práškové jsou připevněny na stěnách hlavní chodby a jeden 6 kg práškový přístroj, který se nachází na stěně mezi kabinety na pravé straně od schodiště.

V 4. NP se vyskytují celkem 3 přenosné požární přístroje z nichž dva 6 kg práškové se nachází na stěnách hlavní chodby a jeden 6 kg práškový přístroj, který se nachází na stěně mezi kabinetem a toaletou na pravé straně od schodiště.

V 5. NP se nachází celkem 3 přenosné požární přístroje z nichž dva 6 kg práškové se vyskytují na stěnách hlavní chodby a jeden 6 kg práškový přístroj, který se nachází na stěně mezi úložnými prostory půdy na pravé straně od schodiště.

## 3.2 Dokumentace k požární ochraně a evakuaci na škole

Pro ochranu a zabezpečení kompletní bezpečnosti žáků a personálu má střední odborná škola zpracované základní dokumenty požární ochrany:

- Traumatologický plán,

- požární řád,
- evakuační plán.

### 3.2.1 Traumatologický plán

Traumatologický plán se zabývá první pomocí a zabezpečením přepravy zraněných nebo osob postižených mimořádnou událostí. Důležitá je pomoc poraněným osobám při úrazech pracovních, ale i nepracovních, aby škody na zdraví byly co nejmenší.

Škola musí disponovat základně vybavenou lékárníčkou, která musí být pravidelně kontrolována zdravotníkem a udržována v naprostém pořádku.

- **Obecná ustanovení:** Traumatologický plán platí pro všechna pracoviště středních škol. Poskytnutí včasné první pomoci zraněné osobě je povinností každého občana. Pracovníci školy jsou povinni znát umístění zdravotních prostředků v budově školy a na jejích pracovištích. Ředitel školy je povinen s tímto dokumentem seznámit všechny pedagogy a pracovníky školy na pravidelném školení, a to nejméně 1x ročně. Každý, kdo byl seznámen s tímto dokumentem, musí podepsat prezenční listinu o školení, která musí obsahovat datum školení a podpis školitele.
- **Umístění a vybavení lékárníček první pomoci:** Podle zákona č. 309/2006 Sb., § 2 odst. 1 písm. f), je vyžadováno, aby každé pracoviště mělo dostupné prostředky k poskytnutí první pomoci a zaměstnanci by měli mít základní znalosti ošetření. Dále, v souladu s § 105 ZP a nařízením vlády č. 494/2001 Sb., je nutné vést knihu úrazů, do které se zapisují základní údaje o úrazech.

Žáci střední odborné školy mají povinnost všechny úrazy, které se staly na pozemku školy, ohlásit nejbližšímu pedagogovi. Na každé střední škole musí být lékárníčka uložená na přístupném a čistém místě.

V budově střední školy je lékárníčka umístěna:

- Kancelář technického úseku,
- kabinet tělesné výchovy,
- tělocvična.

Dále je v traumatologickém plánu popsány informace k:

- Úrazu nebo nevolnosti žáků školy,

- úrazu zaměstnance školy,
- závažnému úrazu či zdravotního postižení žáka či zaměstnance,
- poskytnutí předlékařské první pomoci,
- v případě závažného úrazu budou neprodleně vyrozuměni,
- důležitá telefonní čísla.

### 3.2.2 Požární evakuační plán

Evakuační plán školy je strukturován podle jednotlivých podlaží budovy. Při organizovaném hromadném opuštění budovy se žáci nejprve shromažďují u dveří své třídy, v níž se aktuálně nacházejí. Poté, kdy jsou žáci seřazeni, odcházejí ve skupinách podle evakuačního plánu za svým odpovědným učitelem. Veškeré věci, které žáci mají ve třídě, zůstávají na místě, aby se zabránilo zdržování balením a minimalizovalo se tak riziko zranění nebo újmy na zdraví žáka nebo zaměstnance školy.

Na každé stránce požárního evakuačního plánu nalezneme tyto základní informace:

- Kdo vyhláší a řídí evakuaci,
- kdo řídí evakuaci v jednotlivých prostorách objektu,
- evakuační cesty a způsob evakuace,
- místo shromáždění evakuovaných osob,
- kdo zajišťuje vypnutí přívodu el. proudu a zemního plynu,
- první pomoci,
- evakuaci materiálu.

První část evakuačního plánu řeší část suterénu, kde se nacházejí šatny studentů, specializovaná učebna, 2 pedagogické kabinety, toalety, dílna a byt školníka. K evakuaci ze suterénu slouží hlavní chodba, která vede až k hlavním evakuačním východům z tohoto podlaží.

Druhá část evakuačního plánu se zabývá přízemní částí, kde jsou vybudovány 2 učebny, 2 pedagogické kabinety, 3 kanceláře vedoucích pracovníků školy a toalety. K evakuaci žáků a personálu z přízemí slouží chodba, která vede k hlavnímu vchodu do budovy, jenž se

nachází mezi kanceláři a k vedlejšímu východu, který se vyskytuje na druhé straně chodby.

Třetí část evakuačního plánu pojednává o 1. podlaží, na kterém se vyskytují 3 učebny, 2 pedagogické kabinety, toalety a sklad. K evakuaci žáků a personálu z tohoto podlaží jsou využívány schody na začátku chodby. Tyto schody vedou až do přízemí, kde jsou umístěny evakuační východy, které se nacházejí na obou koncích hlavní chodby v přízemí.

Čtvrtá část evakuačního plánu pojednává o 2. podlaží, na kterém se nacházejí 3 učebny, 2 pedagogické kabinety, toalety. K evakuaci žáků a personálu z tohoto podlaží slouží schody na začátku chodby. Tyto schody vedou až do přízemí, kde jsou umístěny evakuační východy, které se nacházejí na obou koncích hlavní chodby v přízemí.

Pátá část evakuačního plánu pojednává o 3. podlaží, na kterém jsou umístěny 2 učebny, pedagogický kabinet, toalety, sklad a půdní prostory. K evakuaci žáků a personálu z tohoto podlaží jsou využity schody na začátku chodby. Tyto schody vedou až do přízemí, kde jsou umístěny evakuační východy, které se nacházejí na obou koncích hlavní chodby v přízemí.

## 4 CHECKLIST

Aktuální hodnocení evakuačního plánu vychází z platné legislativy, konkrétně z vyhlášky Ministerstva vnitra ČR č. 246/2001 Sb., která upravuje podmínky požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, známé jako „Vyhláška o požární evakuaci“. (Česko, 2001)

Je důležité poznamenat, že při vyhodnocování checklistu je nutno vzít v úvahu, že pokud je u některých prvků zaznamenáno „ne“, neznamená to nutně absenci těchto prvků, ale spíše absenci jejich explicitního vyznačení v evakuačním plánu jednotlivých pater budovy.

Hodnocení evakuačního plánu se zaměřuje na to, zda jsou v plánech zahrnuty veškeré prvky a opatření stanovené vyhláškou. To zahrnuje například správné označení únikových cest, umístění hasicích přístrojů, nouzových osvětlení a dalších prostředků pro zajištění bezpečné evakuace.

Dále je hodnoceno, zda jsou tyto prvky v souladu s požadavky vyhlášky a zda jsou zřetelně identifikovány a snadno dostupné pro všechny obyvatele budovy. Jakýkoliv nedostatek v těchto oblastech může vést k nebezpečí pro bezpečnost osob a musí být okamžitě adresován a řešen.

