

Komplexní zabezpečení objektu budovy Městského úřadu

David Nezdařil

Bakalářská práce
2015



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav krizového řízení

akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: David Nezdařil
Osobní číslo: L12200
Studijní program: B3909 Procesní inženýrství
Studijní obor: Ovládání rizik
Forma studia: kombinovaná

Téma práce: Komplexní zabezpečení objektu budovy městského úřadu

Zásady pro vypracování:

1. Zpracujte literární rešerši na zadané téma.
2. Provedte posouzení současného stavu zabezpečení objektů veřejné správy.
3. Analyzujte rizika ohrožující bezpečnost budovy městského úřadu a osob, které se v ní nacházejí.
4. Navrhnete opatření k redukci zjištěných vybraných nedostatků.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] BRABEC, František. Ochrana bezpečnosti podniku. 1.vyd. Praha: Eurounion, 1996, 203 s. ISBN 80-858-5829-0.

[2] LUKÁŠ, Luděk a kol. Bezpečnostní technologie, systémy a management: [teorie a praxe ochrany majetku a fyzické bezpečnosti]. 1.vyd. Zlín: VeRBuM, 2011. ISBN 978-808-7500-057.

[3] UHLÁŘ, Jan. Technická ochrana objektů: Elektrické zabezpečovací systémy II. díl. Vyd. 1. Praha: Policejní akademie České republiky, 2005, 229 s. ISBN 80-725-1189-0.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. Miroslav Tomek, Ph.D.

Ústav ochrany obyvatelstva

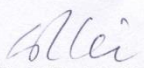
Datum zadání bakalářské práce:

6. února 2015

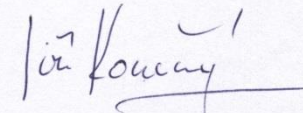
Termín odevzdání bakalářské práce:

16. května 2015

V Uherském Hradišti dne 20. února 2015


doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.
děkan




Ing. et Ing. Jiří Konečný, Ph.D.
ředitel ústavu

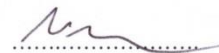
Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v archivu Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užit své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti dne 4.5.2011


.....
podpis studenta/ky

ABSTRAKT

NEZDAŘIL, David. *Komplexní zabezpečení objektu budovy Městského úřadu*. [Bakalářská práce]. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Fakulta logistiky a krizového řízení. Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Miroslav Tomek, Ph.D. Stupeň odborné kvalifikace: Bakalář (Bc.) v programu: Procesní inženýrství, studijní obor: Ovládání rizik. FLKŘ UTB, 2015. 57s.

Bakalářská práce prověřuje aktuální stav komplexního zabezpečení objektu budovy Městského úřadu. Teoretická část je zaměřena na dostupné možnosti zabezpečení pomocí odborné literatury. V praktické části bakalářské práce je řešen současný stav zabezpečení objektu. Pomocí analýz Swot, Skórovací metoda s mapou rizik a Ishikawa diagram zjištěny nedostatky a vytvořeny návrhy opatření ke snížení rizika.

Klíčová slova: bezpečnost, riziko, ochrana, město, objekt, zabezpečení

ABSTRACT

NEZDAŘIL, David. *The Complete Security System of the Municipal Building*. [Bachelor's thesis]. Thomas Bata University Zlin. Faculty of Logistics and Crisis Management. Leader: doc. Ing. Miroslav Tomek, Ph.D. Level of professional qualification: Bachelor (Bc.) in the program: Process Engineering, Department study: Risk Control. Zlin: FLCM UTB, 2015. 57 pgs.

Bachelor thesis examines the current status of the comprehensive security building of the Municipal Building. The theoretical part is focused on the available security options through literature. In the practical part of the thesis there is solving the current state of security. Using SWOT analysis, Scoring method with a map of risks and Ishikawa diagram identified shortcomings and made proposals for measures to reduce the risk.

Keywords: safety, risk, protection, municipality, building, security

Rád bych poděkoval vedoucímu práce doc. Ing. Miroslavu Tomkovi za jeho vstřícnost, ochotu, věcné a odborné připomínky a cenné rady, kterými mě po celou dobu zpracování této práce provázal. Dále bych rád poděkoval všem zaměstnancům Městského úřadu, kteří mi pomohli poskytnutím cenných materiálů a informací, a mé rodině za podporu při studiu.

Obsah

| | |
|---|----|
| ÚVOD..... | 8 |
| 1 CÍL A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE | 9 |
| 1.1 CÍL PRÁCE..... | 9 |
| 1.2 METODY POUŽITÉ PŘI ZPRACOVÁNÍ PRÁCE..... | 9 |
| I TEORETICKÁ ČÁST..... | 10 |
| 2 VÝZNAM BEZPEČNOSTI MĚSTSKÝCH ÚŘADŮ | 11 |
| 3 PRÁVNÍ PŘEDPISY A TECHNICKÉ NORMY..... | 12 |
| 3.1 PRÁVNÍ PŘEDPISY OCHRANY OBJEKTŮ A POŽÁRNÍ OCHRANY | 12 |
| 3.2 TECHNICKÉ NORMY OCHRANY OBJEKTU..... | 12 |
| 4 OBJEKTOVÁ OCHRANA | 15 |
| 4.1 KLASICKÁ OCHRANA..... | 15 |
| 4.1.1 OBVODOVÁ OCHRANA..... | 16 |
| 4.1.2 PLÁŠŤOVÁ OCHRANA | 16 |
| 4.1.3 PŘEDMĚTOVÁ OCHRANA | 17 |
| 4.2 TECHNICKÁ OCHRANA | 17 |
| 4.2.1 ELEKTRICKÉ ZABEZPEČOVACÍ SYSTÉMY | 17 |
| 4.2.2 ELEKTRICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE..... | 19 |
| 4.2.3 PULTY CENTRALIZOVANÉ OCHRANY | 21 |
| 4.2.4 KAMEROVÉ SYSTÉMY | 21 |
| 4.3 FYZICKÁ OCHRANA..... | 21 |
| 4.4 REŽIMOVÁ OCHRANA..... | 22 |
| II PRAKTICKÁ ČÁST | 23 |
| 5 POSOUZENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU ZABEZPEČENÍ BUDOVY MĚSTSKÉHO ÚŘADU | 24 |
| 5.1 CHARAKTERISTIKA MĚSTSKÉHO ÚŘADU..... | 24 |
| 5.2 RIZIKA OHROŽUJÍCÍ ČINNOST MĚSTSKÉHO ÚŘADU..... | 25 |
| 5.3 OBJEKTOVÁ A PROSTOROVÁ OCHRANA BUDOVY MĚSTSKÉHO ÚŘADU | 27 |
| 6 POSOUZENÍ RIZIK OHROŽUJÍCÍCH BEZPEČNOST BUDOVY MĚSTSKÉHO ÚŘADU A OSOB V NÍ SE NACHÁZEJÍCÍCH A VYTVOŘENÍ NÁVRHŮ NA OPATŘENÍ KE SNÍŽENÍ RIZIKA..... | 35 |
| 6.1 ANALÝZA BUDOVY MĚSTSKÉHO ÚŘADU POMOCÍ METODY SWOT ANALÝZA..... | 35 |
| 6.2 ANALÝZA RIZIK BUDOVY MĚSTSKÉHO ÚŘADU POMOCÍ SKÓROVACÍ METODY S MAPOU RIZIK..... | 39 |
| 6.2.1 IDENTIFIKACE, OHODNOCENÍ RIZIK A NÁSLEDNÉ NÁVRHY NA OPATŘENÍ KE SNÍŽENÍ RIZIKA | 39 |
| 6.2.2 VYHODNOCENÍ SKÓROVACÍ METODY S MAPOU RIZIK..... | 48 |
| 6.3 ANALÝZA RIZIK BUDOVY MĚSTSKÉHO ÚŘADU POMOCÍ ISHIKAWA DIAGRAMU | 49 |
| 7 NÁVRHY OPATŘENÍ K REDUKCI ZJIŠTĚNÝCH NEDOSTATKŮ..... | 50 |

| | |
|---|-----------|
| ZÁVĚR | 53 |
| SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | 54 |
| SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK | 55 |
| SEZNAM OBRÁZKŮ | 56 |
| SEZNAM TABULEK | 57 |

ÚVOD

Jako téma své bakalářské práce jsem si vybral Komplexní zabezpečení objektu budovy Městského úřadu. Tato problematika se dotýká každého z nás. V dnešní době je častým tématem diskuzí, neboť úroveň zabezpečení objektů nedosahuje takových kvalit, které by byly schopny vytvářet bezpečné prostředí.

V teoretické části této práce se budu zabývat dostupnými možnostmi zabezpečení objektu s pomocí odborné literatury. Hlavním cílem této práce je posoudit současný stav zabezpečení objektu budovy Městského úřadu. Pomocí metod analýzy rizik zjistit potenciální nedostatky v zabezpečení objektu. Získané informace vyhodnotit a popřípadě navrhnout možná řešení k redukci zjištěných nedostatků.

Pojem bezpečnost pochází z latinského slova „securitas“, které má v překladu několik významů. Například se může jednat o záruku, jistotu, duševní pokoj, bezstarostnost. Z hlediska kvality lidského života má jednu z nejvýznamnějších hodnot vůbec.

Bezpečnost je také stav, který nemá trvalou hodnotu. Zvláště v dnešní době, kdy jsou občané stále více upozorňováni na možnost teroristických útoků, na působení organizovaného zločinu, na možnost nezákonné migrace obyvatelstva, napadení kritické infrastruktury. Velké nebezpečí dnes také přináší už dlouho přetrvávající ekonomická krize, která způsobuje velké finanční problémy firmám, které jsou nucené v rámci úspor propouštět své zaměstnance. S rostoucí nezaměstnaností pak dochází k nárůstu kriminality.

Bakalářská práce je zpracována na teoretickou a praktickou část do osmi kapitol. Teoretická část se člení do čtyř kapitol. V první kapitole popisují cíle a metody práce. Druhá kapitola charakterizuje význam Městských úřadů, třetí kapitola vystihuje právní legislativu v oblasti zabezpečení a ochrany a čtvrtá kapitola popisuje způsoby a možnosti zabezpečení budovy Městského úřadu a osob v ní se pohybujících.

V praktické části popisují stávající stav budovy Městského úřadu a rizika, která ji ohrožují. Následně provádím analýzy pomocí Skórovací metody s mapou rizik, analýzy Swot a Ishikawa diagramu. Pomocí těchto metod vyhodnotím rizikové faktory a provedu návrhy opatření ke snížení rizika.

1 CÍL A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

Bakalářská práce na téma Komplexní zabezpečení objektu budovy Městského úřadu má v dnešní době plné rizik a nebezpečných situací velký význam pro zajištění bezpečnosti. Jedná se o zajímavé téma, ve kterém se v průběhu práce propracuji k aktuálnímu stavu bezpečnostního prostředí Městského úřadu a následně se pokusím pomocí analýz, navrhnout opatření k redukci nebo eliminaci zjištěných nedostatků.

1.1 Cíl práce

Bakalářská práce je zaměřena na komplexní zabezpečení budovy Městského úřadu. Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Cílem teoretické části je pomocí dostupné literatury shrnout možná řešení a způsoby zabezpečení. Cílem praktické části je zpracování současného stavu zabezpečení Městského úřadu, analyzování rizikových faktorů ohrožujících bezpečnost budovy a osob, které se v ní nacházejí. Po zpracování analýz vyhodnotím rizika a následně provedu návrhy opatření k eliminaci či snížení těchto rizik. K naplnění cíle bakalářské práce jsem si stanovil několik dílčích cílů: posouzení současného stavu zabezpečení objektu Městského úřadu, posouzení rizik ohrožujících činnost Městského úřadu, zjištění nedostatků pomocí analýz a návrh opatření ke snížení či eliminaci rizik.

1.2 Metody použité při zpracování práce

V praktické části budu aplikovat analýzu Swot, Skórovací metodu s mapou rizik, a Ishikawa diagram. Pomocí analýzy Swot budu identifikovat silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby bezpečnostního systému. Skórovací metoda s mapou rizik má tři části. V první části budu identifikovat rizika, ve druhé části tyto rizika ohodnotím a ve třetí provedu návrhy opatření ke snížení rizika. V Ishikawa diagramu budu pomocí příčin a následků hledat pravděpodobné příčiny problému. Při zpracovávání bakalářské práce jsem dále použil tyto metody: pozorování, popis, syntéza, konzultace a analýza. Metodu pozorování jsem použil především při zjišťování pravidelnosti a funkčnosti způsobu uzamykání objektu Městského úřadu. Metodu popis jsem aplikoval především při uvádění možných způsobů zabezpečení v teoretické části a také při uvádění stávajícího stavu zabezpečení Městského úřadu v části praktické. Dále jsem v praktické části využil metodu analýzy pro zjištění nedostatků bezpečnostního systému. Pro zjištění způsobu práce a využití Městské policie k zabezpečení Městského úřadu jsem využil metodu konzultace s velitelem Městské policie.

I. TEORETICKÁ ČÁST

2 VÝZNAM BEZPEČNOSTI MĚSTKÝCH ÚŘADŮ

Obec je v České republice (dále jen „ČR“) základním územním samosprávným celkem, který je tvořen občany a zároveň vymezen katastrálním územím obce. Každá obec je veřejnoprávní korporace, která má vlastní majetek. Úkolem obce je vystupovat v právních vztazích, pečovat o rozvoj vlastního území a potřeby občanů. [1]

V ČR se tyto územní samosprávné celky dělí dále především podle velikosti:

- na obce, kde vznikají obecní úřady,
- města, kde vznikají městské úřady,
- městyse, kde vznikají úřady městyse,
- statutární města, kde vznikají magistráty,
- městské obvody, kde vznikají úřady městského obvodu,
- městské části, kde vznikají úřady městské části.

