

Ochrana a bezpečnost s použitím technických prostředků střežení ve firmě KOVO – ESTA s.r.o.

Ondřej Habarta

Bakalářská práce
2016



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav krizového řízení
akademický rok: 2015/2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Ondřej Habarta**
Osobní číslo: **L12515**
Studijní program: **B3909 Procesní inženýrství**
Studijní obor: **Ovládání rizik**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Ochrana a bezpečnost s použitím technických prostředků střežení ve firmě KOVO – ESTA s.r.o.**

Zásady pro vypracování:

- 1. Na základě dostupné literatury zpracovat využití technických prostředků střežení k ochraně a bezpečnosti objektů.**
- 2. Popis stávajícího stavu zabezpečení objektu.**
- 3. Analýza zabezpečení objektu a aplikace metod analýzy rizik.**
- 4. Návrhy a doporučení na zlepšení zabezpečení objektu.**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] UHLÁŘ, Jan. Technická ochrana objektů. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství PA ČR, 2005. ISBN 80-725-1189-0.

[2] LOVEČEK, Tomáš. Bezpečnostné systémy, Kamerové bezpečnostné systémy, Vydavatelství EDIS, 2008.

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

Další literatura podle pokynů vedoucího práce.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Jan Strohmandl

Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce:

5. února 2016

Termín odevzdání bakalářské práce:

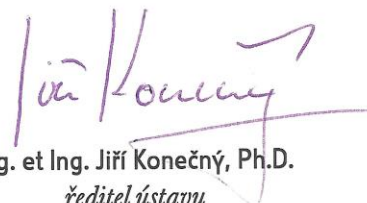
9. května 2016

V Uherském Hradišti dne 22. února 2016



doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.

děkan



Ing. et Ing. Jiří Konečný, Ph.D.

ředitel ústavu

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších 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 logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- 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 vyrovnání 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.

V Uherském Hradišti

2.5.2016

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Bakalářská práce na téma ochrana a bezpečnost s použitím technických prostředků střežení ve firmě KOVO – ESTA s.r.o. se zabývá v teoretické části ochranou objektu, jeho zabezpečením pomocí technických prostředků, definuje základní druhy ochrany a mechanických zábranných systémů.

V praktické části se představí firma KOVO – ESTA s.r.o. a je popsán její aktuální stav zabezpečení celého objektu, jeho odborná analýza rizik, na základě kterého byl vypracován návrh a doporučení pro optimalizaci ochrany a bezpečí ve sledovaném objektu.

Klíčová slova: bezpečnost, ochrana, analýza rizik, mechanické zábranné prostředky, zabezpečení, objekt

ABSTRACT

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with safety and protection using technical devices of guarding in the company KOVO-ESTA s.r.o. Theoretical part looks closer to compound protection and its security provided by technical devices. Moreover it defines basic types of protection and mechanical barrier systems.

Practical part focuses on the company KOVO-ESTA s.r.o. It describes current status security of the whole compound and specialized risk analysis. On the basis of this analysis the proposal and recommendation for optimization of safety and protection was made.

Keywords: Safety, protection, risk analysis, mechanical barrier systems, security, compound

Tímto bych rád poděkoval zejména svému vedoucímu bakalářské práce Ing. Janu Strohmandlovi za jeho rady a trpělivé vedení během psaní mé bakalářské práce.

Dále děkuji majiteli firmy KOVO – ESTA s.r.o. Miroslavu Snopkovi za povolení pohybu v jeho firmě a jeho ochotu mi zodpovědět všechny mé dotazy.

A v neposlední řadě bych rád poděkoval mé mamince Ladislavě Habartové a přítelkyni Veronice Beránkové za podporu a pevné nervy s průběhem mého studia.

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

OBSAH

ÚVOD.....	8
I TEORETICKÁ ČÁST.....	9
1 BEZPEČNOST OBJEKTU	10
1.1 ZÁKLADY TEORIE BEZPEČNOSTI	10
2 ZÁKLADNÍ DRUHY OCHRANY	13
2.1 KLASICKÁ OCHRANA	13
2.2 REŽIMOVÁ OCHRANA	14
2.2.1 Vnější režimová opatření	15
2.2.2 Vnitřní režimová opatření	15
2.3 FYZICKÁ OCHRANA	16
2.3.1 Členění forem fyzické ochrany	16
2.4 TECHNICKÁ OCHRANA.....	18
2.4.1 Hledisko prostorového zaměření.....	18
2.4.2 Způsob předání poplachového signálu.....	19
3 MECHANICKÉ ZÁBRANNÉ SYSTÉMY.....	21
3.1 MECHANICKÉ ZÁBRANNÉ SYSTÉMY OBVODOVÉ OCHRANY	21
3.1.1 Ploty	21
3.1.2 Ostnatý drát	22
3.1.3 Závory	23
3.2 MECHANICKÉ ZÁBRANNÉ PROSTŘEDKY PLÁŠŤOVÉ OCHRANY	24
3.2.1 Stavební prvky budov	24
3.2.2 Otvorové výplně.....	24
3.2.3 Čidla pohybu	24
3.2.4 Kamerový bezpečnostní systém	25
3.2.5 Mříže	27
3.2.6 Zámky a bezpečnostní uzamykací systémy	27
3.2.7 Bezpečnostní dveře	29
4 ANALÝZA RIZIK	30
4.1 PŘEDMĚT A CÍL ANALÝZY RIZIKA	30
4.2 ZÁKLADNÍ POJMY ANALÝZY RIZIK.....	30
4.2.1 Aktivum.....	31
4.2.2 Hrozba	31
4.2.3 Zranitelnost	32
4.2.4 Protiopatření	32
4.2.5 Riziko	32
4.3 VYBRANÉ METODY ANALÝZY RIZIK	33
4.3.1 Metoda „WHAT – IF ANALYSIS“	33
4.3.2 Metoda SWOT	34
4.3.3 Check list.....	34

5	CÍL BAKALÁŘSKÉ PRÁCE A METODY JEJÍHO ZPRACOVÁNÍ.....	35
5.1	CÍL BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	35
5.2	METODY.....	35
II	PRAKTICKÁ ČÁST	37
6	FIRMA KOVO – ESTA S.R.O.....	38
6.1	SOUČASNÉ ZABEZPEČENÍ FIRMY	39
6.1.1	Klasická ochrana - obvodová	39
6.1.2	Klasická ochrana – plášťová	40
6.1.3	Fyzická ochrana	42
6.1.4	Režimová ochrana	42
6.1.5	Technická ochrana	43
6.2	PŘÍKLADY VNIKNUTÍ DO OBJEKTU POTENCIONÁLNÍM PACHATELEM.....	44
7	ANALÝZA ZJIŠTĚNÉHO STAVU OBJEKTU	47
7.1	SWOT ANALÝZA	47
7.1.1	Silné stránky	48
7.1.2	Slabé stránky	48
7.1.3	Příležitosti	49
7.1.4	Hrozby	49
7.1.5	Celkové hodnocení SWOT analýzy	49
7.2	WHAT-IF ANALÝZA V KOMBINACI S CHECK LIST.....	51
8	NÁVRH ZABEZPEČENÍ OBJEKTU.....	54
8.1.1	Hlavní budova - kancelář	54
8.1.2	Obvodová ochrana – zeď a plot s brankou.....	55
8.1.3	Plášťová ochrana – okna	56
8.1.4	Technická ochrana – přemístění kamer a pohybové čidla	57
9	NÁVRHY A DOPORUČENÍ	60
	ZÁVĚR	61
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	62
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	65
	SEZNAM OBRÁZKŮ	66
	SEZNAM TABULEK.....	67

ÚVOD

Již od nepaměti si člověk musel zabezpečit svůj pozemek, dům či obydlí. Chránil tak svůj majetek před zloději, nájezdníky a jiným nebezpečím. V dnešní době si ale nevystačíme s ploty a vysokými hradbami. Se stoupající kriminalitou, počtem neobjasněných případů a vynalézavostí vandalů je třeba být o krok napřed. Správně zabezpečit objekt a chránit svůj majetek je důležité jak pro rodiny, tak pro firmy.

Této problematice se začíná věnovat čím dál větší pozornost. Snaha snížit vznik škod na majetku a zvýšit ochranu lidského života při zabezpečení objektu pomocí technického zařízení se stává stále víc obtížné. Pokud se zvolí vhodné zabezpečení objektu, můžeme předcházet aktivitám nechtěných osob.

Ve světě moderních technologií je nezměrné množství zábranných systémů, které napomáhají ke chránění osob, majetku, nemovitostí, know-how a dalších námi důležitých cenností. Je důležité kombinovat zábranné prostředky a nespoléhat se na jeden typ ochrany. Nejdůležitější je zabezpečení strategických míst, jako jsou zdi, ploty, okna, dveře, technickými prostředky a to například mřížemi, kamerami, pohybovými čidly, ostnatými dráty, atd.

Bakalářská práce se rozděluje na dvě části. V teoretické části se práce zaměřuje na bezpečnost, různé druhy ochrany osob, majetku a objektů, mechanické zábranné systémy a analýzu rizik. Definuje její cíle a metody, kterými jsme se k nim dostali.

Praktická část představuje firmu, na které se práce realizuje a zjišťuje aktuální stav zabezpečení objektu. Metodou pozorování zjišťuje slepá místa, nevhodně použité prostředky a mezery v celkovém systému zabezpečení. Pomocí analýz se určí nejpravděpodobnější rizika a díky jejich výsledkům vznikne návrh na preciznější zabezpečení celé firmy.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 BEZPEČNOST OBJEKTU

V problematice bezpečnosti objektu si ujasníme mnoho širších pojmů a důležitých druhů bezpečnosti. Když se podíváme na potřeby člověka z pohledu existence na pocit bezpečí, je po fyziologických potřebách druhou nejdůležitější potřebu člověka. Podle psychologa Maslowa následuje potřeba sdružování, poté potřeba uznání a na posledním místě potřeba seberealizace.

K termínu bezpečnost je zapotřebí použít více pohledů. Základními přístupy jsou politické, vojenské, filozofické a technické. Ve své podstatě je bezpečnost jedna ze základních hodnot v naší společnosti, která zajišťuje přežití a budoucnost nás i našich potomků. Samotný pojem bezpečnost je příliš obecný a zcela nespécifikuje jeho pravý význam. Ten získává ve spojení s určitými faktory, prostředky, osobami nebo jinými skutečnostmi. Bezpečnost můžeme chápat jako kvalifikovatelný a kvantifikovatelný stav, míra dosaženého stavu nebo souhrn opatření a činností, mířený postup směřovaných sil a prostředků k požadovanému stavu.

Vymezení pojmu bezpečnosti je uvedeno v ústavním zákoně č. 110/1998 Sb., *o bezpečnosti České republiky*. Definice:

„Bezpečnost je stav, kdy je organizace schopna odolávat známým a předvídatelným vnějším a vnitřním hrozbám, které mohou negativně působit proti jejím jednotlivým prvkům (případně celku) tak, aby byla zachována struktura organizace, její stabilita, spolehlivost a chování v souladu s cílovostí. Pod pojmem organizace zde chápeme klienta soukromé bezpečnosti služby.“ [4]

1.1 Základy teorie bezpečnosti

Bezpečnost, tedy dosažená úroveň bezpečnosti, můžeme obecně považovat za více faktorovou vlastnost okolního prostředí. Lze ji chápat jako celkový výsledek hodnocení jednotlivých bezpečnostních vlivů, tedy jednotlivých bezpečnostních opatření a sociálně přijatelný standart bezpečnostních rizik.

V praxi je osvědčený efektivní systém hodnocení jednotlivých bezpečností:

- **Bezpečnost personální**

Jedná se o jeden z nejméně spolehlivých faktorů bezpečnostního prostředí. Případný zaměstnanec coby hlavní strůjce personální bezpečnosti je velmi ovlivnitelný a tedy

méně účinný faktor. V dnešní době je lehké zmanipulovat člověka vysokým finančním obnosem nebo dokonce vydíráním.

- **Bezpečnost objektová**

Tato bezpečnost je výsledek analýzy objektových rizik a opatření s nimi spjatých pro maximalizování tohoto druhu bezpečnosti. Vyhodnocení a zajištění této bezpečnosti mají na starosti velitelé objektů a jejich nadřízení.

- **Bezpečnost organizační**

Tato bezpečnost vyplývá z požadavků klienta s vazbou na způsob vedení provozu nebo na druhy činnosti klienta, ve kterém se objekt používá. Vše záleží na provozní době, oprávněnosti pověřených osob ke vstupu, vjezdy i výjezdy vozidel a vnášení i vynášení materiálu, atd.

- **Bezpečnost transportní**

Tato bezpečnost je výsledek analýzy transportních rizik a opatření s nimi spjatých pro maximalizování tohoto druhu bezpečnosti. Vyhodnocení, plánování i provedení, stejně jako u objektové bezpečnosti, zajišťují velitelé přeprav a jejich nadřízení.

- **Bezpečnost režimová**

Tuto bezpečnost ovlivňuje charakter objektu a požadavky klienta. Jeden z hlavních úkolů režimové bezpečnosti je zařazení rozhodnutí o utajení dění v objektu, neboli stanovení o obchodním, výrobním, personálním nebo jiném tajemství. Mezi režimové ustanovení řadíme i respektování zákonů o ochraně utajovaných informací, které by v případě jejich získání mohli být zneužity proti našemu státu.

- **Bezpečnost administrativní**

Hodnocení této bezpečnosti je pevně stanoveno zákonem o spisové a skartační službě s doplněním jejich vyhlášek. Fakultativně je administrativní bezpečnost stanovena vnitřními směnicemi klienta, případně vnitřními směnicemi bezpečnostní agentury uložených na různých druzích nosičů, například v listové formě nebo elektronických prostředcích.