Hodnocení také zahrnuje zhodnocení schopnosti personálu a obyvatel budovy reagovat v případě mimořádné události a případně provést nezbytná opatření ke zlepšení této schopnosti, včetně pravidelného školení a cvičení.

Tabulka 1 – Checklist (Vlastní, 2024)

CHECKLIST – EVAKUAČNÍ PLÁN			
Číslo	Činnost / Vybavení	Ano	Ne
1	Strategie evakuace		X
2	Poplachové systémy		X
3	Únikové cesty	X	
4	Značení		X
5	Nouzové dveře		X
6	Věcné prostředky požární ochrany		X
7	Ohlašovna požárů		X



8	Kontaktování IZS		X
9	Nouzové osvětlení		X
10	Plán pro postižené		
11	Evakuační místo pro shromažďování	X	
12	Kontrola evakuovaných	X	

### POŽÁRNÍ EVAKUAČNÍ PLÁN

a/ **Evakuaci vyhláší a řídí** ředitel školy z místnosti sekretariátu ředitele školy místním rozhlasem. V případě nepřítomnosti ředitele školy evakuaci řídí přítomní zástupci ředitele.

b/ **Evakuaci v jednotlivých prostorách objektů** školy podle pokynů velitele evakuace řídí vyučující učitelé. Zajišťují bezpečnou evakuaci žáků, které vyučují či dozorují.

c/ **Evakuační cesty a způsob evakuace:** při evakuaci musí být všechny únikové východy z objektů v celé šíři otevřeny. Zajistí zaměstnanci zařazení do PPH a dozorující učitelé. Vyučující evakuují žáky cestou, která je nejkratší. V případě, že na nejkratší cestě je překážka či nebezpečí, zvolí nejbližší bezpečný.

**Místo shromáždění evakuovaných osob** je na školním hřišti. Na shromaždišti odpovídá učitel za žáky či děti třídy, které vyučuje či dozoruje. Provede prezenci žáků či dětí třídy s ohledem na to, zda nikoho nepostrádá a výsledek ohlásí veliteli evakuace.

**Vypnutí přívodu elektrického proudu a zemního plynu** zajišťují členové preventivní požární hlídky ve spolupráci s referentem správy majetku, při jeho nepřítomnosti s domovníkem. Zároveň zkontrolují otevření všech únikových východů z prostor i objektů.

Referent správy majetku zajistí, domovníci provedou kontrolu všech prostor, zda tam nezůstaly osoby

d/ **První pomoc** postiženým bude poskytnuta dle traumatologického plánu.

e/ **Evakuaci materiálu** zajišťuje referent správy majetku a hospodárka v možnostech podle situace do volného prostoru za budovou školy, kde zajistí střežení evakuovaného materiálu.