Každý z těchto územních samosprávných celků je samostatně spravován zastupitelstvem. Mezi další orgány patří starosta, rada, příslušný úřad a zvláštní orgány.

Obecní úřad je tedy orgánem obce, který plní úkoly svěřené mu radou nebo zastupitelstvem obce. Dále přispívá k fungování a činnosti výborů a komisí zastupitelstva. Do čela vedení úřadů je volen tajemník, který je přímo podřízený starostovi.

Obecní a městské úřady zajišťují poskytování služeb v rámci samostatné i přenesené působnosti. V rámci poskytování těchto služeb se v Obecních a Městských úřadech denně pohybuje velké množství občanů. V posledních pár letech dochází na těchto úřadech k fyzickému napadání a to jak úředníků, tak samotných občanů. Z tohoto důvodu je třeba klást větší nároky na zajištění jejich bezpečnosti na úřadech. Dalším významným rizikovým faktorem na těchto místech jsou drobné krádeže. Je tedy důležité věnovat větší pozornost těmto rizikovým částem.

3 PRÁVNÍ PŘEDPISY A TECHNICKÉ NORMY

Právní úprava ČR včetně technických norem je v oblasti požární ochrany, zabezpečení a ochrany velmi rozsáhlá a ve značném rozsahu se prolíná. Z tohoto důvodu je zde uveden jen výběr těch nejdůležitějších.

3.1 Právní předpisy ochrany objektů a požární ochrany

Mezi důležité právní předpisy upravující požární ochranu, zabezpečení a ochranu patří:

- Ústavní zákon č. 110/1998 Sb. Ústavní zákon o bezpečnosti České republiky,
- Zákon č. 412/2005 Sb. O ochraně utajovaných informací a o bezpečnostní způsobilosti, ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 133/1985 Sb. O požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 246/2001 Sb., kde jsou definovány požárně bezpečnostní zařízení,
- vyhláška MV ČR č. 246/2001 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonů státního požárního dozoru,
- vyhláška č. 528/2005 Sb., o fyzické bezpečnosti a certifikaci technických prostředků, ve znění vyhlášky č. 19/2008 Sb. a vyhlášky č. 454/2011Sb.,
- vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb,
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů,
- ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – Navrhování elektrické požární signalizace,
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty,
- ČSN EN 2 Třídy požárů,
- ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory,
- ČSN EN 1443 Komínové konstrukce – Všeobecné požadavky.

3.2 Technické normy ochrany objektu

Technická norma je vyjádřením požadavků na to, aby výrobek, proces nebo služba byly za specifických podmínek vhodné pro daný účel. Stanoví základní požadavky na kvalitu a bezpečnost, slučitelnost, zaměnitelnost, ochranu zdraví a životní prostředí. [8]

Níže uvedený výběr technických norem řeší rozdělení a požadavky na prostředky zabezpečovacích systémů:

- ČSN EN 50131–1 Poplachové systémy – Elektrické zabezpečovací systémy uvnitř a vně budov. Část jedna: Všeobecné požadavky,
- ČSN EN 50131–1 Poplachové systémy – Elektrické zabezpečovací systémy uvnitř a vně budov. Část šest: Napájecí zdroje,
- ČSN EN 50133–1 Poplachové systémy – Systémy kontroly vstupů v bezpečnostních aplikacích. Část jedna: Systémové požadavky,
- ČSN EN 50133–7 Poplachové systémy – Systémy kontroly vstupů v bezpečnostních aplikacích. Část sedm: Pokyny pro aplikaci,
- ČSN EN 50134–1 Poplachové systémy – Systémy přivolání pomoci. Část jedna: Systémové požadavky,
- ČSN EN 50134–2 Poplachové systémy – Systémy přivolání pomoci. Část dva: Aktivační zařízení,
- ČSN EN 50132–7 Poplachové systémy – CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích. Část sedm: Pokyny pro aplikaci,
- ČSN EN 50136–1-1 Poplachové systémy – Poplachové přenosové systémy a zařízení. Část jedna-jedna: Všeobecné požadavky na poplachové přenosové systémy,
- ČSN EN 50136–1-2 Poplachové systémy – Poplachové přenosové systémy a zařízení. Část jedna-dva: Požadavky na systémy využívající vyhrazené poplachové přenosové cesty,
- ČSN 74 7731 Dveře odolnější proti vloupání,
- ČSN P ENV 1627 Okna, dveře, uzávěry – odolnost proti násilnému vniknutí. Požadavky a klasifikace,
- ČSN P ENV 1628 Okna, dveře, uzávěry – odolnost proti násilnému vniknutí. Zkušební metoda pro stanovení odolnosti při statickém zatížení,
- ČSN P ENV 1629 Okna, dveře, uzávěry – odolnost proti násilnému vniknutí. Zkušební metoda pro stanovení odolnosti při dynamickém zatížení,
- ČSN P ENV 1630 Okna, dveře, uzávěry – odolnost proti násilnému vniknutí. Zkušební metoda pro stanovení odolnosti proti manuálním pokusům o násilné vniknutí,
- ČSN EN 949 Okna, dveře, rolety a okenice, lehké obvodové pláště. Stanovení odolnosti dveří proti nárazu měkkým a těžkým tělesem,

- ČSN EN 1143-1 Bezpečnostní úschovné objekty – Požadavky, klasifikace a metody zkoušené odolnosti proti vloupání. Část jedna: Skříňové trezory, trezorové dveře a komorové trezory.

Českou republiku také ovlivnil vstup do Evropské unie (dále jen „EU“) v roce 2004. ČR se jako členská země zavázala plnit normy EU a zabudovávat směrnice Evropského společenství do legislativy ČR.

4 OBJEKTOVÁ OCHRANA

Ochrana v obecném pojetí znamená vytvoření bezpečnostního prostředí pro určitý subjekt. Pro konkrétní návrh ochrany je třeba znát odpověď na dvě konkrétní otázky: Co chránit? Proti čemu chránit? Veškeré prostředky použité při realizaci ochrany nazýváme bezpečnostní systém. [2]

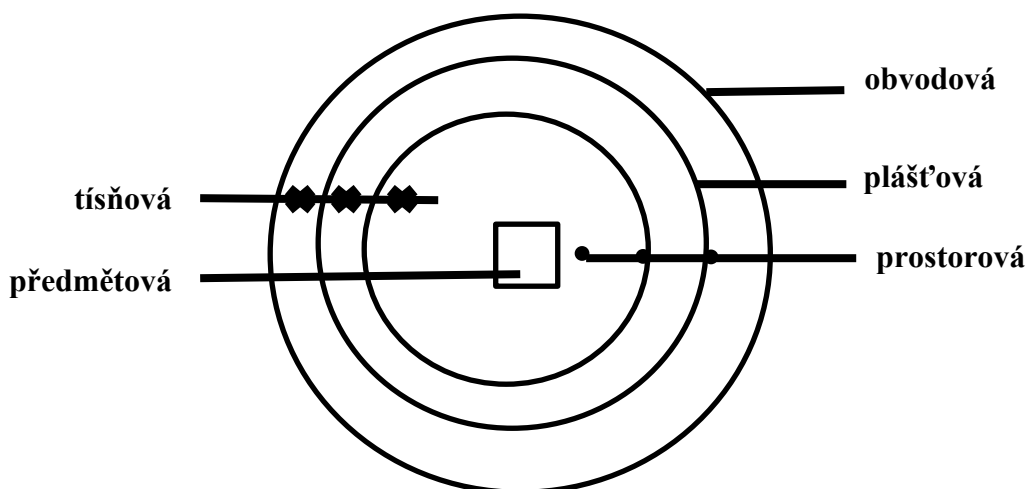
Takový bezpečnostní systém je důležité chápat jako složitý systém, který je tvořen celou řadou subsystémů. Objektovou ochranu rozdělujeme do čtyř základních skupin:

- klasická ochrana,
- technická ochrana,
- fyzická ochrana,
- režimová ochrana.

4.1 Klasická ochrana

Klasická ochrana patří mezi nejstarší typ objektové ochrany, jejímž základním prvkem je využití mechanických zábranných systémů, které znemožňují nebo ztěžují pachateli cestu k dosažení cíle. Mechanické zábranné systémy rozdělujeme do třech ochranných zón (obrázek 1):

- obvodová ochrana,
- plášťová ochrana,
- předmětová ochrana.



Obrázek 1 Prostorové členění technické ochrany

[Zdroj: 2]

4.1.1 Obvodová ochrana

Obvodová ochrana zajišťuje bezpečnost kolem daného objektu. Jedná se o mechanické zábranné systémy vytvářené většinou na hranici pozemku. Dále se dělí na:

- klasické drátěné oplocení dosahující většinou výšky jeden a půl až dva metry, vyrábí se ze zinkového drátu o průměru až 4 mm. Tento druh oplocení je snadno překonatelný. [4]
- bezpečnostní oplocení, které splňuje náročnější požadavky na ochranu. Je složitěji překonatelné. A to jak řezáním, prostříháním a průrazem. Je vysoké dva a půl metru a dál se dělí na pletivo z vlnitého drátu, svařovaného drátu, panelové drátěné oplocení, bariéry a oplocení ze žiletkového drátu, mřížové a palisádové oplocení a pevné bariéry. [4]
- vrcholové zábrany, které se nepoužívají samostatně, ale pouze v kombinaci s jiným mechanickým zábranným prostředkem. Účelem užití vrcholových zábran je především zvýšení pasivní bezpečnosti již daného oplocení. Jako vrcholové zábrany lze použít například ostnatý drát, žiletkový drát, pevné hroty, otočné hroty a válce. [4]
- podhrabové překážky lze použít při stavbě oplocení. Jejich účelem je zabránit potenciálnímu podhrabání nebo podlezení. Jedná se především o podhrabové desky nebo pevnou podezdívku. [4]
- vstupy, vjezdy a jiné vstupní otvory, které vytváří hranici mezi přístupným a kontrolovaným prostorem. Patří sem branky, brány, závory. Z důvodů jednodušší kontroly by měl být počet těchto vstupů co nejnižší. [4]

4.1.2 Plášťová ochrana

Plášťová ochrana je ochrana pláště daného objektu, která se zaměřuje na stavební prvky a otvorové výplně. V rámci stavebních prvků se soustředí na materiály použité na stěny, stropy, podlahy a střechy objektu. Mezi otvorové výplně řadíme vstupní otvorové výplně, okna a balkonové dveře, mříže, rolety a žaluzie, bezpečnostní fólie a bezpečnostní skla.

- Vstupní otvorové výplně, mezi jejich základní prvky patří ostění, zárubeň, závěsy, dveřní křídlo, vrchní dveřní kování a dveřní zadlabací zámek. [4]
- Okna a balkonové dveře patří k snadno překonatelným. Nejdůležitější prvky ovlivňující bezpečnost jsou rám, okenní křídlo, překlady a parapety, okenní uzávěry a kování, závěsy, okenice, sklo, mříže a rolety. [4]

- Mříže, rolety a žaluzie. Plní především funkci ochrany proti slunci a nežádoucímu nahlížení do objektu. Jednou z nejstarších mechanických zábran jsou mříže, které se dělí na ukotvené, odejímatelné, otevírací, navíjecí a podle montáže na vnější a vnitřní a meziokenní. [4]
- Bezpečnostní fólie. Jedná se o levnější variantu zabezpečení. Plní funkci zpomalení pachatele, zamezují prohození předmětu a chrání proti účinkům tlakové vlny. Existují i ochranné fólie, které se užívají na ochranu před sluncem, jako tepelněizolační, stínící a antisprejové. [4]
- Bezpečnostní skla existují buď tvrzená, nebo vrstvená. Vrstvené sklo zajišťuje ochranu před poškozením, krádeží, násilným útokem, snižuje oslnění, odráží teplo, absorbuje zvuk a je stále proti oděru a vlivům počasí. [4]

4.1.3 Předmětová ochrana

Předmětová ochrana zajišťuje ochranu před krádeží nebo neoprávněnou manipulací s daným předmětem. Jejím úkolem je zajištění bezpečnosti například cenných předmětů, finanční hotovosti a tiskopisů. K nejvýznamnějším prostředkům předmětové ochrany patří nášlapné koberce, tlakové detektory, detektory na obrazy a trezory.

4.2 Technická ochrana

Technická ochrana je ochrana objektu, která je vývojově nejmladším systémem zabezpečení. Tento druh ochrany je tvořen prvky detekčních čidel, které vysílají signál centrálnímu zařízení. Efektivnost technické ochrany je závislá na rychlé a odborné reakci prvků fyzické ochrany.

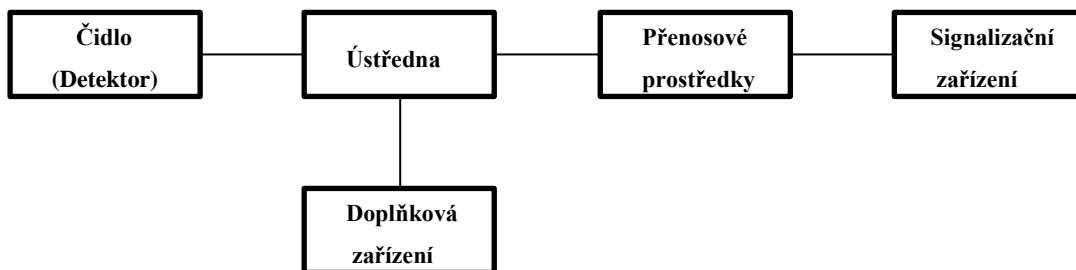
4.2.1 Elektrické zabezpečovací systémy

Elektrický zabezpečovací systém (dále jen „EZS“) je soubor prvků schopných dálkově opticky a/nebo akusticky signalizovat na určitém místě přítomnost, vstup nebo pokus o vstup narušitele do střežených objektů nebo prostorů. [3]

Každý systém EZS se skládá z několika prvků, které společně tvoří tzv. zabezpečovací řetězec (obrázek 2), do kterého patří:

- čidlo (detektor),
- ústředna,
- přenosové prostředky,

- signalizační zařízení,
- doplňková zařízení.



