

# **Zodolnění vybraného měkkého cíle - školského zařízení**

Vladimír Stallmach

---

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: **Vladimír Stallmach**  
Osobní číslo: **L16289**  
Studijní program: **B2825 Ochrana obyvatelstva**  
Studijní obor: **Ochrana obyvatelstva**  
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Zodolnění vybraného měkkého cíle – školského zařízení**

Zásady pro vypracování:

- 1. Provedte teoretický vstup do oblasti ochrany objektů s větším počtem osob – měkkých cílů.**
- 2. Kriticky posudte vybrané školské zařízení z pohledu jeho zabezpečení.**
- 3. Zpracujte návrh na zkvalitnění zabezpečení vybraného školského zařízení včetně návrhu na zvýšení povědomí o předmětné problematice u personálu a žáků daného školského zařízení.**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] Ochrana obyvatelstva a krizové řízení: skripta. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2015. ISBN 978-80-86466-62-0.

[2] JANOŠEC, Josef. Bezpečnost a obrana České republiky 2015–2025. Praha: Ministerstvo obrany České republiky – Agentura vojenských informací a služeb, 2005. ISBN 80-7278-303-3.

[3] BALABÁN, Miloš a Bohuslav PERNICA. Bezpečnostní systém ČR: problémy a výzvy. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-3150-9.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jan Kyselák, Ph.D.**  
Ústav ochrany obyvatelstva

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 užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

### **Prohlašuji,**

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

V Uherském Hradišti, dne: 15. 5. 2019

Jméno a příjmení studenta: Vladimír Stallmach

.....  
podpis studenta

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce se zabývá z odolněním vybraného měkkého cíle před násilnými trestnými činy, zejména před teroristickými útoky. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část.

V teoretické části se zabývá historií terorismu, základním druhům teroristických aktivit, definuje terminologii a základní skupiny měkkých cílů. V praktické části se zabývá analýzou hrozeb pro vybrané školské zařízení, posouzením stávajícího zabezpečení objektů školy a návrhy na personální a technická opatření vedoucí ke zvýšení bezpečnosti žáků i zaměstnanců školy.

Klíčová slova: bezpečnost, hrozba, měkké cíle, násilný trestný čin, riziko, terorismus, základní škola.

## **ABSTRACT**

The bachelor work deals with reinforcing a chosen soft target against violence offence, especially against terrorist attacks. The work is divided into theoretical and practical parts.

In the theoretical part the work deals with the history of terrorism, a basic sort of terrorist activities, defines terminology and basic groups of soft targets. In the practical part the work deals with analysis of threats for chosen school facilities, judgement of existing security of school areas and with proposals for personal and technical measures leading to security improvement of pupils and school employees.

Keywords: security, threat, soft targets, violence offence, risk, terrorism, primary school

Tímto děkuji vedoucímu práce Ing. Janu Kyselákovi, Ph.D., za jeho odborné vedení, cenné připomínky a rady při zpracování této práce. Ředitelce ZŠ Brodek u Přerova paní Mgr. Janě Svobodníkové za důvěru a možnost podílet se na bezpečí školy a jejího okolí. Velký dík patří také mé nejbližší rodině za pomoc a podporu v průběhu studia.

*„Lhostejnost k druhým a lhostejnost k osudu celku je přesně tím, co otevírá dveře zlu.“*

Václav Havel

# OBSAH

ÚVOD.....	8
<b>I TEORETICKÁ ČÁST.....</b>	<b>9</b>
<b>1 VSTUP DO PROBLEMATIKY OCHRANY MĚKKÝCH CÍLŮ .....</b>	<b>10</b>
1.1 TERORISMUS .....	10
1.1.1 Historie terorismu.....	10
1.1.2 Typy terorismu .....	12
1.1.3 Boj proti terorismu v České republice .....	13
1.2 PRÁVNÍ ÚPRAVA, KONCEPCE A NORMA ČSN .....	13
1.2.1 Zákon č. 40/2009 Sb. Trestní zákoník .....	13
1.2.2 Koncepce ochrany měkkých cílů pro roky 2017-2020 .....	13
1.2.3 Česká technická norma 73 4400 .....	14
1.3 TERMINOLOGIE .....	14
1.3.1 Analýza rizik .....	14
1.3.2 Bezpečnost .....	15
1.3.3 Hrozba .....	15
1.3.4 Opatření.....	15
1.3.5 Měkký cíl .....	15
1.3.6 Teror.....	16
1.3.7 Terorismus.....	16
1.4 MĚKKÉ CÍLE .....	17
1.4.1 Obchodní a nákupní centra.....	17
1.4.2 Kulturní akce a náboženská setkání .....	17
1.4.3 Školy .....	18
1.4.4 Hromadné dopravní prostředky.....	19
1.4.5 Sportovní události .....	20
1.5 DÍLČÍ ZÁVĚR .....	21
1.6 CÍL PRÁCE A OMEZENÍ .....	22
1.6.1 Cíl práce .....	22
1.6.2 Omezení práce.....	22
1.7 POUŽITÉ METODY PŘI ZPRACOVÁNÍ PRÁCE .....	22
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>23</b>
<b>2 KRITICKÉ POSOUZENÍ STÁVAJÍCÍHO ZABEZPEČENÍ ZŠ BRODEK U PŘEROVA .....</b>	<b>24</b>
2.1 IDENTIFIKACE NEBEZPEČÍ.....	24
2.1.1 Popis lokality.....	24
2.1.2 Popis budov ZŠ Brodek u Přerova .....	25
2.1.3 Zdroje ohrožení pro školská zařízení .....	30
2.1.4 Zdroje ohrožení ZŠ v Brodku u Přerova .....	31
2.2 VYHODNOCENÍ OHROŽENOSTI ZŠ BRODEK U PŘEROVA .....	31
2.2.1 Pravděpodobnost útoku.....	33
2.2.2 Určení dopadu útoku .....	33
2.2.3 Názor hodnotitelů.....	34

2.2.4	Celkové vyhodnocení míry rizika dle zdrojů ohrožení .....	34
2.3	IDENTIFIKACE OHROŽENÝCH ČÁSTÍ ZŠ BRODEK U PŘEROVA.....	35
2.3.1	Očekávané scénáře útoků .....	35
2.3.2	Načasování útoku .....	42
2.3.3	Identifikace kritických míst ZŠ Brodek u Přerova.....	42
2.4	POPIS A POSOUZENÍ STÁVAJÍCÍ OCHRANY .....	42
2.4.1	Popis a posouzení vybraných bezpečnostních prvků .....	43
2.4.2	Invakuační plán .....	48
<b>3</b>	<b>NÁVRHY NA OPATŘENÍ KE ZKVALITNĚNÍ ZABEZPEČENÍ ZŠ.....</b>	<b>49</b>
3.1	KRÁTKODOBÝ HORIZONT .....	49
3.2	STŘEDNĚDOBÝ HORIZONT .....	51
3.3	DLOUHODOBÝ HORIZONT .....	52
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>54</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>55</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>57</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>58</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>60</b>



## ÚVOD

Denně potkáváme své sousedy a známé doprovázející své děti do škol a školek, chodíváme s rodinami do nákupních center nakupovat, účastníme se kulturních akcí a bavíme se v tanečních klubech.

Málo koho v takové situaci napadne, že právě prostor ve kterém se nacházejí naši blízcí, by mohl být terčem útoku. Přečteme-li si v novinách o teroristickém útoku a jeho obětech, jistě to v nás nevyvolá příjemné pocity. Prostory, které jsou téměř výhradně užívány dětmi, mohou představovat lákavý cíl.

Téma bezpečnosti škol a školských zařízení bylo již delší dobu opomíjeno, ovšem vlivem událostí posledních let se nad podobnými otázkami zamýšlí čím dál více odborníků a stává se tak stále diskutovanějším tématem.

První kapitola se zabývá uvedením do problematiky ochrany měkkých cílů, základních pojmů užívaných v této oblasti a právními normami vztahujícími se k danému tématu.

Druhá kapitola se věnuje identifikaci nebezpečí pro ZŠ Brodek u Přerova. Dále popisuje prvky nebo části budov, které mohou představovat potenciální směr útoku a kritickému zhodnocení stávajícího zabezpečení.

Třetí kapitola již předkládá návrhy na zodolnění zabezpečení prostor školy a kvalitativní zlepšení bezpečnosti žáků. Součástí jsou také návrhy a doporučení v personální oblasti, zvýšení bezpečnosti zaměstnanců a žáků školy.

Hlavním cílem této práce je zlepšení bezpečnostní situace této školy, mimo jiné také z osobních důvodů, neboť základní školu v Brodku u Přerova budou brzy navštěvovat i mé děti a děti mých přátel, které se již na této škole vzdělávají. Vedlejším cílem této práce je podpora dialogu zabezpečení škol a školských zařízení proti násilným aktům jednotlivců nebo organizovaných skupin směřující k zajištění šťastného a klidného dětství našich potomků a příštích generací.

## I. TEORETICKÁ ČÁST

# 1 VSTUP DO PROBLEMATIKY OCHRANY MĚKKÝCH CÍLŮ

## 1.1 Terorismus

Terorismus lze tedy chápat jako použití cíleného násilí proti nezúčastněným osobám, majoritní měrou páchaných organizovanými mezinárodními skupinami osob, jako prostředku k dosažení náboženských, politických nebo jiných cílů. Teroristické skupiny využívají také psychologického efektu a následků úspěšně provedeného útoku a také mediálních informací o zmařené přípravě. Vedení teroristických organizací si bývá dobře vědomo váhy pocitu ohrožení obyvatelstva, což může vést ke vzniku krizí od lokálních, např. v oblasti úspěšného útoku, přes státní krizi, až po krizi mezinárodního charakteru. [2]

Teroristické skupiny si zpravidla vybírají skupiny obětí s ohledem na dosažení co možná největšího psychologického efektu na co nejširší okruh společnosti. Své útoky se snaží provést v dané lokalitě neobvyklým způsobem, díky tomu se jim do značné míry daří dosáhnout velké pozornosti, zvláště pak médií. Obětí tedy může být vytipovaná veřejně známá osobnost nebo zájmová skupina osob, mající dostatečnou váhu v očích veřejnosti. Jako potenciální zájmovou skupinu lze považovat děti a místa s jejich velkou koncentrací. [3]

### 1.1.1 Historie terorismu

Historici nám svými objevy dokazují, že používání násilí k prosazení určitých cílů je staré jako lidský druh sám o sobě. V průběhu času se mění jeho metody a formy souběžně s technologickým pokrokem lidstva. Vždyť již archeologické nálezy z doby kamenné dokazují, že nálezy ostatků prvních hominidů na sobě nesou stopy násilí. [2]



Obr. 1 Lebka, ilustrační foto [4]

„V knize Jošuvě se píše: „Izraelité pobili ostrými svých mečů ve městě (Jericho) všechno živé; muže i ženy, staré i mladé, voly, ovce a osly“ Podobný masakr ve městě dobytém po dlouhodobém obléhání byl typický pro vedení války nejen tehdy, ale i v mnoha dalších stoletích. Pokud se obléhané město dlouho urputně bránilo, zmasakrovali úspěšní dobyvatelé po konečném vítězství všechny jeho obyvatele. Vyvražďování mělo zastrašit sousední města, která měla přijít na řadu příště.“ [2]

Tab. 1 Příklady útoků na měkké cíle [vlastní]

Druh měkkého cíle	Místo	Rok	Mrtvých	Zraněných	Způsob provedení
<b>Hotel</b>					
	Taba, Egypt	2004	34	159	bomba v automobilu
	Šarm aš-Šajch, Egypt	2005	91	110	sebevražedný bombový útok
	Islamábád, Pákistán	2008	61	200	sebevražedný bombový útok
<b>Dopravní prostředky</b>					
vlak	Madrid, Španělsko	2004	191	1800	bombový útok
metro	Londýn, Anglie	2005	56	784	bombový útok
metro	Moskva, Rusko	2010	44	88	bombový útok
autobus	Praha, ČR	2015	0	0	výbušnina
<b>Náboženské objekty</b>					
	Toulouse, Francie	2012	4	1	střelba v židovské škole
	Brusel, Belgie	2014	4	0	střelba v židovském muzeu
	Dijon, Francie	2014	0	11	najíždění autem do lidí
<b>Obchodní centra a restaurace</b>					
	Bombaj, Indie	2008	10	0	střelba, granát
	Paříž, Francie	2015	15	10	střelba z auta na restaurace
	Uherský Brod, ČR	2015	8	0	Střelba
<b>Sportovní a kulturní akce</b>					
	Boston, USA	2013	2	132	bombový útok
	Tunis, Tunisko	2015	22	50	Střelba
<b>Školy a školská zařízení</b>					
	Vukovar, Chorvatsko	1991	41	0	Střelba
	Beslan, Rusko	2004	385	0	rukojmí (1100), střelba
	Brindisi, Itálie	2012	1	7	bomba před školou
	Žďár nad Sázavou, ČR	2014	1	0	rukojmí, útok nožem

### 1.1.2 Typy terorismu

Terorismus můžeme rozdělit podle několika kritérií, kdy základním faktorem by mohla být územní působnost. V tomto případě se jedná o terorismus národní, který působí v rámci území dané země a klade si za cíl změny na úrovni vnitřní politiky státu. Dále pak mezinárodní, při kterém teroristické skupiny působí na úrovni několika států, a globální terorismus, působící celosvětově s cílem ovlivnit globální politiku, mezinárodní vztahy a organizace. [10]

Jako další kritérium členění můžeme vzít v úvahu způsob provedení útoku a dle tohoto kritéria je dělení následující:

1. Bombový útok – útok s použitím komerčně vyráběných trhavin, s využitím zanechané munice např. z předchozích válečných konfliktů, improvizované nástražné systémy s využitím neodborně připravených výbušných složí. Z taktického hlediska můžeme bombové útoky dále dělit do těchto kategorií:
  - útoky proti osobám;
  - útoky proti symbolickým cílům;
  - útoky proti významným cílům;
  - umístění atrapy výbušného systému;
  - série útoků.
2. Zadržení rukojmí a únos osob.
3. Zastrašování a hrozby.
4. Vydírání.
5. Sabotáže a rozvratné operace.
6. Dezinformace a propaganda.
7. Kybernetické útoky.
8. Útoky s využitím ZHN.
9. Atentáty na významné osoby. [2]

Souběžně s technologickým a kulturním pokrokem lidstva postupně přibývají další způsoby provedení útoků, teroristé jsou vynalézaví a snaží se zvolit způsob i provedení útoku tak, aby bylo co nejméně možné útok předvídat a reagovat na něj přijetím preventivních opatření.