- **Bezpečnost technická**

Tato bezpečnost bývá často spojovaná s objektovou, transportní a režimovou. Její podstata se týká úložných prostorů (trezorů) a zabezpečovacích zařízení a to mechanických, technických i kamerových. Hlavní podstatou jsou údaje, které se získali z ovládacích center z technických prostředků. Jedná se o prostředky certifikované s ověřením spolehlivosti. [6]

- **Bezpečnost informatická**

Této bezpečnosti se věnuje čím dál větší pozornost. Musí zajistit ochranu všech typů informací, oprávněných práv, zájmů a majetku klienta. Díky správně chráněným informacím získává klient v mnoha případech významný druh ochrany. [6]



Obrázek 1 - Pyramida bezpečnosti, Zdroj [21]

2 ZÁKLADNÍ DRUHY OCHRANY

Řešení problémů ochrany musíme provádět vždy komplexně. Pro systém komplexní ochrany objektů jsou čtyři základní druhy ochrany. Cílem zabezpečovacího systému je ochránit bezpečí zaměstnanců a objektu před vlivy vnějšími i vnitřními, aby nedošlo k újmě, ztrátě nebo poškození majetku. K daným druhům ochrany se budeme zabývat samostatně. [1]

Tvoří je tyto čtyři základní druhy:

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

2.1 Klasická ochrana

Klasická ochrana je z hlediska času nejstarší typ ochrany a funguje jako zajištění příslušného objektu s použitím takového mechanického zařízení, které ho ochrání na co nejvyšší úrovni. Hlavním cílem je zamezení odcizení nebo poškození cenných věcí, nemovitého i movitého majetku, předmětů, zboží, zařízení, strojů, atd., pomocí různých překážek, které potenciálnímu pachateli znemožní jeho nezákonnou činnost.

Mezi klasickou ochranu patří i mechanické zábranné systémy, které chrání objekt. Pro zvýšení efektivity mají tyto systémy tzv. „zpoždovací faktor“. Ten uvádí dobu, jak dlouho je zařízení schopno odolávat specializovanému napadení známými prostředky. Klasické zábranné systému jsou mříže, zámky, bezpečnostní skla, rolety, bezpečnostní zámky. Stále klasické ale méně používané jsou osobní turnikety, automatická vrata, trezory, vjezdové závory, propouštěcí branky, trezorové skříně, ale i oplocení. Pro vyšší účinnost by se měli tyto prostředky kombinovat s dalšími druhy ochrany a vzájemně na sebe navazovat.

S novější technologií zábran se zvyšuje pravděpodobnost zadržení pachatele. Bohužel tempo pokroku je neúprosné a brzy se objeví nové prostředky, které mohou prolomit systém, proto je důležité mít co nejaktuálnější verze. Zkušenosti z historie nám ale jasně ukazují, že tyto zábrany nejsou schopny dokonale zabezpečit chráněný objekt.

S klasickou ochranou se až na výjimky setkáváme ve všech zabezpečovacích systémech. Některé objekty jsou zabezpečeny pouze tímto druhem ochrany s domněním dostačující ochrany proti vloupání i přes fakt, že vydrží odolávat napadení pouze z hlediska času. [1, 2]

2.2 Režimová ochrana

Režimová ochrana je souhrn uspořádaných postupů a prostředků vedoucím k opatření požadovaných předpokladů pro fungování zabezpečovacího systému a jeho spojení s provozem chráněného objektu. V podstatě režimová ochrana opatřuje systém správného fungování všech druhů ochrany a také se snaží minimalizovat zranitelnost ochraňovaných cílů řadou dalších forem kriminality, trestné činnosti, vandalismu, menším krádežím, větším loupežným přepadáním, případně i podvodným škod zaměstnanců či zákazníků. V podstatě se jedná o nařízení pro vstup, pohyb osob po objektu a odchod zákazníků nebo zaměstnanců, provoz a užívání zabezpečovacích systémů, manipulaci s informacemi, pracovní činnost ostrahy celého objektu, atd.

Největším problémem režimové ochrany není zvládnutí vytvořit účinných bezpečnostních opatření, ale jejich aplikování do zavedeného provozu celého objektu. Tento problém se může podařit vyřešit pouze s podporou vedení a spolupráce zaměstnanců v celém podniku či objektu. [1]

Režimové opatření v první řadě platí v následujících částech:

- **vstupní a výstupní režim osob a dopravních prostředků** - režim zahrnuje zejména kontrolu vstupu zaměstnanců, klientů, návštěv a cizinců do objektu a jeho částí, kontrolu odjezdu osob a vozidel z objektu, oprávněnost vynášení a vyvážení předmětů a materiálů,
- **režim pohybu zaměstnanců v objektu** - ten zahrnuje i určení částí objektu s omezenou přístupností pro zaměstnance a označení příslušnosti pracovníků k určitým provozům, pracovištím atd.,
- **materiálový a expediční režim** - stanovuje postup při příjmu, skladování, výdeji a pohybu materiálu. Chrání se jím majetek před rozkrádáním, poškozováním a degradací,
- **provozní režim** - provozním režimem se zajišťuje plynulost, bezpečnost provozu a činnosti při mimořádných událostech, [3]

- **Klíčový režim provozu** - tímto režimem se stanoví označování, přidělování, předávání klíčů, způsob jejich použití, výroba náhradních klíčů, výměna zámků v důležitých částech objektu, atd.,
- **Provozní režim** - provozní režim spojený s fungováním systémů zabezpečovací techniky zajišťuje plynulý chod provozu.

Princip režimové ochrany tedy spočívá ve tvoření vnitřních směrnic, které převádějí tyto bezpečnostní normy do praxe. Z toho vyplývá, že každý zaměstnanec, ale i každá osoba, která se pohybuje po objektu, musí být seznámena s těmito prvky při zavádění do běžného provozu. Jeden z posledních a velmi důležitým krokem je kontrola. Bez kontroly se nezaručí dodržování norem a směrnic. [1, 3]

2.2.1 Vnější režimová opatření

Režimová vnější opatření se týkají v podstatě vstupů, výstupů osob a vjezdů, výjezdů vozidel přes určené brány do objektu. Bývají to především brány osobní, nákladové, s železničními kolejemi, lanovými kabinami. Nesmíme opomínat na propusti potoků a říček, které přes objekt protékají, ventilační šachty, kanalizační systémy, šachty pro kabely a teplovody, výtahové prostory, atd.

Vnější režimové opatření rozhoduje kdo, kdy, jak a s čím dostane povolení ke vstupu i výjezdu do objektu. Ke kontrole se využívá fyzická ostraha. Ta rozhoduje na základě vnitřních opatření o pohybu vozidla či osoby v prostorách objektu. [1]

2.2.2 Vnitřní režimová opatření

Režimová vnitřní opatření objektu se zaměřují na dodržování následujících bezpečnostních směrnic:

- vymezení pohybu osob a vozidel v prostorách objektu na vyznačené zóny. V mnoha případech se vážou s omezením vstupu do stanovených prostorů jen pro vybrané pracovníky. Tyto úseky objektů bývají pod stálou ostrahou z důvodu ojedinělé důležitosti,
- specifického systému, dodržovaného ve vnitřní části vnějšího oplocení. To zaručí přehled, kontrolu a dobrý stav v zónách tohoto ohrazení. V některých případech

vznikají další vnitřní oplocení, do kterého bývají vpouštěni psy pro zvýšení bezpečnosti objektu. Důležité je správně osvětlit kritická místa. Pokud to situace vyžaduje, lze vytvořit strážné věže s fyzickou ochranou,

- v systému pohybu materiálu, je potřeba vytvořit takové podmínky, které zabrání úniku materiálu a zboží,
- skladových systémů, které vymezí, jak se bude přijímat a vydávat materiál z hranic objektu až po jeho odvoz. [1]

2.3 Fyzická ochrana

Fyzická ochrana je klasickou a základní ochranou každého bezpečnostního systému. Zároveň je nejstarší a nejpoužívanější. Tato ochrana je zabezpečována hlídací službou, vratnými, strážníky nebo policejní službou. Podle úrovně fyzické ochrany, se odvíjí účinnost ostatních druhů. I když jsou způsoby a kroky klasické, technické a režimové ochrany na vysokém stupni, stále tu hraje obrovskou roli lidský faktor a tedy jeho reakce.

Situace fyzické ochrany je u nás neuspokojitelný a z důvodů absence příslušné legislativy, vyhlášky MV č. 135/1982 Sb., která stanovila práva pracovníků fyzické ochrany, byla v roce 1991 zrušena, se v nejbližší době neočekávají žádné změny.

Fyzická ochrana je nejdražší. Ostatní druhy ochrany mají vysoké počáteční náklady, ale později se vynaložená investice vrátí. Oproti tomu investice do fyzické ochrany je pro začátek poměrně nízká (výstroj, správný výcvik, zbraň, atd.). Její udržování je nákladné pro její finanční ohodnocení ve formě platů. Proto je důležité správně kombinovat typy ochran, aby bylo docíleno co nejvyššího efektu. [1]

2.3.1 Členění forem fyzické ochrany

Fyzickou ochranu rozdělujeme na různá hlediska:

- **z časového hlediska na:**
 - vázanou dobu pracovního období, kdy je pracující při výkonu fyzické ochrany v pracovní době,
 - nepřerývanou, kdy fyzická ochrana běží 24 hodin denně,
 - spjatou s provozní dobou podniku či firmy v době nepřítomnosti zaměstnanců a vedení,

- nárazovou, kdy je potřeba provozovat fyzickou ochranu podle požadavků zákazníka. Jedná se o přepravy peněz, cenností, drahých kamenů, atd.,
- **podle rozsahu výkonu na**
 - propustkovou ochranu, tak zvanou službu informátorů, zaměstnanců na vrátnici objektu,
 - obvodovou ochranu, vykonávanou na strážních stanovištích v okruhu prostoru objektu,
 - celoplošnou ochranu, vykonávanou pravidelnými pochůzkami,
 - doprovodnou ochranu, která se využívá při přepravě pomocí kamiónů, vlakové po železnici, lodní po vodních tocích, letecké, ale také při přepravě větších peněžních obnosů, cenin, atd.,
 - dozorovou ochranu, která vykonává dozorcí a operátorské služby a to u elektronických a signalizačních zabezpečovacích, protipožárních a jiných systémů jako například kamerových systémů,
 - zásahovou ochranu, při které se zaměřuje na výjezdy zásahových skupin, jejichž činnost je reakcí na signalizaci narušení bezpečnosti objektu nebo prostorů z hlediska protipožárního, protizáplavového, protiplynového, atd.,
 - ochrana patrolovací se provádí hlídkou pomocí vozidla.
- **podle způsobu zajištění**
 - zástupci kmenových zaměstnanců firmy či instituce. Nevýhoda této ochrany spočívá v samotném šetření firmy, která ve většině případů obsazuje tyto pozice méně kvalifikovanými osobami, bez základního výcviku, v nejhorším případě důchodci,
 - smluvní ochrana zajišťuje zabezpečení fyzické ochrany pro firmy, instituce či podniky s komerčním záměrem. Tuto službu zajišťují specializované agentury, které se věnují tomuto oboru a mají z něj finanční užitek. Výhodou této ochrany je vyšší odborná způsobilost, spolehlivost a kvalitní služby vedoucí k maximalizování bezpečnosti.
- **podle výzbroje a výstroje**
 - ozbrojenou ochranu, kdy pracovníci jsou vyzbrojeni peřovými spreji, teleskopickými tyčemi, elektrickým šokovým zařízením nebo i střelnou zbraní,
 - neozbrojenou ochranu, která spočívá pouze ve vykonávání dispečerských a operátorských službách jako například dohled na vrátnici. [4]

2.4 Technická ochrana

Tato ochrana posouvá problematiku zabezpečování objektů, z pohledu času, díky pokroku moderní doby kupředu a bez ní se neobejde žádný objekt, instituce či podnik. Považuje se za nejspolehlivější a nejobtížněji překonatelnou ochranou a zefektivňuje celý zabezpečovací systém.

Jejich hlavní funkcí je včasné registrování hrozeb způsobené pachatelem nebo technickým prostředkem a to na základě reakce indikované na dlouhé vzdálenosti i za špatných povětrnostních podmínek. Předávají informace dál k zásahovým jednotkám, které mají již zajistit dopadení narušitele.