Obrázek 2 Blokové schéma zabezpečovacího řetězce EZS

[Zdroj: 2]

Čidlo je zařízení, které bezprostředně reaguje na změny vyvolané narušitelem, o kterých následně informuje vysláním zprávy nebo signálu ústředně. Čidla EZS můžeme rozdělit na:

- Čidla napájená se dělí z hlediska toho, zda do zabezpečeného prostoru vyzářují nebo nevyzařují využitelnou energii na:
 - *aktivní čidla při zjišťování charakteristických rysů nebezpečí vytvářejí své pracovní prostředí aktivním zásahem do okolního prostoru (např. vysláním elektromagnetického nebo ultrazvukového vlnění), proto je možné tato čidla poměrně snadno detekovat a určovat jejich mrtvé zóny. Jsou schopna porovnávat vstupní signály s předem definovanými kritérii (rychlost, frekvence, amplituda, směr) před vysláním poplachového signálu nebo zprávy;*
 - *pasivní čidla, která pouze pasivně registrují fyzikální změny na svém okolí, kdy např. pasivní infračervené čidlo registruje jen změnu teplotního gradientu. Na rozdíl od aktivních čidel jsou tato obtížně identifikovatelná běžnými technickými prostředky (např. detekce PIR čidla infravizorem). [3]*

Čidla napájená aktivní/pasivní jsou v EZS nejvíce rozšířená a díky velkému výběru se dále dělí dle střežené oblasti na prostorová, směrová, bariérová, polohová čidla a dle dosahu na čidla s krátkým dosahem do 15 metrů, středním dosahem do 50 metrů a dlouhým dosahem nad 50 metrů.

- Čidla nenapájená rozdělujeme vzhledem k menšímu výběru pouze na:

- čidla destrukční jsou čidla jednorázová, u nichž při vyhlášení poplachu dochází ke zničení. Patří sem např. fóliové polepy, tapety a skla;
- čidla nedestrukční jsou čidla, která jsou schopna, na rozdíl od čidel destrukčních, vrátit se do původního stavu po jejich aktivaci. Patří sem např. mikrospínač.

Ústředna je zařízení, které získává informace z čidel. Tyto informace zpracovává, následně vyhodnocuje a daným způsobem umožňuje jejich realizaci. K dalším funkcím ústředny patří napájení a ovládání celého EZS.

Ústředny rozdělujeme do 3 kategorií. Dle velikosti rizika na stupně 1 až 4. Dle počtu smyček na ústředny malé (1 až 5 smyček), střední (6 až 12 smyček), velké (nad 12 smyček) a pulty centralizované ochrany. Dle způsobu připojování smyček na ústředny analogové - smyčkové, sběrníkové s přímou adresací čidel, koncentrátorové - smíšené a ústředny s bezdrátovou komunikací. Mezi nové a moderní ústředny řadíme tzv. hybridní. [5]

Přenosové prostředky zprostředkovávají přenos informací přijatých z ústředny do místa signalizace. [3]

Signalizační zařízení je zařízení, které převádí přijaté informace na určitý signál a následně vyhlásí poplach.

Doplňková zařízení napomáhají ústředně při ovládání systému nebo umožňují vytvářet některé speciální funkce. [3]

4.2.2 Elektrické požární signalizace

Elektrická požární signalizace (dále jen „EPS“) je řetězec technických zařízení složený z ústředny EPS, hlásičů požáru a dalších zařízení např. zvonek, tiskárna, zvukový alarm. Toto zařízení slouží ke zjištění vzniku požáru již v jeho počátku a následnému informování obsluhy a v některých případech Hasičského záchranného sboru (dále jen „HZS“). Velkou výhodou tohoto systému je rychlá komunikace, přesné určení místa vzniku požáru a pokrytí velkých prostor bez zásahu člověka. Díky EPS je možné předejít vysokým škodám na majetku a lidských životech.

Nejdůležitějšími prvky EPS jsou ústředna a požární hlásiče, které jsou rozmístěny ve střežených částech objektu. Požární hlásiče rozlišujeme dle umístění a způsobu vyvolání poplachu na:

- manuální, sloužící k vyhlášení poplachu fyzickým stlačením osobou, která zjistila nebezpečí. Manuální požární hlásiče jsou vyráběny v červeném provedení, bývají instalovány 120 až 150 cm nad zemí v místech pravidelného výskytu osob např. vrátnice, chodby, dílny. Dále jsou umístěny v prostorách, kde není možné nebo účinné použít jiné požární hlásiče např. schodiště. Manuální požární hlásič je opatřen ochranným sklíčkem, aby nemohlo dojít k samovolnému nebo náhodnému spuštění; [6]
- automatické, které na rozdíl od manuálních, reagují na jevy požáru, jako je kouř, nárůst teploty, plameny bez zásahu člověka. Umístění hlásičů se řídí normami a předpisy výrobce. Jednotlivé typy hlásiče musí odpovídat rychlosti šíření požáru. [6]

Podle způsobu indikace vzniku požáru dělíme čidla na:

- teplotní hlásiče,
- ionizační hlásiče kouře,
- optické hlásiče kouře,
- optické hlášení plamene,
- multisenzorové s využitím plynové detekce (CO),
- lineární tepelné detektory – teplotní kabely,
- aspirační (nasávací) hlásiče,
- tlakové teplotní hlásiče,
- požární videodetekce.

Ústředna EPS je zařízení, které přebírá veškeré informace od požárních hlásičů, jak manuálních tak i automatických, které jsou součástí systému. Dále ústředna EPS tyto informace pomocí programu vyhodnocuje a reaguje na danou situaci vyhlášením poplachu, přivoláním HZS, signalizací poruchy, uzavřením požárních dveří a podobně.

Ústředny EPS dělíme obecně podle užitečných parametrů kvality a komfortu vybavení na:

- konvenční neadresné,
- konvenční adresné,
- analogové,
- interaktivní.

4.2.3 Pulty centralizované ochrany

Pult centralizované ochrany (dále jen „PCO“) je zařízení, ve kterém se shromažďují veškeré informace z čidel a bezpečnostních zařízení instalovaných v objektu. Jeho hlavní funkcí je hlídání objektu i mimo pracovní dobu, v nočních hodinách a v době, kdy v objektu nejsou žádné osoby. Přenos informací na PCO bývá prováděn prostřednictvím pevných telefonních linek, sítě GSM, radiových frekvencí nebo kombinovaně. Po vyhlášení poplachu je PCO schopen vyslat zásahovou jednotku, přivolat policii a v případě požáru HZS. Mezi doplňkové funkce PCO patří monitoring technického stavu.

4.2.4 Kamerové systémy

Kamerové systémy jsou v dnešní době jedním z nejmodernějších a nejoblíbenějších systémů používaných k ochraně majetku, života a zdraví. Pomocí kamerového systému lze monitorovat a zaznamenávat události, které se v místech umístění jednotlivých kamerových bodů dějí. Obsluha kamerového systému je schopna odhalit protiprávní jednání jako např. krádeže, neoprávněné vstupy do objektu, fyzické obtěžování, veřejné pohoršování, způsobené škody na majetku, ale také spatřit osobu, která naléhavě potřebuje lékařskou pomoc. Kamerové systémy jsou využívány v podnikatelské sféře, v domácnostech a ve značném rozsahu Městskou policií.

4.3 Fyzická ochrana

Fyzická ochrana je nejstarší formou zajišťování ochrany. V dnešní době je stále jednou z nejvyužívanějších. Fyzická ochrana je náročná na výběr a proškolení pracovníků. Jednou z jejích nevýhod je finanční náročnost na platy zaměstnanců po celou dobu jejího průběhu.

Nejvýznamnější však je skutečnost, že fyzická ochrana jako jediná v případě nutnosti je schopna provést zásah (zákrok) k odvrácení nebezpečí. Tím se aktivně podílí na zmaření záměrů narušitele a umožňuje bezprostřední opatření k jeho dopadení. Proto také i tam, kde jsou v širokém rozsahu použity technické prostředky ochrany, je třeba, aby byly doplněny právě fyzickou ochranou v podobě zásahové skupiny dispečerů provozu elektronických zabezpečovacích systémů apod. [7]

Fyzickou ochranu dělíme z hlediska:

- časového, kterou dále dělíme podle toho, zda je vázána na pracovní dobu, či nikoliv a na nárazovou;
- rozsahu výkonu, kterou dále členíme na propustkovou, obvodovou, celoplošnou, doprovodnou, přehledovou dozorovou, zásahovou, aktivní víceúčelovou;
- způsobu zajištění, kterou dále rozdělujeme na ochranu z řad vlastních pracovníků firmy, najímanou, kombinovanou;
- výzbroje a výstroje, která je dále dělena na ozbrojenou, neozbrojenou, veřejnou a skrytou.

4.4 Režimová ochrana

Je soubor organizačně administrativních opatření a postupů, které vedou k zajištění správných funkcí zabezpečovacího systému a jejich sladění s provozem chráněného objektu. [1]

Opatření musí být navržena tak, aby nedocházelo k narušování chodu Městského úřadu a zároveň byl zajištěn požadovaný stupeň bezpečnosti. [9]

- vnější režimová opatření jsou opatření, která kladou důraz především na vstupní a výstupní podmínky hlídaného objektu. Jedná se tedy o prostor, kde je evidován vstup a výstup osob a mobilních zařízení, např. brány a branky, propustní a ventilační šachty, kabelové šachty, kanály a šachty teplovodu, otvory pro přísun paliv a šachty s výtahy pro odvoz popela a odpadků;
- vnitřní režimová opatření jsou opatření, která se řídí nejčastěji vnitřními bezpečnostními směrnicemi. Mezi tyto směrnice patří:
 - omezení pohybu osob a vozidel v objektu,
 - režim pohybu materiálu,
 - skladový režim,
 - zvláštní režim.

Mezi základní dokumenty režimové ochrany patří podle důležitosti statut organizace a organizační řád. Obecně vzato se režimová ochrana zabývá vstupy, výstupy a způsoby pohybu osob, mobilních zařízení u chráněného objektu.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 POSOUZENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU ZABEZPEČENÍ BUDOVY MĚSTSKÉHO ÚŘADU

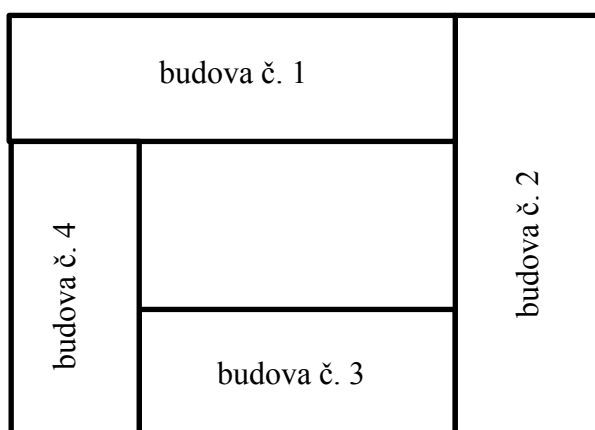
Bezpečnost je jedna z nejdůležitějších potřeb člověka. V případě budovy Městského úřadu se jedná o prostředí, ve kterém se dennodenně pohybují zaměstnanci poskytující služby, ale i občané, kteří tento objekt navštěvují. Chráněným zájmem tohoto objektu je majetek, finanční hotovost, cennosti a bezpečí všech občanů, kteří se zde pohybují.

5.1 Charakteristika Městského úřadu

Nejstarší poznatky o budově Městského úřadu jsou z 16. století, ve kterém byla budova pravděpodobně postavena. V roce 1613 byl tento objekt poprvé rekonstruován. Od této doby do současnosti prošel ještě několika rekonstrukcemi a úpravami nejen kvůli stáří, ale i díky živelným pohromám a výbuchům v období válek.

Vznik, působnost a pravomoci Obecních či Městských úřadů upravuje zákon č. 128/2000 Sb. o obcích.

Městský úřad se nachází v centru města. Celý objekt je složen ze čtyř budov, z nichž jsou tři navzájem průchodné (obrázek 3). Čtvrtá budova je určena ke komerčnímu využití, z tohoto důvodu není průchodná s ostatními budovami. Je tedy samostatná a nebude předmětem zkoumání této bakalářské práce.



Obrázek 3 Schéma budov Městského úřadu

[Zdroj: Autor]

Budova č. 1 má tři nadzemní patra. V prvním nadzemním patře se nachází podatelna. Ve druhém nadzemním patře je kancelář starosty, místostarosty a tajemníka. Ve třetím nadzemním patře jsou kanceláře odborů Finančního a Investičního.

Budova č. 2 je složena ze tří nadzemních pater. V prvním nadzemním patře se nachází zasedací místnost, pokladny, kanceláře odboru Vnitřních a správních věcí. Ve druhém nadzemním patře je archiv, kanceláře odborů Vnitřních a správních věcí, Stavebního úřadu a pracoviště Městské policie. Ve třetím nadzemním patře se nachází kanceláře odboru Vnitřních a správních věcí.