### 1.1.3 Boj proti terorismu v České republice

Česká republika si je plně vědoma důležitosti ochrany měkkých cílů a stejně jako řada jiných států věnuje této problematice zvýšenou pozornost. Toto je deklarováno např. promítnutím této problematiky do bezpečnostních dokumentů<sup>1</sup>. Vláda také schválila dne 27. července 2016 tzv. „Protiteroristický balíček“, obsahující opatření ke snížení rizika teroristického útoku. [6]



Obr. 2 Vniknutí teroristy do třídy [7]

## 1.2 Právní úprava, koncepce a norma ČSN

Právní normy vztahující se k tomuto tématu tvoří zákonnou oporu pro právní kvalifikaci násilných trestných činů. Koncepci ochrany měkkých cílů je možné považovat za podpůrný dokument pro zvyšování bezpečnosti a zabezpečení měkkých cílů.

### 1.2.1 Zákon č. 40/2009 Sb. Trestní zákoník

Je platný zákoník trestního práva v České republice, účinný od 01. 01. 2010. v aktualizovaném znění 01. 02. 2019.

### 1.2.2 Koncepce ochrany měkkých cílů pro roky 2017-2020

Schválená vládou 19. 04. 2017, z invence ministerstva vnitra. Cílem této koncepce je vytvoření národního systému ochrany měkkých cílů a umožní tak jednotlivým subjektům optimálně reagovat na případné hrozby [5]

---

<sup>1</sup> Strategie České republiky pro boj proti terorismu od roku 2013; Audit národní bezpečnosti schválený vládou v prosinci 2016; Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030.

### 1.2.3 Česká technická norma 73 4400

Ode dne 1. září 2016 vstoupila v platnost i účinnost norma ČSN 73 4400 „Prevence kriminality – řízení bezpečnosti při plánování, realizaci a užívání škol a školských zařízení“. Norma vychází především ze skutečnosti, že podstatná část násilných trestných činů na školách má příčinnou souvislost se snadným přístupem potencionálních pachatelů do prostor školy, nevhodnému architektonickému řešení, využití prostor školy pro mimoškolské aktivity, což společně s dalšími faktory zvyšuje riziko zranitelnosti školského zařízení proti násilným trestným činům. [6]

## 1.3 Terminologie

V této práci jsou využívány termíny především z oblasti krizového řízení a při plánování ochrany obyvatelstva a pro jejich správné pochopení je potřeba si je předem definovat.

### 1.3.1 Analýza rizik

Jedná se o proces, při kterém jsou analyzovány možné zdroje ohrožení a jejich vzájemné vazby, silná a slabá místa daného systému či objektu, stanovení míry ohrožení s přihlédnutím k přijatým bezpečnostním opatřením. Společně s identifikací rizik a jejich hodnocením tvoří proces risk-managementu- neboli zacházení s riziky.

Ministerstvo vnitra České republiky definuje analýzu rizik jako „*Proces pochopení povahy rizika a stanovení úrovně rizika. Analýzou rizik se rozumí také například zvážení relevantních scénářů hrozeb s cílem posoudit zranitelnost a možný dopad narušení nebo zničení prvků kritické infrastruktury.*“ [1]

#### **Identifikace rizika**

Jedná se o proces identifikace možných zdrojů rizika, oblast dopadů, příčin událostí a jejich možným dopadům. Poskytuje základní informace pro porozumění rizikům a jejich následnou analýzu.

#### **Hodnocení rizika**

Jedná se o proces porovnávání úrovně rizik zjištěných analýzou s přijatelnou mírou rizik. Výstupem tohoto hodnocení je, která z rizik je potřeba ošetřit příslušnými opatřeními a která je možné přijmout.

### 1.3.2 Bezpečnost

Je stav, kdy jsou na nejnižší možnou míru eliminovány hrozby a rizika. Je zapotřebí počítat se skutečností, že hrozby a rizika nelze nikdy zcela vyloučit i přes aplikaci vhodných nástrojů určených k jejich eliminaci. Na základě definice amerického psychologa Abrahama Harolda Maslowa je pocit bezpečí jednou ze základních lidských potřeb.

Ministerstvo vnitra České republiky definuje bezpečnost jako „*Stav, kdy je systém schopen odolávat známým a předvídatelným (i nenadálým) vnějším a vnitřním hrozbám, které mohou negativně působit proti jednotlivým prvkům (případně celému systému) tak, aby byla zachována struktura systému, jeho stabilita, spolehlivost a chování v souladu s cílovostí. Je to tedy míra stability systému a jeho primární a sekundární adaptace.*“ [1]

### 1.3.3 Hrozba

Takto můžeme označit jakýkoli jev, který má potenciální schopnost poškodit chráněné zájmy. Definujme ji tedy jako vlastnost věcí, činností, osob nebo systémů, která má potenciál způsobit ujmu na zdraví a životě člověka, majetku nebo na životním prostředí.

Ministerstvo vnitra České republiky definuje hrozbu jako „*Je přírodní nebo člověkem podmíněný proces představující potenciál, tj. schopnost zdroje hrozby být aktivován a způsobit škodu. Tento potenciál může být spuštěn záměrně nebo náhodně využit pro atakování specifických zranitelností aktiva. Hrozba bývá zdrojem rizika.*“ [1]

### 1.3.4 Opatření

Ministerstvo vnitra České republiky definuje opatření jako „*Prostředky modifikující riziko, včetně politik, strategií, postupů, směrnic, obvyklých postupů (praktik) nebo organizačních struktur, které mohou být administrativní, technické, řídicí nebo právní povahy.*“ [1]

### 1.3.5 Měkký cíl

Pojem měkký cíl se v bezpečnostní oblasti vyskytuje ve srovnání s jinými bezpečnostními pojmy teprve krátkou dobu. Pochází z anglického „soft - target“ a jedná se o místo s vysokou mírou koncentrace obyvatelstva a malým či omezeným zabezpečením proti teroristickému útoku. V této souvislosti bych rád podotkl, že pojem měkký cíl se používá především v souvislosti s terorismem a násilnými trestnými činy.



Většina měkkých cílů jsou reálně kvalitně zabezpečeny, ovšem proti jiným druhům hrozeb. Typickými představiteli měkkého cíle jsou obchodní domy, kulturní akce, školy, hromadné dopravní prostředky a náboženská setkání.

Ministerstvo vnitra České republiky definuje měkký cíl jako *„veřejně frekventovaná místa, snadno napadnutelné objekty nebo místa nevojenského charakteru, která nejsou permanentně střežena ozbrojenými složkami nebo jiným způsobem, případně nejsou střežena vůbec. Takováto místa a objekty se vyznačují zejména stálou nebo dočasně vysokou koncentrací osob, symbolickým, kulturním či náboženským významem nebo tvoří významnou součást infrastruktury státu, jejíž narušení má negativní dopad na fungování systému a tím i na společnost.“* [1]

### 1.3.6 Teror

*„Slovo teror je odvozeno z latinského slova terrere, což v překladu do češtiny odpovídá významu strašný nebo hrozný.“* [2] Ministerstvo vnitra České republiky definuje teror jako *„Používání násilí, nebo hrozba násilí obecně, kde absentují politické, náboženské či ideologické cíle a zaměření na konkrétní osoby. Teror je v oblasti terorismu používán jako základní metoda činnosti a prostředek nátlaku.“* [1]

### 1.3.7 Terorismus

Ministerstvo vnitra České republiky definuje teror jako *„Organizované použití násilí nebo hrozby násilím, obvykle zaměřené proti nezúčastněným osobám, s cílem vyvolat strach, jehož prostřednictvím mají být splněny politické, náboženské nebo ideologické požadavky jak ve vnitrostátním, tak v mezinárodním měřítku.“* [1]

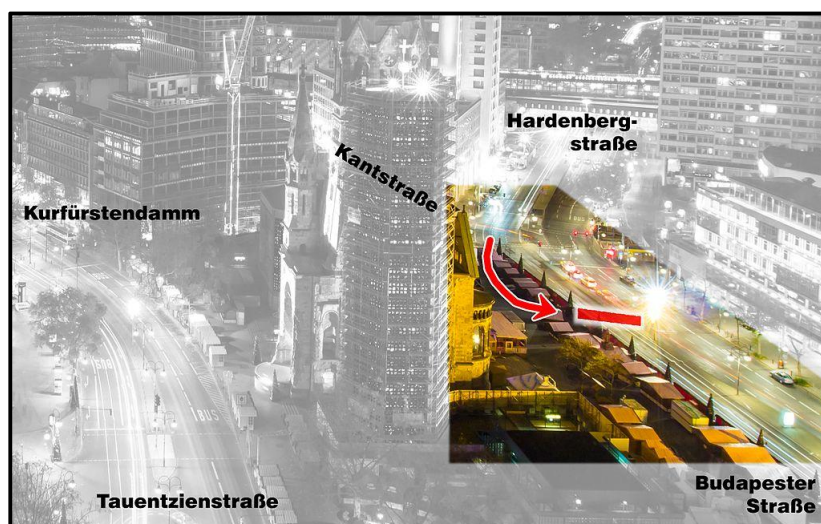
## 1.4 Měkké cíle

V této části práce budou přiblíženy vybrané skupiny měkkých cílů a těmto skupinám dán širší úhel pohledu.

### 1.4.1 Obchodní a nákupní centra

Obchodní a nákupní centra jsou měkkým cílem s prakticky neomezeným režimem vstupu veřejnosti. Především ve velkých městech bývají budována obchodní centra, včetně podzemních parkovacích garáží o velké kapacitě. V těchto centrech bývá pohyb cizinců na denním pořádku, což znesnadňuje identifikaci potenciálního teroristy a ostražka těchto objektů bývá školená na prevenci a potírání krádeží, jednání s lidmi ovlivněnými alkoholem či omamnými látkami. Proti násilným trestným činům, jednání střelce a terorismu obecně nebývají, až na výjimky školeni.

Tato centra jsou pro teroristy lákavým cílem především v době před velkými svátky, jako jsou vánoce. Důkazem toho je útok nákladním vozidlem naloženým ocelí na vánočních trzích v Berlíně 19. prosince 2016, kdy při tomto útoku zahynulo 12 osob a 48 osob bylo zraněno.



Obr. 3 Náměstí Breitscheidplatz a trasa průjezdu kamionu vánočními trhy [8]

### 1.4.2 Kulturní akce a náboženská setkání

Kulturní akce patří do potenciálních cílů především z důvodu velké koncentrace osob na omezeném prostoru s účastí veřejně a mediálně známých osob. Ačkoli byly zaznamenány útoky na kulturní akce ve světě, jedná se o minoritní část útoků, především

kvůli dlouhodobě zvýšeným bezpečnostním opatřením při vstupu osob do prostor konání akce.

Náboženská setkání jsou naproti tomu častým cílem útoků teroristů sledující náboženské a etnické cíle. Na tomto typu setkání zpravidla nebývá vstup osob omezen a vstupující osoby neprocházejí žádným systémem kontrol. Útoky teroristů jsou v novodobé historii nejvíce ohrožená židovská náboženská setkání.

Zástupcem je např. útok v koncertní hale Bataclan v centru Paříže. Při koncertu metalové skupiny „Eagles of death metal“ pronikli do budovy tři útočníci vyzbrojení automatickými puškami AK-47 a granáty. Jejich útok nepřezilo 89 osob a desítky osob byly ošetřeny s vážnými a lehčími zraněními. Budova dlouhá léta patřila židovským majitelům, kterým bylo již před útokem vyhrožováno. [9]



Obr. 4 Kriminalisté pátrají po důkazech před budovou haly Bataclan [9]

### 1.4.3 Školy

Útoky a hrozby útoků na školy a školská zařízení jsou obávané s ohledem na skutečnost, že cílem útoku jsou děti a mladiství. Tento typ útoků zasáhne pravděpodobně nejširší část populace, protože vychází z lidské potřeby ochrany dětí a mladistvých. Ve srovnání s útoky na jiné cíle by s největší pravděpodobností byl takový útok masivně medializován, což by pravděpodobně vyvolalo odezvu populace v podobě zvýšeného strachu o bezpečí dětí.



Obr. 5 Graf útoků na školy v nejhroženějších zemích [11]

#### 1.4.4 Hromadné dopravní prostředky

Teroristické útoky na prostředky veřejné dopravy bývají typické vysokým počtem usmrčených a zraněných osob. Tato skutečnost je dána také skutečností, že útoky na dopravní prostředky a dopravní uzly bývají provedeny nejčastěji s využitím časovaných náloží a obdobných výbušných systémů. Cílem tohoto druhu útoku bývá zabití co možná největšího počtu osob a ochromení dopravy na strategických uzlech, poměrná část osob bývá zraněna při vzniklém panickém jednání ve snaze uniknout z okolí místa útoku.

Tento typ teroristických útoků prozatím zpravidla býval proveden sérií bombových útoků, které výslednou paniku násobí. Typickým příkladem takového útoku mohou být události ze dne 11. března 2004. Ve Španělské metropoli Madridu explodovalo 13 nástražných systémů ukrytých ve sportovních taškách, iniciovaných pomocí mobilních telefonů. Nálože byly umístěny v jedno i vícepatrových vlacích a útok se stal nejhorším teroristickým útokem v dějinách Španělska. Při útocích bylo zabito 191 osob a více než 1800 osob bylo zraněno. Útok byl naplánován tři dny před parlamentními volbami a pravděpodobně ovlivnil také výsledky voleb, kde nečekaně vyhráli socialisté Josého Luise Zapatera a jedním z prvních kroků jeho vlády bylo stažení španělských vojáků z Iráku. [12]



*Obr. 6 Teroristické útoky na vlaky v Madridu [13]*

#### **1.4.5 Sportovní události**

Sportovní události jsou pro teroristické skupiny lákavým cílem, jelikož se na nich vyskytují podobně jako na kulturních akcích, veřejně známé osobnosti a sportovci. Navíc bývají tyto události přenášeny prostřednictvím televizních stanic, často celosvětově. Výhodou sportovních události bývají zvýšená bezpečnostní opatření přijatá s ohledem na časté násilné chování fanoušků, které bývá nejmarkantnější při fotbalových zápasech.