Prostředky technické ochrany jsou označovány jako elektrické zabezpečovací systémy (dále jen EZS). Definice EZS je souhrn detektorů, hlásičů, prostředků poplachové signalizace a přenosových, zapisovacích a ovládacích zařízení. Parametry a podmínky EZS jsou formulovány v ČSN EN 50131-1 (334590) Poplachové systémy - Elektrické zabezpečovací systémy - Část 1: Všeobecné požadavky. [1,5]

2.4.1 Hledisko prostorového zaměření

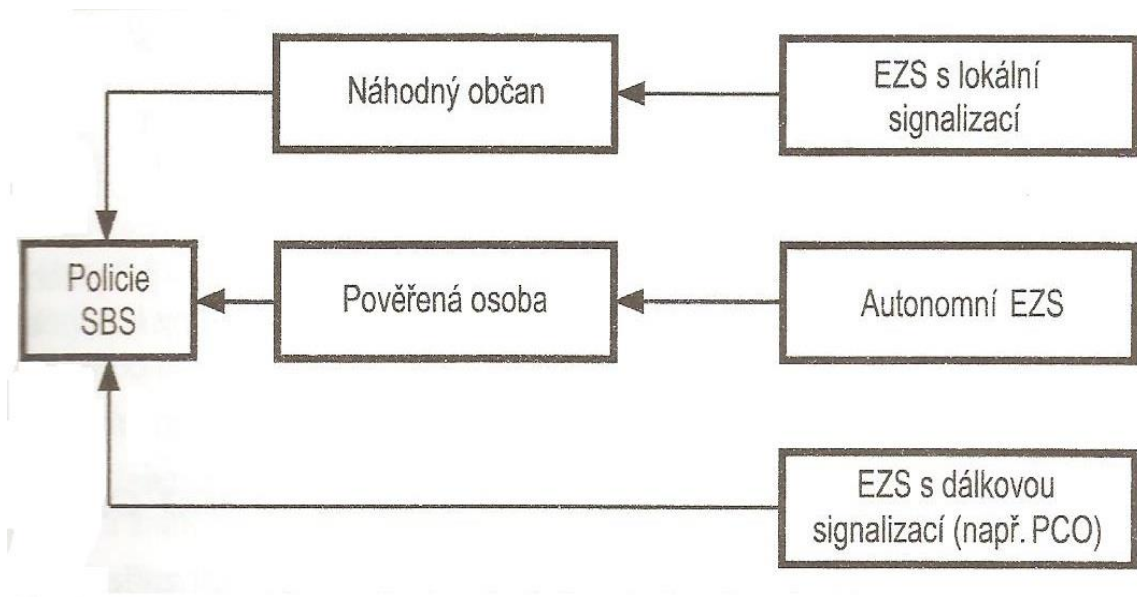
Technická ochrana objektů se rozděluje na pět skupin zaměřených ze strany prostoru na tyto:

- **obvodová ochrana** – signalizující napadení okruhu objektu, bývá vymezena přírodními nebo umělými typy bariér jako jsou vodní toky, ploty, zdi, atd.,
- **plášťovou ochranu** – registruje narušení pláště objektu, u které je zjištěn jakýkoli typ ohrožení nebo napadení. U této ochrany se zabýváme každou budovou zvlášť, ať už je to objekt nebo část komplexu,
- **prostorová ochrana** – signalizující případy s typickým jevem nebezpečí v zabezpečeném prostoru. Příkladem těchto systémů jsou pohybové detektory, elektrické ploty, detektory tříštění skla, magnetické detektory, infračervené závory, atd.,
- **předmětová ochrana** – registruje okamžitě, zda se pachatel nachází v přítomnosti chráněného objektu či předmětu a dokonce i při nepovoleném zacházení s chráněným předmětem, jako třeba s trezorem nebo sbírkou předmětů,
- **klíčová ochrana** – zabezpečuje ty místa, kde se předpokládá nepravděpodobnější pohyb pachatele (chodba, schodiště, haly, atd.). [1]

2.4.2 Způsob předání poplachového signálu

Způsoby předání poplachového signálu elektrickým zabezpečovacím systémem můžeme rozdělit na:

- lokální,
- autonomní,
- dálkovou.



Obrázek 2 - Blokové schéma způsobu předání poplachového signálu Zdroj: [1]

- **elektrické zabezpečovací systémy s lokální signalizací**

Vyhodnotí-li zabezpečovací systém stav ohrožení, je spuštěn „poplach“ který je doprovázen akustickými a optickými signalizacemi. Při potírání zločinu plní elektrické zabezpečovací systémy s lokální signalizací tyto funkce:

- **preventivní funkci lokální signalizace** – tato funkce je chápána jako takzvaná generální prevence. Tomuto systému chybí stálá služba či zásahová jednotka. Proto je nezbytné provést reakci zásahu jinou cestou. Klasickým příkladem je akustická signalizace, která má pachatele zastrašit. Předpokládáme jeho rychlé opuštění objektu nebo telefonickou odezvu od náhodného kolemjdoucího na příslušný útvar policie ČR,
- **informační funkce lokální signalizace** – tato funkce se zakládá na předpokladu náhodného pozorovatele nebo osoby tím pověřené, která zpozorovala trestný čin a přispěje tak k dopadení narušitele. [1]

- **elektrické zabezpečovací systémy s autonomní signalizací**

Výstup poplachové signalizace je u stálé služby důležitou složkou objektu a vykonává vyhodnocení signálu i zásah nebo přivolá pomoc. Autonomní signalizace využívá akustickou i optickou signalizaci, která je integrální součástí zabezpečovací centrály.

- **elektrické zabezpečovací systémy s dálkovou signalizací**

Výstup je řízen u stálé služby, která má s uživatelem objektu smluvní závazky na vyhodnocování signálu a vykonání zákroku. Pro dálkovou signalizaci jsou typické systémy centralizované ochrany, které jsou důležité pro rychlé provedení zákroku v ohroženém objektu. [1]

3 MECHANICKÉ ZÁBRANNÉ SYSTÉMY

Jedná se o jeden z nejstarších historických zábranných systémů pro zabezpečování objektu. Jejich hlavním úkolem je zabránit a ztížit pachateli, vniknout, narušit případně zničit objekt nebo spáchat jiný trestný čin.

3.1 Mechanické zábranné systémy obvodové ochrany

Obvodová ochrana, také nazývaná ochrana perimetru, má za úkol střežit hranice objektu. Základním úkolem chránění perimetru je co nejrychlejší zaznamenání pachatele ještě před konáním trestné činnosti.

Pro ochranu perimetru se využívají mechanické zábranné prostředky, které se zavádí po obvodu objektu či pozemku. Typickým příkladem jsou ploty, branky, zábrany, atd. Díky volnému trhu je k dispozici neměrné množství druhů oplocení. [4,7]

3.1.1 Ploty

Jedná se o snad nejpoužívanější mechanický zábranný prostředek. Plot se je užíván k ochraně venkovního obvodového prostoru. Může se jednat o zcela autonomní systém nebo jen součást systému elektrické zabezpečovací signalizace. Ploty jsou vystaveny nepřetržitě povětrnostním podmínkám, a proto jedno z kritérií pro plotové systémy je odolnost vůči všem druhům počasí. Při výstavbě plotu musíme brát v potaz všechny okolnosti, jako jsou stromy v blízkosti, které jsou vyšší než plánovaný plot, křoviny kde by se mohl ukrýt potenciální pachatel, atd.

Nejznámější typ oplocení je tzv. řetízkový článek. Kovové tyče zakopané hluboko do země, zalité betonem napomáhají k upevnění drátu a díky nim je plot zcela napnutý. Oka v plotu by neměla být větší než 10 cm². Nejčastěji se setkáváme buď s pozinkovanými ploty, nebo z pletiva obaleným plastem. [4]



Obrázek 3 - Pletivový plot. Zdroj: [8]

3.1.2 Ostnatý drát

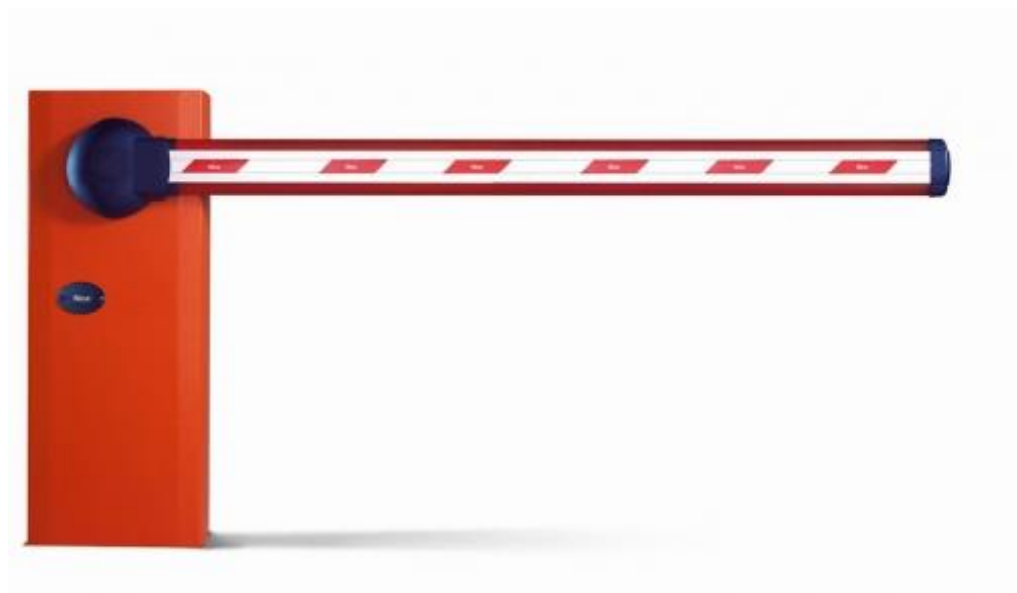
Ostnaté nebo také žiletkové dráty jsou používány nejčastěji v objektech se zvýšenou ostrahou. Ostnatý drát je velmi účelný doplněk pro mechanické zabezpečující prostředky, jako jsou například ploty. Dokáže efektivně znemožnit případnému pachateli přeletení plotu. Proto se používá ve věznicích, armádních objektech, kasárnách nebo také v důležitých zemědělských a průmyslových objektech.



Obrázek 4 - Ostnatý drát, Zdroj: [13]

3.1.3 Závory

Ve své podstatě to je mechanický zábranný prostředek, který zajišťuje vjezd a výjezd z objektu. Vyrábí se z mnoha materiálů, ale nejefektivnější jsou kovové závory. Jeho účinnost závisí na mechanické odolnosti a správném umístění. Hlavní využití je zabránění případně nedovolenému vjezdu motorového vozidla do objektu. Závora zabráňuje v obou směrech, je tedy logicky účelná i při výjezdu z objektu. Závora je ovládána prostřednictvím elektronických zařízení nebo fyzickou manipulací pověřené osoby. Tento prostředek je jeden z nejpožívanějších mechanických zabraných prostředků. [4]



Obrázek 5 - Závora, Zdroj: [12]

3.2 Mechanické zábranné prostředky plášťové ochrany

Mechanická ochrana má za úkol ztížit, zamezit a odradit potenciálnímu pachateli vniknutí do chráněného prostoru v objektu. K zabezpečení plášťové ochrany se využívají hlavně mechanické zábranné prostředky. Plášť objektu tvoří zejména stavební složky budov a otvorové výplně.

3.2.1 Stavební prvky budov

Stavební prvky budov se skládají z podlah, zdí, stěn, stropů a střech budov. Odolnost u těchto prvků je dána použitým materiálem při výstavbě objektu, jeho pevností, tloušťkou zdi a celkového provedení. Dále rozlišujeme při odolnosti stavby proti průlomu na stavby lehké a stavby pevné konstrukce.

3.2.2 Otvorové výplně

Otvorové výplně jsou součástí každého domu, bytu, objektu, zařízení a jakékoli budovy. Jejich umístění je v plášti objektu a jsou to dveře, okna, vikýře, atd. Představují vyšší riziko, protože se pachatelé nejpravděpodobněji zaměří při vniknutí do objektu právě na tyto výplně. [7]

3.2.3 Čidla pohybu

Každý druh čidla pohybu disponuje určitými vlastnostmi, které udávají výslednou úroveň vývoje zpracovaného signálu a technologie od daného výrobce. Trh je plný nejen základních typů čidel ale i jejich různých modifikací používající totožných fyzikálních principů.

Při aplikaci tyto čidla zvyšují odolnost proti planým poplachům, které zavinili povětrnostní podmínky (vítr, osvětlení, vibrace, atd.). Jistě můžeme ale říci, že pro zabezpečení objektu nejsou spolehlivé.

Z hlediska aplikace jsou na výběr tyto druhy čidel pohybu s dalšími doplňujícími funkcemi:

- odpojení indikační LED diody na dálku, které snadno ukáže při instalaci funkčnost a dosah čidla při provozu, při zásazích servisu, při kontrolách a revizích,
- odpojení mikrovlnné či ultrazvukové součástky čidla, protože někteří lidé mohou pocítit po delším pobytu v objektu negativní vliv tohoto typu čidla a může dojít k nevolnosti nebo jiným zdravotním problémům,

- paměť poplachu resetování této paměti na dálku umožňuje identifikovat pachatele, napadnutí objektu, nebo zaregistrovat poruchu samotného čidla pokud je v místnosti více jak jedno čidlo toho typu,
- další funkcí, která zvyšuje úroveň zabezpečení ochrany objektu je funkce, která je odolná proti přestříkání čidla, tzv. antimasking. [1]



Obrázek 6 - Čidlo pohybu, Zdroj: [18]

3.2.4 Kamerový bezpečnostní systém

Kamerové bezpečnostní systémy (průmyslové televize – PTV) v dnešní době registrují jeden z největších rozvoju aktivních prvků ochrany. PTV je systém, obsahující kameru nebo sestavu kamer, zobrazovací a další přídatné prostředky nutné k přenosu signálu a obsluhu pro pozorování vymezené bezpečnostní oblasti.

Základní funkce PTV:

- registrace napadeného zabezpečeného objektu pomocí monitorování ve skutečném čase osobou pověřenou,
- automatická registrace napadeného střežícího objektu za pomoci dopředu nastavených detekčních zón přímo v kameře,
- zpracování záznamu snímaného objektu pro pozdější použití (identifikace osob nebo vozidel),

- verifikace důvodu poplachu zapříčiněným dalším systémem

Kamerový bezpečnostní systém se skládá z:

- kamer a jejich příslušenství (např. optický snímač, kryt, konzoly, polohovací hlavice, objektivy, prostředky přepětové ochrany, atd.),
- prostředků pro přenos a ovládání videosignálu (např. multiplexory, děliče obrazu, bezdrátové vysílače/přijímače, web servery, router, kabeláž, ovládací klávesnice),
- zobrazovacího a záznamového zařízení (např. analogové nebo digitální videorekordéry, LCD monitory, černobílé/barevné obrazovky).

Hlavním a určitě nejdůležitějším faktorem kamerového systému je kamera samotná. Ta snímá obraz zabírané scény a světelnou energii odráženou od objektů v jejím zorném poli transformuje na elektrické signály. Tyto signály slouží k přenosu a zpracování. V základní části bezpečnostní kamery je optický snímač, který mění dopadající světlo na elektrický signál. Snímač musí obsahovat optický systém, tedy objektiv, který obstará, aby světlo dopadlo na světlo – citlivé místo v požadované kvalitě.