Budova č. 3 má čtyři nadzemní patra. V prvním nadzemním patře je sklad značek a kanceláře odboru Dopravy. Ve druhém nadzemním patře jsou kanceláře odborů Místního hospodářství a Živnostenského úřadu. Ve třetím a čtvrtém nadzemním patře se nachází kanceláře odboru Sociálních věcí a Zdravotnictví.

5.2 Rizika ohrožující činnost Městského úřadu

Rizik, která mohou v dnešní době ohrožovat činnost Městského úřadu je nemalé množství, a proto je třeba jim věnovat velkou pozornost. U zkoumaného objektu můžeme rizika rozdělit podle oblasti, kterou ohrožují na:

- rizika ohrožující majetek,
- rizika ohrožující osoby.

Ze statistik Městské policie jsem zjistil, že nejčastějším případem rizik ohrožujících majetek jsou krádeže. V mnoha případech se pak jedná o věci, které nosí občané nebo zaměstnanci při sobě a v nestřeženém okamžiku o tyto věci přijdou. Další častou událostí, kdy občané přijdou o své věci, pak bývá zpravidla jejich roztěkanost či nesoustředěnost, díky které zapomenou své věci ve veřejných prostorách Městského úřadu. U rizik ohrožujících osoby se nejčastěji jedná o slovní napadání zaměstnanců Městského úřadu nespokojenými občany, které bohužel ve stále častějších případech přechází i k napadání fyzickému. U takového napadení už může dojít i k ohrožení života a zdraví u napadené osoby. Což je ohrožení toho nejcennějšího co máme. K dalším rizikům z těchto dvou skupin patří:

- kapesní krádeže,
- krádeže majetku Městského úřadu z veřejných prostor,
- odcizení informací a jejich zneužití,

- zneužití osobních údajů,
- vloupání do objektu,
- odcizení vozidla z prostor nádvoří,
- zásah bleskem,
- únik plynu,
- požár,
- teroristický útok,
- únos osob,
- ohrožení života a zdraví jiným občanem,
- ohrožení života a zdraví skupinou lidí,
- ohrožení života a zdraví požárem,
- ohrožení života a zdraví výbuchem plynu.

V případě snížení krádeží by bylo vhodné řádně poučit zaměstnance Městského úřadu o rizicích, která v této oblasti existují. Poučení občanů navštěvujících budovu Městského úřadu by bylo příhodné umístit na viditelných místech ve veřejných prostorách.

Napadání zaměstnanců Městského úřadu je v posledních letech velmi často diskutovaným tématem. Zjišťují se alternativy jak zvýšit jejich bezpečnost. U zkoumaného objektu Městského úřadu byly dodnes vyzkoušeny dvě varianty. V některých kancelářích byla zaměstnancům instalována bezdrátová tísňová tlačítka, která po stisknutí dají signál operačnímu strážníkovi Městské policie, který na místo okamžitě vyšle hlídku. Dojezdový čas hlídky na místo je pod pět minut. Jedná se o relativně krátký časový úsek, ve kterém se ovšem na místě může stát spousta věcí. Tahle varianta je nejefektivnější pokud se aspoň jeden strážník nachází na služebně. Další variantou by byla přestavba kanceláří na tzv. přepážkový systém. Občané jsou pak v kancelářích odděleni od zaměstnanců stavebními prvky a tvrzenými skly. Pokud by došlo k překonání překážky, mají zaměstnanci možnost utéct do zázemí, kde je zaměstnanců větší počet. Mají pak větší možnost překonat útok a přivolat na místo strážníky nebo policii. Zaměstnanci mají také určitý časový úsek na obrannou reakci v době, než se podaří agresorovi tuto přepážku překonat. Tato varianta se zdá za současného stavu vyhovující. Bohužel je ještě dost kanceláří, které nedisponují ani jednou výše zmíněnou variantou. Tady pak musí zaměstnanci spoléhat na sebe samé.

5.3 Objektová a prostorová ochrana budovy Městského úřadu

Vzhledem k situačnímu umístění objektu nejsou použity žádné prvky obvodové ochrany.

Plášťová ochrana budovy Městského úřadu je ochrana objektu, která tvoří přímou překážku před vstupem do chráněného objektu. Plášťovou ochranu Městského úřadu tvoří zdivo z pálených cihel o šířce 450 milimetrů, okenní otvory, vstupní otvory a vjezdová elektrická vrata, která jsou zároveň opatřena otvorem pro vstup osob. Střeška je pak osazena pálenými taškami.

První vstup je do budovy č. 1, který je tvořen automatickými skleněnými dveřmi od firmy DORTECHNIK (obrázek 4). Jedná se o posuvné dveře vybavené pohonem, dvěma kusy pohybových čidel, programovým přepínačem s polohami (automatický provoz, zámek, trvale otevřeno, zimní šířka, jednosměrný provoz). Druhý vstup je do budovy č. 2. V tomto případě ho tvoří jednokřídlé dřevěné dveře se skleněnou výplní. Součástí těchto dveří je bezpečnostní kování, závěsy, zadlabací zámek a cylindrická vložka. Vstupy č. 1 a č. 2 se dostaneme přímo do objektu Městského úřadu. Vstup č. 3, kterým se dostaneme na nádvoří objektu, jsou sekční garážová vrata s integrovaným vstupem a dálkovým ovládním. Jedná se o vrata o tloušťce 40 mm vyplněné vrstvou polyuretanu, která splňují evropskou normu ČSN EN 13 241-1. O uzamykání dveří č. 1 a č. 2 se po ukončení provozní doby Městského úřadu starají dva pověřeni zaměstnanci, kteří se střídají v týdenních cyklech.



Obrázek 4 Automatické skleněné dveře

[Zdroj: Autor]

Okenní otvory jsou na celém objektu již celkem zastaralé. Jedná se o dřevěná EURO OKNA s dvojsklem. U těchto typů oken je použito celoobvodové bezpečnostní kování.

Prostorová ochrana je v tomto objektu jednou z nejvýznamnějších ochran. Jedná se o zabezpečení pomocí EZS, EPS (obrázek 5 až 9) a kamerových systémů.



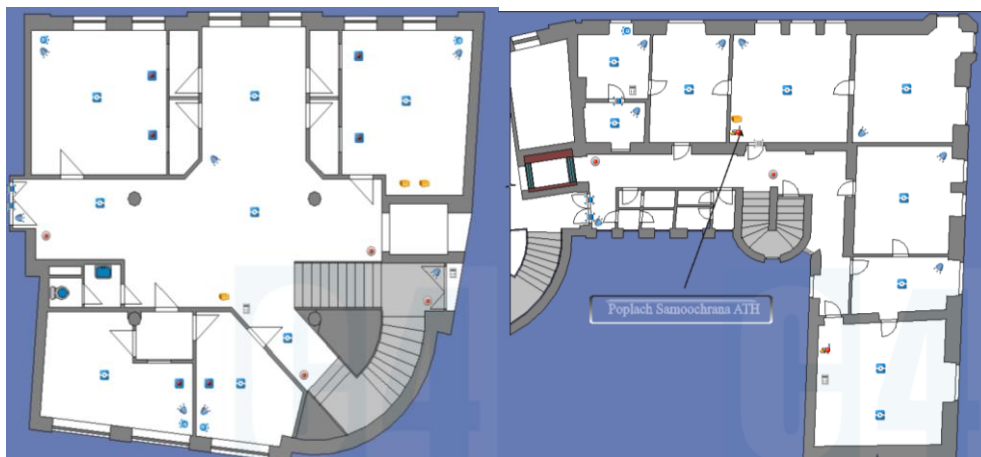
Obrázek 5 Technická ochrana budovy č. 1

[Zdroj: Městská policie]



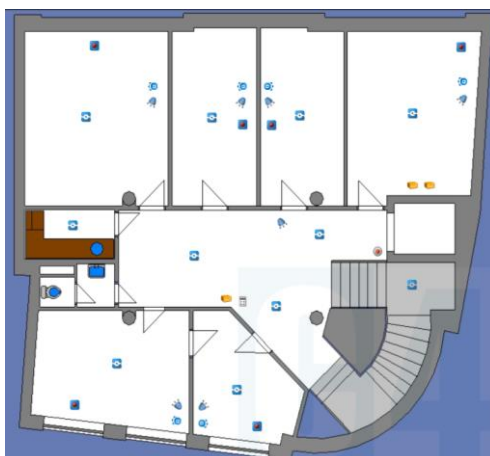
Obrázek 6 1. NP budovy č. 2

[Zdroj: Městská policie]



Obrázek 7 2. NP budovy č. 2

[Zdroj: Městská policie]



Obrázek 8 3. NP budovy č. 2

[Zdroj: Městská policie]



Obrázek 9 1.NP budova č. 3

[Zdroj: Městská policie]

Elektrickou požární signalizaci zajišťovala v objektu firma JIMI CZ spol. s.r.o. v roce 2005, která zde použila ústřednu typu SYNOVA FC330, analogové optické hlásiče kouře OP 320, hlásiče teploty HI 322, požární tlačítka DMA 1133D a multizónové sirény ROIRIS. Výrobce všech užitých částí je švýcarská firma FIRE & SECURITY PRODUCTS.

Ústředna SYNOVA FC 330 (obrázek 8) je ústředna s dvěma kruhovými linkami a automatickou adresací. Svými možnostmi vyhovuje malým a středním firmám či objektům. Napájení ústředny je řešeno pomocí kabelu CYKY 3Cx1,5 z nejbližšího rozvaděče. Záložní napájení je zajištěno pomocí dvou akumulátorů 12V/18Ah, které zajišťuje provoz po dobu minimálně 24 hodin v pohotovostním stavu a 15 minut ve stavu signalizujícím požár.



Obrázek 10 ústředna SYNOVA FC 330

[Zdroj: Autor]

Po celém objektu je umístěno celkem padesát čtyři analogových optických hlásičů kouře, sedmnáct požárních tlačítek a tři hlásiče teploty. Přičemž v budově č. 1 je pouze osm hlásičů kouře a dvě požární tlačítka, která jsou umístěna ve třetím nadzemním patře budovy. První a druhé patro u této budovy nemá žádné zabezpečení EPS. Budova č. 2 má ze všech tří budov nejlepší zabezpečení. Ve všech místnostech, kromě místnosti pro úklid, jsou umístěny optické hlásiče kouře, v kuchyňkách jsou instalovány hlásiče teploty a na chodbách, u vstupů a výstupů jsou požární tlačítka. Budova č. 3 není nijak napojena na systém EPS. Z tohoto důvodu nemá zabudovány ani žádné jeho prvky.

Elektrický zabezpečovací systém je systém zabezpečení, který funguje na principu informování o neoprávněném vstupu osoby do chráněného objektu. Ve zkoumaném objektu instalovala EZS firma JIMI CZ, spol. s.r.o. v roce 2005. Firma JIMI CZ, spol. s.r.o. zde použila ústřednu ATS 3000/4000, komunikační modul ATS1806, klávesnici ATS1111

(obrázek 9), detektory pohybu SIEMENS IR270T Ex (obrázek 10), detektory tříštění skla, bezdrátovými tísňovými tlačítky.

Po celém objektu je umístěno celkem osm klávesnic ATS1111, čtyřicet osm detektorů pohybu SIEMENS IR270T Ex, dvanáct detektorů tříštění skla a čtrnáct tísňových tlačítek. Přičemž v budově č. 1 je systém EZS pouze ve třetím patře, kde je umístěno šest pohybových čidel a na chodbě jedna klávesnice. Budova č. 2 je z hlediska EZS nejlépe vybavena. V prvním patře najdeme šestnáct pohybových čidel, sedm tísňových tlačítek, pět čidel tříštění skla a dvě klávesnice. Ve druhém patře je použito osm pohybových čidel, jedno čidlo tříštění skla a tři klávesnice. V posledním patře je sedm pohybových čidel, šest tísňových tlačítek, šest čidel tříštění skla a jedna klávesnice. V budově č. 3 je pouze v prvním patře jedenáct pohybových čidel a ve druhém patře na toaletě jedno tísňové tlačítko.



Obrázek 11 klávesnice ATS1111

[Zdroj: Autor]



Obrázek 12 detektor pohybu SIEMENS IR270T Ex

[Zdroj: Autor]

V roce 2009 byl ve zkoumaném objektu instalován nadstavbový software C4 (obrázek 11). Jedná se o informační systém sloužící k usnadnění dohledu nad bezpečnostními systémy. Jedná se o program, který umožňuje zobrazování stavů veškerých prvků připojených bezpečnostních systémů. Díky tomuto systému lze získat aktuální informace, v jakém stavu se jednotlivé prvky bezpečnostního systému nachází. Velkou výhodou tohoto systému je zobrazování, ovládání z jednoho místa a nastavení uživatelských rolí.

Software C4 je umístěn v budově č. 2 v místnosti Městské policie, kde je nepřetržitě sledován strážníkem. Tento software monitoruje a vyhodnocuje informace ze systému EPS a EZS. Pomocí C4 může strážník snadno a rychle identifikovat druh nebezpečí a místo,

kde vzniklo. Dle typu vzniklého nebezpečí následně přivolá hlídku Městské policie, HZS, Policii ČR a Zdravotnickou záchrannou službu. Software C4 je také nastaven, aby každý den v 19 hodin sám aktivoval EZS pro celou budovu a v 6 hodin ráno jej zase deaktivoval.