Právě zvýšená bezpečnostní opatření dopomohla zabránit většímu rozsahu útoků a nepochybně snížila počet mrtvých a zraněných osob při fotbalovém zápase na stadionu Stade de France dne 13. listopadu 2015, kde se tou dobou odehrávalo přátelské utkání mezi Francií a Německem. Podle dostupných zdrojů bylo na stadionu kolem 80 000 osob, včetně tehdejšího prezidenta Françoise Hollanda, který musel být ochrankou ze zápasu evakuován. Bombový útok měl být proveden třemi sebevražednými atentátníky. Tento útok můžeme považovat za zmařený, protože při něm zemřeli čtyři lidé, z toho všichni tři útočníci. Prvnímu útočníkovi se nepodařilo dostat na stadion a odpálil se v nedaleké ulici, druhý z útočníků se odpálil v blízkosti restaurace rychlého občerstvení. Útok na fotbalový stadion byl součástí rozsáhlé série bombových útoků, které byly v Paříži provedeny v noci z 13. na 14. Listopadu 2015. Média tuto sérii útoků označují jako největší teroristický útok v poválečných dějinách Francie. Celkem došlo toho večera k sedmi útokům a jedním z této série byl výše zmiňovaný útok na hudební klub Bataclan. [14]



Obr. 7 Fanoušci shromáždění na hrací ploše, odkud byli postupně evakuováni [14]

## 1.5 Dílčí závěr

Analýzou útoků provedených v minulosti je možné získat určitou šablonovitost v jednání teroristů a teroristických skupin, kterou je možno využít při tvorbě účinných opatření v ochraně proti nim. Je však zapotřebí využít určitou abstrakci při plánování zabezpečení, neboť i taktické postupy teroristických skupin nejsou statické, nýbrž se vyvíjejí a přizpůsobují jejich aktuálním potřebám.

Obecně lze říci, že počet útoků provedených i zmařených se v Evropě v posledních letech zvyšuje, což může být zapříčiněno následujícími faktory:

- migrační vlny;
- nábořem dalších členů do teroristických skupin;
- systematická radikalizace dětí od útlého věku;
- globální terorismus.

Rozpoznání potenciálních pachatelů je obtížné, protože nevystupují v roli kombatantů, tedy osob oděných do polních stejnokrojů nebo jiným způsobem oděvem odlišených od civilního obyvatelstva. Naopak využívají metody skryté infiltrace a často žijí po dlouhou dobu životem nevzbuzujícím sebemenší podezření. Tuto teorii podporují rozhovory v mediích s blízkými útočníků, kdy si jednání pachatele jeho okolí často nedovede vysvětlit.

## 1.6 Cíl práce a omezení

V této části práce jsou definovány sledované cíle a vymezena kritéria omezující rozsah práce.

### 1.6.1 Cíl práce

Hlavním cílem této práce je předložení návrhů na zvýšení úrovně zabezpečení školského zařízení, konkrétně ZŠ Brodek u Přerova, proti násilným trestným činům a teroristickým útokům. Zvýšením povědomí o tomto tématu u žáků a zaměstnanců školy.

Vedlejším cílem je podpora dialogu v oblasti zabezpečení školských zařízení a ostatních skupin měkkých cílů.

### 1.6.2 Omezení práce

Tato práce se nezabývá:

- ostatními bezpečnostními tématy (požární ochrana, evakuace);
- provedením záchranných a likvidačních prací;
- právní klasifikací jednotlivých útoků a pachatelů;
- analýzou teroristických skupin;
- zapojením složek IZS;
- konkrétními výrobci a modely zabezpečovacích prvků a systému.

## 1.7 Použité metody při zpracování práce

Tvorba této práce byla započata literární rešerší k vytvoření přehledu o daném tématu. Poté bylo přistoupeno k analýze za pomoci analytických metod. Byla zvolena skupinová kreativní technika nazývaná brainstorming, přičemž v tomto konkrétním případě šlo o tzv. negativní brainstorming s cílem identifikace možných zdrojů hrozeb a nebezpečí.

Následně bylo provedeno vyhodnocení ohroženosti ŽS Brodek u Přerova za pomoci analytické metody PNH. Jde o jednoduchou polokvantitativní metodu používanou především v oblastech, kde z časových a finančních důvodů není vhodné použít některou ze složitějších metod nebo tam, kde použití složitějších metod není zapotřebí.

Při stanovování prvků zabezpečení vhodných zřetele byla použita analogie vycházející ze souboru dříve řešených případů a jde především o stanovení slabých míst, potenciálně vhodných k útoku, na základě podobností systému provozu ve školských zařízeních.

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**



## 2 KRITICKÉ POSOUZENÍ STÁVAJÍCÍHO ZABEZPEČENÍ ZŠ BRODEK U PŘEROVA

Tato kapitola je věnována popisu budov školy a jejich přilehlého okolí, analýze možných hrozeb a popisu a posouzení stávajícího zabezpečení školy proti násilným trestným činům.

### 2.1 Identifikace nebezpečí

Ke správné identifikaci nebezpečí je nutné mít představu o lokalitě, ve které se chráněný objekt nachází, mít podrobné informace o vstupech, vnitřním uspořádání stavebních prvků, a také brát na zřetel způsoby provedení podobných činů v minulosti.

#### 2.1.1 Popis lokality

Městys Brodek u Přerova, se nachází v Olomouckém kraji. Městys má 1989 obyvatel průměrného věku 42,8 let<sup>2</sup>. Rozkládá se na území o rozloze 895 ha, skládá se z částí Brodek u Přerova a Luková. Leží v rovině údolní nivy řeky Moravy, na spojnici měst Olomouc, Prostějov a Přerov



Obr. 8 Poloha městysu Brodek u Přerova v rámci ČR [15]

---

<sup>2</sup> Dle dat Českého statistického úřadu ke dni 1. 1. 2018

Městyssem prochází mezinárodní železniční koridor, označovaný jako „II. Rychlostní koridor ČD“ a „VI. evropský železniční koridor“.



Obr. 9 Poloha železničního koridoru v městysu Brodek u Přerova [15]

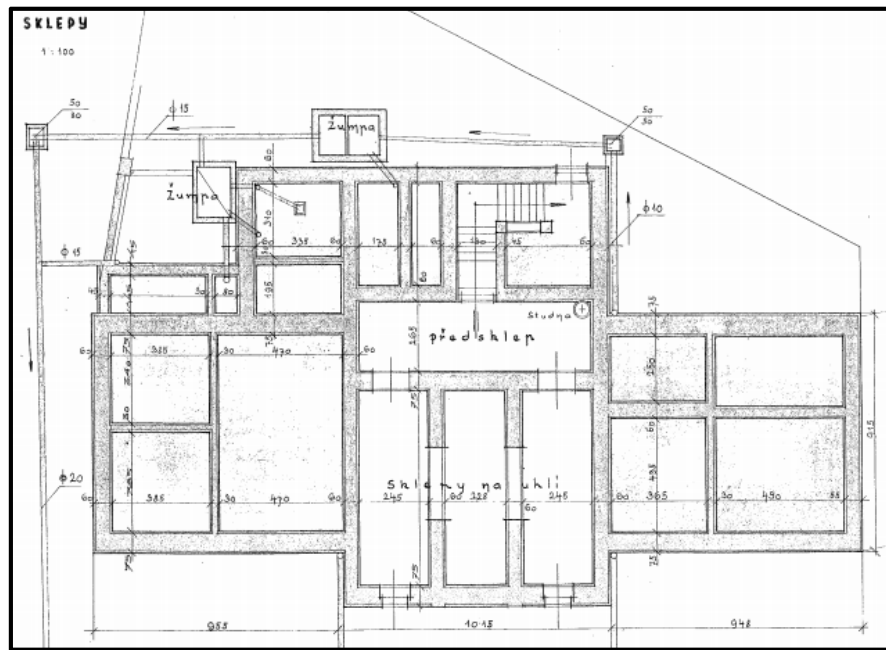
## 2.1.2 Popis budov ZŠ Brodek u Přerova

### 1. Budova I. stupně,

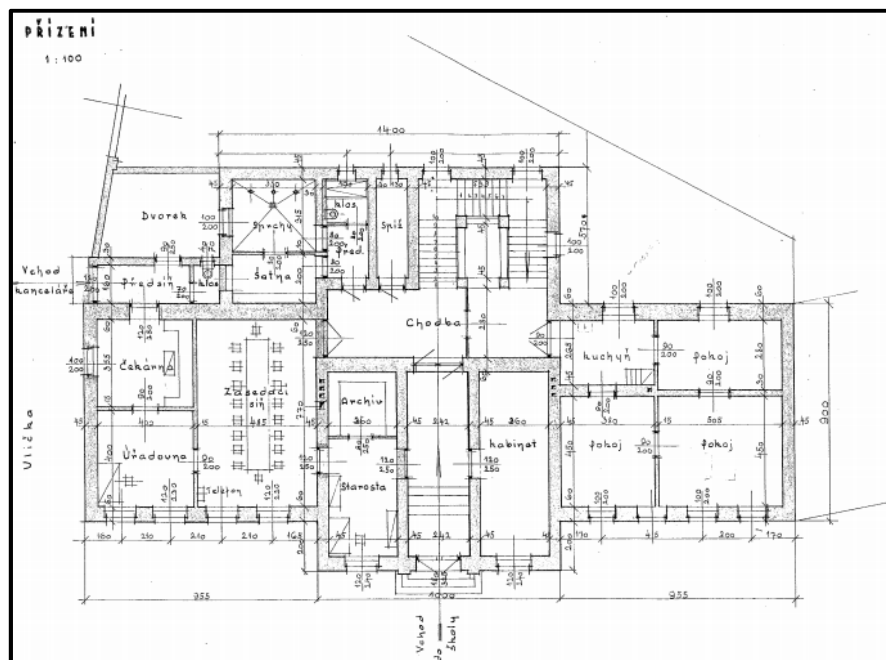
je situována v centrální části městysu. V těsné blízkosti budovy leží křižovatka ulice Majetínská a Masarykova náměstí, z východní strany budovy vede k ulici Havlíčkova účelová komunikace, upravena pro chodce a cyklisty.



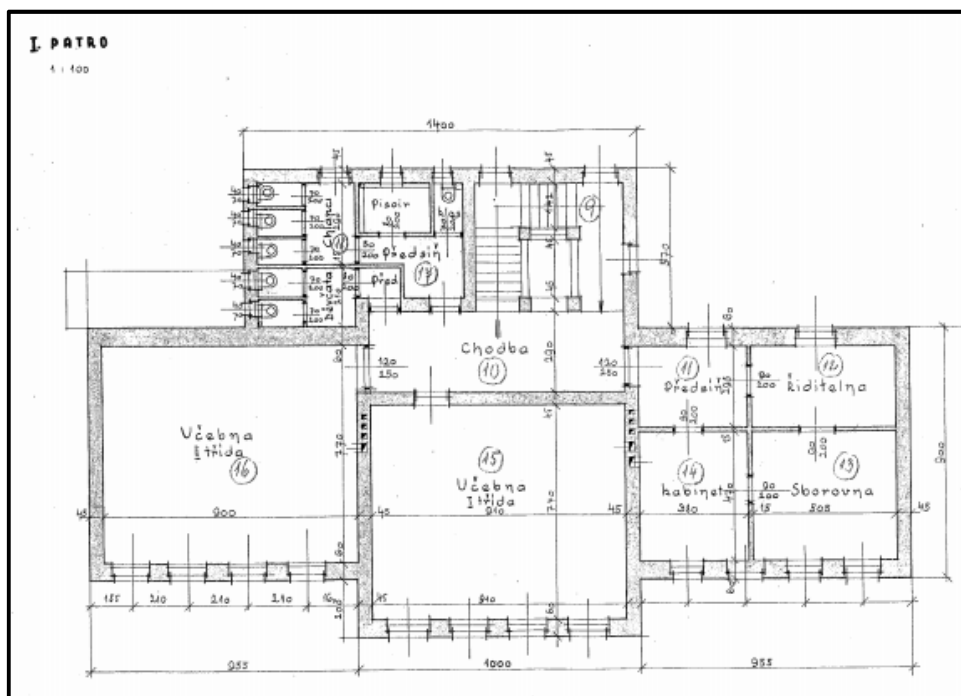
Obr. 10 Nárys budovy I. stupně [16]



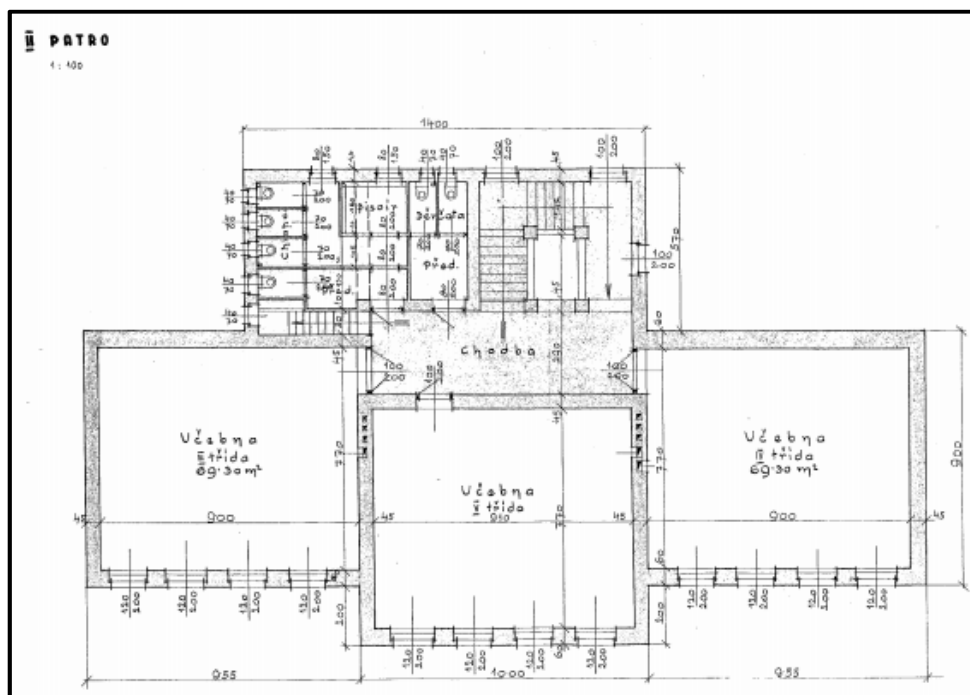
Obr. 11 Půdorys IPP budovy I. stupně [16]



