

**ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE**

**FAKULTA  
BIOMEDICÍNSKÉHO  
INŽENÝRSTVÍ**



**DIPLOMOVÁ  
PRÁCE**

**2019**

**JAN  
ŘEHOŘ**



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

---

Fakulta biomedicínského inženýrství

Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

**Analýza bezpečnostních opatření vybraných pražských obchodních center a systém reakce při scénáři nálezu podezřelého předmětu**

**Analysis of Security Measures of Selected Prague Business Centers and Reaction System when a Suspicious Subject is Found**

Diplomová práce

Studijní program: Ochrana obyvatelstva

Studijní obor: Civilní nouzové plánování

Vedoucí práce: PhDr. Václav Adámek

**Jan Řehoř**



# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

## I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Řehoř** Jméno: **Jan** Osobní číslo: **474892**  
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**  
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**  
Studijní program: **Ochrana obyvatelstva**  
Studijní obor: **Civilní nouzové plánování**

## II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

**Analýza bezpečnostních opatření vybraných pražských obchodních center a systém reakce při scénáři nálezu podezřelého předmětu**

Název diplomové práce anglicky:

**Analysis of Security Measures of Selected Prague Business Centers and Reaction System when a Suspicious Subject is Found**

Pokyny pro vypracování:

Předmětem diplomové práce bude analýza současných bezpečnostních opatření obchodních center včetně systému reakce při nálezu podezřelého předmětu. Teoretická část bude obsahovat kromě historie událostí, kdy byl použit nástražný výbušný systém, také klasifikaci výbušnin a popis dokumentů věnující se systému reakce při nálezu podezřelého předmětu a výbuchu nástražného výbušného systému. V praktické části bude nejprve vyobrazen konkrétní popis, poloha a současná bezpečnostní opatření zkoumaných objektů. Při analyzování bezpečnostních opatření budou využity metody předběžné analýzy rizik, swot analýzy a následné komparace. Dále pak prostřednictvím řízených rozhovorů bude posouzeno zajištění systému reakce vybraných obchodních center provázaným se složkami IZS. Poslední část bude tvořit modelace dopadů výbuchu nástražného výbušného systému v obchodních centrech za pomoci softwaru TerEx. Cílem a zároveň výsledkem práce bude kromě zhodnocení a popisu dopadů výbuchu nástražného výbušného systému, také zhodnocení a návrh vylepšení bezpečnostních opatření a celkového systému reakce pro vybraná pražská obchodní centra.

Seznam doporučené literatury:

- [1] MATOUŠEK, Jiří, MIKA, Otakar J, VIČAR, Dušan, Nové hrozby terorismu: chemický, biologický, radiologický a jaderný terorismus, ed. 1. , Brno: Univerzita obrany, 2005, ISBN 80-7231-037-2
- [2] JANÍČEK, Miroslav, Pyrotechnik v boji proti terorismu, ed. 1. , Praha: Deus, 2001, ISBN 80-86215-17-2
- [3] VILÁŠEK, Josef, FUS, Jan, Krizové řízení v ČR na počátku 21. století, ed. 1., Praha: Karolinum, 2012, ISBN 978-80-246-2170-8

Jméno a příjmení vedoucí(ho) diplomové práce:

**PhDr. Václav Adámek**

Jméno a příjmení konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **01.10.2018**

Platnost zadání diplomové práce: **18.09.2020**

  
prof. MUDr. Leoš Navrátil, CSc., MBA, dr.h.c.  
podpis vedoucí(ho) katedry

  
prof. MUDr. Ivan Dylevský, DrSc.  
podpis děkana(ky)

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem Analýza bezpečnostních opatření vybraných pražských obchodních center při scénáři nálezu podezřelého předmětu vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Kladně dne 16.05.2019

.....

podpis

## **Poděkování**

Tímto způsobem bych rád poděkoval svému vedoucímu práce PhDr. Václavu Adámkovi za cenné rady, které mi po celou dobu zpracování diplomové práce poskytoval, za jeho vstřícnost i velmi pozitivní přístup.

Dále bych chtěl poděkovat panu Ing. Martinovi Staňkovi, který mi rovněž pomáhal s důležitou částí mé práce.

Jako poslední bych chtěl ocenit velmi vstřícný přístup zaměstnanců obou obchodních center, bez kterých by práce nemohla vzniknout.

## **Abstrakt**

Obsahem diplomové práce je problematika ochrany měkkých cílů se zaměřením na obchodní centra. Zabezpečení měkkých cílů se neustále rozvíjí v podobně nových zabezpečovacích trendů a zkušeností. Útoků na měkké cíle ale bohužel stále přibývá, především těch, u nichž jsou použity nástražné výbušné systémy.

Práce je rozdělena do několika dílčích cílů, z nichž ten nejdůležitější je analýza bezpečnostních opatření, prvků a především pak systému reakce proti stanovenému scénáři uložení nástražného výbušného systému ve vybraných pražských obchodních centrech. Zároveň práce nastiňuje, jaké by mohl mít útok na tento typ měkkého cíle následky.

Kromě již zmíněných nejdůležitějších cílů diplomová práce obsahuje teoretické poznatky ze širokého spektra vybrané literatury, kde se především zaměřuje na motivaci útoků na měkké cíle, dokumentaci integrovaného záchranného systému a v neposlední řadě popisem účinků destruktivních prostředků, zejména pak výbušnin.

Metodika praktické části využívá metod předběžné analýzy, SWOT analýzy a speciálně upravené CARVER metody. Pro modelaci dopadů účinků nástražného výbušného systému na vybrané objekty je využit software TerEx.

## **Klíčová slova**

Obchodní centrum; systém reakce; bezpečnostní opatření, bezpečnostní prvky; nástražný výbušný systém; podezřelý předmět.

## **Abstract**

The content of the thesis is the issue of the protection of soft targets with a focus on shopping centers. Securing soft targets is constantly evolving in similarly new security trends and experiences. Unfortunately, attacks on soft targets are increasing, especially those with improvised explosive device.

The thesis is divided into several partial objectives, the most important of which is the analysis of security measures, elements and especially the system of reaction against the set scenario of placing a improvised explosive device in selected Prague shopping centers. At the same time, the work outlines the consequences of an attack on this type of soft target.

In addition to the most important objectives mentioned above, the thesis contains theoretical knowledge from a wide range of selected literature, where it focuses primarily on the motivation of attacks on soft targets, documentation of the integrated rescue system, and last but not least, on the effects of destructive means, especially explosives.

The methodology of the practical part uses methods of preliminary analysis, SWOT analysis and specially modified CARVER methods. TerEx software is used to model the effects of the improvised explosive device on selected objects.

## **Keywords**

Shopping centre; reaction system; security measures, security features; improvised explosive device; suspicious subject.

## Obsah

1	Úvod .....	11
2	Současný stav .....	13
2.1	Obchodní centra a jejich rozvoj .....	13
2.2	Obchodní centra jako bezpečnostní hrozba a zároveň měkký cíl .....	15
2.2.1	Aktuálnost a atraktivita měkkých cílů .....	16
2.3	Motivace útočníků pro scénář uložení NVS, výbušného předmětu či výbušniny .....	19
2.4	Typologie motivace a pachatele .....	21
2.4.1	Typologie motivace .....	22
2.4.2	Typologie pachatele .....	23
2.5	Historie útoků a pokusů o útoky na obchodní centra .....	24
3	Výbuch, klasifikace výbušnin a nástražný výbušný systém .....	28
3.1	Destrukční prostředky .....	28
3.2	Výbuch .....	29
3.2.1	Účinky výbuchu .....	30
3.3	Výbušniny .....	32
3.3.1	Dělení výbušnin .....	32
3.3.2	Improvizované výbušniny .....	34
3.4	Nástražný výbušný systém .....	37
3.4.1	Účely NVS .....	38
3.4.2	Konstrukce NVS .....	38
4	Dokumentace systémů reakce ze strany složek IZS .....	41
4.1	Typové činnosti složek IZS při společném zásahu .....	41



4.2	STČ/03 - Hrozba použití NVS nebo nález NVS, podezřelého předmětu, munice, výbušnin a výbušných předmětů.....	42
4.3	STČ 09/IZS Zásah složek IZS u mimořádné události s velkým počtem zraněných osob.....	51
5	Obchodní centra a jejich bezpečnostní opatření v rámci zabezpečení měkkého cíle .....	54
5.1	Bezpečnostní dokumentace k zabezpečení měkkých cílů a prevencí před útoky.....	55
5.2	Právní prostředí ochrany měkkých cílů – obchodních center .....	55
5.3	Bezpečnostní dokumentace obchodních center .....	55
5.4	Spolupráce Ministerstva vnitra s provozovateli OC .....	56
5.5	Bezpečnostní opatření a prvky v obchodních centrech .....	57
6	Cíle práce a stanovené hypotézy .....	63
7	Metodika pro praktickou část .....	64
8	Obchodní centrum – posouzení objektu jako měkkého cíle .....	66
8.1	Carver metoda – obchodní centrum jako měkký cíl.....	66
8.1.1	Vyhodnocení analýzy pro obchodní centra jako jeden z typů měkkých cílů.....	69
9	Obchodní centra a jejich bezpečnostní systém .....	72
9.1	Obchodní centrum Šestka .....	74
9.1.1	Bezpečnostní dokumentace a analýza rizik .....	75
9.1.2	Bezpečnostní prvky a opatření.....	79
9.1.3	Systém reakce při nálezu podezřelého předmětu a součinnost se složkami IZS .....	84
9.1.4	Modelace výbuchu NVS v softwaru TerEx v OC Šestka .....	91

9.2	Nákupní centrum Eden .....	93
9.2.1	Bezpečnostní dokumentace a analýza rizik .....	94
9.2.2	Bezpečnostní prvky a opatření.....	97
9.2.3	Systém reakce při nálezů podezřelého předmětu a součinnost se složkami IZS .....	99
9.2.4	Modelace výbuchu NVS v softwaru TerEx v NC Eden.....	100
10	Výsledky a návrhy možných vylepšení.....	102
10.1	Výsledky a zhodnocení modelace dopadů výbuchu NVS.....	102
10.1.1	Výsledky modelace výbuchu NVS pro NC Eden.....	102
10.1.2	OC Šestka.....	107
10.2	Zhodnocení bezpečnostních opatření a návrhy vylepšení .....	111
10.2.1	Zhodnocení bezpečnostních prvků a opatření hodnotící škálou .....	111
10.3	Zhodnocení systému reakce a návrhy vylepšení .....	122
10.3.1	Popis nedostatečné úrovně jednotlivých částí systému reakce .....	123
10.4	SWOT Analýzy.....	130
11	Diskuse.....	134
12	Závěr .....	143
13	Seznam použitých zkratk.....	145
14	Seznam použité literatury .....	146
15	Seznam použitých obrázků .....	152
16	Seznam použitých tabulek.....	154
17	Seznam příloh .....	155

# 1 ÚVOD

Problematika měkkých cílů je stále nesmírně aktuálním tématem a aktuálním asi nikdy být zřejmě nepřestane. Jedním z druhů objektů, které patří do kategorie měkkých cílů, jsou bezpochyby obchodní centra. Zajistit zde efektivní a kvalitní bezpečnost by mělo být prvořadým cílem všech provozovatelů i státu. Bohužel se tyto objekty staly již mnohokrát terčem různě motivovaného útoku, který si vyžádal velký počet obětí a zraněných. Velmi často bývá k realizaci útoku použita nastražená výbušnina, která když iniciuje v takto davem frekventovaném objektu, má v drtivé většině velmi tragické následky.

Vybrané téma diplomové práce již předem nastiňuje hned několik otázek. Jsou obchodní centra v České republice připraveni čelit této výzvě? Jsou dostatečně bezpečnostně zajištěny proti tomuto útoku? Kdo a proč si vlastně vybírá tyto cíle pro budoucí útok? Jaké může mít takový útok vlastně dopady na takto velký komplex, jakým je obchodní centrum? Těch otázek bychom mohli položit samozřejmě daleko více, každopádně minimálně na tyto konkrétní se bude snažit tato diplomová práce odpovědět.

Z důvodu velkého množství cílů, které byly před začátkem vytváření této práce stanoveny, se celý rozsah dělí do dvanácti systematicky na sebe navazujících kapitol, při čemž teoretická část je koncipována do pěti kapitol a praktická část do kapitol tří. Zbylé části se věnují vymezení metodiky, cílů práce, diskusi, úvodu a závěru.

Teoretická část se zpočátku věnuje vymezením obchodních center, jejich krátkou historií, rozvojem a samozřejmě jejich zařazením do kategorie měkkých cílů. Další kapitoly teoretické části popisují různé motivace útoku na měkké cíle, kde je stručně popsán vliv terorismu a dalších příbuzných i nepříbuzných motivů. Prostřední pasáž vyobrazuje téma výbušnin. Zde je nastíněno, jaké máme druhy výbušnin, jaké jsou jejich účinky a také jaké má účely a jak je konstruován nástražný výbušný

system. V podkapitole je zde rovněž nastíněn problém improvizovaných výbušnin a jejich snadné dostupnosti. Poslední část teorie pak zkoumá dosavadní poznatky o zabezpečení ochrany měkkých cílů a dokumentů pro systém reakce ze strany složek integrovaného záchranného systému.

Praktická část se snaží ve svých rozsáhlých třech kapitolách zkoumat zadané cíle. První části jsou věnované především vybraným obchodním centřům a jejich systému zabezpečení a reakce, které byly zkoumány formou pozorování a rozhovorů s bezpečnostními manažery. Tato část rovněž obsahuje samotnou modelaci výbuchu nástražného výbušného systému i vybrané analýzy. Nejdůležitější částí je poslední kapitola praktické části – prezentace výsledků. Zde jsou jak závěrečně analyzovány všechny vytyčené cíle, tak modelace v systému TerEx a především pak návrhy řešení nedostatků, které byly v rámci výzkumu zjištěny.

Celou práci uzavírá diskuse, kde jsou vyobrazeny největší problémy při psaní této práce, srovnání s několika autory důležitých publikací i dokumentace, a v neposlední řadě také vyhodnocení stanovených analýz. Závěr už jen shrnuje danou problematiku.

## 2 SOUČASNÝ STAV

Současný stav v této problematice lze zhodnotit z několika úhlů pohledu. Především jde o celkový rozvoj obchodních center („dále jen OC“), jenž dospěl do takového stádia, že je nutné klást nesmírný důraz na bezpečnostních opatření, bezpečnostní prvky a celkový přístup k zabezpečení. Tento fakt potvrzuje historie mimořádných událostí („dále jen MU“), ke kterým v OC především z kraje 21. století došlo a kde byl použit nástražný výbušný systém („dále jen NVS“). Další důležitou částí je zhodnocení současných poznatků ohledně stanovení motivace pro různé typy útoků a možnosti provedení těchto útoků.

Konkrétně k dopadům, které destruktční prostředek výbušného charakteru může způsobit, se historicky vyjádřil velký počet fundovaných autorů a pro další zkoumání v rámci modelace výbuchu je důležité, co taková výbušnina v určitém rozsahu může způsobit a jaké výbušniny mohou být použity při sestavení NVS.

Současný stav celé problematiky není vymezen pouze do této kapitoly, ale je rozdělen i do dalších kapitol, které jsou obsahem teoretické části.

### 2.1 Obchodní centra a jejich rozvoj

OC, která známe dnes, jsou neuvěřitelně rozvinuté komplexy s širokým spektrem využití. Stala se místem, které slouží nejenom k poskytování výrobků a služeb, ale také místem, kde lidé tráví svůj volný čas, setkávají se zde a využívají velké množství možností, která jim OC nabízejí. Jejich základní činností a funkcí je obchod, jenž lze stručně charakterizovat jako mezičlánek mezi spotřebitelem a výrobou [1]. Mezinárodní asociace nákupních center (dále jen „ICSC“ - International Council of Shopping Centers) definuje OC jako skupinu maloobchodních jednotek a dalších komerčních zařízení, která jsou spravována a rozvíjena jako jednotný celek [2]. OC jsou podle ICSC rozděleny na dva základní typy:

- tradiční - víceúčelové komplexy;
  - specializované - outletová centra, tématicky orientovaná centra, retail parky.
- [2].

Je také stanovena podmínka, že za OC může být považován pouze objekt, jehož plocha přesahuje 5 000 m<sup>2</sup>. ICSC dále ještě klasifikuje OC podle velikosti plochy na další jednotky, jako jsou u tradičních OC - velmi rozsáhlé, rozsáhlé, střední nebo malé OC (od 5000 m<sup>2</sup>). Specializované OC jsou zase plošně klasifikovány na jednotky outletových center, tématicky orientovaných center nebo retail parků. [2]

Historicky se OC začala rozvíjet během 50. let 20. století, jejichž formování vznikalo převážně v USA. První zmínky byly už ale o několik desítek let dříve, a to ve 20. letech 20. století v Kalifornii, kde se u tehdejších supermarketů začaly shlukovat další obchody a začaly spolu vytvářet jednotný celek. [3]

Příčinou, proč vůbec ke vzniku těchto center začalo docházet, byla rozsáhlá urbanizace, kde ve větších městech různá nákupní střediska nebyla schopna zajistit veškeré funkce, které lidé začali vyžadovat [4].

V roce 1956 byla ukončena stavba projektu s názvem Southdale Mall v Mineapolis, jenž byla průlomovou stavbou, jelikož se jednalo o první kompletně zastřešené nákupní centrum („dále jen NC“). Toto zastřešení má za účel především ochranu zákazníků před nástrahami spojených s kriminalitou nebo nepříznivým počasím. [5]

V roce 1957 vznikla už zmiňovaná mezinárodní asociace nákupních center, s cílem zvýšit především tržní podíl obchodních center, ale také se podílet na jejich celkovém rozmachu.

## 2.2 Obchodní centra jako bezpečnostní hrozba a zároveň měkký cíl

Jak už bylo řečeno, OC se za celou svou evoluci proměnila v obří komplexy s vlastními podzemními i nadzemními garážemi, vysokým počtem obchodů a služeb nebo odpočinkových místností či rychlých občerstvení, kde se každý den vyskytuje velký počet návštěvníků. Speciálními událostmi jsou pak především vánoční svátky nebo různé slevové akce, kdy OC musí čelit neuvěřitelnému náporu zákazníků. V rámci této skutečnosti se tak OC samozřejmě musejí potýkat s různými bezpečnostními hrozbami, které je řadí do skupiny takzvaných měkkých cílů – soft targets.

Měkké cíle nemají přesně stanovenou definici, nicméně Ministerstvo vnitra ve své metodice pro ochranu měkkých cílů popisuje měkké cíle jako „označení míst s vysokou koncentrací osob a nízkou úrovní zabezpečení proti násilným útokům, která jsou pro tuto svou charakteristiku vybírány jako cíl takovýchto útoků, typicky útoků teroristických“. [6, s. 5]

Mluvíme tedy jak o uzavřených prostorech, tak o otevřených prostranstvích, kam má veřejnost volný přístup a která tak mohou být z důvodu možného výskytu velkého počtu civilního obyvatelstva vhodným cílem pro potenciální útočníky s různými motivy. Měkké cíle mohou být například:

- školská zařízení;
- náboženské památky, kulturní a turistické památky;
- OC, sportovní haly a stadiony;
- divadla, kina, bary, kluby, diskotéky, restaurace, hotely, muzea, galerie;
- různá shromáždění, demonstrace, parky, náměstí;
- nemocnice, zdravotnická zařízení, komunitní centra;
- frekventované dopravní uzly či vlaková a autobusová nádraží. [7]

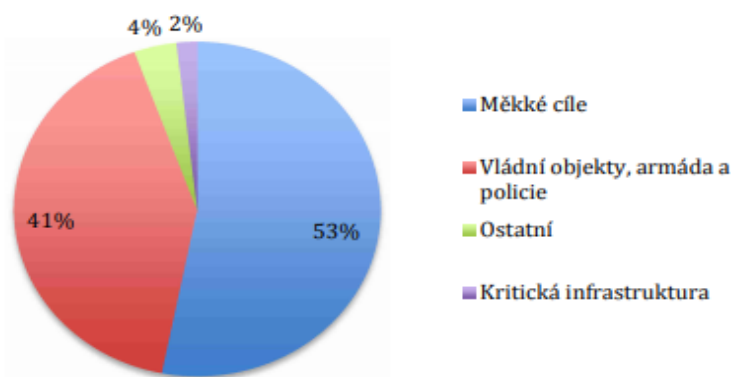
Protikladem měkkých cílů jsou logicky takzvané těžké cíle – hard targets, které jsou naopak velmi dobře chráněné a bezpečnostně zaopatřené. Jsou to především různé statní a vojenské objekty, objekty bezpečnostních složek nebo nestátní komerční objekty. [6]

### **2.2.1 Aktuálnost a atraktivita měkkých cílů**

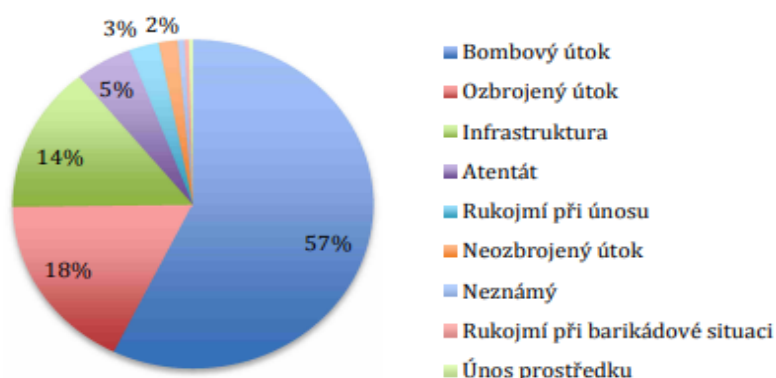
Od roku 2001, kdy došlo k jednomu z nejznámějších teroristických útoků na světové OC v New Yorku, můžeme sledovat trend a nárůst těchto útoků na měkké cíle. Takovýto útok se dá provést mnoha způsoby, při čemž nejfrekventovanějším způsobem jsou bombové útoky, ať už v podobě okamžitého výbuchu při scénáři sebevražedného atentátníka, nebo ve formě NVS. V následujících grafech, ve kterých je vyhodnoceno období od roku 1998 do roku 2014, je patrné, že útoky na měkké cíle jsou čím dál častější a tento trend má stále vzestupnou tendenci. Stejně tomu tak je i v případě bomb a výbušných zařízení, které jsou také ze všech evidovaných útoků nejvíce využívány.



### CÍLE TERORISTICKÝCH ÚTOKŮ



### TYP TERORISTICKÝCH ÚTOKU

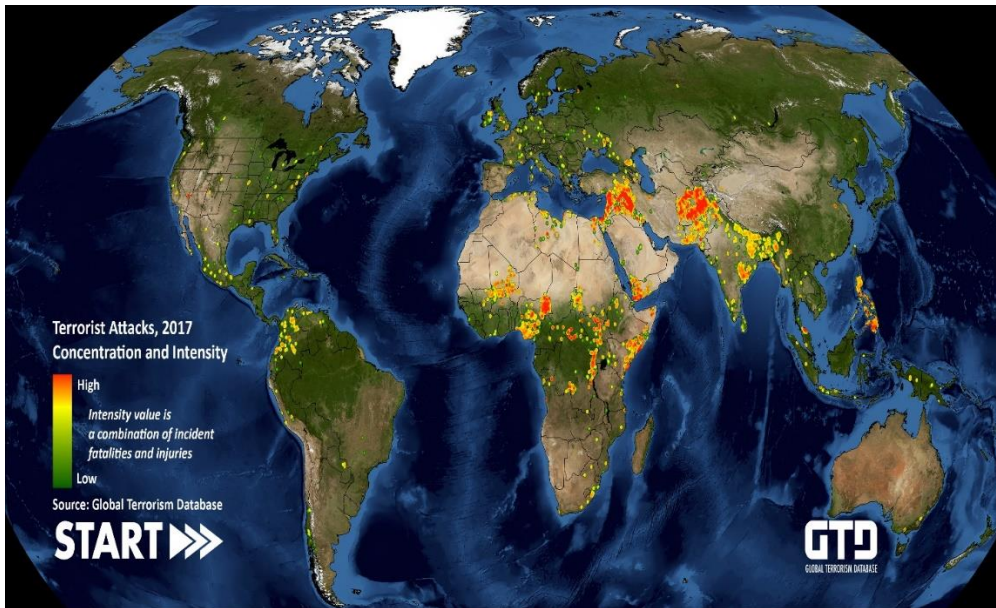


Obrázek 1. Statistika cílů a typů teroristických útoků (Zdroj: Metodika základů ochrany měkkých cílů) [6]

Atraktivita daného cíle pro potenciálního útočníka či skupinu se samozřejmě odvíjí především od základního elementu, kterým je velká koncentrace lidí v určitém uzavřeném prostoru či otevřeném prostranství. Pro výběr například OC jako měkkého cíle, hrají roli ovšem ještě další faktory. Tím dalším, velmi zásadním, je symboličnost. Jelikož je pro teroristickou skupinu hlavním cílem na sebe a své postoje, ať náboženské či například politické, upozornit, je pro ně symboličnost tohoto místa velmi důležitá a zároveň je prakticky jisté, že úspěšný útok vyvolá velký šok a pozdvižení. Jedním z dalších důvodů pro výběr cíle jsou místa, která jsou velmi mediálně zajímavá a rovněž mediím snadno přístupná. [8]

Nejvíce evidovaných útoků na měkké cíle a zároveň nejvíce všech teroristických útoků je historicky stále na Středním východě a v severní i střední Africe [9]. Tento fakt potvrzuje i následující grafická mapa, která zobrazuje lokace teroristických

útoků za celý rok 2017. Žlutá a červená barva znázorňuje útoky největší intenzity a charakteru.



Obrázek 2. Lokace a intenzita teroristických útoků v roce 2017 (Zdroj: start.umd.edu) [10]

Česká republika se nyní nachází v situaci, kdy terorismus bere samozřejmě jako hrozbu, nicméně ne jako bezprostřední. Scénář, který zkoumá tato práce, a to uložení NVS, nemusí mít ale nutně pouze formu motivu terorismu. Motivací pro tento útok může být mnoho a konkrétně v OC jsme už byli svědky ať už falešného poplachu prostřednictvím záměrné mystifikace ze strany pachatele, tak i uložení určité formy NVS.

OC můžeme celosvětově statisticky brát jako velmi vyhledávaný měkký cíl. Bezpečnostní pracovníci ve spolupráci se složkami integrovaného záchranného systému („dále jen IZS“) jsou zde tak velmi citliví na jakýkoliv takzvaný *podezřelý předmět*, který může potenciálně představovat hrozbu NVS.

Podezřelý předmět se dá charakterizovat jako předmět, u kterého není rozeznatelný jeho účel, původ, majitel a jiné okolnosti jeho výskytu a stává se tak na základě těchto skutečností *podezřelým*. [11]

## 2.3 Motivace útočníků pro scénář uložení NVS, výbušného předmětu či výbušniny

Motivace pro tento typ útoku se dá rozdělit na cíle, které tím útočník či skupina útočníků sledují. Z historie známe už mnoho případů typu uložení NVS, které byly nastraženy v některém z celé řady možných měkkých cílů. Motivaci útočníků zaútočit na měkký cíl bychom mohli shrnout do tří následujících kategorií:

- terorismus;
- trestná činnosti (organizovaný zločin);
- jiné motivace. [12]

### Terorismus

Terorismus se řadí mezi takzvané asymetrické hrozby. Tento pojem velmi jasně definuje Antušák s Viláškem. Podle nich jde o „ *použití takových prostředků a způsobů jednání ze strany protivníka, kterým nemůžeme stejným způsobem čelit*“. [13, s. 45 ]

Terorismu jako takový se pokusilo definovat již velké množství autorů a organizací. Z autorů, kteří se věnovali oblasti terorismu, bychom mohli uvést například Mareše, Rektoříka a Šelesovského, kteří ve své publikaci uvádí několik definic terorismu. Jedna z nich definuje terorismu jako „ *systematické užití násilí nebo hrozba jeho použitím k prosazení určitých politických cílů*“ [14, s. 15]

Ministerstvo vnitra České republiky uvádí ve svém terminologické slovníku naopak definici následující. „*Terorismus je 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*“. [15, s.85]

V druhé polovině 20. století byl pojem terorismus vymezen jako nová forma války s rozdílným postavením hlavních aktérů. V klasické válce hraje hlavní roli

především stát a jeho armáda, která plní nejdůležitější úkoly jak v obranném, tak útočném sektoru. V případě teroristických útoků se však role diametrálně liší. Stát a jeho obyvatelstvo se ocitá v roli napadeného a zneužitého objektu. [16]

Terorismus se stejně jako vše kolem nás neustále vyvíjí. Existuje velký rozdíl mezi staršími teroristickými skupinami a aktuálními. Rozdíl panuje ve vnitřní hierarchii, kde dřív teroristické skupiny masivně využívaly prostředky přímo od určitého státního sponzora. Nyní můžeme evidovat více neorganizovaných skupin bez přímé podpory. [17]

Hlavních motivů, které tato forma brutálního útoku sleduje, je hned několik. Lze je dělit na:

- politické, ekonomické, náboženské, rasové, sociální, národnostní, etnické či ekologické. [18]

Projevy terorismu jsou cíleny primárně na obyvatelstvo a jejich hlavním účelem je usmrtit co největší počet nevinných lidí. [18]

Hlavními dalšími cíli, které se realizují prostřednictvím teroristických útoků jsou především:

- přilákání pozornosti;
- vytvoření atmosféry strachu;
- snaha o narušení státního zřízení;
- snaha o donucení k změně vnitřní nebo zahraniční politiky. [16]

Typů teroristických útoků je opravdu mnoho. Nejvíce se jedná o bombové útoky, únosy dopravních prostředků nebo atentátů na důležité osobnosti. Prostředků k těmto útokům je v dnešní době rovněž nespočet. Jsou jimi různé formy výbušnin, střelných zbraní, raketových útoků nebo třeba využití dopravních prostředků.

NVS či jakákoliv forma výbušniny je tedy pro teroristické skupiny velmi lákavou formou útoku, jelikož je při úspěšně provedeném útoku velmi pravděpodobný tragický scénář. V případě výbušnin je mimo NVS rovněž velmi častý útok sebevražedného atentátníka nebo atentátníků, kteří odpálí výbušniny přímo na místě bez jakékoliv snahy o nepozorované uložení. Tento druh terorismus je v posledních, především 20 letech, hojně využíván teroristickými organizacemi z Blízkého východu. [19]

### **Trestná činnost (organizovaný zločin)**

Terorismus a organizovaný zločin mají v mnoha případech velmi společné rysy, nicméně hlavní odlišností zůstává především rozdílný motiv. U organizovaného zločinu je hlavním motivem a cílem většinou získání finančních prostředků. U terorismu, jak už bylo psáno, násilí není pouhým prostředkem, nýbrž samotným cílem. [20]

Útoky či hrozba útoku prostřednictvím výbušnin a NVS je především forma trestné činnosti, která je prostředkem k vymáhání pohledávek, vydírání, zisku finančního obnosu či zastrašení konkurence. [21]

### **Jiné motivace**

U jiných motivací, než ty, které zde byly zmíněny, se jedná například o psychicky nemocné osoby, mstící se zaměstnanci a v neposlední řadě extrémisté či útočníci útočící v konkrétním duchu nenávisti. [12]

## **2.4 Typologie motivace a pachatele**

Existuje mnoho studií i publikací, které se zabývaly a zabývají motivy teroristických činů a trestné činnosti. Je to z důvodu snahy pochopit, jaké motivy k těmto činům pachatele mohou vést a v čem může být tato motivace zakořeněná.

Zároveň jsou tyto informace velmi důležité při vytváření preventivních i represivních opatření.

#### **2.4.1 Typologie motivace**

Typologie motivace, které spadají do již zmíněných základních typů motivací terorismu a trestné činnosti, se mohou projevovat následujícími typy.

##### **Experiment**

Motivace je dána především přemírou zvědavosti a touze po dobrodružství. Zvědavost se v tomto případě projevuje zejména zájmem o zjištění, jak výbušniny fungují a jaké mohou mít následky. Tato motivace může vést třeba jen k lákavé představě zjistit, jak společnost bude reagovat na tento čin, tudíž se v mnohých případech jedná pouze o vyvolání strachu z této hrozby v podobě falešného poplachu. [19]

##### **Vandalismus**

Zjevná neutišená touha po jakékoliv destrukci bez nějakého vážnějšího rozmyslu a vlastního vztahu ke konkrétnímu objektu či cíli. Statisticky spíše spadá pro motivy mladších pachatelů, kteří jsou často i pod vlivem návykových látek či alkoholu. [19]

##### **Afekt**

Motivací zde bývá především pomsta z určité křivdy, ať už pravdivé nebo smyšlené. Faktorem, který ovlivňuje vznik takového afektivního chování, bývá především stres, úzkost, zklamání a hlavně už zmiňovaná pomsta. Afekt se objevuje především u psychopatických osobností. [19]

## **Zisk**

Jak už plyne z názvu, tak motivací je především nabytí finančních prostředků pro vlastní obohacení. Velmi často je zde využíván NVS jako prostředek a hrozba s následným dalším vyjednáváním. [19]

## **Snaha získat respekt**

Snaha získat respekt ve společnosti či okolí. Klasickým scénářem zde je nastražení na určité vybrané místo nějaký výbušný systém, který je pak pachatelem objeven. Pachatel zde očekává uznání nebo i finanční odměnu. Nepředpokládá a ani nezamýšlí, že by jeho čin mohl způsobit materiální škody či dokonce oběti na životech. [19]

## **Ideologie a osobní přesvědčení**

Nejčastější motiv teroristického útoku. Je primárně založen na náboženském, politickém, rasovém či etnickém přesvědčení. Pachatelé většinou jednájí ve spojení s konkrétní teroristickou skupinou a plánují tento útok velmi dlouho dobu tak, aby měl co nejničivější dopad na přímé okolí i celou společnost. [19]

### **2.4.2 Typologie pachatele**

Psychologický profil pachatelů je nesmírně složitá záležitost a rozborem jako takovým se tato práce nezabývá. Jak už bylo řečeno, tak motivů pro teroristický útok či trestnou činnost existuje pro pachatele mnoho. Většinou ale jde o racionální rozhodnutí ze strany pachatele (pachatelů), který si celou tuto akci předem plánuje a analyzuje potřebné informace typu – vlastní schopnosti, výběr objektu, bezpečnostní opatření objektu, možnosti úniku, míru dopadů a následků nebo pravděpodobnost úspěchu. Z hlediska vnitřní motivace je to především náboženské či ideologické přesvědčení, zklamání z vlastního života, deprese, obavy z budoucnosti nebo forma konkrétní odplaty. [22]

Na osobnost člověka, který se uchýlí k teroristickému činu, musí působit celá řada faktorů, které ho ovlivňují. Jsou to faktory náboženské, psychologické, sociální, kulturní či fyziologické. Tyto faktory, které na jedince působí z jeho nejbližšího okolí a ovlivňují ho, mohou zapříčinit i následnou radikalizaci. Ta pak může vyústit k určité sympatizaci nebo dokonce vstupu do konkrétní teroristické organizace, ve které se pak dále radikalizuje a formuje pro potenciální útok. Podle historicky získaných poznatků z různých empirických výzkumů můžeme obecně říci, že teroristé pocházejí z mnoha společenských vrstev, ovšem s převahou středních a nižších tříd. Jedná se především o svobodné muže ve věku od 19 do 25 let, kteří touží po vlastní identitě, která se v drtivé většině neshoduje s identitou vlastní rodiny (pokud nejde o rodiny, které vznikají přímo v teroristických buňkách). [22]

## **2.5 Historie útoků a pokusů o útoky na obchodní centra**

Terorismus se vyvíjí už notnou řádku let. Z předchozích podkapitol je jasné, že OC jsou pro potenciální útočníky velmi atraktivním měkkým cílem. Od roku 1998 těchto útoků, pokusů a falešných poplachů, velmi radikálně přibylo. Od tohoto roku do roku 2006 došlo na bezmála 60 útoků na OC v 21 státech. Po roce 2006 se rovněž vyskytly případy uložení NVS v OC, nicméně přibylo více případů sebevražedných atentátníků a aktivních střelců.

