


Zabezpečení obecního majetku vybrané obce

Patrik Široký, DiS.

Bakalářská práce
2023

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
Ústav bezpečnostního inženýrství

Akademický rok: 2022/2023

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Patrik Široký, DiS.
Osobní číslo: A20741
Studijní program: B1032A020001 Bezpečnostní technologie, systémy a management
Forma studia: Prezenční
Téma práce: Zabezpečení obecního majetku vybrané obce
Téma práce anglicky: Securing the Municipal Property of a Selected Municipality

Zásady pro vypracování

1. Uveďte základní terminologii a základy řízení rizik.
2. Charakterizujte vybraný obecní majetek.
3. Popište současný stav.
4. Proveďte analýzu rizik a její vyhodnocení.
5. Na základě výsledků analýzy rizik navrhnete bezpečnostní opatření.

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

Seznam doporučené literatury:

1. LUKÁŠ, Luděk. Bezpečnostní technologie, systémy a management II. Zlín: Radim Bačuvčík – VeRBuM, 2012. ISBN 978-80-87500-19-4.
2. LUKÁŠ, Luděk a kolektiv. Bezpečnostní technologie, systémy a management V. Zlín, 2015. ISBN 978-80-87500-67-5.
3. KYNCL, Jaromír a kolektiv. Bezpečnost objektu ve světle moderních technologií. Praha, 2014. ISBN 978-80-260-7115-0.
4. RICHTER, Rostislav. Slovník pojmů krizového řízení. Praha, 2018. ISBN 978-80-87544-91-4.
5. SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4644-9.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Lukáš Kotek**
Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání bakalářské práce: **13. prosince 2022**

Termín odevzdání bakalářské práce: **5. června 2023**

doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D. v.r.
děkan



Ing. Jan Valouch, Ph.D. v.r.
ředitel ústavu

Ve Zlíně dne 13. prosince 2022

Jméno, příjmení: Patrik Široký, DiS.

Název bakalářské práce: Zabezpečení obecního majetku vybrané obce

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 právních 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 příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky 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 právních 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 užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnaní případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- 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 samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně, dne

Patrik Široký, v. r.

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zaměřuje na zabezpečení majetku vybrané obce. V teoretické části je uvedena základní terminologie a základy řízení rizik. Praktická část práce se zaměřuje na určení a vyjmenování obecního majetku, analýzu a vyhodnocení současného stavu zabezpečení, dále na analýzy rizik, a to s cílem vytvoření návrhu na zlepšení stavu zabezpečení ve vybrané obci. Cílem analýz a návrhů bude pokrýt vybraný obecní majetek ať veřejného charakteru, nebo infrastrukturálního za účelem zvýšení úrovně zabezpečení tohoto majetku.

Klíčová slova: terminologie bezpečnosti, analýza rizik, řízení rizik

ABSTRACT

The bachelor's thesis focuses on securing the assets of a selected municipality. The theoretical part introduces basic terminology and the fundamentals of risk management. The practical part of the thesis is dedicated to identifying and listing municipal assets, analyzing and evaluating the current state of security, conducting risk analyses, and ultimately proposing improvements to enhance the security status in the selected municipality. The objective of the analyses and proposals is to cover both publicly-oriented and infrastructure-related assets of the municipality, aiming to increase the level of security for these assets.

Keywords: Security Terminology, Risk Analysis, Risk Management.

Rád bych poděkovat Panu Ing. Lukáši Kotkovi za jeho vedení, cenné rady a jeho přístup. Také bych rád poděkoval Panu starostovi obce Žeranovice Ing. Antonínu Vyňuchalovi za umožnění použít informací obecního úřadu a jeho ochotu.

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

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 ZÁKLADNÍ TERMINOLOGIE	12
1.1 OBECNÁ TERMINOLOGIE.....	12
1.2 IDENTIFIKACE AKTIV	14
1.3 IDENTIFIKACE HROZEB	15
1.3.1 Hrozby v oblasti perimetru objektu.....	15
1.3.2 Hrozby v oblasti pláště objektu.....	16
1.3.3 Hrozby v oblasti prostorů objektu.....	16
1.4 IDENTIFIKACE RIZIKA	17
1.5 ANALÝZA RIZIK.....	17
1.5.1 Metoda Checklist analysis (CLA).....	17
1.5.2 Metoda Failure Modes and Effects Analysis (FMEA)	18
1.6 ZÁVĚR KAPITOLY	19
II PRAKTICKÁ ČÁST	20
2 CHARAKTERISTIKA VYBRANÉHO MAJETKU OBCE	21
2.1 ZÁMEK ŽERANOVICE.....	21
2.1.1 Obecná charakteristika objektu – Zámek Žeranovice.....	21
2.1.2 Identifikace aktiv objektu – Zámek Žeranovice.....	25
2.2 SÁL U SEDLÁŘŮ	25
2.2.1 Obecná charakteristika objektu – Sál u Sedlářů.....	25
2.2.2 Identifikace aktiv objektu – Sál u Sedlářů	27
2.3 VODÁRNA	27
2.3.1 Obecná charakteristika objektu – Vodárna	27
2.3.2 Identifikace aktiv objektu – Vodárna	29
2.4 ČISTIČKA ODPADNÍCH VOD.....	30
2.4.1 Obecná charakteristika objektu – Čistička odpadních vod	30
2.4.2 Identifikace aktiv objektu – Čistička odpadních vod.....	31
2.5 HASIČSKÁ ZBROJNICE.....	31
2.5.1 Obecná charakteristika objektu – Hasičská zbrojnice.....	31
2.5.2 Identifikace aktiv objektu – Hasičská zbrojnice	33
2.6 ZÁVĚR KAPITOLY	33
3 POPIS SOUČASNÉHO STAVU ZABEZPEČENÍ	34
3.1 ZÁMEK ŽERANOVICE.....	34
3.1.1 Přízemí	34
3.1.2 První poschodí.....	35
3.1.3 Vyhodnocení současného stavu zabezpečení Zámku Žeranovice	35

3.2	SÁL U SEDLÁŘŮ	36
3.2.1	Sál u Sedlárů – Perimetr.....	36
3.2.2	Sál u Sedlárů – Plášť	36
3.2.3	Sál u Sedlárů – Prostor	37
3.2.4	Vyhodnocení současného stavu sálu u Sedlárů.....	37
3.3	VODÁRNA	37
3.3.1	Vodárna – Perimetr	38
3.3.2	Vodárna – Plášť.....	38
3.3.3	Vodárna – Prostor	39
3.3.4	Vyhodnocení současného stavu zabezpečení vodárny.....	39
3.4	ČISTIČKA ODPADNÍCH VOD.....	39
3.4.1	Čistička odpadních vod – Perimetr	40
3.4.2	Čistička odpadních vod – Plášť.....	40
3.4.3	Čistička odpadních vod – Prostor	40
3.4.4	Vyhodnocení současného stavu zabezpečení čističky odpadních vod.....	41
3.5	HASIČSKÁ ZBROJNICE.....	41
3.5.1	Hasičská zbrojnice – Perimetr.....	42
3.5.2	Hasičská zbrojnice – Plášť	42
3.5.3	Hasičské zbrojnice – Prostor	42
3.5.4	Vyhodnocení současného stavu zabezpečení hasičské zbrojnice	42
3.6	ZÁVĚR KAPITOLY	42
4	ANALÝZA RIZIK A JEJÍ VYHODNOCENÍ	44
4.1	ANALÝZA RIZIK A JEJÍ VYHODNOCENÍ – ZÁMEK ŽERANOVICE	46
4.2	ANALÝZA RIZIK A JEJÍ VYHODNOCENÍ – SÁL U SEDLÁŘŮ	48
4.3	ANALÝZA RIZIK A JEJÍ VYHODNOCENÍ – VODÁRNA	50
4.4	ANALÝZA RIZIK A JEJÍ VYHODNOCENÍ – ČISTIČKA ODPADNÍCH VOD	51
4.5	ANALÝZA RIZIK A JEJÍ VYHODNOCENÍ – HASIČSKÁ ZBROJNICE	53
4.6	ZÁVĚR KAPITOLY	54
5	NÁVRH BEZPEČNOSTNÍCH OPATŘENÍ.....	56
5.1	NÁVRH BEZPEČNOSTNÍCH OPATŘENÍ – ZÁMEK ŽERANOVICE	56
5.2	NÁVRH BEZPEČNOSTNÍCH OPATŘENÍ – SÁL U SEDLÁŘŮ	57
5.3	NÁVRH BEZPEČNOSTNÍCH OPATŘENÍ – VODÁRNA.....	59
5.4	NÁVRH BEZPEČNOSTNÍCH OPATŘENÍ – ČISTIČKA ODPADNÍCH VOD	60
5.5	NÁVRH BEZPEČNOSTNÍCH OPATŘENÍ – HASIČSKÁ ZBROJNICE	61
5.6	ZÁVĚR KAPITOLY	62
	ZÁVĚR	64
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	66
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	69
	SEZNAM OBRÁZKŮ	70

SEZNAM TABULEK.....	71
----------------------------	-----------

ÚVOD

Bezpečnost majetku je v dnešní době stále důležitějším tématem, které vyžaduje zvláštní pozornost. Cílem této bakalářské práce je analyzovat a vyhodnotit současný stav zabezpečení vybraného majetku obce a navrhnout vhodná bezpečnostní opatření k ochraně těchto objektů. Práce je strukturována do dvou částí - teoretické a praktické.

Práce se věnuje pouze zabezpečení majetku s podobným postupem jako provádí bezpečnostní audit. Práce se nevěnuje bezpečnosti práce.

V teoretické části práce se zabývá základní terminologií spojenou s bezpečností majetku. Vysvětluje obecnou terminologii a identifikuje aktiva a hrozby související s objekty. Dále se věnuje analýze rizik a představuje metody, jako je Checklist analysis a Failure Modes and Effects Analysis, které slouží k identifikaci a hodnocení rizik.

Praktická část práce se zaměřuje na charakteristiku vybraného majetku obce. Detailně popisuje jednotlivé objekty, jako je zámek Žeranovice, sál u Sedlářů, vodárna, čistička odpadních vod a hasičská zbrojnice. Identifikuje aktiva a provádí popis současného stavu zabezpečení těchto objektů.

Následně provádí analýzu rizik a její vyhodnocení pro každý z objektů. Na základě těchto analýz navrhuje konkrétní bezpečnostní opatření, která mají přispět k ochraně majetku obce. V rámci návrhu bezpečnostních opatření se zaměřuje na jednotlivé objekty a jejich specifické potřeby.

V závěru práce shrnuje dosažené výsledky a jejich významu. Na závěr uvádí seznam použité literatury, seznam symbolů a zkratk, seznam obrázků, tabulek a příloh, které jsou součástí této práce.

Tato bakalářská práce chce přispět k lepšímu porozumění problematice zabezpečení majetku obce a poskytuje konkrétní doporučení pro zvýšení bezpečnosti vybraných objektů.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ZÁKLADNÍ TERMINOLOGIE

V následující kapitole se práce zabývá obecnou terminologií, identifikací aktiv, identifikací hrozeb, identifikací rizik a analýzou rizik.

1.1 Obecná terminologie

Obec

Obec je malá místní jednotka, která má právo na samostatnou správu. Jde o nejmenší jednotku státního uspořádání, která se obvykle skládá z několika místních částí nebo osad. Každá obec má své zastupitelstvo a starostu, kteří jsou odpovědní za řízení a rozhodování v záležitostech obce. Obce jsou součástí větších celků, jako jsou okresy a kraje, které mají na starosti regionální a celostátní záležitosti. Tyto celky obcím poskytují podporu v oblastech, které by byly pro malé obce obtížně zvládnutelné. Přesto si však obce zachovávají určitou míru autonomie a samostatnosti, což jim umožňuje lépe reagovat na potřeby svých obyvatel. [1]

Zabezpečení

Zabezpečení je proces nebo opatření, která slouží k ochraně lidí, majetku nebo informací před nebezpečím nebo neoprávněným zásahům. Zabezpečení se může týkat různých oblastí života, jako je bezpečnost, ochrana soukromí, zdraví nebo finanční záležitosti. Zabezpečení je důležité pro to, aby se minimalizovala nebo eliminovala hrozba nebezpečí nebo neoprávněného zásahu a zajistilo se tak bezpečí a ochrana lidí, majetku a informací. [2]

Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy (PZTS)

PZTS jsou sběrníkové nebo bezdrátové systémy, které slouží k varování a ochraně lidí a majetku před nebezpečím. Tyto systémy se obvykle skládají z různých typů detektorů a alarmů, které jsou instalovány v budovách nebo na pozemcích a jsou spojeny s centrální jednotkou nebo monitorovacím centrem. Tyto systémy jsou důležité pro to, aby se zajistila co nejrychlejší a nejúčinnější reakce na nebezpečí a tím byla zajištěna ochrana lidí a majetku. [3]

Kamerové systémy (KS)

KS slouží k monitorování různých prostorů, jako jsou obchodní centra, výrobní haly, garáže, domy, byty a další komerční a nekomerční prostory. Kamery mohou být ovládány automaticky nebo uživatelem, který může systém ovládat i na dálku. Základní kamerový systém se skládá ze zdroje, přenosového systému, nahrávacího zařízení a kamer. Může být také rozšířen o další prvky, jako jsou monitorovací zařízení, disková pole, audio zařízení, ovládací prvky, analytické funkce obrazu, softwarové nadstavby atd. [4]

Elektrická požární signalizace (EPS)

EPS je systém, který slouží k detekci a oznámení požáru. Tento systém se skládá z různých hlásičů požáru, které jsou umístěny v objektu, kde detekují přítomnost požáru, nebo kouře. Zdali je požár, nebo kouř detekován, tak jsou schopny upozornit lidi na to, že se vyskytla požární situace. EPS je důležitým prvkem bezpečnostního systému budovy, protože pomáhá zajistit včasné varování a zajištění evakuačních cest. [3]

Mechanické zábranné systémy (MZS)

MZS jsou fyzické bariéry, které slouží k ochraně lidí a majetku před nebezpečím nebo k zamezení neoprávněnému vstupu na určitá místa. Tyto systémy se skládají z různých typů zábran, jako jsou například mříže, ploty, brány, závory nebo vrata, které jsou navrženy tak, aby odolávaly násilnému nebo neoprávněnému vniknutí. MZS se obvykle používají k ochraně objektů, jako jsou budovy, pozemky nebo hraniční přechody, a mohou být vybaveny doplňkovými bezpečnostními prvky, jako jsou například kamery nebo PZTS. Tyto systémy jsou důležité pro to, aby se zajistilo bezpečí a ochrana před nebezpečnými situacemi nebo neoprávněným vstupem. [3]