Obrázek 13 Pult centralizované ochrany (C4)

[Zdroj: Autor]

Kamerový systém zde instalovala firma JIMI CZ s.r.o v roce 2003. Tehdy se jednalo o první etapu a bylo vytvořeno pět kamerových bodů. Následně až do současnosti proběhlo dalších sedm etap a nyní kamerový systém eviduje celkem patnáct kamerových bodů. Jedná se o kamery značky PELCO typu DO53CBW a DO53CBW – X. Tyto kamery zvládají dvacetitřinásobný optický zoom, desetinásobný digitální zoom a zároveň jsou schopné pokrývat prostor tři sta šedesát stupňů. Záznam je u tohoto systému ukládán na zařízení Smavia a Dallmeier, které mají kapacitu 12 TB. Kamerový systém je umístěn na služebně Městské policie (obrázek 12), která zajišťuje jeho obsluhu. Všech patnáct kamerových bodů je rozmístěno v různých částech města. Na budově Městského úřadu jsou instalovány tři kamerové body. Jeden je umístěn na budově č. 1 v prostorách nádvoří, druhý najdeme rovněž na budově č. 1 u hlavního vchodu s automatickými skleněnými dveřmi a třetí je umístěn na rohu budovy č. 4. Všechny kamerové body mají obsluhou nastavený režim otáčení. Z tohoto důvodu je vstup přes sekční garážová vrata monitorován pouze v intervalu dvaceti vteřin jednou za čtyři minuty. Výjimku tvoří pouze kamera u hlavního vchodu, která staticky snímá prostor, kde občané vcházejí do budovy nebo z ní vycházejí. U vstupu do budovy č. 2 se žádný kamerový bod nenachází.



Obrázek 14 monitory kamerového systému

[Zdroj: Autor]

Režimová ochrana u zkoumaného objektu Městského úřadu se řídí provozním řádem a směrnicemi vydávanými tajemníkem nebo starostou města. Jednou z nejdůležitějších směrnic vydávanou v oblasti režimové ochrany je směrnice k zabezpečení majetku pomocí mechanických zábranných systémů, zabezpečovací techniky a režimových opatření. Vzhledem k tomu, že Městský úřad je budova veřejná, neřeší tato směrnice vstup cizích osob do prostor budov.

Vstup zaměstnanců mimo pracovní dobu do kanceláří je upraven tak, že každý zaměstnanec má přiřazené vlastní heslo pro deaktivaci EZS a klíče od vstupu do budovy č. 2. V pracovní době potřebuje zaměstnanec ke vstupu na své pracoviště pouze klíče, které dostane proti podpisu při nástupu do zaměstnání od pracovníka bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen „BOZP“). Všechny předané klíče zaměstnancům jsou označeny barevně odlišnými štítky dle budovy a evidovány v knize pracovníkem BOZP. V případě ztráty některého ze svěřených klíčů je zaměstnanec povinen neprodleně informovat pracovníka BOZP.

Klíče od trezorů jsou mimo pracovní dobu uloženy v zapečetěném ochranném obalu na služebně Městské policie, kde jsou nepřetržitě pod dohledem strážníka. Zaměstnanec Městského úřadu, který dle směrnice disponuje s klíči od trezoru, si musí na začátku pracovní doby tyto klíče proti podpisu vyzvednout na služebně Městské policie. Před ukončením pracovní doby je tento zaměstnanec povinen uložit klíče do ochranného obalu, který musí následně zapečetit a předat rovněž proti podpisu strážníkovi Městské policie.

Dle směrnice jsou zaměstnanci povinni před odchodem ze svého pracoviště uzavřít všechna okna a zamknout dveře. Po skončení provozní doby Městského úřadu jsou dva určené zaměstnanci povinni zkontrolovat a zamknout všechny vstupy do objektu.

V případě oprav v prostorách určených veřejnosti musí osoba nebo firma provádějící opravu nahlásit započetí a ukončení práce pracovníkovi BOZP. Pokud se jedná o opravu v prostorách neveřejných, určí pracovník BOZP odpovědnou osobu, která bude nepřetržitě dohlížet na osoby provádějící opravu.

Fyzickou ochranu u zkoumaného objektu Městského úřadu zajišťuje nepřetržitě Městská policie. Její strážníci pracují ve dvousměnném provozu, kdy nástup na denní službu je v sedm hodin ráno a na noční službu v devatenáct hodin. Přes den vykonává službu celkem osm strážníků a přes noc tři. Při výjimečných stavech bývá počet strážníků ve službě dle potřeby navýšen. Od velitele Městské policie se mi podařilo zjistit, že přes den se strážníci věnují převážně zabezpečování dopravy a veřejného pořádku mimo prostory Městského úřadu a přes noc provádí mimo této běžné činnosti dvě kontroly v různých časových úsecích v prostorách Městského úřadu.

6 POSOUZENÍ RIZIK OHROŽUJÍCÍCH BEZPEČNOST BUDOVY MĚSTSKÉHO ÚŘADU A OSOB V NÍ SE NACHÁZEJÍCÍCH A VYTVOŘENÍ NÁVRHŮ NA OPATŘENÍ KE SNÍŽENÍ RIZIKA

Zjištění potencionálních rizik, které ohrožují bezpečný chod Městského úřadu a jejich následná minimalizace, má vliv na bezpečný chod a kvalitu bezpečnostního prostředí celého objektu.

Analýza rizika je velmi důležitá v rozhodování o riziku a pro úplnost bezpečnostní analýzy. Identifikuje rizikové faktory a potenciální hrozby. Produkuje scénáře, s jakou pravděpodobností nastane riziko a udává hodnotu rizika, jaký dopad by mohlo mít v případě, že nastane. [10]

K provedení analýz jsem si vybral metody:

- Swot analýza,
- Skórovací metoda s mapou rizik,
- Ishikawův diagram.

6.1 Analýza budovy Městského úřadu pomocí metody Swot analýza

Analýza Swot je jednou z nejpoužívanějších analytických metod. Vznikla v sedmdesátých letech minulého století. Metoda vznikla ve Spojených státech a jejím tvůrcem byl Albert Humphrey. [11]

Swot analýza je metoda jejíž pomocí jsme schopni identifikovat silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby (tabulka 1). Vstupem této metody jsou data, která maximalizují silné stránky a příležitosti a minimalizují slabé stránky a hrozby.

Tabulka 1 Swot analýza

| Swot analýza | | |
|--------------|--|--|
| | Silné stránky | Slabé stránky |
| Interní | <ul style="list-style-type: none"> • Instalace EZS v budově č. 2 • Instalace EPS v budově č. 2 • Městská policie v objektu • Režimová opatření | <ul style="list-style-type: none"> • Plášťová ochrana 1. NP • Absence čidel EZS v některých částech budov • Absence čidel EPS v některých částech budov • Zabezpečení proti násilnému vniknutí |
| | Příležitosti | Hrozby |
| Externí | <ul style="list-style-type: none"> • Instalace chybějících prvků EZS • Instalace chybějících prvků EPS • Zajištění bezpečnostních fólií v 1. NP • Instalace kamerového bodu ke vstupu do budovy č. 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Požár • Agresivita občanů • Neoprávněný vstup do objektu • Krádeže |

[Zdroj: Autor]

Tabulka 2 Swot analýza – srovnávací metoda

| Swot analýza - srovnávací metoda | | | |
|--|----------|-----------|---------------|
| Silné stránky | Váha | Hodnocení | Dílčí bilance |
| Instalace EZS v budově č. 2 | 0,3 | 4 | 1,2 |
| Instalace EPS v budově č. 2 | 0,3 | 5 | 1,5 |
| Městská policie v objektu | 0,3 | 4 | 1,2 |
| Režimová opatření | 0,1 | 3 | 0,3 |
| Součet | 1 | | 4,2 |
| Slabé stránky | | | |
| Plášťová ochrana 1. NP | 0,2 | -3 | -0,6 |
| Absence čidel EZS v některých částech budovy | 0,3 | -4 | -1,2 |
| Absence čidel EPS v některých částech budovy | 0,4 | -5 | -2 |
| Zabezpečení proti násilnému vniknutí | 0,1 | -2 | -0,2 |
| Součet | 1 | | -4 |
| Příležitosti | | | |
| Instalace chybějících prvků EZS | 0,3 | 5 | 1,5 |
| Instalace chybějících prvků EPS | 0,3 | 5 | 1,5 |
| Zajištění bezpečnostních fólií v 1. NP | 0,2 | 3 | 0,6 |
| Instalace kamerového bodu ke vstupu do budovy č. 2 | 0,2 | 3 | 0,6 |
| Součet | 1 | | 4,2 |

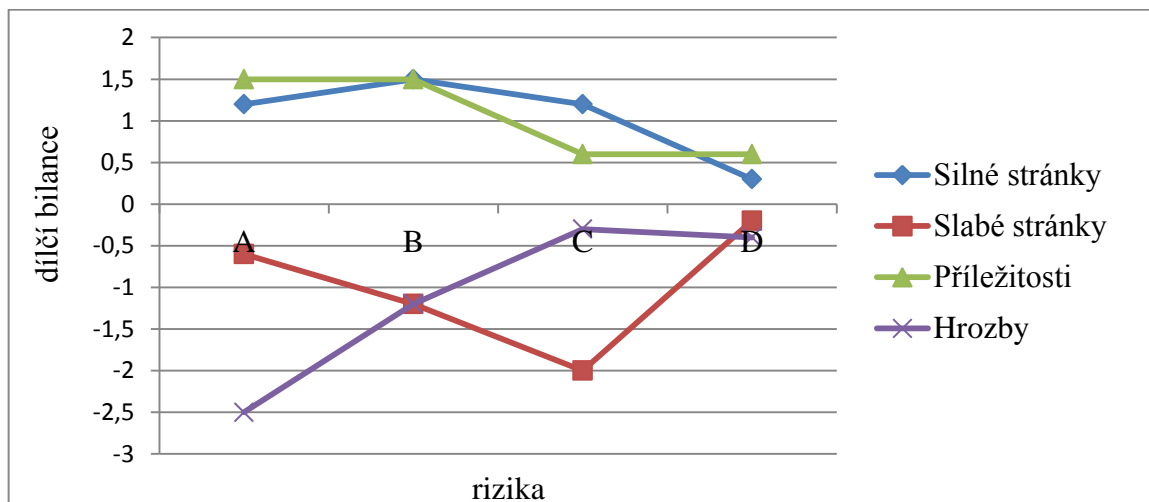
Tabulka 3 Swot analýza – srovnávací metoda (pokračování tabulky)

| Swot analýza - srovnávací metoda | | | |
|----------------------------------|-----|----|------|
| Hrozby | | | |
| Požár | 0,5 | -5 | -2,5 |
| Agresivita občanů | 0,3 | -4 | -1,2 |
| Neoprávněný vstup do objektu | 0,1 | -3 | -0,3 |
| Krádeže | 0,1 | -4 | -0,4 |
| Součet | 1 | | -4,4 |

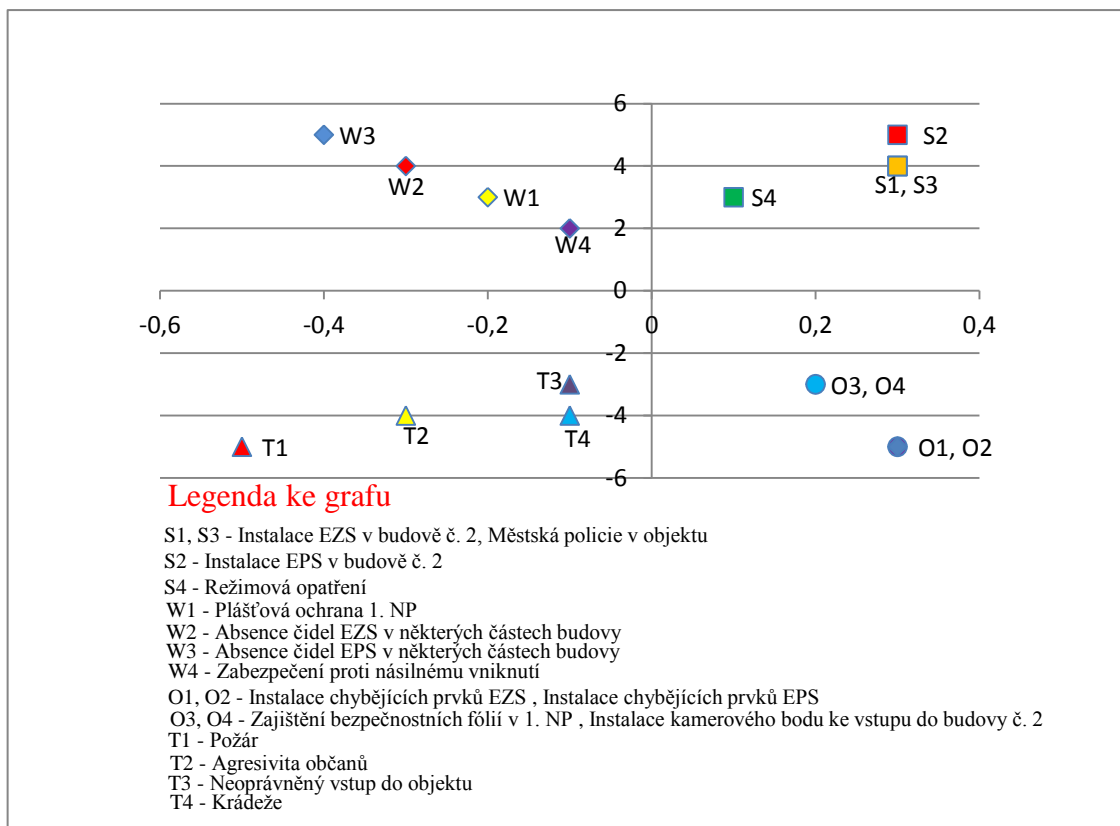
| | |
|---------------|----------|
| Interní | 0,2 |
| Externí | -0,2 |
| Celkem | 0 |

[Zdroj: Autor]

Obrázek 15 Graf Swot analýzy



Obrázek 16 Graf Swot analýzy (pokračování grafu)



[Zdroj: Autor]

Provedením Swot analýzy byla zjištěna celková bilance v hodnotě 0. Interní část ukázala, že je důležité nejvíce zapracovat na prvcích protipožární ochrany. V externí části vykazuje Swot analýzy jako největší nebezpečí riziko požáru.