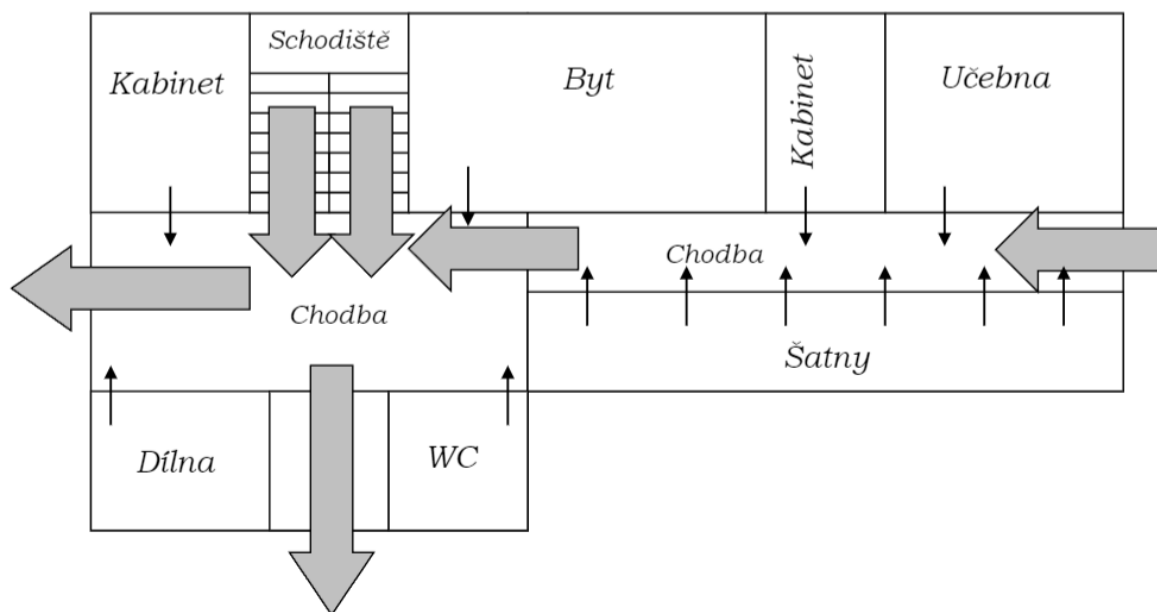
Dokument platí ode dne 01. 07. 2014

Zpracoval: X

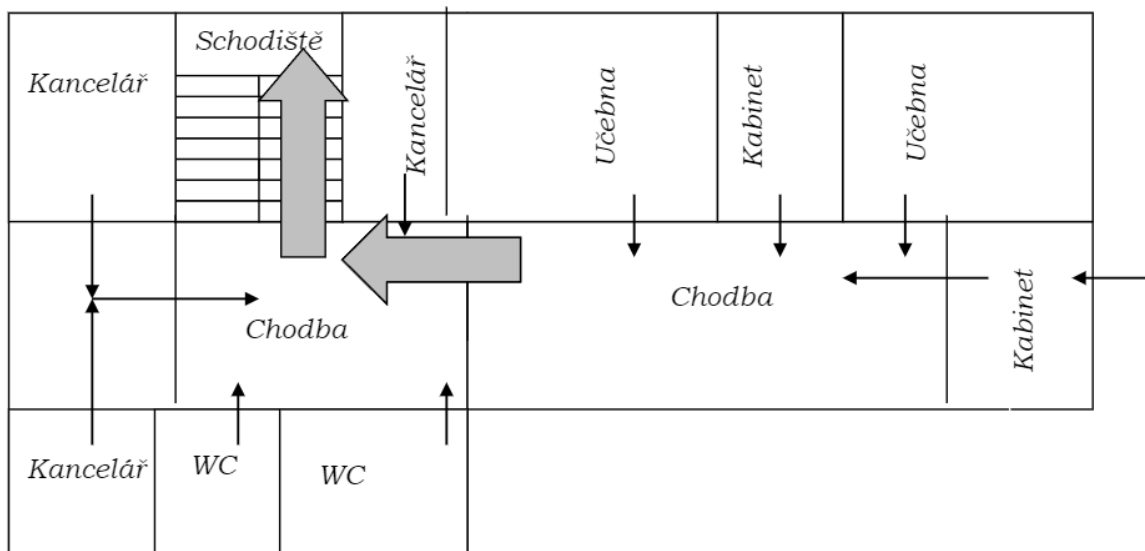
Schválil: X

odborně způsobilá osoba v PO

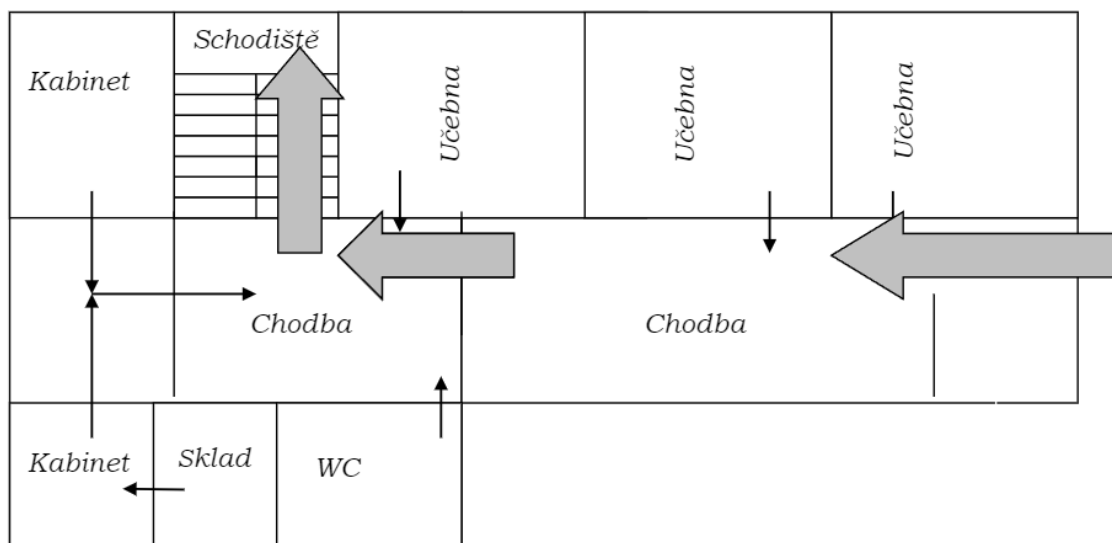
Ředitel školy



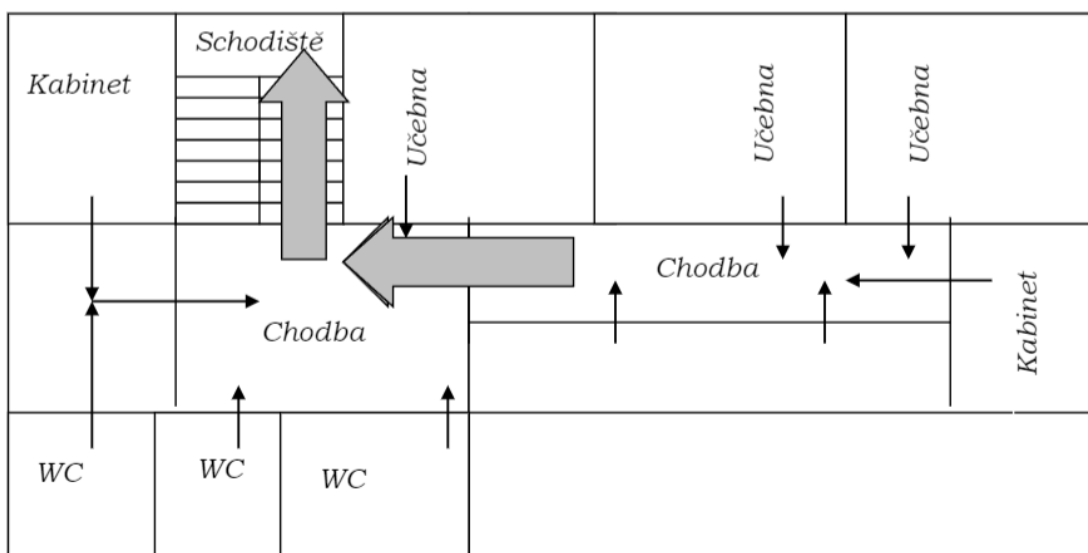
Obrázek 4 – Suterén vybrané střední školy (Škola XY, 2014)



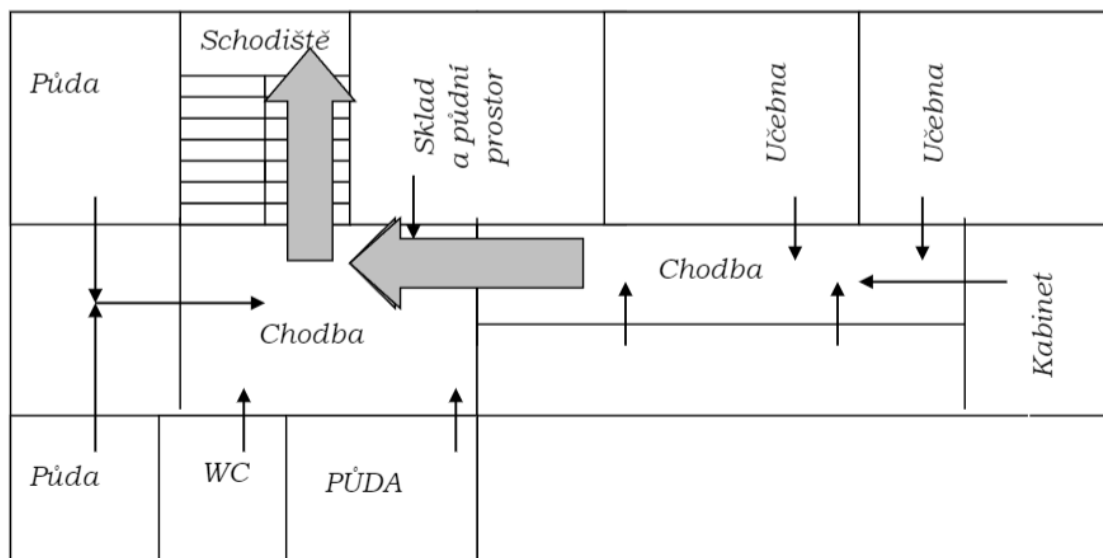
Obrázek 5 – Přízemí vybrané střední školy (Škola XY, 2014)



Obrázek 6 – První patro vybrané střední školy (Škola XY, 2014)



Obrázek 7 – Druhé patro střední školy (Škola XY, 2014)



Obrázek 8 – Třetí patro vybrané střední školy (Škola XY, 2014)

## 5 ANALÝZA RIZIK POŽÁRU PRO VYBRANOU STŘEDNÍ ŠKOLU

Pro zjištění konkrétních hrozeb, které představují riziko požáru na škole byla zpracována analýza ve formě matice rizik. Matice byla vytvořena v softwarovém programu Riskan, který umožňuje nastavit seznamy aktiv a hrozeb, pro které se předem určí stupnice pro výpočty.

### 5.1 Matice rizik

Matice rizik neboli mapa rizik slouží k vyhodnocování a zhodnocení rizik podle stanovených dvou kritérií. Nejčastěji se v matici rizik jedná o kritéria pravděpodobnost a dopad. Tato metoda však umožňuje volbu variant kritérií, pro tuto práci jsou zvolena kritéria Hrozby a Aktiva. (Aptien, 2023)

Obrázek 4 představuje matici rizik, kde jsou hodnoty označeny různými barvami podle míry rizika, které reprezentují. Červená barva označuje vysoké riziko, žlutá označuje střední riziko, kterému je nutné věnovat zvýšenou pozornost, a zelená označuje nízké riziko, které je sice přijatelné, ale stále vyžaduje určitou míru pozornosti, aby se mu předešlo.

V Tabulce 1 jsou zobrazeny hodnoty, které jsou použity k výpočtu rizika.