### **Útoky na OC ve světě**

#### **1999 – Moskva, Rusko**

Více než 40 obětí si vyžádal teroristický útok v OC v Moskvě. NVS, který měl časový iniciátor, explodoval uvnitř objektu. Výbušninou zde byl dynamit. [23]



### **2001 – Netanya, Izrael**

Sebevražedný atentátník se odpálil těsně po vstupu do OC. Zabil přitom včetně sebe 7 lidí a dalších 50 jich bylo zraněno. K útoku se přihlásila teroristická organizace Hamás. [23]

### **2002 – Bilbao, Španělsko**

Typický příklad NVS nastraženého v autě poblíž měkkého cíle. Auto bylo naloženo dynamitem a explodovalo v ulici před OC. Naštěstí byli zraněni pouze dva lidé. K teroristickému útoku se přihlásila teroristická organizace ETA. [23]

### **2003 – Medellin, Kolumbie**

Opět NVS nastražené tentokrát přímo na parkovišti OC. Časované bomby usmrtily 5 lidí a dalších 32 jich zranily. [23]

### **2003 – Skopje, Makedonie**

Dva NVS nastražené v odpadkových koších v OC. Zraněna byla jedna osoba. [23]

### **2003 – Istanbul, Turecko**

Jeden z nejhorších bombových útoků tohoto typu. NVS explodoval přímo uvnitř OC a zabil 28 lidí. Dalších 450 bylo zraněno. [23]

### **2003 – Medellin, Kolumbie**

Opět Medellin v Kolumbii. Tentokrát byl NVS o síle 2,5 kg dynamitu umístěným v tlakovém hrnci, nastražen přímo na podlaze v jednom z obchodů. Zraněni byli tři lidé. [23]

### **2005 – Bejrut, Libanon**

25 kg TNT explodovalo v zavazadle umístěném v podzemních garážích. Zraněno bylo 9 lidí. [23]

### **2011 – Drážďany, Německo**

Rok 2011 se nesl v duchu velkého počtu nálezů NVS v obchodních domech IKEA po celé Evropě. Tento NVS, který byl umístěn v oddělení kuchyňského nábytku, zranil dva návštěvníky. [24]

### **2013 – Belfast, Severní Irsko**

Podomácku vyrobená bomba explodovala v podzemních garážích v OC Victoria Square. Výbušnina byla nastražena v odcizeném automobilu. Při tomto útoku nikdo nebyl zraněn, jelikož bomba částečně vybuchla až po evakuaci OC. [25]

## **Nástražné výbušné systémy v ČR**

### **1990 – Praha, Staroměstské náměstí**

V roce 1990 vybuchl NVS na staroměstském náměstí. NVS byl umístěn na podstavci sochy Jana Husa a byl sestaven z trubky, která měla v sobě jako náplň černý střelný prach. Ten při detonaci vypustil náboj, který byl tvořen ocelovými i olověnými projektily. Výbuch zranil několik osob. Nikdo nebyl dopaden a motiv není přesně znám. [26]

### **1999 - Praha, Kotva**

Výbuch NVS blíže nespecifikované konstrukce v šestém patře obchodního domu Kotva. NVS byl nastražen v zasedací místnosti představenstva obchodního domu Kotva. Po výbuchu oznámil událost na linku 158 člen ostrahy objektu. K žádnému úmrtí ani zranění nedošlo. [21]

## **2011 – Praha - Zličín, IKEA**

V odpadkovém koši poblíž vstupních prostor do obchodního domu IKEA bylo nalezeno nástražné výbušné zařízení. Bezpečnostní pracovník, jenž NVS objevil, jej odnesl do kontejneru nákladového prostoru. Policisté pak okolí evakovali. Později byly evakuovány a zkontrolovány i další pobočky IKEA v České republice. [27]

### 3 VÝBUCH, KLASIFIKACE VÝBUŠNIN A NÁSTRAŽNÝ VÝBUŠNÝ SYSTÉM

Bohužel ne vždy se v OC jedná pouze o planý poplach, nevhodný vtip při falešném nahlášení, nebo o repliku výbušného systému. Pokud přeci jen dojde k detonaci NVS, důsledky výbuchu pak závisí na typu výbušniny, hmotnosti nálože a jejím umístění. Když se podíváme na scénář, který by mohl nastat v OC, jedná se většinou o NVS, který má buď demonstrovat určitý prostředek pro následné vyjednávání nebo je opravdu přednastaven k následnému výbuchu s cílem usmrtit a zranit co největší počet osob.

#### 3.1 Destrukční prostředky

Už dle názvu můžeme vydedukovat, že se jedná o prostředky s velkou ničivou silou, které mají za úkol zničit daný cíl a napáchat co největší škody. Destrukční prostředky dělíme na výbušné, hořlavé a toxické. [21]

##### Výbušné prostředky

Jednoznačně nejrozšířenějším destruktčním prostředkem je použití konkrétního druhu výbušniny či výbušné směsi. Velmi rozšířeným je z důvodu vysoké účinnosti exploze. Výbušniny dále pak dělíme do dalších kategorií, jako jsou vojenské, průmyslové či improvizované. [21]

##### Hořlavé prostředky

Tento nejstarší destruktční prostředek se ve své podstatě za celou svou historii v mnohém nezměnil. Stále jsou třemi základními složkami doutnák, zápalník a palivo. [21]

## Toxické prostředky

Nechvalně proslulé toxické látky, které byly v historii použity jak ve válečných konfliktech, tak při teroristických útocích na civilní obyvatelstvo. [21]

### **3.2 Výbuch**

Základní vlastností a samozřejmě účelem výbušnin je výbuch neboli exploze, který lze definovat podle Jana a Milana Říhy jako „*rychlý fyzikální nebo fyzikálně chemický děj, který vede k náhlému uvolnění energie*“. [28, s. 7]

Hrazdíra a Kollár zase výbuch definují jako „*náhlé a rychlé unikání plynů z omezeného prostoru pod vysokým tlakem, spojené s tvorbou vysokých teplot a doprovázené silným zvukovým efektem*“. [29, s. 33]

Podle příčin výbuchu, které jsou náhlá změna fyzikálního stavu systému, exotermická chemická reakce nebo nukleární reakce, lze odvodit, že máme následující tři typy výbuchu. [28]

#### **1. Mechanický (fyzikální) výbuch**

U tohoto typu výbuchu je logické, že není spojen s žádnou chemickou reakcí. Fyzikální výbuch je typický pomalým narůstáním tlaku v tlakové nádobě, ve které se nachází konkrétní látka, která je vystavena velmi vysoké teplotě. Tato nádoba pak dosáhne takového tlaku, že dochází k výbuchovému účinku. [29]

#### **2. Chemický výbuch**

Základem pro chemický výbuch je uvolnění energie zapříčiněním chemické reakce. Příkladem může být hoření prachové náplně při iniciaci výstřelu z děla. [30]

Při chemické reakci dochází k velmi rychlé změně skupenství tekuté či pevné látky na plynné skupenství chemické látky. Celý tento průběh trvá velice krátký čas a je běžně doprovázen vysokým tlakem, teplotou, a také zvukovými a světelnými efekty. [29]

### **3. Nukleární výbuch**

Tento výbuch je iniciován dvěma způsoby. Buď syntézou (spojení atomových jader pod vysokým tlakem) nebo štěpením (dělení jádra atomu). [29]

#### **3.2.1 Účinky výbuchu**

Pokud opravdu dojde k výbuchu výbušniny, výbušný materiál a jeho hmota se přemění v rychle se rozptylující masu plynů, která vyvolá specifické primární a sekundární účinky, které jsou v drtivé většině pro lidský organismus a okolní předměty katastrofální. Velikost těchto účinků závisí především na typu a množství použité výbušniny a u NVS velmi také na použitých komponentech, především pak obalu. [19]

#### **Primární účinky**

Tyto účinky vznikají jako přímé působení exploze.

##### *a) Tlaková vlna*

Tlaková vlna působí na lidský organismus a okolní předměty v přímé závislosti na vzdálenosti od epicentra (místa výbuchu). Pokud by například NVS obsahoval enormní množství konkrétní výbušniny nebo výbušné směsi, mohlo by rovněž dojít k takzvané seismické vlně, která je charakterizována otřesem půdy, jenž může závažně poničit nejenom například zázemí OC, ale i okolní budovy, technické rozvody, elektřinu či odpadní systém. [19]

Pokud bychom chtěli trochu rozvést teorii tlakové vlny, museli bychom jí rozdělit na dvě fáze:

- pozitivní (rozpínavou) tlakovou fází;
- negativní (sací) tlakovou fází. [31]

Obě tyto fáze způsobují dvojitý účinek tlakové vlny na předměty stojící v cestě. Celý proces funguje tak, že prvotní vznik rozpínavé vlny vyvolá v místě výbuchu víceméně takové částečné vakuum, které vzniká po ztrátě energie této rozpínavé vlny, která uvádí pohyb stlačeného vzduchu směrem od místa výbuchu. Po vytvoření tohoto vakua dochází k druhé, takzvané negativní (sací) fázi, která naopak změní směr stlačeného vzduchu a začne proudit zase zpět. Tento účinek je ze všech ostatních účinků ten nejničivější. [29]

#### *b) Fragmentační (střepinový) účinek*

Fragmentační účinek vzniká působením tlakové vlny na obal, ve kterém je výbušnina uložena. Po této vlně dochází k roztržení obalu na drobné kousky (střepiny), které jsou pak spolu s dalšími předměty, jenž obal může obsahovat, následně tlakovou vlnou rozeseny vysokou rychlostí do prostoru. [19]

#### *c) Tepelný účinek*

Obvykle viditelný záblesk či ohnivá koule, který je velmi závislý na konkrétním typu výbušniny [29]

### **Sekundární účinky**

Reagují na primární účinky a jsou to zejména: zvukový efekt, pád uvolněných předmětů působením tlakové vlny, požár, seismické vlna a panika. [32]

### 3.3 Výbušniny

Existuje široké spektrum možností, jak tento destrukční prostředek s následkem výbuchu provést. Výbušných látek je opravdu mnoho a nejsou dostupné pouze ve vojenském sektoru.

Podle Hrazdíry a Kollára jsou výbušniny „ *látky, které jsou schopné chemického výbuchu. Jedná se o chemické látky, které pokud jsou vhodným způsobem uvedeny do činnosti, tedy iniciovány, a dojde k rychlému chemickému nebo fyzikálně chemickému ději, dokáží uvolnit velké množství energie, charakteristické prudkým uvolněním plynů, světla a tepla*“. [29, s. 43]

#### 3.3.1 Dělení výbušnin

Výbušniny lze dělit podle následujících kritérií.

##### Podle způsobu vyvolání výbušné přeměny

Dělí se na přímé a nepřímé, kde do *přímých* spadají ty výbušniny, jež lze k jejich výbuchové přeměně přimět snadným podnětem typu tření, nárazu či plamenem. Naopak *nepřímé* lze přivést k výbuchu většinou jen pouze pomocí výbuchu přímé výbušniny. [29]

##### Podle způsobu výroby

- Průmyslově vyráběné (průmyslové a vojenské).
- Podomácku vyráběné (improvizované). [29]

##### Podle rychlosti detonace

- Rychlé výbušniny (jedná se o výbušniny, které přesahují rychlost zvuku).
- Pomalé výbušniny (nedosahují rychlosti zvuku). [29]



## Podle vlastností a způsobu použití

Nejrozšířenější a nejznámější rozdělení, které dělí výbušniny na trhavinu, třaskavinu, střelivinu a pyrotechnické složky. [29]

### Trhavinu

Patří do typu nepřímých výbušnin, u kterých je nutné k vyvolání výbušné přeměny iniciovat silný podnět – například explozí jiné výbušniny. Používají se především pro vojenské účely nebo trhací práce. [11]

Trhavinu dále můžeme dělit na trhavinu individuální, průmyslové a vojenské.

Mezi *individuální trhavinu* můžeme jako zástupce uvést – Trinitrotoluen (TNT), Nitroglycerin (NG), Nitrocelulózu (NC) nebo Pentrit (PETN). [30]

*Průmyslové trhavinu* jsou směsi jednotlivých individuálních trhavin. Nejznámější jak historicky, tak aktuálně, je bezpochyby Dynamit – směs nitrocelulózy s nitroglycerinem. [30]

*Vojenské trhavinu* jsou vyráběny především pro potřeby armády ve formách různých granátů, pum, min či raket. Za zmínku určitě stojí takzvané plastické trhavinu, které jsou velmi populární. Nejnovější verze plastické trhavinu C4 obsahuje z 91% hexogen a zbytek tvoří kaučuková matrice. [30]

### Třaskavinu

Třaskavinu jsou výbušniny, které jsou schopné rychlé přeměny z výbuchového hoření k detonaci. Jsou velmi citlivé, a tak jim stačí velmi slabý podnět pro detonaci. Používají se zpravidla k vyvolání detonace jiných výbušnin. Zástupci třaskavin jsou například: třaskavá rtuť, azid olovnatý, azid stříbrný nebo tetrazen. [11]

### Střeliviny

Specifický typ výbušnin, jejichž nejdůležitější schopností je uvolňování plynů o vysokém tlaku a teplotě pomocí hoření. Jsou využívány především k pohonu střel. Dělí se na střelné prachy a pohonné hmoty. [21]

### Pyrotechnické slože

Pyrotechnické slože mají charakter hořlavin, oxidovadel a dalších přídavných látek. Následně pak chemickou přeměnu dokáží vyvolat různé světelné, zvukové, dýmové či pohybové účinky. Dají se připravit celkem jednoduše smícháním potřebných složek a látek. V praktickém využití jsou využívány především k ohňostrojům, časovaným rozbuškám či vojenským účelům. [11]

### **3.3.2 Improvizované výbušniny**

Základní rozdělení, které se obecně pro výbušniny používá, je podle způsobu výroby. Z předchozí kapitoly víme, že toto rozdělení dělí výbušniny na průmyslové a improvizované. Průmyslové výbušniny jsou vyráběny především pro potřeby policie a armády. Společný znak těchto výbušnin je ten, že se potenciální pachatel přímo nepodílí na výrobě, nicméně výbušniny jen upraví do vybrané formy. Naopak u improvizovaných výbušnin, které se také nazývají podomácku vyrobené výbušniny či amatérské, se pachatel přímo podílí na jejich chemické výrobě. Improvizované výbušniny jsou souborem třaskavin, pyrotechnických složí i směsných či individuálních trhavin, které se dají celkem snadno vyrobit za volně dostupných surovin a chemikálií. V České republice i převážně po celém světě, je vzhledem k přísné legislativě a přísným kontrolám velmi těžké se k nějaké průmyslové výbušnině dostat. Proto jsou právě improvizované výbušniny hojně využívány a jsou tak pro potenciálního útočníka přirozeně snadnější variantou. Tomu samozřejmě nahrává i fakt, že návod a další informace, se dají volně najít na

internetu a není tak pro úplného laika zase tak těžké si nějakou improvizovanou výbušninu vyrobit. [33]

Improvizované výbušniny mají ovšem oproti průmyslovým jednu zásadní nevýhodu, jsou velice nestabilní a rozkládají se. Může tak při manipulaci dojít k takovému rozkladu, že se výbušnina samovolně zažehne či sama detonuje. [30]

### **Vybavení pro výrobu improvizovaných výbušnin**

Improvizované výbušniny často vůbec nepotřebují žádné náročnější laboratorní vybavení. Může postačit klasické kuchyňské nádobí. Samozřejmě záleží na druhu a množství výbušné látky. Výrobu lze realizovat prakticky kdekoliv – v domácnosti, dílně, garáži nebo ve sklepě. [33]

### **Dostupnost**

Většinu vhodných chemikálií pro výrobu improvizovaných výbušnin lze pořídit například v technicky orientovaných drogeriích, prodejnách zemědělských potřeb nebo lékárnách. Opět záleží, jakou výbušnou látku budeme chtít použít. Třeba zrovna technické drogerie občas nabízejí jinak špatně dostupné chemikálie typu karbidu vápenatého či formaldehydu. Volně dostupné jsou pak například hydroxidy, koncentrované kyseliny, peroxid vodíku, organická rozpouštědla nebo paliva. Velmi široký výběr také nabízejí internetové obchody, které jsou někdy i přímo specializované na sortiment tohoto typu. U těchto obchodů je ale samozřejmě větší pravděpodobnost vzniku podezření, jelikož jsou oproti klasickým obchodům méně anonymní. [19]

### **Druhy improvizovaných výbušnin**

Improvizovanou výbušninu lze opatřit ze všech druhů výbušnin. To znamená jak z třaskavin a trhavin, tak i pyrotechnické slože. Pro příklad lze uvést dva druhy

individuálních improvizovaných třaskavin, které jsou na světě mezi amatérskými výrobci nejvíce vyráběny.

a) Triaceton triperoxid (TATP)

Směs acetonu s peroxidem vodíku v kyselém prostředí. TATP vzniká jako objemná bílá sraženina (bílý prášek), které se zpravidla z roztoku vylučuje během pár hodin. TATP je většinou iniciován plamenem a v malém množství v neutěsněném stavu může pouze zdeflagrovat (vyhořet). Naopak ve větším množství a v utěsněném stavu dochází k detonaci. Tato improvizovaná výbušnina byla použita například při teroristickém útoku v roce 2005 v londýnském metru. [33]

b) Hexamethylentriperoxid diamin (HMTD)

Směs utropinu s peroxidem vodíku v kyselém prostředí. Stejně jako u TATP se jedná o bílý prášek, který při zahřívání v utěsněném stavu při větším množství detonuje. Byl také rovněž jako TATP použit při útoku v Londýně v roce 2005. [30]

TAPT i HMTD se řadí mezi třaskaviny a jsou rovněž používány jako iniciátory dalších výbušnin nebo výbušných směsí, které potřebují silnější iniciaci pro výbuch.

c) Amoledkové trhaviny (DAP)

Zkratka DAP je dána díky složení této amoledkové trhaviny, která se skládá z dusičnanu amonného + paliva. Dusičnan amonný má v této směsné trhavině funkci okysličovadla, které je nejčastěji smícháno s palivem typu nafty, popřípadě rostlinného oleje. [34]

Tyto trhavinové směsi typu DAP jsou velmi oblíbenými především pro lehkou dostupnost, přípravu a nízké náklady. Pro odpálení této výbušné směsi je zapotřebí další výbušniny, která tuto nálož detonuje, pouhá rozbuška nestačí.

### 3.4 Nástražný výbušný systém

Pro tuto práci je NVS stěžejním elementem, jelikož při nálezů určitého podezřelého předmětu je právě největší hrozbou, že tento předmět je nějaký typ NVS. NVS se stal velmi oblíbeným typem výbušných destruktivních prostředků a má velkou spojitost především s měkkými cíli, kde je hojně využíván.

Historicky byly nejzákladnější typy NVS používány už od vzniku partyzánského odboje v nejrůznějších válečných konfliktech při rozmísťování všelijakých výbušných nástrah a min. Tyto metody NVS se postupně začaly rozšiřovat a využívat nejen ve válečných konfliktech. [19]

K rozmachu NVS začalo docházet od sedmdesátých let 20. století, kdy se výbušniny v Evropě začaly používat k protlačování a prosazování politických zájmů a kdy se především mohutně rozvíjely technologie ve strojírenství a elektronice. Tím pádem bylo snadnější zmenšovat takzvané iniciační systémy, které budou blíže vysvětleny v detailnějším popisu. Další rozvoj byl zapříčiněn chemicko-technologickým pokrokem, díky němuž se začaly vyrábět spolehlivější výbušniny. [11]

Kdybychom si měli definovat, co to vlastně obecně NVS je, nejlépe to shrnuje Hrazdára a Kollár, kteří vystihují NVS jako „*systém tvořený výbušným předmětem, výbušninou nebo zápalnou látkou, nebo pyrotechnickým prostředkem a funkčními prvky iniciace. Tento systém je schopen vyvolat za určitých, uživatelem předem stanovených podmínek, výbuchový účinek nebo ložisko požáru*“. [29, s. 83]

Mezinárodně se pro tento výbušný systém používá zkratka IED (Improved explosive device), v překladu improvizované výbušné zařízení. Tento název je více využíván ve vojenském prostředí, kde IED představuje rovněž velkou hrozbou. V České republice je ovšem známější názvosloví ve formě NVS, které začala

využívat odborná literatura pro výcvik pyrotechnické služby Policie České republiky („dále jen PČR“). [35]

### 3.4.1 Účely NVS

Účely NVS samozřejmě víceméně korespondují s motivací pachatelů a teroristických útoků, které byly popsány v předchozích kapitolách. NVS je přirozeně atraktivním prostředkem a to hned z několika důvodů. Prakticky se dá vyrobit velmi jednoduše a lacině z volně dostupných materiálů, které jsou primárně určeny pro jiné účely. Po úspěšné realizaci NVS je tak tedy dosti složité najít pachatele. Dále je také atraktivní pro možnost načasování výbuchu a tím pádem tak zisku prostoru pro účelné vyjednávání či útěk. [11]

Když bychom ale měli popsat naprosto základní účely NVS, jsou to bezesporu následující:

- **pohrozit bez vzniku dalších škod** (ukázat, že můžu a umím zacházet s výbušninami a NVS – jedná se zde o určitou prezentaci autora tohoto NVS, který nemá v zájmu nikoho zranit ani touto akcí ničeho dosáhnout. Jde pouze o jeho subjektivní pocit a nutkání něco dokázat ostatním);
- **způsobit materiální škodu;**
- **zranit;**
- **zabít.** [29]

### 3.4.2 Konstrukce NVS

V praxi se dá setkat s velkým počtem druhů NVS. Konstrukce mohou být jednoduché i složitější – záleží na účelu NVS a na schopnostech budoucího pachatele. Konstrukční řešení se nicméně neustále zdokonaluje stejnou rychlostí, jakou se vyvíjí doba. NVS má 3 základní komponenty. Jsou jimi obal, výbušná látka a iniciační systém.

## **Obal**

Základní funkcí obalu je držet jednotlivé části NVS pohromadě. Další, velmi důležitou funkcí obalu, je maskování výbušného systému. Obalů tak může být celá řada a jsou vybírány především podle prostředí, kde se NVS bude vyskytovat, nebo podle druhu a množství výbušné látky. [11]

Výběr materiálu obalu může rovněž zvyšovat množství fragmentů (střepin), které vznikají po výbuchu a zvýšit tak účinek NVS. [29]

Obalem NVS mohou být naprosto běžné věci typu poštovní zásilky, telefonního přístroje, plechovky, hrnce a jiných dalších předmětů. Velmi využívaným typem obalu NVS je osobní či nákladní automobil, který je například zaparkovaný v podzemních garážích či přímo před budovou či prostranstvím, které je určeno k destrukci. Tento obal je běžný při velkém množství a vysoké koncentraci výbušné látky. Nejtypičtějším obalem NVS, který bývá uložen v OC, je cestovní zavazadlo, které zpočátku nemusí budit žádnou větší pozornost.

## **Výbušná látka**

Element, bez kterého by NVS neměl naprosto žádný účinek. Výbušná látka svými účinky působí na okolní prostředí s cílem ničit, zraňovat a zabíjet. Je uložena v blízkosti iniciačního systému. Různé druhy výbušných látek a jejich rozdělení, byly již popsány v předchozích kapitolách.

## **Iniciační systém**

Nejdůležitější funkcí iniciačního systému je uvést takzvaný iniciátor do činnosti. Iniciátorem je zpravidla rozbuška, roznětka, elektrický palník či různé improvizované iniciátory. Tento iniciátor pak způsobí prvotní detonační vlnu nebo plamen a tím i výbuch vybrané výbušné látky konstrukčního řešení NVS. [19]

V dnešní době jsou hodně oblíbenými iniciačními systémy ty, jejichž všechny části nutně nemusí být součástí konstrukčního řešení NVS. Různé části tohoto iniciačního systému tak mohou být rozmístěné mimo NVS a například reagovat na různé vnější podmínky. [29]

Způsoby iniciace jsou:

- časové (iniciační systém aktivuje výbušnou látku v předem určený čas, změny objemu nebo tvaru nějakého předmětu či změnu vlastností chemické látky);
- citlivé na vnější podněty (například změny polohy NVS, klimatické podmínky nebo pohyb osob či předmětů);
- dálkově ovládané (Velká výhoda spočívá ve vlastním rozhodování, kdy uvést iniciaci k činnosti. Tyto dálkově ovládané iniciační systémy mohou být ovládány bezdrátově elektronicky (rádio, zvuk, světlo) nebo po elektrickém vedení.);
- kombinované (kombinace například vnějšího působení a následné iniciace ve stanovený čas) [29]



## 4 DOKUMENTACE SYSTÉMŮ REAKCE ZE STRANY SLOŽEK IZS

Systém reakce, jeho rychlost a účinnost, je základním předpokladem pro úspěšné zvládnutí MU. Scénář nálezu podezřelého předmětu může mít mnoho podob, které pak mohou ovlivnit jak rychlost reakce, tak také způsob provedení. Scénář může mít několik podob především při svém počátku - nálezu a nahlášení podezřelého předmětu. Podezřelý předmět může nalézt například bezpečnostní pracovník, ale ve většině případů spíše osoba, která je návštěvníkem OC. Dále se může jednat o účelné nastražení s cílem vyjednávat, tudíž výskyt předmětu ohlásí sám útočník, který sem předmět umístil. Největší hrozbou při nálezu podezřelého předmětu je potvrzení scénáře výskytu NVS. NVS je v drtivé většině případů maskován obalem, který se snaží budít co nejmenší pozornost. V OC se můžeme setkat například s opuštěným zavazadlem či sportovní taškou.

Systém reakce je záležitostí jak bezpečnostních pracovníků OC, tak posléze složek IZS. Tento postup je velice složitý na celkovou koordinaci a z tohoto důvodu jsou primární úkoly systému reakce pro tento scénář definovány a sepsány v takzvané typové činnosti, která byla přímo pro tuto MU vytvořena. Jiný systém reakce pak nastává při příjezdu složek IZS už po samotném výbuchu, který je zase definován v jiné typové činnosti.

### 4.1 Typové činnosti složek IZS při společném zásahu

Typové činnosti můžeme obecně charakterizovat jako společný postup složek IZS při záchranných a likvidačních pracích. Vydává je Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR („dále jen HZS ČR“), konkrétně odbor IZS a výkonu služby. Typové činnosti jsou zpracovány podle § 18 vyhlášky č. 328/2001 Sb. ze dne 5. září 2001 o některých podrobnostech zabezpečení IZS, ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb. [36]

Typové činnosti jsou vydávány v katalogu typových činností složek IZS pro společný zásah a jsou vlastně takovými nad rezortními metodickými materiály, jejichž primárním úkolem je sjednotit rezortní interní předpisy. Jsou výjimečné v tom, že se zaměřují na vybrané konkrétní MU, pro které je velmi důležité mít předem jasně stanovenou koncepci postupu, i když se nakonec tato MU může vyvíjet podle různých scénářů. Aktuální katalog typových činností je složen z velmi problematických, málo se vyskytujících událostí, u kterých je zásah velmi složitý. Vyskytují se v něm také systémy reakce na události, které se u nás ještě vůbec neobjevily, ale vzhledem ke globálnímu vývoji bezpečnostních hrozeb v mezinárodním prostředí, je důležité na ně být nějakým způsobem připraven. [37]

#### **4.2 STČ/03 - Hrozba použití NVS nebo nález NVS, podezřelého předmětu, munice, výbušnin a výbušných předmětů**

Jak už bylo řečeno, soubor typové činnosti („dále jen STČ“) je velmi důležitý dokument, který obsahuje postup složek IZS (aktivace minimálně dvou složek IZS) při záchranných a likvidačních pracích u vzniklé specifické MU. Speciálním dokumentem v katalogu typových činností je hrozba použití NVS nebo nález NVS, podezřelého předmětu, munice, výbušnin a výbušných předmětů. [38]

Tento postup při aktivaci složek IZS se uplatňuje po přijetí informace o:

- uložení NVS;
- nálezu NVS, podezřelého předmětu, munice, výbušniny nebo výbušného předmětu. [38]

Tyto MU jsou způsobeny především teroristickým útokem nebo trestnou činností, ke které je využita výbušnina či přímo NVS.

V následujících podkapitolách budou podrobněji popsány nejdůležitější segmenty této typové činnosti, a to především společný list složek IZS, list velitele zásahu IZS a list PČR, které jsou pro systém reakce na tuto MU klíčové.

### **Obsah typové činnosti**

Tato konkrétní typová činnost se podle poslední aktualizace z roku 2013 dělí do 12 bodů, které společně tvoří formální obsah, jenž obsahuje především jednotlivé listy, které popisují činnosti a úkoly složek IZS, velitele zásahu nebo operačních středisek.

Obsah, neboli takzvaný redakční a orientační list katalogového souboru, je koncipován celkem do 12 bodů, nicméně jako pro každou typovou činnost jsou pro ni nejdůležitější následující kapitoly:

- společný list složek IZS;
- list OPIS (operační a informační středisko) IZS;
- list velitele zásahu;
- listy jednotlivých složek IZS. [38]

### **Společný list složek integrovaného záchranného systému**

Tato nejrozsáhlejší část STČ/03 v sobě skrývá 7 důležitých bodů. V nich jsou popsány jak prováděná opatření a činnosti složek IZS směřující k dostání situace pod kontrolu, tak stanovení velitele zásahu a členění místa zásahu. V neposlední řadě pak společný list rovněž obsahuje konkrétní úkoly, síly a prostředky složek IZS v rámci jednotlivých složek.

#### **1) Charakter mimořádné události**

Zde je přiblíženo, za jakých okolností dochází ke koordinovanému postupu podle typové činnosti a také k vymezení MU. Další důležitou částí tohoto bodu je rovněž konkretizace výjimek, při kterých se tato typová činnost neuplatňuje. Výjimky jsou:

- výbuch NVS, munice, výbušniny nebo výbušného předmětu (zde se postupuje dle STČ/09 – Zásah složek IZS u MU s velkým počtem zraněných osob);
- havárie v místech skladování, zpracování či vyrábění výbušnin nebo munice;
- nález NVS, který je nastražen za účelem rozšířit chemický, biologický, radiologický nebo jaderný materiál (zde se postupuje dle STČ/01 – Špinavá bomba);
- uložení NVS či nález podezřelého předmětu, munice, výbušniny nebo výbušného předmětu v letecké dopravě (zde se přihlíží k STČ/04 – Letecká nehoda);
- sebevražedný pokus, kdy dotyčná osoba vyhrožuje použitím výbušniny (zde se postupuje dle STČ/02 – Demonstrování úmyslu sebevraždy). [38]

## 2) Činnosti při řešení mimořádné události

V jednoduchých a velmi obecných bodech je zde nastíněna posloupnost činností, které vedou k zneškodnění NVS, munice, výbušniny nebo výbušného předmětu a slouží k zamezení či omezení tragických účinků případné exploze. Jsou to:

- a) ověření a vyhodnocení oznámení;
- b) eliminace ohrožení osob, zvířat, životního prostředí nebo majetku;
- c) vyhledání NVS, výbušniny nebo výbušný předmět;
- d) zabránění možné explozi;
- e) potvrzení či vyvrácení výskytu NVS v kombinaci s chemickými, biologickými, radiologickými nebo nukleárními látkami („dále jen CBRN“);
- f) realizace řízeného výbuchu, jehož škodlivé účinky neohrožují osoby, zvířata, životní prostředí či majetek;
- g) regulace nepříznivých účinků v případě neřízeného výbuchu;
- h) transport munice či výbušniny do místa určeného ke zničení. [38]

### 3) Velitel zásahu a řízení záchranných a likvidačních prací

Tato podkapitola primárně vysvětluje, za jakých okolností se stává velitel zásahu příslušník PČR nebo příslušník HZS ČR.