Analýza Swot nám ukázala, že mezi nejsilnější stránky zabezpečení objektu patří existence EZS a EPS v budově č. 2. Dalším neméně důležitým prvkem silných stránek je přítomnost Městské policie v objektu.

Nejslabším prvkem v zabezpečení objektu nám Swot analýza vyhodnotila jako nedostatečné pokrytí EPS v rámci celého objektu.

Po zpracování slabých stránek bylo dále zjištěno, že největší příležitostí je instalace chybějících prvků EPS a EZS.

Největší hrozbou zabezpečení objektu, podle zpracované analýzy Swot, se ukázalo riziko vzniku požáru, ale také agresivita občanů.

6.2 Analýza rizik budovy Městského úřadu pomocí Skórovací metody s mapou rizik

Skórovací metoda s mapou rizik je složena ze tří částí. Jedná se o identifikaci rizika, ohodnocení rizika a návrhy na opatření ke snížení rizika. Identifikace rizika se provádí pomocí rizikových faktorů, které se zapisují do tabulky (tabulka 3). Ohodnocení rizika (tabulka 4 - 17) je realizováno desetibodovou stupnicí, kdy se pro každý rizikový faktor hodnotí možnost výskytu a možnost dopadu u analyzovaného objektu. Pro ocenění rizika je použito vzorce: ocenění rizika = skóre pravděpodobnosti x skóre dopadu. Po ocenění rizika se sestaví mapa rizik (obrázek 16) a vyhodnotí se výsledek analýzy. Následně je zpracována tabulka s návrhy ke snížení rizika (tabulka 18).

6.2.1 Identifikace, ohodnocení rizik a následné návrhy na opatření ke snížení rizika

Pro tuto analýzu jsem identifikoval celkem čtrnáct rizikových faktorů (tabulka 3), u kterých v následující fázi pomocí týmu provedu ohodnocení (tabulka 4 - 17) a následně navrhnu opatření ke snížení rizika (tabulka 18) a vytvořím grafické znázornění identifikovaných rizik (obr. 16).

Tabulka 4 Identifikace rizik

| Identifikace rizik | | |
|--------------------|---|---------------------------|
| Pořadové číslo | Rizikový faktor | Poznámka |
| 1. | Vloupání do objektu dveřmi a okny | rozbití či vypáčení |
| 2. | Neuzamčení dveří po skončení provozní doby | vstupy do objektu |
| 3 | Ztráta klíčů ze strany zaměstnance | |
| 4 | Porucha čidla EPS | |
| 5 | Porucha systému EZS | |
| 6 | Nepozornost obsluhy EPS a EZS | |
| 7 | Výpadek telefonních linek při tísňovém volání | v objektu Městského úřadu |
| 8 | Výpadek elektřiny na služebně Městské policie | |
| 9 | Výpadek kamerového systému | |
| 10 | Porucha tísňového tlačítka | |
| 11 | Zneužití hesla pro deaktivaci EZS | |
| 12 | Překonání přepážky agresorem | stavebně oddělený prostor |
| 13 | Zrušení Městské policie | |
| 14 | Teroristický útok | |

[Zdroj: Autor]

Tabulka 5 Ohodnocení rizika č. 1

| Ohodnocení rizika č. 1 | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|--------------------------|
| Kvantifikace rizik členy analytického týmu | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | Skóre (průměrné hodnoty) |
| Možnost výskytu 1 min. až 10 max. | 8 | 4 | 5 | 6 | 6 | 5,8 |
| Dopad 1 min. až 10 max. | 5 | 6 | 8 | 6 | 7 | 6,4 |
| Ocenění rizika = skóre pravděpodobnosti x skóre dopadu | | | | | | 37,12 |

[Zdroj: Autor]

Tabulka 6 Ohodnocení rizika č. 2

| Ohodnocení rizika č. 2 | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|--------------------------|
| Kvantifikace rizik členy analytického týmu | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | Skóre (průměrné hodnoty) |
| Možnost výskytu 1 min. až 10 max. | 6 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2,8 |
| Dopad 1 min. až 10 max. | 4 | 1 | 6 | 6 | 5 | 4,4 |
| Ocenění rizika = skóre pravděpodobnosti x skóre dopadu | | | | | | 12,32 |

[Zdroj: Autor]

Tabulka 7 Ohodnocení rizika č. 3

| Ohodnocení rizika č. 3 | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|--------------------------|
| Kvantifikace rizik členy analytického týmu | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | Skóre (průměrné hodnoty) |
| Možnost výskytu 1 min. až 10 max. | 7 | 8 | 7 | 7 | 8 | 7,4 |
| Dopad 1 min. až 10 max. | 7 | 9 | 7 | 8 | 7 | 7,6 |
| Ocenění rizika = skóre pravděpodobnosti x skóre dopadu | | | | | | 56,24 |

[Zdroj: Autor]

Tabulka 8 Ohodnocení rizika č. 4

| Ohodnocení rizika č. 4 | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|--------------------------|
| Kvantifikace rizik členy analytického týmu | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | Skóre (průměrné hodnoty) |
| Možnost výskytu 1 min. až 10 max. | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4,4 |
| Dopad 1 min. až 10 max. | 7 | 8 | 9 | 9 | 9 | 8,4 |
| Ocenění rizika = skóre pravděpodobnosti x skóre dopadu | | | | | | 36,96 |

[Zdroj: Autor]

Tabulka 9 Ohodnocení rizika č. 5

| Ohodnocení rizika č. 5 | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|--------------------------|
| Kvantifikace rizik členy analytického týmu | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | Skóre (průměrné hodnoty) |
| Možnost výskytu 1 min. až 10 max. | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3,6 |
| Dopad 1 min. až 10 max. | 2 | 4 | 3 | 4 | 5 | 3,6 |
| Ocenění rizika = skóre pravděpodobnosti x skóre dopadu | | | | | | 12,96 |

[Zdroj: Autor]

Tabulka 10 Ohodnocení rizika č. 6

| Ohodnocení rizika č. 6 | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|--------------------------|
| Kvantifikace rizik členy analytického týmu | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | Skóre (průměrné hodnoty) |
| Možnost výskytu 1 min. až 10 max. | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| Dopad 1 min. až 10 max. | 8 | 6 | 9 | 9 | 7 | 7,8 |
| Ocenění rizika = skóre pravděpodobnosti x skóre dopadu | | | | | | 15,6 |

[Zdroj: Autor]

Tabulka 11 Ohodnocení rizika č. 7

| Ohodnocení rizika č. 7 | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|--------------------------|
| Kvantifikace rizik členy analytického týmu | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | Skóre (průměrné hodnoty) |
| Možnost výskytu 1 min. až 10 max. | 4 | 2 | 6 | 2 | 3 | 3,4 |
| Dopad 1 min. až 10 max. | 9 | 7 | 10 | 9 | 8 | 8,6 |
| Ocenění rizika = skóre pravděpodobnosti x skóre dopadu | | | | | | 29,24 |

[Zdroj: Autor]

Tabulka 12 Ohodnocení rizika č. 8

| Ohodnocení rizika č. 8 | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|--------------------------|
| Kvantifikace rizik členy analytického týmu | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | Skóre (průměrné hodnoty) |
| Možnost výskytu 1 min. až 10 max. | 7 | 3 | 8 | 4 | 7 | 5,8 |
| Dopad 1 min. až 10 max. | 9 | 7 | 8 | 7 | 9 | 8 |
| Ocenění rizika = skóre pravděpodobnosti x skóre dopadu | | | | | | 46,4 |

[Zdroj: Autor]

Tabulka 13 Ohodnocení rizika č. 9

| Ohodnocení rizika č. 9 | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|--------------------------|
| Kvantifikace rizik členy analytického týmu | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | Skóre (průměrné hodnoty) |
| Možnost výskytu 1 min. až 10 max. | 7 | 6 | 4 | 4 | 6 | 5,4 |
| Dopad 1 min. až 10 max. | 5 | 8 | 6 | 7 | 6 | 6,4 |
| Ocenění rizika = skóre pravděpodobnosti x skóre dopadu | | | | | | 34,56 |

[Zdroj: Autor]

Tabulka 14 Ohodnocení rizika č. 10

| Ohodnocení rizika č. 10 | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|--------------------------|
| Kvantifikace rizik členy analytického týmu | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | Skóre (průměrné hodnoty) |
| Možnost výskytu 1 min. až 10 max. | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4,2 |
| Dopad 1 min. až 10 max. | 8 | 9 | 9 | 9 | 10 | 9 |
| Ocenění rizika = skóre pravděpodobnosti x skóre dopadu | | | | | | 37,8 |

[Zdroj: Autor]

Tabulka 15 Ohodnocení rizika č. 11

| Ohodnocení rizika č. 11 | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|--------------------------|
| Kvantifikace rizik členy analytického týmu | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | Skóre (průměrné hodnoty) |
| Možnost výskytu 1 min. až 10 max. | 8 | 6 | 4 | 4 | 5 | 5,4 |
| Dopad 1 min. až 10 max. | 2 | 6 | 4 | 3 | 3 | 3,6 |
| Ocenění rizika = skóre pravděpodobnosti x skóre dopadu | | | | | | 19,44 |

[Zdroj: Autor]

Tabulka 16 Ohodnocení rizika č. 12

| Ohodnocení rizika č. 12 | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|--------------------------|
| Kvantifikace rizik členy analytického týmu | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | Skóre (průměrné hodnoty) |
| Možnost výskytu 1 min. až 10 max. | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2,2 |
| Dopad 1 min. až 10 max. | 9 | 8 | 8 | 10 | 9 | 8,8 |
| Ocenění rizika = skóre pravděpodobnosti x skóre dopadu | | | | | | 19,36 |

[Zdroj: Autor]

Tabulka 17 Ohodnocení rizika č. 13

| Ohodnocení rizika č. 13 | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|--------------------------|
| Kvantifikace rizik členy analytického týmu | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | Skóre (průměrné hodnoty) |
| Možnost výskytu 1 min. až 10 max. | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2,6 |
| Dopad 1 min. až 10 max. | 10 | 9 | 9 | 10 | 9 | 9,4 |
| Ocenění rizika = skóre pravděpodobnosti x skóre dopadu | | | | | | 24,44 |

[Zdroj: Autor]

Tabulka 18 Ohodnocení rizika č. 14

| Ohodnocení rizika č. 14 | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|--------------------------|
| Kvantifikace rizik členy analytického týmu | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | Skóre (průměrné hodnoty) |
| Možnost výskytu 1 min. až 10 max. | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3,2 |
| Dopad 1 min. až 10 max. | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 | 9,6 |
| Ocenění rizika = skóre pravděpodobnosti x skóre dopadu | | | | | | 30,72 |

[Zdroj: Autor]

Po zpracování analýzy dojde k vypracování návrhů na opatření ke snížení rizika (tabulka 18).