Pro aktiva, pravděpodobnost hrozby a zranitelnost byla stanovena stupnice od 0 do 5, přičemž výsledné riziko se vypočítá vynásobením těchto hodnot. Tento postup umožňuje kvantifikovat a vyhodnotit celkové riziko a pomáhá identifikovat oblasti, které vyžadují další pozornost a opatření k jejich snížení.

Hodnota výsledného rizika byla získána aplikací následujícího vzorce:

$$\text{hodnota aktiva} * \text{pravděpodobnost hrozby} * \text{zranitelnost aktiva} = \text{výsledné riziko}$$

Tabulka 2 – Hodnota aktiv, pravděpodobnost hrozby (Vlastní, 2024)

HODNOTA AKTIVA		PRAVDĚPODOBNOST HROZBY	
0	zanedbatelná	0	zanedbatelná
1	velmi nízká	1	velmi nízká
2	nízká	2	nízká
3	střední	3	střední
4	vysoká	4	vysoká
5	velmi vysoká	5	velmi vysoká

Tabulka 3 – Zranitelnost aktiva, výsledné riziko (Vlastní, 2024)


ZRANITELNOST AKTIVA	
0	zanedbatelná
1	velmi nízká
2	nízká
3	střední
4	vysoká
5	velmi vysoká

VÝSLEDNÉ RIZIKO	
Nízké	0 - 59
Střední	60 - 99
Vysoké	100 - 125

Hodnoty rozmezí výsledného rizika jsou buď na úrovni Nízké (0-59), Střední (60-99) nebo Vysoké (100-125). Stupnice byly stanoveny na základě subjektivního názoru, který byl následně konzultován s odborníky na požární ochranu.

## 5.2 Výsledky Riskanu

Vytvořena matice rizik byla vytvořena na aktiva „Učitelé, Personál, Studenti a Majetek“.

		Aktiva		AKTIVA - CELKEM				
				Učitelé	Personál	Studenti	Majetek	
				1	2	3	4	
Hodnoty aktiv		5	5	5	5	5	4	
<input type="button" value="Generátor grafů"/> <input type="button" value="Export do XML"/>		velmi vysoká	velmi vysoká	velmi vysoká	velmi vysoká	velmi vysoká	vysoká	
Hrozby		Pravděpodobnost						
HROZBY - CELKEM		4	vysoká	100	60	45	100	64
1	Dílna	4	vysoká	100	60	20	100	64
1.1	Technické vybavení	4	vysoká	100	60	20	100	64
1.2	Nebezpečné látky	4	vysoká	100	60	20	100	64
1.3	Školení BOZP	3	střední	60	30	15	60	0
2	Šatny	1	velmi nízká	12	5	5	10	12
2.1	Osobní věci žáků	1	velmi nízká	12	5	5	10	12
3	Třídny	2	nízká	20	10	0	20	16
3.1	Počítače	1	velmi nízká	8	5	0	5	8
3.2	Projektořy	2	nízká	20	10	0	20	16
4	Toalety	2	nízká	30	0	0	30	0
4.1	Kouření cigaret	2	nízká	30	0	0	30	0
5	Kabinety	3	střední	45	45	45	0	36
5.1	Počítače	1	velmi nízká	10	10	10	0	8
5.2	Svíčky	3	střední	45	45	45	0	36
6	Studovna	2	nízká	20	10	10	20	8
6.1	Elektronika studentů	1	velmi nízká	10	5	5	10	4
6.2	Mikrovlnná trouba	2	nízká	20	10	10	20	8
7	Sklad a půdní prostor	3	střední	30	15	30	15	12

Obrázek 9 – Matice rizik (Vlastní, 2024)

Aktivum „Učitelé“ představuje pedagogický sbor, který má na starost vzdělávání studentů, kteří mají předměty ve třídách, ale také v dílnách, kde se pohybují v rámci praxe v daném oboru. „Personál“ je sbor osob, které se starají o chod školního zařízení, pod tyto osoby se řadí ředitel, zástupce ředitele, školník, ekonom a další. „Studenti“ jsou všechny osoby, které

na střední škole studují. „Majetek“ školy je zařazen mezi aktiva, protože je důležitý pro fungování zařízení. Mezi nejdražší vybavení školy patří zejména zařízení dílen.

Na seznam hrozeb byly umístěny místnosti, které se v budově nachází, k těm byly následně přiřazeny konkrétní hrozby, které se v místech nachází.

Výsledkem matice rizik jsou hodnoty, které určily problematické body v budově, které mají vysoký potenciál způsobit požár. Tyto hodnoty jsou v matici rizik vyznačeny červenou barvou, s nižším potenciálem jsou vyznačeny žlutě. Spousta hodnot vyšlo zelenou barvou, není to však důvod pro to, brát tyto hrozby na lehkou váhu a nevěnovat jim pozornost.

Nejvyšší riziko se vyskytuje v „Dílně“, kde vyšly vysoké hodnoty u Technického vybavení a Nebezpečných látek. Další problém se vyskytuje v nedostatečném školení BOZP, které může být iniciační událostí pro špatné zacházení s technickým vybavením a nebezpečnými látkami. V tomto případě jsou nejvíc ohroženi studenti, zejména ti, kteří mají minimum zkušeností s předměty, které v dílnách používají. Učitelé oproti studentům mají dlouholetou praxi, mohou mít proto sklon si úkony automatizovat a ztrácet tak dostatečnou pozornost při práci.

Hodnoty, které nevyšly v přijatelných hodnotách jsou u svíčky, je to však výrazné riziko například v období Vánoc, kdy je možné že se od svíčky zapálí papíry nebo jiný hořlavý materiál na stole a způsobí požár.



## 6 NAVRŽENÁ OPATŘENÍ

K lepšímu průběhu evakuace byl vytvořen nový evakuační plán, ve kterém jsou znázorněny symboly z legendy (Obrázek 10). Z matice rizik (Obrázek 9) bylo zjištěno, že nejvyšší riziko vzniku požáru je v suterénu, proto bylo důležité v plánu zaznačit místa, kde se nachází tlakové lahve a elektrické zařízení, které představují potenciální zdroj ohrožení.

Studenti střední školy by měli být v rámci školení BOZP seznámeni s novým evakuačním plánem a informacemi, kde se nachází lékárničky, shromaždiště, únikové východy, pozemní hadice a přenosné hasící přístroje.

Další důležitou informací v legendě jsou tísňová čísla, která by všichni měli znát, ale v krizové situaci si na ně osoby nemusí vzpomenout.