Kritická infrastruktura

Kritická infrastruktura je souhrn základních a důležitých zdrojů, služeb a systémů, které jsou nezbytné pro fungování společnosti a umožňují zajištění základních životních potřeb lidí a ekonomiky. Kritická infrastruktura se skládá z různých oblastí, jako je například energetika, doprava, vodní a kanalizační systémy, zdravotnictví, komunikace, finanční a bankovní sektor, výroba potravin a další. [3]

Management rizik

Management rizik je důležitý proces, který pomáhá organizacím identifikovat a zhodnotit potenciální rizika, která by mohla mít negativní vliv na jejich provoz. Tento proces zahrnuje sběr informací o možných hrozbách a zranitelnostech, které by mohly organizaci ohrozit, a následnou analýzu, aby se určila pravděpodobnost výskytu a závažnost jejich dopadu. Jakmile jsou rizika identifikována a ohodnocena, organizace může přijmout opatření k minimalizaci rizik a snížení dopadu. Management rizik je klíčový pro zajištění bezpečnosti a stability organizace. [5]

Bezpečnostní audit

Bezpečnostní audit je proces, který systematicky a nezávisle hodnotí bezpečnost systému. Jeho cílem je posoudit, zda jsou tyto technologie a systémy dostatečně chráněny před neoprávněným přístupem, zneužitím a ztrátou dat. Během auditu jsou zkoumány různé aspekty bezpečnosti, jako jsou fyzické zabezpečení prostor, zabezpečení sítí, přístupová práva a další. Na základě výsledků auditu jsou pak navržena opatření ke zlepšení bezpečnosti. [5]

1.2 Identifikace aktiv

Aktivum

Aktivum je něco, co má nějakou hodnotu nebo užitek pro osobu nebo společnost. Aktiva se dělí na dvě hlavní kategorie: hmotná a nehmotná. Hmotná aktiva jsou materiální věci, jako jsou budovy, stroje nebo zásoby, zatímco nehmotná aktiva jsou věci, které nemají fyzickou podobu, jako jsou například práva duševního vlastnictví, patenty nebo licence. [2]

Identifikace aktiv

Z pohledu bezpečnostní analýzy je identifikace aktiv proces, který se zaměřuje na identifikaci všech aktiv, která jsou vlastněna nebo používána organizací nebo společností. Identifikace aktiv z pohledu bezpečnostní analýzy je důležitá pro identifikaci a eliminaci bezpečnostních rizik, protože umožňuje lépe pochopit, jaká aktiva jsou k dispozici a jaké jsou jejich vlastnosti a využití, a umožňuje lépe plánovat a implementovat opatření pro ochranu aktiv a zajištění jejich bezpečnosti. [2]

1.3 Identifikace hrozeb

Hrozba

Hrozba je negativní událost, která ohrožuje něčí bezpečnost, zdraví nebo zájmy. To může být fyzická síla, jako například přírodní katastrofa nebo útok od nebezpečného člověka, nebo může být něco méně fyzického, jako například kybernetický útok nebo ekonomické ohrožení. Hrozba se tedy může týkat jak osoby, tak skupiny lidí nebo celé společnosti. [2]

Identifikace hrozeb

Identifikace hrozeb je proces rozpoznání konkrétního typu potenciálního nebezpečí, které bylo detekováno v rámci bezpečnostního systému. Tento proces je důležitý pro přesné určení, jakým způsobem budou tyto hrozby řešeny a jaká opatření budou přijata pro minimalizaci rizika. [6]

1.3.1 Hrozby v oblasti perimetru objektu

Perimetr

Perimetr je oblast nebo místo, které je chráněno nebo odděleno od ostatních částí určitého prostoru před budovou. Tento perimetr slouží k ochraně osob, zařízení, dat před případnými hrozbami. Zabezpečení perimetru se obvykle tvoří pomocí bariér, zábran, oplocení nebo bezpečnostních zařízení, jako jsou kamery nebo detektory. [3]

Hrozby perimetru

Hrozby perimetru jsou nebezpečné situace nebo události, které ohrožují bezpečnost, integritu perimetru, obvodu nebo hranice budovy případně jiného objektu. Hrozby perimetru mohou být například útoky nebo násilné vniknutí cizích osob, útoky na ochranné zařízení nebo systémy perimetru, požáry nebo jiné živelné pohromy, které mohou ohrozit perimetr. Hrozby perimetru jsou důležité, protože jejich detekce a eliminace je nezbytná pro zajištění bezpečnosti budovy a ochranu jejích obyvatel nebo uživatelů. [2]

1.3.2 Hrozby v oblasti pláště objektu

Plášť

Plášť objektu slouží jako exteriérová stěna, která odděluje vnitřní prostory od vnějšího prostředí. Jeho hlavní funkcí je chránit vnitřek objektu před nepříznivými vlivy zvenčí, jako jsou vlhkost, teplotní výkyvy, hluk a další. Materiály, ze kterých je plášť objektu vytvořen, se mohou lišit podle účelu a typu objektu. Mezi nejčastější patří cihly, beton, kámen, dřevo nebo sádrokarton. [3]

Hrozby pláště

Samostatným nebezpečím pro plášť budovy nebo jiného objektu jsou události, které mohou ohrozit jeho bezpečnost a integritu. Mezi takové situace mohou patřit například úmyslné poškozování pláště objektu vandaly, požáry, živelné pohromy nebo technické problémy a poruchy. Tyto hrozby je důležité zohlednit, protože včasná identifikace a řešení může zabránit vážným poškozením objektu. [2]

1.3.3 Hrozby v oblasti prostorů objektu

Prostor

Prostor je místo uvnitř exteriérových stěn objektu. Jedná se o místo, které je chráněno proti povětrnostním vlivům. Vnitřní stěny bývají většinou méně bytelnější než ty exteriérové a spíše slouží jakožto hranice mezi jednotlivými pokoji v objektu. Prostor taktéž může mít různé využití a funkce, jako jsou například ubytování, obytné prostory, kanceláře atd. [3]

Hrozby prostoru

Určité situace a události mohou znamenat hrozbu pro bezpečnost a integritu prostorů v budově. Tyto hrozby mohou být například útoky nebo násilné vniknutí cizích osob, požáry, přírodní katastrofy nebo technické poruchy a selhání. Je důležité identifikovat tyto hrozby a zajistit, aby byly řádně řešeny, a tím zachovat bezpečnost budovy a ochránit uživatele i majetek. [2]

1.4 Identifikace rizika

Riziko

Riziko je pravděpodobnost, že se stane něco negativního nebo škodlivého, a dopad, který tato událost bude mít na aktivum. Riziko se může týkat například zdraví, bezpečnosti, finančních záležitostí nebo reputace. Když se člověk nebo společnost vystavují riziku, znamená to, že se nechávají ohrožit nebo ohrožují sami sebe nebo své zájmy. Je důležité si uvědomit, že riziko není totožné s hrozbou, i když se často používají společně. Riziko je především pravděpodobnost něčeho špatného stane, zatímco hrozba je ohrožení nebo ublížení. [2]

Identifikace rizik

Identifikace rizik je proces, který se používá k identifikování potenciálních rizik. Tento proces zahrnuje analyzování a hodnocení různých faktorů, jako jsou interní a externí hrozby, slabá místa v bezpečnostních opatřeních a další potenciální rizikové faktory, pravděpodobnost a dopad hrozby. Identifikace rizik je důležitým prvním krokem při zajišťování bezpečnosti organizace nebo projektu. [2]

1.5 Analýza rizik

Analýza rizik

Analýza rizik je proces, který slouží k identifikaci a kvantifikaci rizik, aby se mohla přijmout informovaná rozhodnutí o tom, jak s nimi naložit. Analýza rizik zahrnuje sběr dat o rizicích a jejich kvantizaci. Analýza rizik také zahrnuje hodnocení alternativních řešení a volbu nejlepšího řešení pro snížení rizika na přijatelnou úroveň. [7]

1.5.1 Metoda Checklist analysis (CLA)

CLA je metoda, při které se používá seznam kontrolních bodů nebo položek ke kontrole a hodnocení rizik nebo problémů. CLA se obvykle používá k systematickému a metodickému zkoumání různých aspektů nebo faktorů, které mohou ovlivnit úspěch, cíle určitého projektu nebo aktivit. CLA se skládá z několika kroků, jako je sestavení seznamu kontrolních bodů a stanovení opatření ke zlepšení nebo eliminaci rizik. Seznamy CLA se tvoří tak aby se na otázky dalo jednoduše odpovědět Ano, či Ne. CLA je důležitá pro to, aby se zajistilo, že se nevynechá žádný důležitý aspekt nebo faktor. [8]

1.5.2 Metoda Failure Modes and Effects Analysis (FMEA)

FMEA je metoda, při které se používá k analýze a hodnocení možných závad nebo selhání v systému nebo procesu. Cílem FMEA je identifikovat a předpovídat možné závady nebo selhání a navrhnout opatření k jejich minimalizaci případně eliminaci. FMEA se skládá z několika kroků, jako je identifikace možných selhání, hodnocení výskytu, významu, odhalitelnosti, stanovení opatření ke zlepšení nebo eliminaci selhání, monitorování a sledování výsledků. FMEA se obvykle používá v oblastech, jako je kvalita, výroba nebo služby, a je důležitá pro zajištění spolehlivosti a bezpečnosti systémů nebo procesů. [8]

Výpočet Risk Priority Number (RPN)

Při výpočtu RPN si stanovíme koeficienty výskytu, významu, odhalitelnosti a popíšeme jejich vážnost. Součinem těchto koeficientů získáme RPN, které vyjadřuje míru rizika. Vyhodnotíme nejvyšší RPN a stanovíme potřebná nápravná opatření pro snížení rizika. Následně opětovně ohodnotíme riziko s přihlédnutím k zavedeným opatřením. Nově vypočtené RPN nám pomůže posoudit účinnost aplikovaných opatření. [8]

$$\text{RPN} = \text{význam} \times \text{výskyt} \times \text{odhalitelnosti} [8]$$

Vyhodnocení rizik

Cílem celého procesu hodnocení rizik a uplatňování preventivních opatření je snížit riziko na přijatelnou úroveň, tj. úroveň, kterou je možné akceptovat s ohledem na závažnost možných ztrát. Proces hodnocení rizik se skládá z několika kroků:

- specifikace úkolu: Zahrnuje sběr informací o druhu úkolů, pracovních podmínkách, používaných strojích a ochranných opatřeních,
- identifikace nebezpečí: Nejdůležitější fáze, ve které se identifikují všechna nebezpečí, která mohou vést k nežádoucím účinkům,
- odhad rizik a jejich hodnocení: Probíhá kombinace pravděpodobnosti vzniku škody a závažnosti této škody. Rizika jsou poměřována vzhledem k jejich dopadům a stanovených priorit,
- snížení rizika: Výběr a přijetí vhodných opatření k snížení rizika na přijatelnou úroveň,
- kontrola: Provádění opatření a monitorování jejich účinnosti. [7]

Odhad rizika může být proveden buď kvalitativně nebo kvantitativně. Kvalitativní odhad zahrnuje atributy rizika, jako je typ zdravotních účinků, odhadovaná frekvence expozice nebo lokace nebezpečí. Kvantitativní odhad zahrnuje konkrétní měřitelné hodnoty. [7]

Regulace rizika

Regulace rizika představuje proces, který se zaměřuje na ovládání rizik spojených s určitou činností, prostředím nebo systémem. Jeho hlavním cílem je ochrana osob, majetku a prostředí tím, že se předchází nežádoucím událostem nebo se minimalizuje jejich dopad. Důležité kroky zahrnují implementaci opatření, strategií k ovládání rizik, pravidelné monitorování a revizi. Regulace rizika je nezbytná pro minimalizování rizika. [7]

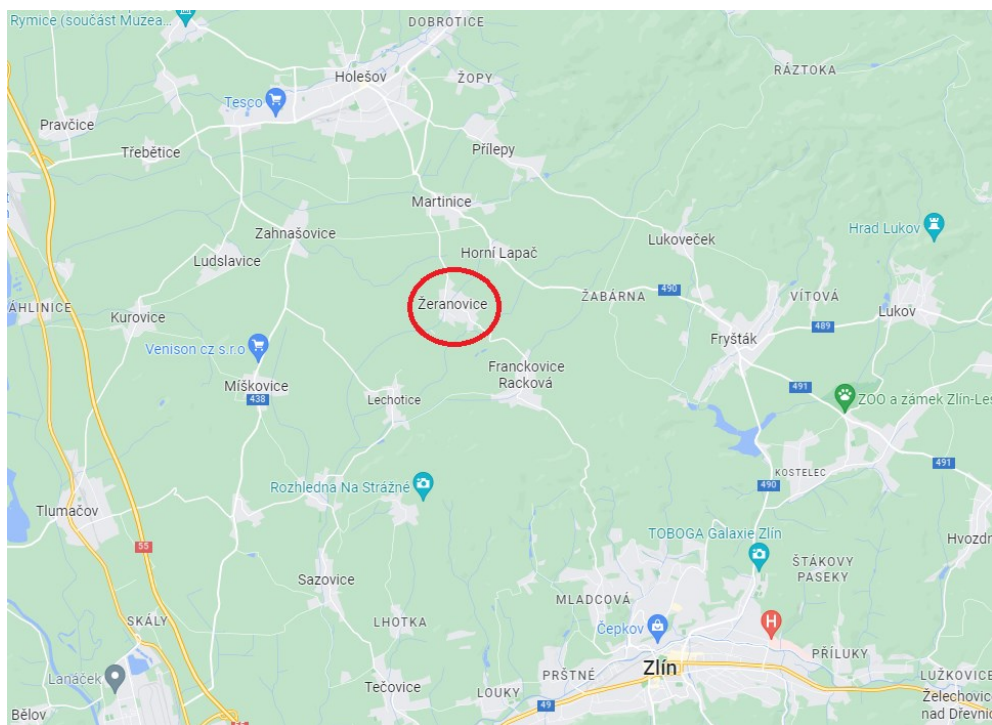
1.6 Závěr kapitoly

První kapitola bakalářské práce se zabývá základní terminologií související s problematikou zabezpečení a managementem rizik. V rámci této kapitoly jsou popsány pojmy jako obec, zabezpečení, poplachové zabezpečovací a tísňové systémy (PZTS), kamerové systémy (KS), elektrická požární signalizace (EPS), mechanické zábranné systémy (MZS), kritická infrastruktura, management rizik a bezpečnostní audit. Dále je v kapitole popsána identifikace aktiv a identifikace hrozeb. Hrozby jsou dále specifikovány v oblasti perimetru objektu a v oblasti pláště objektu. Kapitola poskytuje základní informace a definice potřebné pro porozumění problematice zabezpečení a managementu rizik.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

2 CHARAKTERISTIKA VYBRANÉHO MAJETKU OBCE

Bakalářská práce se zabývá vybranými objekty, které se nacházejí v obci Žeranovice, což je obec ve Zlínském kraji na okraji kroměřížského okresu mezi obcemi Racková a Martinice. Nejbližším okresním městem je Holešov. Žeranovice mají rozlohu 538 ha a žije zde 810 obyvatel [9].