Obr. 12 Půdorys INP budovy I. stupně [16]



Obr. 13 Půdorys 2NP budovy I. stupně [16]



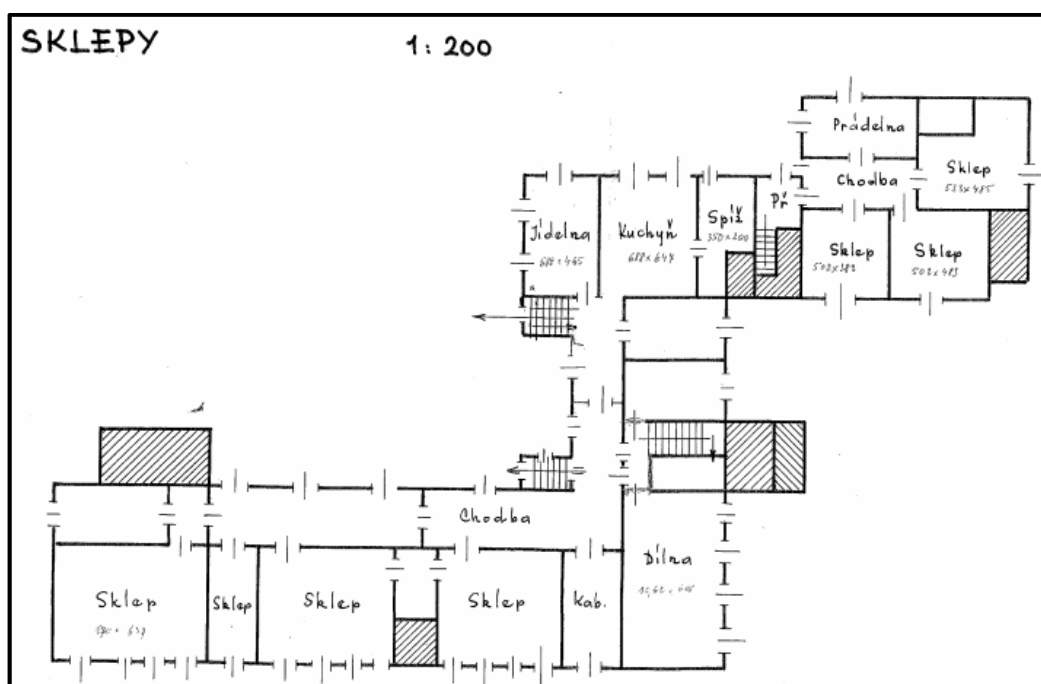
Obr. 14 Půdorys 3NP budovy I. stupně [16]

2. Budova II. stupně,

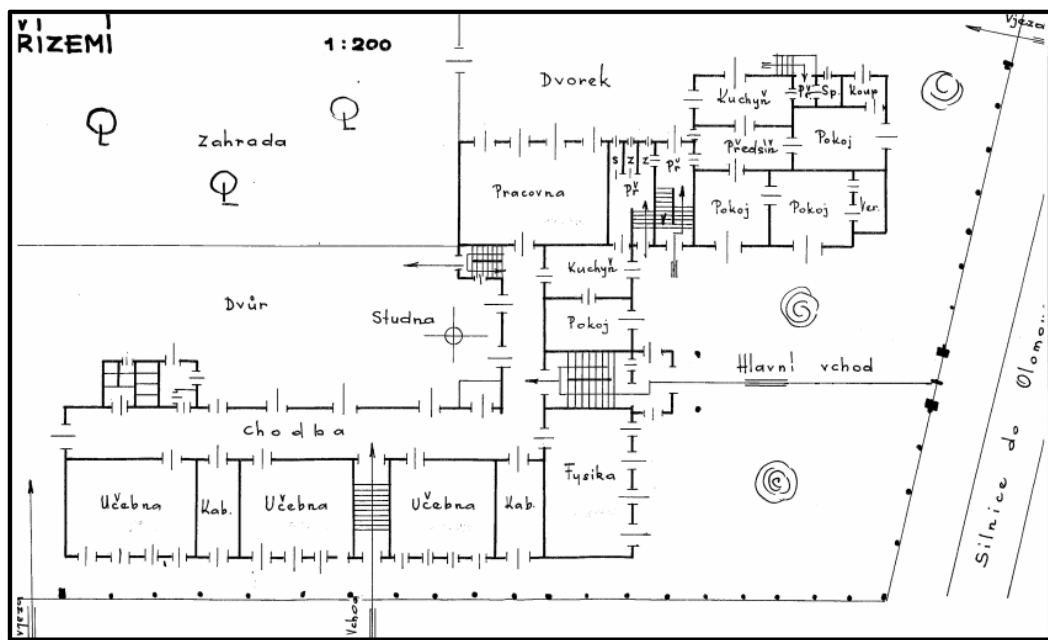
je situována v severní části městyse, na křižovatce ulic Majetínská a Tyršova. Přístavbou k původní budově vznikla tělocvična a zázemí se šatnou, sprchou a toaletou.



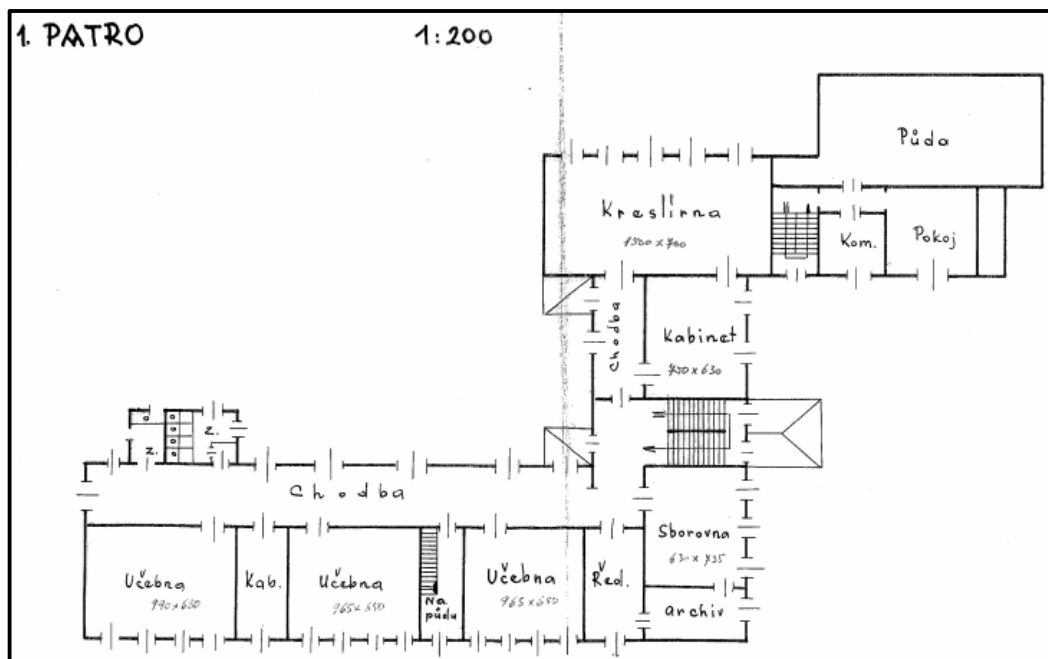
Obr. 15 Nárys budovy II. stupně [16]



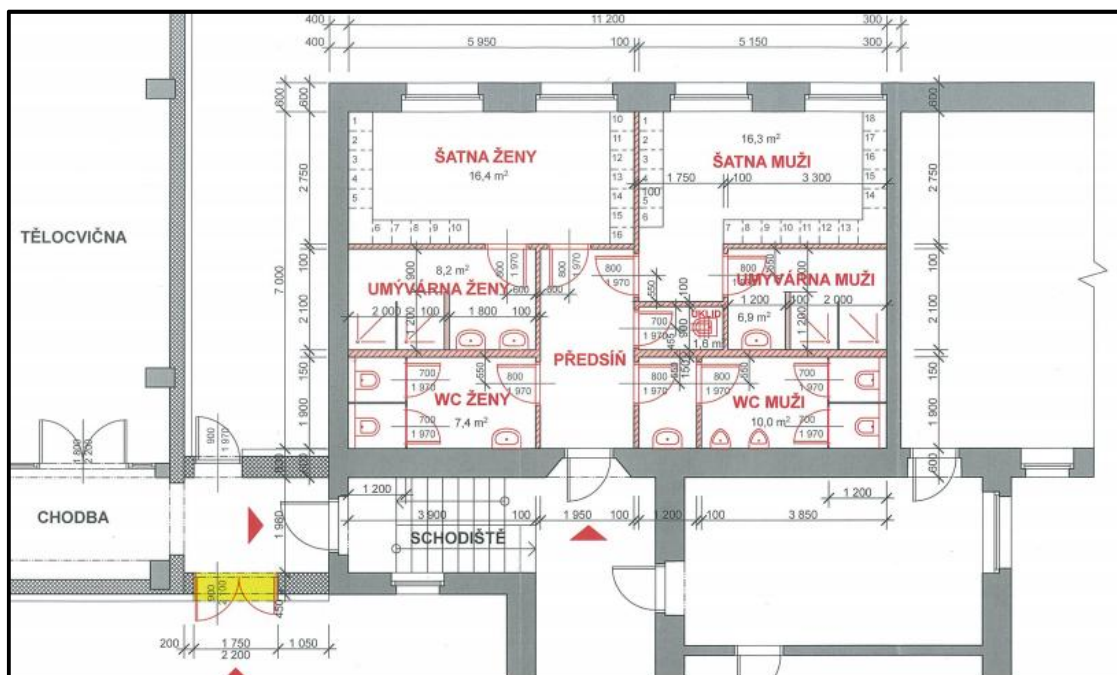
Obr. 16 Půdorys IPP budovy II. stupně [16]



Obr. 17 Půdorys INP budovy II. stupně [16]



Obr. 18 Půdorys 2NP budovy II. stupně [16]



Obr. 19 Půdorys zázemí pro sportovce a roh tělocvičny [16]

### 2.1.3 Zdroje ohrožení pro školská zařízení

S ohledem na skutečnost, že pro vyhodnocení potenciálních zdrojů rizika je zcela klíčová správná identifikace zdrojů rizika, bude jim věnována tato kapitola. V odborné rovině je známo, že mezi základní chráněné zájmy je možno zařadit životy, zdraví, majetek, data, životní prostředí a další. V rámci ochrany měkkých cílů se hovoří o ochraně životů a zdraví osob před násilnými útoky.

Toto téma se týká jednotlivců a skupin osob páchajících násilnou trestnou činností. Významným zdrojem ohrožení je náboženský extrémismus. Své nezastupitelné místo zde má islámský extrémismus, který si z taktického hlediska klade za cíl způsobit pokud možno co největší ztráty na životech, mnohdy včetně životů útočníka, nebo skupiny útočníků, neboť je dětem v rodinách ortodoxních muslimů od útlého mládí často opakováno, že obětováním vlastního života se dostanou do ráje jako mučedníci.

Útok psychicky narušené osoby může být dalším zdrojem ohrožení školského zařízení. Útoky takových osob jsou zpravidla bez zjevné ideologie, založeny na ryze iracionálním chování jedince. Je také nutno brát v potaz možnou vysokou inteligenci daného jedince. Útok ze msty je možno chápat zároveň jako útok psychicky narušené osoby, liší se však přípravou na něj a přítomností ideologie.

Docházka žáka, jehož rodič či blízký příbuzný zastává veřejně významnou funkci, pro kterou by mohl být vydírán, zastrašován, nebo na takovou osobu vyvíjen nátlak pro dosažení určitého rozhodnutí, jednání a neoprávněného finančního prospěchu.

#### 2.1.4 Zdroje ohrožení ZŠ v Brodku u Přerova

Na základě brainstormingu a následné diskuze pracovní skupiny složené ze zástupce armády ČR, příslušníka policie ČR a člena HZS byly identifikovány zdroje ohrožení uvedené v následující tabulce.

Tab. 2 Zdroje ohrožení ZŠ Brodek u Přerova [vlastní]

Zdroj ohrožení	Upřesnění
Teroristé a teroristické skupiny	Vazby pedagogického sboru, žáků či jejich rodičů na významné polické nebo náboženské cíle. Poloha školy v blízkosti mezinárodního železničního koridoru.
Extrémisté a osoby páchající zločiny z nenávisti	Vazby pedagogického sboru, žáků či jejich rodičů na významné polické nebo náboženské cíle.
Pachatelé organizovaného zločinu	Studium dětí rodičů vykonávajících funkci nebo činnost, kvůli které by mohli být vydíráni nebo zastrašováni.
Násilně jednající osoby	Osoby útočící ze msty nebo útok psychicky narušeného jedince.

## 2.2 Vyhodnocení ohroženosti ZŠ Brodek u Přerova

Pro vyhodnocení rizik je možno použít více metod, kdy je volba závislá na získaných informacích, možnostech posuzovatelů, a také účelu posuzovaných rizik, druhu ohrožení apod. Pro účely této práce je použita tříbodová polokvantitativní metoda s názvem „PNH“. Tuto jednoduchou a časově nenáročnou metodu je možné použít k řešení a vyhodnocení konkrétních rizik, při terorismu a násilných trestných činech.