Stanovuje tak, že velitelem zásahu se stane *příslušník PČR*, pokud při dané MU převažují činnosti, které jsou podmíněny s oznámením o uložení či nálezů NVS, munice, výbušniny nebo výbušného předmětu a jsou tak především zacílené na prověření této situace a případné zneškodnění. Velitelem zásahu se stane příslušník HZS ČR, pokud naopak převažují činnosti spojené s vyrozuměním, evakuací a záchranou osob. [38]

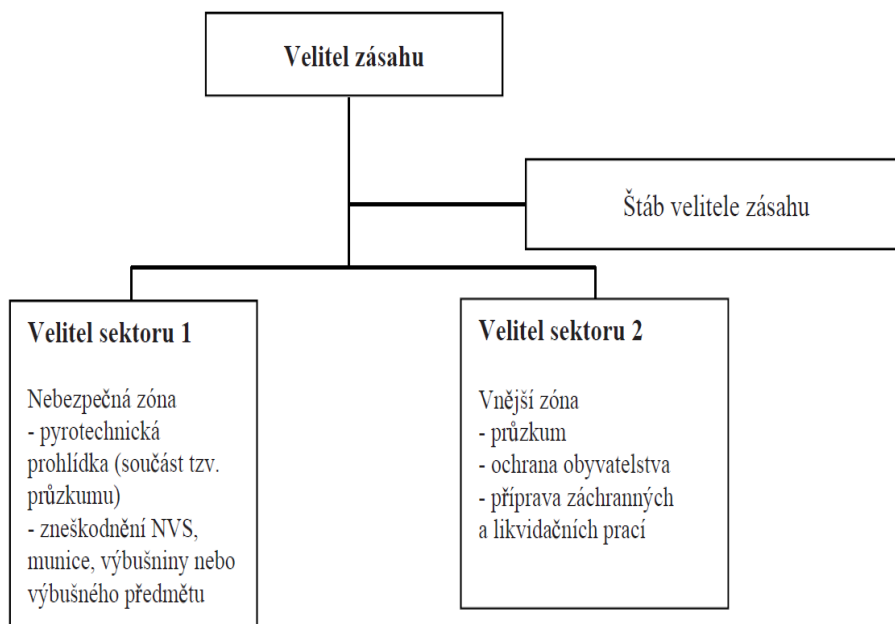
V průběhu zásahu se mohou velitelé zásahu přirozeně změnit. Dochází k situaci, kdy velitel zásahu (příslušník PČR) usoudí (při předpokladu či po provedeném průzkumu), že budou převažovat činnosti, které musí koordinovat příslušník HZS ČR. Ke změně velitele zásahu dochází například při prokázání přítomnosti látek CBRN. [38]

#### *Štáb velitele zásahu*

Velitel zásahu si může podle potřeby zřídit štáb velitele zásahu, který pak má jako svůj výkonný orgán. [38]

#### *Organizace místa zásahu*

Důležitou součástí celé akce a tím pádem i typové činnosti, je organizace místa zásahu. Ta má své opodstatnění prakticky v každé závažné MU. V následujícím obrázku, který je vyňatý z TPČ/03, je znázorněno jednoduché členění sektorů a jejich velitelů podle činností v nebezpečné a vnější zóně. [38]



Obrázek 3. Organice místa zásahu (Zdroj: STČ/03) [38]

#### 4) Časové vymezení zásahu

Začátek společného zásahu, který se dále odvíjí od této typové činnosti, je uskutečněn po oznámení nálezu. Konec zásahu stanovuje velitel. [38]

#### 5) Úkoly, síly a prostředky složek IZS

V této podkapitole jsou po jednotlivých složkách IZS v bodech obecně popsány jejich úkoly, síly a prostředky. [38]

#### Úkoly PČR

Hlavním úkolem PČR je především chránit bezpečnost osob a majetku. S tím jsou spojené činnosti, které k tomu v rámci této MU vedou. Jsou to činnosti jako například prověření podezřelého předmětu a případné zneškodnění NVS, munice, výbušniny nebo výbušného předmětu, uzavírání místa zásahu a omezování vstupu nežádoucích osob, zajišťování veřejného pořádku nebo regulace vjezdu vozidel na místo zásahu. V neposlední řadě pak regulace vstupu a pohybu osob. [38]

*Síly a prostředky PČR jsou především:*

- příslušníci a technika vnější služby a organizačních článků krajského ředitelství PČR, útvarů PČR s celostátní působností a Policejního prezidia ČR;
- pyrotechnici a pyrotechnická výjezdová skupina pyrotechnické služby.

### **List velitele zásahu složek IZS**

Následující list se věnuje přímou posloupností činností velitele zásahu. Tyto činnosti jsou rozepsané do check - listu podle časové působnosti, který obsahuje těchto 14 bodů.

1. Průzkum a vyhodnocení situace – informování operačních středisek, první odhad rozsahu (případné vyžádání vyššího stupně koordinace).
2. Převzetí velení zásahu složek IZS – svolání a informování velitelů a vedoucích složek IZS.
3. Zřízení velitelského stanoviště.
4. Nařízení složkám IZS k předání informací pro zasahující jednotku o nebezpečí místa zásahu – informovat o možném nebezpečí výbuchu.
5. Uzavřít místo zásahu a omezit vstup osob – ochranná zóna (minimálně 100-1000m od místa výbuchu).
6. Vytyčení zón - vytyčení nebezpečné a vnější zóny.
7. Rozdělení místa zásahu.
8. Evakuace a záchrana osob – stanovení rozsahu evakuace a záchrany osob.
9. Opatření pro zmírnění případných účinků výbuchu NVS, munice, výbušniny nebo výbušného předmětu – odstavení dodávek energie, plynu a jiných.
10. Pyrotechnická kontrola – zajištění prohlídky inkriminovaného místa a okolí.
11. Přerušování činností na místě zásahu – lze přerušit po dobu, kdy dochází k činnosti ze strany pyrotechnické služby.

12. Zneškodnění NVS – velitel stanovuje způsob ochrany zdraví a životů po dobu činnosti pyrotechnické služby. Dále zajišťuje činnosti spojené se zneškodněním (rozhoduje o použití techniky, o přepravě NVS a dalších věcech).
13. Spolupráce s orgány činnými v trestním řízení.
14. Předání místa zásahu – předání provozovateli či správci k dalším opatřením. [38]

### **List operačních středisek složek IZS**

Tento list primárně řeší úlohy a spuštění systému reakce při oznámení o uložení či nálezů NVS, munice, výbušniny nebo výbušného předmětu. V drtivé většině případů to bývá první článek v posloupnosti činností systému reakce. Je proto velmi důležité, aby informace byla vyhodnocena co nejrychleji a byly vyslány potřebné síly a prostředky pro řešení vzniklé MU. Řízení zásahu se účastní operační střediska IZS, HZS ČR, Zdravotnická záchranná služba České republiky („dále jen ZZS ČR“), integrované operační středisko krajského ředitelství policie (dále jen IOS KŘP) či operační středisko operačního odboru Policejního prezidia ČR. [38]

Oznámení může být buď přímé (prostřednictvím tísňové telefonní linky) nebo nepřímé (předané pomocí jiného subjektu na operační střediska). Je důležité, aby příslušníci operačních středisek byli proškoleni na různorodou formu nahlášení takovéto události. Velmi často se totiž jedná o oznámení přímo pachatelem. Při přijetí informace buď osobou, která se o uložení dozvěděla, či přímo pachatelem, je nutné okamžitě předat informaci o oznámení na příslušné IOS KŘP. IOS KŘP pak oznámení vyhodnocuje a dále se pak podle interních předpisů PČR rozhoduje o zapojení sil a prostředků složek IZS. [38]



### *Konkrétní postup, úkoly a činnosti operačních středisek PČR*

Po přijetí oznámení jsou v posloupnosti na sebe vázány tyto úkoly:

- a) vyhodnocení oznámení;
- b) vyslání potřebný počet příslušníků PČR (prověření situace);
- c) vyrozumění a potenciální vyžádání ostatních útvarů PČR a dalších složek IZS;
- d) informování provozovatele objektu, odpovědnou osobu či vlastníka o oznámení a dalších bezpečnostních opatření;
- e) pokud je velitelem zásahu příslušník PČR – zprostředkovává požadavky o zajištění dalších sil a prostředků, dokumentace a dalších opatření;
- f) průběžné evidování všech sil a prostředků;
- g) organizace regulace dopravy podle požadavků velitele zásahu;
- h) koordinace spolupráce útvarů PČR. [38]

Na následujících obrázcích je vyobrazen záznamový arch pro příslušníka PČR, který pracuje na operačním středisku. Ten je určen speciálně pro telefonické oznámení pod hrozbou výbuchu.

## Z á z n a m

### k identifikaci pachatele při telefonickém oznámení o uložení NVS (hrozba výbuchem)

Příjemce:

Dne:

Čas:

Druh telefonního spojení:

linkový - mobilní - hovor prostřednictvím  
internetu - interní (vnitřní)

#### Údaje k volajícímu

Pohlaví:

Předpokládaný věk:

Jazyk:

#### Charakteristika hlasu

halasný - měkký - vysoký - hluboký - chraptivý  
- příjemný - zkreslený  
jiný (popiš):

#### Mluva

rychlá - pomalá - přesná - zkreslená - koktavá -  
nosová - zastřená  
jiná (popiš):

#### Zvuky v pozadí

zmatek - ticho - hudba - smíšené - hlasy -  
kuchyně - vlaky - letadla - zvířata - kancelářské  
stroje - tovární stroje - provoz na ulici (auta,  
tramvaje) - společnost, oslava, večírek  
jiné (popiš):

#### Přízvuk

místní - odjinud - oblastní - lidový - cizí  
jiné (popiš):

#### Ovládnání jazyka

perfektní - velmi dobré - dobré - špatné  
jiné (popiš):

#### Způsob vystupování a chování

hněvivý - klidný - racionální - iracionální -  
intoxikovaný - souvislý - roztěkaný -  
se smíchem - důsledný - obscénní - emocionální  
- uměřený - plebejský

#### Znalosti pachatele

má odborné znalosti o NVS:  
popsal uložení NVS:  
má znalost objektu, kam uložil NVS:  
další okolnosti zjištěné z rozhovoru, např.  
znalost konkrétních míst, osob a věcí atd.

#### Text výhružného telefonátu

**Další poznatky ve vztahu k volajícímu**, např. čeho chce dosáhnout, jaký má vztah k napadenému objektu, proč volí tento způsob řešení situace, zda jedná jako člen organizované skupiny, zda si je jistý, že skutečně dojde k výbuchu NVS, zda si uvědomuje následky svého činu, smrt, zranění, škody, zda má rodinu a zda by souhlasila s tím, co dělá, proč si myslí, že se tímto způsobem jeho problémy vyřeší, zda nemůže zvolit jinou cestu řešení problému apod.:

Obrázek 4. Záznam k identifikaci pachatele při telefonickém oznámení (Zdroj: STČ/03) [38]

<b>Údaje o události</b>	kdy má dojít k výbuchu:	kde:
	jaká výbušnina:	jaká iniciace:
	jaká je vnější podoba NVS:	
	jaký je důvod umístění:	
<b>Přijatá opatření</b>		
<b>Poznámky</b>		

Obrázek 5. Záznam k identifikaci pachatele při telefonickém oznámení (Zdroj: STČ/03) [38]

### 4.3 STČ 09/IZS Zásah složek IZS u mimořádné události s velkým počtem zraněných osob

Tato typová činnost se už podle svého názvu aktivuje v situacích, kde již došlo k MU, u které je nahlášeno větší množství zraněných osob. Podle této typové činnosti by se tak složky IZS řídili i v případě scénáře výbuchu NVS, kde je evidentní, že došlo k většímu počtu zraněných osob. Stejně jako při typové činnosti 03/IZS - Hrozba použití NVS nebo nález NVS, podezřelého předmětu, munice, výbušnin a výbušných předmětů, je nutné zajistit koordinaci složek IZS při záchranných a likvidačních pracích v případě takovéto události. Poslední aktualizace této typové činnosti proběhla v roce 2016. [39]

#### Obsah typové činnosti

Obsah, stejně jako u předchozí typové činnosti, se dělí do několika základních bodů, z nichž jsou nejdůležitější následující:

- společný list složek IZS;
- list OPIS IZS;

- list velitele zásahu;
- listy jednotlivých složek IZS. [39]

Dále pak typová činnost obsahuje několik specifických příloh, jako přílohu s metodou START, schéma členění místa zásahu nebo přílohu vyšetřování místa zásahu. Jelikož je každá typová činnost velmi rozsáhlá, k popisu byly vybrány jen některé kapitoly. [39]

### **Společný list složek IZS**

V této kapitole je jednoznačně nejdůležitější podkapitola činností složek IZS při zásahu, která nejdůkladněji popisuje společnou koordinaci složek IZS. [39]

Hlavním cílem těchto činností je podle STČ/09 *„soustředit a vhodně organizovat dostatečné množství sil a prostředků složek IZS pro záchranu osob a pro minimalizaci počtu obětí a zmírnění trvalých zdravotních následků u zraněných osob“*. [39, s. 9]

Z tohoto důvodu panuje přesně dané stanovení rozdělení místa zásahu do jednotlivých sektorů, kde se soustřeďují síly a prostředky IZS. Jednotlivé sektory jsou následující.

#### ***a) Sektor vyhledávání a záchrany***

Vyhledávací a třídící skupina (Metoda START); Záchranná skupina (odsun osob schopných samostatného pohybu, záchrana osob neschopných pohybu, vyproštění a transport); Jistící skupina (jistí ostatní skupiny před hrozícími riziky v probíhající MU) [39]

#### ***b) Sektor zdravotnické složky***

Zajišťuje přednemocniční neodkladnou péči podle priority stanovené třídící skupinou. Dále pak TPČ obsahuje popis následujících činností, které jsou vyžadovány podle charakteru a rozsahu MU. [39]

## **Velitel zásahu**

Velitel zásahu je v tomto případě na taktické úrovni zpravidla velitel jednotky požární ochrany, který zřizuje štáb velitele zásahu, jenž je složen podle charakteru MU a zasahujících složek. [39]

Jelikož se jedná o události, ve kterých hraje jednu z klíčových rolí ZZS ČR, je důležitá především koordinace s vedoucím zdravotnické složky. [39]

## **Příloha 1 a Příloha 2**

Příloha číslo jedna – Schéma členění místa zásahu: obsahuje velmi detailní schéma rozvržení místa zásahu na jednotlivé sektory a stanoviště.

Příloha číslo dvě – Metoda START: popisuje podrobně systém této metody třídění raněných. Tato metoda je velmi účinná při MU s velkým počtem raněných, jelikož se snaží určit podle stanovených postupů jednotlivé priority raněných a dokáže tak rychle vyhodnotit, kdo potřebuje okamžitou akutní pomoc. [39]

## **Listy jednotlivých složek IZS**

V těchto listech se za každou jednotlivou složku IZS nacházejí postupy, které charakterizují jednotlivé činnosti v rámci vlastních úkolů, úkolů vedoucího jednotlivé složky a samozřejmě činnosti v rámci zajištění potřebné součinnosti a koordinace se všemi zasahujícími složkami IZS. Kromě HZS ČR, PČR a ZZS ČR tu mají také vlastní list složky IZS poskytovatelů jednodenní a akutní lůžkové péče a poskytovatele zdravotních služeb v oboru lékařství. [39]

## 5 OBCHODNÍ CENTRA A JEJICH BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ V RÁMCI ZABEZPEČENÍ MĚKKÉHO CÍLE

Zajistit bezpečnost v OC je prvořadým úkolem provozovatele OC. Konkrétních rizik plynoucích z jednotlivých hrozeb existuje hned několik, ne na všechny se dá ale připravit tak, aby se riziko vzniku přetavení této hrozby v MU minimalizovalo úplně. To je problém měkkých cílů, které jsou hojně okupovány veřejností, ale zajistit úplnou bezpečnost pro tyto objekty je takřka nemožné. Běžných rizik, jako jsou různé úrazy či krádeže, je mnoho, nicméně tyto rizika samozřejmě nepatří mezi ta, která trápí bezpečnostní pracovníky a složky IZS nejvíce. Z pohledu OC jako měkkého cíle nejvíce ohrožují útoky spojené s motivací útočníků, které byly popsány již v předchozí kapitolách.

Konkrétní rizika útoků na OC lze shrnout do následujících bodů.

- a) Útoky šílených střelců.
- b) Únosy a barikádové situace.
- c) Bombové útoky (NVS).
- d) Car bombs.
- e) Sebevražedné útoky.
- f) Fyzické napadení skupinou. [40]

Případ uložení NVS či přímý útok teroristů za pomoci zbraní je pro problematiku zabezpečení měkkých cílů v rámci OC jednou z největších hrozeb. I přes všechna možná bezpečnostní opatření může být takováto forma útoku naprosto fatální a může mít velmi tragické následky. Jako příklad bychom mohli zmínit NC Westgate v Nairobi, kde i přes přítomnost soukromé ochranky, monitorovanými bariérami a dalšími bezpečnostními prvky, došlo k obrovské tragédii. Skupina teroristů napadla toto OC a po třídním masakru za sebou zanechala 60 obětí a 175 raněných. [41]

## **5.1 Bezpečnostní dokumentace k zabezpečení měkkých cílů a prevencí před útoky**

Z pohledu dokumentace, která se snaží řešit bezpečnostní problematiku měkkých cílů a jejich ohrožení teroristickými či jinými kriminálními útoky v České republice, je důležité zmínit strategii České republiky pro boj proti terorismu, audit národní bezpečnosti, koncepci ochrany měkkých cílů pro roky 2017 – 2020 a především pak metodiku základů ochrany měkkých cílů.

## **5.2 Právní prostředí ochrany měkkých cílů – obchodních center**

Právní prostředí měkkých cílů je prakticky korespondující s právním prostředím soukromých fyzických i právnických osob. Je tak především v gesci konkrétního provozovatele objektu OC, jaká bezpečnostní opatření bude využívat. Ochrana objektu je tak tedy organizována zejména ve vlastnickém právu provozovatele. [42]

Z tohoto důvodu je nesmírně důležitá provázanost a spolupráce s gestorem ochrany měkkých cílů – Ministerstvem vnitra. Politika ministerstva se ve směru k provozovatelům OC snaží o navození co nejlepší a nejúčinnější spolupráce k zajištění ochrany a správného nastavení společných postupů.

## **5.3 Bezpečnostní dokumentace obchodních center**

Jak už bylo zmíněno, drtivou většinu opatření pro zajištění ochrany obyvatelstva v OC zajišťují jeho provozovatelé, kteří rovněž zpracovávají i bezpečnostní dokumentaci objektu. Podle § 102 zákoníku práce je povinností provozovatele přijmout opatření pro případ zdolávání MU. Z tohoto důvodu je bezpečnostní dokumentace naprostým základem při následném sestavování bezpečnostních prvků a opatření. [60]

Především by se mělo jednat o *Analýzu rizik, bezpečnostní projekty a technickou dokumentaci objektu, provozní řád, evakuační plán a krizové plány*. Většina této

dokumentace je vázána především k požární ochraně, nicméně provozovatelé OC si dále vytvářejí dokumentaci na další rizika, plynoucí z výsledků analýzy rizik.

V České republice neexistuje přímá legislativa pro OC, a proto se bezpečnostní dokumentace ve většině případů poměrně liší. [44]

## **5.4 Spolupráce Ministerstva vnitra s provozovateli OC**

Jak už bylo řečeno, stát se snaží velmi úzce spolupracovat s provozovateli OC. Tato spolupráce je zakotvena v rámci koncepce ochrany měkkých cílů pro období 2017 - 2020, která vznikla rovněž pod hlavičkou Ministerstva vnitra s cílem vytvořit fungující národní systém ochrany měkkých cílů.

Spolupráce mezi státem a provozovateli nejen OC, ale všech měkkých cílů, si dává za cíl podle koncepce následující body:

### **a) Metodické vedení a vzdělávání**

Školení systému reakce měkkého cíle na útok, detekci podezřelého chování, komunikaci bezpečnostních pracovníků a spolupráci se složkami IZS, patří mezi největší priority metodického vedení a vzdělávání. Konkrétní spolupráce mezi IZS a OC v rámci vzdělávání a implementací nových operativních dokumentů už má své první výsledky. HZS ČR navázal v rámci pilotního projektu spolupráci s OC Chodov a OC Černý most. Hlavním cílem tohoto projektu je obecně řečeno zvýšení připravenosti měkkých cílů na možná rizika a zvýšení standardu bezpečnosti návštěvníků. Hmatatelnými výsledky této již tříleté spolupráce je vytvoření směrnice ochrany obyvatelstva pro návštěvníky OC (informativní karta ve formátu A4, která slouží jako základní informační materiál a obsahuje kromě informací o postupu při MU také základní informace a kontakty OC) a operativní dokumentace (cílená pro bezpečnostní manažery těchto objektů jako základní instrukce reagující na různé hrozby). [45] [42]



## **b) Dotační podpora**

Snaha státu vytvořit dotační programy, které by podporovaly lepší zabezpečení.

## **c) Komunikace, spolupráce, výměna informací a sdílení dobré praxe**

## **d) Aktivní přístup PČR k ochraně měkkých cílů [42]**

## **5.5 Bezpečnostní opatření a prvky v obchodních centrech**

Zvolení konkrétních bezpečnostních opatření a prvků pro měkký cíl jako je OC, je naprosto klíčové k zabezpečení takového komplexu.

Vzhledem k nárůstu teroristických i různě orientovaných kriminálních útoků na měkké cíle, vznikla v roce 2016 pod hlavičkou Ministerstva vnitra nová metodika pro ochranu měkkých cílů s názvem – Základy ochrany měkkých cílů. [43]

Jelikož všechna OC jsou potenciálním měkkým cílem, jejich bezpečnostní prvky by měly alespoň částečně korespondovat s touto metodikou. Velmi často se ale liší ať už bezpečnostní dokumentací nebo konkrétními prvky. Většinu OC také zajišťují sjednané bezpečnostní agentury, které mohou mít na zabezpečení trochu jiný pohled, ať už ve školení bezpečnostních pracovníků, jejich počtu a rozmístění, nebo také v konkrétním nastavení bezpečnostních opatření a prvků. Je tedy na každém provozovateli, jakou bezpečnostní agenturu s jakým bezpečnostním přístupem si zvolí. Jak už bylo řečeno, Ministerstvo vnitra se tak tímto ohledem snaží velmi úzce spolupracovat ve školení bezpečnostních pracovníků, aby zabezpečení OC byla co nejlepší a nejúčinnější.

## Časová osa bezpečnostních prvků a opatření

Bezpečnostní opatření, prvky a konkrétní systém reakce se dělí podle metodiky ochrany měkkých cílů na následující časová období.

- Před incidentem – všechna preventivní opatření, která by měla vést k odstrašení potenciálního útočníka a snížení tak pravděpodobnosti výskytu útoku.
- Během incidentu – detekce útoku a následná okamžitá reakce.
- Po incidentu – zmírnění dopadů. [6]

Tato časová osa víceméně koresponduje s takzvanou metodou OORZ, která řadí bezpečnostní opatření podle posloupnosti: Odstrašit – Odhalit – Reagovat – Zmírnit dopad. [46]

## Bezpečnostní opatření

Bezpečnostní opatření v OC jsou činnosti vycházející z bezpečnostních plánů pro předcházení MU i pro případný vznik MU a následnému zmírňování následků. Z hlediska ochrany OC jako měkkého cíle se využívají především tato opatření:

- varování a informování osob (Z hlediska varování osob o vzniklé MU nebo případné evakuaci jsou OC vybavena vnitřním rozhlasem pro informování návštěvníků. Tento vnitřní rozhlas ale zatím nesplňuje požadavky na zařazení do koncových prvků varování, tudíž při MU, která by nastala mimo objekt, jsou návštěvníci varování pouze z okolních koncových prvků.);
- evakuace (podmínky pro technické zajištění evakuace osob jsou stanoveny ve vyhlášce 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb);
- režimová ochrana (zabezpečení vstupů zaměstnanců a neoprávněnému vstupu nepovolaných osob);
- perimetrická ochrana (patří sem především detekce potenciálního útočníka a získávání přehledu o momentální situaci v objektu). [44]

Na tyto bezpečnostní opatření dále pak navazují bezpečnostní prvky, jimiž jsou bezpečnostní opatření naplňovány.

### **Doporučené bezpečnostní prvky pro měkké cíle**

Z metodiky základů ochrany měkkých cílů a dostupné literatury lze definovat doporučené bezpečnostní prvky a rovněž reálná opatření v OC. Konkrétní popis bezpečnostních prvků vyskytujících se ve vybraných OC, bude rozebrán v praktické části této práce.

Kromě bezpečnostní dokumentace a jednotlivých bezpečnostních plánů, které jsou naprostým základem, lze dělit bezpečnostní prvky podle metodiky základů ochrany měkkých cílů do 3 kategorií. U těchto kategorií je důležité, aby se jednotlivé prvky prolínaly a vzájemně se doplňovaly. I ta nejnovější technika se neobejde bez lidského faktoru, který nakonec situaci vyhodnocuje.

#### ***1. Fyzická bezpečnost***

Tu v první řadě zastupují *bezpečnostní pracovníci*, kteří jsou možná úplně tím nejdůležitějším bezpečnostním prvkem v celé soustavě. Jejich hlavní činnosti jsou kontroly vstupů, obsluha technických bezpečnostních prvků – kamerové systémy, pochůzková činnost, zajišťování veřejného pořádku a prvotní reakce při vzniku MU. Bezpečnostní pracovníci OC jsou převážně zaměstnanci bezpečnostní agentury, která byla provozovatelem oslovena. Bezpečnostní personál se musí řídit předem stanovenými postupy a taktickými plány, především pak při vzniku MU. Je proto důležité neustále zvyšovat odbornost a kvalifikovanost všech zaměstnanců starajících se o bezpečnost OC. [6]

Bezpečnostní pracovníci, kteří mají primárně na starosti zajišťování veřejného pořádku, mohou být dle současné legislativy ozbrojeni, pokud jsou samozřejmě držiteli zbrojního průkazu. Zbraň ale musí nosit skrytou a využít jí pouze při nutné sebeobraně nebo krajní nouzi dle trestního zákoníku. Toto bezpečnostní opatření

může být z hlediska některých hrozeb velmi účinné, například při scénáři aktivního střelce. Nicméně od fyzického zabezpečení se primárně ve smyslu reakce počítá s rychlým provedením evakuace a zajištění bezpečnostních kroků k tomu, aby byla součinnost se složkami IZS co nejefektivnější. [43] [59]

Dále se pak na fyzické bezpečnosti rovněž podílí *ostatní personál OC*, který ale nemá na starosti agendu bezpečnosti, jako svou hlavní pracovní náplň. V OC se může jednat například o pracovníky úklidové čety nebo zaměstnance nájemních jednotek centra. [6]

## 2. Elektronické prvky

Elektronických prvků, které se snaží přispívat k zabezpečení měkkých cílů, je mnoho. Dle metodiky základů ochrany měkkých cílů jsou to především:

- kamerové systémy (Monitorují jak vnitřní, tak vnější prostory. Funkce těchto systémů jsou velmi účinné a spočívají především v detekci podezřelého chování a uchování důležitých záznamů pro další šetření události. V rámci standartních kamer se první případ samozřejmě neobejde bez kvalitně vyškolených bezpečnostních pracovníků, kteří se snaží rozpoznat na kamerových záznamech podezřelé chování či podezřelý předmět.);
- poplachové zabezpečovací a tísňové systémy (slouží například k detekci násilného vniknutí do objektu);
- dohledové a poplachové přijímací centrum (plní funkci centra pro bezpečnostní dispečery, kteří sbírají informace o aktuální situaci a následně ji vyhodnocují);
- vnitřní rozhlas (režimové opatření, které je velmi důležité pro případnou evakuaci);
- rentgen (detekce zbraní, bomb a výbušnin při vstupní kontrole);
- detektory kovů (ruční nebo rámové detektory se vyskytují ve vstupních prostorách při kontrole nově přichozích osob do objektu);

- detektory výbušnin (složitější přístroj, který je sice náročný na údržbu, nicméně uživatelsky je relativně jednoduše ovladatelný);
- čtečky dokladů (ověření platnosti identifikace při vstupní kontrole);
- systémy šíření varování – mobilní aplikace, sms brány (včasná informace může varovat například obyvatele v lokalitě OC, aby nevstupovali do tohoto objektu);
- přístupové a docházkové systémy (vstupy prostřednictvím karet či čipů brání vstupu neoprávněných osob do zón pro zaměstnance); [6]

### 3. *Mechanické prvky*

Slouží k zajištění bezpečnosti proti neoprávněnému vstupu nebo vjezdu vozidla do OC.

- Bezpečnostní dveře (existuje celá řada bezpečnostních dveří, které jsou určeny primárně k zabezpečení proti násilnému vniknutí);
- bezpečnostní okna (opět široká škála výběru bezpečnostních oken, které mohou být odolné proti: střelbě, výbuchu nebo prohozením různých předmětů);
- ploty;
- turnikety;
- sloupky a betonové bloky (zabraňují vjezdu vozidla do prostor OC). [6]

### **Reakce návštěvníků při scénáři NVS**

Již v předchozích kapitolách bylo zmíněno, že scénářů nálezů nebo ohlášení podezřelého předmětu je hned několik. Jeden ze scénářů také může být, že si podezřelého předmětu, například ve formě zavazadla, všimne některý z návštěvníků OC. V tomto případě bychom neměli uvažovat, zdali se může jednat pouze o náhodu, že si zde někdo zavazadlo zapomněl, mělo by následovat okamžité nahlášení této skutečnosti ostraze OC. [47]

Následující posloupnost chování by měla začít nepřiblížováním se k předmětu, tudíž samozřejmě ani nemanipulováním s ním. V rámci celkové bezpečnosti bychom se měli od předmětu vzdálit, popřípadě opustit OC, nehledě na zatím nenařízenou evakuaci. [48]

## 6 CÍLE PRÁCE A STANOVENÉ HYPOTÉZY

Jedním z předmětů diplomové práce a především teoretické části je seznámit čtenáře s konkrétními poznatky problematiky zabezpečení OC před použitím NVS. Navazujícím cílem je motivace útočníků pro využití OC jako měkkého cíle, historie předešlých událostí, a v neposlední řadě popis dokumentů věnujících se systému reakce složek IZS při uložení NVS, potažmo výbuchu zařízení.

Níže vypsané hypotézy korespondují s nejdůležitějšími cíli této práce, kterými jsou provedení analýzy bezpečnostních opatření dvou vybraných pražských OC a systému reakce na vzniklou situaci v rámci vybraného scénáře, zhodnocení efektivity nastavených bezpečnostních opatření i systému reakce a následné navrhnutí možných vylepšení celkově nastaveného bezpečnostního systému. Posledním cílem práce je vyzkoumat pomocí stanoveného softwaru možné dopady výbuchu NVS ve vybraném objektu.

Pro účely této práce byly stanoveny následující hypotézy, které bude nutno potvrdit nebo vyvrátit:

*Hypotéza č. 1 - Předpokládáme, že bezpečnostní opatření a prvky zabezpečení námi vybraných obchodních center se nebudou od sebe významně lišit.*

*Hypotéza č. 2 - Domníváme se, že systém reakce při použití NVS bude v obou zkoumaných obchodních centrech dostačující.*

*Hypotéza č. 3 – Předpokládáme, že výsledky modelace dopadů výbuchu nástražného výbušného systému prokáží destruktivní účinky na vybraná obchodní centra.*

## **7 METODIKA PRO PRAKTICKOU ČÁST**

V diplomové práci byly použity následující metody, na základě kterých vznikla teoretická i praktická část.

### **Metoda deskriptivní**

Tato metoda byla použita v rámci zkoumání jednotlivých dokumentů, publikací a právních pramenů v teoretické části. Jde o metodu, pomocí které se seznamujeme s vybraným dokumentem nebo publikací k jeho následnému rozboru.

### **Metoda pozorování**

Pozorování vybraných pozorovacích jevů. V případě naší diplomové práce šlo o pozorování dvou vybraných objektů a jejich systému zabezpečení.

### **Metoda dotazování ve formě rozhovoru**

Tato metoda byla pro celý průběh práce velmi důležitá, jelikož prostřednictvím kvalitativních polostrukturovaných rozhovorů bylo ještě v kombinaci s pozorovací metodou získáno velké kvantum důležitých informací, potřebných pro následné zhodnocení a analýzu bezpečnostních opatření a systému reakce. Rozhovory s bezpečnostními manažery měly základní formu stanovených otázek, které byly ale spíše otevřenými tématy pro diskusi.

### **Metoda komparativní**

Porovnávání vyzkoumaných poznatků a skutečností. Tato metoda byla použita při porovnávání bezpečnostních opatření a systému reakce dvou vybraných OC. Výstupem této metody je odhalení vzájemných rozdílů.



## **Metoda analýzy**

Touto metodou byly prováděny jednotlivé druhy analýz v této práci. Jednalo se o předběžnou analýzu rizik, analýzu bezpečnostních opatření, CARVER metodu a SWOT analýzu.

### CARVER metoda

Při výběru metody pro zjištění, jak atraktivní a zároveň zranitelné může být OC pro potenciální teroristický útok či jinou trestnou činnost, byla CARVER metoda určitě dobrou volbou. Tato metoda se dá použít pro vyhodnocení stupně ohrožení OC například v porovnání s jinými měkkými cíli. Historie této metody sahá až do 60. let 20. století, kde byla používána členy Americké jednotky SEALS pro identifikaci důležitých aspektů pro konkrétní misi ve válečném konfliktu ve Vietnamu. [49]

CARVER metoda se může provádět na škále několika stupňů, nejčastěji se jedná o škálu 0-10 u každého segmentu. Pro náš záměr byla určena škála 0-3. Následným součtem jednotlivých částí nám pak vyšla hodnota, která podle konečného hodnocení znázorňuje úroveň rizika ohrožení OC jako měkkého cíle. [50]

## **Metoda modelování**

Jelikož se v této práci vyskytuje modelace dopadů výbuchu NVS v softwaru TerEx, byla tak použita i metoda modelování pomocí tohoto prostředku.

## 8 OBCHODNÍ CENTRUM – POSOUZENÍ OBJEKTU JAKO MĚKKÉHO CÍLE

Jak už bylo mnohokrát řečeno, OC je jeden z velmi vyhledávaných měkkých cílů. Proč to tak je a jak moc je OC atraktivním cílem pro potenciální útočníky se dá zjistit jednoduchou metodou posuzování důležitých aspektů.