Obrázek 1 Mapa Žeranovic – upraveno z: [10]

2.1 Zámek Žeranovice

V kapitole se práce věnuje obecné charakteristice a aktivitům zámku Žeranovice.

2.1.1 Obecná charakteristika objektu – Zámek Žeranovice

Prvním objektem, na který se práce zaměřuje je zámek Žeranovice. Zámek je objekt, který byl postaven v roce 1852 [12], ležící na vyvýšenině. Budova má 4 poschodí (sklep, přízemí, první patro a podkroví).



Obrázek 2 Zámek [vlastní]

Do přízemí objektu je vedeno pět přístupů, a to tři z bočních stran budovy, jeden z čela a jeden zadní přístup. Existuje i přístup do sklepa jak zevnitř budovy, tak i bočními vrátky určenými pro zásobování.



Obrázek 3 Zámek – Nádvoří [vlastní]

Do prvního poschodí vede pouze jedno schodiště. V přízemí objektu se nachází restaurace jménem Zámecká hospůdka, které se stará o přízemí a sklep objektu, dále se v přízemí nachází taktéž toalety a schodiště, jak do sklepa, tak i do prvního poschodí objektu.



Obrázek 4 Zámek – Mříže [vlastní]

V prvním poschodí se nachází kanceláře obecního úřadu Žeranovice, velký zámecký sál, obecní knihovna, archiv obecního úřadu, toalety a schodiště jak do přízemí, tak i do věže zámku.



Obrázek 5 Zámek – Obecní úřad [vlastní]

Do přízemí objektu mají přístup zaměstnanci a hosté restaurace, a to pouze během pracovní doby restaurace. Do prvního pochodí mají přístup pracovníci obecního úřadu, návštěvníci obecního úřadu, pracovníci obecní knihovny, hosté obecní knihovny a hosté pronajímající si velký zámecký sál. V blízkém okolí objektu se nachází dětské hřiště, na které má přístup veřejnost.



Obrázek 6 Zámeček – Zadní strana [vlastní]

Zámeček veden jako historická památka, tak i z této strany mohou vzniknout potíže ze strany úprav budovy, a nevyhne se ani tradičním hrozbám jakými jsou vandalismus a loupeže. Ačkoli se obec nachází na Holešovsku, kde vandalství a loupeže se nevyskytují vzácně, tak se v obci samotné, podle rozhovoru se starostou obce, vyskytují zcela vzácně.

2.1.2 Identifikace aktiv objektu – Zámek Žeranovice

Pro identifikaci aktiv byli v práci využity jak veřejné, tak privátní informace ke správné identifikaci. Aktiva byla ohodnocena odhadem.

Mezi aktiva, které práce zabezpečuje v objektu zámek Žeranovice považuje:

Tabulka 1 Aktiva objektu – Zámek Žeranovice

Aktiva	Přibližná hodnota aktiv (v Kč)
Pozemek	2 586 000
Budova	8 898 000
Výpočetní technika	35 000
Hotovost v pokladně	38 000
Dokumenty	55 000
Klíče	12 000
Smlouvy	3 224 000
Citlivé informace	588 000
Ostatní materiál a vybavení	288 000

2.2 Sál u Sedlářů

V kapitole se práce věnuje obecné charakteristice a aktivům sálu u Sedlářů.

2.2.1 Obecná charakteristika objektu – Sál u Sedlářů

Druhým objektem bakalářské práce je sál u Sedlářů. Objekt má dvě poschodími (přízemí a sklep). Do objektu vede jediný přístup, a to předními dveřmi. Objekt se nachází asi 15 metrů od zámku Žeranovice v samotném centru obce přímo u hlavní cesty. V blízkém okolí objektu se dále nachází parkoviště, zastávka autobusů, Balíkovna a odběrné místo pro plastový, papírový a skleněný odpad.



Obrázek 7 Sál u Sedlářů [vlastní]

V objektu se nachází celá řada nábytku, bílých elektrických spotřebičů a kuchyňského a jiného spotřebního vybavení, které bych označil za aktivum objektu.



Obrázek 8 Sál u Sedlářů – Odběrné místo [vlastní]

Objekt slouží v obci pro potřeby občanů. Do objektu se bez předchozí domluvy nebo rezervace v kanceláři obecního úřadu nelze dostat. Objekt je běžně zamčený a pouze jeho správce má do něj přístup.

2.2.2 Identifikace aktiv objektu – Sál u Sedlářů

Pro identifikaci aktiv byli v práci využity jak veřejné, tak privátní informace ke správné identifikaci. Následně při identifikaci připojeny i aktivum z blízkého okolí objektů, které je ve vlastnictví obce Žeranovice. Aktiva byla ohodnocena odhadem.

Mezi aktiva, které práce zabezpečuje v objektu sál u Sedlářů považuje:

Tabulka 2 Aktiva objektu – Sál u Sedlářů

Aktiva	Přibližná hodnota aktiv (v Kč)
Pozemek	425 000
Budova	4 588 000
Nádoby odběrného místa	110 000
Bílá elektronika	85 000
Stoly a židle	324 000
Kuchyňské vybavení	80 000
Skleničky	13 000
Chemické čisticí prostředky	2 000
Technické vybavení	35 000
Ostatní materiál a vybavení	3 000

2.3 Vodárna

V kapitole se práce věnuje obecné charakteristice a aktivům vodárny a přečerpávacích stanic.

2.3.1 Obecná charakteristika objektu – Vodárna

Třetím objektem je vodárna. Vodárna slouží jakožto jediným zdrojem pitné vody pro občany obce Žeranovice. Celková vodárna se skládá ze tří decentralizovaných objektů.

První z těchto objektů je vrt, který se nachází před obcí ze strany nedaleké obce Racková pár metrů od hlavní cesty.



Obrázek 9 Vodárna [vlastní]

Druhý z těchto objektů je přečerpávací stanice, která se nachází na okraji obce.



Obrázek 10 Přečerpávací stanice č. 1 [vlastní]

A třetí objekt, který je taktéž přečerpávací stanice se nachází u cesty do odlehle části obce jménem Bedňárna.



Obrázek 11 Přečerpávací stanice č. 2 [vlastní]

Do objektů mají přístup pouze správci vodovodního řádu a třetí strany, které jsou kontraktovány údržbou vnitřního technického vybavení objektů.

2.3.2 Identifikace aktiv objektu – Vodárna

Pro identifikaci aktiv byli v práci využity jak veřejné, tak privátní informace ke správné identifikaci. Aktiva byla ohodnocena odhadem.

Mezi aktiva, které práce zabezpečuje v objektu vodárna považuje:

Tabulka 3 Aktiva objektu – Vodárna

Aktiva	Přibližná hodnota aktiv (v Kč)
Pozemky	120 000
Budovy	435 000
Ochrana budov	35 000
Pitná voda	882 000
Strojní vybavení	535 000
Technické vybavení	10 000
Ostatní materiál a vybavení	3 000

2.4 Čistička odpadních vod

V kapitole se práce věnuje obecné charakteristice a aktivům čističky odpadních vod.

2.4.1 Obecná charakteristika objektu – Čistička odpadních vod

Čtvrtým objektem je čistička odpadních vod. Čistička slouží k očištění využití pitné vody. Objekt se nachází nedaleko kraje obce. Čističky odpadních vod se zahrnují do druhé kategorie hygienické ochrany.



Obrázek 12 Čistička odpadních vod [vlastní]

Do objektu mají přístup pouze pověřené osoby, technické služby obce a správce čističky odpadní vod.



Obrázek 13 Čistička odpadních vod – Zadní strana [vlastní]

2.4.2 Identifikace aktiv objektu – Čistička odpadních vod

Pro identifikaci aktiv byli v práci využity jak veřejné, tak privátní informace ke správné identifikaci. Aktiva byla ohodnocena odhadem.

Mezi aktiva, které práce zabezpečuje v objektu čistička odpadních vod považuje:

Tabulka 4 Aktiva objektu – Čistička odpadních vod

Aktiva	Přibližná hodnota aktiv (v Kč)
Pozemek	168 000
Budova	525 000
Strojní vybavení	111 000
Technické vybavení	8 000
Ostatní materiál a vybavení	1 000

2.5 Hasičská zbrojnice

V kapitole se práce věnuje obecné charakteristice a aktivům hasičské zbrojnice.

2.5.1 Obecná charakteristika objektu – Hasičská zbrojnice

Pátým objektem je hasičská zbrojnice jednotky dobrovolných hasičů Žeranovice. Stejně tak jako téměř každá obec tak i v obci Žeranovice se nachází jednotka dobrovolných hasičů. Objekt hasičské zbrojnice se nachází asi 20 metrů od zámku Žeranovice. Objekt se skládá ze dvou podlaží, a to přízemí a prvního patra. V přízemí se nachází šatny a garáže. V prvním patře se nachází spíše prostory určeny pro rekreaci. V blízkého okolí budovy se nachází cesta vedoucí v residenční oblasti nedaleko i křižovatka pojící se na hlavní cestu, a za objektem se nachází potok.



Obrázek 14 Hasičská zbrojnice [vlastní]

V objektu se nachází celá řada aktiva. V přízemí se nachází veškeré vybavení nezbytné pro výkon jednotky dobrovolných hasičů, dopravní prostředky, vybavení dopravních prostředků a ochranné obleky. V prvním patře se dále nachází nábytek, vybavení pro rekreaci a další spotřební materiály.



Obrázek 15 Hasičská zbrojnice – Zadní strana [vlastní]

Objekt je využíván pouze jednotkou dobrovolných hasičů Žeranovice. Objekt není volně přístupný.

2.5.2 Identifikace aktiv objektu – Hasičská zbrojnice

Pro identifikaci aktiv byli v práci využity jak veřejné, tak privátní informace ke správné identifikaci. Aktiva byla ohodnocena odhadem.

Mezi aktiva, které práce zabezpečuje v objektu hasičská zbrojnice považuje:

Tabulka 5 Aktiva objektu – Hasičská zbrojnice

Aktiva	Přibližná hodnota aktiv (v Kč)
Pozemek	112 000
Budova	857 000
Hasičská auta a jejich příslušenství	38 157 000
Technické vybavení	789 000
Osobní ochranné prostředky	200 000
Elektronické vybavení	35 000
Ostatní materiál a vybavení	5 000

2.6 Závěr kapitoly

Druhá kapitola Charakteristika vybraného majetku obce se zabývá vybranými objekty v obci Žeranovice. Kapitola začíná obecnou charakteristikou a aktivy zámku Žeranovice. Popisuje se rozloha zámku, počet poschodí a využití objektu. Dále se uvádí identifikace aktiv, které jsou v zámku obsaženy, včetně jejich přibližné hodnoty v korunách. Následuje obecná charakteristika a popis aktiv sálu u Sedlárů. Zde je také uvedena identifikace aktiv a jejich přibližná hodnota. Další objekt, který je popsán, je vodárna. Identifikace aktiv vodárny je uvedena společně s jejich přibližnou hodnotou. Čtvrtým objektem je čistička odpadních vod. Podobně jako u předchozích objektů je zde uvedena obecná charakteristika a identifikace aktiv čističky odpadních vod. Posledním objektem je hasičská zbrojnice. Je popsána poloha objektu a jeho rozdělení na přízemí a první patro. Identifikace aktiv hasičské zbrojnice je také uvedena. Závěrem lze konstatovat, že kapitola poskytuje přehled o vybraných objektech v obci Žeranovice a jejich aktivy.

3 POPIS SOUČASNÉHO STAVU ZABEZPEČENÍ

V této kapitole se práce věnuje jednotlivým popisům současného stavu zabezpečení jednotlivého majetku vybrané obce.

Metoda CLA byla použita pro vyhodnocení současného stavu bezpečnosti objektů. Seznamy byly vyhotoveny před druhým navštívením jednotlivých objektů.

3.1 Zámek Žeranovice

Zámek Žeranovice nehostuje pouze kanceláře obecního úřadu. Z toho důvodu byla podkapitola rozdělena podle poschodí a následně je zhodnocena. CLA byla strukturalizována do perimetrické, plášťové a prostorové sekce.

Tabulka 6 CLA – Zámek Žeranovice

Č.	Text	Ano	Ne
Obecná část			
1.	Nebyl objekt historicky vyloupen?		X
2.	Nebyl objekt historicky zvandalizován?	X	
Perimetrická část			
3.	Má objekt perimetr?	X	
4.	Je objekt zabezpečen perimetrickou ochranou?		X
5.	Je zabráněn přístup k objektu?	X	
6.	Jsou parkovací místa u objektu vyhrazená?		X
Plášťová část			
7.	Je hlavní přístup do budovy chráněn?	X	
8.	Jsou vedlejší přístup do budovy chráněn?		X
9.	Jsou vchody do objektu zabezpečeny PZTS?		X
10.	Jsou vchody do objektu zabezpečeny MZS?	X	
11.	Jsou okna objektu těžce dosažitelná?		X
12.	Jsou okna zabezpečena PZTS?		X
13.	Jsou okna zabezpečena MZS?		X
14.	Má objekt střežený plášť?		X
Prostorová část			
15.	Je prostor objektu chráněn prostorovou ochranou?	X	
16.	Jsou prostory chráněny PZTS?		X
17.	Jsou prostory chráněny EPS?		X

3.1.1 Přízemí

Do přízemí patří prostory Zámecké hospůdky, které se skládají ze dvou sálů, přilehlé kuchyně, chodby, skladiště a přístupu do sklepních prostor.

Přízemí je zabezpečeno pouze standartním MZS, kde tedy můžeme jmenovat prosklené dveře, které jsou samozřejmě doplněny bezpečnostním zámkem. Bohužel, do budovy vede několik možných vstupů, přičemž všechny jsou právě zabezpečeny již jmenovanými dveřmi s jedním bezpečnostním zámkem. Žádné jiné MZS, například mříže či více zámků, zde nejsou instalovány. Dalším důležitým faktem je, že zde také není instalován PZTS, které by pokryli všechny možné úhly a možnosti průniku. Důležité je zmínit, že přízemí z přední strany je z části prosklené. Na plášti budovy nejsou instalovány žádné KS, tudíž ani jeden z možných vstupů není z venku pokryt. Co se týče hrozby ohledně vniku požáru, EPS zde instalovány nejsou, ovšem hasicí přístroje jsou rozmístěny na vhodných místech s dobrým přístupem nicméně ty, ale nejsou pověšené ani zajištěné na zdi, jak udává vyhláška o požární prevenci č. 246/2001 Sb. Značení vedoucí k evakuačnímu plánu je také správně viditelné.