Kamerové bezpečnostní systémy se nerozdělují na individuální stupně zabezpečení, proto se musíme správně rozhodovat při volbě parametrů individuálních systémových komponentů. [19]



Obrázek 7 - Bezpečnostní kamera, Zdroj: [19]

3.2.5 Mříže

Je to jeden z prvních prostředků pro ochranu objektu, který lidstvo používá. Stejně jako další mechanické prostředky zabezpečení jeho hlavní funkcí je mechanická odolnost. Mechanická odolnost závisí na použitém materiálu, způsobu zpracování a správném uchycení. Velikost ok u mříží by neměla přesáhnout míry 10 x 20 cm². Ve většině případů jsou zpracovány ve formě kulatin o určitém průměru, ale jsou i páskové, čtvercové a obdélníkové průřezy, atd.

Hlavní funkcí mříží je zabezpečení oken, dveří, vodních průtoků a dalších otvorů směřující do objektu. Mříže se liší typem konstrukce (uchycené, odnímatelné, navíjecí, otevírací, otočné, atd.), a způsobem zavedení se rozlišují mříže na vnější a vnitřní. Mříže se vyrábějí z kovu, nejčastěji oceli. [4]



Obrázek 8 - Mříže, Zdroj: [9]

3.2.6 Zámky a bezpečnostní uzamykací systémy

Zámky jsou také jeden z nejdéle používaným technickým prostředkem pro zabezpečení objektu, který si prošel dlouhým technickým vývojem. Ačkoli je tento prostředek zabezpečení mechanického typu, vývoj zasáhl do jeho konstrukce i elektroniku. Tyto zámky pracují na jiném principu.

Nejpopulárnější zámkovou technikou 20. století se stal zámek s cylindrickou neboli válčovou vložkou. První z typů přivedl na svět Američan Linus Yale. Jeho jednoduchostí si získal širokou veřejnost a jeho důmyslnost byla revoluční. Do Evropy tento zámek připlul až ve třicátých letech. Cylindrický zámek se neustále vyvíjí. Má mnoho specifických prvků, které se snaží znepříjemnit vniknutí pachatele skrz, jako boční stavítka, blokovací zábrany, různé tvary stavítek (válečkové, kuličkové, hranolkové) a počtu řad. Odolnost proti vniknutí závisí na dvou faktorech a to na certifikaci výrobku a kvalifikace montáže do objektu a služby s ní spojenou.

V České republice je nejrozšířenějším zámkem takzvaná „fabka“ od firmy FAB, která působí na našem území od roku 1911.

V zónách méně důležitých částí objektu se používají i visací zámky. Rozdělují se na zámky se zásuvným klíčem, otočným, se svorníkem a s třmenem. [4]



Obrázek 9 - Zámek s válčovou vložkou Zdroj:[10]



Obrázek 10 - Visací zámek, Zdroj: [11]

3.2.7 Bezpečnostní dveře

Dveřní otvorovou výplň je nejvhodnější zabezpečit dveřmi s vysokým ochranným faktorem a v nejlepším případě zvážit i protipožární provedení. Hlavním úkolem bezpečnostních dveří je zpevnit dveřní křídlo, zvýšit počet zámků a prostředků k zajišťujících obvod dveří a zabezpečit je uzamykacím systémem, který odolává všem doposud známým forem překonání dveří a jejich zámků. Při instalaci je důležité mít na paměti správné vyztužení zárubně.

V některých případech je vhodné kombinovat dveře s mřížemi pro zpomalení pachatele. Na trhu je nezměrné množství druhů dveří, které zabezpečují domácnost rodin, zabezpečení jednotlivé speciální místnosti a liší se požadavky na bezpečnost, typem dveří, materiálem použitým na výrobu dveří, vnitřní konstrukcí, ale i povrchovou úpravou. Každé dveře bez výjimky by měli splňovat bezpečnostní požadavky a musí potencionálního zpomalit, zabránit vniknutí do objektu, znemožnit jejich vysazení, prokopnutí, vypáčení nebo úspěšné otevření.

Bezpečností dveře, stejně jako ostatní prostředky zabezpečení mají svou míru odolnosti. Proto je důležité mít správně zabezpečené dveře aspoň na kritických a důležitých místech v objektu. [4]



Obrázek 11 - Bezpečnostní dveře, Zdroj: [14]

4 ANALÝZA RIZIK

Analýza rizik je základní složkou rizikového inženýrství a je nezbytným krokem pro úspěšné rozhodování o riziku, a proto je hlavním procesem v managementu rizika. Analýzu rizik lze také chápat jako proces formulovaných hrozeb, pravděpodobnost jejich vykonání a předpokládaného dopadu na aktiva, neboli stanovení rizik a jejich důležitost.

Pro organizaci správného krizového managementu je potřeba proškolit sebe a své manažery ke všímání si neobvyklých situací. Jde o varování, signál nebo projev latentní krize. Jakmile dostaneme určitý podnět k neobvyklé situaci, musíme si položit otázku jak naložit s daným problémem. [15, 16]

4.1 Předmět a cíl analýzy rizika

Předmětem analýzy rizika je projekt. Musíme si uvědomit, že pojem „projekt“ se chápe obecně. Projektem může být:

- výstavba aquaparku,
- vývoj nového léku proti viru zika,
- poskytnutí úvěru žadateli,
- dovolená v zahraničí,
- intenzivní kurzy cizího jazyka.

Tyto příklady jsou vzorové pro pochopení, jak je analýza rizik rozmanitá. Cílem analýzy rizika je:

- poskytnout manažerovi pro rizika správné podklady k ovládní rizik,
- zajistit rozhodovateli podklady pro rozhodování o riziku.

4.2 Základní pojmy analýzy rizik

Analýzy rizik můžeme rozčlenit na kvantitativní a kvalitativní metody. O kvantitativní analýze rizik můžeme říci, že se zakládá na pravděpodobnosti přítomnosti jevu a na pravděpodobnosti ztráty hodnoty. Kvalitativní analýzy rizik jsou užitečné pro vytyčení priorit mezi danými riziky. Základními kroky pro jejich stanovení jsou zranitelnost a míra ohrožení. [15]

4.2.1 Aktivum

Aktivum je všechno, to co má pro daný subjekt hodnotu, která může být změněna k horšímu, působením hrozby. Aktivum dělíme na hmotné (například nemovitosti, ceniny, peníze, atd.) a na nehmotné (informace, know-how, certifikace, patenty, kvalita personálu, autorské práva, atd. Samotný subjekt se může stát aktivem, protože nebezpečí může ohrozit jeho vlastní existenci. [16]

Hlavní charakteristikou aktiva je hodnota jí sama, která se zakládá na nezávislém posouzení obecně vnímané ceny nebo na subjektivní kritice aktiva pro zvolený subjekt, případně jejich kombinaci.

Při hodnocení aktiva se přihlíží hlavně k následujícím hlediskám:

- pořizovací náklady nebo další hodnota aktiv,
- priority aktiva pro jeho existenci nebo chování subjektu,
- náklady na překonání potenciální újmy na aktivu,
- rychlost odstranění potenciální škody na aktivu,
- další hlediska.

4.2.2 Hrozba

Hrozba je síla, událost, aktivita, osoba nebo skupina lidí, která má negativní vliv na bezpečnost nebo schopnost způsobovat škodu. Příkladem hrozby je požár, přírodní katastrofa, krádež, získání informací neoprávněnou osobou, pochybení zaměstnance, kontrola finančního úřadu, změna kurzů, atd.

Škoda, která je způsobena hrozbou při ovlivnění na dané aktivum se nazývá dopad hrozby. Dopad hrozby se odvozuje od absolutní hodnoty újmy, do které patří náklady na znovuoobnovení činností aktiva nebo náklady na odstranění následků škod, které byli subjektu způsobeny.

Hrozbu snadno charakterizujeme podle její úrovně. A úroveň hrozby se zjišťuje podle těchto faktorů:

- nebezpečnost: je schopnost hrozby způsobit škodu,
- přístup: v jakých intervalech se hrozba vykytuje, pravděpodobnost dosažení přístupu k aktivu, výskyt hrozby a její frekvence,

- motivace: důvod organizovat hrozbu vůči aktivu, musíme je analyzovat, chápat její cíl a odhadovat.

4.2.3 Zranitelnost

Zranitelnost je nedostatek, slabé místo v systému, slabina nebo stav analyzovaného aktiva, který může hrozba použít pro uskutečnění svých cílů. V podstatě je to vlastnost aktiva a díky němu zjistíme, jak je aktivum vnímá. [16]

Zranitelnost se objeví tam, kde dojde ke vzájemnému působení určité hrozby a aktiva. Zranitelnost charakterizujeme podle její úrovně a to podle těchto faktorů:

- citlivost: náchylnost aktiva být potencionálně napadnuté určitou hrozbou,
- kritičnost: důležitost aktiva pro analyzovaný subjekt

4.2.4 Protiopatření

Protiopatření je proces, postup nebo jakýkoli technický prostředek co má za úkol minimalizovat následky působení hrozby, eliminovat ji a snížit dopad na daná aktiva.

Z pohledu analýzy rizik se protiopatření charakterizuje efektivitou a náklady. Efektivita nám ukáže, na kolik procent nám protiopatření sníží působení hrozby. Hlavním cílem protiopatření je snížit úroveň hrozby, zranitelnosti, následků na způsobených z hrozby, zaregistrovat nežádoucí vliv a předcházet působení hrozby.

Mezi náklady na protiopatření patří i náklad samotného pořízení, zavedení a provozování protiopatření. S efektivitou protiopatření jsou tyto náklady důležitými ukazateli pro kvalitní zvolení protiopatření. K vybrání správného protiopatření je zapotřebí optimalizovat efektivnost na maximum a při realizaci protiopatření snížit náklady na co nejnižší úroveň.

4.2.5 Riziko

Riziko vzniká při vzájemném působení hrozby a aktiva. Potencionální hrozba, která nijak nepůsobí na daném aktivum, nemusí být při analýze rizik brána v potaz. Pokud žádné aktivum není vystaveno hrozbě, není předmětem analýzy rizik.

Úroveň rizika se určuje hodnotu aktiva, zranitelností a úrovní hrozby. Na růstu úrovně rizika se účastní úroveň hrozby, zranitelnosti a hodnota aktiva. Jen protiopatření snižuje úroveň rizika.

Zbytkové riziko je takové, které je zanedbatelné na tolik, že pro daný subjekt není nutné vytvářet protiopatření pro jeho snížení.

Referenční úroveň je hranice míry rizika, která určí, jestli je riziko zbytkové (velikost rizika je menší referenční úroveň) či není (velikost rizika je větší než referenční úroveň). Díky tomu se rozhodně zda se mají podnikat další kroky protiopatření. [16]



Obrázek 12 - Analýza rizik, Zdroj: [17]

4.3 Vybrané metody analýzy rizik

Metody analýzy rizik se dají rozdělit na kvantitativní a kvalitativní metody. Kvantitativní analýza rizik se zakládá na pravděpodobnosti výskytu jevu a na pravděpodobnosti ztráty hodnot. Kvalitativní analýzy rizik se využívají k určení priorit mezi riziky, základem je určení zranitelnosti nebo míry ohrožení. [15]

4.3.1 Metoda „WHAT – IF ANALYSIS“

Neboli metoda co se stane když, se zakládá na brainstormingu, při kterém vyškolený tým zkoumá formou otázek a odpovědí nepředvídatelné skutečnosti, které se mohou v procesu objevit.

Každého tázaný dotaz začíná už již zmiňovaným „Co se stane, když.....?“ Odhadují se následky dané situace nebo stavu a doporučují se návrhy a opatření.

Tato metoda je v praxi velmi oblíbená a užívaná, protože není časově náročná. Je třeba brát v potaz, že při nižší časové náročnosti má tato metoda počátek v intuitivním a méně systematickém postupu. Na druhou stranu je metoda velmi efektivní a účinná, jestliže má provádějící tým již zkušenosti. V opačném případě může být výsledek celé metody lehce zpochybnitelný. [15]

4.3.2 Metoda SWOT

Zkratka SWOT je odvozena od počátečních písmen anglických slov Strengths (přednosti - silné stránky), Weaknesses (nedostatky – slabé stránky), Opportunities (příležitost) a Threats (hrozby).

SWOT analýza pomáhá rozpoznávat silné a slabé stránky podniku, instituce nebo jiných objektů ve vztahu k příležitostem a hrozbám. Význam bezpečnostní analýzy není předmětem analýzy postavení podniku na trhu, ale jeho stav bezpečnosti jako celku. [4]

4.3.3 Check list

Jedná se o kontrolní seznam založený na systematické kontrole uskutečňování předem daných podmínek a opatření. Seznamy sledovaných vybraných otázek se zpravidla generují ze seznamu charakterizovaného systému nebo činností, které jsou vázány na systém a potenciální dopady, selháním bodů v systému a vznikem škod. Struktura Check listu může být od jednoduchého seznamu až po dlouhý složitý formulář, který dopodrobna zahrnuje relativní parametry v rámci daného souboru. [15]

5 CÍL BAKALÁŘSKÉ PRÁCE A METODY JEJÍHO ZPRACOVÁNÍ

V této kapitole se podrobněji popíší mnou zvolené metody, postupy a analýzy, které budou použity v mé bakalářské práci. Dále bude objasněn jasně stanovený cíl, který povede ke správnému zvládnutí mé práce v praktické části.

5.1 Cíl bakalářské práce

Cílem bakalářské práce je zpracování literární rešerše k danému tématu, zjistit současný stav zabezpečení objektu ve firmě KOVO – ESTA s.r.o., provést v daném objektu analýzy SWOT a What – if ve formě Check listu, které objasní rizikovost ochrany osob, majetku a celého objektu. V bezpečnostním systému mohou být nalezena slabá místa v objektu a je nutno zabezpečit objekt na požadovanou úroveň pro ochranu celého objektu včetně vyčíslení nákladů pro nové zabezpečení.