### 8.1 Carver metoda – obchodní centrum jako měkký cíl

Slovo CARVER vzniklo z písmen začátků slov šesti základních segmentů: C – Criticality (Důležitost, Kritičnost), A – Accessibility (Přístupnost), R – Recuperability (Obnova), V – Vulnerability (Zranitelnost), E – Effect (Efekt, Účinek), R – Recognizability (Rozpoznatelnost). [49]

V následující tabulkách budou tyto segmenty popsány a zároveň vyhodnoceny.

#### C) Důležitost

Tento segment porovnává míru důležitosti a významné dopady na důležité složky státní sféry.

<b>Velmi kritické dopady</b> , při kterých dochází k ochromení ekonomiky, společnosti i politického systému.	<b>3</b>
<b>Středně kritické dopady</b> na společnost, ekonomiku a politický systém.	<b>2</b>
<b>Nízké dopady</b> na ekonomiku i státní zřízení. Útok stále vykazuje dopady na zdraví a životy.	<b>1</b>
<b>Zanedbatelné dopady</b> útoku. Útok nemá žádný dopad na společnost, ekonomiku a zdraví.	<b>0</b>

Tabulka 1. Carver – Důležitost [51]

## A) Přístupnost

V tomto bodě je posouzeno, jak snadno se útočník dostane do konkrétního cíle. Jsou zde brány v potaz bezpečnostní opatření a bezpečnostní prvky daných cílů. Tyto opatření a prvky se v některých případech některých měkkých cílů stejné povahy mohou samozřejmě lišit, nicméně pro tuto analýzu opatření a prvky sjednotíme na úroveň dostačující – tudíž OC jsou vybaveny prvky fyzickými, elektronickými i mechanickými na dostačující úrovni. [49]

<b>Snadná přístupnost:</b> Cíl nemá žádná bezpečnostní opatření a je volně přístupný. Cíl se nachází na veřejnosti.	<b>3</b>
<b>Přístupnost:</b> Vstup do budovy není zabezpečen žádným bezpečnostním prvkem ani opatřením.	<b>2</b>
<b>Částečně přístupné:</b> Složitější postup plánování útoku. Bezpečnostní prvky a opatření jsou na dobré úrovni, nicméně přístup do budovy není chráněn.	<b>1</b>
<b>Nepřístupné:</b> Vstup do budovy je nepřístupný a zabezpečený elektronickými prvky i fyzickou ochranou.	<b>0</b>

Tabulka 2. Carver – Přístupnost [51]

## R) Obnova

Tento segment je časově měřitelný. Zde se odhaduje, za jak dlouho dobu by byl měkký cíl po spáchaném útoku znovu v běžném provozu. [50]

<b>Obnova v časovém rozpětí 1 – 6 měsíců</b>	<b>3</b>
<b>Obnova v časovém rozpětí 7 dní – 1 měsíc</b>	<b>2</b>
<b>Obnova v časovém rozpětí 1 – 7 dní</b>	<b>1</b>
<b>Obnova je možná hned po spáchaném útoku</b>	<b>0</b>

Tabulka 3. Carver – Obnova [51]

## V) Zranitelnost

Zde se jedná o vyhodnocení zranitelnosti cíle. Zda k jeho napadení jsou potřeba například odborné znalosti z oblasti složitých zbraní a je tak nutné vynaložení velkého úsilí pro útok. [50]

<b>Extrémně zranitelný</b> - na cíl lze zaútočit víceméně jakoukoliv zbraní.	<b>3</b>
<b>Zranitelný</b> – cíl lze ohrozit pouze složitějšími zbraněmi (střelná zbraň, dopravní prostředek).	<b>2</b>
<b>Částečně zranitelný</b> – cíl je v ohrožení pouze za použití zbraní náročnějších na výrobu i opatření – výbušniny.	<b>1</b>
<b>Nezranitelný</b> – cíl není zranitelný ani v případě útoku profesionálních útočníků s těžce dostupnými prostředky.	<b>0</b>

Tabulka 4. Carver – Zranitelnost [51]

## E) Účinek

Efekt neboli účinek je zde posuzován z hlediska ekonomických, politických a psychologických faktorů. Už v podkapitole, která se věnuje terorismu, byly zmíněny všechny tyto možné faktory, které mohou hrát roli na rozhodnutí útočníka vybrat si tento cíl. [50]

<b>Významný</b> kulturní, náboženský, historický nebo jiný státní význam. Jistota velký ztrát na životech	<b>3</b>
<b>Středně významný</b> kulturní, náboženský, historický nebo jiný státní význam. Větší ztráty na životech.	<b>2</b>
<b>Malý</b> kulturní, náboženský, historický nebo jiný státní význam. Menší ztráty na životech a zdraví obyvatel	<b>1</b>
<b>Žádný význam</b> po kulturní nebo historické stránce. Bez ztrát na životech.	<b>0</b>

Tabulka 5. Carver – Účinek [51]

## R) Rozpoznatelnost

Faktor, který je důležitý především ve vojenském sektoru, kde je důležitost rozpoznatelnosti cíle pro útočníka velmi důležitá a složitější. [49]

<b>Jasně rozpoznatelný cíl</b> - ojedinělý cíl ve vybrané lokalitě.	<b>3</b>
<b>Snadno rozpoznatelný cíl</b> - více stejných cílů v jedné lokalitě, nicméně snadno od sebe rozpoznatelných.	<b>2</b>
<b>Těžko rozpoznatelný cíl</b> - snadno zaměnitelný cíl.	<b>1</b>
<b>Nerozpoznatelný cíl</b> - cíl je ukrytý.	<b>0</b>

Tabulka 6. Carver – Rozpoznatelnost [51]

### 8.1.1 Vyhodnocení analýzy pro obchodní centra jako jeden z typů měkkých cílů

Výsledný vzorec je velmi jednoduchý a sčítá jednotlivé segmenty. Z tohoto součtu pak vyjde hodnota, která bude posouzena v následující tabulce hodnotící škály.

Vzorec výpočtu:  $N = c + a + r_1 + v + e + r_2$

*Legenda:* N = celkový součet, c = důležitost, a = přístupnost,  $r_1$  = obnova, v = zranitelnost, e = účinek,  $r_2$  = rozpoznatelnost

## Hodnotící škála

<b>Riziko</b>	<b>Škála</b>
Vysoké riziko	15 ≤
Střední riziko	13 – 14
Nízké riziko	11 – 12
Velmi nízké riziko	≤ 10

Tabulka 7. Carver – Hodnotící škála [51]

## Vyhodnocení

Následující tabulka vyhodnocuje všechny součásti CARVER metody.

<b>Kritičnost</b>	<b>Středně kritické dopady</b> na společnost, ekonomiku a politický systém.	<b>2</b>
<b>Přístupnost</b>	<b>Částečně přístupné:</b> Složitější postup plánování útoku. Bezpečnostní prvky a opatření jsou na dobré úrovni, nicméně přístup do budovy není chráněn.	<b>1</b>
<b>Obnova</b>	<b>Obnova v časovém rozpětí 7 dní – 1 měsíc</b>	<b>2</b>
<b>Zranitelnost</b>	<b>Extrémně zranitelný</b> - na cíl lze zaútočit víceméně jakoukoliv zbraní.	<b>3</b>
<b>Účinek</b>	<b>Středně významný</b> kulturní, náboženský, historický nebo jiný státní význam. Větší ztráty na životech.	<b>2</b>
<b>Rozpoznatelnost</b>	<b>Snadno rozpoznatelný cíl</b> - více stejných cílů v jedné lokalitě, nicméně snadno od sebe rozpoznatelné.	<b>2</b>
<b>Výsledek</b>	<b>Nízké riziko</b>	<b>12</b>

Tabulka 8. Carver – Výsledky [51]

Podle výsledné tabulky vychází OC míra rizika jako nízká, nicméně balancuje na hranici středně nízké rizikovosti. Je to dáno především nízkou hodnotou segmentu

přístupnosti a středními hodnotami většiny segmentů. Obecně lze říct, že OC jsou atraktivní pro potenciální útočníky především kvůli frekventovanosti zákazníků. Postrádají však náboženskou nebo historickou symboliku, která je například velmi vyhledávána v rámci islamistického terorismu. Mezi měkké cíle, které by měly v České republice podle metody CARVER větší riziko, můžeme zařadit například Letiště Václava Havla, Pražský hrad, Karlův most nebo Václavské či Staroměstské náměstí.

## 9 OBCHODNÍ CENTRA A JEJICH BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉM

Při výběru OC pro praktickou část hrálo v potaz hned několik faktorů. Tím prvním a asi nejzásadnějším byl vybrat dvě centra, která se svým umístěním a frekventovaností návštěvníků alespoň trochu liší.

Při výběru jsme ale bohužel narazili na velké množství problémů, které náš výběr neustále zužovaly. Tím asi největším problémem byl nezáměr o spolupráci ze strany OC v záležitosti takto citlivého tématu. S těmito problémy ale bylo nutno počítat, tudíž během průběhu vybírání objektů muselo dojít k okleštění původních nároků na získání informací od bezpečnostních manažerů. Bylo totiž zřejmé, že k některým informacím se dostat z důvodu ochrany bezpečnosti OC nemůžeme, proto jsme si stanovili podle našeho úsudku reálný okruh informací, který by pro diplomovou práci byl přínosný a nemusel by být v rozporu s bezpečnostní politikou daného objektu.

Jelikož hlavním tématem práce je analýza bezpečnostních prvků, opatření a rovněž pak také systému reakce OC při nálezu podezřelého předmětu, hlavními metodami pro sběr těchto informací bylo vlastní pozorování a především pak rozhovory s bezpečnostními manažery. Analýza bezpečnostních prvků a opatření nebyla v rámci propojení zmíněných dvou metod až tak složitá a od bezpečnostních manažerů nám bylo poskytnuto dost informací na to, abychom mohli tyto prvky a opatření reálně zhodnotit a porovnat. Větší problém byl ale s následnou analýzou systému reakce, který samozřejmě v rámci bezpečnostní politiky OC nemůže být z pochopitelných důvodů plně konzultován. Otázky v rozhovoru tak musely být pokládány obecněji.



Jak už bylo řečeno, velký podíl praktické části vychází z informací získaných prostřednictvím rozhovorů. Rozhovor tak není doslovně přepsán a všechny získané informace jsou zakomponovány v konkrétních kapitolách.

Z důvodu ochrany osobních údajů zde nejsou sdělována jména bezpečnostních manažerů ani bezpečnostních agentur zajišťující OC.

Po zvážení několika možností jsme navázali spolupráci s následujícími OC:

### **1) Obchodní centrum Šestka**

Výběr tohoto OC byl pro výzkum velmi důležitý a to hned ze dvou důvodů. OC Šestka se nachází na samém okraji Prahy, velmi blízko Letiště Václava Havla, což i z bezpečnostního hlediska může být pro výběr tohoto centra pro potenciální útočníky zajímavé. Zároveň se od ostatních center zřejmě liší i svou nižší návštěvností. Toto tvrzení se bohužel nedá doložit konkrétním údajem, každopádně z vlastního pozorování obyčejného návštěvníka OC lze vidět patrný rozdíl, který se nezdá býti pouze optickým klamem.

### **2) Nákupní centrum Eden**

NC Eden je z pohledu své lokality i okolním prostředím naprostý protiklad OC Šestky. Nachází se ve velice rušné městské části v těsné blízkosti největšího fotbalového stadionu v České republice. Z hlediska návštěvnosti a vytíženosti všech stránek NC, včetně parkoviště, je zřejmě i o něco frekventovanější v rámci běžné návštěvnosti, než OC Šestka. Výběr tohoto NC byl důležitý také z důvodu modelace výbuchu NVS, jelikož pro předem zvolený scénář byla plocha NC a její okolní prostory ideální místem.

## 9.1 Obchodní centrum Šestka

OC Šestka je jedno z relativně nově otevřených OC za poslední dobu. I když se jeho oficiální otevření datuje k 14.11.2006, z čehož vyplývá, že tento rok to bude již 13 let od vstupu prvního návštěvníka, nových OC od té doby zase tolik nepřibylo. Spíše se stále rozšiřují a rekonstruují ty stávající. Toto OC se rozpíná na ploše 27 088 m<sup>2</sup> a čítá více jak 80 obchodů, poskytující velmi rozmanitou škálu služeb. Bezpečnostní zabezpečení OC Šestky má na starosti bezpečnostní agentura, která je partnerem provozovatele tohoto objektu už od samého počátku.

### Poloha

Jak už bylo řečeno, OC se nachází na periferii Prahy 6 ve velmi těsné blízkosti největšího a nejfrekventovanějšího letiště v České republice – Letiště Václava Havla. Okolí je pro OC v celku nezvyklé a z toho důvodu také originální.



Obrázek 6. OC Šestka – pohled zvenčí (Zdroj: oc-sestka.cz) [52]

### Okolí

OC Šestka ze severozápadní a západní strany, viz letecká mapa níže, sousedí s několika hangáry a dalšími letištními prostory. Východní strana obklopuje OC Šestku především svou dopravní sítí, kde se nachází nájezdy na pražský okruh

v obou směrech a rovněž silnici II. třídy, která vede Evropskou ulicí směrem do centra Prahy. Na východní straně se také nachází obytná čtvrť spadající do katastrálního území Prahy 6. Z jižní části je pak volné prostranství, které je tvořeno především rozsáhlými polnostmi, které proplétají přistávací plochy letiště.



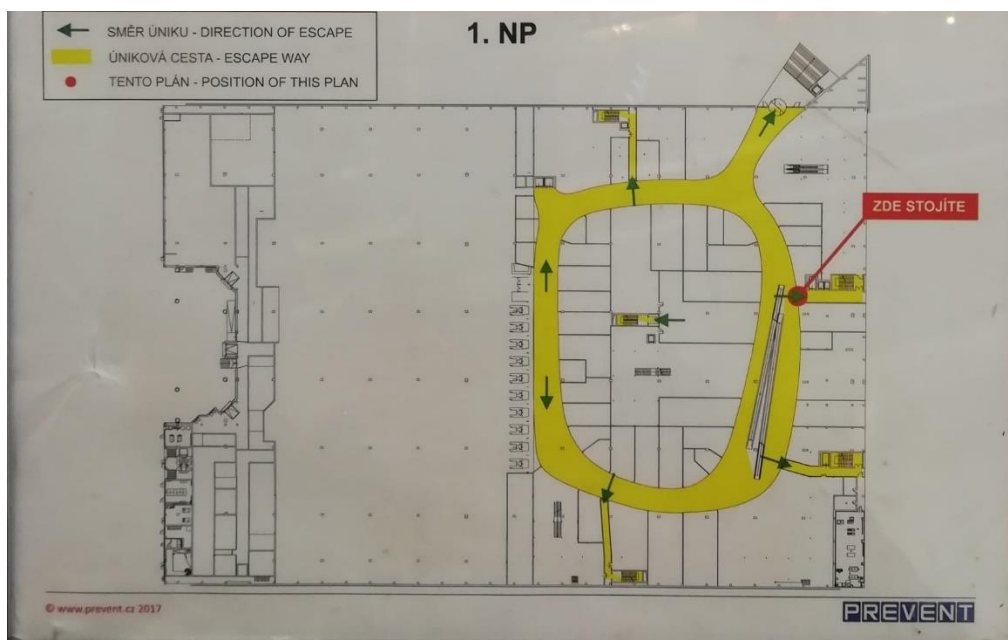
Obrázek 7. Letecká mapa okolí – OC Šestka (Zdroj: mapy.cz) [53]

### 9.1.1 Bezpečnostní dokumentace a analýza rizik

V rámci dokumentace, která je primárně stanovená zákoníkem práce, tuto povinnost OC Šestka samozřejmě dodržuje. Má vytvořenou dokumentaci jak z hlediska požární směrnice pro bezpečnostní pracovníky, tak požárního evakuačního plánu pro návštěvníky.

Tento plán je důležitým prvkem pro samotné návštěvníky při vzniklé MU, kteří se samozřejmě v případě evakuace řídí kromě něj i jinými komunikačními prvky, jako je například verbální komunikace bezpečnostních pracovníků nebo vnitřní rozhlas – více v kapitole bezpečnostních prvků a opatření.

## Požární evakuační plán OC Šestka:



Obrázek 8. Evakuační plán OC Šestka (Zdroj: Autor) [51]

Další povinností pro OC je vytváření analýz, jež definují největší rizika. Tato analýza by měla být provedena před každým nastavováním bezpečnostních opatření a prvků v daném objektu.

### **Předběžná analýza rizik – analýza pro následná bezpečnostní opatření a prvky**

Analýza rizik je nezbytnou součástí bezpečnostní dokumentace. Většinou se jedná o velmi jednoduchý typ analýzy, která z předem vybraných rizik vybírá rizika nejzávažnější. Podobnou analýzu jsme se snažili pro OC Šestka vytvořit prostřednictvím předběžné analýzy rizik.

Smyslem a cílem této analýzy je především stanovit potenciální hrozby, které mají pro objekt nejvyšší míru rizika a podle toho následně volit kombinaci bezpečnostních opatření a prvků, které budou na všechny hrozby působit komplexně, ale budou více zaměřeny na ty největší. Předběžná analýza rizik se počítá jednoduchým vzorcem: **R (Riziko) = F (Frekvence) x N (Následky)**.

Konkrétní hrozby se vybírají pro jednotlivý objekt z hlediska jejich dostupnosti, lokality, okolí a dalších parametrů.

Kritéria pro výstup jsou následující:

<b>Škála</b>	<b><i>Pravděpodobnost - Frekvence</i></b>	<b><i>Následky</i></b>
<b>1</b>	<b>Málo pravděpodobné</b> Existuje pouze teoretická možnost.	<b>Nízké</b> malé dopady na lidské životy, zdraví návštěvníků a majetek.
<b>2</b>	<b>Pravděpodobné</b> Je to možné, ojedinělý výskyt.	<b>Významné</b> Větší dopad na lidské životy, zdraví návštěvníků i majetek.
<b>3</b>	<b>Velmi pravděpodobné</b> Častý výskyt.	<b>Velmi významné</b> Vysoké ztráty na lidských životech, velká majetková újma a vysoký společenský dopad.

Tabulka 9. Kritéria vstupu [51]

Následující jednoduchý výpočet nám stanoví, zdali se jedná o nízké nebo vysoké riziko pro danou hrozbu.

### **Hodnocení:**

Nízké riziko: **1 -3**

Vysoké riziko: **4 – 9**

## Předběžná analýza rizik pro OC Šestka

<u>Hrozba</u>	<u>Pravděpodobnost (frekvence – F)</u>	<u>Následky (N)</u>	<u>Riziko (R)</u>
Uložení NVS	2	3	6
Pád letadla	1	3	3
Loupežné přepadení	2	2	4
Krádež	3	1	3
Požár	2	2	4
Aktivní střelec	2	3	6
Rabování	1	2	2
Překupnictví a užívání drog	2	1	2
Únik nebezpečné látky z cisterny	2	2	4
Přírodní rizika (povodně, vichřice)	1	1	1

Tabulka 10. Předběžná analýza rizik pro OC Šestka [51]

Z výsledků je patrné, že červeně označená pole jsou hodnocena jako hrozby s vysokým rizikem. Samozřejmě výsledky jsou pouze orientační, jelikož například u uložení NVS by následky závisely na množství a typu výbušné látky. To samé platí v případě požáru, jehož následky by mohly být menší nebo naopak větší v závislosti na systému reakce a rychlosti šíření požáru. Za potenciální hrozbu byla u OC Šestka netradičně zvolena i hrozba pádu letadla, kde je sice riziko velmi minimální, nicméně musí být rovněž bráno v potaz.

Z této analýzy by také mělo vyplývat, že bezpečnostní opatření a prvky by se měly volit komplexně tak, aby působily preventivně na většinu hrozeb.

Mimo povinnou část si bezpečnostní agentura rovněž vede dokumentaci, která slouží k předcházení dalších rizik, plynoucí z předběžné analýzy.

OC Šestka disponuje pro vlastní potřebu v rámci prevence a přípravy následujícími dokumenty.

- Směrnice pro bezpečnostní pracovníky – směrnice určené k postupu jednotlivých bezpečnostních pracovníků při konkrétní situaci. Jako příklad můžeme uvést směrnici pro scénář výpadku energie či výskytu uhynulých zvířat v OC.
- Operativní karty - jsou podobné směrnicím, nicméně jejich cílem je především součinnost OC při konkrétní MU se složkami IZS. Tyto karty jsou rovněž v případě MU předány do rukou složek IZS. Na těchto kartách je kromě společných postupů také vyobrazen plán OC, včetně technických místností, které mohou být zdrojem nebezpečí.

### **9.1.2 Bezpečnostní prvky a opatření**

Bezpečnostní prvky jsou nastavovány v rámci vyhodnocení analýzy rizik. Zpravidla jsou konzultovány bezpečnostní agenturou spolu s technickým manažerem, který poskytuje na jednotlivé prvky finanční prostředky. Níže jsou vypsány prvky OC Šestky, které jsou rovněž důležité pro prevenci scénáře uložení NVS.



#### a) Fyzická bezpečnost

Bezpečnostní manažer OC Šestky potvrzuje, že fyzická bezpečnost je konkrétně pro scénáře nálezu podezřelého předmětu možná tím nejdůležitějším prvkem zabezpečení.

Bezpečnostní agentura sama provádí výběrová řízení na konkrétní pozice bezpečnostních pracovníků, kteří se pak přímo podílejí na zabezpečení OC. Základní požadavky pro budoucího zaměstnance jsou především: čistý trestní rejstřík, splněné zkoušky profesní kvalifikace a další nezbytnosti.

Kromě bezpečnostních pracovníků agentury se na bezpečnosti OC především při vzniku MU, ale i v rámci pozorování podezřelého chování, podílejí ostatní zaměstnanci nájemních jednotek OC. Jedná se například o prodavačky, prodavače, vedoucí nájemních jednotek nebo i zaměstnance uklízející čety. Jejich role, kromě podílení se na předání informace například při nálezu podezřelého zavazadla či nahlášení podezřelého chování, spočívá také v organizaci evakuace. Například vedoucí obchodu, který má na starosti jednotlivé zaměstnance, má zodpovědnost za evakuaci z OC všech jeho podřízených.

V OC se nachází kolem desítky bezpečnostních zaměstnanců bezpečnostní agentury (blíže nebylo specifikováno), kteří pracují v rámci pracovního poměru a jejich činnosti se odvíjí dle směrnice výkonu ostrahy. Jsou to následující činnosti.

- Obchůzková činnost v rámci OC a parkovacích prostor OC (detekce podezřelých předmětů a podezřelého chování, zajišťování veřejného pořádku).
- Monitorování situace prostřednictvím bezpečnostních kamer z operačního střediska (detekce podezřelých předmětů a podezřelého chování, sledování záznamů).
- Technické zabezpečení centra – operační středisko.



- Koordinace bezpečnostních pracovníků a vyhodnocování vzniklých situací (hlavní bezpečnostní dispečer).

Za mimořádného režimu se činnosti odvíjejí podle vzniklé MU a bezpečnostního plánování. V případě požáru vyhodnocuje situaci požární hlídka OC, která je ve složení 1+2 (dva bezpečnostní pracovníci jsou určeni k vyhodnocení poplachu a případnému primárnímu zdolávání požáru, jeden bezpečnostní pracovník na operačním středisku OC).

#### *b) Elektronické prvky*

Elektronické prvky se neustále vyvíjejí a jejich inovace výrazně přispívá k monitorování a zabezpečení celého centra zejména v rámci prevence a detekce nežádoucího jevu. OC Šestka disponuje těmito elektronickými prvky.

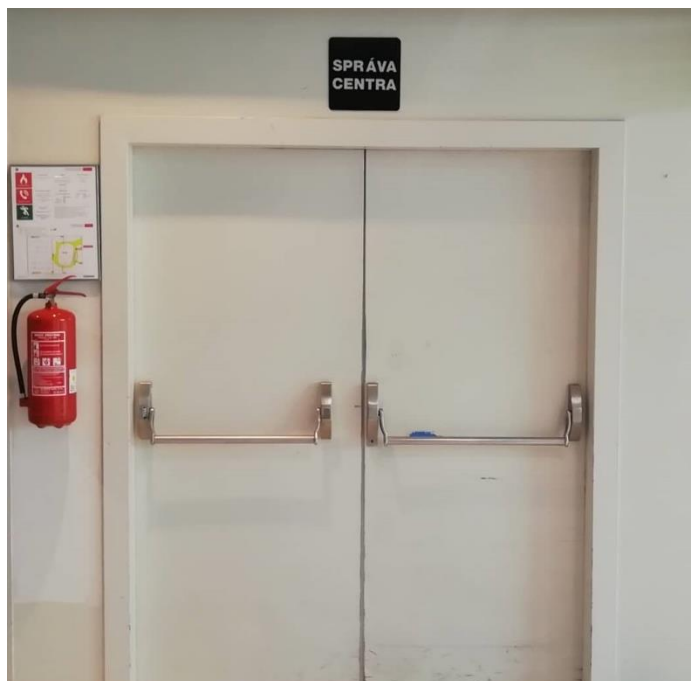
**Elektronická zabezpečovací signalizace** - plní bezpečnostní opatření v rámci zastřežení centra. Je nainstalována na pohybová a tříštivá čidla nebo magnety na dveřích. Lze nastavit buď na celé OC, nebo na konkrétní prostory v případě probíhajících stavebních prací.

**Kamerový systém** – po celém OC jsou rozmístěny jak pevné (statické), tak otočné (DOME) kamery. Kamerový systém monitoruje prakticky každý prostor v síti OC.



Obrázek 9. Kamerový systém OC Šestka (Zdroj: Autor) [51]

**Dohledové a poplachové přijímací centrum** – centrum pro bezpečnostního dispečera. Sběr informací o aktuální situaci – vyhodnocení situace – systém reakce. Toto centrum je umístěno v druhém patře vedle jídelního prostoru.



Obrázek 10. Dohledové a poplachové přijímací centrum (Zdroj: Autor) [51]

**Elektrický požární systém** („ dále jen EPS“) – požárně bezpečnostní zařízení, které zajišťuje včasné varování na vznikající nebo vzniklý požár. Vysoce autonomní a vyspělý systém, který informaci posílá na operační středisko OC. Bezpečnostní pracovník pak vyhodnocuje tuto situaci a může popřípadě po domluvě s bezpečnostním manažerem přivolat HZS ČR nebo situaci v rámci požární hlídky OC vyřešit samostatně. U tohoto systému je nutná velmi častá údržba, jelikož může docházet ke špatnému vyhodnocování a vyvolávání tak falešných poplachů. Při uzavřeném OC je EPS napojen přímo na krajské operační a informační středisko („dále jen KOPIS“) HZS ČR. Tento systém je schopen při vyhodnocení i sám odstartovat evakuaci a dát signál všem východům OC k jejich otevření. V OC Šestka občas dochází k těmto falešným poplachům z důvodu špatného vyhodnocení EPS. Je tak velmi důležité každou situaci prověřit, jelikož při propánutí času určeného

k prozkoumání situace a nepotvrzení, že se jedná pouze o falešný poplach, dojde už ke zmíněnému startu evakuačních procesů.

**Vnitřní rozhlas** – velmi účinný a důležitý prvek k organizaci evakuace či informování návštěvníků o vzniklé situaci.

**Sprinkler** – Hasicí zařízení umístěné na stropě OC. Je natlakovaný vodou a při zvýšené teplotě začne hasit.

c) *Mechanické prvky*

OC Šestka kromě standartních bezpečnostních dveří má ještě systém uzamčených dveří ve správě centra, určený pro bezpečnostní pracovníky, které fungují na ohlášení přes zvonek.

**Betonové sloupky** - vstup na parkoviště je opatřen bezpečnostními sloupky, které by měly zabránit vjezdu do OC přes vstupní dveře z nadzemních garáží.



Obrázek 11. Vstup do OC Šestky z garáží a betonové sloupky (Zdroj: Autor) [51]

**Generální klíč** - v OC Šestka existují tři úrovně generálních klíčů a jsou odstupňované podle důležitosti a dostupnosti do jednotlivých objektů. Stupně jsou G1 – G3, přičemž generální klíč stupně G1 dokáže odemknout naprosto každý prostor v OC. G2 a G3 se pak dělí podle územního charakteru. Tento klíč je bezpochyby velmi důležitým systémem při vzniklé MU, podle úrovně se s ním dá dostat víceméně kamkoliv a dochází tak k velké úspoře času při kontrole technických uzamčených místností. Asi není potřeba zdůrazňovat, jak je důležité tento klíč chránit, aby se nedostal k nepovolané osobě, která by ho mohla zneužít. Proto také na všechny úrovně tohoto klíče platí zvláštní bezpečnostní opatření a klíč je po každém předání či odevzdání zapečetěn v ochranném sejfu.

### **9.1.3 Systém reakce při nálezu podezřelého předmětu a součinnost se složkami IZS**

Kromě preventivních činností, které bezpečnostní opatření a prvky bezpochyby splňují, je dalším neméně důležitým elementem rychlá a nacvičená reakce OC. Konkrétní systém reakce se odvíjí od několika předpokladů, kterými jsou:

- vyškolení bezpečnostní pracovníci;
- nácvik jednotlivých situací se složkami IZS – provázanost s IZS (Většina cvičení se provádí směrem k evakuaci OC v případě požáru, který představuje stále jednu z největších hrozeb. Požární a evakuační cvičení s HZS ČR je povinně stanovené a uskutečňuje se jednou ročně. Cvičení na scénář nálezů podezřelého předmětu a systém reakce bezpečnostních pracovníků OC se složkami IZS – především s PČR, už v OC Šestka také proběhl, nicméně záleží na benevolenci majitele OC, jak často cvičení s jinými scénáři, než je vznik požáru, bude chtít uskutečňovat. Jedná se totiž o velmi finančně náročnou akci.);
- dostatečně zvládnuté plánování na konkrétní situace (operativní karty, evakuační plány);
- dostatečné bezpečnostní prvky.

Z rozhovoru s bezpečnostním manažerem bezpečnostní agentury mi byl poskytnut celkem detailní obrázek, jak by taková reakce při nálezů podezřelého předmětu mohla vypadat. Celý systém reakce závisí na scénářích, kde je podezřelý předmět situován, kým je nalezen a jak je prvotně vyhodnocená situace.

Tento systém reakce bude následně popsán a okomentován v rámci 3 scénářů až do rozhodnutí vyhlášení či případném nevyhlášení evakuace. Vše se odehrává z pohledu bezpečnostního manažera a nastavených systému bezpečnostní agentury.

### **Scénář 1: Nahlášení uložení NVS telefonicky na OPIS složky IZS pachatelem této trestné činnosti**

Tento scénář se v poslední době vyskytl v České republice hned několikrát. Jako příklad můžeme uvést OC Nový Smíchov nebo Vysokou školu ekonomickou v Praze. Informace od pachatele jsou poskytované prostřednictvím telefonického oznámení na linku 158. Velmi často se jedná pouze o falešné oznámení s určitým požadavkem pod výhružkou detonace NVS. Jelikož IOS KŘP ani bezpečnostní pracovníci OC neví a z telefonického hovoru nezjistí, kde přesně by se mohlo případné NVS nacházet, většinou po vzájemné komunikaci nařizují evakuaci celého OC a PČR začíná s průzkumnou činností. Systém reakce je tedy od začátku koordinovaný ze strany PČR, která následně kontaktuje OC v dalším postupu (viz. STČ/03). Systém evakuace ovšem probíhá standardně v rámci nastavených bezpečnostních systémů OC. O vyhlášení evakuace a prozkoumání vyklizeného centra rozhoduje PČR na základě uskutečněného telefonátu s pachatelem této trestné činnosti.

### **Scénář 2: Nahlášení uložení NVS telefonicky na ostrahu OC**

Systém reakce je víceméně totožný jako v předchozím případě. OC prostřednictvím hlavního bezpečnostního dispečera, který je zrovna aktuálně přítomný v OC a bezpečnostního manažera, může po vlastním vyhodnocení

okamžitě vyhlásit evakuaci a dále podle postupu okamžitě kontaktovat PČR. Spíše by ale došlo k situaci, kdy by OC předalo událost PČR, na které by pak záviselo, zdali podle postupu a vyhodnocení informací vyhlásí evakuaci. Většinou se i zde okamžitě nařizuje evakuace.

### **Scénář 3: Ohlášení nálezu podezřelého předmětu návštěvníkem nebo přímá detekce podezřelého předmětu bezpečnostními pracovníky OC**

Tento systém reakce je jednoznačně nejsložitější a právě zde je velmi důležitá zkušenost a rozhodovací úroveň bezpečnostních pracovníků.

V OC Šestka už několikrát došlo k případu, že návštěvník či zaměstnanec oznámil na operační středisko OC nález opuštěného zavazadla nebo sportovní tašky. Zaměstnanci jsou v těchto věcech proškoleni a snaží se nejprve situaci vyhodnotit. Nedochozí tedy hned ke koordinaci s IZS a okamžitému spuštění společného systému reakce.

Jelikož se OC Šestka nachází v těsné blízkosti letiště, může se stát, že si některý z návštěvníků zakoupí například nové zavazadlo a své staré nechá opuštěné v OC. V tomto případě pak musí dojít k vyhodnocení situace bezpečnostním dispečerem, který primárně zkoumá bezpečnostní kamery. Další bezpečnostní pracovníci se snaží získat co nejvíce informací od nájemních jednotek.

Pokud se z kamerových záznamů a ostatních informací zjistí, že si zde opravdu nějaký návštěvník zakoupil nové zavazadlo a staré, opuštěné zde pouze zanechal, vyhodnotí bezpečnostní dispečer tuto situaci jako standardní a zavazadlo je prohlédnuto a bezpečnostním pracovníkem odstraněno. Pokud ovšem podle dostupných informací dojde bezpečnostní dispečer ve spojení s bezpečnostním manažerem k závěru, že situace je podezřelá, rozhoduje se, zdali okamžitě vyhlásí evakuaci a dále kontaktuje PČR (v případě, že se situace jeví jako naprosto neodkladná) nebo kontaktuje přímo PČR a čeká na další instrukce.

Po kontaktování PČR při nevyhlášené evakuaci, by se situace řešila následovně: Bezpečnostní pracovníci OC čekají na příjezd PČR a pokud možno by se dostupnými prostředky snažili uzavřít místo nálezu. Území nálezu, pokud by to bylo nějaké uzavřenější území, například toalety, by mohlo být například uzavřeno z technických důvodů. Po příjezdu PČR nastává vyhodnocení situace, které může vyústit až v případnou evakuaci OC na příkaz velitele zásahu.