3.1.2 První poschodí

V prvním poschodí se nachází kanceláře obecního úřadu, velký zámecký sál, knihovna, sklad obecního úřadu, chodba, archiv a vstup do věže zámku.

Co se týče prvního poschodí, vede zde pouze jeden možný přístup z přízemí, což je skrze zabezpečovací stránku dobře. Mimo otevírací dobu je tento přístup je chráněn, jako v přízemí, standartními dveřmi s jedním bezpečnostním zámkem. Navíc tyto dveře mají skleněnou výplň, která je doplněna mřížemi ze strany prvního poschodí. Vstup do kanceláří úřadu je skrze bezpečnostní stránku, na mizerné úrovni. Vstupní dveře do kanceláře jsou pouze slabé dřevěné, s jedním bezpečnostním zámkem. To samé platí pro vstup do ostatních jmenovaných místností. Na druhou stranu, jako v přízemí, jsou zde vhodně rozmístěné hasičské přístroje, s dobrým přístupem a opět je zde zřejmě viditelné značení skrze evakuační plán. Co se týče EPS, to zde instalováno také není. To samé platí pro PZTS a KS.

3.1.3 Vyhodnocení současného stavu zabezpečení Zámku Žeranovice

Celkový stav současného zabezpečení byl vyhodnocen jako lehce nedostatečný, a vyžadující určité úpravy. Díky současnému zabezpečení je zde vysoká šance úspěšného vloupání, vandalismu nebo i například požáru, přičemž by tyto hrozby v době zavření či noční době, nemusel nikdo registrovat včas. Rozmístění hasičských přístrojů a značení evakuační cest je vyhovující.

3.2 Sál u Sedlářů

Pro analyzování současného stavu zabezpečení sálu u Sedlářů byl použit CLA. CLA byl strukturalizoval do perimetrické, plášťové a prostorové sekce.

Objekt historicky nebyl vyloupen ani zvandalizován.

Tabulka 7 CLA – Sál u Sedlářů

Č.	Text	Ano	Ne
Obecná část			
1.	Nebyl objekt historicky vyloupen?	X	
2.	Nebyl objekt historicky zvandalizován?		X
Perimetrická část			
3.	Má objekt perimetr?		X
4.	Je objekt zabezpečen perimetrickou ochranou?		X
5.	Je zabráněn přístup k objektu?		X
6.	Jsou parkovací místa u objektu vyhrazená?		X
Plášťová část			
7.	Je hlavní přístup do budovy chráněn?	X	
8.	Jsou vedlejší přístup do budovy chráněn?	X	
9.	Jsou vchody do objektu zabezpečeny PZTS?		X
10.	Jsou vchody do objektu zabezpečeny MZS?		X
11.	Jsou okna objektu těžce dosažitelná?		X
12.	Jsou okna zabezpečena PZTS?		X
13.	Jsou okna zabezpečena MZS?	X	
14.	Má objekt střežený plášť?		X
Prostorová část			
15.	Je prostor objektu chráněn prostorovou ochranou?		X
16.	Jsou prostory chráněny PZTS?		X
17.	Jsou prostory chráněny EPS?		X

3.2.1 Sál u Sedlářů – Perimetr

V blízké okolí sálu neobsahuje žádnou perimetrická ochranu z důvodu blízkého parkoviště a místa odběru odpadů. K objektu vede přístupová cesta a nachází se u něj parkoviště.

3.2.2 Sál u Sedlářů – Plášť

Do objektu vedou dva přístupové body a jeho okna nejsou v lehce dosažitelné výšce. Vchod do objektu není vybaven ani základními prvky PZTS ani MZS. Okna objektu jsou vybavena mřížemi, ale postrádají prvky PZTS. Plášť objektu není jinak střežen.

3.2.3 Sál u Sedlářů – Prostor

Prostory objektu nejsou vybaveny prvky PZTS a stejně tak postrádá i prvky EPS. V prostorech objektu se taktéž nenachází ani prvky předmětové ochrany ačkoli, zde by se dalo argumentovat tím, že takové množství a koncentrace drobných aktiv nevyžaduje takový typ ochrany.

3.2.4 Vyhodnocení současného stavu sálu u Sedlářů

Vyhodnocení současného stavu zabezpečení sálu u Sedlářů na základě CLA. Objekt je značně nedostatečně zabezpečen. Pravděpodobně jeho poloha, což je uprostřed obce naproti zámku, je jediným důvodem, proč historicky nebyl vyloupen. Alternativou je možnost, že se v objektu stále nenachází žádné aktivum, kterým by se mohl pachatel obohatit. V perimetru Sálu u Sedlářů se nachází parkoviště a příjezdové cesty, toto však ani v jednom případě není nijak zabezpečeno, dokonce by se dalo říci, že příjezdová cesta by se dala považovat i za věcné břemeno, protože slouží i rezidenčním stavením, které se nachází za objektem. Plášťová ochrana je na tom o něco lépe. Do objektu vede pouze jeden vchod a okna objektu jsou umístěna ve výšce vyžadující žebřík. V prostorech objektu se nenachází žádné prvky ochrany, ani EPS.

3.3 Vodárna

Pro analyzování současného stavu zabezpečení vodárny a její přečerpávací stanic byl použit CLA. CLA byl strukturalizován do perimetrické, plášťové a prostorové sekce.

Objekt nebyl historicky ani vyloupen, ani zandalizován.

Tabulka 8 CLA – Vodárna

Č.	Text	Ano	Ne
Obecná část			
1.	Nebyl objekt historicky vyloupen?	X	
2.	Nebyl objekt historicky zandalizován?	X	
Perimetrická část			
3.	Má objekt perimetr?	X	
4.	Je objekt zabezpečen perimetrickou ochranu?	X	
5.	Je zabráněn přístup k objektu?	X	
6.	Jsou parkovací místa u objektu vyhrazená?	X	
Plášťová část			
7.	Je hlavní přístup do budovy chráněn?		
8.	Jsou vedlejší přístup do budovy chráněn?		X
9.	Jsou vchody do objektu zabezpečený PZTS?		X
10.	Jsou vchody do objektu zabezpečeny MZS?	X	
11.	Jsou okna objektu těžce dosažitelná?		X
12.	Jsou okna zabezpečena PZTS?		X
13.	Jsou okna zabezpečena MZS?		X
14.	Má objekt střežený plášť?		X
Prostorová část			
15.	Je prostor objektu chráněn prostorovou ochranou?	X	
16.	Jsou prostory chráněny PZTS?	X	
17.	Jsou prostory chráněny EPS?		X

3.3.1 Vodárna – Perimetr

Obvody vodárny a všech přečerpávacích stanic jsou chráněny ploty a bránami. Brány do objektů jsou vybaveny visacím zámky. Na každé bráně do objektů je oznámení o povaze objektu a omezení nepovolaných osob. Objekty nejsou zabezpečeny žádnou jinou formou perimetrické ochrany. K objektům vede příjezdová cesta.

3.3.2 Vodárna – Plášť

Do objektů vede vždy jediný přístupový bod. Tento vchod je zabezpečen magnetickým detektorem otevření dveří. Ačkoli do objektu vede okno, tak bych to nepočítal za možný bod průniku, protože se jedná o malá sklopná okna skrze, které se dospělý jedinec neprotáhne. Nejen z toho důvodu už okna nejsou jinak zabezpečena. Plášť objektu není nijak jinak zabezpečen.

3.3.3 Vodárna – Prostor

Prostory objektů jsou střeženy PIR detektorem a detektorem zaplavení, ale postrádají hlásiče EPS. Prostory obsahují i přístupy do vodovodních šachet, které bych zde považoval za prvky předmětové ochrany a ty jsou zabezpečeny magnetickými kontakty.

3.3.4 Vyhodnocení současného stavu zabezpečení vodárny

Na základě vyhodnocení CLA. Bylo prohlášeno, že objekty jsou dostatečně zabezpečeny. Perimetr vodárny a přečerpávacích stanic je zcela oplocen s jedinou příjezdovou cestou a vjezdovou bránou. Brány jsou uzamčeny visacími zámky a cedulí s varováním, že se jedná o zdroj pitné vody. Perimetr je zabezpečený. Pláště objektů jsou zabezpečeny proti otevření a jeho okna nejsou lehce překonatelná dospělým jedincem. Prostory objektů jsou vybaveny detektory pohybu a zaplavení, proto i prostory jsou považovány za zabezpečené. Jediné prvky bezpečnosti, které chybí v těchto objektech jsou EPS, ale objekty neobsahují, žádný hořlavý materiál.

3.4 Čistička odpadních vod

Pro analyzování současného stavu zabezpečení čističky odpadních vod byl použit CLA. Checklist byl strukturalizován do perimetrické, plášťové a prostorové sekce.

Objekt nebyl historicky ani vyloupen, ani zvandalizován.

Tabulka 9 CLA – Čistička odpadních vod

Č.	Text	Ano	Ne
Obecná část			
1.	Nebyl objekt historicky vyloupen?	X	
2.	Nebyl objekt historicky zvandalizován?	X	
Perimetrická část			
3.	Má objekt perimetr?	X	
4.	Je objekt zabezpečen perimetrickou ochranu?	X	
5.	Je zabráněn přístup k objektu?	X	
6.	Jsou parkovací místa u objektu vyhrazená?	X	
Plášťová část			
7.	Je hlavní přístup do budovy chráněn?		X
8.	Jsou vedlejší přístup do budovy chráněn?		X
9.	Jsou vchody do objektu zabezpečený PZTS?		X
10.	Jsou vchody do objektu zabezpečeny MZS?		X
11.	Jsou okna objektu těžce dosažitelná?		X
12.	Jsou okna zabezpečena PZTS?		X
13.	Jsou okna zabezpečena MZS?		X
14.	Má objekt střežený plášť?		X
Prostorová část			
15.	Je prostor objektu chráněn prostorovou ochranou?		X
16.	Jsou prostory chráněny PZTS?		X
17.	Jsou prostory chráněny EPS?		X

3.4.1 Čistička odpadních vod – Perimetr

Obvod čističky odpadních vod je důkladně oplocen a brána je uzamčena visacím zámekem. Na bráně je umístěné oznámení o povaze objektu a oznámením o omezení přístupu nepovolaným osobám. Perimetr objektu není nijak jinak zabezpečen. K objektu vede příjezdová cesta a nachází se v jeho blízkosti parkoviště.

3.4.2 Čistička odpadních vod – Plášť

Objekt má jediný přístupový bod, které není nijak zabezpečen prvky PZTS. Objekt má okna umístěna v dostatečné výšce. Okna nejsou zabezpečena ani prvky PZTS. Objekt není nijak jinak zabezpečený plášť.

3.4.3 Čistička odpadních vod – Prostor

Prostor objektu není zabezpečen žádnou prostorovou ani předmětovou ochranou. Prostor neobsahuje prvky ani PZTS ani EPS ochrany.

3.4.4 Vyhodnocení současného stavu zabezpečení čističky odpadních vod

Na základě vyhodnocení checklist analýzy nemůže být prohlášen objekt za zcela zabezpečený. Perimetr je zcela oplocen s jedinou příjezdovou cestou a bránou. Na bráně je cedule se varování o účelu objektu a je uzamčena visacím zámekem. Perimetr může být prohlášen za zabezpečený. Plášť objektu není nijak zabezpečen, ale okna objektu nejsou lehce dosažitelná bez pomoci, nebo jiného vybavení. Prostor objektu taktéž neobsahuje žádné prvky PZTS ani EPS ochrany. Objekt neobsahuje žádnou předmětovou ochranu, ale zde není potřebná, objekt neobsahuje žádné předměty, které by ji vyžadovali.

3.5 Hasičská zbrojnice

Pro analyzování současného stavu zabezpečení hasičské zbrojnice byl použit CLA. CLA byl strukturalizován do perimetrické, plášťové a prostorové sekce.

Objekt byl historicky vyloupen, i zvandalizován.

Tabulka 10 CLA – Hasičská zbrojnice

Č.	Text	Ano	Ne
	Obecná část		
1.	Nebyl objekt historicky vyloupen?	X	
2.	Nebyl objekt historicky zvandalizován?		X
	Perimetrická část		
3.	Má objekt perimetr?		X
4.	Je objekt zabezpečen perimetrickou ochranu?		X
5.	Je zabráněn přístup k objektu?	X	
6.	Jsou parkovací místa u objektu vyhrazená?	X	
	Plášťová část		
7.	Je hlavní přístup do budovy chráněn?		X
8.	Jsou vedlejší přístup do budovy chráněn?		X
9.	Jsou vchody do objektu zabezpečeny PZTS?		X
10.	Jsou vchody do objektu zabezpečeny MZS?	X	
11.	Jsou okna objektu těžce dosažitelná?		X
12.	Jsou okna zabezpečena PZTS?		X
13.	Jsou okna zabezpečena MZS?	X	
14.	Má objekt střežený plášť?		X
	Prostorová část		
15.	Je prostor objektu chráněn prostorovou ochranou?	X	
16.	Jsou prostory chráněny PZTS?		X
17.	Jsou prostory chráněny EPS?		X

3.5.1 Hasičská zbrojnice – Perimetr

Okolo objektu se nenachází žádná obvodová ani perimetrická ochrana. K objektu vede příjezdová cesta a nachází se u něj i parkoviště.

3.5.2 Hasičská zbrojnice – Plášť

Do objektu vede několik dveří, ale každé dveře vedou do zcela jiné sekce objektu. Hlavní dveře jsou vybaveny prvky MZS. Okna objektu jsou lehce dosažitelná. Plášť objektu není nijak jinak zabezpečen.

3.5.3 Hasičské zbrojnice – Prostor

Prostor objektu obsahuje prvky prostorové ochrany. Prostory nejsou zabezpečeny PZTS prvky. V Prostoru objektu se nachází pouze jediná maketa kamery s diodou. Prostor není zabezpečen prvky EPS. V prostoru hasičské zbrojnice se nenachází žádná forma předmětové ochrany.