5.2 Metody

Metody pro zpracování odborného textu se dělí na empirické (experiment, pozorování a měření) a obecné teoretické metody (komparace, analogie, dedukce, indukce, analýza, syntéza, abstrakce a generalizace). Další z metod jsou vědecké, které spadají pod metody matematické nebo statistické, jako je Paretova analýza, Ishakawův diagram, PEST analýza, atd.).

Použité metody:

- pozorování – je základní metodou kteréhokoli výzkumu. Odlišuje se od běžného pozorování tím, že má předem daný cíl pozorování, při kterém se sledují jisté jevy a zákonitosti. Výsledkem pozorování je popis skutečnosti a její objasnění. Na základě této metody jsem určil nejvhodnější místo pro montáž kamer ve firmě KOVO – ESTA s.r.o.,
- dedukce – takzvaná metoda odvození. Dedukce je proces, který při testování objasní, zda vyvozená hypotéza může vysvětlit zkoumanou skutečnost. Tuto metodu jsem použil pro výzkum potencionálního výskytu kriminality v dané lokalitě. Touto metodou jsem určil riziková místa v objektu, předvídal případný útok pachatele a to i z informací mně poskytnutých z let minulých firmou KOVO – ESTA s.r.o.,
- syntéza – je základem pro chápání vzájemných souvislostí mezi jevy. Syntéza sjednocuje poznatky, které vedou k získání nových znalostem, vztahů a zákonitostem.

Mají za úkol objasnit nebo definovat zákonitosti. Tato metoda byla použita při sjednocení analýz SWOT a What – if,

- analýza – je metoda zkoumání složitějších událostí a skutečností, které se používají ve vědách, filozofii ale i v běžném životě, pokud chceme dojít k jistým výsledkům.,
- SWOT,
- What – if,
- Check list. [4, 22]

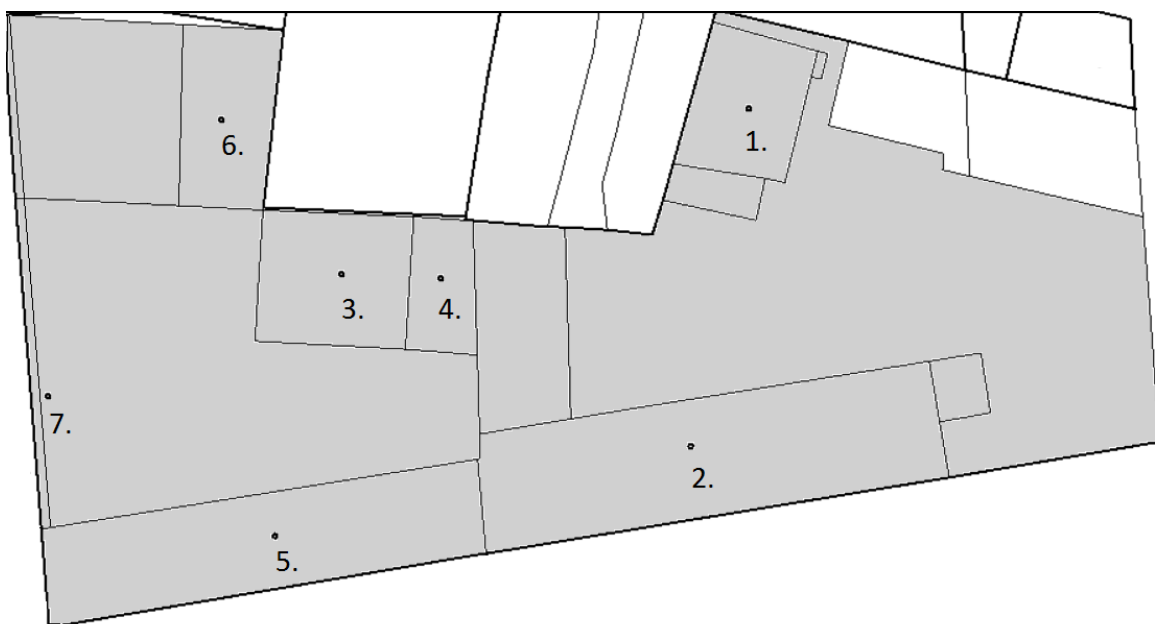
II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 FIRMA KOVO – ESTA S.R.O.

Firma KOVO – ESTA s.r.o. se věnuje hlavně obrábění různých druhů nerezových přírub, litinových odlitků, kalových čerpadel a komponentů pro potravinářský, chemický a zdravotnický průmysl. Firma má dlouhodobé zakázky, které musí včas dodávat podle dohodnutých lhůt a termínů.

Sídlo firmy se nachází ve Starém Městě u Uherského Hradiště, které má přibližně 7 500 obyvatel. Objekt je situován hned z kraje města od Uherského Hradiště u řeky Moravy za zdí místního hřbitova. Naproti hlavního vchodu jsou bytové jednotky, vedle něj je servis s pneumatikami a truhlářství.

Cílem zlodějů či pachatelů, již ze zkušeností po dobu fungování firmy, jsou kovové výrobky, které se snadno dají ukrást a pohodlně odnést přes zeď hřbitova. Hodnota skladovaného materiálu s kovy je okolo 500 000,- Kč i s provozními prostředky a nástroji.



Obrázek 13 - Pohled na objekt, Zdroj: [Vlastní]

Legenda k pohledu objektu u obrázku číslo 10.:

1. sklad s hotovými výrobky,
2. hlavní budova s kanceláří, obráběcí dílna,
3. sklad s provozními prostředky,
4. výdejna,
5. sklad s neopracovaným materiálem, obráběcí dílna,

6. sklad dřeva,
7. hřbitovní zeď.

6.1 Současné zabezpečení firmy

V následující části bakalářské práce se seznámíme se současným stavem zabezpečení objektu z hlediska obvodové, plášťové, fyzické, režimové a technické ochrany.

6.1.1 Klasická ochrana - obvodová

Celý pozemek je chráněn po obvodu zdmi objektu firmu, sousedící firmy a hřbitovní zdi, která patří městu. Vjezd do areálu zabezpečuje velká kovová dvoukřídlá brána s hroty, za níž je stará již nepoužívaná závora. Brána se zamyká zadlabávacím dozickým dveřním zámkem. Hřbitovní zeď je 3,5 - 4 m vysoká ze strany firmy (ale ze strany hřbitova měří pouhé 2 metry), 25 cm široká a 15 m dlouhá, na níž je starý rezavý jednoduchý ostnatý drát.

V rohu objektu u hřbitovní zdi se rozrostla popínavá rostlina, která tlumí účinky ostnatého drátu a právě v tomto rohu ostnatý drát i končí. Zloděj tak může o metr dál ze hřbitovní zdi snadno přeskočit na zeď, která určuje hranici pozemku za skladem dřeva se sousedícím majitelem pozemku. Na této zdi není ostnatý drát a je tedy velmi snadno překonatelná.



Obrázek 14 - Kritické místo objektu, Zdroj: [Vlastní]

Uprostřed celého objektu přímo naproti kanceláře v hlavní budově firmy je úzká ulička, která kdysi spojovala bývalý areál s hlavní cestou. Již se dlouhou dobu nepoužívá a je leda- byle zabezpečená skromným plotem, který je zamknutý zámkem na kolo. Zloděj by se musel dostat přes bezpečnostní systém firmy, která na konci ulice sídlí. Ale neznáme na jaké úrovni je jejich systém zabezpečení a na kolik je spolehlivý, proto majitel zamýšlí o novém.



Obrázek 15 - Plot v uličce, Zdroj: [Vlastní]

6.1.2 Klasická ochrana – plášťová

Celý areál je jednoposchodový a tvoří ho hlavní budova s kanceláří, místnost s měřidly, nástroji, vrtáky, frézami, obráběcími destičkami, bronzovými a mosaznými kulatinami, tak zvaná „výdejna“, sklad dřeva, sklad s provozními prostředky (chladicí emulze, hydraulické oleje, benzín, čisticí prostředky, atd.), sklad s neopracovaným materiálem, sklad s hotovými výrobky a obráběcí dílna. V obráběcí dílně je nejdražší dlouhodobý majetek (zhruba 2 000 000,- Kč) a to SPT16NC poloautomatické soustruhy i na kulatiny, BPH20NA brusky na plocho, horizontální frézy, pásové pily, vrtačky, vertikální frézy a soustruh SA50.

Hlavní budova je situována v jižní části objektu a je tvořena dvěma místnostmi. Do obráběcí dílny se dostaneme přes vysoké plechové vrata, která jsou zabezpečena zámkem s cylindrickou vložkou. Do dílny zevnitř objektu proudí světlo přes dlouhá okna, která umožňují otevření na polohu ventilace. Kancelář se nachází zhruba uprostřed celého objektu a je zabezpečena obyčejnými prosklenými dveřmi, které chrání taktéž zámek s cylindrickou vložkou. V této místnosti se nachází počítače, monitory, notebooky, tiskárny a další elektronika. Klíče od kanceláře má jen vedoucí firmy.

Na zadním dvoře hned za kanceláří je obráběcí místnost, která je také zabezpečena těžkými vraty se zámkem s cylindrickou vložkou. Tato místnost má okna z vnější strany objektu, která bývají často napadána kolemjdoucími a jsou zabezpečena mřížemi. Další vrata se zdlabávacím dozickým dveřním zámkem slouží k zabezpečení skladu neopracovaných výrobků. Tato místnost má také mříže na oknech, které jsou situována z vnější strany firmy. Jsou zde uskladněny mosazné, měděné nebo drahé kovy, slitiny, litinové odlitky, kalová čerpadla, nerezové příruby, atd. Finanční hodnota skladovaného zboží se pohybuje okolo 500 000,- Kč a je tedy v zájmu ho správně zabezpečit, stejně jako sklad s hotovým zbožím, který

se nachází přímo naproti kanceláře a je zabezpečen zámkem s cylindrovou vložkou.

Posledními budovami je sklad s provozními prostředky a výdejna, které jsou taktéž zabezpečeny zámkem s cylindrovou vložkou. Zde se nachází převážně různé typy náradí, různé druhy kulatin a spotřební provozní materiál jako emulze oleje, benzín, čisticí prostředky a další.

Z jižní strany budov je zavedeno 13 starých kovových oken. Z venkovní strany jsou všechna zabezpečena kovovými mřížemi s otvory 15×15 cm. Bohužel mají tyto mříže příliš velké mezery. Protože se firma potýká s vandaly, kteří hází velké kameny do oken skrze mříže a způsobují tím trvalé poškození, nechal majitel sedm oken ve skladech zabednit. Zbylých šest je zabezpečeno pouze mříží a okenní tabule jsou tedy snadno napadnutelné.



Obrázek 16 - Poškozené okno, Zdroj: [Vlastní]

6.1.3 Fyzická ochrana

Před několika lety ve firmě KOVO – ESTA s.r.o. pracoval strážný, který po nocích hlídal objekt. Seděl v buňce hned u vchodových vrat.

Po zavedení nočních směn z důvodu zvýšení zakázek se pozice strážného zdála být poněkud zbytečná. Pracovníci se pohybovali po areálu stejně jako ve dne a proto se fyzická ochrana ve firmě zrušila. Majitel přemýšlel nad hlídacím psem, ale nakonec pořízen nebyl, protože bez strážného je vysoké riziko otrávení psa.

6.1.4 Režimová ochrana

Po dobu denní směny je vstupní brána do areálu odemčena. Ale na začátku noční směny se zjistí, jestli jsou všichni zaměstnanci v areálu a bránu zamkne jeden z mistrů. Klíče od brány vlastní tři mistři a majitel. Mistři mají poté přístup i ke klíčům od obráběcích dílen. Nikdo neviduje, kdo si kdy klíč zapůjčil. Od kanceláře a skladových místností má klíče pouze majitel. Pokud majitel nemůže být na firmě, klíče od skladu předá pověřené osobě.

6.1.5 Technická ochrana

Pro zabezpečení objektu mechanickými zábrannými prostředky si firma nechala nainstalovat bezpečnostní kamerový systém. V celém areálu jsou upevněny na budovách firmy tři bezpečnostní kamery. První kamera (X) je umístěna na rohu obráběcí dílny a zabírá vjezdovou bránu. Druhá z kamer (Y) je umístěná na stejné budově, ale tato monitoruje prostor před kanceláří. Poslední kamera (Z) je u skladu s neopracovaným materiálem v rohu nad obráběcí dílnou směřující do dvora přímo na hřbitovní zeď. Všechny kamery jsou od výrobce Sony. Obraz zaznamenávají analogově a nahrávají obraz jen při zaregistrování pohybu před zorným polem. Všechny tři kamery jsou v ochranném krytu, který plní funkci proti zamlžení a poškození. Aktuální pohled kamer lze sledovat z kanceláře na monitoru. V případě pohybu se videozáznam zaznamenává na harddisk do počítače v kanceláři. Tento kamerový systém není nonstop sledován. Nahlédnout do něj pouze vedoucí firmy. Tento kamerový systém má velkou nevýhodu. Nastane-li případné napadení objektu potencionálním pachatelem, vedoucí firmy se tuto událost dozví až ráno při příchodu do firmy. Systém nijak nedokáže informovat o nebezpečí v době, kdy na firmě nikdo není.