Pomocí metody PNH se vyhodnocuje riziko pomocí těchto tří bodů:

- pravděpodobnost vzniku (P);
- pravděpodobnost následků a závažnost (N);
- názor hodnotitelů (H).

Pro posouzení a vyhodnocení zdrojů rizik je v této práci zaznamenána bodová hodnota do sloupců P, N, H. Celkové hodnocení rizika je získáno součinem, jehož výsledkem je celková míra rizika – R. Použitý vzorec je:  $R = P \times N \times H$

Bodové rozpětí vyjadřuje závažnost jednotlivých zdrojů ohrožení a nutnost přijetí opatření ke snížení daného rizika. Celkové hodnocení míry rizika (R) je členěno do pěti rizikových kategorií (I. až V.), dle závažnosti vyhodnocených zdrojů rizik.

I. Nepřijatelné riziko.

Zpravidla spojené s možnými s katastrofickými důsledky, vyžadující okamžité přerušování činnosti do doby implementace nezbytných bezpečnostních opatření a poté provedení nového vyhodnocení rizik. Činnost školy v takovém případě nesmí být zahájena, nebo v ní nesmí být pokračováno, dokud se riziko nesníží.

II. Nežádoucí riziko.

Vyžaduje bezodkladné zavedení bezpečnostních opatření snižujících riziko na přijatelnou úroveň, přičemž na snížení rizika je zapotřebí přidělení potřebných zdrojů.

III. Mírné riziko.

Je žádoucí zavedení bezpečnostních opatření vedoucím ke snížení rizika. Opatření je nutno realizovat na základě plánu zavedení podle rozhodnutí vedení školy. Přičemž příslušná opatření ke snížení rizika musí být realizována ve stanoveném časovém období.

IV. Akceptovatelné riziko.

Je zapotřebí zvážit náklady na řešení nebo zlepšení, a v případě, že se z ekonomického hlediska nepodaří provést technická bezpečnostní opatření ke snížení rizika, je zapotřebí zavést vhodná opatření na organizační úrovni. Především pravidelné proškolení pedagogického sboru, případně zavedení dozoru v době příchodu a odchodu žactva do a ze školy.

V. Bezvýznamné riziko.

Není nutné zvláštní opatření, je však potřeba brát na zřetel, že nejde o 100% bezpečnost. Doporučena je především prevence ve formě informování pedagogického sboru a žactva.

Tab. 3 Stanovení rizikových kategorií dle parametru R [vlastní]

Rizikový stupeň	Celková míra rizika R	Míra rizika
I.	>100	Nepřijatelné riziko
II.	51-100	Nežádoucí riziko
III.	15-50	Mírné riziko
IV.	3-14	Akceptovatelné riziko
V.	<3	Bezvýznamné riziko

## 2.2.1 Praviděpodobnost útoku

Praviděpodobnost útoku (P), se kterou může útok skutečně nastat, je stanovena stupnicí odhadu praviděpodobnosti a vyznačena vzestupně počínaje číslem 1 do číselné hodnoty 5, dle následující tabulky:

Tab. 4 P – praviděpodobnost vzniku útoku [vlastní]

Praviděpodobnost útoku	Číselná hodnota
Nahodilá	1
Nepraviděpodobná	2
Praviděpodobná	3
Velmi praviděpodobná	4
Trvalá	5

## 2.2.2 Určení dopadu útoku

Praviděpodobnost následků a závažnost (N), je stanovena dle počtu ohrožených osob a závažnosti dopadů na zdraví. Použitá stupnice je také vyznačena vzestupně počínaje číslem 1 do číselné hodnoty 5, dle následující tabulky:

Tab. 5 N- Pravděpodobné následky a jejich závažnost [vlastní]

Pravděpodobné následky a jejich závažnost	Číselná hodnota
Psychická újma	1
Lehká poranění	2
Těžká poranění a poranění s trvalými následky	3
Smrt menšího počtu osob (<10)	4
Smrt většího počtu osob (>10)	5

### 2.2.3 Názor hodnotitelů

Dle výsledků práce výše zmíněné pracovní skupiny je tabulka názoru hodnotitelů (H) sestavena dle lokality a četnosti násilných útoků, které již proběhly. Obdobně jako v předchozích tabulkách je vyznačena vzestupně počínaje číslem 1 do číselné hodnoty 5.

Tab. 6 H – členění dle vzdálenosti a četnosti útoků [vlastní]

Vzdálenost a četnost útoků	Číselná hodnota
Ojedinele zaznamenaný útok ve světě	1
Více než jeden zaznamenaných útoků ve světě	2
Zaznamenan více než 1 útok v sousedních zemích (A, D, PL, SK)	3
Zaznamenan více než 1 útok na území ČR	4
Zaznamenan útok v místě (<50km)	5

### 2.2.4 Celkové vyhodnocení míry rizika dle zdrojů ohrožení

Následující tabulka vyjadřuje celkové hodnocení rizika podle jednotlivých zdrojů ohrožení uvedených v odst. 2.1.4. a stanovením rizikového stupně s příslušnou mírou rizika.

Tab. 7 Vyhodnocení míry rizika dle zdrojů ohrožení [vlastní]

Druh ohrožení	Zdroj rizika	Vyhodnocení závažnosti rizika				Míra rizika
		P	N	H	R	
Násilný trestný čin nebo teroristický útok uvnitř nebo vně budov školy, či jejich bezprostředním okolí	Teroristé a teroristické skupiny	1	5	3	15	Mírné riziko
	Extrémisté a osoby páchající zločiny z nenávisti	1	4	2	8	Akceptovatelné riziko
	Pachatelé organizovaného zločinu	2	3	2	12	Akceptovatelné riziko
	Násilně jednající osoby	2	2	4	16	Mírné riziko

### 2.3 Identifikace ohrožených částí ZŠ brodek u Přerova

S ohledem na identifikované zdroje rizika byly sestaveny následující scénáře a identifikovány slabá místa vhodná k zabezpečení.

#### 2.3.1 Očekávané scénáře útoků

Pro skupiny páchající násilné trestné činy jsou typické základní útoky na bázi tzv. Guerillové války, mezi nejběžnější patří zejména:

- souběžný útok malých skupin – takový útok by způsobil s velkou pravděpodobností katastrofální následky nejen pro dané školské zařízení, ale vzhledem k dojezdovým a reakčním časům ozbrojených bezpečnostních síl by takové skupiny měly dostatek času například k umístění NVS, přípravu léčky, apod;
- útok jednotlivce ozbrojeného palnou či chladnou zbraní – v případě tohoto typu útoku je možné očekávat, že si útočník klade za cíl způsobit co největší ztráty na životech, případně usmrtit předem vytipované osoby;
- výbuch NVS umístěného ve vozidle – tento druh útoku je hojně využíván teroristickými skupinami zejména v oblastech snadného přístupu k výbušninám. Ovšem také v primitivních podmínkách jsou lidé schopni vyrobit výbušninu z hnojiv a dalších látek. Pro tento typ výbušnin se vžil pojem „homenáda“ (z anglického „home-made“);

- výbuch NVS umístěného v budově školy nebo jejím bezprostředním okolí – tento druh útoku se vyznačuje skutečností, že vyžaduje minimum přípravy na místě a bývá téměř vždy neočekáván. Následky úspěšného útoku tohoto typu bývají devastující. Pro bližší představu jsou níže vyobrazené modelace výbuchu;
- použití jedoucího vozidla k usmrcení osob;
- kombinace předchozích scénářů.

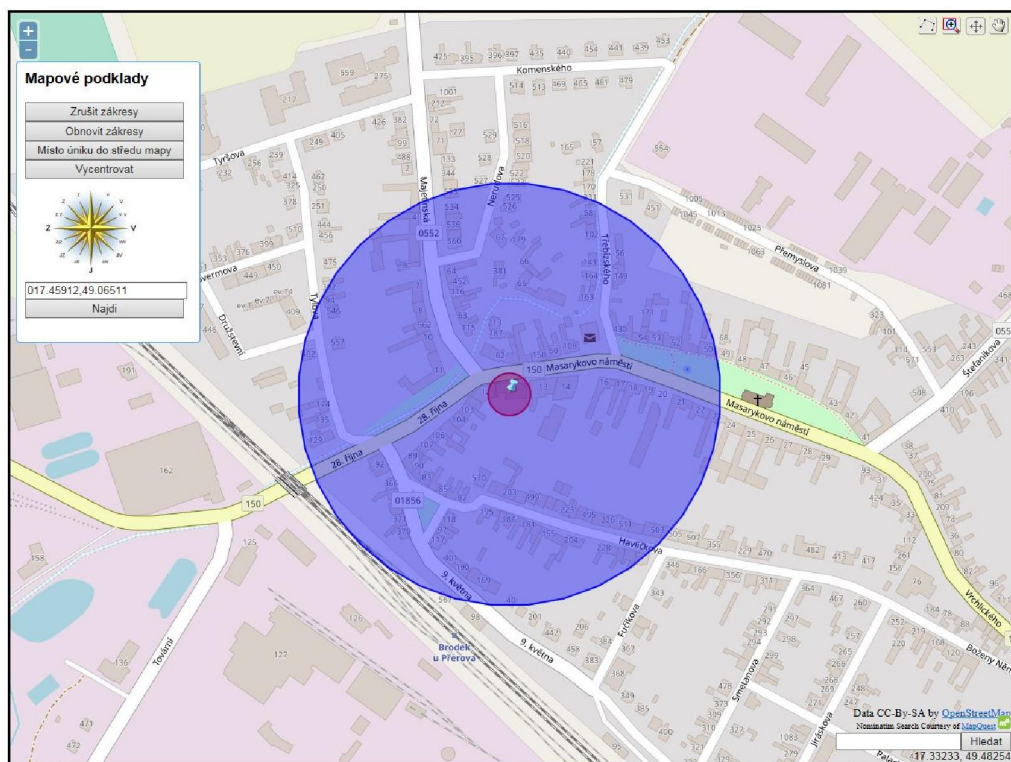
Obdobné způsoby útoku jako teroristické organizace mohou pro dosažení svých cílů využít také extrémisté a osoby páchající zločiny z nenávisti. Rozdíl by v takovém případě byl v konkrétní osobě nebo skupině osob, která by byla cílem. U pachatelů organizovaného zločinu je možné očekávat především únos oběti nebo její usmrcení. Výše uvedené zdroje ohrožení mohou využít vzetí přítomných žáků a pedagogů jako rukojmích. Mohou takovou činností sledovat vyjednání určité činnosti nebo získání času například k rozmístění NVS. V případě školského zařízení by navíc zabarikádování se a vzetí rukojmí téměř jistě vzbudilo obrovský zájem médií.

Modelace výbuchu NVS provedena v programu TerEx, vyvinutém a distribuovaném společností T-soft a.s. se sídlem v Praze, názorně ukazuje rozsah možných následků při výbuchu náloží různé velikosti. Jako měrná jednotka byl zvolen trinitrotoluen, jelikož je běžně používán pro srovnání náloží. Hmotnost TNT je orientační, pro konkrétní prostředky (např. granáty) se může lišit podle použitého typu. Vymezené zóny jsou modelovány pro výbuch na volném prostranství, což je pro vytvoření rámcové představy pro účely této práce dostačující. Stanovení přesného rozsahu může ve výsledku ovlivnit více faktorů, jako stojící vozidla, přesná vzdálenost epicentra výbuchu od budovy školy apod.

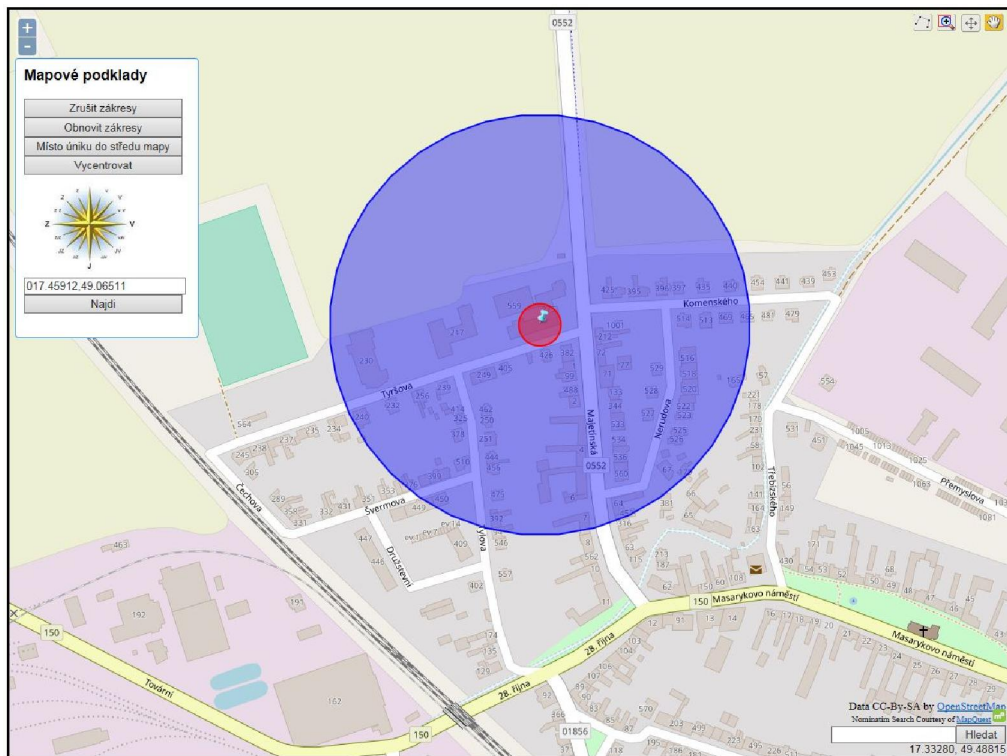
## 1) NVS velikosti ručního granátu

Tab. 8 Vstupní parametry pro NVS – granát [vlastní - TerEx]

Parametr	Počet	Měrná jednotka
Hmotnost nálože	100	gram
Závažné poškození budov	5	metr
Ohrožení osob mimo budovy závažným poraněním	8	metr
Ohrožení osob uvnitř budov střepinami skla	17	metr
Bezpečnostní vzdálenost pro nechráněné osoby	169	metr