Jak a kdy tedy může být vyhlášena evakuace, není úplně přesně definováno a záleží na rozhodnutí bezpečnostního manažera nebo následně PČR.

### Evakuace OC v případě nálezu NVS

Systém reakce je především postaven na vyhodnocení situace, které je pro další postup naprosto klíčové. Na vyhodnocení totiž závisí nejdůležitější proces tohoto systému – nařízení evakuace. Po vyevakuování OC je už celá situace přímo v rukou složek IZS a především PČR, kde především hlavní úlohu hraje pyrotechnická služba v rámci detekce podezřelého předmětu.

Evakuaci OC mohou nařídit po zhodnocení situace:

- složky IZS;
- bezpečnostní manažer;
- bezpečnostní dispečer po domluvě s bezpečnostním manažerem.

Bezpečnostní manažer vyhláší evakuaci v následujících případech.

- Po informaci od velitele zásahu, operačního střediska PČR nebo operačního střediska IZS.
- Pokud situace je natolik podezřelá a závažná, že si vyžaduje okamžitou reakci.

## *Činnosti OC Šestka a jejich bezpečnostních pracovníků při evakuaci*

Evakuace v případě nálezu nebo ohlášení NVS by mohla mít až tři různé podoby. V OC Šestka nemusela být nikdy nařízena evakuace v souvislosti s tímto scénářem, proto možné postupy mohly být použity v praxi zatím naštěstí pouze při realizovaném cvičení. Naopak vyhodnocení situace výskytu podezřelého zavazadla, zde bezpečnostní agentura řešila už několikrát. Nikdy ale nedošlo k vyevakuování OC. Opět si ukážeme možný systém reakce v rámci spuštěné evakuace na konkrétních scénářích, konzultovaných s bezpečnostním manažerem.

### **Scénář 1: Nařízená evakuace po nahlášení uložení NVS v blíže nespecifikovaném místě**

Evakuace by za této situace probíhala v rámci standardního postupu, který se používá u požární evakuace – tudíž by následovalo otevření všech únikových cest a východů. Evakuace je primárně ohlášena vnitřním rozhlasem podanou verbální informací, která se neustále opakuje a upozorňuje návštěvníky o aktuální evakuaci. Hlášení také poskytuje informaci o případných změnách v rámci evakuace. Následně se role bezpečnostních pracovníků dělí podle činností.

**Hlavní bezpečnostní dispečer a bezpečnostní manažer OC:** Pro komunikaci se složkami IZS je určen hlavní bezpečnostní dispečer, který jim také poskytuje součinnost ve všech oblastech. Před evakuací i v průběhu ní rovněž sleduje kamerový systém. Hlavní rozhodovací právo při stanovení jakékoliv změny v rámci evakuace a dalších procesů má bezpečnostní manažer OC, který vzniklou situaci primárně řeší s bezpečnostním dispečerem, operačním střediskem a velitelem zásahu.

**Evakuační tým:** Předem určený evakuační tým se snaží přímo korigovat evakuaci a její hladký průběh. Úkolem evakuačního týmu je primárně kontrolovat vyevakuované prostory, poskytovat informace týkající se evakuace v případě



nefunkčnosti některých technických prvků (vnitřní rozhlas) a usměrňovat návštěvníky, kteří evakuační pokyny nedodržují.

**Bezpečnostní pracovníci zajišťující vstupy do OC:** V rámci evakuace je důležité, aby se do centra stále nedostávali další noví zákazníci. Z tohoto důvodu je u každého vchodu minimálně jeden bezpečnostní pracovník, který má za úkol zamezit vstup do objektu a zároveň dohlížet na průběh evakuace.

**Ostatní zaměstnanci OC:** V rámci prevence a rychlé evakuace je rovněž důležité, aby spolupracovali všichni zaměstnanci OC a nájemní jednotky byly co nejrychleji vyklizeny a jejich personál byl rovněž evakuován. Vedoucí konkrétních nájemních jednotek organizují evakuaci zákazníků z prostorů těchto jednotek a pak také vlastních zaměstnanců, kteří společně opouštějí prostor a řídí se pokyny vnitřního rozhlasu a bezpečnostních pracovníků. Evakuace je ukončena shromážděním a kontrolou všech zaměstnanců na shromažďovacím evakuačním prostoru.

#### **Scénář 2: Nález nebo ohlášení podezřelého předmětu na konkrétním místě.**

Zde se evakuace výrazně liší. Velmi totiž závisí na umístění tohoto předmětu. Může dojít k situaci, kdy je podezřelý předmět záměrně umístěn u jednoho z vchodů do OC. Logicky tak nemůže nastat klasická evakuace, kdy návštěvníci opouštějí OC všemi vstupy.

**Hlavní bezpečnostní dispečer:** Stejně činnosti jako ve scénáři 1. Velmi důležité jsou rozhodovací schopnosti, jelikož je nutné reagovat na tuto vzniklou neočekávanou situaci, která si žádá jiná opatření, než u běžné evakuace. Další důležitou součástí je správné instruování evakuačního týmu a především spolupráce s bezpečnostním manažerem, se kterým všechny změny a rozhodnutí konzultuje.

**Evakuační tým:** Respektuje rozhodnutí bezpečnostního dispečera s bezpečnostním manažerem a samozřejmě složek IZS, které jsou už na místě, nebo se na jejich příjezd teprve čeká. Evakuační tým musí naprosto přesně podle instrukcí směřovat evakuaci správným směrem.

**Bezpečnostní pracovníci zajišťující nebezpečný prostor:** Zabezpečují v dostatečné vzdálenosti nebezpečné místo, kde se údajný podezřelý předmět nachází tak, aby se k němu návštěvníci nemohli přibližovat.

**Bezpečnostní pracovníci zajišťující vstupy do OC:** Stejně činnosti jako ve scénáři  
1. Velmi důležité je chránit nejbližší vchod/východ, který vede k podezřelému předmětu.

**Ostatní zaměstnanci OC:** I ostatní zaměstnanci by měli být proškoleni v rámci evakuace a musejí se rovněž podílet na rychlém průběhu. Hlavní vedoucí konkrétních nájemních jednotek je zodpovědný za své podřízené zaměstnance.

#### 9.1.4 Modelace výbuchu NVS v softwaru TerEx v OC Šestka

Modelace v tomto softwaru nám může přiblížit, jak velká část území by mohla být potenciálně ohrožena při výbuchu určité formy NVS. Software TerEx funguje na základně jednoduchých pyrotechnických vzorečků, které podle vstupních informací dokáží vymodelovat v mapě zónu ohrožení a poskytnout další zajímavé informace. Vstupní hodnoty, které jsou zapotřebí pro modelaci zadat, jsou: **1.** Havarijní model **2.** Typ výbušniny v náloži **3.** Hmotnost nálože.

Ve výběru vstupních parametrů se dá ještě přiřadit obal NVS, nicméně ten je pouze orientační a slouží pouze pro rychlý odhad hmotnosti výbušniny. Pro modelaci výbuchu NVS v OC Šestka byl vytvořen jednoduchý scénář, který znázorňuje situaci umístění NVS v tomto objektu.

*Scénář:* V sobotu v odpoledních hodinách vstoupí útočník do OC s černou sportovní taškou. Chvilí se potuluje po OC, zamíří do pár nájemních jednotek a nevzbuzuje žádné podezření. Po chvíli se rozhodne jít do jídelního prostoru, který se nachází ve druhém patře OC. Zde si objedná jídlo a sedne si ke stolu. Tašku nechává volně ležet u stolu, kde se usadil. Zhruba po 5 minutách odchází útočník směrem k toaletám již bez sportovní tašky. Po uplynutí dalších 2 minut dochází ve stravovacích prostorách k výbuchu. Pro tento druh scénáře byly zvoleny následující parametry.

**Havarijní model:** NVS.

**Typ výbušniny v náloži:** DAP (Amonledková trhavina). Jelikož se v nabídce výbušnin nacházejí spíše více sofistikovanější výbušniny, byla vybrána tato směs, která z hlediska přípravy není tolik náročná. Je ale náročnější tuto výbušnou směs přinutit k detonaci, jelikož není tolik citlivá – více v podkapitole improvizovaných výbušnin (3.3.2). Jako iniciační výbušninu byla zvolená výbušná směs HMTD, doplněná o roznětku v podobně starého mobilního přístroje.

**Hmotnost nálože:** 5 kg.

**Obal NVS:** Nespecifikován – v našem scénáři jsme si jako obal určili sportovní tašku, jelikož jak už bylo řečeno, přiřazení obalu v TerEx je pouze orientační a automaticky nám přiřadí konkrétní hmotnost nálože. Hmotnost nálože po přiřazení zavazadla jako obalu, činí 15 kg. Pro naše účely modelaci by ale byla reálnější menší hmotnost. Z tohoto důvodu byl zvolen výběr uživatelské volby a hmotnost nálože 5. kg V našem scénáři počítáme, že by se v obalu kromě samotné výbušniny a rozbušky vyskytoval také velký počet hřebíků a kovových menších částic. Po zadání těchto vstupních informací se rovnou zobrazí vypočítané výsledky společně se zadanými parametry. Výsledky jsou jasně patrné a označují 4 různě široké oblasti ohrožení, včetně evakuačních doporučení. Více v kapitole - Výsledky a zhodnocení modelace dopadů výbuchu NVS (10.1)



Obrázek 12. Výstup z TerEx – OC Šestka (Zdroj: TerEx) [55]

## 9.2 Nákupní centrum Eden

NC Eden bylo slavnostně otevřeno v roce 2005 a jeho základnou byla společnost Carrefour. O dva roky později převzala centrum společnost Tesco. Široký komplex, který se rozpíná na celkové ploše 30 800 m<sup>2</sup>, byl postaven na místě bývalého parku a čítá více jak 100 obchodů, které stejně jako v OC Šestka nabízejí nespočet možností. Stejně jako OC Šestka, je i NC Eden bezpečnostně zajištěn prostřednictvím bezpečnostní agentury, která dohlíží na bezpečnostní nastavení NC nepřetržitě od roku 2005. Po zhodnocení rozhovorů v obou OC, které proběhlo s bezpečnostními manažery, vlastním zkoumáním a posouzením, jasně vyplynulo, že se bezpečnostní opatření, prvky i systém reakce liší jen ve velmi malých detailech. Z tohoto důvodu se v popisu bezpečnostního zajištění NC Eden nachází už předběžné porovnání a popsání mírných odchylek, jelikož obsáhlejší popis by víceméně kopíroval popis předešlý.

### Poloha

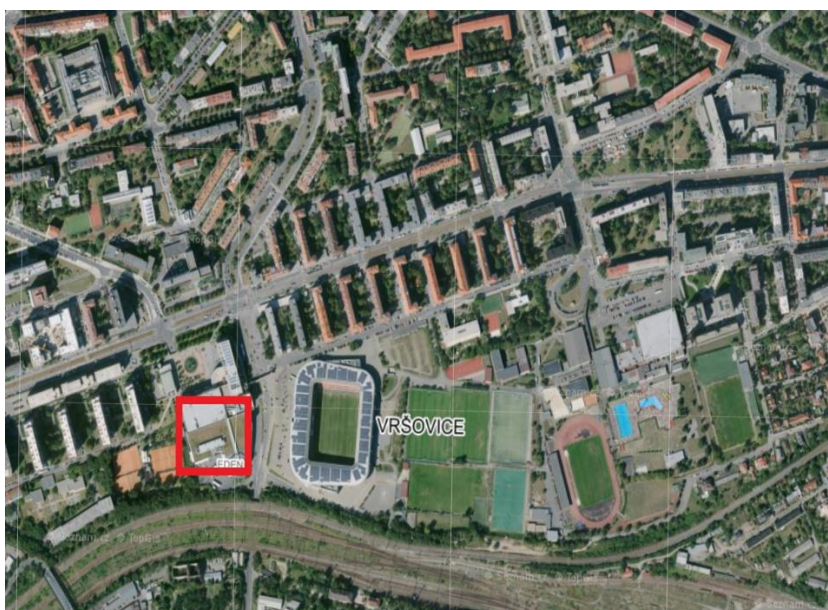
NC Eden se nachází v Praze 10 – ve Viřovicích, v jedné z nejušnějších městských částí Prahy. Na rozdíl od OC Šestky, kde se v těsné blízkosti nachází jednotlivé části pražského letiště, je poloha NC Eden specifická tím, že se nachází v bezprostřední blízkosti největšího fotbalového stadionu v České republice – Sinobo Stadium.



Obrázek 13. NC Eden – pohled zvenčí (Zdroj: Autor) [54]

## Okolí

NC Eden je prakticky celý obklopen městskou zástavbou obytných domů a bytů městské části Prahy 10, kde je důležité zmínit, že ze severního pohledu se přes ulici nachází Ministerstvo životního prostředí. Jak už bylo řečeno, z východní strany sousedí v těsné blízkosti s fotbalovým stadionem, který čítá kapacitně téměř 20 000 míst. Z východní části se pak dále zhruba 500 metrů od NC Eden nachází ještě komplex sportovišť, kde je plavecký krytý i venkovní stadion, zimní stadion a atletický stadion. Z jižní části NC Eden pak ve velmi těsné blízkosti sousedí s železniční tratí.

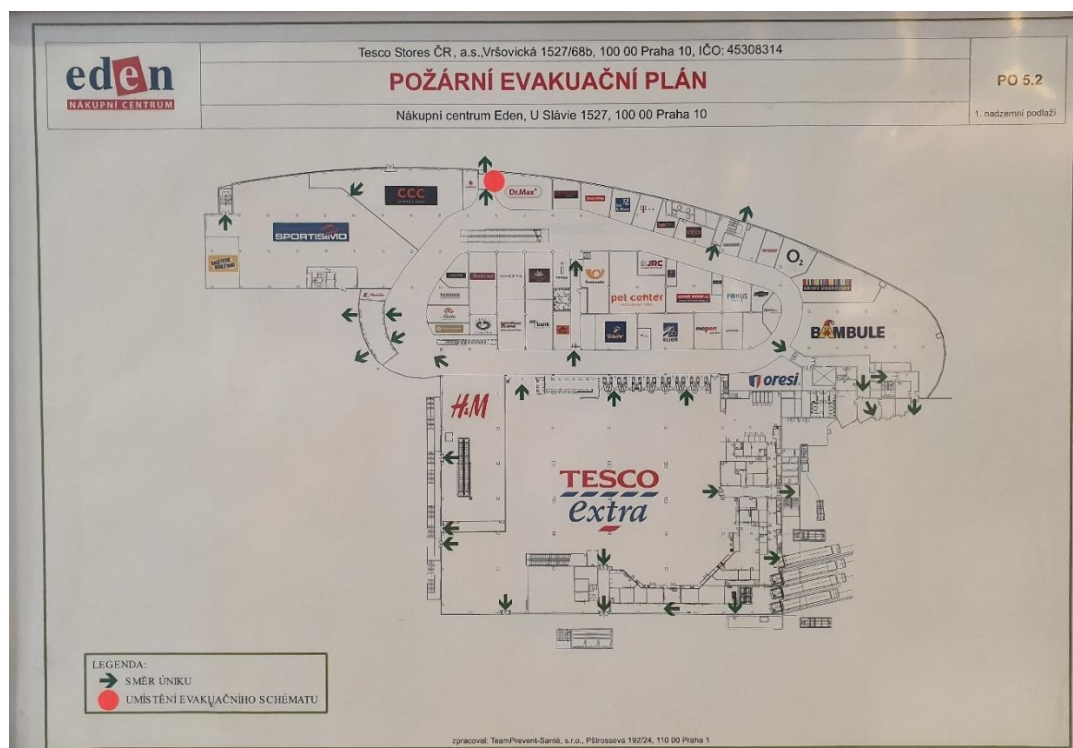


Obrázek 14. Letecká mapa okolí NC Eden (Zdroj: Autor) [53]

### 9.2.1 Bezpečnostní dokumentace a analýza rizik

Povinné plánování je logicky totožné, jako v případě OC Šestky. Níže ukázka požárního evakuačního plánu pro návštěvníky NC Eden.

Požární evakuační plán:



Obrázek 15. Evakuační plán NC Eden (Zdroj: Autor) [51]

Kromě povinného plánování se rovněž v NC Eden nachází tyto dokumenty.

- Směrnice pro bezpečnostní pracovníky – zde se kromě směrnic na hrozby typu – výpadku energie a dalších, nachází i speciální směrnice pro případ vandalismu v OC, který by mohl případně nastat při přesunu sportovních fanoušků z blízkého stadionu.
- Operativní karty.

## Předběžná analýza rizik – analýza pro následná bezpečnostní opatření a prvky

I pro NC Eden jsme se pokusili vytvořit jednoduchou analýzu rizik. Hrozby se z důvodu jiné lokality mírně odlišují. Analýza je provedena stejným systémem, jako v případě OC Šestky.

<u>Hrozba</u>	<u>Pravděpodobnost</u> <u>(frekvence – F)</u>	<u>Následky (N)</u>	<u>Riziko (R)</u>
Uložení NVS	2	3	6
Vandalismus fanoušků	3	1	3
Loupežné přepadení	2	2	4
Krádež	3	1	3
Požár	2	2	4
Aktivní střelec	2	3	6
Rabování	2	1	2
Překupnictví a užívání drog	2	1	2
Únik NL z aut. cisterny	2	2	4
Nehoda vlakové soupravy a únik NL	2	2	4
Únik NL z plaveckého stadionu	1	2	2
Únik NL ze zimního stadionu	1	2	2

Tabulka 11. Předběžná analýza pro NC Eden [51]; NL = Nebezpečná látka



Opět po následující analýze musí přijít zhodnocení, jak správně nastavit systém opatření a prvků, aby komplexně zajišťovaly jak dobrou prevenci, tak rychlou a účinnou reakci. Nastavení se například v porovnání s OC Šestkou liší bezpečnostní dokumentací, kde NC Eden se nachází blízko sportovního stadionu, tudíž jde zde reálná možnost vzniku vandalismu spojeného s rabováním či ohrožováním běžných zákazníků. Zaměstnanci by se tak v součinnosti s IZS řídili podle zvlášť vzniklé směrnice. Dále se také nachází blízko železniční sítě a plaveckého i hokejového stadionu, tudíž bezpečnostní agentury musí rovněž přemýšlet o pravděpodobnosti úniku nebezpečných látek.

### 9.2.2 Bezpečnostní prvky a opatření

V rámci zkoumání i samotného rozhovoru se podle předpokladu nezjistily žádné výraznější odlišné prvky v rámci fyzické bezpečnosti a elektronických prvků. Stejně tak v NC Eden nechybí žádný prvek, který je nastavený v OC Šestka.

#### *a) Fyzické zabezpečení*

V rámci fyzické bezpečnosti je stav bezpečnostních pracovníků na NC Eden velmi podobný a odpovídá rozsahu OC Šestka. Zaměstnanci bezpečnostní agentury jsou rovněž školeni kromě standartních činností, jako je obchůzková činnost a dohlížení na dodržování návštěvního řádu, na všímání si a vyhledávání podezřelých předmětů a podezřelého chování. Bezpečnostní kamery jsou obsluhovány bezpečnostním dispečerem v dohledovém a poplachovém přijímacím centru.

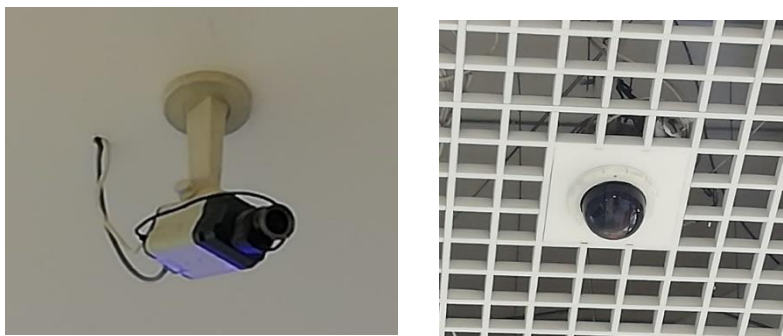
#### *b) Elektronické prvky*

Elektronické bezpečnostní prvky jsou nastaveny stejně jako v OC Šestka, nicméně se v některých případech liší konkrétním nastavením.

**Elektronická zabezpečovací signalizace** – zde se klade důraz na jednotlivá území, jelikož NC Eden je na rozdíl od OC Šestky otevřený 24 hodiny denně,

z důvodu non-stop provozu nájemní jednotky Tesco, tudíž není prakticky nikdy zastřežený kompletně.

**Kamerový systém** – statické i otáčivé kamery.



Obrázek 16. Kamerový systém NC Eden (Zdroj: Autor) [51]

Stejně jako v OC Šestka je kamerový systém nainstalován prakticky na každém místě, včetně garáží.

**Dohledové a poplachové přijímací centrum** – non-stop provoz (bezpečnostní dispečeri se střídají po 12 hodinových směnách, na rozdíl od OC Šestky je toto centrum umístěno v garážových prostorech)



Obrázek 17. Dohledové a poplachové přijímací centrum NC Eden (Zdroj: Autor) [51]

**Elektronický požární systém.**

**Vnitřní rozhlas.**

**Sprinkler.**

*c) Mechanické prvky*

Žádné zvláštní vstupy pro zaměstnance na kartu nebo například čip v NC Eden stejně jako v OC Šestka nejsou. Do NC se zaměstnanci dostávají hlavními vchody, stejně jako návštěvníci.

Určitě pozitivním mechanickým prvkem jsou sloupky před hlavním vstupem, které fungují jako odstrašení a zamezení případného vjezdu automobilem do objektu.

**Generální klíč** – funguje na podobných úrovních, jako v OC Šestka. Rozdílnost lze najít v tom, že generální klíč G1 s přístupností po celém NC se nedostane do nájemních jednotek. Klíče k nájemním jednotkám se nacházejí jednotlivě ve speciálních sejfech.

### **9.2.3 Systém reakce při nálezů podezřelého předmětu a součinnost se složkami IZS**

V rámci rozhovoru s bezpečnostním manažerem NC Eden, byla rovněž komunikována stejná témata k systému reakce a následné evakuace. Tento systém reakce propojený se složkami IZS je prakticky totožný tomu, který je nastavený v OC Šestka. Je určitě dobré, že systémy komunikace a vyhledávání evakuace jsou u obou OC stejné a složky IZS se snaží dodržovat stejný postup se všemi provozovateli.

Stejně jako u OC Šestka probíhá každý rok minimálně jednou požární evakuační cvičení pro složky IZS, bezpečnostní pracovníky NC a zaměstnance nájemních

jednotek. U poslední evakuace byl celkový čas vyklizení objektu do 13 minut. Cvičení na scénář nálezů NVS ale bohužel v NC Eden zatím nikdy neproběhlo.

Na rozdíl od OC Šestka se NC Eden nepotýká s problémem, jako je časté zanechání zavazadla některým z návštěvníků, který ho zde zanechal a koupil si nový. Bohužel se ale v prostorech NC Eden i v blízkém okolí vyskytuje větší počet lidí bez domova, kteří například v NC zanechávají igelitové tašky s nspecifikovaným obsahem. Tato skutečnost se dá určitě snadněji vyhodnotit, než zanechané cestovní zavazadlo, nicméně je to problém, se kterým se bezpečnostní pracovníci NC Eden musejí často vypořádávat.

Evakuační proces v rámci scénářů, které byly popsány u OC Šestky, by v rámci systému reakce, vyhledávání a jiných důležitých součástí, byl také stejný. Naráží také na ty samé problémy, které budou více rozebrány v závěrečné části při zhodnocení výsledků.

#### **9.2.4 Modelace výbuchu NVS v softwaru TerEx v NC Eden**

Pro modelaci výbuchu NVS v NC Eden byl vybrán trochu odlišný scénář s trochu jinými parametry. Oba scénáře, jak v OC Šestka, tak v NC Eden, byly vybírány podle vlastního uvážení. Následující scénář se primárně odlišuje povahou umístění NVS, které není uloženo přímo v OC, ale před jeho vstupem. Parametry vykazují odlišnosti v rámci hmotnosti a obalu NVS.

*Scénář:* V nedělních večerních hodinách přichází před NC Eden útočník s neprůhlednou igelitovou taškou. Chvíli se pohybuje okolo vstupních prostorů a následně položí igelitovou tašku u kašny, která se nachází několik metrů od hlavního vchodu do NC. Následně se vydá do NC, kde zmáčkne požární tlačítko. Okamžitě se spustí evakuace a útočník, jelikož se nachází blízko hlavního vchodu, opouští NC jako jeden z prvních návštěvníků a odchází směrem k fotbalovému stadionu.

Jelikož se v tento den hraje fotbalové utkání nejvyšší české fotbalové ligy, nachází se jak v NC, tak především před NC, mnoho dalších civilistů, kteří buď míří na stadion, nebo se zdržují okolo NC. Zhruba po 3 minutách dochází k explozi.

#### Parametry pro tento scénář jsou:

- model scénáře: NVS;
- typ výbušniny v náloži: DAP;
- hmotnost nálože: 3 kg;
- obal NVS: Igelitová taška (v obalu je kromě samotné výbušniny a rozbušky také velký počet hřebíků a menších kovových částic).

#### Výstup ze softwaru TerEx:

Z následujících výsledků je patrné, že se oblasti ohrožení i evakuační zóna při menší hmotnosti nálože logicky celkově snížily oproti výsledkům modelace v OC Šestka, kde byla hmotnost nálože vyšší.



Obrázek 18. Výstup z TerEx pro NC Eden (Zdroj: TerEx) [55]

Výsledky této modelace budou stejně jako výsledky modelace OC Šestka zhodnoceny v následující kapitole.

## **10 VÝSLEDKY A NÁVRHY MOŽNÝCH VYLEPŠENÍ**

Během celého procesu zkoumání předem stanovených cílů se objevily zajímavé poznatky z hlediska celkového zabezpečení OC a systému reakce. Ty budou rozebrány v této kapitole společně s návrhy konkrétních vylepšení, ať už v rámci bezpečnostních opatření nebo systému reakce, kde byly rovněž vyzkoumány možné nedostatky. Kromě těchto výsledků a návrhů bude také zhodnocena modelace dopadů výbuchu NVS v softwaru TerEx.

### **10.1 Výsledky a zhodnocení modelace dopadů výbuchu NVS**

Jak už bylo patrné z části, která se věnovala modelací výbuchu NVS u obou OC, hlavním výstupem z těchto modelací je vytyčení zón ohrožení a preventivně vyznačená evakuace. Jelikož jsme vybrali u obou OC trochu odlišný scénář, jednotlivé výsledky byly samozřejmě rozdílné.

#### **10.1.1 Výsledky modelace výbuchu NVS pro NC Eden**

Scénář pro tuto modelaci byl nastaven tak, že NVS bylo uloženo mimo NC v jeho těsné blízkosti před vstupním prostorem a byly zde nastaveny parametry, které byly pomocí pyrotechnických vzorců propočítány do vytyčených oblastí. Následující fotografie znázorňuje okolí místa uložení NVS. NVS by bylo uloženo poblíž kašny.



Obrázek 19. Prostory před vchodem do NC Eden (Zdroj: nc-eden.cz) [54]

Vstupní parametry a výstup:

**Model:**

**EXPLOSIVE - Nástražný výbušný systém**

**Hmotnost nálože:**

**Uživatelova volba 3 kg (6.6 lb)**

**Typ výbušniny v náloži:**

**Výbušnina typu DAP**

**Bezpečnostní vzdálenost pro nekryté osoby**

**DOPORUČENÝ ODSUN NEBO UKRYTÍ OSOB MIMO DOSAH STŘEPIN 358 m (1170 ft.)**

**Ohrožení osob uvnitř budov okenním sklem**

**DOPORUČENÁ EVAKUACE OSOB Z BUDOV DO VZDÁLENOSTI 47 m (154 ft.)**

**Ohrožení osob mimo budovy závažným poraněním**

**NUTNÝ ODSUN OSOB 23 m (75.5 ft.)**

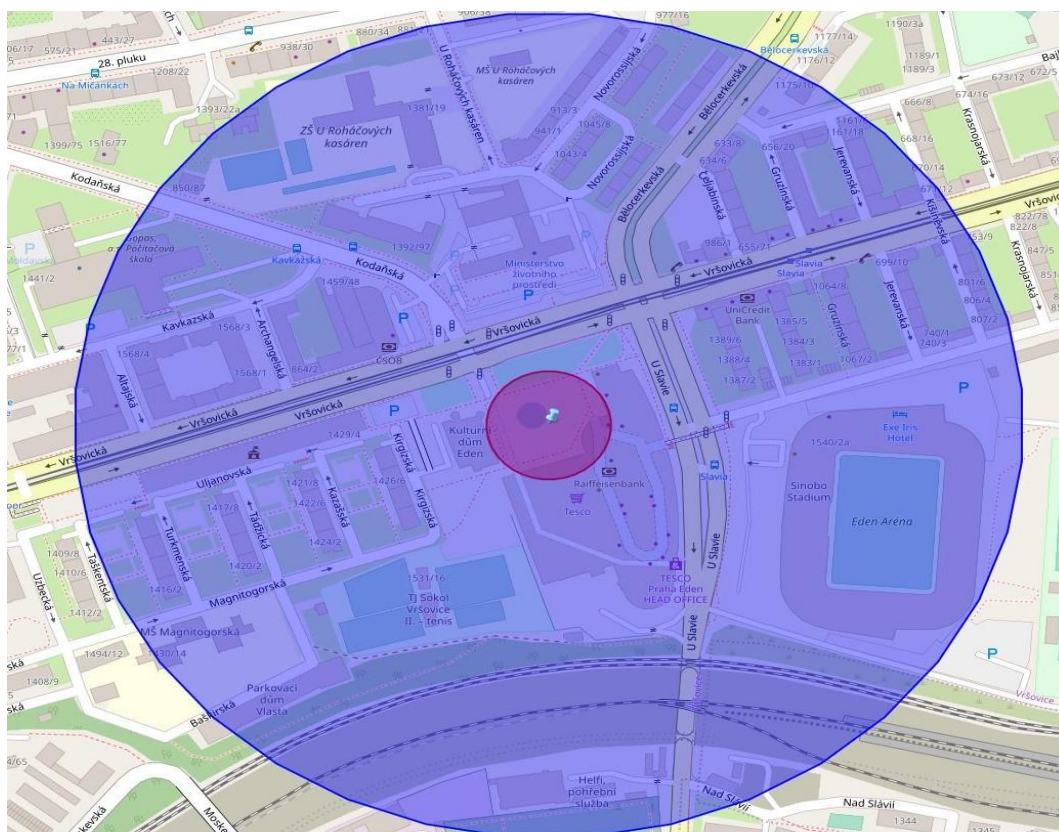
**Závažné poškození budov**

**NEZBYTNÁ EVAKUACE OSOB 14 m (45.9 ft.)**

Obrázek 20. Vstupní parametry a výstup z TerEx NC Eden (Zdroj: TerEx) [55]

Celková zóna ohrožení lze znázornit na mapě, kde byl přesně zadán bod umístění NVS. Tento bod koresponduje s místem, které bylo určeno podle vymyšleného scénáře.





Obrázek 21. Mapa ohrožení NC Eden (Zdroj: TerEx) [55]

Červená zóna stanovuje vzdálenost, která činí 47 metrů. V tomto okruhu vzdálenosti se předpokládá, že by potenciálně mohly být okenním sklem ohroženy osoby, v tomto okruhu se vyskytující. Červená zóna rovněž znázorňuje území, ve kterém jsou zohledněna všechna ohrožení (ohrožení osob uvnitř budovy okenním sklem, ohrožení osob mimo budovy závažným poraněním, závažné poškození budov). Tato zóna ohrožení ohraničuje prakticky celý prostor před NC Eden až k hlavní silnici II. třídy Vršovická. Jelikož zóna překrývá i hlavní vchod do NC, který je celý prosklený, předpokládá se, že by došlo k závažným zraněním okenními střepy i uvnitř NC, především ve vstupních prostorách v přízemí i v prvním patře. Zároveň by jednoznačně došlo k pádu velkého množství skla z fasády budovy.



Pohled zvenčí na vchod do NC v následujícím obrázku:



Obrázek 22. Vchod do NC Eden (Zdroj: Autor) [51]

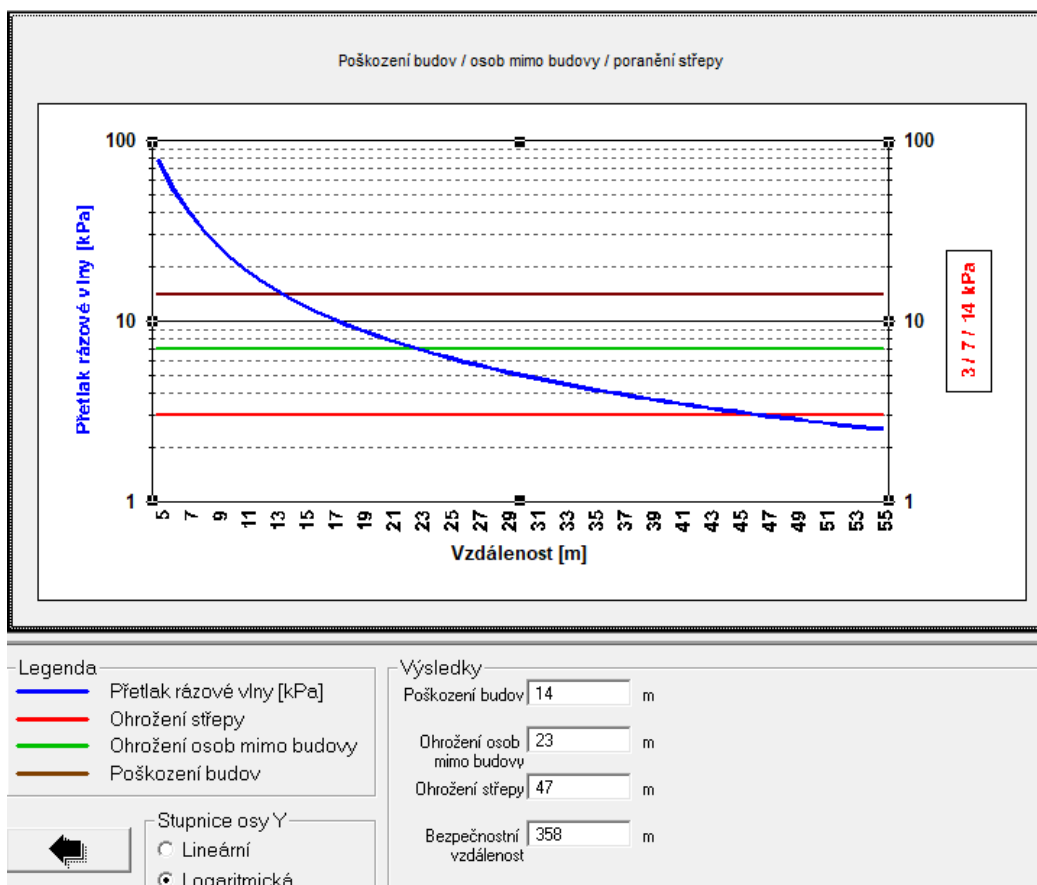
Pohled na prostory po příchodu do NC, které by mohly být potenciálně zasaženy okenními střepi.