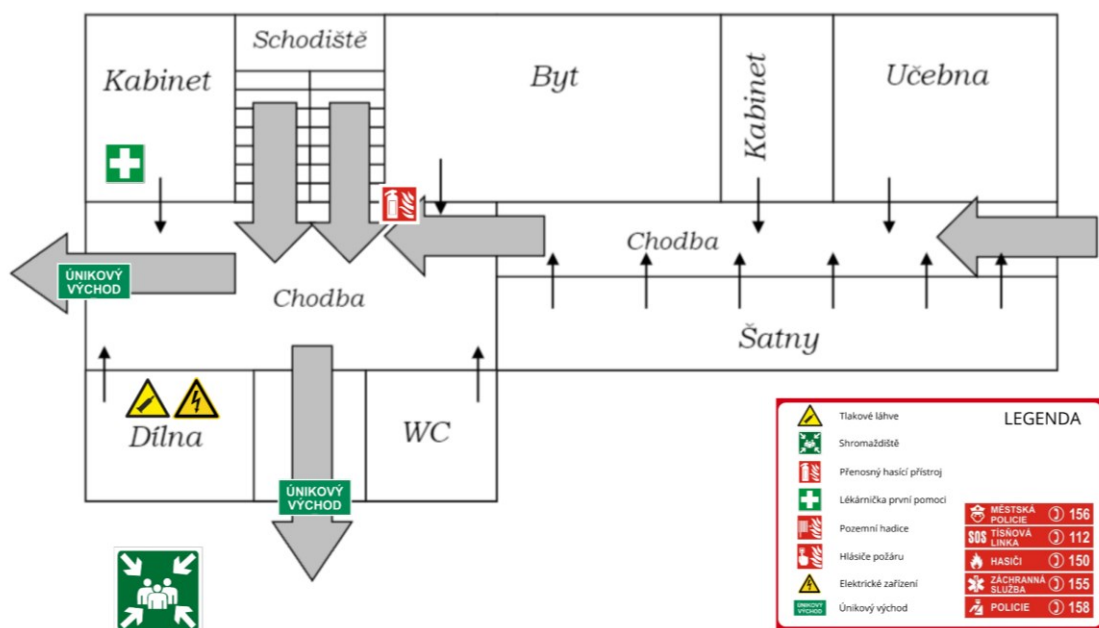
Obrázek 10 – Legenda (Vlastní, 2024)

Na následujících obrázcích jsou k nalezení evakuační plány pro jednotlivá patra budovy. Aby byla zajištěna maximální účinnost těchto plánů v případě mimořádných událostí, je zásadní, aby byly umístěny na místech s vysokou frekvencí osob a snadným přístupem. Doporučujeme, aby tyto plány byly opatřeny laminací nebo umístěny v průhledných obalech, které odolávají vnějším vlivům, jako je například voda či doteky žáků, aby zůstaly čitelné a použitelné v každé situaci. Proto navrhuje umístění těchto plánů do každého patra

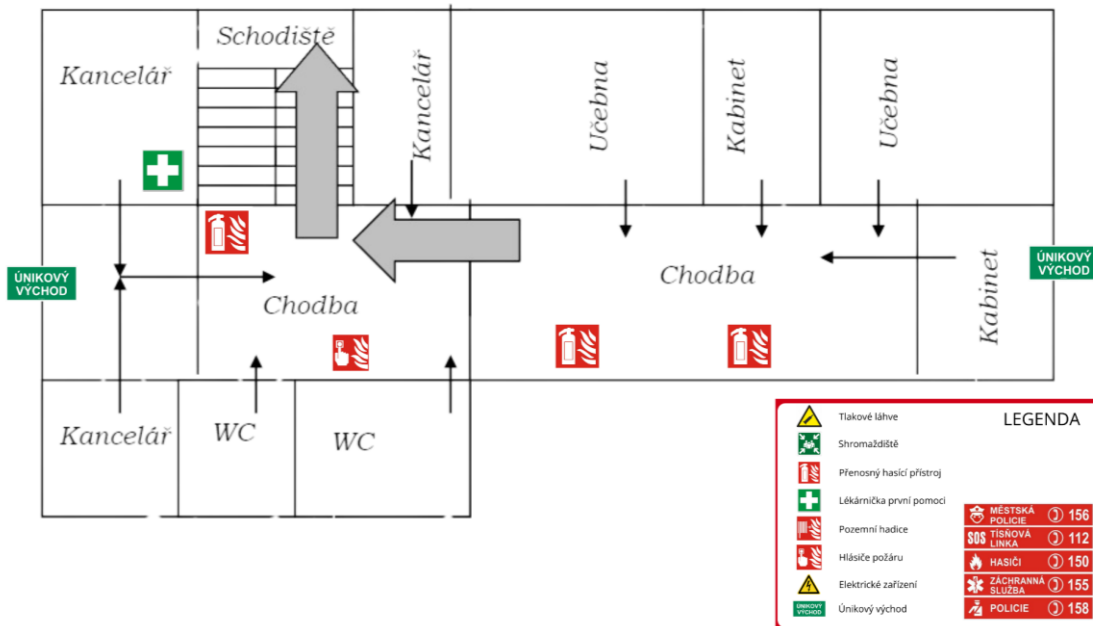
poblíž schodiště a v chodbách, kde budou snadno viditelné a dostupné. Další plán by měl být umístěn v dílnách a šatnách, kde se nachází značné množství osob v průběhu běžného dne.

Vzhledem k tomu, že nejvyšší riziko hrozí v suterénu, není nutné navyšovat počet hasicích zařízení ve vyšších patrech. Nicméně je nezbytné zajistit, aby byla všechna zařízení v dobrém stavu a pravidelně kontrolována.

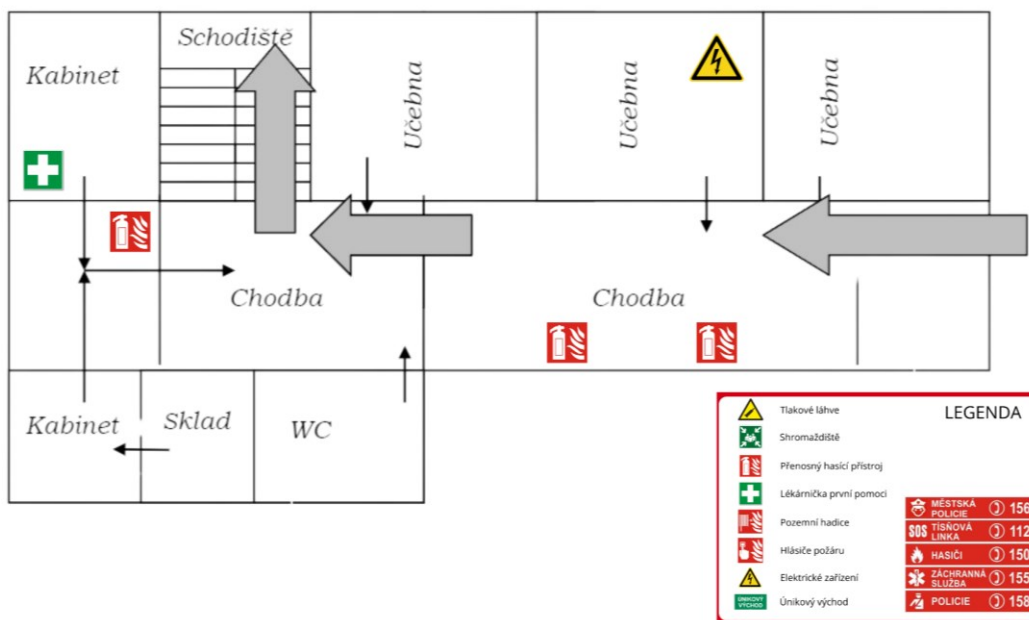
Pro zvýšení bezpečnosti budovy jsou zavedeny pravidelné požární hlídky, jejichž úkolem je identifikovat potenciální nebezpečí ohrožující budovu a osoby v ní a předejít tak možným katastrofám. Je důležité klást vysoký důraz na pravidelné školení studentů, zejména v oblasti bezpečné práce v dílnách, a to v souladu s platnými bezpečnostními standardy a postupy. Taková školení pomáhají minimalizovat rizika a zvýšit povědomí o prevenci nehod a úrazů.