Tabulka 19 Návrhy na opatření ke snížení rizika

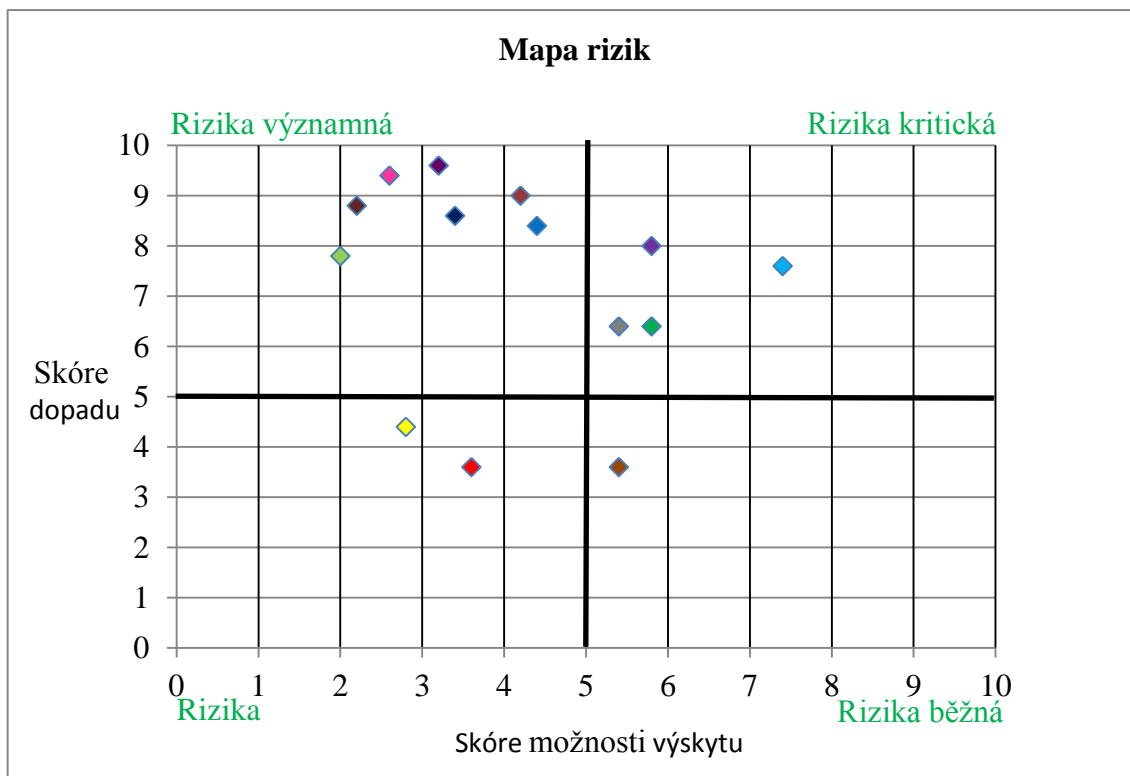
| Návrhy na opatření ke snížení rizika | | | |
|--------------------------------------|--|---|---|
| Číslo | Rizikový faktor | Návrh opatření | Zodpovědnost a termín zajištění |
| 1 | Vloupání do objektu dveřmi a okny | U všech oken 1. nadzemního patra by bylo optimální instalovat bezpečnostní fólii na skla. Další variantou by bylo použití mříží. Vzhledem k tomu, že je část budovy uznanou památkou je bohužel tato varianta nepravděpodobná. Nejrizikovější vstup je do budovy č. 2, kde chybí kamerový bod. Zde bych doporučil použití vložky GUARD G550 bezpečnostní třídy 3, která je chráněna proti odvrtní a kopírování klíče. U vstupu do budovy č. 3 bych rovněž doporučil použití již zmíněné vložky GUARD. | Správce budov Městského úřadu, po schválení výměny vedením města lze provést do 1 týdne. |
| 2 | Neuzamčení dveří po skončení provozní doby | Zde by bylo vhodné provádět kontroly uzamčení těchto dveří Městskou policií, která funguje v nepřetržitém provozu a je tedy schopná flexibilně reagovat i v případech, kdy je provozní doba objektu v daný den pro nějaký účel změněna a dále je schopna v případě zjištění, že jsou dveře otevřené provést okamžitou nápravu. | Velitel Městské policie, poradu je chopen svolat do 3 dnů. |
| 3 | Ztráta klíčů ze strany zaměstnance | Předat zaměstnancům telefonní číslo na pracovníka BOZP, který zajišťuje výměnu zámku ve dveřích. Určit osobu, která bude schopna zastoupit pracovníka BOZP v případě, že bude mimo dosah. | Pracovník BOZP, provést bezodkladně. |
| 4 | Porucha čidla EPS | Navýšení počtu revizních kontrol a zavedení pravidelných školení zaměstnanců, kteří provádí obsluh EPS. | Správce budov Městského úřadu pro navýšení kontrol a velitel Městské policie pro zajištění školení. |
| 5 | Porucha systému EZS | Navýšení počtu revizních kontrol a zavedení pravidelných školení zaměstnanců, kteří provádí obsluh EZS. | Správce budov Městského úřadu pro navýšení kontrol a velitel Městské policie pro zajištění školení. |

Tabulka 20 Návrhy na opatření ke snížení rizika (pokračování tabulky)

| Návrhy na opatření ke snížení rizika | | | |
|--------------------------------------|---|--|---|
| Číslo | Rizikový faktor | Návrh opatření | Zodpovědnost a termín zajištění |
| 6 | Nepozornost obsluhy EPS a EZS | Vytvořit směrnici, která bude upravovat režim obsluhy EPS a EZS. | Starosta města, 1 měsíc. |
| 7 | Výpadek telefonních linek při tísňovém volání | Školení všech zaměstnanců jak posupovat v případě selhání telefonních linek při nouzovém volání. Doporučení použití mobilního telefonu, tísňového tlačítka, popř. osobní kontakt na služebně Městské policie. | Pracovník BOZP, 14 dní. |
| 8 | Výpadek elektřiny na služebně Městské policie | Montáž záložních zdrojů UPS pro funkčnost kamerového systému a všech počítačových komponentů na služebně při výpadku elektrického proudu. Konzultaci s firmou, která provádí montáž UPS o vhodnosti a typu použití UPS. | Správce budov Městského úřadu. |
| 9 | Výpadek kamerového systému | Sepsat smlouvu s firmou, která zajišťuje chod kamerového systému, o bezodkladném řešení poruch. Ve sjednaných časových intervalech provádět kontroly funkčnosti. | Správce budov Městského úřadu. |
| 10 | Porucha tísňového tlačítka | Navýšení počtu revizních kontrol. Provádět jedenkrát týdně kontrolu funkčnosti tlačítka spuštěním kontrolního poplachu po dohodě s Městskou policií. | Správce budov Městského úřadu. |
| 11 | Zneužití hesla pro deaktivaci EZS | Vytvořit směrnici pro zaměstnance, která bude upravovat režim aktivace a deaktivace EZS. Především se zaměřit na informování zaměstnanců jak mohou s heslem nakládat. Dále zavést časový interval, po kterém musí být heslo změněno a postup pro zaměstnance v případě zapomenutí či prozrazení svého hesla. | Starosta města a pracovník BOZP, 1 měsíc. |
| 12 | Překonání přepážky agresorem | Provést školení zaměstnanců odborníkem na krizové situace a školení v rámci použití základních prvků sebeobrany. | Tajemník Městského úřadu. |
| 13 | Zrušení Městské policie | Účast velitele Městské policie na celorepublikových školeních. Správný výběr strážníků, kteří budou svou práci odvádět na profesionální úrovni. Vytvořit větší kontakt s širokou veřejností. | Starosta města a velitel Městské policie. |
| 14 | Teroristický útok | Zefektivnit spolupráci města se složkami IZS pomocí modelové situace. Provést školení zaměstnanců odborníkem na terorismus, který předá zaměstnancům informace jak vytipovat osobu pachatele, jak se v této situaci chovat. | Starosta a tajemník města. |

[Zdroj: Autor]

Obrázek 17 Graf mapa rizik



[Zdroj: Autor]

Tabulka 21 Legenda k mapě rizik

| Legenda k mapě rizik | | |
|----------------------|---|-----------------------|
| Číslo faktoru | Rizikový faktor | Použitá barva v grafu |
| 1 | Vloupání do objektu dveřmi a okny | zelená |
| 2 | Neuzamčení dveří po skončení provozní doby | žlutá |
| 3 | Ztráta klíčů ze strany zaměstnance | modrá |
| 4 | Porucha čidla EPS | tmavě modrá |
| 5 | Porucha systému EZS | červená |
| 6 | Nepozornost obsluhy EPS a EZS | světle zelená |
| 7 | Výpadek telefonních linek při tísňovém volání | tmavě modrá |
| 8 | Výpadek elektřiny na služebně Městské policie | purpurová |
| 9 | Výpadek kamerového systému | šedá |
| 10 | Porucha tísňového tlačítka | červenohnědá |
| 11 | Zneužití hesla pro deaktivaci EZS | hnědá |
| 12 | Překonání přepážky agresorem | tmavě hnědá |
| 13 | Zrušení Městské policie | ružová |
| 14 | Teroristický útok | tmavě purpurová |

[Zdroj: Autor]

6.2.2 Vyhodnocení Skórovací metody s mapou rizik

Pomocí Skórovací metody s mapou rizik jsme zjistili hned čtyři kritická rizika. Jedná se o riziko vloupání do objektu dveřmi a okny, riziko ztráty klíčů ze strany zaměstnance, riziko výpadku elektřiny na služebně Městské policie a riziko výpadku kamerového systému.

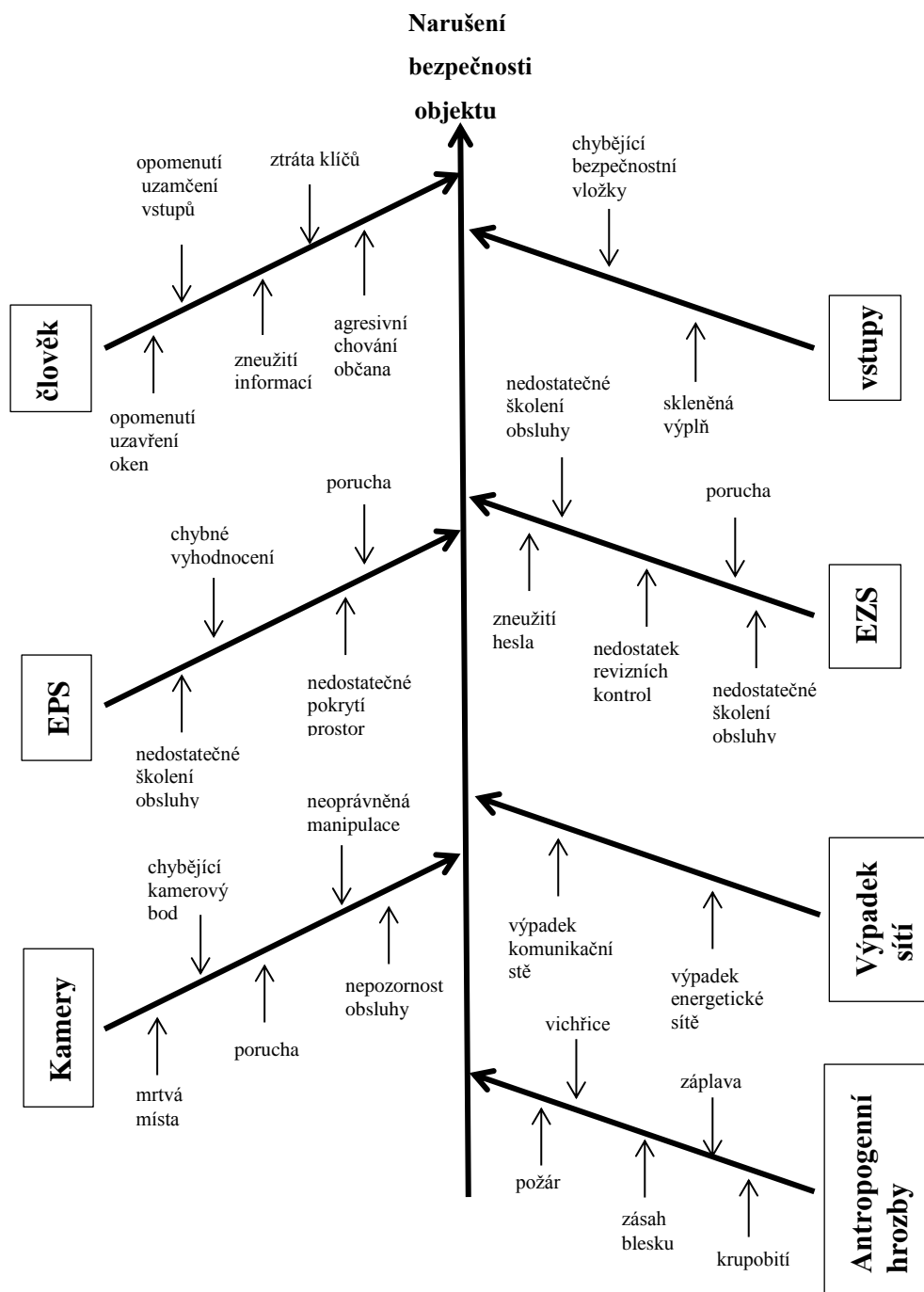
Naopak k bezvýznamným rizikům patří riziko neuzamčení dveří po skončení pracovní doby a riziko poruchy systému EZS.

V kvadrantu běžných rizik bylo identifikováno pouze riziko zneužití hesla pro deaktivaci EZS.

Ostatní rizika v počtu sedmi byla analýzou vyhodnocena jako rizika významná.

6.3 Analýza rizik budovy Městského úřadu pomocí Ishikawa diagramu

Ishikawa diagram je diagram příčin a následků. Konečnou fází Ishikawa diagramu je najít nejpravděpodobnější příčiny řešeného problému. Tvůrce diagramu je Kaoru Ishikawa. Díky svému vzhledu bývá někdy také popisován jako diagram rybí kosti (obrázek 18). [12]



Obrázek 18 Ishikawa diagram

[Zdroj: Autor]

7 NÁVRHY OPATŘENÍ K REDUKCI ZJIŠTĚNÝCH NEDOSTATKŮ

V této části bakalářské práce bude navrhováno opatření, které by mělo eliminovat, popřípadě snižovat možná rizika a tím zvyšovat kvalitu zabezpečení celého objektu.

Jako první bych chtěl navrhnout opatření proti vzniku požáru, který se podle zpracovaných analýz ukázal jako největší možné riziko. Nejrizikovějšími prostory vzniku požáru je budova č. 3, kde nejsou použity žádné prvky EPS a dále budova č. 1, kde je systém EPS instalován pouze ve 3. NP. Díky této skutečnosti a vysoké možnosti rizika je vhodné rozšířit již instalovaný EPS v budově č. 2 do výše zmíněných prostor, kde nyní chybí. Do těchto prostor bych doporučil instalování analogických optických hlásičů kouře OP 320, hlásičů teploty HI 322, požárních tlačítek DMA 1133D, multizónových sirén a napojení těchto komponentů na PCO. V budově č. 1 v 1. NP by bylo vhodné použít sedm analogových optických hlásičů kouře, jeden hlásič teploty, tři požární tlačítka a jednu multizónovou sirénu. Jelikož 2. NP je stavebně téměř totožné s 1. NP je vhodné použít stejné prvky EPS a jejich počet. Jak jsem se již výše zmínil, budova č. 3 má 4. NP. V této budově je třeba k instalaci EPS použít celkem sedmdesát tři analogových kouřových čidel, pět hlásičů teploty, dvacet jedna požárních tlačítek a čtyř sirén (tabulka 20).