3.5.4 Vyhodnocení současného stavu zabezpečení hasičské zbrojnice

Na základě CLA nemůže být prohlášen objekt za zabezpečený. Perimetr objektu zahrnuje pouze příjezdovou cestu a parkoviště. Žádné prvky obvodové ochrany zde obsaženy nejsou z několika důvodů. Prvním důvodem, je že objekt nemá žádný prostor pro takový typ ochrany a druhým důvodem je prvotní určení objektu a tím je, že se jedná o hasičskou zbrojnici a takové prvky by potenciálně prodloužili čas potřebný pro výjezd jednotky. Plášť objektu je vybaven pouze tvrzením jedné skleněné tabule ve hlavních vchodových dveřích. Okna do objektů jsou zcela volně dosažitelná a nejsou uzamykatelná. Z těchto důvodů se považuje plášť objektu za kriticky nezabezpečený. Prostory objektu neobsahují žádné prvky PZTS ani EPS. Chybí zde i předmětová ochrany.

3.6 Závěr kapitoly

V kapitole byl proveden popis současného stavu zabezpečení vybraných objektů v obci. Metoda CLA byla použita pro vyhodnocení současných bezpečnostních opatření jednotlivých objektů. Byly analyzovány zámek Žeranovice, sál u Sedlářů, vodárna, čistička odpadních vod a hasičská zbrojnice. U objektů byly zhodnoceny perimetrická, plášťová a prostorová opatření.

Současný stav zabezpečení zámku Žeranovice byl vyhodnocen jako lehce nedostatečný a vyžadující úpravy. Nedostatky byly zjištěny převážně v perimetrické a prostorové části objektu. Sál u Sedlářů byl taktéž vyhodnocen jako nedostatečně zabezpečen a vyžadující úpravy. Nedostatky byly zjištěny převážně v perimetrické, plášťové a prostorové části objektu. Vodárna byla vyhodnocena jako dostatečně zabezpečena. Čistička odpadních vod byla vyhodnocena jako nedostatečně zabezpečena a vyžadující úpravy. Nedostatky byly zjištěny převážně v perimetrické a prostorové části objektu. Hasičská zbrojnice byla vyhodnocena jako silně nedostatečně zabezpečena a vyžadující úpravy. Nedostatky byly zjištěny převážně v perimetrické, plášťové a prostorové části objektu. Na základě provedené analýzy lze konstatovat, že existuje prostor pro zlepšení zabezpečení všech zkoumaných objektů. Nedostatky byly zjištěny převážně v perimetrické a prostorové části objektu

4 ANALÝZA RIZIK A JEJÍ VYHODNOCENÍ

Dříve v práci bylo zmíněno, co znamená analýza rizik.

Analýza rizik je proces, který slouží k identifikaci a kvantifikaci rizik, aby se mohla přijmout informovaná rozhodnutí o tom, jak s nimi naložit. Analýza rizik zahrnuje sběr dat o rizicích, jejich pravděpodobnosti a dopadu, jakož i výpočet pravděpodobnosti a dopadu rizik na základě těchto dat. Analýza rizik také zahrnuje hodnocení alternativních řešení a volbu nejlepšího řešení pro snížení rizika na přijatelnou úroveň. [6]

V tabulkách č. 11, 12 a 13 jsou uvedeny škály významu, výskytu, odhalitelnosti a RPN s jejich významy. Tyto škály jsou použity pro hodnocení rizik.

Tabulka 11 Škála – Významu a výskytu

Škála	Význam škály
1.	Velmi nízká
2.	Nízká
3.	Střední
4.	Vysoká
5.	Velmi vysoká

Tabulka 12 Škála – Odhalitelnosti

Škála	Význam škály
1.	Velmi vysoká
2.	Vysoká
3.	Střední
4.	Nízká
5.	Velmi nízká

Tabulka 13 Škála – RPN

Stupeň rizika Míra rizika	Hodnota	Riziko
1.	48 a 125	Nepřijatelné riziko
2.	37 až 47	Nežádoucí riziko
3.	18 až 36	Přiměřené riziko
4.	11 až 17	Přijatelné riziko
5.	1 až 10	Zanedbatelné riziko

Pro účel návrhu opatření byla stanovena hodnota RPN od 18 bodů a výše jakožto hrozby, které vyžadují opatření. Nižší hodnoty než 17 bodů RPN jsou hrozby, které jsou přijatelné, nebo zanedbatelné, proto nebudou brány v úvahu.

V kapitole bude použita analýza FMEA pro identifikaci hrozeb a rizik. Na základě vyhodnocení FMEA následně i navrhnu bezpečnostní opatření. FMEA byla rozdělena do sekce perimetrická, plášťová, prostorová a ostatní.

Hrozby, které se týkají primárně obecního majetku obce Žeranovice, byly rozděleny dle úrovně ochrany. Hrozby jsou původu, jak přírodních vlivů, tak lidského faktoru nebo běžné únavy materiálů. Při identifikaci hrozeb bylo bráno v potaz, že budovy jsou různého typu a povahy. Dále dle dostupných informací, a také po rozmluvě se starostou, bylo dosaženo závěru, že v obce Žeranovice jedná pouze o malé procento kriminality.

Do hrozeb perimetru, které působí na objekty, byly v první řadě zařazeny hlavně hrozby přírodních vlivů, kde zde můžeme jmenovat například pády stromů, a také přívalové deště či bouřky. Jako extrémně malou šanci, ale přesto, bylo zde zařazeno i tornádo a pád meteoritu, jelikož počasí, a celkově podnebí se neustále mění. Zmiňovaný požár byl zde zařazen, jelikož může být způsoben, jak bleskem, tak úmyslně, nebo neúmyslně. Jmenované hrozby mohou způsobit poškození majetku, a to na části perimetru.

Hrozby týkající se pláště jsou obdobné, jako při hrozbách perimetru. Avšak zde mohou být uvedeny další. Mezi tyto další hrozby bylo zde zařazen vandalismus, poškození objektů autem, nebo i například poškození při vloupání. U vloupání je to myšleno poškození vstupních dveří nebo oken, i například rozbití skleněné výplně.

Hrozby, co se týče prostorové ochrany, jsou způsobené spíše lidským faktorem, či prostou únavou materiálu. Jednou z hrozeb, která se týká všech úrovní ochrany, je požár. Dále zde lze zařadit prasklé vodovodní potrubí, závadný elektrospotřebič či závadu skrze elektroinstalaci. Důležité je zde zmínit možné vloupání do objektu, a to skrze naplánované vloupání s úmyslem odcizení majetku, ale také vandalismus.

4.1 Analýza rizik a její vyhodnocení – Zámek Žeranovice

Pro potřeby práce byla metoda FMEA upravena. Na základě FMEA byly vyhodnoceny následující závěry.

Tabulka 14 FMEA – zámek Žeranovice

Sekce	Aktiva	Možné hrozby	Možné následky	Význam	Výskyt	Odhaltelnost	RPN	Doporučená opatření	Význam	Výskyt	Odhaltelnost	RPN
Perimetr	Pozemek, budova	Vandalismus	Náklady na odstranění	3	2	1	6					
		Snadný přístup k plášti	Riziko vytipování objektu	5	1	5	25	Oplocení části objektu	5	1	3	15
			Únikové cesty	4	1	3	12		4	1	1	4
		Závada inženýrských sítí	Výbuch plynu	4	1	3	12					
			Vytopení kanalizace	2	1	2	4					
			Zatopení pozemku	1	1	1	1					
			Přerušení dodávky elektrické energie	4	1	2	8					
		Pád stromu	Náklady na odstranění	3	2	1	6					
			Poškození majetku	4	2	1	8					
		Přivalové deště	Poškození majetku	3	3	1	9					
		Bouřka	Požár	5	1	1	5					
		Tornádo	Zničení majetku	5	1	1	5					
Plášť	Budova	Vandalismus	Náklady na odstranění	3	1	1	3					

		Žhářství	Poškození objektu	5	1	1	5					
			Zničení majetku	4	2	1	8					
		Automobil	Poškození objektu	3	1	1	3					
		Vloupání	Poškození objektu	3	2	3	18	Montáž magnetických kontaktů	3	2	1	6
Prostor	Výpočetní technika, dokumenty, citlivé informace	Vandalismus	Poškození majetku	4	1	1	4					
	Budova		Náklady na odstranění	3	1	1	3					
	Budova, výpočetní technika, dokumenty, citlivé informace, smlouvy	Žhářství	Zničení majetku	5	1	1	5					
			Poškození majetku	3	1	1	3					
	Výpočetní technika, dokumenty, citlivé informace, smlouvy	Požár		4	1	2	8					
			Zničení majetku	5	1	2	10					
Budova		Poškození majetku	5	1	2	10						

	Budova	Vloupání	Poškození majetku	5	2	2	20	Montáž PIR detektorů	5	1	1	5
	Výpočetní technika, hotovost v pokladně, dokumenty, klíče, smlouvy, citlivé informace, ostatní materiál a vybavení	Krádeže		3	3	3	27	Montáž KS	3	1	1	3
			Ztráta majetku									
	Budova, výpočetní technika	Únava materiálu	Vytopení	4	3	3	36	Pravidelná revize	4	2	1	8
Budova	Unik plynu		4	1	3	12						
	Budova, výpočetní technika, dokumenty		Náklady na obnovu	4	2	2	16	Pravidelná revize	4	1	1	4
	Výpočetní technika, dokumenty, citlivá data	Závada elektro instalace		4	2	1	8					
			Požár									
Ostatní	Budova, výpočetní technika, smlouvy	Terorismus	Poškození objektu	5	1	2	10					
			Poškození majetku	4	1	2	8					

		Ekoterorismus	Náklady na odstranění	3	2	2	12					
		Výpadek elektřiny	Ztráta komunikace	4	3	1	12					
		Výpadek internetu	Ztráta komunikace	4	3	2	24	Školení	4	2	1	8
		Zatopení	Škoda na majetku	3	2	2	12					
		Pád meteoritu	Zničení majetku	5	1	1	5					

Zabezpečení na úrovni perimetru objektu nepředchází vytipování a důkladnému naplánování vniknutí a útěku potencionálnímu útočníku. Pláští objektu hrozí i vloupání, to by způsobilo

poškození prosklených výloh nebo vchodových dveří. Prostory ohrožují taktéž vloupání, krádeže, ale i únava materiálu rozvodných sítí. To by mohlo zapříčinit ztrátu, nebo poškození, či zničení majetku a materiálu, ale i na náklady, které by museli být vynaložené pro jejich obnovu. A v poslední řadě analýza také poukázala na možné lidské chyby, které by mohly nastat v případě výpadku internetu. Na žádná jiná rizika a hrozby FMEA nepoukázala.

4.2 Analýza rizik a její vyhodnocení – Sál u Sedlářů

Pro potřeby práce byla metoda FMEA upravena. Na základě FMEA byly vyhodnoceny následující závěry.

Tabulka 15 FMEA – sál u Sedlářů

Sekce	Aktiva	Možné hrozby	Možné následky	Význam	Výskyt	Odhaltelnost	RPN	Doporučená opatření	Význam	Výskyt	Odhaltelnost	RPN
Perimetr	Pozemek, nádoby odběrného místa	Vandalismus	Náklady na odstranění	3	3	1	9					
		Snadný přístup k plášti	Riziko vytipování objektu	4	1	5	20	Montáž KS	4	1	3	12
			Únikové cesty	5	1	5	25		5	1	2	10
		Závada inženýrských sítí	Výbuch plynu	3	1	3	9					
			Vytopení kanalizace	1	1	2	2					
			Zatopení pozemku	1	1	1	1					
		Přivalové deště	Přerušeni dodávky elektrické energie	3	1	3	9					
			Poškození majetku	3	3	1	9					
			Požár	5	1	1	5					
		Tornádo	Zničení majetku	5	1	1	5					
Plášť	Budova	Vandalismus	Náklady na odstranění	3	2	2	12					
		Žhárství	Poškození objektu	5	1	2	10					
			Zničení majetku	4	2	1	8					

		Automobil	Poškození objektu	4	2	1	8					
		Vloupání	Poškození objektu	3	2	3	18	Montáž magnetických kontaktů	3	2	1	6
Prostor	Bílá elektronika, stoly a židle	Vandalismus	Poškození majetku	4	3	3	36	Montáž KS	4	2	1	8
	Budova		Náklady na odstranění	3	2	3	18		3	1	1	3
	Bílá elektronika, stoly a židle, kuchyňské vybavení	Žhářství	Zničení majetku	5	1	3	15	Instalace EPS	5	1	1	5
			Poškození majetku	5	1	3	15		5	1	1	5
	Bílá elektronika, stoly a židle, kuchyňské vybavení	Požár	Zničení majetku	5	1	3	15	Montáž PIR detektorů	5	1	1	5
			Poškození majetku	5	1	3	15		5	1	1	5
	Budova	Vloupání	Poškození majetku	5	2	2	20	Montáž KS	5	1	1	5
Bílá elektronika, stoly a židle, kuchyňské	Krádeže	Ztráta majetku		4	2	2	16	Montáž KS	3	1	1	3

	vybavení, skleničky, ostatní materiál a vybavení											
	Bílá elektronika, stoly a židle, kuchyňské vybavení	Únava materiálu	Vytopení	5	2	2	20	Pravidelná revize	4	2	1	8
	Bílá elektronika, stoly a židle, kuchyňské vybavení		Únik plynu	2	1	2	4					
	Budova, bílá elektronika, stoly a židle, kuchyňské vybavení		Náklady na obnovu	3	2	2	12					
	Bílá elektronika	Závada elektro instalace	Požár	3	2	1	6					
Ostatní	Budova	Terorismus	Poškození objektu	4	1	2	8					
			Poškození majetku	3	1	2	6					
		Výpadek elektřiny	Ztráta komunikace	2	3	1	6					

		Výpadek internetu	Ztráta komunikace	2	3	2	12					
		Zatopení	Škoda na majetku	5	3	3	45	Protipovodňová opatření	3	2	2	12
		Pád meteoritu	Zničení majetku	5	1	1	5					

Perimetr objektu taktéž přispívá jednoduchému vytipování a naplánování vniknutí a následnému úniku útočnicků. Plášť objektu je náchylný na vloupání, které by zajisté poškodilo plášťové dveře objektu. Prostory objektu jsou lehce zvandalizovány a hrozí zde i

žhářství, požár, vloupání, krádeže, ale i únava materiálu. To všechno by mohlo zapříčinit nemalé poškození ne-li zničení, nebo i ztrátu majetku, ale také i náklady na odstranění nebo obnovu. Objektu je i lehce zatopitelný z důvodu blízkosti k potoku. Na žádná jiná rizika a hrozby FMEA nepoukázala.

4.3 Analýza rizik a její vyhodnocení – Vodárna

Pro potřeby práce byla metoda FMEA upravena. Na základě FMEA byly vyhodnoceny následující závěry.