Obr. 20 Modelace výbuchu ručního granátu v budově I. stupně [vlastní - TerEx]

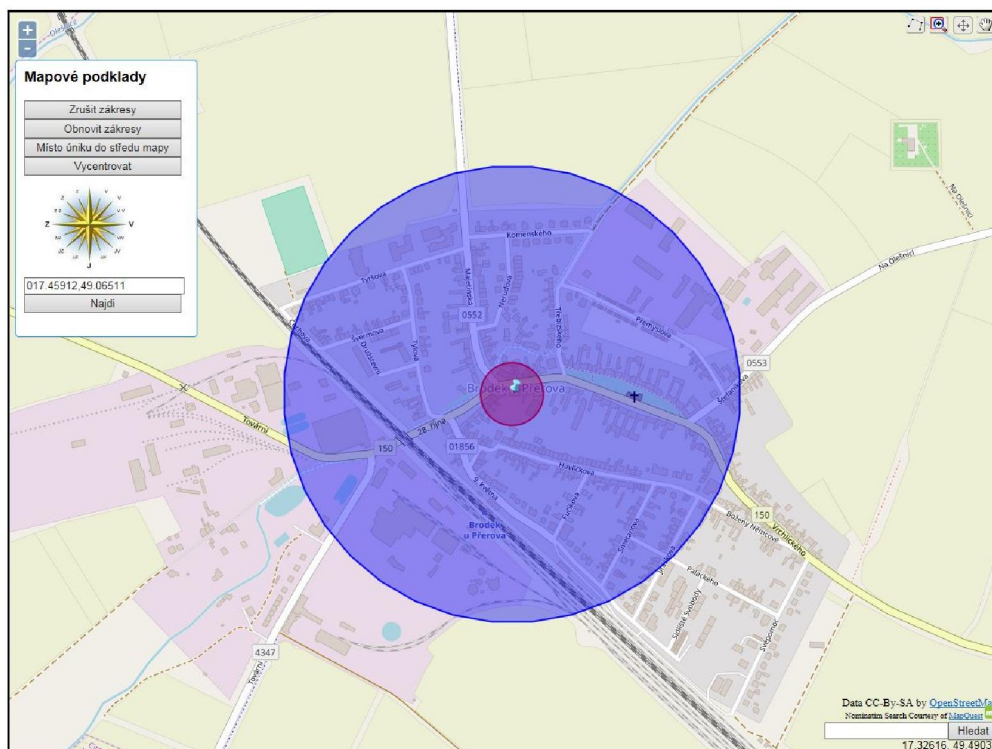


Obr. 21 Modelace výbuchu ručního granátu v budově II. stupně [vlastní - TerEx]

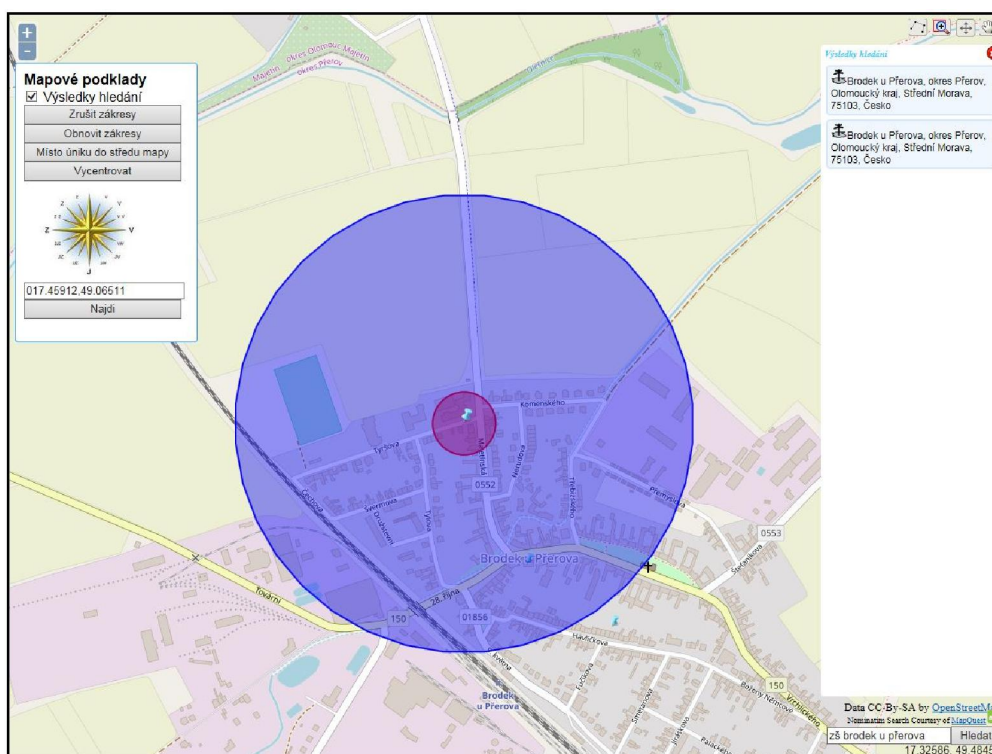
## 2) NVS velikosti sportovní tašky

Tab. 9 Vstupní parametry pro NVS – Sportovní taška [vlastní - TerEx]

Parametr	Počet	Měrná jednotka
Hmotnost nálože	5	kilogram
Závažné poškození budov	18	metr
Ohrožení osob mimo budovy závažným poraněním	30	metr
Ohrožení osob uvnitř budov střepinami skla	60	metr
Bezpečnostní vzdálenost pro nekryté osoby	436	metr



Obr. 22 Modelace výbuchu 5kg TNT v budově I. stupně [vlastní - TerEx]

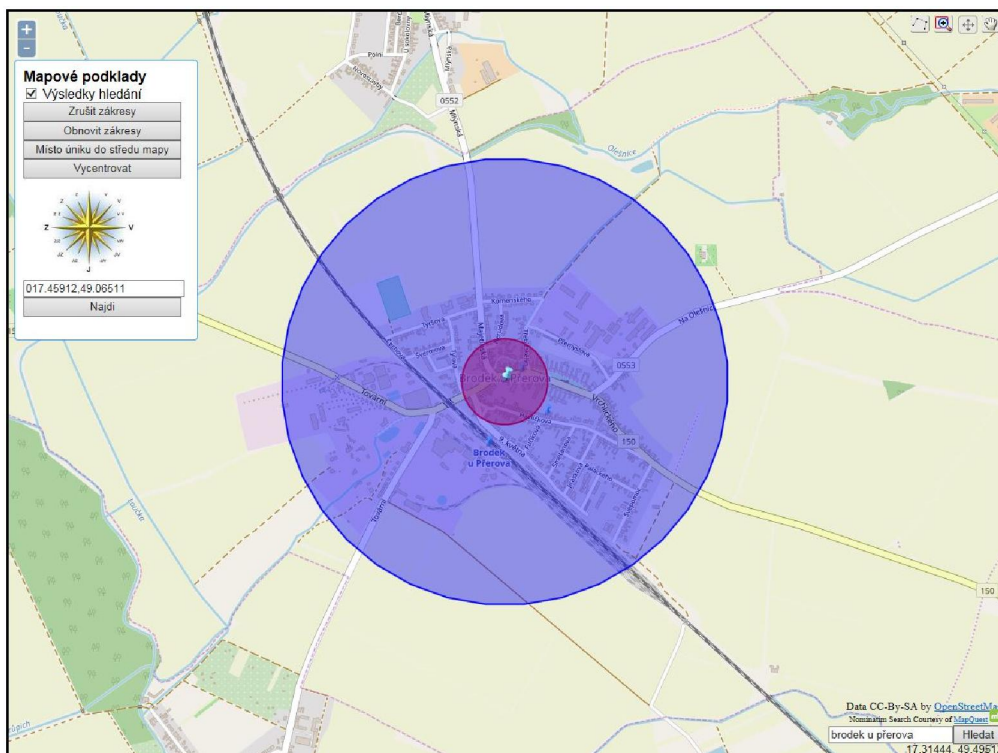


Obr. 23 Modelace výbuchu 5kg TNT v budově II. stupně [vlastní - TerEx]

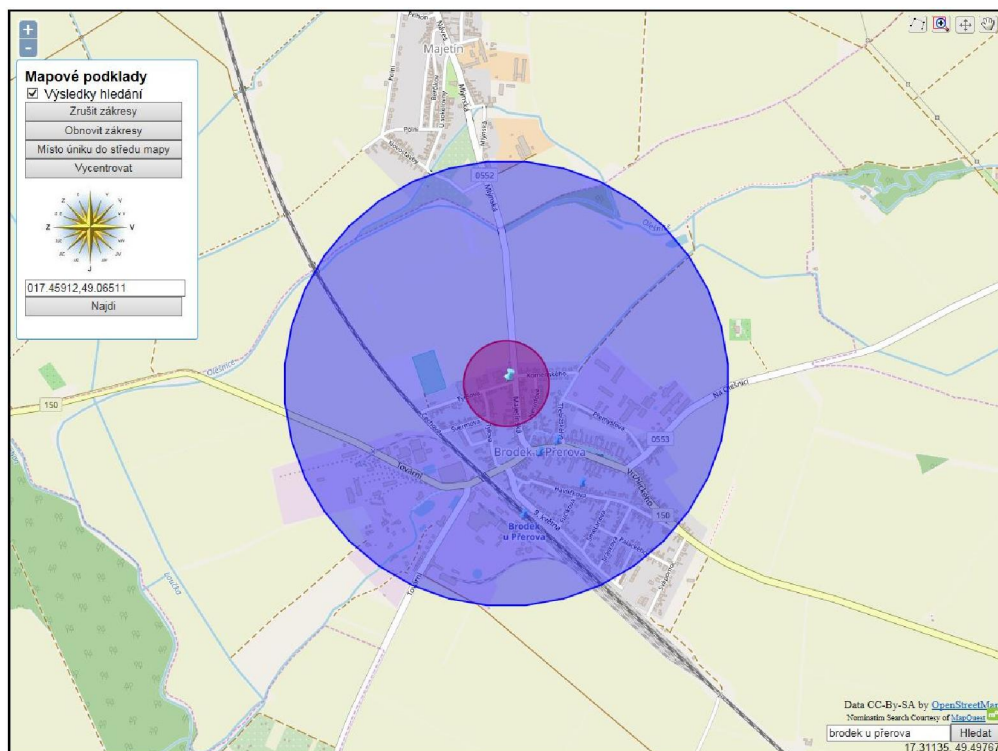


**3) NVS velikosti osobního automobilu***Tab. 10 Vstupní parametry pro NVS – osobní automobil [vlastní - TerEx]*

<b>Parametr</b>	<b>Počet</b>	<b>Měrná jednotka</b>
Hmotnost nálože	100	kilogram
Závažné poškození budov	48	metr
Ohrožení osob mimo budovy závažným poraněním	80	metr
Ohrožení osob uvnitř budov střepinami skla	163	metr
Bezpečnostní vzdálenost pro nekryté osoby	847	metr



Obr. 24 Modelace výbuchu 100 kg TNT v budově I. stupně [vlastní - TerEx]



Obr. 25 Modelace výbuchu 100 kg TNT v budově II. stupně [vlastní - TerEx]

### 2.3.2 Načasování útoku

Vzhledem k povaze školního zařízení bývá v noci, o víkendech a svátcích uzavřeno. Nejvíce osob využívá školu v pracovních dnech v časovém rozmezí od 7:30 do 16:00. Ve večerních hodinách jsou zejména prostory tělocvičny a jejího zázemí využívány zájmovými organizacemi a sportovními kluby.

Z výše uvedeného tedy vyplývá, že přímý útok je nejpravděpodobnější během dne v pracovní dny. Naproti tomu umístování NVS, ukrytí zbraní ve vnitřních prostorách školy a příprava útoku v místě, by byla nejméně nápadná v nočních, nebo v brzkých ranních hodinách.

### 2.3.3 Identifikace kritických míst ZŠ Brodek u Přerova

Dle statistik Policie ČR vyplývá, že nejohroženějšími místy budov v případě násilného vniknutí jsou **stavební otvory** (okna 35 %, hlavní dveře 33,6 %, což v součtu představuje 68,6 % ze všech vniknutí do objektů).

V případě budov ZŠ Brodek u Přerova tým odborníků při provedeném brainstormingu identifikoval místa potenciálně zranitelná některou z identifikovaných hrozeb.

Jsou jimi:

- okna a dveře budov;
- oplocení budov;
- nástupiště autobusové zastávky „Brodek u Přerova, škola“;
- prostory před vchody do budov školy;
- ulice Tyršova, Majetínská a Masarykovo náměstí.

## 2.4 Popis a posouzení stávající ochrany

Tato část práce je věnována popisu a posouzení stávajících ochranných prvků, doplněných o fotografie. Na jednotlivé prvky ochrany je pro účely této práce nahlíženo z následujících úhlů pohledu:

- **klasická ochrana** – mechanická ochrana, sloužící ke zdržení pachatele nebo k odrazení od jeho záměru. Tato je dále členěna na obvodovou a plášťovou ochranu;
- **technická ochrana** – prvky technické ochrany je možné považovat za nejspolehlivější typ ochrany, protože pracují podle předem

naprogramovaných postupů. Jejich omezení spočívá v závislosti na přívodu elektrické energie;

- **režimová ochrana** – zahrnuje režim vstupu, odchodu a pobytu v budovách školy. Do této kategorie jsou zahrnuta také personální opatření;
- **fyzická ochrana** – jedná se o střežení prostorů pomocí jednoho nebo více pracovníků ochrany, kteří mohou ve službě využít také pomoci služebního psa. [2]

#### 2.4.1 Popis a posouzení vybraných bezpečnostních prvků

Základním mechanickým zábranným systémem obvodové ochrany budovy II. stupně, tedy oplocení pozemků školy, se nachází z větší části v původním stavu a pro případného pachatele by nejspíše nepředstavovalo žádné, nebo jen malou překážku. To je zapříčiněno z větší části zhoršeným technickým stavem a malou ochranou proti násilnému překonání. Svou roli zde sehrává brána vjezdu na pozemek školy. Technický stav brány za mnoho let užívání není příliš dobrý. Při šesti náhodných osobních kontrolách bylo zjištěno, že ani v jednom případě nebyla brána zamčena, což by mohlo představovat problém nejen z pohledu ochrany osob, ale také ochrany majetku.