Kamerový systém nedostatečně zabezpečuje daný objekt. V objektu jsou hned dvě takzvaná slepá místa (viz obrázek 14 zvýraznění černou barvou), která kamerový systém nesnímá. V prvním případě se jedná o místo v rohu firmy za skladem dřeva u hřbitovní zdi, kde je dokonce i narušen ostnatý drát díky vyrostlé popínavé rostlině, která tlumí účinky plotu (viz obrázek 11). V tomto místě je nezabezpečená zeď kolmá ke hřbitovní. Pro potencionálního zloděje je snadné přeskocit na tuto zeď ze strany hřbitova, protože v tomto místě končí ostnatý drát. Druhým slepým bodem v objektu je místo mezi obráběcí dílnou a vjezdovou bránou. Zde již ostnatý drát je, ale žádná z kamer nezabírá toto slepé místo.

se jeden z vedoucích vracel zpět na firmu v pozdních hodinách a přerušil tak činnost pachatelky. Ta už měla připravenou únikovou cestu poskládanou ze stolu a beden na přezení zdi. Vedoucí si ani páchání zlodějky nepovšimnul, protože se vracel jen do dílny pro něco, co v ní zapomněl. Zlodějka nechala všechen lup pod zdi na hřbitově ze strachu z dopadení, protože mohla být zpozorována. Další den jí to ale nedalo a šla se podívat na hřbitov, jestli neleží její lup stále pod zdi. Pachatelka našla lup na místě, kde jej zanechala, ale přítomný kolemjdoucí na hřbitově pochopil, co se děje, zavolał policii a ženu udržel na místě činu do jejich příchodu.



Obrázek 18 - Opravený plot městem po vniknutí do objektu, Zdroj: [Vlastní]

Na druhém konci hřbitovní zdi v rohu objektu se rozrostla popínavá rostlina, která tlumí účinky ostnatého drátu a v tom samém rohu ostnatý drát i končí. Zloděj tak může o metr dál ze hřbitovní zdi snadno přeskočit na zeď, která je situována kolmo k ní, určující hranici pozemku za skladem dřeva se sousedícím majitelem pozemku. Na této zdi není ostnatý drát a je tedy velmi snadno překonatelná (viz obrázek 11).

Další lehce překonatelnou překážkou, je hlavní branka se zadlabávacím dozickým dveřním zámekem. Případný pachatel se po překonání tohoto zámku může snáz dostat k nejzranitelnější části hlavní budovy, tedy ke kanceláři. Kancelářské dveře jsou dřevěné se skleněnou výplní a nesplňují úroveň zabezpečení pro tak důležité místnosti. Stejně jako okna, které

jsou bez jakéhokoli bezpečnostního prvku. V případě rozbití okna se pachatel okamžitě může dostat do kanceláře. Dveře jsou lehké a dají se snadno vykopnout nebo rozbít. Po následném vniknutí do kanceláře si pachatel může odnést veškerou elektroniku, citlivé dokumenty, ale především se dostane ke klíčům od ostatních budov a místností. Z dílen si může odnést nářadí, náhradní součástky, ze skladů jakékoli kovy, slitiny, atd.



Obrázek 19 - Dveře do kanceláře, Zdroj: [Vlastní]

7 ANALÝZA ZJIŠTĚNÉHO STAVU OBJEKTU

Tato kapitola bude obsahovat analýzu stávajícího stavu zabezpečení objektu. Pomocí pozorování, se zaznamenávaly jisté jevy, které napomohly k objasnění popisu skutečnosti v cíleném objektu. Díky použitým metodám a analýzám v bakalářské práci jsme zjistili nejzávažnější potencionální rizika, slepá místa v objektu, nejnáchylnější místa pro napadení a nejvhodnější místo pro montáž kamer.

7.1 SWOT analýza

Metoda SWOT napomáhá vyobrazit pohled na výstupy, které jsou důležité k dalším krokům práce. Seznámíme se s hrozbami, příležitostmi silnými a slabými stránkami daného objektu, který je předmětem SWOT analýzy bezpečnosti objektu. V následující tabulce si stanovíme všechny základní body analýzy.

Tabulka 1 - SWOT analýza

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
<ul style="list-style-type: none"> • kamerový systém, • poloha firmy, • loajální zaměstnanci, • stabilita firmy 	<ul style="list-style-type: none"> • absence fyzické ostražky, • nedostatečně zabezpečená obvodová ochrana, • nedostatečné zabezpečení kanceláře, • absence upozornění dění na firmě.
PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
<ul style="list-style-type: none"> • zefektivnění kamerového systému, • zabezpečení kanceláře, • zabezpečení celé obvodové ochrany, • zajištění vyšší bezpečnosti 	<ul style="list-style-type: none"> • vandalismus, • krádež, • výpadek elektrického proudu, • poškození strojů.

Zdroj: [vlastní]

7.1.1 Silné stránky

Jedna ze silných stránek zabezpečení v objektu je jistě kamerový systém, díky kterému může vedoucí zpětně zjistit, co se v daném objektu odehrávalo. Při napadení potencionálním pachatelem, může vedoucí díky záznamu, který byl nahrán na harddisk do počítače v kanceláři, identifikovat osobu nebo osoby provádějící trestný čin. Ale to jedině v případě, pokud se pachatelé nedostanou do kanceláře a nezničí záznam.

V minulosti se firma potýkala s nedůvěryhodnými zaměstnanci. Těch se v průběhu let vedení rychle zbavilo díky zmiňovanému kamerovému systému. Nyní zde pracují dlouhodobě stálí zaměstnanci, kteří jsou spolehliví a vstřícní vůči svým nadřízeným a vedoucím.

Objekt je situován v klidné části města kousek od Uherského Hradiště. U objektu se nenachází žádné hospody, diskotéky, ani další podniky, ze kterých by mohli vycházet potencionální vandalové. V těsné blízkosti je příhodné parkoviště s vysokou kapacitou.

7.1.2 Slabé stránky

Nejslabší místo v zabezpečeném areálu je určitě severozápadní roh hřbitovní zdi, kde účinky ostnatého drátu tlumí popínavá rostlina a je tedy pro potencionálního pachatele snadné zeď překonat. V tomto bodě, je taktéž slepé místo. Kamerový systém tuto část objektu nemonitoruje, což nahrává zlodějům a vandalům.

Dalším slepým místem je zeď, v jihovýchodní části objektu, před obráběcí dílnou. Zeď zde chrání starý ostnatý drát a kamerový systém přes roh budovy nemá šanci zaregistrovat jakýkoli pohyb.

Uprostřed celého objektu přímo naproti kanceláře v hlavní budově firmy je úzká ulička, která kdysi spojovala bývalý areál s hlavní cestou. Již se dlouhou dobu nepoužívá a je leda byle zabezpečen skromným plotem, který je zamknutý zámkem na kolo. Neznáme úroveň zabezpečení sousední firmy, nemůžeme se tedy na něj spoléhat.

Špatně zabezpečená je i kancelář v hlavní budově firmy. Kancelářské dveře jsou dřevěné se skleněnou výplní a nespĺňují úroveň zabezpečení pro tak důležité místnosti. Ačkoli jsou okna kovová, jsou bez jakéhokoliv bezpečnostního prvku. Při rozbití skleněné desky se pachatel může snadno dostat do kanceláře a mít přístup tak k celému objektu, protože jsou zde i klíče od zbytku místností.

Chybí zde velmi důležitý bezpečnostní prvek. Signalizace a předání informace pověřené osobě, za nepřítomnosti zaměstnanců na firmě, když se do firmy dostane pachatel. Pokud se stane, že se dostane zloděj přes zabezpečení do objektu, majitel zjistí tuto událost až při návratu na firmu a spustí záznam, který se nahrál.

7.1.3 Příležitosti

Mezi příležitosti patří zefektivnění kamerového systému, aby byla monitorována i slepá místa. Z hlediska obvodové ochrany, by se měl nechat zavést nový účinnější ostnatý drát podél celého objektu, protože nynější neplní téměř žádnou bezpečnostní úlohu. Určitě se v rámci plášťové ochrany, musí zabezpečit kancelář v hlavní budově, bezpečnostními dveřmi, mřížemi na oknech a čidly pohybu v celém areálu. Majitel by měl také zvážit instalaci dalších kamer.

7.1.4 Hrozby

Jednou z největších hrozeb je napadení potencionálním zlodějem, který může při překonání obvodové ochrany odcizit měděné dráty, různé druhy kovů, kalová čerpadla, různé odlitky, špony, nepodařené výrobky tzv. zmetky, atd. Z hlediska plášťové ochrany si může pachatel odnést elektroniku, důležité materiály v papírové formě, skladované zboží k obrábění, hotové výrobky, emulze, oleje, benzín, různé druhy náradí, bronzové a mosazné kulatiny, atd.

Další hrozbou jsou kolemjdoucí vandalové, kteří poškozují plášťovou ochranu házením kamenů do oken firmy. V případě proniknutí většího předmětu nebo případně trhaviny, by mohlo dojít k vážnému poškození strojů. To by znamenalo pro firmu obrovský existenční problém.

7.1.5 Celkové hodnocení SWOT analýzy

V následující tabulce jsou ohodnoceny dané body SWOT analýzy. Ke každé příležitosti, hrozbě, silné a slabé stránce přidáme hodnoty, které odpovídají dané položce. Hodnocení vybraných položek je individuální a je vyvozeno z pozorování daného objektu. Hodnotíme jej na stupnici od jedné do pěti při čemž stupnice je následující:

- 1 – málo důležitý faktor
- 2 – méně důležitý faktor
- 3 – průměrný faktor

- 4 – důležitý faktor
- 5 – velmi důležitý faktor

Vyjádření každé váhy je subjektivní, hodnotíme ji podle její významnosti, přičemž součet musí být vždy roven jedné. Součin každé váhy a každého bodového vyjádření je celkovým výsledným hodnocením jednotlivé položky.

Tabulka 2 - Hodnocení SWOT analýzy

Silné stránky				Slabé stránky			
Položka	V	H	C	Položka	V	H	C
Kamerový systém	0,6	5	3	Fyzická ochrana	0,1	-2	-0,2
Poloha firmy	0,2	2	0,4	Obvodová ochrana	0,3	-4	-1,2
Loajální zaměstnanci	0,1	4	0,4	Zabezpečení kanceláře	0,3	-5	-1,5
Stabilita firmy	0,1	3	0,3	Upozornění dění na firmě	0,3	-5	-1,5
SUMA	1		4,1	SUMA	1		-4,4
Příležitosti				Hrozby			
Položka	V	H	C	Položka	V	H	C
Kamerový systém	0,2	4	0,8	Vandalismus	0,2	-3	-0,6
Zabezpečení kanceláře	0,3	5	1,5	Krádež	0,4	-5	-2
Obvodová ochrana	0,3	5	1,5	Výpadek proudu	0,1	-2	-0,2
Vyšší bezpečnost	0,2	3	0,6	Poškození strojů	0,3	-4	-1,2
SUMA	1		4,4	SUMA	1		-4

Legenda: V – váha, H – hodnocení, C – celkem

Zdroj: [vlastní]

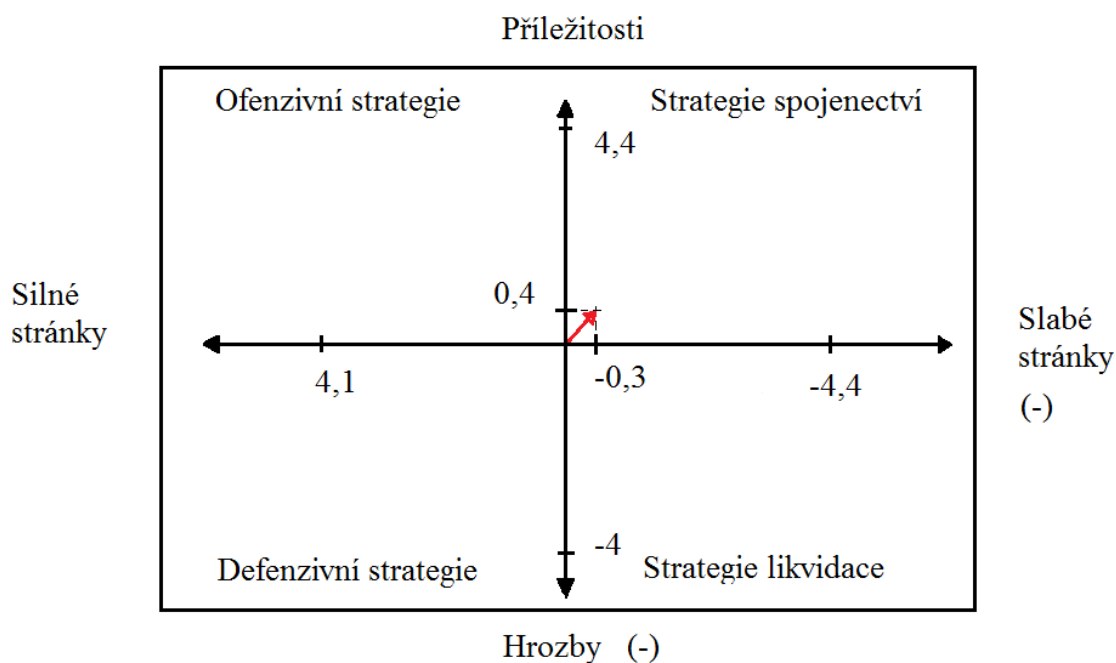
Celkový výsledek o zabezpečení objektu ukazuje následující tabulka. Tyto výsledky jsou získány součtem silných a slabých stránek a dalším součtem příležitostí a hrozeb z předchozí tabulky číslo 1.

Tabulka 3 - Celkové hodnocení SWOT analýzy

Složka	SUMA
Vnitřní část	-0,3
Vnější část	0,4
SUMA	0,1

Zdroj: [vlastní]

Následující vyobrazení je grafickým zpracováním výsledků příležitostí, hrozeb, silných a slabých stránek v zabezpečeném objektu.



Obrázek 20 - Grafické znázornění výsledků analýzy SWOT, Zdroj: [Vlastní]

7.2 What-if analýza v kombinaci s Check list

Tato metoda se zakládá na brainstormingu, u kterého pověřená osoba nebo tým zkoumá formou otázek a odpovědí nepředvídatelné zkušenosti, které mohou v dané objektu nastat. Tázaná otázka začíná vždy větou „Co se stane, když.....?“ Zodpovězením těchto otázek, získáváme odpovědi ve formě následků z dané situace nebo stavu, do kterého se firma může při potencionální situace dostat. Při vytváření této metody jsem tyto otázky a odpovědi prokonzultoval s majitelem firmy, který má kvalitní informace o procesech v dané firmě.