Obrázek 23. Vstupní prostory NC Eden (Zdroj: Autor) [51]

Modrá kružnice představující bezpečnostní evakuační zónu před nebezpečím zasažením střepin, činí bezmála 358 metrů. Tato zóna samozřejmě nezahrnuje možné překážky, které by střepinám zabránily v rozptýlu, nicméně okolí, které by mohlo být zasaženo střepinami, je opravdu rozsáhlé. Z mapy ohrožení [obr. 21], jenž graficky znázorňuje ohrožené zóny, je patrné, že by střepiny zasáhly rozsáhlé území především na severní straně, kde by byly velmi nebezpečné pro okolí Ministerstva

životního prostředí i pro auta projíždějící po hlavní silnici. Okruh závažného poškození budov byl podle výpočtu stanoven na 14 metrů, tudíž by prostory NC, kromě vstupních prostorů, výbušnina nepoškodila. Software TerEx kromě těchto výsledků ještě nabízí výpočet síly tlakové vlny v jednotlivých vzdálenostech i pro důsledky jednotlivých účinků výbuchu. Následující graf znázorňuje tyto výsledky.



Obrázek 24. Graf síly tlakové vlny v NC Eden (Zdroj: TerEx) [55]

### Shrnutí výsledků

Scénář, který byl použit pro modelaci výbuchu NVS před NC Eden, by stanoven tak, že by se v okolí objektu pohyboval velký počet lidí, jelikož došlo ke spuštění evakuace a zároveň se čas výbuchu pohyboval v době, kdy velký počet lidí míří na fotbalový zápas odehrávající se na fotbalovém stadionu vedle NC Eden. V rámci těchto skutečností by byl námi vybraný scénář tragický, jelikož zóna ohrožení, kterou by zasáhla tlaková vlna, střepiny a další účinky NVS, se pohybuje v koridoru celého okolí před vstupem do NC Eden. Střepiny by pravděpodobně zasáhly další

počet lidí, který by se vyskytoval sice mimo zónu ohrožení, ale stále v doporučené evakuační zóně. Dá se tak předpokládat, že by došlo k velkému počtu zraněných i usmrcených osob.

### 10.1.2 OC Šestka

Jak už bylo několikrát zmíněno, software TerEx je postaven na výpočtu několika pyrotechnických vzorců, které dokáží vypočítat okruh vzdáleností, které by mohly být potenciálně zasaženy. Pracuje ale s volnou plochou, tudíž samozřejmě nemůže brát v potaz reálné překážky, které by mohly účinky výbušné látky nějakým způsobem tlumit. V modelaci pro NC Eden byl nastaven scénář, který počítal s uložením NVS na volném prostranství a nikoliv uvnitř budovy. Scénář pro OC Šestka už ale pracuje s uložením NVS přímo v OC. Zároveň byla v parametrech nastavena i větší hmotnost nálože. Náš scénář počítá s uložením NVS v jídelních prostorech, kde se většinou vyskytuje největší procento návštěvníků na jednom místě.



Obrázek 25. Jídelní prostory OC Šestka (Zdroj: Autor) [51]

### Vstup a výstup:

**Model:**

**EXPLOSIVE - Nástražný výbušný systém**

**Hmotnost nálože:**

**Uživatelova volba 5 kg (11.0 lb)**

**Typ výbušniny v náloži:**

**Výbušnina typu DAP**

**Bezpečnostní vzdálenost pro nekryté osoby**

**DOPORUČENÝ ODSUN NEBO UKRYTÍ OSOB MIMO DOSAH STŘEPIN 407 m (1340 ft.)**

**Ohrožení osob uvnitř budov okenním sklem**

**DOPORUČENÁ EVAKUACE OSOB Z BUDOV DO VZDÁLENOSTI 56 m (184 ft.)**

**Ohrožení osob mimo budovy závažným poraněním**

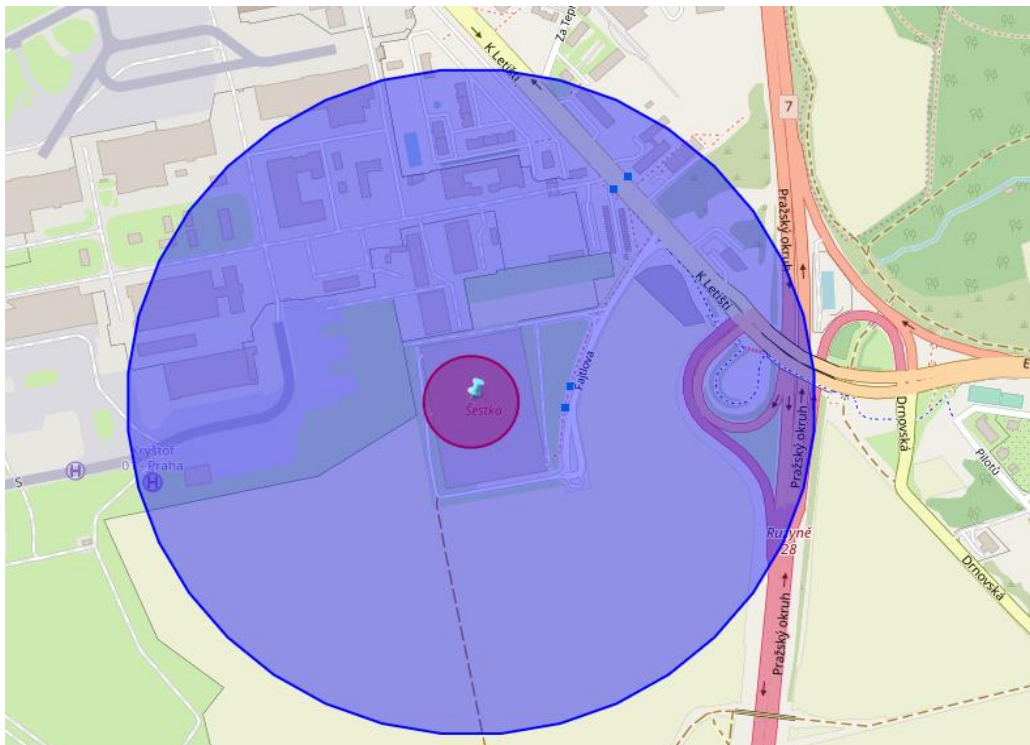
**NUTNÝ ODSUN OSOB 28 m (91.9 ft.)**

**Závažné poškození budov**

**NEZBYTNÁ EVAKUACE OSOB 17 m (55.8 ft.)**

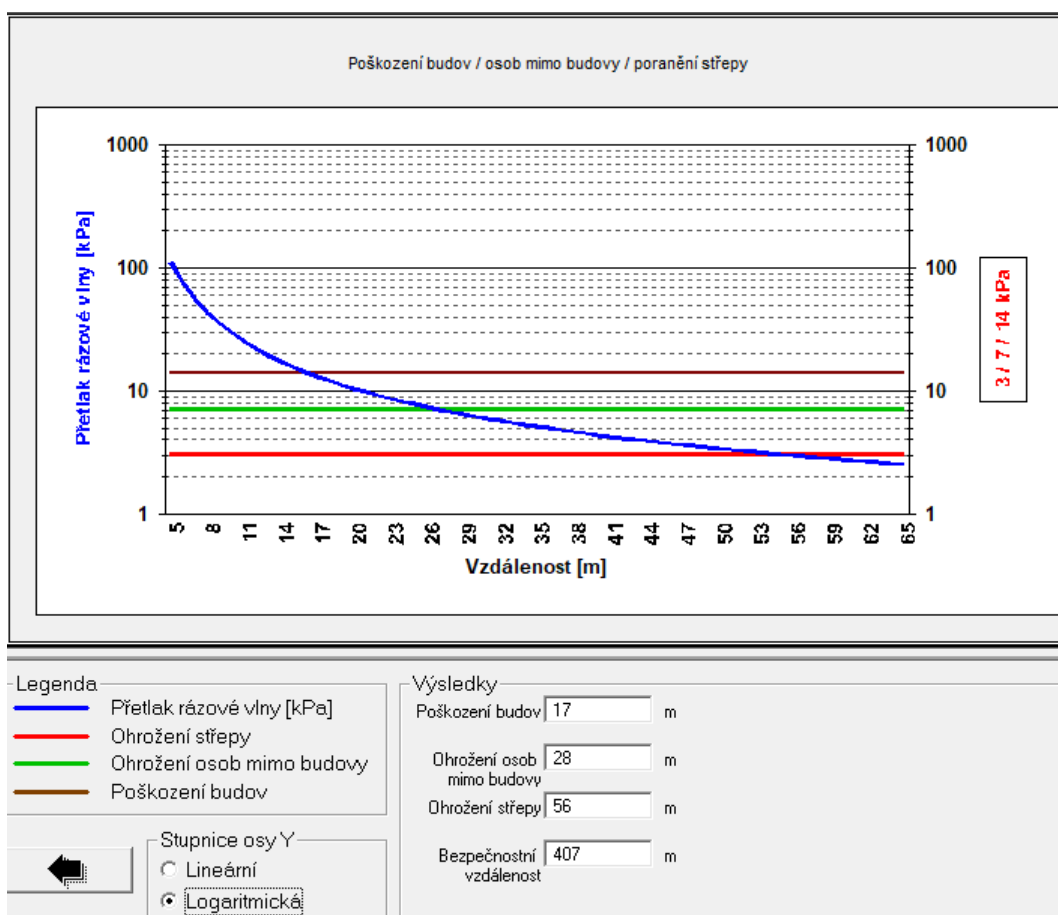
Obrázek 26. Vstupní parametry a výstup z TerEx pro OC Šestka (Zdroj: TerEx) [55]

Celkovou zónu ohrožení lze opět znázornit na mapě, kde byl přesně zadán bod umístění NVS. Tento bod koresponduje s místem, které bylo určeno podle vymyšleného scénáře.



Obrázek 27. Mapa ohrožení OC Šestka (Zdroj: TerEx) [55]

Z mapy je patrné, že akutní zóna ohrožení by pokryla většinou část OC. Evakuační zóna, která činí 407 metrů a která počítá s reálnou šancí doletu střepin, by sahala až k pražskému okruhu, velké části hangárů a části letištních prostor. Jak už ale bylo řečeno, jelikož je NVS umístěno uvnitř budovy, všechny účinky této improvizované výbušniny by se orientovaly z drtivé části pouze uvnitř tohoto OC a byly by tak limitovány půdorysem budovy. Závažné poškození budov bylo podle výpočtu stanoveno na 17 metrů, zde je nutné brát v potaz sílu tlakové vlny, která bude znázorněna z následujícího grafu. Výbušnina by reálně závažně poškodila prostory celého jídelního prostoru včetně okolních restaurací.



Obrázek 28. Graf síly tlakové vlny v OC Šestka (Zdroj: TerEx) [55]

### Shrnutí výsledků

Výbuch tohoto typu improvizované výbušniny by rovněž znamenal v případě předpokládaného výskytu osob velmi tragické následky na zdraví a životy.



Ohrožení osob mimo budovu byl vypočítán na 28 metrů, ale celková oblast by záležela na půdorysu OC. Pravděpodobně by ale pokryla celou plochu jídelních prostor. Výsledky, které vyšly v softwaru TerEx, tak nemůžou být pro tento scénář zcela relevantní, jelikož se zde nepočítá s rozptylem NVS uvnitř budovy, pouze s účinkem závažného poranění osob uvnitř budovy okenním sklem, jehož okruh by se pohyboval v rozmezí 57 metrů, nicméně by byl rovněž jako všechny účinky omezen víceméně na jídelní prostory.

Možné schéma účinků lze znázornit na následující mapce:



Obrázek 29. Mapa ohrožení jídelních prostorů v OC Šestka (Zdroj: oc-sestka.cz) [52]

Mapka znázorňuje druhé patro OC Šestky. Červený okruh označuje pravděpodobnou zónu ohrožení účinkem výbušniny, jejíž umístění je ve středu zóny označené černou značkou. Dolet střepin z NVS i střepin z oken a výloh by určitě

pokračoval v rozptylu dále do dvou cest, které vedou z jídelních prostor. Tuto mapku je nutno brát s určitou rezervou, jelikož zóna ohrožení je zde naznačena pouze orientačně.

## **10.2 Zhodnocení bezpečnostních opatření a návrhy vylepšení**

Jelikož se v rámci zkoumání obou vybraných objektů a rozhovorů s manažery OC došlo k závěru, že bezpečnostní prvky a opatření jsou jak v OC Šestka, tak v NC Eden prakticky totožné, jejich finální analýza, zhodnocení a návrhy možných vylepšení, budou posuzovány jednotně jako celek s příležitostným upřesněním na konkrétní objekt.

Jak už bylo zmíněno, bezpečnostní prvky jsou do objektu komplexně vybírány na základně analýzy rizik, zkušeností a celkovou bezpečnostní situací v globálním měřítku. Podle zákona o požární ochraně se stanovují povinná požární opatření pro objekty, které mají vyšší míru pravděpodobnosti pro vznik požáru. [61] Z tohoto důvodu je volen takový systém prvků, který celkově zaopatřuje OC především proti vzniku požáru nebo jeho likvidace. Analýza rizik ale čítá pochopitelně další možné hrozby, proti kterým musí být komplexně nastavena preventivní i represivní opatření. Většina prvků tak není, kromě požárních opatření, nastavena do OC ve smyslu zmírnit či úplně neutralizovat pouze riziko jedné konkrétní hrozby. Prvky jsou nastavovány komplexně, aby pokryly co nejširší spektrum hrozeb.

### **10.2.1 Zhodnocení bezpečnostních prvků a opatření hodnotící škálou**

Pro konkrétnější vyhodnocení bezpečnostních opatření zaměřených na scénář uložení NVS byl vypracován následující systém. Cílem tohoto hodnocení je zhodnotit současná bezpečnostní opatření a prvky, jejichž přítomnost, funkčnost, aktuálnost a využitelnost byla zkoumána pozorováním objektu a rozhovorem s bezpečnostním manažerem. Jelikož se budou posuzovat dvě oblasti, a to významnost a úroveň bezpečnostního prvku nebo opatření pro scénář potenciálního

uložení NVS, budou následně pro konkrétnější popis nedostatků v obou objektech vybrány prvky, které budou vyhodnoceny jako nejvýznamnější pro účel detekce podezřelého předmětu, detekce podezřelého chování a systému reakce.

Systém hodnocení je následující:

<b>Významnost (V)</b>	1) Nízká	2) Střední	3) Vysoká
<b>Úroveň (Ú)</b>	1) Nedostačující	2) Dostačující	3) Velmi vysoká

Tabulka 12. Systém hodnocení bezpečnostních prvků a opatření [51]

### Vyhodnocení prvků

Druh bezpečnostního opatření nebo prvku	V	Ú
Fyzické zabezpečení	3	2
Kamerový systém	3	2
Hasicí přístroj	2	3
Elektronická zabezpečovací signalizace	3	3
Vnitřní rozhlas	3	3
Generální klíč	3	3
Zabezpečení vstupů	3	2
Elektrický požární systém	2	3
Sprinkler	2	3
AED	1	3

Tabulka 13. Vyhodnocení prvků pro OC [51]



## 1) Fyzické zabezpečení

Fyzické zabezpečení je stále tím nejdůležitějším faktorem v zabezpečení objektu. V obou centrech se nacházejí jak bezpečnostní pracovníci, jejichž úkolem je obchůzková činnost, do které mimo jiné patří detekce podezřelých předmětů a vzorců chování, tak obsluha kamerového systému a vyhodnocení nestandardních situací. Jejich další role v bezpečnostním systému a systému reakce se pak dělí podle přidělených úkolů.

<u>Nedostatky</u>	<u>Přednosti</u>
<ul style="list-style-type: none"><li>• OC Šestka – nestálý tým - problém s fluktuací;</li><li>• nedostatečná kvalifikace.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jasně rozdělené role;</li><li>• evakuační tým;</li><li>• spolupráce s nájemními jednotkami;</li><li>• detekce podezřelého předmětu.</li></ul>

Tabulka 14. Nedostatky a přednosti fyzického zabezpečení [51]

**Nedostatky:** Jelikož se dlouhodobě v České republice vyskytuje velmi nízká hodnota nezaměstnanosti, je velmi těžké udržet stálý bezpečnostní tým a především pak nabírat úměrně kvalifikovaný personál. Po konzultaci s bezpečnostními manažery v obou centrech byla shoda nad tím, že zapracování a zaškolení nových bezpečnostních pracovníků je velmi dlouhý proces, proto je ustálení bezpečnostního týmu tou největší prioritou. Jedná se také o absolvování cvičení, které novému zaměstnanci chybí.

Mírný nezájem z pohledu vhodných kandidátů na tuto práci samozřejmě může souviset s více faktory, například s nabízeným finančním ohodnocením a benefity pro zaměstnance. V rámci porovnání OC Šestky a NC Eden je zajímavé, že momentálně se s tímto problémem potýká více OC Šestka, ačkoliv je problém nedostatku lidských zdrojů pochopitelně stejný a ohodnocení bezpečnostních

pracovníků o obou OC velmi podobné. Tento problém vypíchl bezpečnostní manažer OC Šestky jako jeden z největších a nejznepokojivějších.

Při rozhovoru s bezpečnostním manažerem NC Eden byl odkryt jeden potenciálně výrazný problém. Jde o možný nedostatek bezpečnostních pracovníků v objektu při více MU naráz. Kdyby například došlo k ohlášení požáru, na místo by se vydala požární hlídka složená z bezpečnostních pracovníků, kteří ale mohou být zároveň členy evakuačního týmu – tudíž by se eventuálně mohlo stát, že při dlouhodobějším řešení vzniklého požáru a následně vyhlášené evakuace, by někteří členi v evakuačním týmu chyběli. Jelikož je v OC nastavený určitý maximální počet bezpečnostních pracovníků, lze říci, že tento počet by zcela nemusel vyhovovat zmíněnému scénáři.

### *Návrhy na zlepšení*

Jelikož celkový problém je zakořeněný v širších vrstvách a nelze úplně přesně definovat všechny přesné příčiny, natož je odstranit, jsou následující doporučení spíše takovým obecnějším návrhem.

#### **a) Udržitelnost a stálost bezpečnostního týmu**

Jak už bylo řečeno, ohledně tohoto problému existuje více zapříčiňujících faktorů. Jedním z nich mohou být podmínky zaměstnanců. Práce bezpečnostních pracovníků není v rámci podmínek očividně dosti atraktivní, proto je následně problém najít schopný a kvalifikovaný personál. Je tak na každém majiteli objektu, zdali chce mít vyšší míru kvalifikovanosti na úkor vyšších nákladů, nebo naopak. Je jasné, že z hlediska zvýšení nákladů na každého zaměstnance formou zvyšování mezd toto není vůbec jednoduché, každopádně by se personální oddělení spolu s managementem mělo snažit vynaložit co největší úsilí, aby se rozšiřovaly alespoň benefity formou určitých motivačních prostředků.

## **b) Kvalifikovanost bezpečnostních pracovníků**

Pokud je tým ustálený, je důležité, aby byla kvalifikace a odbornost neustále zvyšována a tím pádem tak zajišťována vyšší míra profesionalizace v rámci zabezpečení OC. Je rovněž důležité, aby na různě nepředvídatelné situace bylo pořádáno více cvičení se složkami IZS. Bohužel tato cvičení jsou velmi drahou záležitostí a povinností provozovatele je pouze nácvik požární evakuace jednou ročně. V případě scénáře NVS se tato cvičení pravidelně nepořádají, ačkoliv pro systém reakce mají nesmírnou hodnotu. Zde je také rozdíl mezi NC Eden a OC Šestka, kde v OC Šestka toto cvičení bylo realizováno, na rozdíl od NC Eden. Bezpečnostní manažer OC Šestka toto cvičení velmi kladně hodnotil, jelikož pro efektivní nácvik systému reakce je cvičení a zároveň praxe nejlepší možné řešení. I když je primárně ze strany složek IZS o tyto formy cvičení velký zájem, je nakonec na provozovateli OC, jestli se cvičení rozhodne spolufinancovat. Tuto formu zvyšování kvalifikovanosti podporuje i dotační program Ministerstva vnitra pro ochranu měkkých cílů, který se snaží finančně podpořit nejen vzdělávací akce, ale již zmiňovaná cvičení.

## **c) Nedostatek bezpečnostních pracovníků**

To, že někteří pracovníci jsou členy jak požární hlídky, tak evakuačního týmu, úzce souvisí s kvalifikovaností, jelikož někteří bezpečnostní pracovníci nemají pro tuto činnost potřebnou kvalifikaci. Spojitost tohoto problému lze rovněž hledat s celkovým počtem personálu. Řešením může být buď navýšení stavu v každé směně o potřebný počet lidí, nebo zajišťování odborných kvalifikací v širším měřítku bezpečnostního týmu.

## 2) Kamerový systém

V zabezpečování objektů dnes už prakticky zcela standartní věc, která má několik důležitých vlastností, a to především – pohled z jiné perspektivy, záznam při případné krádeži nebo MU, monitorování celého objektu v rámci nežádoucího chování návštěvníků a jiné. V rámci preventivního opatření je pro scénář NVS rovněž důležitým prvkem. Obě centra disponují jak statickými, tak manuálními kamerami. V obou případech rovněž monitorují víceméně každý prostor a jsou tak velmi účinným prvkem zabezpečení.

<u>Nedostatky</u>	<u>Přednosti</u>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Obsluha pouze jednou osobou.</li><li>• Detekce pouze lidským okem.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Detekce podezřelých předmětů a chování.</li><li>• Záznam vzniklých událostí.</li><li>• Možnost usměrňovat evakuaci.</li></ul>

Tabulka 15. Nedostatky a přednosti kamer [51]

### *Nedostatky*

Nedostatkem nastavení těchto kamer rozhodně není absence kamerového systému na určitém strategickém místě, jelikož kamery jsou nastaveny opravdu skoro ve všech prostorách (včetně venkovních prostor před vstupy), kromě zákonem regulovaných míst, jako jsou například toalety. Nedostatkem těchto technických záležitostí může být opět lidský faktor, který tento druh kamer musí obsluhovat. Při návštěvě správy centra a jeho poplachové a rozhlasové části bylo zřejmé, že kamery sleduje pouze bezpečnostní dispečer. Tento systém je nastavený u obou zkoumaných objektů. V rámci detekce na případný podezřelý předmět tak není tento systém zcela účinný, jelikož jak bezpečnostní dispečer, tak bezpečnostní pracovníci nemohou pokrýt celý prostor a všimnout si po celou dobu všech různých detailů.

### *Návrhy na zlepšení*

Ke zlepšení efektivity zkoumání kamerových záznamů by bylo jednoznačně důležité angažovat více bezpečnostních pracovníků, kteří by měly za úkol kromě jiných povinností také sledovat bezpečnostní kamery, jelikož bezpečnostní dispečer nemá v popisu práce pouze tuto činnost. Dalším, možná efektivnějším řešením, by mohl být následující revoluční kamerový systém.

V dnešní době neuvěřitelného technického vývoje jdou samozřejmě dopředu i kamerové systémy. OC v České republice disponují klasickými kamerovými systémy, nicméně na trhu existuje několik velmi chytrých řešení v rámci softwarů, které notně mohou přispět k zabezpečení OC, jak v rámci sběrného materiálu, tak v rámci detekce různých jevů. Po důkladném prozkoumání možností byly vybrány dvě společnosti, která dodávají na trh velmi zajímavé varianty softwarů a kamerových systémů. Jde o společnost Hanwha Tchvin Europe a A.I.Tech. Všechny následující návrhy byly konzultovány s obchodním zástupcem firmy Hanwa Tchvin Europe.

#### *Přehled kamer, softwarů a jejich funkcí vhodných pro bezpečnostní řešení od společnosti Hanwa Tchvin Europe*





Kamerový systém v rámci bezpečnostního řešení Retail Intelligence, který je logicky podle svého názvu určen pro obchodní řetězce, nabízí širokou škálu možností chytrého monitoringu. Některé funkce balíčku Retail intelligence jsou určeny především pro účely sběru informací o zákaznících, které jsou následně využívány k lepšímu nastavení obchodních a marketingových činností. Nicméně i tyto funkce se dají velmi dobře využít pro bezpečnostní účely. [56]

##### **a) Wisenet X**

V rámci různých detekcí má tento typ na výběr mnoho funkcí. V nastaveném programu *Analytics* lze zkoumat detekci pohybu, neoprávněnou manipulaci s předměty, detekci obličeje nebo detekci zvuku. Detekce zvuku se realizuje pomocí

analýzy audia, jenž dokáže rozeznat různé formy zvuku a následně je samostatně vyhodnotit a odeslat bezpečnostnímu dispečerovi. Tato analýza rozeznává zvuky typu: exploze, výstřel ze zbraně, rozbité sklo nebo výkřik. Může být tak velkým pomocníkem, jelikož bezpečnostní dispečer dostane okamžitou informaci a může se na danou kameru hned zaměřit a případně spustit vhodný systém reakce.

Další velmi zajímavou funkcí je takzvaný heatmapping, který dokáže prostřednictvím teplotního zkoumání vyhodnotit dlouho okupované místo, kde se zákazník zdržuje delší dobu. Nabízí mnoho režimů sledování, které vyobrazuje na teplotních mapách. Pro scénáře uložení NVS mohou mít tyto kamery zajímavé informace, jelikož upozorňují na dlouho trvající pohyb zákazníka v určitém okruhu nebo na jednom místě. [56]

<b>Behaviour Analytics</b>	Appear, Disappear, <b>Loitering</b>
<b>Crossing</b>	Virtual line, Enter/Exit, <b>Directional Detection</b>
<b>Image quality enhancement</b>	Defocus Detection, <b>Fog detection</b>
<b>Detection</b>	Motion Detection, Tampering, Face Detection, Audio detection
<b>Statistics for Market Intelligence</b>	<b>Heat mapping</b> , <b>People counting</b> , <b>Queue management</b>
<b>Audio Analytics</b> Sound classification	Explosion  Breaking glass  Gun shot  Scream 

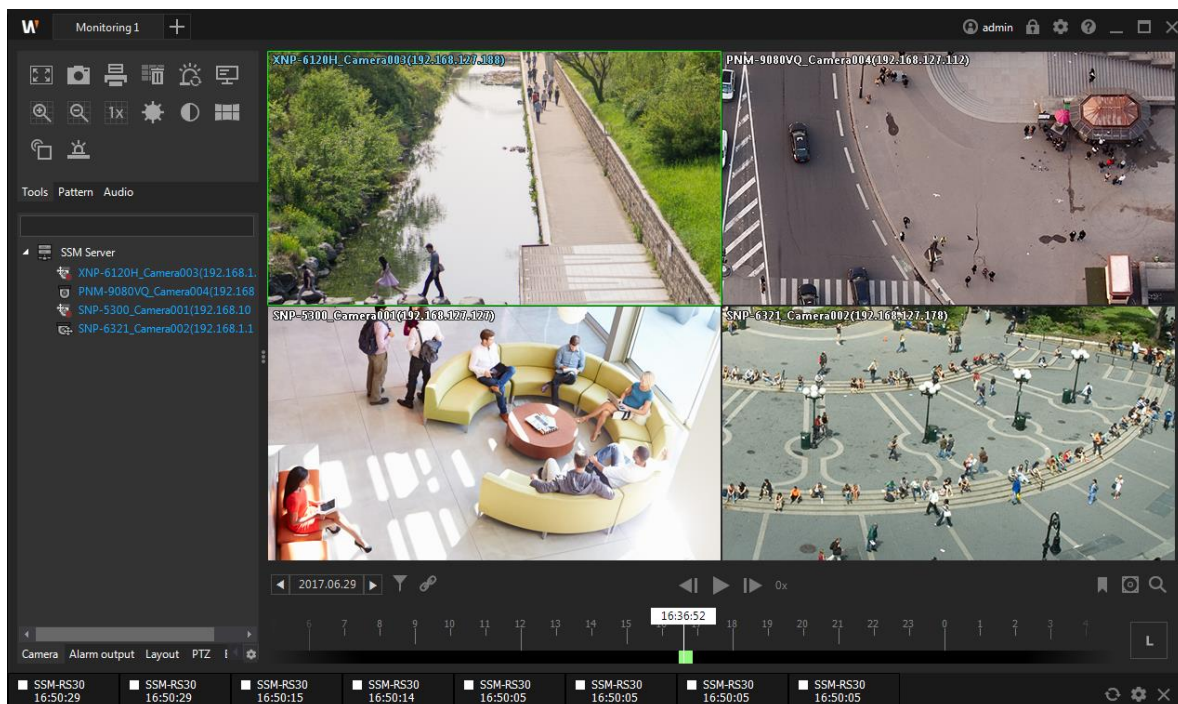
Obrázek 30. Přehled funkcí kamerového systému Wisenet X (Zdroj: hanwa – security.cz) [56]



Obrázek 31. Dome kamera Wisenet X XND – 6010 (Zdroj: hanwa – security.cz) [56]

### b) Wisenet SSM (Smart Security Manager)

Software vyrobený přímo za účelem bezpečnostního zajištění objektů. Lze ho nadefinovat na mnoho činností zároveň. Jde především o správu videa, prostřednictvím kterého lze kdykoliv analyzovat vysoce kvalitní záznam a monitorovat ho tak v reálném čase. Lze rovněž plně integrovat s dalšími systémy typu alarmů proti vniknutí, detekci požáru nebo řízení přístupů. [57]



Obrázek 32. Ukázka prostředí softwaru Wisenet SSM [57]

Přehled kamer, softwarů a jejich funkcí vhodných pro bezpečnostní řešení od společnosti A.I. Tech

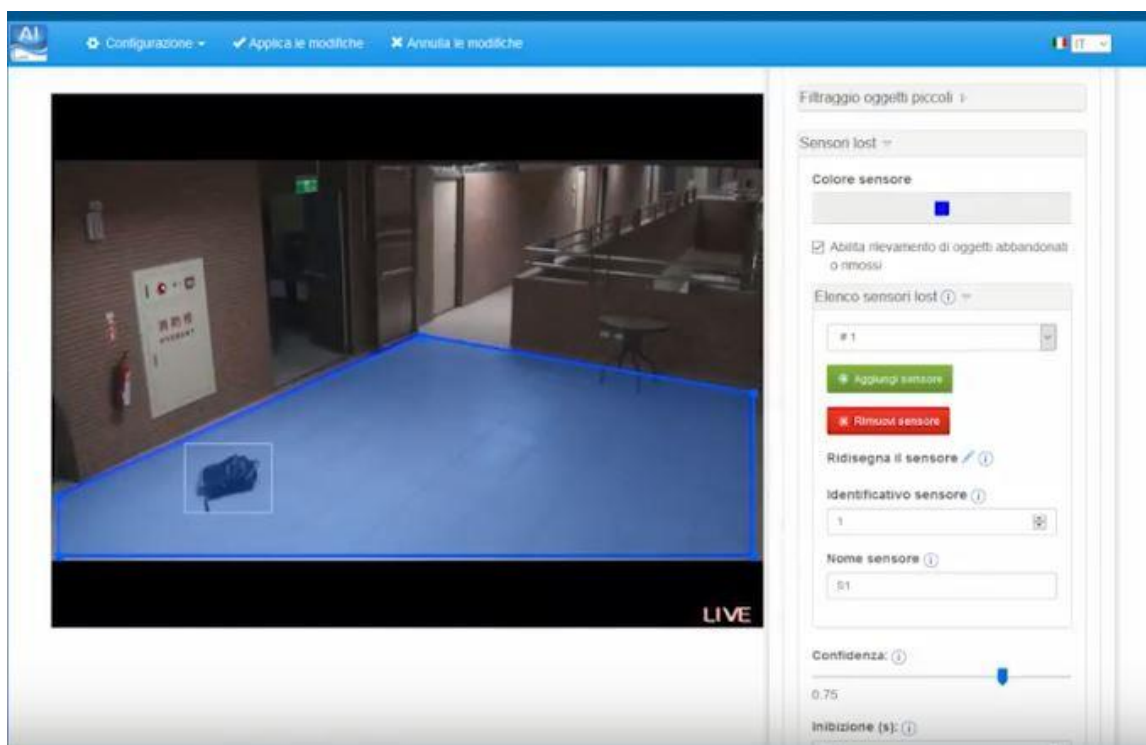
Tato společnost má velice podobná řešení pro bezpečnostní zajištění objektů. Jednoznačně nejzajímavějším je produkt Security Video Analytics. Ten obsahuje 10 bezpečnostní modulů, které se specializují na jednotlivé části zabezpečení. Je zde například modul AI face – detect, jenž dokáže detekovat obličeje, pomocí kterého mohou být například střeženy prostory vymezené pro bezpečnostní pracovníky, do kterých běžný návštěvníci nemají povolený přístup. Další zajímavý modul je AI Panic, který dokáže velmi přesně detekovat podezřelé chování osob. Všímá si například zvláštních a neočekávaných pohybů jedince, na kterého pak kamerový systém upozorní a bezpečnostní dispečer může tomuto konkrétnímu jedinci a příslušné kameře věnovat větší pozornost. [58]

Pro detekci podezřelého předmětu je ale nejzásadnější modul AI Lost.