Tabulka 16 FMEA – vodárna

Sekce	Aktiva	Možné hrozby	Možné následky	Význam	Výskyt	Odhaltelnost	RPN	Doporučená opatření	Význam	Výskyt	Odhaltelnost	RPN
Perimetr	Pozemek, ochrana budov	Vandalismus	Náklady na odstranění	2	1	1	2					
		Závada inženýrských sítí	Zatopení pozemku	1	1	1	1					
			Přerušeni dodávky elektrické energie	5	1	3	15					
		Pád stromu	Náklady na odstranění	3	2	2	12					
			Poškození majetku	3	2	2	12					
		Automobil	Poškození plotu	4	1	1	4					
		Přívalové deště	Poškození majetku	2	3	1	6					
		Bouřka	Požár	5	2	1	10					
Tornádo	Zničení majetku	5	1	1	5							
Přístř	Budova, ochrana budov	Vandalismus	Náklady na odstranění	4	2	1	8					
		Žhářství	Poškození objektu	3	1	4	12					
			Zničení majetku	3	1	3	9					
		Automobil	Poškození objektu	3	1	1	3					

		Vloupání	Poškození objektu	4	2	1	8					
Prostor	Strojní a technické vybavení	Žhárství	Zničení majetku	4	1	3	12					
			Poškození majetku	3	1	3	9					
	Strojní vybavení	Požár	Zničení majetku	2	1	2	4					
			Poškození majetku	1	1	2	2					
	Strojní vybavení	Vloupání	Poškození majetku	5	2	1	10					
	Technické vybavení	Únava materiálu	Vytopení	4	3	3	36	Pravidelná revize	4	2	1	8
			Náklady na obnovu	4	2	2	16	Pravidelná revize	4	1	1	4
	Strojní vybavení	Závada elektro instalace	Požár	3	1	1	3					
	Pitná voda	Sabotáž	Poškození majetku	5	1	5	25	Montáž KS	5	1	1	5
			Otrava vody	5	1	5	25		5	1	1	5
Ostatní	Pozemek, budova	Terorismus	Poškození objektu	5	1	2	10					
			Poškození majetku	4	1	2	8					
		Ekoterorismus	Náklady na odstranění	3	2	2	12					
		Výpadek elektřiny	Ztráta komunikace	4	2	2	16	Agregátní zdroj	3	2	2	12
		Výpadek internetu	Ztráta komunikace	4	2	2	16	Agregátní zdroj	3	2	2	12
		Zatopení	Škoda na majetku	2	1	1	2					
		Pád meteoritu	Zničení majetku	5	1	1	5					

Prostory objektů jsou náchylné ke sabotáži, která by mohla zapříčinit poškození technického vybavení objektů, nebo i otravy zdroje pitné vody obce. Další hrozbou prostoru je i únava materiálu rozvodných sítí, to by způsobilo zcela jistě náklady na jejich obnovu a potenciálně i vytopení objektů. Objekt by mohl ztratit svou funkci schopnost v případě výpadku elektrické energie, a to i v případě výpadku internetu, tím by ztratily schopnost komunikovat s dalšími prvky vodovodního řádu i s ústřednou. Na žádná jiná rizika a hrozby FMEA nepoukázala.

4.4 Analýza rizik a její vyhodnocení – Čistička odpadních vod

Pro potřeby práce byla metoda FMEA upravena. Na základě FMEA byly vyhodnoceny následující závěry.

Tabulka 17 FMEA – čistička odpadních vod

Sekce	Aktiva	Možné hrozby	Možné následky	Význam	Výskyt	Odhaltitelnost	RPN	Doporučená opatření	Význam	Výskyt	Odhaltitelnost	RPN	
Perimetr	Pozemek	Vandalismus	Náklady na odstranění	2	1	4	8						
		Závada inženýrských sítí	Vytopení kanalizace	3	1	2	6						
			Zatopení pozemku	2	1	3	6						
			Přerušení dodávky elektrické energie	3	1	2	6						
		Automobil	Poškození plotu	4	1	2	8						
		Přivalové deště	Poškození majetku	2	2	1	4						
		Bouřka	Požár	4	2	1	8						
Tornádo	Zničení majetku	5	1	1	5								
Plášť	Budova	Vandalismus	Náklady na odstranění	3	1	1	3						
		Žhárství	Poškození objektu	4	1	3	12						
			Zničení majetku	4	1	3	12						
		Automobil	Poškození objektu	3	1	1	3						

		Vloupání	Poškození objektu	4	2	3	24	Montáž magnetických kontaktů	4	2	1	8
Prostor	Strojní a technické vybavení	Žhárství	Zničení majetku	4	1	3	12					
			Poškození majetku	3	1	3	9					
	Strojní a technické vybavení	Požár	Zničení majetku	2	1	2	4					
			Poškození majetku	1	1	2	2					
	Strojní a technické vybavení	Vloupání	Poškození majetku	5	2	2	20	Montáž PIR detektorů	5	1	1	5
			Únava materiálu	4	3	3	36	Pravidelná revize	4	2	1	8
	Budova	Únava materiálu	Náklady na obnovu	4	2	2	16	Pravidelná revize	4	1	1	4
Závada elektroinstalace			Požár	2	1	1	2					
Ostatní	Budova	Terorismus	Poškození objektu	3	1	2	6					
			Poškození majetku	3	1	2	6					
		Ekoterorismus	Náklady na odstranění	3	1	2	6					
		Výpadek elektřiny	Ztráta komunikace	3	2	2	12					

		Výpadek internetu	Ztráta komunikace	1	2	1	2					
		Zatopení	Škoda na majetku	2	1	1	2					
		Pád meteoritu	Zničení majetku	5	1	1	5					

Plášť objektu může být náchylný ke vloupání, což by zapříčinilo poškození plášťových dveří. V prostorech objektu může jednoduše dojít k dalším škodám v případě vloupání a únava materiálu rozvodných sítí, které by při vážné poruše dokázali zapříčinit vytopení

objektu a nesli by i náklady na jejich obnovu. Na žádná jiná rizika a hrozby FMEA nepoukázala.

4.5 Analýza rizik a její vyhodnocení – Hasičská zbrojnice

Pro potřeby práce byla metoda FMEA upravena. Na základě FMEA byly vyhodnoceny následující závěry.

Tabulka 18 FMEA – hasičská zbrojnice

Sekce	Aktiva	Možné hrozby	Možné následky	Význam	Výskyt	Odhaltitelnost	RPN	Doporučená opatření	Význam	Výskyt	Odhaltitelnost	RPN	
Perimetr	Pozemek	Vandalismus	Náklady na odstranění	3	3	1	9						
		Snadný přístup k plášti	Riziko vytipování objektu	4	1	5	20	Montáž KS	4	1	3	12	
			Únikové cesty	5	1	5	25		5	1	2	10	
		Závada inženýrských sítí	Vytopení kanalizace	1	1	2	2						
			Zatopení pozemku	1	1	1	1						
			Přerušení dodávky elektrické energie	3	1	3	9						
		Přivalové deště	Poškození majetku	3	3	1	9						
		Bouřka	Požár	5	1	1	5						
Tornádo	Zničení majetku	5	1	1	5								
Plášť	Budova, technické vybavení	Vandalismus	Náklady na odstranění	3	3	2	18						
		Žhářství	Poškození objektu	5	1	2	10						
			Zničení majetku	4	2	1	8						
		Automobil	Poškození objektu	4	2	1	8						
Prostor	Hasičská auta a jejich příslušenství, technické vybavení	Vloupání	Poškození objektu	4	2	4	32	Montáž magnetických kontaktů	3	2	1	6	
		Vandalismus	Poškození majetku	4	3	3	36	Montáž KS	4	2	1	8	
	Náklady na odstranění		3	2	3	18	3		1	1	3		
	Hasičská auta a jejich příslušenství, technické vybavení	Žhářství	Zničení majetku	5	1	3	15	Instalace EPS	5	1	1	5	
			Poškození majetku	5	1	3	15		5	1	1	5	
	Hasičská auta a jejich příslušenství, technické vybavení	Požár		5	1	3	15	5	1	1	5		
			Zničení majetku	5	1	3	15						
	Budova	Poškození majetku	5	1	3	15	5	1	1	5			
	Hasičská auta a jejich příslušenství, technické vybavení, osobní ochranné pomůcky	Vloupání		Poškození majetku	5	2	2	20	Montáž PIR detektorů	5	1	1	5

	Hasičská auta a jejich příslušenství, technické vybavení, osobní ochranné pomůcky	Krádeže	Ztráta majetku	4	2	2	16	Montáž KS	3	1	1	3
	Technické vybavení, osobní ochranné pomůcky		Vytopení	5	2	2	20	Pravidelná revize	4	2	1	8
	Budova, technické vybavení, osobní ochranné pomůcky	Únava materiálu	Náklady na obnovu	3	2	2	12					
	Budova, technické vybavení, osobní ochranné pomůcky	Závada elektro instalace	Požár	2	1	1	2					
Ostatní	Budova, technické vybavení	Terorismus	Poškození objektu	3	2	2	12					
			Poškození majetku	3	1	2	6					
		Výpadek elektřiny	Ztráta komunikace	5	3	2	30	Agregátní zdroj	3	2	2	12
		Výpadek internetu	Ztráta komunikace	2	3	2	12					
		Zatopení	Škoda na majetku	5	3	3	45	Protipovodňová opatření	3	2	2	12
		Pád meteoritu	Zničení majetku	5	1	1	5					

Perimetr objektu je velmi náchylný k možnému vytipování a naplánování útoku a únikové cesty. Plášť objektu může být jednoduše zvandalizován a historicky také již několikrát byl. Vstupní dveře do objektu nejsou dostatečně zajištěny proti vloupání. Prostory objektu mohou být lehce zvandalizovány, dále mohou být lehce obětí zhářství, požáru, krádeží a vloupání. Taktéž mohou prostoru ohrožovat únava materiálu vodovodních rozvodů, což může vést až k vytopení prostorů a tím poškodit majetek. Provoz objektu taktéž ohrožuje výpadek elektrické energie, který by zapříčinil ztrátu komunikace se centrálou integrovaného záchranného systému. Jelikož je objekt v těsné blízkosti potoku, tak zde hrozí i zatopení a potenciálně i vytopení objektu. Na žádná jiná rizika a hrozby FMEA nepoukázala.

4.6 Závěr kapitoly

Na základě provedené analýzy rizik pomocí metody FMEA bylo identifikováno několik hrozeb a rizik spojených s jednotlivými objekty.

Pro zámek Žeranovice bylo zjištěno, že nedostatečné zabezpečení perimetru a pláště objektu představuje potenciální riziko vloupání a poškození vstupních dveří nebo prosklených výloh. Prostory objektu jsou ohroženy vloupáním, krádežemi a vandalismem.

V případě sálu u Sedlářů bylo zjištěno, že perimetr objektu je náchylný k vytipování a plánování útoku, zatímco plášť objektu je ohrožen vloupáním. Prostory sálu jsou zranitelné vůči vandalismu, žhářství, vloupání, krádežím a únavě materiálu. Další riziko představuje blízkost k potoku, která může vést k zatopení objektu.

V případě vodárny bylo zjištěno, že prostory objektů jsou náchylné ke sabotáži a únavě materiálu rozvodných sítí. Taková situace by mohla vést k poškození technického vybavení objektů a ohrožení zdroje pitné vody obce.

V případě čističky odpadních vod bylo zjištěno, že plášť objektu může být náchylný k vloupání, což by mohlo poškodit vstupní dveře. Prostory čističky jsou také ohroženy vloupáním a únavou materiálu rozvodných sítí, které by mohly vést k vytopení objektu.

Hasičská zbrojnice je ohrožena z hlediska perimetru, který je náchylný k vytipování a naplánování útoku. Plášť objektu může být snadno vandalizován, a vstupní dveře nejsou dostatečně zabezpečeny proti vloupání. Prostory zbrojnice jsou náchylné k vandalizaci, žhářství, krádežím, vloupání

5 NÁVRH BEZPEČNOSTNÍCH OPATŘENÍ

V kapitola práce se věnuje jednotlivým návrhům zabezpečení na základě vyhodnocení FMEA z přechozí kapitoly. Hranice kritičnosti byla zvolena od hodnoty RPN 18 a vyšší, nižší naopak představuje zanedbatelné riziko.

5.1 Návrh bezpečnostních opatření – Zámek Žeranovice

Na základě vyhodnocení FMEA analýzy byly navrženy následující opatření.

Na nedostatky perimetru byly doporučeny alespoň částečně oplocení pozemku (např. 3D plotový panel [13]), a to ze zadní strany objektu. To by vedlo ke snížení mobility u objektu a tím se zajistilo snížení pravděpodobnosti využití slepých míst objektu pro plánování ať útoku, nebo úniku. Zde bohužel nelze aplikovat celkové oplocení z důvodu přístupnosti do objektu. Vyhodnocení FMEA na žádné další nedostatky perimetrické části objektu, které by potřebovali opatření, nepoukázala.

Na nedostatky v plášťové oblasti byla doporučena instalace magnetických kontaktů (např. SA-203 [14]) do plášťových dveří a oken. To by výrazně pomohlo koeficientu odhalitelnosti v případě proniknutí do objektu mimo otevírací doby, taktéž by zde mohlo být doporučena montáž KS, ten by mohl posloužit nejen k identifikaci potencionálního pachatele, ale tak k jeho odstrašení.

Pro nedostatky v prostorech objektu byla navržena montáž PIR detektorů a i montáž KS. PIR detektory byly doporučeny duálního typu (např. JA-120PW [15]). PIR detektory by byli rozmístěny jak do přízemních místností, tak i do prvního patra pro co nejvyšší pokrytí objektu. Pro KS byly doporučeny kamery s nočním přísvitkem (např. HIKVISION HiWatch KIT bullet [16]) a rozmístěny především na chodby objektu jak v přízemí, tak i v prvním patře objektu. KS by byl záznamového typu jehož záznam byl ukládán po 72 hodin. To by zajistilo monitoring pohybu po objektu. Jak v případě PIR detektorů, tak i KS by vedlo ke zvýšení koeficientu odhalitelnosti. Ústředna PZTS (např. JA-103KR [17]) se nachází v technické místnosti v prvním patře objektu. Při vyhlášení poplachu bude zpráva poslána na policejní stanici v Holešove, se kterou má obec dlouhodobou spolupráci. Další hrozby na, které poukázala FMEA byly skrze únavu materiálu. V takovém případě byly doporučeny pravidelné revize, které by vedly ke zvýšení koeficientu odhalitelnosti v případě poruchy vnitřních rozvodů, což pomohlo v případě nutnosti obměny rozvodů. Na žádné další nedostatky, které by potřebovali opatření v prostorech objektu FMEA nepoukázala.