V následující tabulce jsou odpovědi ve formě doporučení, jak by se mělo postupovat v potencionálních krizových situacích, stejně jak vysoká je pravděpodobnost, že daná situace nastane nebo její závažnost.

Tabulka 4 - Hodnocení metody What-if v kombinaci s Check listem

Co když?	Odpověď	Pravděpodobnost	Závažnost	Doporučení
Pachatel překoná zed'	Kamerový systém pachatele zaznamená	Jisté	Vážná	Zabezpečit obvodovou ochranu
Pachatel vnikne do kanceláře	Kamerový systém vše zaznamená	Téměř jisté	Velmi vážná	Zabezpečit plášťovou ochranu
Pachatel vnikne do skladu	Kamerový systém vše zaznamená	Možné	Velmi vážná	Instalovat čidla pohybu
Selže kamerový systém	Bezpečnostní riziko, bez opatření	Nepravděpodobné	Velmi vážná	Najmout nočního hlídače
Je zaměstnanec přistižen při krádeži	Náhrada škody, podle typu krádeže možné propuštění	Možné	Vážná	Finančně potrestat, při opakování propustit
Vypadne elektřina	V ojedinělém případě nahodit systém	Možné	Nízká	Kontrola elektrotechnikem, posílení jističe
Poškodí se stroj	Vedoucí zavolá opraváře	Velmi jisté	Vážná	Pravidelná kontrola stroje mechanikem
Zaměstnanci přestanou plnit své úkoly	Výstraha, finanční pokuty, vyhazov	Nepravděpodobné	Výrazná	Komunikovat se zaměstnanci a motivovat je

Vedoucí bude mimo firmu v krizové situaci	Rozhoduje pověřený mistr, nejčastěji volá vedoucímu	Možné	Výrazná	Bez opatření
---	---	-------	---------	--------------

Zdroj: [vlastní]

8 NÁVRH ZABEZPEČENÍ OBJEKTU

Na základě provedených analýz bylo nalezeno několik chyb v systému zabezpečení daného objektu. Díky analýze SWOT a What-if byly zjištěny jisté nedostatky a mezery, které by měl vedoucí firmy napravit, aby jeho firma nebyla nadále ohrožována zloději a vandaly. V následující kapitole bude navržena obvodová ochrana ve formě ostnatého drátu, plášťová ochrana s mřížemi, bezpečnostními dveřmi, pletivo na ochranu skleněných desek v oknech, reflektory s čidlem pohybu pro zastrašení potenciálního pachatele a přesun kamer na správně situovaná místa. Následující návrh má ochránit objekt, zpomalit a zadržet případného pachatele, zamezit mu vstup na citlivá místa firmy a tedy zabránit odcizení i poškození majetku majitele firmy.

8.1.1 Hlavní budova - kancelář

Zabezpečení kanceláře je snadno překonatelné, protože má lehké dřevěné dveře se skleněnou výplní

a okna bez mříží. Potenciální pachatel bez obtíží může rozbít skleněnou desku v okně nebo vypáčit dveře a dostat se dovnitř. V takovém případě by pachatel měl přístup již k celému objektu, jelikož v kanceláři jsou klíče od všech místností a skladů. Pro připraveného pachatele nebo skupinu zlodějů by takto mohl způsobit rozsáhlé škody, ze kterých by se firma nemusela už nikdy vzpamatovat.

Na okno by bylo nejvhodnější namontovat bezpečnostní mříže, které mohou útočníka jen z optického hlediska odradit od páchání trestné činnosti a zabezpečí tak okenní otvor. Na trhu je nespočet druhů mříží. Zákazník si může vybrat podle svých požadavků, nůžkové, pevné, otvírací, zdobené nebo podle materiál, vzdálenosti a tvaru tyčí, atd.

Pro zabezpečení kanceláře postačí pevné mříže, s rámem s montáží před průchozí otvor. Ocelové mříže budou o rozměrech 1,5 m × 2m o průměru 1,2 cm tyčí a patří do evropské bezpečnostní normy EN 1627 a spadají do 3. bezpečnostní třídy. Pořizovací cena mříží je uvedena v následující tabulce. [23]

Tabulka 5 - Pořizovací cena bezpečnostních mříží

Položka	Počet kusů	Cena za m ² bez DPH	Celkem
Mříže	1	1250,- Kč	3750,- Kč
Montáž	1	500,- Kč	500,- Kč
SUMA			4200,- Kč

Zdroj: [vlastní]

Správně vybrat bezpečnostní dveře je základním bezpečnostním prvkem ve chráněném objektu. Pro zabezpečení kanceláře musí být minimálně bezpečnostní dveře 3. třídy v nejlepším případě splňující podmínky ČSN EN 1627:2012. Dveře mají patentovaný hlavní zámek atestovaný na tlak 1 tuny, sekundární nezávislý zámek, zamykání na 12 bodů zámku jedním otočením klíče, 3 trny proti vytržení křídel u pantů, hliníkový práh, odolnost proti odvrtání zámku, vyplanžetování, vylomení a vysazení z pantů. [24]

Tabulka 6 - Pořizovací cena bezpečnostních dveří

Položka	Počet kusů	Cena včetně DPH	Celkem
Dveře včetně montáže a zednických prací	1	22990,- Kč	22990,- Kč
SUMA			22990,- Kč

Zdroj: [vlastní]

8.1.2 Obvodová ochrana – zeď a plot s brankou

Pomocí provedených analýz byla zeď specifikována jako jedna z nejhorších ochrana v objektu. Pokud se pachatel rozhodne objekt napadnout, je nepravděpodobnější, že zvolí právě zeď k překonání jeho zabezpečení. Pro zabezpečení obvodu celé zdi byl zvolen žiletkový zinkový spirálový drát o průměru 700 mm, rozvinutou délkou 10 - 11 m, s počtem sponek na návínou 5× v průměru na vinutí a váhou 10,5 kg. Pro správné zachycení žiletkového drátu byl zvolen dvoustranný zinkový bavolet s průměrem 60 × 60 mm s otvory pro uchycení až tří řad a délkou ramen 45 cm. [25, 26]

Tabulka 7 - Pořizovací cena žiletkového drátu

Položka	Počet kusů	Cena včetně DPH	Celkem
Žiletkový drát	2	868,- Kč	1736,- Kč
Bavolet	10	230,- Kč	2300,- Kč
Montáž drátu	2	1800,- Kč	3600,- Kč
Montáž bavoletu	10	200,- Kč	2000,- Kč
SUMA			9636,- Kč

Zdroj: [vlastní]

Další nedostatečně zabezpečenou částí obvodové ochrany je prostor před kanceláří v hlavní budově. Plot brání vstup od sousední firmy. Jeho pletivo je děravé, tyče rozklížené a uzamčené pouze zámkem na kolo. Pro zabezpečení této části objektu byla zvolena klasická dvoukřídlá brána široká 3150 mm a vysoká 2000 mm. Rám je vyroben z úhelníku, výplet je z lisované sítě s pravoúhlými oky 40 × 40 mm s povrchovou úpravou poplastování. V ceně plotu jsou dva sloupky, držáky pletiva, doraz zámků s možností jeho seřízení, klika, euro vložka se třemi klíči, stavitelným závěsem, stavěčem křídla a s montáží celé brány i se zednickými úpravami. [27]

Položka	Počet kusů	Cena včetně DPH	Celkem
Plot s brankou i s montáží	1	21354,- Kč	21354,- Kč
SUMA			21354,- Kč

Zdroj: [vlastní]

8.1.3 Plášťová ochrana – okna

Objekt má zabudované z venkovní strany 13 oken, které jsou vhodně zabezpečené mřížemi. Bohužel toto zabezpečení je nedostačující proti vandalům, kteří vhadzují do oken skrze mříže kameny a způsobují tak škodu firmě. Majitel nechal zabetonovat 7 oken ve skladech, kde není potřeba denní světlo. Ostatních 6 je stále nezabezpečeno. Tato mezera v zabezpečení by se dala vyřešit kovovým pletivem přivařeným k dosavadním mřížím.

Bylo zvoleno žebérkové ochranné pletivo, vyrobeno z pružné nerezové oceli s pozinkováním. Velikost oka bude 30×30 mm s průměrem drátu 2,8 mm. Firma je schopná provést montáž pletiva sama. [28]

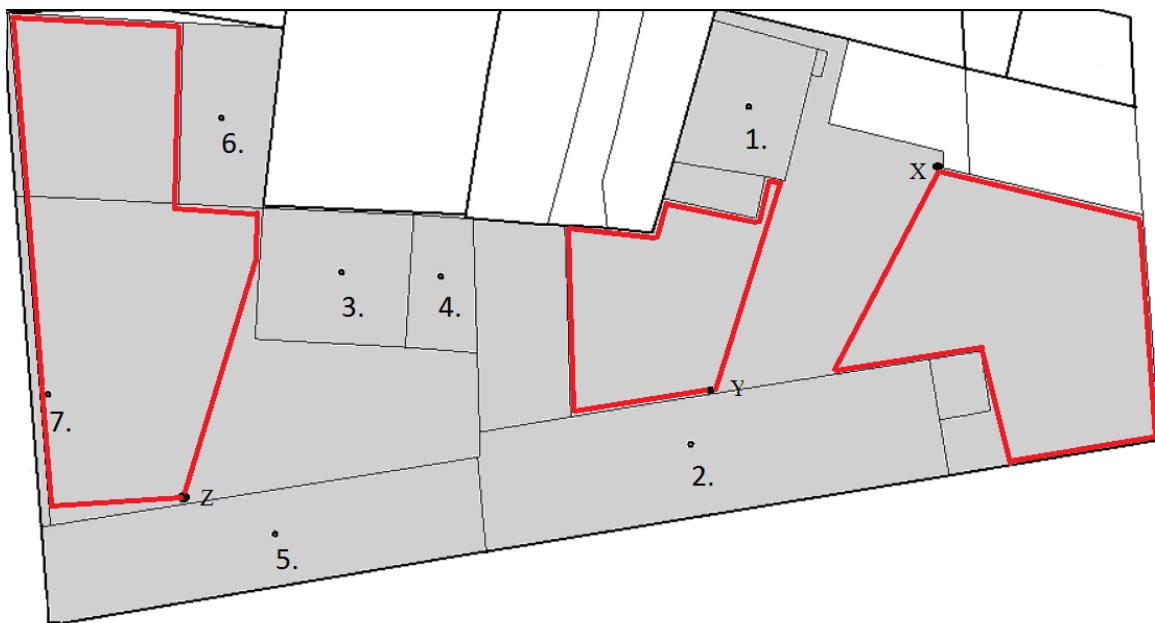
Tabulka 8 - Tabulka 8. Pořizovací cena žebérkového pletiva

Položka	Počet kusů	Cena za m ² s DPH	Celkem
Žebérkové pletivo	20	283,- Kč	5660,- Kč
SUMA			5660,- Kč

Zdroj: [vlastní]

8.1.4 Technická ochrana – přemístění kamer a pohybové čidla

Počet kamer na firmu o takových rozměrech je dostačující. Ovšem rozmístění kamer je nevhodně řešeno. Všechny kamery mají zorné pole o rozsahu 120° , tudíž by měli pokrýt všechna slepá místa a body, kudy by potenciální pachatel mohl proniknout dovnitř objektu. V rámci zabezpečení objektu bylo navrženo přemístění kamer vyobrazeno na následujícím obrázku.



Obrázek 21 - Nové zorné pole kamerového systému, Zdroj: [Vlastní]

Na obrázku vidíme návrh ukazující přemístění dvou kamer a to kamer X a Z. Kamera Y může zůstat na svém místě a snímat prostor před kanceláří. Obě přemístění kamery (X i Z)

plnohodnotně zabírají slepá místa. Následující tabulka nám určuje cenu přemístění obou kamer.

Tabulka 9 - Cena přemístění kamer

Položka	Počet kusů	Cena včetně DPH	Celkem
Přemístění kamer	2	790,- Kč	1580,- Kč
SUMA			1580,- Kč

Zdroj: [vlastní]

Objekt je zabezpečený kamerovým systémem, který ale nedokáže majitele upozornit na aktuální dění na firmě v době kdy je celý objekt opuštěný. Pohybová čidla tento problém skvěle vyřeší s pomocí fyzické ochrany a služeb bezpečnostní firmy GAN. Po instalaci pohybových čidel, tato pronajatá firma nabízí zabezpečení objektu pomocí pultu centrální ochrany a hlídky vybavené zásahovým vozidlem, komunikační technikou s dosahem na pult centrální ochrany, mobilním telefonem, krátkými kulovými zbraněmi, slzotvornými ochrannými prostředky, distanční tyčí, pouty, neprůstřelnými vestami a služebním stejnokrojem. Tato hlídka nevykonává jinou činnost, proto může vždy rychle dojet k objektu a zkontrolovat aktuální dění na firmě. Ostraha prochází pravidelně zdokonalovacím výcvikem, který zahrnuje psychologickou přípravu, střelecký výcvik, trénink fyzické přípravy a boje zblízka, zdravotní a právní minimum. Firma se pomocí technika napojuje na kamerový systém i s pohybovými čidly a může v případě hlášeného pohybu na firmě zakročít. Cena bezpečnostní služby GAN činí 500,- Kč včetně DPH. [30]



Obrázek 22 - Systém bezpečnostní služby, Zdroj: [29]

Majitel může být informován dle použité ústředny telefonicky nebo pomocí textové zprávy, podle toho jaký způsob komunikace si zvolí. Nejčastěji služba vyjíždí při poplachu, poruše, výpadku napájení, slabých záložních baterií, vypnutí systému, atd.