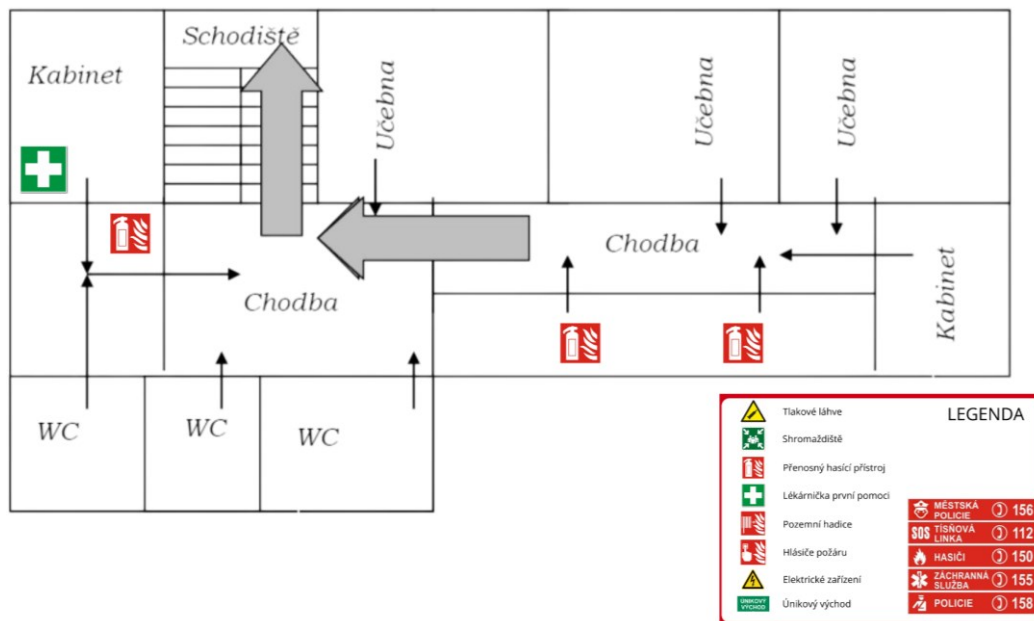
Obrázek 11 – Návrh suterénu (Vlastní, 2024)



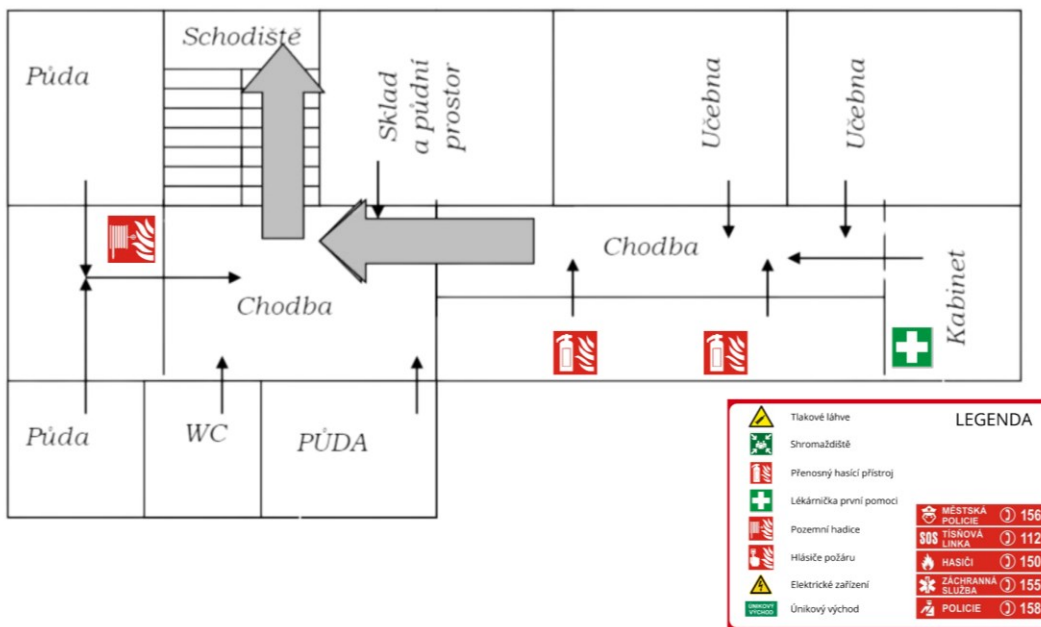
Obrázek 12 – Návrh přízemí (Vlastní, 2024)



Obrázek 13 – Návrh prvního patra (Vlastní, 2024)



Obrázek 14 – Návrh druhého patra (Vlastní, 2024)



Obrázek 15 – Návrh třetího patra (Vlastní, 2024)

U každého jednotlivého plánu je umístěna legenda pro znázornění významu symbolů, která je blíže popsána v úvodu této kapitoly.

## 6.1 Vzdělávání žáků v oblasti evakuace

V rámci adaptace žáků během prvních školních dní a k seznámení se s evakuačním plánem střední školy je navržena inovativní hra „Evakuační mise: Školní dobrodružství“.

Na začátku „Evakuační mise: Školní dobrodružství“ budou žáci rozděleni do skupin, přičemž každá skupina bude tvořena 3 až 5 členy. Týmy obdrží svou slepou mapu školní budovy, což je plán bez jakýchkoli označených piktogramů. Jejich úkolem bude prozkoumat celou budovu, najít různé prvky evakuačního plánu a zaznačit je do slepé mapy.

Každá skupina obdrží také seznam piktogramů, které symbolizují různé prvky evakuačního plánu, jako jsou tlakové láhve, shromážděště, přenosný hasicí přístroj, lékárnička první pomoci, pozemní hadice, hlásiče požáru, elektrické zařízení a únikový východ. S těmito piktogramy a jejich mapou v ruce se skupiny vydají na průzkum školní budovy.

Během průzkumu si žáci budou dělat poznámky o tom, kde se nacházejí jednotlivé prvky evakuačního plánu. Můžou si vyměňovat nápady, diskutovat o tom, kudy by byla nejlepší evakuace, a spolupracovat při hledání všech potřebných informací.

Jakmile skončí průzkum a skupiny označí všechny prvky evakuačního plánu na své mapě, vrátí se zpět do třídy. Tam každá skupina prezentuje svou mapu a vysvětluje, kde se nacházejí jednotlivé prvky a proč jsou důležité.

Po prezentaci následuje diskuse vedená učiteli. Budou se probírat zážitky žáků během průzkumu, ale také důležitost evakuačních plánů a připravenosti na mimořádné události. Učitelé mohou také poskytnout další informace o bezpečnostních postupech ve škole a odpovědět na otázky žáků.

Cílem této hry je nejen poučit žáky o bezpečnosti a prevenci, ale také posílit jejich povědomí o tom, co mají dělat v případě nouzové situace. Zároveň má tato hra za cíl podpořit spolupráci, komunikaci a týmovou práci mezi žáky.

## 6.2 Checklist po návrhovém opatření

Po implementaci vylepšených evakuačních plánů byl aktualizován kontrolní seznam, který byl v úvodu praktické části uveden. Veškeré potřebné a již existující vybavení bylo pečlivě zaznamenáno jak na aktualizovaných evakuačních plánech, tak v novém kontrolním seznamu. Důvod, proč je strategie evakuace označena jako „neexistuje“, spočívá v tom,

že ačkoliv existuje, není explicitně zaznamenána na plánech v podobě grafického znázornění, ale je zachycena v jiných dokumentech či materiálech.