V případě kategorie ostatních hrozeb FMEA poukázala pouze na ztrátu komunikační schopnosti v případě výpadku internetu. V tomto případě bylo doporučeno školení personálu. To by zajistilo jednoduchý a pohotový průběh restartování systému, nebo případné zajištění servisu. Na žádné hrozby, které by potřebovali opatření FMEA nepoukázala.

Tabulka 19 Cenová rozvaha – zámek Žeranovice

Název	Počet (ks)	Cena za 1 ks (Kč)	Cena celkem (Kč)
HIKVISION HiWatch KIT bullet	1	9 590	9 590
JA-120PW	8	2 476	19 808
SA-203	10	109	1 090
JA-103KR	1	14 021	14 021
Revize	1	3 490	3 490
Školení	2	5 000	10 000
3D plotový panel	10	473	4 730
Celkem			62 729

5.2 Návrh bezpečnostních opatření – Sál u Sedlářů

Na základě vyhodnocení FMEA analýzy byly navrženy následující opatření.

Na nedostatky oblasti perimetru byla doporučena montáž KS, to by mělo pomoci jak v identifikaci a stejně tak i k odstrašení útočníka od útoku či plánování. KS by byl záznamového typu jehož záznam byl ukládán po 72 hodin. KS by napomohl k odhalitelnosti podezřelého chování. KS by taktéž napomohl i monitoringem přilehlého odběrného místa. Zde byla doporučena volba venkovní bezdrátové kamery (např. HIKVISION HiWatch KIT bullet [16]). Žádná další opatření v oblasti perimetru dle výsledků FMEA nejsou nutná.

V případě pláště objektu vyhodnocení FMEA poukázalo na hrozbu vloupání. Zde bylo doporučeno opatření plášťových dveří i okna magnetickými kontakty (např. SA-203 [14]),

to by napomohlo odhalitelnosti v případě průniku do objektu mimo dobu otevření. Žádná další opatření pláště dle výsledků FMEA nejsou nutná.

Pro nedostatky v prostorech objektu byla doporučena montáž KS. KS by byl záznamového typu jehož záznam byl ukládán po 72 hodin. KS by v případě vandalismu a krádeží v ohledu odhalitelnosti a také by napomohl k odstrašení od zmíněných aktivit. Dále byla doporučena do prostoru montáž PIR detektorů, to by zajistilo zvýšení odhalitelnosti v případě vloupání do objektu mimo dobu otevření. Do objektu byla dále doporučena montáž duálních PIR detektorů (např. JA-120PW [15]), z důvodu možného rušení z přílehlého odběrného místa, které by mohlo zapříčít falešné poplachy. Dále byla doporučena montáž kombinovaných teplotních a kouřových hlásičů (např. SD-503ST [18]), které by zajistily zvýšení odhalitelnosti v případě vzniku požáru, nebo pokusu o žhářství. V tomto případě by byla využita ústředna PZTS (např. JA-103KR [17]) se nachází v technické místnosti v prvním patře objektu zámku Žeranovice. Spojení bylo uskutečněno za pomoci bezdrátové sítě. Při vyhlášení poplachu bude zpráva poslána na policejní stanici v Holešove, se kterou má obec dlouhodobou spolupráci. Poslední hrozby, které jsou v přítomné v prostorech objektu byla únava materiálu rozvodných sítí, a to konkrétně vodovodní potrubí. Únava tohoto materiálu může zapříčinit vytopení objektu, z toho důvodu byly navrženy pravidelné revize rozvodných sítí jako opatření, to pomůže včas odhalit případnou únavu materiálu. Žádná další opatření prostorů dle výsledků FMEA nejsou nutná.

V případě kategorie ostatních hrozeb FMEA poukázala pouze na zatopení objektu. Pro takový případ bylo doporučeno vystavení protipovodňových zábran (např. FLOM H500 [19]) přímo u blízkého potoka, to by zajistilo snížení jak výskytu, tak i významu hrozby. Žádná další opatření dle výsledků FMEA v kategorii ostatních nejsou nutná.

Tabulka 20 Cenová rozvaha – sál u Sedlářů

Název	Počet (ks)	Cena za 1 ks (Kč)	Cena celkem (Kč)
HIKVISION HiWatch KIT bullet	1	9 590	9 590
JA-120PW	10	2 476	24 760
SA-203	8	109	872
SD-503ST	4	871	3 484
FLOM H500	8	62 290	498 320
Revize	1	3 490	3 490
Celkem			540 516

5.3 Návrh bezpečnostních opatření – Vodárna

Na základě vyhodnocení FMEA analýzy byly navrženy následující opatření.

V případě oblastí perimetru objektů vyhodnocení FMEA nepoukázala na žádné hrozby, které by vyžadovali opatření.

V kategorii plášťů objektů vyhodnocení FMEA nepoukázala na žádné hrozby, které by vyžadovali opatření.

Prostory objektů nesou nedostatky v podobě únavy materiálu rozvodných sítí a možné sabotáži. V případě únavy materiálu byly doporučeny pravidelné revize rozvodů čímž se zvýší koeficient odhalitelnosti. V případě sabotáží, které by mohli vést ke poškození majetku, nebo otravy zdroje pitné vody, byla doporučena montáž KS. Zde byly doporučeny kamery s nočním přísvitem (např. HIKVISION HiWatch KIT bullet [16]) tak aby snímali vchody do objektů, ale i technické vybavení. KS by byl záznamového typu jehož záznam byl ukládán po 72 hodin. KS by taktéž zvýšil koeficient odhalitelnosti i by mohl odstrašit od pokusu o sabotáž. Na žádné hrozby vyhodnocení FMEA nepoukázala.

V kategorii ostatních hrozeb FMEA poukázala na hrozby výpadku elektrické energie a internetu. Zde bylo navrženo opatření objektů agregátním zdroj (např. Hahn & Sohn HDE14000EA-EA3 [20]), který by snížil dopad výpadků a zachoval po určitou dobu

schopnost komunikace, a i upozornil správce vodovodního řádu na probíhající stav. Na žádné další hrozby, které vyžadují opatření FMEA nepoukázala.

Tabulka 21 Cenová rozvaha – vodárna

Název	Počet (ks)	Cena za 1 ks (Kč)	Cena celkem (Kč)
HIKVISION HiWatch KIT bullet	1	9 590	9 590
Revize	1	3 490	3 490
Hahn & Sohn HDE14000EA-EA3	4	92 890	371 560
Celkem			384 640

5.4 Návrh bezpečnostních opatření – Čistička odpadních vod

Na základě vyhodnocení FMEA analýzy byly navrženy následující opatření.

V případě oblasti perimetru objektu vyhodnocení FMEA nepoukázala na žádné hrozby, které by vyžadovali opatření.

V případě pláště objektu FMEA bylo poukázáno na hrozbu vloupání. Pro tento případ byla doporučena montáž magnetických kontaktů (např. SA-203 [14]), a to konkrétně na plášťové dveře na okna, to povede k zvýšení koeficientu odhalitelnosti v případě vloupání do objektu. Na žádné další hrozby, které by vyžadovali opatření FMEA nepoukázala.

Nedostatky prostoru byly zde v podobě vloupání a únavy materiálu. V případě vloupání byla doporučena montáž PIR detektorů. Zde byly doporučeny duální PIR detektory (např. JA-120PW [15]), protože v blízkosti objektu se nenachází nic, co by mohlo rušit jejich funkci. Montáž PIR detektorů zvýší koeficient odhalitelnosti, z důvodu odhalení nepovoleného pohybu v objektu. I zde by mohla být použita ústředna PZTS (např. JA-103KR [17]) se nachází v technické místnosti v prvním patře zámku Žeranovice. Spojení bylo uskutečněno za pomoci bezdrátové sítě. Při vyhlášení poplachu bude zpráva poslána na policejní stanici v Holešově, se kterou má obec dlouhodobou spolupráci. V případě únavy materiálu rozvodných sítí byly doporučeny pravidelné revize rozvodů, ty taktéž zvýší koeficient odhalitelnosti. Na žádné další rizika, které by vyžadovaly opatření FMEA nepoukázala.

V kategorii ostatních hrozeb se nenachází žádné, které by vyžadovali opatření dle vyhodnocení FMEA.

Tabulka 22 Cenová rozvaha – čistička odpadních vod

Název	Počet (ks)	Cena za 1 ks (Kč)	Cena celkem (Kč)
JA-120PW	3	2 476	7 428
SA-203	3	109	327
Revize	1	3 490	3 490
Celkem			11 245

5.5 Návrh bezpečnostních opatření – Hasičská zbrojnice

Na základě vyhodnocení FMEA analýzy byly navrženy následující opatření.

V oblasti perimetru objektu hrozí snadný přístup k plášti objektu, zde byla doporučena montáž KS (např. HIKVISION HiWatch KIT bullet [16]), který by pomohl i identifikací útočníka, ale i svým efektem odstrašení. KS by byl záznamového typu jehož záznam byl ukládán po 72 hodin. KS by zvýšil koeficient odhalitelnosti i u dalších hrozeb, které výsledek FMEA nepovažuje za riziko, jako je například vandalismus.

Nedostatky pláště objektu byly zde v podobě vloupání. Zde bylo doporučeno opatřit plášťové dveře i okna magnetickými kontakty (např. SA-203 [14]), které pomohou s koeficientem odhalitelnosti. Dále byla doporučena i montáž zámků na okna (např. Richter Czech RHL.ZZ.RAL9006.S [21]), a to konkrétně na ty co se nachází v přízemí objektu. Ústřednu PZTS (např. JA-103KR [17]) se nachází v technické místnosti v prvním patře objektu. Spojení bylo uskutečněno za pomoci bezdrátové sítě. Při vyhlášení poplachu bude zpráva poslána na policejní stanici v Holešove, se kterou má obec dlouhodobou spolupráci. Na žádné další hrozby, které by vyžadovali opatření FMEA nepoukázala.

Za hrozby v prostory objektu dle výsledku FMEA se považují vandalismus, žhářství, požár, vloupání, krádeže a únavu materiálu. V případě vandalismu a krádeží byla doporučena montáž KS, který pomůže s odhalitelnosti tak i možným odstrašením útočníka. Zde byly doporučeny bezdrátové kamery s nočním přívsvitem (např. HIKVISION HiWatch KIT bullet

[16]). KS by byl záznamového typu jehož záznam byl ukládán po 72 hodin. V případě požáru a žhárství bylo doporučeno vybavit kritické místnosti kombinovaným hlásiči teploty a kouře (např. SD-503ST [18]), ty zajistí zvýšení koeficientu odhalitelnosti. V případě únavy materiálu rozvodných sítí byly doporučeny pravidelné revize, ty zvýší odhalitelnosti a zajistí včasnou reakci v případě potřeby opravy, nebo obměny rozvodů. Na žádné další hrozby, které vyžadují opatření FMEA v prostoru nepoukázala.

V kategorii ostatních hrozeb FMEA poukázala na výpadek elektrické energie a zatopení. V případě výpadku elektrické energie bylo doporučeno pořízení agregátního zdroje (např. Hahn & Sohn HDE14000EA-EA3 [20]), ten by zajistil dočasný zdroj a tím snížení dopadu hrozby. V případě hrozby zatopení byla doporučena výstavba protipovodňové zábrany (např. FLOM H500 [19]), to by zajistilo snížení dopadu hrozby, a i snížení výskytu. Na žádné další hrozby, které vyžadují opatření, v kategorii FMEA nepoukázala.

Tabulka 23 Cenová rozvaha – hasičská zbrojnice

Název	Počet (ks)	Cena za 1 ks (Kč)	Cena celkem (Kč)
HIKVISION HiWatch KIT bullet	1	9 590	9 590
SA-203	5	109	545
Richter Czech RHL.ZZ.RAL9006.S	3	155	465
SD-503ST	4	871	3 484
FLOM H500	6	62 290	373 740
Hahn & Sohn HDE14000EA-EA3	1	92 890	92 890
Revize	1	3 490	3 490
Celkem			484 204

5.6 Závěr kapitoly

Na základě provedené FMEA analýzy byla provedena identifikace nedostatků a hrozeb v jednotlivých objektech. Na základě těchto zjištění byly navrženy specifické bezpečnostní opatření pro každý objekt.

V případě zámku Žeranovice bylo doporučeno částečné oplocení pozemku z důvodu snížení mobility u objektu. Dále byla navržena instalace magnetických kontaktů do plášťových dveří a oken. Pro prostory objektu byla navržena montáž PIR detektorů a kamer s nočním přísvitem. Celková částka návrhu zabezpečení objektu činila 62 729 Kč.

Ve sále u Sedlářů bylo navrženo opatření v podobě montáže kamer s nočním přísvitem a venkovní bezdrátové kamery pro monitorování perimetru objektu. Pro plášťové dveře a okna byla navržena montáž magnetických kontaktů. V případě prostor bylo navržena montáž kamer, PIR detektorů a kouřových hlásičů. Celková částka návrhu zabezpečení objektu činila 540 516 Kč.

V případě vodárny bylo navrženo monitorování vstupů do objektů a technického vybavení pomocí kamer s nočním přísvitem. Pro prostory byla doporučena montáž PIR detektorů a pravidelné revize rozvodných sítí. Pro zajištění komunikace v případě výpadku elektrické energie a internetu bylo navrženo pořízení agregátního zdroje. Celková částka návrhu zabezpečení objektu činila 62 729 Kč.

V čističce odpadních vod byly navrženy magnetické kontakty na plášťové dveře a okna. V případě prostor byla navržena montáž PIR detektorů a pravidelné revize rozvodů. Celková částka návrhu zabezpečení objektu činila 384 640 Kč.

V hasičské zbrojnici bylo navrženo monitorování perimetru objektu pomocí kamer a instalace KS. Pro zabezpečení pláště bylo navrženo opatřit dveře i okna magnetickými kontakty. Dále byla doporučena montáž zámků na okna, které se nachází v přízemí. V případě opatření prostorové ochrany bylo doporučeno monitorování prostor za pomocí KS. Dále byla doporučena montáž kouřových hlásičů a revize rozvodných sítí. Při kategorii ostatních hrozeb bylo navrženo pořízení agregátního zdroje a vystavení protipovodňové zábrany. Celková částka návrhu zabezpečení objektu činila 484 204 Kč.

Celková částka navrhovaných opatření činí 1 534 818 Kč.

ZÁVĚR

Celkově lze konstatovat, že bezpečnost majetku je v současné době neustále rostoucím tématem, které vyžaduje zvláštní pozornost a úsilí. Cílem bakalářské práce bylo analyzovat a vyhodnotit současný stav zabezpečení vybraných objektů obce a navrhnout vhodná bezpečnostní opatření.