Tabulka 22 Seznam použitých prvků EPS v budově č. 3

| Použití prvků EPS v budově č. 3 | | | | | |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| | 1. NP | 2. NP | 3. NP | 4. NP | Celkem ks |
| Kouřové čidlo | 13 | 21 | 22 | 17 | 73 |
| Hlásič teploty | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 |
| Požární tlačítko | 5 | 6 | 5 | 5 | 21 |
| Multizónová siréna | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |

[Zdroj: Autor]

K celkovému rozšíření EPS je tedy třeba instalovat celkem 87 analogových hlásičů kouře, sedm hlásičů teploty, 27 požárních tlačítek a 6 multizónových sirén.

Dalším návrhem ke snížení rizik je rozšíření EZS. Tento systém je plnohodnotně instalován pouze v budově č. 2. Pro rozšíření tohoto systému je vhodné použít klávesnici ATS1111, detektory pohybu SIEMENS IR270T Ex, detektory tříštění skla, bezdrátová tísňová tlačítka. V budově č. 1 je EZS instalován pouze ve 3. NP. Je tedy vhodné EZS zavést i v 1. a 2. NP. Jak jsem se již výše zmínil, tato patra jsou svojí stavbou téměř

shodná, proto je vhodné pro každé patro použít šest detektorů pohybu, pět bezdrátových tísňových tlačítek a dvě klávesnice. Jediný rozdíl v instalaci prvků mezi těmito patry je použití detektorů tříštění skla v 1. NP v počtu čtyř. Budova č. 3 je pokryta EZS pouze v části 1. NP. Pro kompletní instalaci EZS v této budově je hodné použít celkem šedesát osm detektorů pohybu, osmnáct detektorů tříštění skla, čtyři klávesnice a šedesát dva bezdrátových tísňových tlačítek (tabulka 21).

Tabulka 23 Seznam použitých prvků EZS v budově č. 3

| Použití prvků EZS v budově č. 3 | | | | | |
|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| | 1. NP | 2. NP | 3. NP | 4. NP | Celkem ks |
| Detektor pohybu | 6 | 21 | 23 | 18 | 68 |
| Detektor tříštění skla | 18 | 0 | 0 | 0 | 18 |
| Bezdrátové tísňové tlačítko | 11 | 17 | 19 | 15 | 62 |
| Klávesnice | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |

[Zdroj: Autor]

Dalším návrhem, který bych chtěl doporučit pro zlepšení bezpečnosti celého objektu, se týká okenních a vstupních otvorů. Okenní otvory u daného objektu nejsou nejoptimálnějším způsobem zabezpečení. Výměna všech oken za okna bezpečnostní není z hlediska finanční náročnosti příliš reálná. Způsobem jak zvýšit bezpečnost u stávajících oken by byla montáž pevných mříží, která je však z hlediska situačního umístění a estetiky nepřijatelná. Proto se zdá jako nejvhodnější možnost zvýšení bezpečnosti okenních otvorů montáž bezpečnostní fólie, která po nalepení na okno zvyšuje jeho pevnost a při rozbití znemožňuje rozsypání střeptů a tím i pořezání občana. Vhodné by bylo tuto variantu použít aspoň u všech okenních otvorů v 1. NP objektu. V případě vstupních otvorů by bylo vhodné vyměnit stávající dřevěné dveře do budovy č. 2 za bezpečnostní typu PREMIUM EXT od firmy HT DVEŘE bezpečnostní třídy 3 s vložkou typu GUARD G550 bezpečnostní třídy 3. U vstupu na nádvoří, který tvoří sekční garážová vrata s integrovaným vstupem je nejrizikovějším faktorem vložka zámku značky FAB. Zde by bylo vhodné provést výměnu stávající vložky za vložku typu GUARD G550 bezpečnostní třídy 3. Tato navrhovaná zabezpečení oken a vstupů mohou být neúčinná v případě, že po skončení provozní doby Městského úřadu nebude zajištěno jejich uzavření a uzamčení, které mají provádět dva pověřeni zaměstnanci. V tomto případě by bylo vhodné provádět kontroly uzamčení těchto dveří Městskou policií, která funguje v nepřetržitém provozu a je tedy schopná flexibilně reagovat i v případech, že je provozní doba objektu v daný den pro nějaký účel

změněna a dále je schopna v případě zjištění, že jsou dveře otevřené provést okamžitou nápravu.

Největším rizikem funkčnosti kamerového systému je absence záložního zdroje, který by zajistil funkčnost i v případě výpadku elektrického proudu. Pro bezpečnost objektu a lidí v něm je neustálá provozuschopnost kamer značně důležitá. Může zachytit např. osobu pachatele, který se chce vloupat do objektu, utíkajícího agresora a pachatele krádeže. Pro tyto účely by bylo optimální provést montáž kamerového bodu u vstupu do budovy č. 2, kde nyní chybí.

Mezi významná rizika v objektu Městského úřadu patří také útok občana na zaměstnance. Ať už se jedná o útok verbální či fyzický. Vhodnou variantou pro snížení takového rizika je vybudování stavebně oddělených prostor, které je z části zbudováno v budově č. 3. Tato varianta je však z finančního a objemového hlediska takřka nereálná. V návrhu na rozšíření systému EZS jsem již doporučil instalaci tísňových tlačítek, která v případě použití přivolají hlídku Městské policie. Součástí tohoto doporučení je zároveň proškolení zaměstnanců jak v takové kritické situaci postupovat.

Jako poslední opatření ke snížení rizika bezpečnosti objektu, bych chtěl uvést, zvýšení počtu kontrol Městskou policií a to jak v pracovní době, tak i mimo ni. Díky tomuto zvýšení počtu kontrol je menší pravděpodobnost např. krádeží, agresivního chování občanů, neoprávněného vstupu do objektu. Největší význam zvýšení počtu kontrol by měl být u Městské policie kladen v případech, kdy dojde k poruše některého z bezpečnostních systémů.

ZÁVĚR

Navštěvování Městských či Obecních úřadů je nedílnou součástí života každého z nás. Může se jednat o návštěvy čistě jednorázového charakteru v delších časových intervalech, ale i o návštěvy pravidelné, neboť služby, které tyto organizace nabízí, potřebují všichni. Právě z tohoto důvodu vstupuje do budovy denně velké množství občanů. Jsou to občané, kteří službu požadují, zaměstnanci, kteří službu poskytují a také občané v čele vedení Městského úřadu. Pro všechny jmenované skupiny občanů pohybujících se po prostorách Městského úřadu je zabezpečení v tomto objektu jistě důležitým faktorem. Mnohé možná pojem bezpečnost v souvislosti se vstupem do takového objektu ani nenapadne. Je ale jistě velká skupina občanů, která ví, jaké nebezpečí může v dnešní době přicházet v tak velkém a lidmi zaplněném objektu a určitě spoléhá na to, že je jejich bezpečnost ze strany Městského úřadu je co nejlépe zajištěna.

Cílem této práce bylo posoudit komplexní zabezpečení objektu budovy Městského úřadu. K tomuto posouzení byly v bakalářské práci použity metody Swot analýza, Skórovací metoda s mapou rizik a Ishikawa diagram. Po aplikaci těchto metod bylo zjištěno, že mezi nejrizikovější oblast bezpečnostního systému patří rizika: požáru, agresivity občanů, vloupání do objektu, výpadek elektrické energie na služebně Městské policie a výpadek kamerového systému. Ke všem těmto rizikům byla v bakalářské práci navržena opatření ke snížení těchto rizik. Návrh těchto opatření se týká především rozšíření EZS a EPS do všech prostor objektu, využití bezpečnostních fólií do oken, zvýšení efektivity školení a zvýšení počtu kontrol ze strany Městské policie.

Cíl bakalářské práce byl splněn. Tato práce může být použita ke zlepšení stávajícího stavu bezpečnostního systému objektu Městského úřadu a tím ke zvýšení efektivity stávajících prvků tohoto systému. Jak už jsem se zmiňoval na začátku práce, bezpečnost je z hlediska kvality života jednou z nejvýznamnějších hodnot.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] KINDL, Jiří. *Projektování bezpečnostních systémů I*. Vyd. 2. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2007, 134 s. ISBN 978-80-7318-554-1.
- [2] [online]. [cit. 2015-03-19]. Dostupné z: <http://www.zakonycr.cz/seznamy/128-2000-sb-zakon-o-obcich-%28obecni-zrizeni%29.html>
- [3] UHLÁŘ, Jan. *Technická ochrana objektů*. Vyd. 1. Praha: Policejní akademie české republiky, 2005, 229 s. ISBN 80-7251-189-0.
- [4] UHLÁŘ, Jan. *Technická ochrana objektů*. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství PA ČR, 2004, 179 s. ISBN 80-7251-172-6.
- [5] ČANDÍK, Marek. *Objektová bezpečnost*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2004, 100 s. Učební texty vysokých škol (Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně). ISBN 8073182173.
- [6] UHLÁŘ, Jan. *Technická ochrana objektů*. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství PA ČR, 2006, 246 s. ISBN 80-7251-235-8.
- [7] BRABEC, František. *Ochrana bezpečnosti podniku*. 1. vyd. Praha: Eurounion, 1996, 203 s. ISBN 8085858290.
- [8] [online]. [cit. 2015-04-13]. Dostupné z: <http://www.unmz.cz/urad/co-je-to-technicka-norma->
- [9] LUKÁŠ, Luděk. *Bezpečnostní technologie, systémy a management I*. 1. vyd. Zlín: VeRBuM, 2011, 316 s. ISBN 978-80-87500-05-7.
- [10] ŠEFČÍK, Vladimír. *Analýza rizik*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009, 98, [11] s. ISBN 978-80-7318-696-8.
- [11] GRASSEOVÁ, Monika, Radek DUBEC a David ŘEHÁK. *Analýza podniku v rukou manažera: 33 nejpoužívanějších metod strategického řízení*. 2. vyd. Brno: BizBooks, 2012, 325 s. ISBN 978-80-265-0032-2.
- [12] [online]. [cit. 2015-04-27]. Dostupné z: <http://www.vlastnicesta.cz/metody/ishikawa-diagram-1/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

| | |
|------|---------------------------------------|
| ČR | Česká republika |
| EU | Evropská unie |
| EZS | Elektrický zabezpečovací systém |
| EPS | Elektrická požární signalizace |
| PCO | Pult centralizované ochrany |
| NP | Nadzemní patro |
| BOZP | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci |

SEZNAM OBRÁZKŮ

| | | |
|------------|--|----|
| Obrázek 1 | Prostorové členění technické ochrany..... | 15 |
| Obrázek 2 | Blokové schéma zabezpečovacího řetězce EZS..... | 18 |
| Obrázek 3 | Schéma budov Městského úřadu..... | 24 |
| Obrázek 4 | Automatické skleněné dveře | 27 |
| Obrázek 5 | Technická ochrana budovy č. 1..... | 28 |
| Obrázek 6 | 1. NP budovy č. 2..... | 28 |
| Obrázek 7 | 2. NP budovy č. 2..... | 29 |
| Obrázek 8 | 3. NP budovy č. 2..... | 29 |
| Obrázek 9 | 1.NP budova č. 3 | 29 |
| Obrázek 10 | ústředna SYNOVA FC 330..... | 30 |
| Obrázek 11 | klávesnice ATS1111 a Obrázek 12 detektor pohybu SIEMENS IR270T Ex | 31 |
| Obrázek 13 | Pult centralizované ochrany (C4)..... | 32 |
| Obrázek 14 | monitory kamerového systému | 33 |
| Obrázek 15 | Graf Swot analýzy | 37 |
| Obrázek 16 | Graf Swot analýzy (pokračování grafu)..... | 38 |
| Obrázek 17 | Graf mapa rizik..... | 47 |
| Obrázek 18 | Ishikawa diagram | 49 |

SEZNAM TABULEK

| | |
|--|----|
| Tabulka 1 Swot analýza..... | 36 |
| Tabulka 2 Swot analýza – srovnávací metoda..... | 36 |
| Tabulka 2 Swot analýza – srovnávací metoda (pokračování tabulky) | 37 |
| Tabulka 3 Identifikace rizik..... | 39 |
| Tabulka 4 Ohodnocení rizika č. 1 | 40 |
| Tabulka 5 Ohodnocení rizika č. 2..... | 40 |
| Tabulka 6 Ohodnocení rizika č. 3 | 40 |
| Tabulka 7 Ohodnocení rizika č. 4..... | 41 |
| Tabulka 8 Ohodnocení rizika č. 5 | 41 |
| Tabulka 9 Ohodnocení rizika č. 6..... | 41 |
| Tabulka 10 Ohodnocení rizika č. 7..... | 42 |
| Tabulka 11 Ohodnocení rizika č. 8..... | 42 |
| Tabulka 12 Ohodnocení rizika č. 9..... | 42 |
| Tabulka 13 Ohodnocení rizika č. 10..... | 43 |
| Tabulka 14 Ohodnocení rizika č. 11 | 43 |
| Tabulka 15 Ohodnocení rizika č. 12..... | 43 |
| Tabulka 16 Ohodnocení rizika č. 13..... | 44 |
| Tabulka 17 Ohodnocení rizika č. 14..... | 44 |
| Tabulka 18 Návrhy na opatření ke snížení rizika | 45 |
| Tabulka 18 Návrhy na opatření ke snížení rizika (pokračování tabulky)..... | 46 |
| Tabulka 19 Legenda k mapě rizik..... | 47 |
| Tabulka 20 Seznam použitých prvků EPS v budově č. 3 | 50 |
| Tabulka 21 Seznam použitých prvků EZS v budově č. 3..... | 51 |