Absence evakuačních plánů pro postižené jedince je odůvodněna fyzickou náročností činností prováděných v rámci nabízených studijních oborů školou, což vylučuje účast postižených studentů či učitelů.

Nouzové osvětlení není vyžadováno zákonem, jelikož platná legislativa nepovažuje jeho instalaci za povinnou v situacích, kdy není zjištěna potřeba pro jeho využití v případě nedostatku přirozeného osvětlení.

Tabulka 4 – Checklist po návrhovém opatření (Vlastní, 2024)

<b>CHECKLIST – EVAKUAČNÍ PLÁN</b>			
<b>Číslo</b>	<b>Činnost / Vybavení</b>	<b>Ano</b>	<b>Ne</b>
1	Strategie evakuace		X
2	Poplachové systémy	X	
3	Únikové cesty	X	
4	Značení	X	
5	Nouzové dveře	X	
6	Věcné prostředky požární ochrany	X	
7	Ohlašovna požárů	X	
8	Kontaktování IZS	X	
9	Nouzové osvětlení		X
10	Plán pro postižené		
11	Evakuační místo pro shromažďování	X	
12	Kontrola evakuovaných	X	

## 7 DÍLČÍ ZÁVĚR

Praktická část této bakalářské práce byla věnována základnímu představení odborné střední školy, základnímu vybavení, které se vztahuje k problematice požárního evakuačního plánu a dalších plánu které souvisí s danou problematikou evakuace.

Byly vymezeny hlavní body z těchto plánu, jenž znázorňují piktogramy. Nedílnou součástí praktické části jsou i další plány jako traumatologický plán, plán evakuace a požární řád. Hlavní součástí praktické části je analýza rizik, pro kterou byla aplikována matice rizik pro hrozbu vzniku požáru vybrané střední odborné školy XY. Tato analýza se vztahuje k checklistu, který byl zpracován pro danou budovu. Podle právních předpisů proběhla komparace, která byla nápomocná pro tvorbu aktualizovaného evakuačního plánu. Analýza rizik byla vytvořena v programu Riskan, který odhalil ohrožená aktiva při požáru dílny v suterénu, těmi jsou žáci a personál dané střední odborné školy.

Závěr praktické části se zabývá návrhem opatření pro zlepšení orientace v požárním evakuačním plánu, který bylo doporučeno vyvěsit do frekventovaných míst na každém patře školy. Tyto návrhy se týkají hlavně zlepšení grafické části, tak aby poskytla přehlednější znázornění veškerých důležitých informací o nacházejících se lékárníčkách, přenosných hasících přístrojů, shromaždiště, únikových východů a pozemních hadic. Veškeré zlepšení bylo následně vyhodnoceno v znovu zpracovaném checklistu.

## ZÁVĚR

Závěr teoretické části bakalářské práce přináší komplexní shrnutí dosažených poznatků v oblasti evakuace a požární ochrany. Teoretická část se zaměřila na právní rámec týkající se evakuace obyvatelstva s důrazem na legislativní předpisy, charakteristiku hrozeb, která vytvořila základní podklad pro pochopení rizik, kterým je obyvatelstvo vystaveno v případě krizových situací či mimořádných událostí a poskytla základ pro efektivní plánování evakuačního opatření a konkrétní pojmy, které se vztahují k tématu evakuace. Mezi tyto pojmy řadíme evakuaci obyvatelstva a její dělení, orgány pro řízení evakuace, ukrytí obyvatelstva, varování a vyrozumění. Dále byla více rozepsána objektová evakuace a byly objasněny vybrané základní pojmy, týkající se objektové evakuace jako je požární bezpečnostní značení, úniková cesta a její druhy, evakuační plán, jeho složení a cíl, evakuační zavazadlo a jeho základní obsah. V následující části byli uvedeni základní činitelé, kteří mohou ovlivnit evakuaci osob. Mezi tyto činitele patří psychický stav, fyzický stav, druh a výroba provozu a stavební řešení objektu. Celkově lze konstatovat, že teoretická část práce poskytla pevný základ pro porozumění problematice evakuace a požární ochrany, a poskytla tak důležitý rámec pro praktické aplikace a doporučení, která byla navržena v praktické části.

Praktická část práce se soustředila na konkrétní střední školu XY, kde byla provedena důkladná analýza rizik požáru a pomocí checklistu bylo zpracováno aktuální hodnocení evakuačního plánu a představení současného stavu vybavenosti školy pro evakuaci a požární ochranu. Na základě této analýzy byla vypracovaná matice rizik a identifikovány klíčové oblasti, ve kterých je třeba provést opatření pro zvýšení bezpečnosti a minimalizaci rizika pro žáky, pedagogy a další zaměstnance školy. Návrh na opatření byl vytvořen ke kvalitnějšímu průběhu evakuace a byl tak přepracován původní evakuační plán, ve kterém byly znázorněny symboly z legendy na každé patro zvlášť a pomocí matice rizik bylo zjištěno nejvyšší riziko vzniku požáru. Po provedení zlepšení evakuačních plánů byl znovu proveden checklist. Jako důležitý výstup práce vychází závěry a doporučení pro konkrétní školu XY, které směřují k implementaci opatření pro zlepšení požární ochrany a efektivnější evakuaci v souladu s platnými právními předpisy. Tímto způsobem může být zajištěna vyšší úroveň bezpečnosti a ochrany osob a majetku ve středoškolském prostředí. Celkově lze tedy konstatovat, že tato práce přináší ucelený pohled na problematiku požární ochrany a evakuace na středních školách a poskytuje užitečné nástroje pro zlepšení bezpečnosti a ochrany v této důležité oblasti.



## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Aptien, 2023. Online. Jak nastavit matici rizik. Dostupné z: <https://aptien.com/cs/kb/articles/risk-matrix-activation-and-settings>.

Assistance Controle Securite, 2024. Online. Plan d'évacuation : vos obligations en 2024. Available at: <https://acs-prevention.fr/plan-devacuation-vos-obligations/>.

BLAŽEK, Jiří, 2014. Varování a informování. Vzdelavani-dh.cz [online]. [cit. 2024-02-07]. Dostupné z: <https://www.vzdelavani-dh.cz/publicCourse?id=72&head=180&subhead=501>

Bojový řád 5/OB: Objektová evakuace, 2019. Pozary.cz [online]. [cit. 2024-01-24].

Dostupné z: <https://www.pozary.cz/clanek/56034-bojovy-rad-5-ob-objektova-evakuace/>

ČESKO, 2013. Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030. In: . s. 60.

ČESKO. Vyhláška č. 328/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému. Online. Zákon pro lidi. 2001. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-328>. [cit. 2024-03-28].

ČESKO. Vyhláška č. 380/2002 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva. Online. Zákon pro lidi. 2002. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-380?text=380%2F2002>. [cit. 2024-03-28].

ČESKO. Zákon č. 133/1985 Sb. Zákon České národní rady o požární ochraně. Online. Zákon pro lidi. 1985. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1985-133>. [cit. 2024-03-28].

ČESKO. Zákon č. 239/2000 Sb. Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. Online. Zákon pro lidi. 2000. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>. [cit. 2024-04-28].

ČESKO. Zákon č. 240/2000 Sb. Zákon o krizovém řízení a o změně některých zákonů. Online. Zákon pro lidi. 2000a. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-240>. [cit. 2024-03-28].