Práce byla rozdělena do dvou částí teoretické a praktické.

Teoretické části práce se zabývala základní terminologií. Dále byla vysvětlena obecná terminologie a identifikace aktiv a hrozeb související s objekty. Další bylo zaměření na analýzu rizik a byly představeny metody, jako jsou Checklist analysis a Failure Modes and Effects Analysis, které v práci sloužila k identifikaci a hodnocení rizik.

Praktická část práce se zaměřila na charakteristiku vybraného majetku obce. Popsáním současného stavu zabezpečení každého objektu bylo možné identifikovat slabá místa a rizika spojená s perimetrem, pláštěm a prostory jednotlivých objektů.

Následně byla provedena analýza rizik a jejich vyhodnocení pro každý z objektů. Na základě těchto analýz byly navrženy konkrétní bezpečnostní opatření, která měla přispět k ochraně majetku obce. Při návrhu bezpečnostních opatření se zaměřilo na jednotlivé objekty a jejich specifické potřeby.

Výsledkem práce byla konkrétní doporučení pro zvýšení úrovně zabezpečení vybraných objektů obce. Aplikace těchto opatření by měla přispět k ochraně majetku obce a minimalizaci možných rizik spojených s každým objektem.

Pro zámek Žeranovice bylo zjištěno, že nedostatečné zabezpečení perimetru a pláště objektu představovalo potenciální riziko vloupání a poškození vstupních dveří nebo prosklených výloh. Prostory objektu byly ohroženy vloupáním, krádežemi a vandalismem. Zde bylo doporučeno částečné oplocení pozemku z důvodu snížení mobility u objektu. Dále byla navržena instalace magnetických kontaktů do plášťových dveří a oken. Pro prostory objektu byla navržena montáž PIR detektorů a kamer s nočním přisvitlením. Celková částka návrhu zabezpečení objektu činila 62 729 Kč.

V případě sálu u Sedlářů bylo zjištěno, že perimetr objektu je náchylný k vytipování a plánování útoku, zatímco plášť objektu je ohrožen vloupáním. Prostory sálu byly zranitelné vůči vandalismu, žhářství, vloupání, krádežím a únavě materiálu. Další riziko představovalo blízkost k potoku, která může vést k zatopení objektu. Zde bylo navrženo opatření v podobě

montáže kamer s nočním přísvitem a venkovní bezdrátové kamery pro monitorování perimetru objektu. Pro plášťové dveře a okna byla navržena montáž magnetických kontaktů. V případě prostor bylo navržena montáž kamer, PIR detektorů a kouřových hlásičů. Celková částka návrhu zabezpečení objektu činila 540 516 Kč.

V případě vodárny bylo zjištěno, že prostory objektů jsou náchylné ke sabotáži a únavě materiálu rozvodných sítí. Taková situace by mohla vést k poškození technického vybavení objektů a ohrožení zdroje pitné vody obce. Zde bylo navrženo monitorování vstupů do objektů a technického vybavení pomocí kamer s nočním přísvitem. Pro prostory byla doporučena montáž PIR detektorů a pravidelné revize rozvodných sítí. Pro zajištění komunikace v případě výpadku elektrické energie a internetu bylo navrženo pořízení agregátního zdroje. Celková částka návrhu zabezpečení objektu činila 62 729 Kč.

V případě čističky odpadních vod bylo zjištěno, že plášť objektu může být náchylný k vloupání, což by mohlo poškodit vstupní dveře. Prostory čističky byly také ohroženy vloupáním a únavou materiálu rozvodných sítí, které by mohly vést k vytopení objektu. Zde byly navrženy magnetické kontakty na plášťové dveře a okna. V případě prostor byla navržena montáž PIR detektorů a pravidelné revize rozvodů. Celková částka návrhu zabezpečení objektu činila 384 640 Kč.

Hasičská zbrojnice byla ohrožena z hlediska perimetru, který byl náchylný k vytipování a naplánování útoku. Plášť objektu mohl být snadno vandalizován, a vstupní dveře nebyly dostatečně zabezpečeny proti vloupání. Prostory zbrojnice byly náchylné k vandalizaci, zháňství, krádežím, vloupání. Zde bylo navrženo monitorování perimetru objektu pomocí kamer a instalace KS. Pro zabezpečení pláště bylo navrženo opatřit dveře i okna magnetickými kontakty. Dále byla doporučena montáž zámků na okna, které se nachází v přízemí. V případě opatření prostorové ochrany bylo doporučeno monitorování prostor za pomocí KS. Dále byla doporučena montáž kouřových hlásičů a revize rozvodných sítí. Při kategorii ostatních hrozeb bylo navrženo pořízení agregátního zdroje a vystavení protipovodňové zábrany. Celková částka návrhu zabezpečení objektu činila 484 204 Kč.

Závěrem lze konstatovat, že práce splnila svůj cíl a přinesla užitečné poznatky o zabezpečení vybraných objektů obce.

Bakalářská práce přispěla k lepšímu porozumění o problematice zabezpečení obcí a poskytla konkrétní doporučení pro zvýšení bezpečnosti samospráv.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] MAN, Vlastislav a Karel SCHELLE. *Základy ústavního práva*. 4., dopl. a aktualiz. vyd. Ostrava: Key Publishing, 2011. Právo (Key Publishing). ISBN 978-80-7418-123-8.
- [2] RICHTER, Rostislav. *Slovník pojmů krizového řízení*. Praha: Ministerstvo vnitra, Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2018. ISBN 978-80-87544-91-4.
- [3] LUKÁŠ, Luděk. *Bezpečnostní technologie, systémy a management II*. Zlín: Radim Bačuvčík - VeRBuM, 2015. ISBN 978-80-87500-19-4.
- [4] Co to jsou kamerové systémy CCTV, proč je máme chtít a jak se rozdělují?. *SECURITY AGENCIES: ověřené bezpečnostní agentury na jednom místě* [online]. Praha: SECURITY AGENCIES, 2023 [cit. 2023-06-02]. Dostupné z: <https://www.securityagencies.cz/clanek/co-to-jsou-kamerove-systemy-cctv-proc-je-mame-chtit-a-jak-se-rozdeluji>
- [5] LUKÁŠ, Luděk. *Bezpečnostní technologie, systémy a management V*. Zlín: Radim Bačuvčík - VeRBuM, 2015. ISBN 978-80-87500-67-5.
- [6] KYNCL, Jaromír. *Bezpečnost objektu ve světle moderních technologií*. Praha: Komora podniků komerční bezpečnosti České republiky, 2014. ISBN 978-80-260-7115-0.
- [7] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4644-9.
- [8] Analýza pomocí kontrolního seznamu - CLA (Checklist analysis). *ManagementMania.com* [online]. Praha: ManagementMania's Series of Management, 2016 [cit. 2023-06-02]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/analyza-kontrolni-seznam-cla-checklist-analysis>
- [9] FMEA. *Vlastnicestaz: Zvolte si svoji vlastní cestu!* [online]. Praha: Jiří Střelec, 2023 [cit. 2023-06-02]. Dostupné z: <https://www.vlastnicesta.cz/metody/fmea/>
- [10] Malý lexikon obcí České republiky - 2022. *Český statistický úřad* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2022 [cit. 2023-06-02]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/maly-lexikon-obci-ceske-republiky-2022>

- [11] Google maps Žeranovice. *Google.com* [online]. Praha: Google, 2023 [cit. 2023-06-02]. Dostupné z: <https://www.google.com/maps/@49.287497,17.5993435,12z?entry=ttu>
- [12] Historie obce. *Zeranovice.cz* [online]. Žeranovice: Obec Žeranovice, 2023 [cit. 2023-05-24]. Dostupné z: <https://www.zeranovice.cz/historie-obce>
- [13] 3D plotový panel. *GAMIONYLEMON* [online]. Praha: GabionyLemon.cz, 2023 [cit. 2023-06-03]. Dostupné z: https://gabiony lemon.cz/produkt/142/3d-plotovy-panel/762/vyska-103-cm-oko-200x50mm-o-4mm-antracit?gclid=CjwKCAjwyeujBhA5EiwA5WD7_bEQViOe36-jYn4Oa2LwJkZJz7xJ7lkOHp3K3EY7gSxIhBjjhKvyJhoCub4QAvD_BwE
- [14] SA-203 Detektor magnetický kontakt mini samolepící - Jablotron. *Jablotron* [online]. Praha: JABLOTRON ALARMS, 2023 [cit. 2023-06-02]. Dostupné z: https://www.jabloshop.cz/sa-203-detektor-magneticky-kontakt-mini-samolepici?gclid=CjwKCAjwg-GjBhBnEiwAMUvNWzMHdvRvVDJnRQ9nW4v5gNFrjf9Uq0UhqY_aSQedhmnOcEb86Z0j3BoCw-UQAvD_BwE#46
- [15] JA-120PW Sběrníkový duální PIR a MW detektor pohybu - Jablotron. *Jablotron* [online]. Praha: JABLOTRON ALARMS, 2023 [cit. 2023-06-02]. Dostupné z: https://www.jabloshop.cz/ja-120pw-sbernicovy-dualni-pir-a-mw-detektor-pohybu?gclid=CjwKCAjwg-GjBhBnEiwAMUvNW6BfZODpJUjbYze55e9bslBCzE9r3MotIaBpHSlyyO8-9-ns-bmBvRoCVbwQAvD_BwE#539
- [16] HIKVISION HiWatch KIT bullet/ 1x NVR HWN-2104MH-4P(C)/ 4x IP kamera HWI-B140H(C). *Alza.cz* [online]. Praha: Alza.cz, 2023 [cit. 2023-06-02]. Dostupné z: <https://www.alza.cz/hikvision-hiwatch-kit-bullet-1x-nvr-hwn-2104mh-4pc-4x-ip-kamera-hwi-b140hc-d7434542.htm>
- [17] JA-103KR Ústředna s LAN, rádiem a GSM komunikátorem JA-192Y. *Jablotron* [online]. Praha: JABLOTRON ALARMS, 2023 [cit. 2023-06-02]. Dostupné z: https://www.jabloshop.cz/ja-103kr-ustredna-s-lan-a-radiovym-modulem-ja-192y?gclid=CjwKCAjwg-GjBhBnEiwAMUvNW1kmiYnNnA4f4xO4y0lCIhz_gV-UP1Xx34h1-fgtM3-fUEcavn8COHhoCBcMQAvD_BwE#6925

- [18] SD-503ST Kombinovaný detektor kouře a teplot autonomní, bez baterií Jablotron. *Jablotron* [online]. Praha: JABLOTRON ALARMS, 2023 [cit. 2023-06-02]. Dostupné z: https://www.jabloshop.cz/sd-503st-kombinovany-detektor-kourea-teplot-autonomni?gclid=CjwKCAjwg-GjBhBnEiwAMUvNWww-3_F4BgByjmwvtqKDYz1jx7HAZk8J990bZtmUtcR_Gy1IyxXwuBoCPMIQAvD_BwE
- [19] Protipovodňová zábrana FLOM. *FLOM.cz* [online]. Praha: JaP-Jacina, 2017 [cit. 2023-06-02]. Dostupné z: <https://flom.cz/>
- [20] HAHN & SOHN DIESELOVÝ GENERÁTOR HDE14000EA-EA3 + KANYSTR. *Svářečky-OBCHOD.cz* [online]. Praha: Stroje a vybavení s.r.o, 2023 [cit. 2023-06-02]. Dostupné z: <https://www.svarecky-obchod.cz/61283-hahn-sohn-dieselovy-generator-hde14000ea-ea3>
- [21] Richter Czech RHL.ZZ.RAL9006.S. *Alza.cz* [online]. Praha: Alza.cz, 2023 [cit. 2023-06-02]. Dostupné z: <https://www.alza.cz/hobby/richter-czech-rhl-zz-ral9006-s-d5356233.htm>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

PZTS	Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy
KS	Kamerové systémy
EPS	Elektrická požární signalizace
MZS	Mechanické zábranné systémy
FMEA	Failure Modes and Effects Analysis

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Mapa Žeranovic – upraveno z: [10]	21
Obrázek 2 Zámek [vlastní]	22
Obrázek 3 Zámek – Nádvoří [vlastní]	22
Obrázek 4 Zámek – Mříže [vlastní]	23
Obrázek 5 Zámek – Obecní úřad [vlastní]	23
Obrázek 6 Zámek – Zadní strana [vlastní]	24
Obrázek 7 Sál u Sedlářů [vlastní]	26
Obrázek 8 Sál u Sedlářů – Odběrné místo [vlastní]	26
Obrázek 9 Vodárna [vlastní]	28
Obrázek 10 Přečerpávací stanice č. 1 [vlastní]	28
Obrázek 11 Přečerpávací stanice č. 2 [vlastní]	29
Obrázek 12 Čistička odpadních vod [vlastní]	30
Obrázek 13 Čistička odpadních vod – Zadní strana [vlastní]	30
Obrázek 14 Hasičská zbrojnice [vlastní]	32
Obrázek 15 Hasičská zbrojnice – Zadní strana [vlastní]	32

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Aktiva objektu – Zámek Žeranovice	25
Tabulka 2 Aktiva objektu – Sál u Sedlářů	27
Tabulka 3 Aktiva objektu – Vodárna.....	29
Tabulka 4 Aktiva objektu – Čistička odpadních vod.....	31
Tabulka 5 Aktiva objektu – Hasičská zbrojnice	33
Tabulka 6 CLA – Zámek Žeranovice	34
Tabulka 7 CLA – Sál u Sedlářů	36
Tabulka 8 CLA – Vodárna.....	38
Tabulka 9 CLA – Čistička odpadních vod.....	40
Tabulka 10 CLA – Hasičská zbrojnice	41
Tabulka 11 Škála – Významu a výskytu	44
Tabulka 12 Škála – Odhalitelnosti.....	44
Tabulka 13 Škála – RPN.....	45
Tabulka 14 FMEA – zámek Žeranovice.....	46
Tabulka 15 FMEA – sál u Sedlářů.....	48
Tabulka 16 FMEA – vodárna	50
Tabulka 17 FMEA – čistička odpadních vod	52
Tabulka 18 FMEA – hasičská zbrojnice.....	53
Tabulka 19 Cenová rozvaha – zámek Žeranovice	57
Tabulka 20 Cenová rozvaha – sál u Sedlářů.....	59
Tabulka 21 Cenová rozvaha – vodárna.....	60
Tabulka 22 Cenová rozvaha – čistička odpadních vod.....	61
Tabulka 23 Cenová rozvaha – hasičská zbrojnice	62