**a) AI Lost**

Video analytický modul umožňuje detekovat opuštěné nebo odstraněné předměty. Tento zásadní pokrok v oblasti kamerového systému funguje na bázi nastavení střežené zóny, kde kamery dokáží vyhodnotit, zdali je vyskytující se předmět delší dobu opuštěný a bez dozoru (následně zasílají upozornění dispečerovi). Rovněž také dokáží detekovat předmět, který byl nepovolanou osobou odstraněn ze své zóny. Modul je tak i účinný jako prevence před krádežemi. [58]





Obrázek 33. Ukázka prostředí modulu AI Lost (Zdroj: aitech.vision/en/) [58]

### 3) Elektronická zabezpečovací signalizace

Tento systém zde zcela jistě splňuje svůj účel v obou objektech. Při uzavření celé centrum hlídá a působí tak jako ochrana před vniknutím nežádoucích osob. Zároveň lze nastavit jako ochranný systém jen na některá nechráněná místa, která například nestřeží kamera (technické místnosti a jiné)

### 4) Vnitřní rozhlas

Nutný prvek při provádění evakuace i při sdělování důležitých informací, například ohledně změn v systému evakuace.

### 5) Generální klíč

Platným bezpečnostním prvkem v rámci spuštění systému reakce a nutné součinnosti s IZS. Jelikož jsou na tento klíč kladena přísná bezpečnostní opatření a není prakticky žádná šance, jak se by se ke klíči dostala nepovolaná osoba, je tento prvek v případě potřeby velmi účinný.

## 6) Zabezpečení vstupů

Hlavní i vedlejší vstupy, včetně přebírkových, jsou zabezpečeny standartně a dostatečně. Jak v NC Eden, tak v OC Šestka se nacházejí i bezpečnostní sloupky, které slouží k odstrašení a zabránění vjezdu vozidel do centra. Tento systém z hlediska jeho síly nemůžeme posoudit a ani jsme k němu nedostali žádné konkrétní informace, ale předpokládáme, že by se vůz do centra opravdu nedostal. Každopádně dnes je tento prvek už celkem standartní po událostech, které se za posledních 10 let udály.

## 10.3 Zhodnocení systému reakce a návrhy vylepšení

Jak už bylo několikrát zmíněno, systém reakce může mít v případě scénáře uložení NVS několik podob. Největší rozdíl spočívá v tom, jestli k nálezu opravdu došlo nebo bylo na uložení NVS pouze upozorněno s nespécifikovaným umístěním. Podle TPČ/03 je systém reakce ze strany složek IZS celkem jasně definován. I součinnost bezpečnostních pracovníků se složkami IZS v rámci společných operativních karet ohledně společné komunikace a společně řízené evakuace by měla být dostačující. Systém reakce přímo ze strany OC musíme ale zhodnotit z více pohledů. Následující tabulka hodnotí jednotlivé zásadní činnosti bezpečnostní pracovníků podle úrovně, která jim bude přisuzována. Oproti tabulce s bezpečnostními prvky tato tabulka hodnotí pouze úroveň a nikoliv významnost, jelikož všechny níže vypsane části mají významnost velmi důležitou.

Hodnotící škála bude v následující formě:

1. Vysoká úroveň
2. Dostačující úroveň
3. Nedostačující úroveň

Tabulka 16. Hodnotící škála systému reakce [51]

Hodnocení jednotlivých částí systému reakce:

<b>Přijímání informace o uložení NVS</b>	1
<b>Součinnosti se složkami IZS – dokumentace, komunikace, poskytnutí součinnosti.</b>	2
<b>Systém vyhodnocování situace při nálezů podezřelého předmětu z pohledu bezpečnostních pracovníků</b>	3
<b>Předpokládaná rychlost rozhodování v reakci na uložení NVS</b>	2
<b>Rozhodnutí o vyhlášení evakuace z pohledu bezpečnostního manažera a bezpečnostního dispečera</b>	3
<b>Rozhodnutí o vyhlášení evakuace po nahlášení složkám IZS</b>	2
<b>Evakuační uzpůsobitelnost na scénář nálezů NVS podle předem připraveného dokumentu</b>	3
<b>Evakuační procesy – evakuační tým, systém evakuace, spolupráce s IZS, spolupráce s ostatními zaměstnanci</b>	1
<b>Obnovení chodu OC</b>	1

Tabulka 17. Hodnocení jednotlivých částí systému reakce [51]

### 10.3.1 Popis nedostatečné úrovně jednotlivých částí systému reakce

Činnosti v systému reakce, které byly prodiskutovány s bezpečnostními manažery obou OC, a které byly zde následně vyhodnoceny, že nejsou nastaveny zcela optimálně, jsou v následujících bodech zdůvodněny a jsou k nim navržena opatření pro lepší fungování v rámci celého systému reakce při scénáři nálezů NVS. Jelikož tento scénář může být velmi proměnlivý, není vůbec jednoduché na něj reagovat zcela jednotně.

## **1. Systém vyhodnocování situace při nálezu podezřelého předmětu z pohledu bezpečnostních pracovníků**

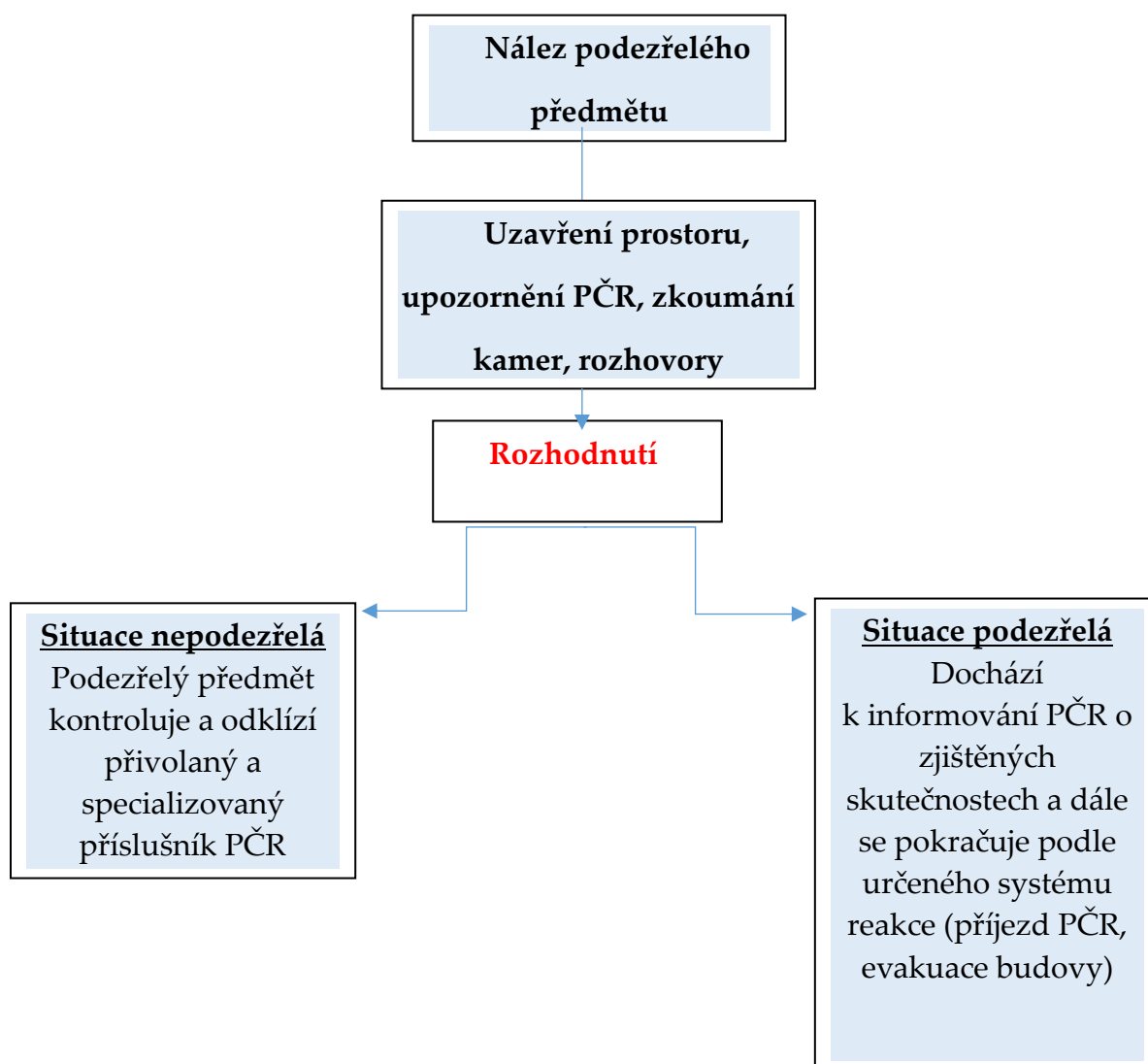
Pokud dojde k této situaci, systém reakce by následoval dle popisu, který je popsán v kapitole 9.1.4. Zkoumaly by se záznamy kamer, promlouvalo by se zaměstnanci nájemních jednotek a až poté by bylo rozhodnuto, zdali bude celá věc vyhodnocena jako velmi podezřelá. Následně by se kontaktovala PČR, kde by se poté rozhodovalo, zdali dojde k evakuaci okamžitě nebo se počká na příjezd příslušníku PČR. Ve velmi závažném případě by byla evakuace nařízena okamžitě prostřednictvím bezpečnostního manažera OC. Problém vyhlášení evakuace bude zmíněn v následujícím bodě. Zde je problém už samotné vyhodnocování, které trvá určitou dobu a může tak během něj dojít k nejhorsšímu scénáři – výbuchu případného NVS.

Pokud se bezpečnostní dispečer s bezpečnostním manažerem rozhodnou, že událost není nebezpečná (děje se tak tehdy, když se z bezpečnostních kamer například zjistí, že si zákazník koupil zavazadlo nové), určený bezpečnostní pracovník odklidí původně podezřelý předmět. I když se tyto situace začínají stávat běžnými, nemůžeme si být naprosto jisti, že se v zavazadle nemůže skrývat předmět nebezpečného původu a zde tedy může vzniknout problém. Bezpečnostní zaměstnanci jsou v běžném pracovním poměru a v situacích, které by mohli být nebezpečné, se mají nutnost chovat pouze podle trestního zákoníku hlavy III. § 28 o krajní nouzi a § 29 o nutné obraně. Nemají tedy povinnost potenciálně nebezpečný předmět odklízet [59]. I když je pravděpodobnost potvrzení NVS po vyhodnocení situace jako nepodezřelé velmi malá, i tak zde existuje reálné riziko. Více k tomuto tématu bude zmíněno v kapitole 11.

### ***Návrh řešení***

Stejně jako i v následujících bodech jsou tyto návrhy jen bodem k zamyšlení. V případě, který zde byl popsán, je jasné, že OC chce nejprve situaci vyhodnotit, aby

nedošlo ke zbytečně předčasné evakuaci. Během vyhodnocování by ale jednoznačně mělo dojít k uzavření prostorů poblíž nálezu, aby se zde nevyskytoval žádný civilista. Pokud bude situace vyhodnocena jako nebezpečná, stejně k uzavření prostoru dojde a pravděpodobně dojde i k okamžité evakuaci OC. Pokud se opravdu situace vyhodnotí, že by neměla být nebezpečná, stejně by zavazadlo měl pro jistotu prohlédnout určený specializovaný příslušník PČR. Posloupnost činností by tak mohla být následující:



Tabulka 18. Posloupnost činností systému vyhodnocování situace [51]

## **2. Rozhodnutí o vyhlášení evakuace z pohledu bezpečnostního manažera**

V rámci rozhovorů s bezpečnostními manažery bylo toto téma velmi diskutované. Jak už bylo v předchozích kapitolách zmíněno, vyhlášená evakuace je finančně velmi zatěžující okolnost a ušlé zisky jsou vysoké v závislosti na době, jakou je objekt mimo provoz. Jelikož bezpečnostní manažer nebo dispečer po konzultaci s manažerem samozřejmě má pravomoc okamžitě podle svého uvážení nařídit evakuaci OC, měl by tak na základně vlastního vyhodnocení udělat a neprodlužovat tak dobu vyklizení objektu, které by mohlo hrát rozhodující roli. Bezpečnostní manažeři jsou ale s tímto samozřejmě velmi opatrní, jelikož v případě prokázání, že se nakonec o žádný podezřelý předmět nejednalo, mohl by se majitel objektu obrátit na bezpečnostní agenturu a požadovat uhrazení ušlého zisku. V reálné situaci by podle bezpečnostních manažerů spíše došlo k situaci, že by se vše postoupilo ke složkám IZS, které by následně o evakuaci rozhodovali. Zde by ale opět mohlo dojít k velké časové prodlevě.

### *Návrh řešení*

Jelikož je samozřejmě v zájmu jak majitele, tak všech ostatních, aby nedošlo k ohrožení bezpečnosti návštěvníků OC, mělo by být jasně definováno, kdy je oprávněn bezpečnostní manažer nařídit evakuaci objektu, aby jeho rozhodnutí nebylo v danou velmi důležitou chvíli ovlivňováno. Tato definice musí být jasná a přesná a měla by chránit bezpečnostní manažery před strachem z rozhodnutí evakuovat objekt.

## **3. Evakuační uzpůsobilost na scénář nálezu NVS podle předem připraveného evakuačního plánu**

Požární evakuační plán, kterým se řídí bezpečnostní pracovníci OC, při kterém jsou otevřeny všechny nouzové a evakuační východy, je už podle svého názvu převážně určen k evakuaci v případě požáru. Nicméně slouží i jako obecný evakuační plán při nařízení evakuace z jakéhokoliv důvodu. Evakuace v případě

nálezu podezřelého předmětu a reálné hrozby, že tento předmět může skrývat NVS, by měla být ale podstatně jiná. Bezpečnostní manažeři jsou si tohoto vědomi a případná evakuace by musela probíhat určitě odlišně za využití nasměrování evakuace směrem od podezřelého předmětu či dokonce potenciálního útočníka. Za tohoto stavu ale musí souběžně probíhat několik činností naráz a to: sledování bezpečnostních kamer o možných změnách situace, spuštění přesně dané informace vnitřním rozhlasem, hlídání okruhu uzavřeného místa, uzpůsobení evakuační činnosti v rámci tohoto scénáře a další. Jednoznačně by musel velmi efektivně zafungovat evakuační tým, který by řídil evakuaci od podezřelého předmětu jinými východy.

### ***Doporučení***

Efektivní a rychlý systém reakce pro tento případ by mohla podporovat tři konkrétní doporučení.

#### *a) Pořádání cvičení na nález podezřelého předmětu v součinnosti se složkami IZS*

Zde samozřejmě záleží na benevolentnosti majitele a uvolnění financí na pořádání tohoto cvičení se složkami IZS. Toto cvičení by mělo být pořádáno alespoň jednou za 3 leté období.

#### *b) Školení zaměstnanců a průběžné doškolení nových zaměstnanců*

V rámci reakce na problém, který tu již byl zmíněn a týká se vysoké fluktuace zaměstnanců, je důležité, aby noví zaměstnanci v rámci školení byli proškoleni i na tento druh systému reakce a evakuace. Zároveň by se tato školení měla konat průběžně v určité časové sekvenci, aby se tato praxe neustále připomínala.

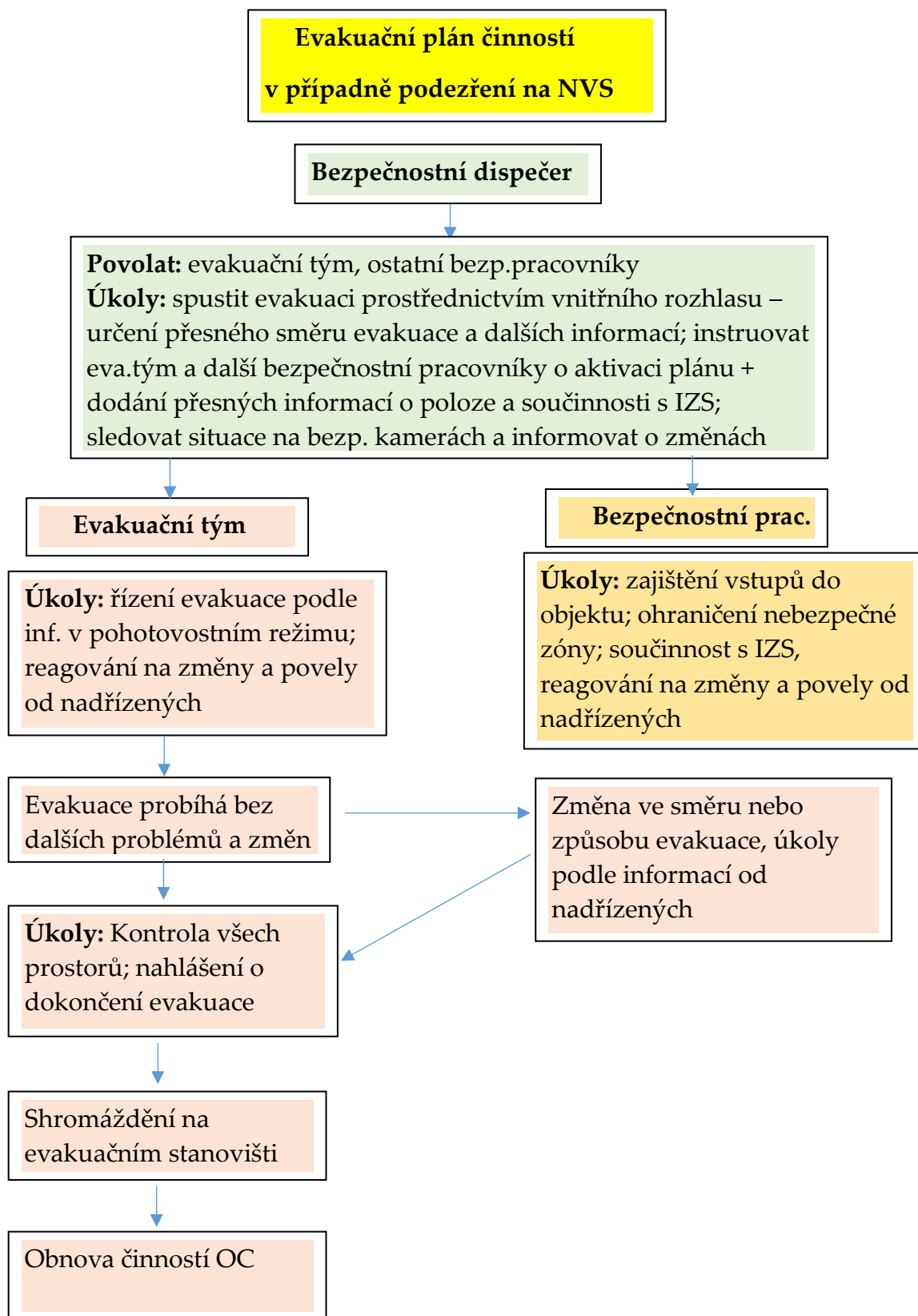
#### *c) Doporučený postup evakuace při scénáři nálezů podezřelého předmětu*

Za předpokladu, že zaměstnanci jsou proškoleni na tento typ způsobu evakuace, stejně by evakuace a určení povinností pro konkrétní zaměstnance měla probíhat

podle přesně stanoveného dokumentu, kterým by se řídil bezpečnostní dispečer. Ten by měl mít jasně daný typ evakuačního plánu, podle kterého by řídil evakuační procesy. Tento plán by měl být sepsán do všech detailů, které by potenciálně mohly ve scénáři nastat. Mohl by vypadat podobně, jako požární evakuační směrnice neboli operativní karta pro řízení činností při vzniklé události, do které jsme měli možnost při návštěvě správy centra a bezpečnostního manažera nahlédnout.

Její obsah by mohl vypadat například jako následující schéma, které je sepsáno velmi zjednodušeně.





Tabulka 19. Návrh schématu evakuačního plánu při nálezů NVS [51]

## 10.4 SWOT Analýzy

SWOT Analýza je velmi známá metoda, která analyzuje čtyři části zkoumaného jevu. Po zhodnocení výsledků byly vytvořeny tyto analýzy pro obě zkoumaná OC a pak i výsledná analýza, která se snaží poskytnout komplexní pohled na současnou situaci zabezpečení OC v České republice.

### SWOT Analýza zabezpečení objektu OC Šestka

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bezpečnostní manažer</li><li>• Součinnosti s IZS</li><li>• Kamerový systém – monitoring celého OC</li><li>• Vysoké zabezpečení OC před požárem</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Chybějící dokumentace přesného postupu při různých scénářích uložení NVS + neurčení přesného postupu při vyhlášení evakuace</li><li>• Nedostatečná kvalifikace + častý odliv bezpečnostních pracovníků</li><li>• Nepravidelná cvičení na scénář NVS</li></ul>
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dostupnost inovativních bezpečnostních prvků na trhu – větší investice do zabezpečení (viz návrh vylepšení)</li><li>• Důraz na udržení stálého týmu bezpečnostních pracovníků a jejich zvyšování kvalifikace</li><li>• Sjednocení bezpečnostní dokumentace – vytvoření konkrétních postupů pro scénáře uložení NVS</li><li>• Cvičení na scénář NVS</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zhoršení bezpečnostní situace v České republice (zvyšování pravděpodobnosti možného výskytu teroristického útoku)</li><li>• Zhoršení globální bezpečnostní situace</li><li>• Loupežná přepadení</li><li>• Blízkost letištní plochy – pád letadla</li><li>• Únik nebezpečné látky z automobilové cisterny</li></ul>

Tabulka 20. SWOT Analýza – OC Šestka [51]

Ze SWOT analýzy pro OC Šestka můžeme přehledně vidět, na čem by bezpečnostní agentura společně s provozovatelem v rámci bezpečnostní

problematiky mohla více zapracovat. Jedná se především o udržení stálého bezpečnostního týmu a s ním spojenou i vyšší úroveň kvalifikovanosti bezpečnostních pracovníků. Ta by se dala zvyšovat například pořádáním speciálních cvičení na scénář uložení NVS, které již jednou OC Šestka absolvovala. Kromě standartních hrozeb, se kterými musí OC počítat, vycházejí vážnější hrozby, jež mohou například zahrnovat hrozbu uložení NVS, především z celkové bezpečnostní situace v České republice. Jako silnou stránku můžeme brát i součinnost bezpečnostní agentury s IZS, na které se samozřejmě dá neustále ještě pracovat.

### SWOT Analýza zabezpečení objektu NC Eden

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bezpečnostní manažer</li> <li>• Součinnosti s IZS – pravidelná cvičení a zájem o nadstandartní cvičení</li> <li>• Kvalitní kamerový systém – monitoring celého OC</li> <li>• Vysoké zabezpečení OC před požárem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chybějící dokumentace přesného postupu při různých scénářích uložení NVS</li> <li>• Neupřesnění přesného postupu při vyhlásování evakuace</li> <li>• Neuskutečněné cvičení na nález NVS</li> </ul>
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dostupnost inovativních bezpečnostních prvků na trhu – větší investice do zabezpečení (viz návrh vylepšení)</li> <li>• Udržitelnost stále dobře fungujícího bezpečnostního týmu.</li> <li>• Sjednocení bezpečnostní dokumentace – vytvoření konkrétních postupů pro scénáře uložení NVS</li> <li>• Cvičení na scénář NVS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zhoršení globální bezpečnostní situace (zvyšování pravděpodobnosti možné výskytu teroristického útoku)</li> <li>• Nedodržování návštěvního řádu – neukázněnost mladistvých osob</li> <li>• Krádeže, loupežná přepadení</li> <li>• Sportovní stadion – vandalismus</li> <li>• Plavecký stadion – únik NL</li> <li>• Zimní stadion – únik NL</li> </ul>

Tabulka 21. SWOT Analýza pro NC Eden [51]

SWOT analýza je velmi podobná analýze pro OC Šestka. Obě centra bezpečnostně řídí kvalitní bezpečnostní manažer, jenž si je vědom všech úskalí v podobně NVS, dalších hrozeb i možných příležitostí pro vylepšení, o kterých ale samozřejmě nerozhoduje sám. Slabé stránky a možné příležitosti jsou pak prakticky identické.

Hrozby jsou pro NC Eden samozřejmě také velmi podobné. Víceméně korespondují s předběžnou analýzou rizik a lze zde najít větší pravděpodobnost úniku nebezpečné látky, jenž souvisí s výskytem plaveckého i zimního stadionu poblíž NC Eden.

### Výsledná SWOT Analýza pro OC v České republice

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Součinnosti s IZS</li> <li>• Přístup k bezpečnostní problematice</li> <li>• Kvalitní bezpečnostní agentura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chybějící dokumentace přesného postupu při různých scénářích uložení NVS</li> <li>• Neupřesnění postupu při vyhlášení evakuace</li> <li>• Nestálý tým bezpečnostních pracovníků</li> </ul>
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dostupnost inovativních bezpečnostních prvků na trhu – větší investice do zabezpečení (viz návrh vylepšení)</li> <li>• Sjednocení bezpečnostní dokumentace – vytvoření konkrétních postupů pro scénáře uložení NVS</li> <li>• Rozšiřování spolupráce se složkami IZS</li> <li>• Pozměnění systému vyhlášení evakuace</li> <li>• Cvičení na scénář NVS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zhoršení bezpečnostní situace v České republice (zvyšování pravděpodobnosti možného výskytu teroristického útoku)</li> <li>• Zhoršení globální bezpečnostní situace</li> <li>• Loupežná přepadení</li> </ul>

Tabulka 22. Komplexní SWOT Analýza pro OC [51]

Výsledná SWOT analýza už jen shrnuje všechny poznatky této práce komplexně pro obě OC a tudíž pravděpodobně vystihuje situaci zabezpečení většiny OC v Praze s možnými příležitostmi pro zlepšení, které byly detailně popsány v této kapitole. Z hlediska *hrozeb*, které pro OC plynou, se kromě běžných hrozeb, jako jsou krádeže nebo nedodržování návštěvního řádu či vandalismus, musejí OC v rámci scénáře uložení NVS především zaměřit na sledování aktuální globální i tuzemské bezpečnostní situace a následovat doporučení, přicházející od našich zpravodajských služeb.

*Příležitosti* lze shrnout do bodů, které navazují na *slabé stránky* OC. Zde se jako největší problém jeví systém vyhledávání evakuace, na který by bylo přinejmenším dobré zavést diskusi. To samé platí v případě bezpečnostní dokumentace, která by měla být vytvořena i pro scénář NVS.

I když máme součinnost se složkami s IZS v *silných stránkách*, přesto je zde stále velký prostor pro zlepšení. Zejména tak v realizaci cvičení na scénář NVS. Za další silné stránky můžeme považovat i přístup k bezpečnostní problematice a této konkrétní hrozbě, který je na velmi dobré úrovni jak ze strany bezpečnostních agentur, tak složek IZS.

## 11 DISKUSE

V rámci celého procesu zkoumání vytyčených cílů práce byly zjištěny zajímavé poznatky, které bylo nutné brát z různých úhlů pohledu, jelikož se opíraly o mnoho faktorů. Každý nový poznatek, jev či skutečnost, tak musel být podroben důkladnému prozkoumání z více sfér. Nejdůležitější milníky, které se při zkoumání vyskytly, budou zmíněny v této kapitole.

Jelikož se teoretická část opírala víceméně o předem jasně stanovená a potvrzená fakta, porovnání s vybranou literaturou mohlo přijít v úvahu jen v určitých částí, jenž byly rovněž předmětem zkoumání pro praktickou část. Tyto části se týkaly především porovnání dokumentů, které jsou důležité při nastavování prvků a bezpečnostních opatření pro zabezpečení měkkých cílů. Další náměty k diskusi přinesla rešerše literatury na internetových stránkách při zjišťování informací pro specifické části kapitol, jako byla například kapitola improvizovaných výbušnin. Zajímavou skutečností bylo potvrzení výroku Matyáše [33], který ve svém sborníku uvedl, že pro výrobu improvizované výbušniny není potřeba žádných větších vědomostí ani zkušeností, jelikož návod pro výrobu lze velmi snadno vyhledat z internetových zdrojů. Tato skutečnost je bohužel pravdivá a při hledání informací o různých druzích improvizovaných výbušnin jsem narazil na velký počet velmi přesných návodů, instrukcí i doporučení, ačkoli relevantnost těchto zdrojů jsem samozřejmě nebyl z důvodu mé nekompetence schopen ověřit. I když tyto stránky samozřejmě přímo nenabádají k použití těchto prostředků například k účelům NVS, je zarážející, k jakým informacím se lze prostřednictvím internetu dostat. Toto potvrzení mě nutí k myšlence, jak moc je těžké regulovat tyto internetové zdroje, které jsou například určené k výrobě zábavní pyrotechniky, nicméně mohou být velmi lehce zneužity v nekalý destrukční prostředek. Kolektiv autorů ve své publikaci [19] rovněž uvádí, že komponenty pro výrobu improvizované výbušniny lze pořídit naprosto legálně ve specializovaných drogeriích nebo internetových e-shopech. Tento výrok je všeobecně známý a

pravdivý, jelikož jednotlivé komponenty pro výrobu výbušné směsi jsou většinou primárně určeny pro jiné účely a nelze regulovat jejich prodej. Z potvrzení těchto obou skutečností je evidentní, že celkový proces sběru informací, komponentů pro výrobu a samotné výroby není vůbec složitý a není k němu potřeba žádná speciální vědomost nebo dovednost, ba dokonce nelegální přístup.

Jednoduché sestrojení destrukčního prostředku může mít roli i na posílení primárního druhu motivace pro útok na měkké cíle, které Kalvach [12] rozděluje do několika kategorií. V teoretické části tyto kategorie byly zjednodušeně shrnuty do tří bodů, a to na: terorismus, trestnou činnost (organizovaný zločin) a jiné motivace. Výčet historie událostí po celém světě spojených s uložením NVS nám potvrzuje zejména motivaci terorismu, který je pro typ útoku uložení NVS naprosto nejběžnější motivací. V České republice, ačkoliv v ní dlouhodobě neregistrujeme terorismus jako primární hrozbu, se v rámci scénáře uložení NVS spíše objevují motivace druhých dvou kategorií. V posledních letech OC a složky IZS zaznamenaly nárůst varování před nastražením nějaké formy výbušného zařízení, kde se ale nakonec vždy jednalo o planý poplach s především afektovou či experimentální motivací, které ve své publikaci [19] Kolektiv autorů zmiňuje velmi často.

Úplně první použitou analýzou v praktické části, byla CARVER metoda. Prostřednictvím této metody jsme zjistili, že OC spadají do nízko rizikové kategorie. Toto hodnocení je samozřejmě velmi subjektivní, jelikož primárně záleží na posouzení hodnotitele a většina hodnotících segmentů se nedají s úplnou přesností vyhodnotit. Jako příklad můžeme uvést segment obnovy, kde by velmi záleželo na použité zbraní. Pokud by došlo k útoku střelnou zbraní, obnova by klidně mohla trvat pouze do jednoho až dvou dní. Kdyby ale bylo použito například nějaké silné výbušniny, obnova chodu centra by trvala velmi dlouho. Dalším nejasným bodem by pak mohla být úroveň důležitosti – kritičnosti. Zde rovněž nemůžeme přesně stanovit, jaké dopady by konkrétní útok mohl přesně vyvolat například v naší

společnosti. Velmi by záleželo na rozsahu útoku, původu a záměru útočníka. Dalším bodem k zamyšlení je přiřazená stejná váha hodnocení všech segmentů. Některé segmenty by jednoznačně mohly v hodnocení mít vyšší váhu, jako například důležitost nebo výsledný efekt. I když tedy podle této metody byla vyhodnocena míra rizika jako nízká, stále se jedná o měkký cíl, jenž ve srovnání s běžnými cíli má rizikovitost mnohonásobně vyšší. To samozřejmě vědí i provozovatelé OC a podle toho se snaží také nastavovat bezpečnostní opatření.

Z hlediska nastavení bezpečnostního přístupu, bezpečnostních prvků a opatření pro měkké cíle, vznikla v roce 2016 metodika základů ochrany měkkých cílů [6], jenž není zaměřená primárně na komplexní ochranu proti všem hrozbám, nicméně na ochranu proti závažným útokům. Zde bylo zajímavé sledovat, jaká bezpečnostní opatření a prvky OC pro svou potřebu využívají a zdali se alespoň částečně shodují s touto metodikou. V rámci fyzického zabezpečení se zkoumaná OC plně ztotožňují s body, které jsou v metodice uvedeny. Tyto body zahrnují především rozdělení bezpečnostních rolí a rovněž zapojení ostatního personálu. Nedostatky, které se týkaly fyzického zabezpečení a které byly popsány ve výsledcích, nicméně vycházejí ze současné situace.

Ohledně nastavení elektronických a mechanických prvků už je to trochu složitější, jelikož v metodice je doporučeno velké množství těchto prvků, které by celkově splňovaly víceméně maximální míru zabezpečení, nicméně je nelze nastavit u všech měkkých cílů komplexně. Bezpečnostní situace v České republice není v takovém stádiu, kdy by si v OC žádala ta nejpřísnější možná opatření, která můžeme například vidět na letištích. Z hlediska zkoumání dvou OC můžeme následujícím shrnutím potvrdit **hypotézu č.1**, jež říká, že česká OC jsou vybavena víceméně totožnými prvky, které slouží jak pro detekci, tak pro systém reakce v případě potvrzení uložení NVS. Z hlediska zabezpečení proti uložení NVS by samozřejmě bylo velmi účinné nastavit prvky jako detektor kovů, detektor výbušnin nebo rentgen, nicméně z hlediska marketingové strategie i ochotě investovat do těchto



prvků, toto není zcela možné. Nicméně i zde se nabízí otázka, zdali k těmto krokům někdy nenastane čas. Zvýšení bezpečnostních opatření zpravidla přichází po zhoršení bezpečnostní situace a po vydařeném útoku na měkký cíl. Srovnání můžeme vidět například v Izraeli, kde si bezpečnostní situace žádá velmi přísná bezpečnostní opatření a bezpečnostní prvky v OC jsou tak samozřejmě na úplně jiné úrovni než u nás. Pro další srovnání nemusíme chodit až tak daleko, ale postačí nám například Francie, kde v jejím hlavním městě Paříži jsou rovněž nastavená velmi přísná opatření. V OC jsou zde vstupní kontroly, kde je po příchodu návštěvník nucen předložit věci k prohlídce. Tato velmi zvýšená opatření přišla až v období, kdy se začala vyskytovat vyšší míra teroristických útoků v Evropě a došlo například k útoku z roku 2015 na Pařížskou redakci Charlie Hebdo, jenž si vyžádal 12 obětí. Další otázkou může být, zdali vlastně není chyba, že zvýšení bezpečnostních opatření přichází až po konkrétních událostech, kde umírají lidé. Tuto praxi nemusíme vidět pouze u teroristických útoků, ale prakticky u všech MU. Reprezentativní příklad bychom mohli vzít z Itálie při zhroucení Janovského mostu, který byl v tu dobu v katastrofálním stavu. Od této události se začal nejenom v Itálii klást enormní důraz na kontrolu všech mostů, které by mohly být již v havarijním stavu.