Zvolená pohybová čidla jsou síťově napájené s nástěnným uchycením. Čidlo má detekční úhel až 180° se vzdáleností až 12 m. Stupeň krytí je na stupnici IP44 tedy chráněno před nebezpečným dotykem nástroje nebo drátem širším než 1mm a odolností proti stříkající vodě ve všech úhlech. Čidlo je vhodné pro venkovní instalaci a jeho funkčnost neohrozí teplota v rozmezí -20 °C až 40 °C. Čidla by byla instalována v objektu k nově umístěným kamerám (viz obrázek 18). Následující tabulka ukazuje vyčíslení ceny pohybových čidel a montáže. [31]

Tabulka 10 - Pořizovací cena pohybových čidel

Položka	Počet kusů	Cena včetně DPH	Celkem
Pohybové čidlo	3	409,- Kč	1227,- Kč
Montáž	3	269,- Kč	807,- Kč
SUMA			2034,- Kč

Zdroj: [vlastní]

9 NÁVRHY A DOPORUČENÍ

V praktické části mé bakalářské práce byly navrženy následující doporučení na zlepšení ochrany a bezpečnosti střežení pomocí technických prostředků. Pro obvodovou ochranu byl zvolen ostnatý žiletkový drát, který by byl instalován po obvodu celé zdi objektu. Vchod do hlavní budovy kanceláře by získal nové bezpečnostní dveře a okna zabezpečení ve formě mříží. Zabezpečení dvou předchozích zmiňovaných položek, považuji za nezbytně nutné z důvodu ohrožení celého objektu. Tato informace je vyvozena z pozorování, provedené při analýze stávajícího zabezpečení objektu. Dalším z velmi důležitých zabezpečení je přesunutí kamerového systému do strategičtější situovaných pozic, aby snímala obě slepá místa v objektu. Kamery doplněny o pohybová čidla, která po správné montáži na zdi předají informace o aktuálním dění pultu centrální ochrany, aby při potencionálním ohrožení mohla poslat k napadenému objektu zásahovou jednotku, která vyřeší danou problematiku. Z posledních doporučení je kvalitně dokončit zabezpečení obvodové ochrany plotem s brankou a doplnit zabezpečení plášťové ochrany z venkovní strany o kovová pletiva do oken, která zabrání vandalům nadále ničit okna firmy.

Firma byla seznámena s doporučeními a vážně přemýšlí o provedení některých z druhů zabezpečení, která v této praktické části byla vypracována. Pokud by se majitel rozhodl zabezpečit objekt všemi ochrannými prostředky zmiňované v navrhované části práce, celková částka by činila 68 836,- Kč.

ZÁVĚR

Cíl bakalářské práce, která je zaměřena na ochranu a bezpečnost s použitím technických prostředků střežení bylo správně zpracovat literární rešerši k danému tématu, zjistit současným stav zabezpečení objektu ve firmě KOVO – ESTA s.r.o., provést zvolené analýzy a navrhnout opatření pro zabezpečení firmy na požadovanou úroveň.

V teoretické části byly vysvětleny pojmy bezpečí se základními druhy ochrany, které s danou problematikou souvisí. Bylo důležité také objasnit mechanické zabrané systémy a prostředky, které byly později použity v praktické části bakalářské práce k návrhu zabezpečení. Na závěr teoretické části byla vysvětlena analýza rizik, vytyčení cíle a uvedeny použité analýzy a metody.

Praktická část představuje firmu, ke které se celá práce vztahuje a zjišťuje současné zabezpečení objektu z hlediska obvodové, plášťové, technické, fyzické a režimové ochrany. Při analýze současného stavu objektu byla použita SWOT analýza, která nám odhalila příležitosti, hrozby, slabé a silné stránky vybraných položek, která ve výsledném propočtu byla graficky znázorněna. Pro přesnější analýzu současného stavu objektu byla provedena metoda What-if v kombinaci s Check listem, při které byly vytvořeny různé scénáře, na které se odpovídalo položenými otázkami.

Z vyhodnocení výsledků analýzy SWOT vyplynulo, že nejsilnější stránkou v objektu je kamerový systém. Oproti tomu je nejslabší stránkou obvodová ochrana, zabezpečení kanceláře a informovanost o aktuálním dění v objektu. Největší příležitostí se jeví zabezpečení obvodové ochrany a hlavní budovy kanceláře a hrozbou pro celou firmu je její vykradení. U vyhodnocení metody What-if v kombinaci s Check listem bylo zjištěno, že nejdůležitější bude zabezpečit obvodovou ochranu, plášťovou v hlavní budově kanceláře a instalovat pohybová čidla ke kamerovému systému.

Návrh kvalitnějšího zabezpečení objektu je velkým přínosem pro firmu, protože bylo zjištěno, kolik má objekt mezer v zabezpečení. Návrhová část bakalářské práce byla předána majiteli firmy a v současné době firma realizuje odstranění nedostatků. Lze konstatovat, že pro firmu má výsledek řešení bakalářské práce značný přínos.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] UHLÁŘ, Jan. Technická ochrana objektů. II. díl, Vyd. 1. Praha: Vydavatelství PA ČR, 2005. ISBN 80-7251-189-0
- [2] Mechanické zábranné systémy. *ORSEC* [online]. [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <http://www.orsec.cz/cs/technika/produkty/mzs/>
- [3] Režimové opatření: DAST Holding [online]. [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <http://www.dastholding.sk/security/faq/rezimova-ochrana>
- [4] BRABEC, František, Ivo LÁTAL, Miloš URBAN, Tomáš VEJLUPEK a Ivan PILNÝ. Bezpečnost pro firmu, úřad, občana. 1.vyd. Praha: Public History, 2001, 400 s. ISBN 80-864-4504-6.
- [5] Co je EZS [online]. [cit. 2016-03-25]. Dostupné z: <http://www.ladinn.cz/ostatni/technika/princip-EZS.html>
- [6] KYNCL, Jaromír. *Bezpečnost objektu ve světle moderních technologií*. Vydání první. Praha: Komora podniků komerční bezpečnosti České republiky, 2014. ISBN 978-80-260-7115-0.
- [7] UHLÁŘ, Jan. Technická ochrana objektů I. díl: Mechanické zábranné systémy II. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství PA ČR, 2004, 179 s. ISBN 80-7251-172-6.
- [8] *Pletivové ploty* [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://www.domys.cz/pletivove-ploty/>
- [9] *Mříže* [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://www.bvgroup.cz/vlastni-vyroby-mrize.php>
- [10] *Zámek s válcovou vložkou* [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://www.ireceptar.cz/domov-a-bydleni/interier-a-vybaveni/jak-vybirat-vlozku-do-zamku-ktery-klic-zvolit/>
- [11] *Visací zámek* [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://www.b2bpartner.cz/visaci-zamek-na-klic-40-mm-442001/>
- [12] *Závora* [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://www.kirk.cz/wil4-automaticka-zavora-s-delkou-ramene-4-m-wil4-automaticka-zavora-s-delkou-ramene-4-m>

- [13] *Ostnatý drát* [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://www.dirickx.cz/ostnate-a-ziletkove-draty.htm>
- [14] *Bezpečnostní dveře* [online]. [cit. 2016-03-29]. Dostupné z: <http://www.bezpecnostnidvere.info/>
- [15] ŠEFČÍK, Vladimír. *Analýza rizik*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 978-80-7318-696-8
- [16] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, c2006. Expert (Grada). ISBN 80-247-1667-4.
- [17] *Analýza rizik: Základní pojmy analýzy rizik* [online]. [cit. 2016-04-05]. Dostupné z: <http://www.unicornsyste.ms.eu/cz/novinky/clanek/analyza-rizik.html>
- [18] *Čidlo pohybu* [online]. [cit. 2016-04-05]. Dostupné z: <http://www.rajsvitidel.cz/venkovni-svitidla-osvetleni-s-cidlem/>
- [19] LOVEČEK, Tomáš a REITŠPÍS Josef: *Projektovanie a hodnotenie systémov ochrany objektov*. 1. vyd. Žilina: Žilinská univerzita v Žiline, 2011. ISBN 978-80-5540-457-8.
- [20] *Bezpečnostní kamera* [online]. [cit. 2016-04-06]. Dostupné z: <http://www.aspa.cz/maketa-bezpecnostni-kamery-s-ir-a-cervenou-led-z103356>
- [21] *Pyramida bezpečnosti* [online]. [cit. 2016-04-06]. Dostupné z: <http://www.fab.cz/inspirace/prispevek/13590>
- [22] *Metodika* [online]. [cit. 2016-04-08]. Dostupné z: <http://lorenc.info/zaverecne-prace/metodika.htm>
- [23] *Bezpečnostní mříže* [online]. [cit. 2016-04-29]. Dostupné z: <http://www.mahdal.cz/mrize.html>
- [24] *Bezpečnostní dveře* [online]. [cit. 2016-04-29]. Dostupné z: http://www.htdvere.cz/sortiment/bezpecnostni-dvere-do-bytu/?gclid=Cj0KEQjwjIy5BRClh8m_9Zu64d8BEiQAtZsQfzKv9F9yElJYaqcUI-fOkwwICO9bombN39JEeKCF0tU0aApHb8P8HAQ
- [25] *Žiletkový drát* [online]. [cit. 2016-04-29]. Dostupné z: <http://www.ceskeploty.cz/pletivovy-plot/prislusenstvi-pletiva/bavolety-a-ostnate-draty/ziletkovy-drat-zn-spiralovy-700-mm-9-10-m.html?cur=0>

- [26] *Bavolet* [online]. [cit. 2016-04-29]. Dostupné z: <http://www.ceskeploty.cz/pletivovy-plot/prislusenstvi-pletiva/bavolety-a-ostnate-draty/bavolet-2-stranny-na-sloupek-60x60-mm-zn.html?cur=0>
- [27] *Plot s brankou* [online]. [cit. 2016-04-29]. Dostupné z: <http://www.ploty-dops.cz/brana-dops-dvoukridla-3150x2000>
- [28] *Žebéřkové pletivo* [online]. [cit. 2016-04-29]. Dostupné z: <http://www.eurositex.cz/cz/eshop/index.php?k=zeberkove-pletivo-102>
- [29] *System bezpečnostní služby* [online]. [cit. 2016-04-29]. Dostupné z: <http://www.alarmhit.cz/cz/alarm-kamera-eye02/>
- [30] *Služba GAN* [online]. [cit. 2016-04-29]. Dostupné z: <http://www.gan.cz/ws-gan/ostraha-osob-a-majetku>
- [31] *Pohybové čidlo* [online]. [cit. 2016-04-29]. Dostupné z: <http://www.elektrobock.cz/pohybove-cidlo/p56#>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

MV	Ministerstvo vnitra
EZS	Elektrické zabezpečovací systémy
ČSN	Česká technická norma
EN	Evropská norma
ČR	Česká republika
PTV	Průmyslová televize
LCD	Liquid crystal display
DPH	Daň z přidané hodnoty
IP	Stupeň krytí
PTV	Průmyslová televize
LED	Light-Emitting Diode

SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obrázek 1 - Pyramida bezpečnosti, Zdroj [21]</i>	12
<i>Obrázek 2 - Blokové schéma způsobu předání poplachového signálu Zdroj: [1]</i>	19
<i>Obrázek 3 - Pletivový plot. Zdroj: [8]</i>	22
<i>Obrázek 4 - Ostnatý drát, Zdroj: [13]</i>	22
<i>Obrázek 5 - Závora, Zdroj: [12]</i>	23
<i>Obrázek 6 - Čidlo pohybu, Zdroj: [18]</i>	25
<i>Obrázek 7 - Bezpečnostní kamera, Zdroj: [19]</i>	26
<i>Obrázek 8 - Mříž, Zdroj: [9]</i>	27
<i>Obrázek 9 - Zámek s válcovou vložkou Zdroj:[10]</i>	28
<i>Obrázek 10 - Visací zámek, Zdroj: [11]</i>	28
<i>Obrázek 11 - Bezpečnostní dveře, Zdroj: [14]</i>	29
<i>Obrázek 12 - Analýza rizik, Zdroj: [17]</i>	33
<i>Obrázek 13 - Pohled na objekt, Zdroj: [Vlastní]</i>	38
<i>Obrázek 14 - Kritické místo objektu, Zdroj: [Vlastní]</i>	39
<i>Obrázek 15 - Plot v uličce, Zdroj: [Vlastní]</i>	40
<i>Obrázek 16 - Poškozené okno, Zdroj: [Vlastní]</i>	42
<i>Obrázek 17 - Zorné pole kamer, Zdroj: [Vlastní]</i>	44
<i>Obrázek 18 - Opravený plot městem po vniknutí do objektu, Zdroj: [Vlastní]</i>	45
<i>Obrázek 19 - Dveře do kanceláře, Zdroj: [Vlastní]</i>	46
<i>Obrázek 20 - Grafické znázornění výsledků analýzy SWOT, Zdroj: [Vlastní]</i>	51
<i>Obrázek 21 - Nové zorné pole kamerového systému, Zdroj: [Vlastní]</i>	57
<i>Obrázek 22 - Systém bezpečnostní služby, Zdroj: [29]</i>	58

SEZNAM TABULEK

<i>Tabulka 1 - SWOT analýza</i>	47
<i>Tabulka 2 - Hodnocení SWOT analýzy</i>	50
<i>Tabulka 3 - Celkové hodnocení SWOT analýzy</i>	51
<i>Tabulka 4 - Hodnocení metody What-if v kombinaci s Check listem</i>	52
<i>Tabulka 5 - Pořizovací cena bezpečnostních mříží</i>	55
<i>Tabulka 6 - Pořizovací cena bezpečnostních dveří</i>	55
<i>Tabulka 7 - Pořizovací cena žiletkového drátu</i>	56
<i>Tabulka 8 - Tabulka 8. Pořizovací cena žebérkového pletiva</i>	57
<i>Tabulka 9 - Cena přemístění kamer</i>	58
<i>Tabulka 10 - Pořizovací cena pohybových čidel</i>	59