*Obr. 26 Fotografie – brána vjezdu na pozemek školy [vlastní]*

Naproti tomu, oplocení v severní části pozemku již prošlo modernizací. Z pohledu ochrany proti násilným trestným činům jde o mechanický systém drátěného oplocení, dosahujícího výšky 1,8 metru, opatřeného v horní části ostnatým drátem.



*Obr. 27 Fotografie – drátěné oplocení II. stupeň [vlastní]*

Obvodová ochrana budovy II. stupně je z pohledu bezpečnosti řešena oplocením, které je možno zařadit do kategorie bezpečnostního oplocení. Od klasického drátěného systému oplocení se liší odolnější konstrukcí, větším řezným průměrem materiálu, druhem použitých materiálů a vyznačuje se větší mírou úsilí, potřebnou k jeho překonání.



*Obr. 28 Fotografie – drátěné oplocení I. stupeň [vlastní]*

Otvorové výplně budovy II. stupně se skládají z plastových oken, opatřených izolačními dvojskly. Většina okenních otvorů učeben v obou budovách je situována k pozemním komunikacím, což by vzhledem k absenci bezpečnostních folií mohlo představovat riziko ohrožení střepinami.

Vchod do budovy II. stupně z ulice Majetínská, který je využíván jako hlavní vchod pro žáky i personál školy má zdvojené vstupní dveře. Prvními dveřmi se v provozní době lze dostat do vestibulu, ve kterém je umístěn komunikační systém zvonkového typu. K průchodu do budovy školy mimo frekventované hodiny příchodu a odchodu žáku, kdy je režim vstupu a odchodu dozorován zaměstnanci školy je nutno překonat dveře, které jsou pomocí elektronického zámku ovládány z prostorů vedení školy po zazvonění. Z vnitřní strany budovy mohou být standardně otevřeny klikou.



*Obr. 29 Fotografie – hlavní vstup do budovy II. stupně [vlastní]*

V prostoru východu z pozemku školy na ulici Majetínskou je instalováno ocelové zábradlí, bránící vběhnutí dětí na vozovku. V těsné blízkosti je umístěn rychlostní radar s kamerovým systémem a prostor je značen dopravní značkou upozorňující na zvýšený pohyb dětí.



*Obr. 30 Fotografie – příjezd od obce Majetín [vlastní]*

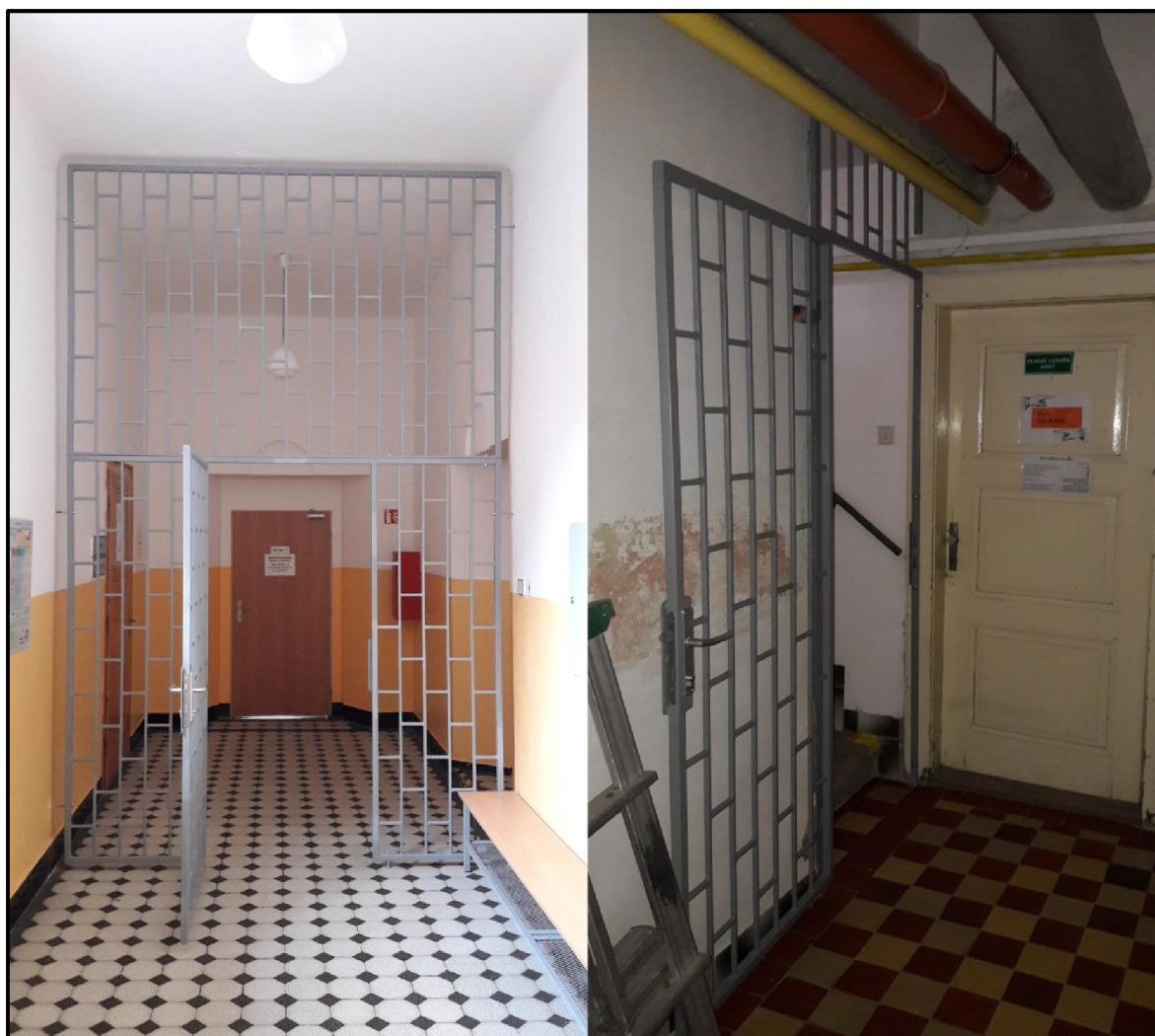
Budova I. stupně je rovněž osazena plastovými dveřmi, režim vstupu je shodný s budovou II. stupně. Před budovou je rovněž instalováno zábradlí bránící vběhnutí dětí do vozovky.



*Obr. 31 Fotografie – Hlavní vchod nižší stupeň a zábradlí [vlastní]*

Kamerový systém školy je v současné době realizován kamerami střežícími hlavní vchod a kamerami na chodbách. Jejich počet a přesné umístění nebude ze strategických důvodů zveřejněno. Současný kamerový systém slouží pouze ke sledování, záznamy se neuchovávají.

Vnitřní část budovy vyššího stupně je od sklepních prostor a přístavby tělocvičny oddělena dvojicí uzamykatelných ocelových mříží, ukotvených do zdiva ocelovými prvky.



*Obr. 32 Fotografie – Ocelové mříže [vlastní]*



### 2.4.2 Invakuační plán

Škola má dle metodického doporučení MŠMT<sup>3</sup> k bezpečnosti dětí, žáků a studentů ve školách a školských zařízeních vypracován invakuační plán coby interní směrnici, jejímž hlavním účelem je zabezpečit a zvýšit bezpečnost dětí a zaměstnanců v budovách škol v situaci, kdy se nebezpečí nachází vně budovy a v rámci bezpečnostních opatření je žádoucí se ukrýt uvnitř. [17]

---

<sup>3</sup> Minimální standard bezpečnosti, č. j.: MSMT-1981/2015-1

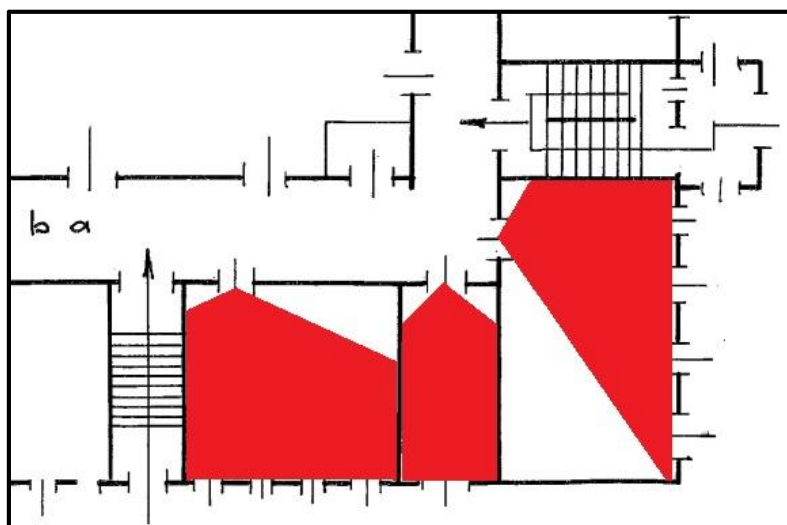
### 3 NÁVRHY NA OPATŘENÍ KE ZKVALITNĚNÍ ZABEZPEČENÍ ZŠ

Tato kapitola se zabývá konkrétními návrhy na kvalitativní zodolnění objektu proti výše uvedeným hrozbám. Návrhy jsou uvedeny dle očekávané doby možné realizace, s přihlédnutím k ekonomické zátěži, potřebnému plánování a schvalovacích řízení. Posouzení možnosti realizace je založeno pouze na odhadu času potřebného k realizaci. Rozhodnutí o realizaci její plánování ve všech případech spadají do kompetence vedení ZŠ Brodek u Přerova.

#### 3.1 Krátkodobý horizont

Za krátkodobý horizont je pro účel této bakalářské práce považována doba cca jednoho roku. S ohledem na krátkou dobu možné přípravy a realizace je nejvhodnější příležitostí zařadit do stávajícího systému školení bezpečnosti několik bodů. Posledním návrhem krátkodobého horizontu je opatření technické povahy, mající za cíl upozornit řidiče projíždějící kolem budovy na překážku při hraně chodníku. Jednotlivými návrhy jsou:

- doporučení k poučení žáků školy, aby nesedali na zábradlí před vchodem. Mimo skutečnost že tímto jednáním mohou tvořit příležitostný cíl, hrozí také nebezpečí střetu s vozidlem vlivem technické závady na vozidle nebo pádu dítěte na komunikaci;
- návrh na poučení zaměstnanců školy o způsobech ukrytí žáků ve třídách, tak aby byli při útoku vedenému z chodeb mimo tzv. smrtelný trychtýř, což je termín používaný především v ozbrojených silách. Poučení je vhodné provést např. formou přednášky odborníkem na boj o budovu, či příslušníkem Policie ČR. Na obrázku níže jsou ve schématu několika místností budovy vyššího stupně znázorněny smrtelné trychtýře pro bližší nastínění prostoru vhodnému k ukrytí před útočníkem útočícím pomocí palné zbraně;



Obr. 33 Znárodnění smrtebného trychtýře [vlastní]

- poučení žáků, aby nahlásili spatření jakéhokoli druhu zbraně v prostorách školy, například v rámci pravidelných školení bezpečnosti či příslušných předmětů. Cílem tohoto poučení je připomínat žákům II. stupně nutnost oznámení spatření jakékoli zbraně či její realistické makety svému učiteli nebo pověřenému pracovníkovi, aby mohl být případný útok včas rozpoznán a vykonány kroky vedoucí k jeho zmaření či odvrácení;
- opakovaně žákům připomínat oznámení případného pohybu neznámých osob po budovách školy, například v rámci vyučování v příslušných předmětech;
- návrh na instalaci reflexních prvků na zábradlí před budovu I. stupně, viz vizualizace níže. Tento návrh počítá s instalací prvků z retroreflexního materiálu například pomocí nalepovacích reflexních prvků instalovaných na stávající zábradlí. Zvýší se tím bezpečí dětí především za zhoršené viditelnosti;



Obr. 34 Vizualizace reflexních prvků na zábradlí [vlastní]

- návrh na instalaci varovných tabulek „Střeženo kamerovým systémem se záznamem“. Instalovaných na oplocení pozemků a pláští školy. Cílem tohoto návrhu je vzbudit efekt vyšší úrovně zabezpečení než skutečné, s cílem odradit případného pachatele na úrovni psychologického boje. Toto opatření je vhodné doplnit maketami kamer, umístěných na strategických místech, tj. v rozích budov, viditelně nad hlavní vchod do každé z budov.



Obr. 35 Varovná tabulka „Střeženo kamerovým systémem se záznamem“ [vlastní]

### 3.2 Střednědobý horizont

Za střednědobý horizont je pro účel této bakalářské práce považována doba od jednoho roku do pěti let. Do této kapitoly jsou zařazeny návrhy a doporučení vyžadující plánování, přípravu a především zajištění financování.

Jednotlivými návrhy jsou:

- návrh k naplánování a realizaci cvičení, invakuace s cílem ověření funkčnosti invakuačního plánu. Cvičení proti hrozbě přicházející z vnější strany školy doporučuji rozšířit o následné vniknutí ozbrojených pachatelů do budovy školy. Ačkoli je možné realizovat cvičení také v kratší době než jeden rok, byl návrh zařazen do kategorie střednědobého horizontu. Aby takové cvičení vypadalo realisticky a poskytlo výsledky v dostatečné kvalitě, je potřeba provést předchozí administrativní a personální přípravu;
- návrh na instalaci samolepících folií do okenních výplní. Cílem tohoto opatření je zabránění střepinovému efektu v případě užití NVS v okolí školy nebo explozi vlivem technické závady (plynové vedení, apod.) U budovy vyššího stupně může toto opatření vzhledem o orientaci budovy plnit zároveň funkci odrazu slunečního světla a snížit tak teplotu ve třídách ve velmi slunných měsících. Konkrétní technické řešení je vhodné konzultovat s výrobcem či dodavatelem podobných řešení k zajištění optimálních podmínek v učebnách.