ČESKO. Zákon č. 320/2015 Sb. Zákon o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru). Online. Zákon pro lidi. 2015. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-320>. [cit. 2024-03-28].

Činnost jednotek při realizaci základních opatření OO, 2014. Vzdelavani-dh.cz [online]. [cit. 2024-01-24]. Dostupné z: <https://www.vzdelavani-dh.cz/publicCourse?id=61&head=135&subhead=369>

Evakuace, 2023. Krizport.cz [online]. [cit. 2024-01-24]. Dostupné z: <https://www.krizport.cz/rady/chytre-blondynky-radi/evakuace>

Evakuační plán, 2024. Dokumentacebozp.cz [online]. [cit. 2024-01-31]. Dostupné z: <https://www.dokumentacebozp.cz/aktuality/pozarni-evakuacni-plan-k-cemu-slouzi-kdo-ma-jake-povinnosti-a-co-musi-obsahovat/>

FOLWARCZNY, Libor a Jiří POKORNÝ, 2021. Evakuace osob. 2. rozšířené vydání. Ostrava: Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). Červená řada. ISBN 978-80-7385-245-0.

Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2023. Hzscr.cz [online]. [cit. 2023-12-14]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/rady-obyvatelstvu-ochrana-obyvatelstva-evakuace.aspx>

HULSE, Lynn M.; DEERE, Steven and GALEA, Edwin R., 2022. Fire safety in construction: Site evacuation and self-reported worker behaviour. Online. Safety Science. Roč. 145, č. 105482. Dostupné z: (<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925753521003258>).

KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše a Libor FOLWARCZNY, 2013. Ochrana obyvatelstva. 2. vydání. Ostrava: Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-134-7.

Krizový štáb obce, 2024. Hzscr.cz [online]. [cit. 2024-03-01]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/infomace-pro-obce-krizovy-stab-obce.aspx>

Planning Considerations, 2019. Online. , Guidance for State, Local, Tribal, and Territorial Partners. Planning Considerations: Evacuation and Shelter-in-Place. Available at: <https://www.fema.gov/sites/default/files/2020-07/planning-considerations-evacuation-and-shelter-in-place.pdf>.

Požární bezpečnostní značení, 2020. Civop.cz [online]. [cit. 2024-01-31]. Dostupné z: <https://www.civop.cz/pozarni-bezpecnostni-znaceni/>

Požární evakuační plán, 2022. Guard7.cz [online]. [cit. 2024-01-31]. Dostupné z: <https://www.guard7.cz/pozarni-evakuacni-plan/>

ŘEHÁK, David, Bohumír MARTÍNEK a Petra LEGIERSKÁ, 2019. Ochrana obyvatelstva v kontextu aktuálních bezpečnostních hrozeb. 2. rozšířené vydání. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). Červená řada. ISBN 978-80-7385-220-7.

SEIDL, Miroslav, Miroslav TOMEK a Dušan VIČAR, 2014. Evakuácia osôb, zvierat a vecí. ISBN 978-80-554-0939-9.

Škola XY, *Požární evakuační plán*, 2014 [cit. 2024-03-01].

Tísňové informování obyvatelstva v České republice, 2020. ŠIMEK, Tomáš. Tzb-info.cz [online]. [cit. 2024-03]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/bezpecnost/21437-tisnove-informovani-obyvatelstva-v-ceske-republice>

Ukrytí obyvatelstva v České republice, 2024. Hzscr.cz [online]. [cit. 2024-01-23]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/ukryti-obyvatelstva-v-ceske-republice.aspx>

Varování obyvatelstva v České republice, 2022. Hzscr.cz [online]. [cit. 2024-02-07]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/varovani-obyvatelstva-v-ceske-republice.aspx>

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

ČR	Česká republika
HZS	Hasičský záchranný sbor
IZS	Integrovaný záchranný systém
NP	Nadzemní patro
OO	Ochrana obyvatelstva
PHP	Přenosný hasící přístroj
SMS	Služba krátkých zpráv

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1 - Graf procentuálního výskyt hrozeb (Česko, 2015).....	13
Obrázek 2 - Tabulka přírodních hrozeb (Šilhánková, Serbus, 2013) .....	14
Obrázek 3 - Tabulka antropogenních hrozeb. (Šilhánková, Serbus, 2013) .....	15
Obrázek 4 – Suterén vybrané střední školy (Škola XY, 2014).....	34
Obrázek 5 – Přízemí vybrané střední školy (Škola XY, 2014) .....	34
Obrázek 6 – První patro vybrané střední školy (Škola XY, 2014).....	35
Obrázek 7 – Druhé patro střední školy (Škola XY, 2014).....	35
Obrázek 8 – Třetí patro vybrané střední školy (Škola XY, 2014).....	36
Obrázek 9 – Matice rizik (Vlastní, 2024) .....	39
Obrázek 10 – Legenda (Vlastní, 2024).....	41
Obrázek 11 – Návrh suterénu (Vlastní, 2024) .....	42
Obrázek 12 – Návrh přízemí (Vlastní, 2024) .....	43
Obrázek 13 – Návrh prvního patra (Vlastní, 2024) .....	43
Obrázek 14 – Návrh druhého patra (Vlastní, 2024).....	44
Obrázek 15 – Návrh třetího patra (Vlastní, 2024) .....	44


**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 – Checklist (Vlastní, 2024) .....	32
Tabulka 2 – Hodnota aktiv, pravděpodobnost hrozby (Vlastní, 2024).....	37
Tabulka 3 – Zranitelnost aktiva, výsledné riziko (Vlastní, 2024) .....	38
Tabulka 4 – Checklist po návrhovém opatření (Vlastní, 2024).....	46

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Zranitelnost Riskan

## PŘÍLOHA P I: ZRANITELNOST RISKAN

		Aktiva		AKTIVA - CELKEM				
				Učitelé	Personál	Studenti	Majetek	
				1	2	3	4	
Hodnoty aktiv		5	5	5	5	5	4	
		velmi vysoká	velmi vysoká	velmi vysoká	velmi vysoká	velmi vysoká	vysoká	
Hrozby		Pravděpodobnost						
HROZBY - CELKEM		4	vysoká	5	3	3	5	4
1	Dílna	4	vysoká	5	3	1	5	4
1.1	Technické vybavení	4	vysoká	5	3	1	5	4
1.2	Nebezpečné látky	4	vysoká	5	3	1	5	4
1.3	Školení BOZP	3	střední	4	2	1	4	0
2	Šatny	1	velmi nízká	3	1	1	2	3
2.1	Osobní věci žáků	1	velmi nízká	3	1	1	2	3
3	Třídy	2	nízká	2	1	0	2	2
3.1	Počítače	1	velmi nízká	2	1	0	1	2
3.2	Projektory	2	nízká	2	1	0	2	2
4	Toalety	2	nízká	3	0	0	3	0
4.1	Kouření cigaret	2	nízká	3	0	0	3	0
5	Kabinety	3	střední	3	3	3	0	3
5.1	Počítače	1	velmi nízká	2	2	2	0	2
5.2	Svíčky	3	střední	3	3	3	0	3
6	Studovna	2	nízká	2	1	1	2	1
6.1	Elektronika studentů	1	velmi nízká	2	1	1	2	1
6.2	Mikrovlnná trouba	2	nízká	2	1	1	2	1
7	Sklad a půdní prostor	3	střední	2	1	2	1	1