V rámci OC a nastavení jejich bezpečnostních opatření musíme brát tuto skutečnost z obou stran mince, jelikož jejich provozovatelé samozřejmě nechtějí znepříjemňovat vstup návštěvníkům do jejich objektu z pochopitelných důvodů, jenž souvisí také s marketingovou strategií. To ale samozřejmě není jediný důvod, proč nejsou v OC například bezpečnostní rámy. Tyto prvky jsou velice nákladné jak na pořízení, tak na následnou údržbu. Nicméně zde se musíme zamyslet, zdali není maximální bezpečnost osob v objektu vyšší prioritou. Logicky ano, ale nastavit všude tato velmi přísná opatření by v současné době v České republice možná nemělo až takový smysl. Nicméně určitá modernizace i inovace by jednoznačně smysl měla. Příkladem mohou být chytré kamerové systémy a softwary zmíněné v kapitole výsledků. Tento prvek byl konzultován s technickým manažerem OC

Zličín, které bylo rovněž zvažováno jako další objekt pro výzkum této práce. V OC Zličín by například o tyto kamery byl velký zájem, ať už z bezpečnostního, tak samozřejmě z marketingového hlediska. Bohužel tomuto inovativnímu kamerovému systému nepřeje současná legislativa, především směrnice GDPR. U těchto kamer totiž dochází k velkému sběru dat o návštěvnících. V tomto případě by podle bezpečnostního manažera OC Zličín mohla jít vyjednat výjimka v rámci významného posílení bezpečnostního systému měkkého cíle a tato možnost je tak stále v řešení. S dalším řešením pak přišla samotná společnost, která tyto revoluční kamery a softwary vyrábí. Nový software S-COP byl vyvinut speciálně kvůli tomuto problému s evropskou směrnicí GDPR a zajišťuje lepší ochranu soukromí. Jde například o rozmazání obličejů zákazníků a tudíž i následné neschopnosti identifikovat osobu.

Investice do lidských zdrojů, vzdělávání, revitalizace a inovace elektronických i mechanických prvků je tedy takovým základním předpokladem pro zvyšování bezpečnosti objektů měkkých cílů. Z hlediska mechanických prvků se v České republice nejen v OC začaly čím dál více využívat různé zábrany typu betonových sloupků. Rovněž je to reakce na zhoršení bezpečnostní situace za posledních 5 let. Bezpečnostní sloupky se nacházejí v obou zkoumaných OC. Otázkou je, zdali jsou staticky natolik účinné, že by zamezily například vjezdu automobilu větší hmotnosti. Téma nedostačujících sloupků bylo dosti propíráno v médiích při instalaci na Staroměstském náměstí, kdy se nejprve snesla kritika na vůbec výskyt těchto sloupků a poté naopak na jejich potenciální nestabilitu v případě nájezdu většího vozidla do této překážky. Z mého pohledu tento dnes už celkem stabilní prvek má jednoznačně své opodstatnění a hraje v tomto ohledu dvojí roli, jak psychologickou z hlediska odstrašení potenciálních útočníků, tak rovněž ochranou za předpokladu instalace dostatečně silných stabilních prvků. Ve výsledku tohoto srovnání výběru prvků a opatření pro OC, se podle mého názoru provozovatelé spíše zatím snaží investovat do u nás klasických prvků zabezpečení, nicméně v mnoha bodech se shodují s metodikou pro ochranu měkkých cílů [6]. V tomto

ohledu ale samozřejmě musí panovat určitá vyváženost, jelikož metodika je určena komplexně pro všechny měkké cíle, z čehož některé mají o trochu přísněji nastavená opatření. Rovněž si myslím, že OC v České republice, stejně jako většina objektů řadící se mezi měkké cíle, jsou v takové vyčkávací zóně, kde zatím nebyl větší důvod tato opatření více zpřísnovat. Nicméně pokud by se někdo pokusil o uložení NVS, pravděpodobná detekce tohoto útočníka prostřednictvím momentálních prvků i opatření, které závisí především na lidském faktoru v podobně bezpečnostních pracovníků vyskytující se v OC a sledujících nežádoucí jevy, tak bezpečnostního dispečera sledujícího kamerový systém, by spíše nebyla úspěšná. V případě potenciálního teroristického útoku ale na odhalení útočníka nemají vliv pouze v poslední fázi až bezpečnostní opatření v OC, ale především monitorování nebezpečných osob se sklonem k radikalizaci v České republice a monitorování nově příchozích osob ze zahraničí. O to se starají naše zpravodajské služby, které spolupracují se zahraničními zpravodajskými službami a tuto prevenci se snaží zajišťovat.

Mezi nejdůležitější cíle, kromě výše popsaných skutečností, patří také popsání systému reakce, kde byly prostřednictvím rozhovorů diskutovány posloupnosti činností v rámci námi zadaného scénáře. Tato část byla samozřejmě největším kamenem úrazu, jelikož OC byla logicky k tomuto cíli práce skeptická z důvodu citlivých informací, které obsahují způsob reakce bezpečnostních pracovníků spolu se složkami IZS na danou situaci. Okruhy otázek se tak snažily být kladené na zjištění obecnějších a ne až tolik konkrétních informací, které by se například týkaly přímých počtů bezpečnostních pracovníků, jejich rozmístění a dalších citlivých věcí. Zde jsem došel k názoru, že systém reakce je relativně dostatečně nastavený pro scénář uložení NVS v rámci součinnosti se složkami IZS ve většině činností. Od dokumentace, kde sice chybí evakuační plán v případě uložení NVS, nicméně ostatní dokumenty jsou dostačující, přes rozdělení činností jednotlivých bezpečnostních pracovníků, po evakuační proces, který počítá s přizpůsobením se události. Všechna tato opatření v rámci systému reakce lze ale ověřit pouze praxí,

tudíž speciálním cvičením pro případ této MU. Jedna věc je tedy hodnotit tento systém teoreticky a druhá hodnotit ho následně prakticky.

Při zhodnocení celého procesu reakce však byly vyhodnoceny tři body jako nedostatečné, které jsem považoval za velmi důležité, a z toho důvodu byla také vyvrácena **hypotéza č. 2**. Toto hodnocení proběhlo pouze vlastním úsudkem po sběru potřebných informací, tudíž je velmi zajímavým námětem k další diskusi a rozhodně nemusí znamenat nutně to, že by v praxi všechny tyto body mohly představovat závažný problém. Všechny tyto body spolu nicméně velmi úzce souvisí. Tím prvním je jednoznačně zásah bezpečnostních pracovníků OC. Podle mého názoru po nález například podezřelého zavazadla, pokud kamerový systém nebo konkrétní osoba, ať už z bezpečnostních pracovníků nebo návštěvníků, nezaznamenala zavazadlo otevřené, kde by evidentně bylo rozpoznatelné, že se uvnitř nenachází nic připomínající podezřelý předmět, nemůže být toto zavazadlo jen tak odklizené speciálně neproškoleným personálem a profesionálem nebo rovnou příslušníkem PČR. Ačkoliv důkazní materiál jasně může hovořit, že zavazadlo zde pouze někdo zanechal a koupil si nové, tak tato skutečnost prostě nemusí mít nutně potvrzující jistotu výskytu neškodného materiálu.

Druhým bodem je vyhlášení evakuace. Bezpečnostní manažer by jednoznačně měl mít přesně stanovené situace, kdy vyhlásit evakuaci a kdy naopak situaci prověřit. Neměl by se potýkat s myšlenkou, že by případná nařízená evakuace mohla být zpochybňována. Problém natahování času pro vyklizení objektu může mít totiž fatální důsledky. Tento problém je samozřejmě zakořeněn především ze strany provozovatele, který nechce přijít časem, který by byla budova mimo provoz, o finanční zisk. Můj názor samozřejmě není takový, že by k evakuaci muselo nutně dojít okamžitě poté, co je například v OC Šestka ponecháno zavazadlo, které budí negativní dojem. Nicméně pokud bezpečnostní manažer podle svého úsudku dojde k názoru, že situace je nadmíru podezřelá, měl by zahájit řízenou evakuaci, uzpůsobenou situaci. To se v některých situacích ale klidně nemusí stát, jelikož

bezpečnostní manažer stále musí mít v hlavě skutečnost, že případné následné vyhodnocení evakuace jako evakuace předčasné, může znamenat pro bezpečnostní agenturu velký problém.

Jedním z dalších výsledků, které vyplynuly z analýzy jak bezpečnostních opatření a prvků, tak systému reakce, je výsledná SWOT analýza. Ta se snaží po zkombinování všech částí obou OC poukázat na všechny segmenty této analýzy komplexně jako celek pro tento typ měkkého cíle. Sice se v této výsledné analýze mezi silnými stránkami objevuje součinnost s OC se složkami IZS, na tento bod ale v zásadě i navazuje jedna z příležitostí, a to je neustále prohlubování této spolupráce. Vždy je totiž na čem pracovat a v čem se zlepšovat. Tím by mělo být určitě realizování průběžných cvičení pro scénář nálezu podezřelého předmětu a potvrzení výskytu NVS. Z hlediska hrozeb je velmi důležité reagovat na změnu globální bezpečnostní situace, z které největší rizika následně plynou.

Poslední diskutovaným cílem jsou výsledky ze softwaru TerEx, kterým byly modelovány dva scénáře výbuchu NVS. Výsledek potvrzuje **hypotézu č. 3**, která předpokládala destruktivní účinky na vybraná OC. To se potvrdilo na základě výstupu z kapitoly 10., především u OC Šestka, kde byl v rámci scénáře NVS uložen přímo v OC. Zde by podle stanovených parametrů byly účinky destruktivní. Síla výbuchu a následný rozsah destrukce je ale rovněž v některých bodech diskutabilní. Záleží totiž na dalších okolnostech, jako jsou překážky v místě objektu nebo síla výbušniny. My jsme zvolili poměrně jednoduchou výbušninu s menší hmotností. Při vyšší hmotnosti by destruktivní účinky byly samozřejmě daleko větší.

Dvě ze tří hypotéz jsme tedy byli schopni potvrdit. Jedinou nepotvrzenou hypotézou se tedy stala hypotéza číslo 2.

*Hypotéza č. 1 - Předpokládáme, že bezpečnostní opatření a proky zabezpečení námi vybraných obchodních center se nebudou od sebe významně lišit.*

**HYPOTÉZA Č. 1 = POTVRZENA**

*Hypotéza č. 2 - Domníváme se, že systém reakce při použití NVS bude v obou zkoumaných obchodních centrech dostačující.*

**HYPOTÉZA Č. 2 = VYVRÁCENA**

*Hypotéza č. 3 – Předpokládáme, že výsledky modelace dopadů výbuchu nástražného výbušného systému prokáží destruktivní účinky na vybraná obchodní centra.*

**HYPOTÉZA Č. 3 = POTVRZENA**

## 12 ZÁVĚR

Ochrana měkkých cílů je po celém světě velmi diskutované téma. Na jejich zabezpečení vynakládají administrativy všech států spoustu úsilí a především financí. Útoků na tyto cíle nicméně stále přibývá i přes velký počet bezpečnostních opatření a prvků, které jednotlivé druhy měkkých cílů zabezpečují. Největší riziko samozřejmě plyne z výskytu terorismu, jenž si tyto cíle záměrně vybírá. Bohužel lze konstatovat, že vymýtit terorismus na celém světě je nemožné, jelikož se vždy budou rodit nové radikální skupiny, ať už z pozůstatků těch starých, nebo z iniciativ nových. Tento fakt tak potvrzuje skutečnost, že provozovatelé měkkých cílů musejí neustále brát v potaz tuto hrozbu i přes to, že třeba konkrétně v jejich státním zřízení je pravděpodobnost útoku daleko menší než v oblastech jiných.

Tato práce se snažila poskytnout ucelený pohled na celkové zabezpečení měkkých cílů, konkrétně OC, zaměřených na určený scénář nálezu podezřelého předmětu. Obecně lze říct, že Česká republika se velmi aktivně snaží podílet na zvýšení bezpečnostních opatření měkkých cílů, nicméně spolupráce s provozovateli by mohla být jednoznačně ještě o něco větší.

Bylo velmi zajímavé zkoumat, jak k tomuto tématu přistupují manažeři OC a jak vnímají celkovou problematiku. Zhodnocení bezpečnostních opatření i systému reakce ukázalo, že vnímají tento druh útoků v celé jeho šíři a jsou si vědomi nutnosti prevence. Ačkoliv se během celého zkoumání ukázaly určité nedostatky, lze hodnotit celkové zabezpečení jako dostačující vzhledem k bezpečnostní situaci na našem území, jelikož naštěstí v České republice se pokusy o tento druh útoků zatím skoro prakticky nevyskytují. Výsledná SWOT analýza určená obecně pro OC pak ukazuje v přehledu prostory pro vylepšení, slabé i silné stránky a samozřejmě i momentální hrozby.

Celkový dojem z této práce nakonec splnil má očekávání a jsem rád, že jsem si toto téma vybral, jelikož mě především spolupráce s bezpečnostními manažery obohatila o spoustu nových vědomostí z hlediska zabezpečení objektů a pohledu na současnou bezpečnostní situaci.



## 13 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

OC – Obchodní centrum

NC – Nákupní centrum

IZS – Integrovaný záchranný systém

NVS – Nástražný výbušný systém

MU – Mimořádná událost

PČR – Policie České republiky

HZS ČR – Hasičský záchranný sbor České republiky

ZZS ČR – Záchraná zdravotní služba České republiky

EPS – Elektrický požární systém

KOPIS - krajské operační a informační středisko

IOS KŘP – Integrované operační středisko krajského ředitelství v Praze

STČ – Soubor typové činnosti

CBRN – Chemické, biologické, radiologické a nukleární látky

## 14 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] PRAŽSKÁ, L., JINDRA, J. *Obchodní podnikání*. 2. přeprac. vyd. Praha: Management Press, 2002. ISBN 8072610597
- [2] *Shopping Center Definitions*. Iscs.org [online]. 21.7.2017 [cit. 2019-01-05]. Dostupné z: <https://www.icsc.org/news-and-views/research/shopping-center-definitions>
- [3] JACOBS, J. *The mall: an attempted escape from everyday life*. Prospect Heights, Ill: Waveland Press, 1984. ISBN 0881330965
- [4] SPILKOVÁ, J. *Geografie maloobchodu a spotřeby :věda o nakupování*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2012. 245 s. ISBN 9788024619514.
- [5] FEINBERG, R. A., MEOLI, J. (1991), "A Brief History of the Mall", in NA - Advances in Consumer Research Volume 18, eds. page 426-427.
- [6] Ministerstvo vnitra České republiky: *Metodika základy ochrany měkkých cílů* [online]. 2016 [cit.2019-01-10]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/ochrana-mekkych-cilu.aspx>
- [7] *Terorismus*. Bezpecnost.praha.eu [online]. [cit. 2019-01-11]. Dostupné z: <https://bezpecnost.praha.eu/clanky/terorismus>
- [8] KOTEK, L. *Měkké cíle: proč jsme pro teroristy tak atraktivní?*. Securityoutlines.cz [online]. 1.12.2016 [cit. 2019-01-15]. Dostupné z: <http://www.securityoutlines.cz/mekke-cile-proc-jsme-pro-teroristy-tak-atraktivni/>
- [9] SMETANA, M. *Terorismus v řeči čísel. Bezpečnost s profesionály*. **2018(2)**, s. 7-10. ISSN 2326-4793.
- [10] *Lokace a intenzita teroristických útoků v roce 2017*. Start.umd.edu [online]. 2018 [cit. 2019-01-15]. Dostupné z: [https://www.start.umd.edu/gtd/images/START\\_GTD\\_Heat\\_Map\\_2017.jpg](https://www.start.umd.edu/gtd/images/START_GTD_Heat_Map_2017.jpg)
- [11] JANÍČEK, M. *Pyrotechnická ochrana před terorismem*. Vyškov: Copyright, 2002. ISBN 80-902089-6-7

- [12] KALVACH, Z. *Vyhodnocení ohroženost měkkého cíle* [online]. 2018 [cit. 2019-01-20]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/cthh/clanek/vyhodnoceni-ohrozenosti-mekkeho-cile-metodika-ke-stazeni.aspx>
- [13] ANTUŠÁK, E., VILÁŠEK, J. *Základy teorie krizového managementu*. 1. Vyd. Praha: Karolinum, 2016. ISBN 978-80-246-3443-2
- [14] MAREŠ, M., REKTOŘÍK, J., ŠELEŠOVSKÝ, J. *Krizový management: Případové bezpečnostní studie*. 1. Vyd. Praha: Ekopress, 2013. ISBN 978-80-86929-92-7
- [15] Ministerstvo vnitra České republiky: *Terminologický slovník* [online]. 2016 [cit. 2019-01-25]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/terminologicky-slovník-krizove-rizeni-a-planovani-obrany-statu.aspx>
- [16] EICHLER, J. *Terorismus a války v době globalizace*. 2. Vyd. Praha: Karolinum, 2010. ISBN 978-80-246-1790-9
- [17] SOULEIMANOV, E. *Terorismus pokus o porozumění*. Praha : Knižnice Sociologické aktuality, 2010. ISBN 978-80-7419-038-4
- [18] LINHART, P., ROUDNÝ, R. *Ochrana obyvatelstva a terorismus*. 1. vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2009. ISBN 978-80-7395-165
- [19] KOLEKTIV AUTORŮ. *Vliv teroristického útoku na vybrané průmyslové technologie s nebezpečím výbuchu prachu*. 1.vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2015. ISBN 978-80-7385-168-2
- [20] ŘEHÁK, D., FOLTIN, P., STOJAR, R. *Vybrané aspekty soudobého terorismu*. 1. Vyd. Praha: Ministerstvo obrany ČR, 2008. ISBN 978-80-7278-443-1
- [21] JANÍČEK, M., DRAHOVZAL, PETR. *Pyrotechnik v boji proti terorismu*. Praha: Deus, 2001. ISBN 80-86215-17-2
- [22] SMOLIK, J. *Psychologie terorismu a metafora schodiště*, *Vojenské rozhledy*, 2015, roč. 24 (56), č. 3, s. 82–101, ISSN 1210-3292 (tištěná verze), ISSN 2336-2995

- [23] LATOURRETTE, T., HOWELL D., MOSHER D., MACDONALD J. *Reducing Terrorism Risk at Shopping Centers*[online]. RAND Corporation, 2006 [cit. 2019-01]. ISBN 978-0-8330-4040-4. Dostupné z: [https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/technical\\_reports/2006/RAND\\_TR401.pdf](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/technical_reports/2006/RAND_TR401.pdf)
- [24] *Exploze nálože zranila dva lidi v Drážďanech. Už čtvrtý útok v obchodech IKEA.* *Ihned.cz* [online]. 11.6.2011 [cit. 2019-01-29]. Dostupné z: [https://ihned.cz/c1-52065080-exploze-naloz-e-zranila-dva-lidi-v-drazdanech-uz-ctvrty-utok-v-obchodech-ikea?fbclid=IwAR2TKcJ\\_v6mfBXHQcJl3c9QH39Mk8jY\\_CLF5wyvUImEMsheLWVergD65o1Y](https://ihned.cz/c1-52065080-exploze-naloz-e-zranila-dva-lidi-v-drazdanech-uz-ctvrty-utok-v-obchodech-ikea?fbclid=IwAR2TKcJ_v6mfBXHQcJl3c9QH39Mk8jY_CLF5wyvUImEMsheLWVergD65o1Y)
- [25] *Belfast Victoria Square car bomb: Two men arrested by police.* *Bbc.com* [online]. 18.12.2013 [cit. 2019-01]. Dostupné z: <https://www.bbc.com/news/uk-northern-ireland-25426722>
- [26] VILÁŠEK, J., FUS, J. *Krizové řízení v ČR na počátku 21.století.* 1.vyd. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2170-8
- [27] *Ve zličínském obchodním domě IKEA byla bomba. Policie evakuovala všechny pobočky.* *Ihned.cz* [online]. 2.9.2011 [cit. 2019-01-29]. Dostupné z: <https://domaci.ihned.cz/c1-52738260-ve-zlicinskem-obchodnim-dome-ikea-byla-bomba-policie-evakuovala-vsechny-pobocky>
- [28] ŘÍHA, M., ŘÍHA, J. *Základy pyrotechniky pro Vyšší odbornou školu.* Praha: Trivis, 2009. ISBN 978-80-87103-22-7
- [29] HRAZDÍRA, I., KOLLÁR, M. *Policejní pyrotechnika.* Plzeň: Aleš Čeněk, 2006. ISBN 80-86898-87-3
- [30] TUREČEK, J. et al. *Policejní pyrotechnika.* Plzeň: Aleš Čeněk, 2014. ISBN 978-80-7380-510-4

- [31] CIGÁNIK, L., HRAZDÍRA, I. *Policejní pyrotechnika I. Výbušniny, Výbušné systémy*. Praha: Policejní akademie ČR, 1998. ISBN 80-85981-94-7
- [32] HRAZDÍRA, I., KOLLÁR, M. *Základy policejní pyrotechnické činnosti*. Praha: Policejní akademie ČR, 2001. ISBN 80-7251-069-X
- [33] MATYÁŠ, R. *Pokroky v kriminalistice : sborník příspěvků z IV. mezinárodní konference: Improvizované výbušniny na českém internetu*. Praha: Policejní akademie ČR v Praze, 2010.
- [34] Amonledková trhavina. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. 2018 [cit. 2019-02-04]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Amonledkov%C3%A1\\_trhavina](https://cs.wikipedia.org/wiki/Amonledkov%C3%A1_trhavina)
- [35] FUKSA, I. Improvizovaná výbušná zařízení, IED. *Vhu.cz* [online]. [cit. 2019-02-06]. Dostupné z: <http://www.vhu.cz/improvizovana-vybusna-zarizeni-ied/>
- [36] Dokumentace IZS - Typové činnosti. *Hzscr.cz* [online]. 2019 [cit. 2019-02-07]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/dokumentace-izs-587832.aspx>
- [37] SKALSKÁ, K., HANUŠKA, Z., DUBSKÝ, M. *Integrovaný záchranný systém a požární ochrana. Modul1*. [online]. 2010, [cit. 2019-2-7]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/vzdelavani-v-krizovem-rizeni-moduly-modul-i-pdf.aspx>
- [38] *Katalog typových činností složek IZS*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. ISBN 978-80-7385-028-9.
- [39] Zásah složek IZS u mimořádné události s velkým počtem zraněných osob. *Hzscr.cz* [online]. [cit.2019-02-08]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/soubor/stc-09-zasah-slozek-izs-u-mimoradne-udalosti-s-velkym-poctem-zranenych-osob-pdf.aspx>
- [40] KALVACH, Z. Obchodní centra a hrozba terorismu. *Security magazín*. 2015, 21(2), 34-35. ISSN 1210-8723.
- [41] Měkké cíle pod palbou. *Bezpečnost s profesionály*. 2017, (2), 9-10. ISSN 2336 4793.

- [42] Ministerstvo vnitra České republiky: *Koncepce ochrany měkkých cílů pro roky 2017 - 2020* [online]. 2017 [cit.2019-02-15]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/soubor/koncepce-ochrany-mekkych-cilu-pro-2017-2020-pdf.aspx>
- [43] ČIHÁK, J. Bezpečnost v obchodních centrech po teroristických útocích? Stát nabízí firmám pomoc a podporu. *Security magazin*. 2016, **22**(5), 28-30.
- [44] PUPÍKOVÁ, J. *Bezpečnost osob v prostorech obchodních center*. Ostrava, 2016. Disertační práce. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava - Fakulta bezpečnostního inženýrství (Katedra ochrany obyvatelstva).
- [45] JAKUBCOVÁ, L., J. ROSENKRANZ, J. RŮŽIČKA a P. KRČÍLEK. Měkké cíle jako společensky významné objekty. *112*. 2018, **17**(11), 19-21.
- [46] ROŽEK, D. Bezpečná obchodní centra jsou velkou výzvou. *Security Magazin*. 2018, **1**(24), 10-12. ISSN 1210-8723.
- [47] KOLEKTIV AUTORŮ. *Terorismus a my, Základy sebeobrany*. 1.vyd. Praha: Computer press, 2001. ISBN 80-7226-584-9
- [48] KLŮC, A., ZLATOHLÁVKOVÁ, D. *Život pyrotechnika*. 1.vyd. Praha: Naše vojsko, s.r.o., 2003. ISBN 80-206-0675-0
- [49] Target Analysis Process. *Federation of American Scientists* [online]. Washington, DC: Department of the Army, 1991 [cit. 2019-02-18]. Dostupné z: <https://fas.org/irp/doddir/army/fm34-36/appd.htm>
- [50] An Overview of the Carver Plus Shock Method for Food Sector Vulnerability Assessment. *United States Department of Agriculture* [online]. 2007 [cit. 2019-02-18]. Dostupné z: <https://www.fsis.usda.gov/wps/wcm/connect/483f86d5-a566-44f8-90d5-05a16dbe3f78/CARVER.pdf?MOD=AJPERES>

[51] Zdroj: Autor

[52] OC Šestka. *Oc-sestka.cz* [online]. [cit. 2019-03-15]. Dostupné z: <https://www.oc-sestka.cz/o-nas/fotogalerie/oc-sestka/>

[53] Mapy. *Mapy.cz* [online]. [cit.2019-03-16]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=14.5103998&y=50.0764999&z=11&base=ophoto>

[54] NC Eden. *Nc-eden.cz* [online]. [cit.2019-03-16]. Dostupné z: <https://www.nceden.cz/o-centru/fotogalerie/exteriery-centra/>

[55] Zdroj: TerEx

[56] Přehled funkcí kamerového systému Wisenet X. *Hanwha-security.eu* [online]. [cit. 2019-05-2]. Dostupné z: <https://www.hanwha-security.eu/wisenet-x/>

[57] Ukázka prostředí softwaru Wisenet SSM. *Hanwha-security.eu* [online]. [cit. 2019-05-2]. Dostupné z: <https://www.hanwha-security.eu/ssm/>

[58] Ukázka prostředí modulu AI. *Aitech.vision/en/* [online]. [cit. 2019-05-3]. Dostupné z: <https://www.aitech.vision/en/products/ai-security/>

[59] Úplné znění zákona č. 40/2009 Sb., trestní zákoník. Vydání: deváté. Praha: Armex Publishing, 2018. Edice kapesních zákonů. ISBN 978-80-87451-56-4.

[60] Zákon č. 262/2006 Sb.: Zákon zákoník práce. In: . 2006. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-262>

[61] Zákon č. 133/1985 Sb.: Zákon České národní rady o požární ochraně. In: . 1985. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1985-133>

## 15 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Statistika cílů a typů teroristických útoků .....	17
Obrázek 2 - Lokace a intenzita teroristických útoků v roce 2017.....	18
Obrázek 3 – Organice místa zásahu .....	46
Obrázek 4 – Záznam k identifikaci pachatele při telefonickém oznámení .....	50
Obrázek 5 - Záznam k identifikaci pachatele při telefonickém oznámení .....	51
Obrázek 6 – OC Šestka - pohled zvenčí .....	74
Obrázek 7 – Letecká mapa okolí OC Šestky .....	75
Obrázek 8 - Evakuační plán OC Šestka.....	76
Obrázek 9 – Kamerový systém OC Šestka .....	81
Obrázek 10 – Dohledové a poplachové příjímání centrum.....	82
Obrázek 11 – Vstup do OC Šestky z garáží a betonové sloupky .....	83
Obrázek 12 – Výstup z TerEx OC Šestka.....	92
Obrázek 13 – NC Eden zvenčí.....	93
Obrázek 14 – Letecká mapa okolí NC Eden.....	94
Obrázek 15 – Evakuační plán NC Eden .....	95
Obrázek 16 – Kamerový systém NC Eden.....	98
Obrázek 17 - Dohledové a poplachové příjímání centrum .....	98
Obrázek 18 – Výstup z TerEx NC Eden.....	101
Obrázek 19 – Prostory před vchodem do NC Eden .....	103
Obrázek 20 – Vstupní parametry a výstup z TerEx NC Eden .....	103
Obrázek 21 – Mapa ohrožení NC Eden .....	104
Obrázek 22 – Vchod do NC Eden .....	105



Obrázek 23 – Vstupní prostory NC Eden .....	105
Obrázek 24 – Graf síly tlakové vlny v NC Eden .....	106
Obrázek 25 – Jídelní prostory OC Šestka.....	107
Obrázek 26 - Vstupní parametry a výstup z TerEx pro OC Šestka.....	108
Obrázek 27 – Mapa ohrožení OC Šestka.....	108
Obrázek 28 – Graf síly tlakové vlny v OC Šestka .....	109
Obrázek 29 – Mapa ohrožení jídelních prostorů OC Šestka .....	110
Obrázek 30 - Přehled funkcí kamerového systému Wisenet .....	118
Obrázek 31 - Dome kamera Wisenet X XND – 6010 .....	119
Obrázek 32 - Ukázka prostředí softwaru Wisenet SSM.....	119
Obrázek 33 - Ukázka prostředí modulu AI Lost .....	121

## 16 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 – Carver – Důležitost.....	66
Tabulka 2 – Carver – Přístupnost.....	67
Tabulka 3 – Carver – Obnova .....	67
Tabulka 4 – Carver – Zranitelnost.....	68
Tabulka 5 – Carver – Účinek.....	68
Tabulka 6 – Carver – Rozpoznatelnost.....	69
Tabulka 7 – Carver – Hodnotící škála.....	70
Tabulka 8 – Carver – Výsledky.....	70
Tabulka 9 – Kritéria vstupu pro předběžnou analýzu rizik.....	77
Tabulka 10 – Předběžná analýza rizik pro OC Šestka .....	78
Tabulka 11 - Předběžná analýza rizik pro NC Eden .....	96
Tabulka 12 – Systém hodnocení bezpečnostních prvků a opatření.....	112
Tabulka 13 – Vyhodnocení prvků a opatření pro OC .....	112
Tabulka 14 – Nedostatky a přednosti fyzického zabezpečení.....	113
Tabulka 15 – Nedostatky a přednosti kamer. ....	116
Tabulka 16 – Hodnotící škála systému reakce .....	122
Tabulka 17 – Hodnocení jednotlivých částí systému reakce.....	123
Tabulka 18 – Posloupnost činností vyhodnocování situace .....	125
Tabulka 19 – Návrh schéma evakuačního plánu při nálezu NVS .....	129
Tabulka 20 – SWOT Analýza – OC Šestka .....	130
Tabulka 21 – SWOT Analýza pro NC Eden .....	131
Tabulka 22 – Komplexní SWOT Analýza pro OC .....	132

## 17 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – okruhy témat rozhovorů s bezpečnostními manažery OC Šestka a NC Eden.

Rozhovor probíhal formou diskuse na následující otázky.

1. Kdo zajišťuje bezpečnost OC?
2. V jakém rozsahu je domluvena spolupráce – působí zde i bezpečnostní pracovníci z jiných agentur či přímo bezpečnostní zaměstnanci OC?
3. Jak dlouho už spolupráce s bezpečnostní agenturou probíhá?
4. Jak jsou rozděleny činnosti bezpečnostních pracovníků?
5. Jakou má OC bezpečnostní dokumentaci a bezpečnostní plány?
6. Jaká jsou využita bezpečnostní opatření?
7. Vstupy do budovy pro návštěvníky, personál, přebírky zboží: Jak jsou zabezpečeny a jak jsou hlídány?
8. Jaké jsou zde bezpečnostní prvky? (Fyzické, elektronické, mechanické)
9. Jak často zde probíhají cvičení? Jak probíhají?
10. Došlo někdy na Vašem OC k falešnému poplachu či nálezu podezřelého předmětu? Byly povolány složky IZS?
11. Když vezmeme například cvičení či falešný poplach při scénáři nálezu podezřelého předmětu, jak probíhá reakce a součinnost s IZS? Kdo volá IZS, kdo s nimi komunikuje, jak probíhá komunikace a předávání informací?
12. Jak dlouho by mohl být reálně OC mimo provoz při potvrzení nálezu podezřelého předmětu a nutné evakuaci?
13. Jaké by obecně mohly být činnosti bezpečnostních pracovníků při scénáři nálezu podezřelého předmětu?
14. Evakuace – Kdo jí nařizuje a kdy je vyhlášena? Vyhláší se hned při nálezu podezřelého předmětu nebo mají bezpečnostní pracovníci možnost terén prozkoumat a vyhodnotit situaci? Jak dlouho evakuace může trvat?

15. Jak evakuace probíhá? Probíhá vždy jednotně podle evakuačního plánu? Jsou zde výjimky a existuje rozdíl mezi evakuačním plánem v případě požáru a v případě nálezů podezřelého předmětu?
16. Kdo a co dělá při evakuaci?
17. Při nahlášení NVS po telefonu – jak probíhá domluva se složkami IZS?
18. Kolik východů je otevřeno při evakuaci? Je někým přímo řízena nebo je řízena pouze prostřednictvím hlasového rozhlasu?
19. NVS – Jak je ohraničena zóna, jak daleko musí být nejbližší bezpečnostní pracovník? Kdo zůstává v budově z bezpečnostních pracovníků v případě evakuace. Kdo se evakuuje přímo s civilisty?
20. Jaké jsou silné stránky zabezpečení OC?
21. Jaké jsou slabé stránky zabezpečení OC?