### 3.3 Dlouhodobý horizont

Za dlouhodobý horizont je pro účel této bakalářské práce považována doba od pěti let dále. Návrhy a opatření uvedené v této kapitole mají vyšší ekonomické nároky, jejich provedení vyžaduje předchozí provedení inženýrských prací, schvalovacích řízení a samotné provedení je vhodné směřovat na dobu prázdnin, kdy je škola dostatečně dlouhou mimo provoz. Jsou jimi:

- návrh na doplnění nebo nahrazení maket kamer o funkční kamerový systém CCTV, přičemž konkrétní rozmístění a typ kamerového systému je nutné přizpůsobit aktuální právní úpravě<sup>4</sup>, potřebám vedení školy a technologických možnostem v době realizace;

---

<sup>4</sup> Nařízení (EU) 2016/679 – tzv. GDPR a související právní úprava zákona 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů.

- návrh na zavedení EZS kombinovaného s čipovými vstupy zaměstnanců, žáků a zájmových subjektů využívajících tělocvičnu. Pomocí režimu čipového vstupu je možno například realizovat docházku žáků v rámci elektronické třídní knihy apod. Systémů EZS je na trhu nepřeberné množství a rozsah ochrany je tak často přímo závislý na finančních možnostech zákazníka. Instalovaný systém by měl být vybaven detektory pohybu rozmístěných nejméně v prostorech určených pro využití vedením školy a zaměstnanci, ve skladech a archivech. Dále pak na chodbách a spojnicích tříd, v ideálním případě také ve všech ostatních místnostech školy. Nákladnější avšak nejúčinnější řešení je napojení systému EZS na pult centralizované ochrany, což je zpravidla nepřetržitá bezpečnostní služba reagující na poplach aktivovaný ústřednou EZS výjezdem hlídky na místo poplachu;
- návrh na výměnu nebo doplnění stávajícího kovového zábradlí před budovou II. stupně za betonové dopravní zábrany. Cílem tohoto návrhu je pomocí technických prostředků zabránit případnému najetí do skupiny osob jak vlivem technické závady na vozidle tak při úmyslném jednání.



*Obr. 36 Ilustrační foto betonových zábran [vlastní]*

## ZÁVĚR

Zabezpečit měkký cíl proti násilným trestným činům je úkol v pravdě nelehký, z ekonomického hlediska jsou bezpečnostní opatření tohoto druhu značně nákladnou položkou bez záruky, že budou potřeba a dostatečně účinná při vzniku mimořádné události. Zajištění bezpečnosti školy a měkkých cílů obecně je proces dlouhodobý, vyžadující průběžnou reflexi již používaných opatření a zajištění účinnosti nově přijatých opatření

Návrhy a doporučení v této práci jsou koncipovány za využití psychologického aspektu jednotlivých kroků, policejní statistiky ukazují účinnost takových opatření v rámci prevence trestných činů. Mezi výhody bezpečnostních opatření vedoucí k zastrašení potenciálního pachatele patří zlomková cena ve srovnání s plně funkčními prvky, které jsou imitovány. Nad rámec finanční stránky často vede k odrazení pachatele od útoku na daný objekt.

Cílem bakalářské práce bylo předložit návrhy na zodolnění vybraného měkkého cíle, základní školy v Brodku u Přerova pomocí kritického posouzení stávajícího zabezpečení, analýzy hrozeb a návrhům na kvalitativní zlepšení bezpečnostních prvků a opatření. Vytyčený cíl byl splněn.

Přínos této práce je především v podpoře vedení školy při zajištění bezpečnosti žáků a majetku školy proti násilným činům. Zvýšením schopnosti školy efektivně reagovat na hrozící nebezpečí, schopností od útoku odradit nebo zmírnit možné následky.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] *Terminologický slovník - krizové řízení a plánování obrany státu* [online]. 8. června 2016 [cit. 2018-11-27]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/terminologicky-slovník-krizove-rizeni-a-planovani-obrany-statu.aspx>
- [2] BRZYBOHATÝ, Marian. *Terorismus*. 1. Praha: Police History, 1999. ISBN 80-902670-1-7.
- [3] *Světový terorismus: encyklopedie*. Praha: Svojtka & Co., 2001. ISBN 80-7237-340-4.
- [4] *Nejstarší důkaz násilí mezi lidmi?*. In: Irozhlas.cz [online]. 22. listopadu 2011 [cit. 2018-11-28]. Dostupné z: [https://www.irozhlas.cz/clovek/nejstarsi-dukaz-nasili-mezi-lidmi-\\_201111221100\\_mkucharik](https://www.irozhlas.cz/clovek/nejstarsi-dukaz-nasili-mezi-lidmi-_201111221100_mkucharik)
- [5] *Koncepce ochrany měkkých cílů pro roky 2017-2020* [online]. III. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky, 2017 [cit. 2018-11-28]. Dostupné z: [www.mvcr.cz/soubor/koncepce-ochrany-mekkych-cilu-pro-2017-2020-pdf.aspx](http://www.mvcr.cz/soubor/koncepce-ochrany-mekkych-cilu-pro-2017-2020-pdf.aspx)
- [6] ČSN 73 4400. 44 stran. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2016.
- [7] DOLEŽALOVÁ, Radka. *Vodňanští studenti cvičně odvrátili teroristický útok na školu*. In: Denik.cz [online]. Praha: Deník, 2016, 14.12.2016 AKTUALIZOVÁNO 13.1.2017 [cit. 2018-11-29]. Dostupné z: <https://www.denik.cz/regiony/tvari-v-tvar-utocnikovi-20161213.html>
- [8] RITTAU, Sebastian. 20151115 *Berlin bei Nacht 15-1.jpg*. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-, 15 November 2015 [cit. 2018-11-29]. Dostupné z: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:20151115\\_Berlin\\_bei\\_Nacht\\_15-1.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:20151115_Berlin_bei_Nacht_15-1.jpg)
- [9] BILEFSKY, Dan. *Paris Theater Had Been Owned by a Jewish Family*. In: The New York Times [online]. Paris, 2015, 14 Nov, 2015 [cit. 2018-11-29]. Dostupné z: <https://www.nytimes.com/live/paris-attacks-live-updates/paris-theater-had-been-owned-by-a-jewish-family>
- [10] EICHLER, Jan. *Mezinárodní bezpečnost na počátku 21. století*. Praha: Ministerstvo obrany České republiky - AVIS, 2006. ISBN 80-7278-326-2. Dostupné také z: <http://www.army.cz/scripts/detail.php?id=9960>



- [11] *Educational institutions terrorism*. Global terrorism database [online]. University of Maryland, ©2009-2018 [cit. 2018-11-29]. Dostupné z: <https://www.start.umd.edu/gtd/search/Results.aspx?chart=attack&search=educational%20institution>
- [12] *Španělsko těsně před volbami v roce 2004 zažilo nejhorší teroristický útok v dějinách*. ČT24 [online]. Praha: Česká televize, 2008, 11. 3. 2008 [cit. 2018-11-30]. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/archiv/1460813-spanelsko-tesne-pred-volbami-v-roce-2004-zazilo-nejhors-i-teroristicky-utok-v-dejinach>
- [13] PROFIMEDIA.CZ. *Teroristické útoky na vlaky v Madridu*. In: Idnes.cz [online]. Praha, 2009, 11. března 2009 [cit. 2018-11-30]. Dostupné z: [https://zpravy.idnes.cz/spanelsko-si-pripomina-pet-let-od-krvavych-utoku-na-madridske-vlak-y-11t-/zahranicni.aspx?c=A090310\\_153059\\_zahranicni\\_zra](https://zpravy.idnes.cz/spanelsko-si-pripomina-pet-let-od-krvavych-utoku-na-madridske-vlak-y-11t-/zahranicni.aspx?c=A090310_153059_zahranicni_zra)
- [14] BAROCHOVÁ, Anna. *ČASOVÁ OSA: Útoky v Paříži minutu po minutě*. Idnes.cz [online]. Praha, 2015, 17. listopadu 2015 [cit. 2018-12-01]. Dostupné z: [https://zpravy.idnes.cz/casova-osa-utoky-v-parizi-0yk-/zahranicni.aspx?c=A151116\\_151526\\_zahranicni\\_aba](https://zpravy.idnes.cz/casova-osa-utoky-v-parizi-0yk-/zahranicni.aspx?c=A151116_151526_zahranicni_aba)
- [15] *Mapy.cz* [online]. 2019: Seznam.cz, 2019 [cit. 2019-01-30]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=15.1655591&y=49.7871220&z=7&source=muni&id=89>
- [16] *Mapový podklad: Mapový podklad poskytnutý vedením ZŠ Brodek u Přerova*. Brodek u Přerova, 2018.
- [17] *Směrnice 73. Invakuce*. Brodek u Přerova: Mgr. Jana Svobodníková, ředitelka školy, 2018.

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

Apod.	A podobně
A.s.	Akciová společnost
Cca.	Cyrka
CCTV	Uzavřený televizní okruh
ČD	České dráhy
ČR	Česká republika
ČSN	Česká technická norma
EU	Evropská unie
EZS	Elektronický zabezpečovací systém
GDPR	Obecné nařízení o ochraně osobních údajů
ha	Hektar
HZS	Hasičský záchranný sbor
IZS	Integrovaný záchranný systém
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
NP	Nadzemní podlaží
NVS	Nástražný výbušný systém
PNH	Analytická metoda
PP	Podzemní podlaží
Tj.	To je
TNT	Trinitrotoluen - trhavina
TerEx	Program určený k modelaci mimořádných událostí
Tzn.	To znamená
ZHN	Zbraně hromadného ničení.
ZŠ	Základní škola

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

<i>Obr. 1 Lebka, ilustrační foto</i> .....	10
<i>Obr. 2 Vniknutí teroristy do třídy</i> .....	13
<i>Obr. 3 Náměstí Breitscheidplatz a trasa průjezdu kamionu vánočními trhy</i> .....	17
<i>Obr. 4 Kriminalisté pátrají po důkazech před budovou haly Bataclan</i> .....	18
<i>Obr. 5 Graf útoků na školy v nejhroženějších zemích</i> .....	19
<i>Obr. 6 Teroristické útoky na vlaky v Madridu</i> .....	20
<i>Obr. 7 Fanoušci shromáždění na hrací ploše, odkud byli postupně evakuováni</i> .....	21
<i>Obr. 8 Poloha městysu Brodek u Přerova v rámci ČR</i> .....	24
<i>Obr. 9 Poloha železničního koridoru v městysu Brodek u Přerova</i> .....	25
<i>Obr. 10 Nárýs budovy I. stupně</i> .....	25
<i>Obr. 11 Půdorys 1PP budovy I. stupně</i> .....	26
<i>Obr. 12 Půdorys 1NP budovy I. stupně</i> .....	26
<i>Obr. 13 Půdorys 2NP budovy I. stupně</i> .....	27
<i>Obr. 14 Půdorys 3NP budovy I. stupně</i> .....	27
<i>Obr. 15 Nárýs budovy II. stupně</i> .....	28
<i>Obr. 16 Půdorys 1PP budovy II. stupně</i> .....	28
<i>Obr. 17 Půdorys 1NP budovy II. stupně</i> .....	29
<i>Obr. 18 Půdorys 2NP budovy II. stupně</i> .....	29
<i>Obr. 19 Půdorys zázemí pro sportovce a roh tělocvičny</i> .....	30
<i>Obr. 20 Modelace výbuchu ručního granátu v budově I. stupně</i> .....	37
<i>Obr. 21 Modelace výbuchu ručního granátu v budově II. stupně</i> .....	38
<i>Obr. 22 Modelace výbuchu 5kg TNT v budově I. stupně</i> .....	39
<i>Obr. 23 Modelace výbuchu 5kg TNT v budově II. stupně</i> .....	39
<i>Obr. 24 Modelace výbuchu 100 kg TNT v budově I. stupně</i> .....	41
<i>Obr. 25 Modelace výbuchu 100 kg TNT v budově II. stupně</i> .....	41
<i>Obr. 26 Fotografie – brána vjezdu na pozemek školy</i> .....	43
<i>Obr. 27 Fotografie – drátěné oplocení II. stupeň</i> .....	44
<i>Obr. 28 Fotografie – drátěné oplocení I. stupeň</i> .....	44
<i>Obr. 29 Fotografie – hlavní vstup do budovy II. stupně</i> .....	45
<i>Obr. 30 Fotografie – příjezd od obce Majetín</i> .....	46
<i>Obr. 31 Fotografie – Hlavní vchod nižší stupeň a zábradlí</i> .....	46
<i>Obr. 32 Fotografie – Ocelové mříže</i> .....	47

---

<i>Obr. 33 Znárodnění smrtelného trychtýře.....</i>	<i>50</i>
<i>Obr. 34 Vizualizace reflexních prvků na zábradlí .....</i>	<i>51</i>
<i>Obr. 35 Varovná tabulka „Střeženo kamerovým systémem se záznamem“ .....</i>	<i>51</i>
<i>Obr. 36 Ilustrační foto betonových zábran .....</i>	<i>53</i>

**SEZNAM TABULEK**

<i>Tab. 1 Příklady útoků na měkké cíle</i> .....	11
<i>Tab. 2 Zdroje ohrožení ZŠ Brodek u Přerova</i> .....	31
<i>Tab. 3 Stanovení rizikových kategorií dle parametru R</i> .....	33
<i>Tab. 4 P – pravděpodobnost vzniku útoku</i> .....	33
<i>Tab. 5 N- Pravděpodobné následky a jejich závažnost</i> .....	34
<i>Tab. 6 H – členění dle vzdálenosti a četnosti útoků</i> .....	34
<i>Tab. 7 Vyhodnocení míry rizika dle zdrojů ohrožení</i> .....	35
<i>Tab. 8 Vstupní parametry pro NVS – granát</i> .....	37
<i>Tab. 9 Vstupní parametry pro NVS – Sportovní taška</i> .....	38
<i>Tab. 10 Vstupní parametry pro NVS – osobní automobil</i> .....	40