Analýza rizik a návrh zabezpečení vybraných budov zemědělského družstva

Bc. Pavel Grmela

Diplomová práce
2018

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
akademický rok: 2017/2018

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Bc. Pavel Grmela**
Osobní číslo:	**A15453**
Studijní program:	**N3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor:	**Bezpečnostní technologie, systémy a management**
Forma studia:	**kombinovaná**
Téma práce:	**Analýza rizik a návrh zabezpečení vybraných budov zemědělského družstva**
Téma anglicky:	**A Risk Analysis and Security Design for Selected Buildings in an Agricultural Collective**

Zásady pro vypracování:

1. **Definujte základní pojmy a terminologii ochrany osob a majetku.**
2. **Vymezte právní rámec týkající se ochrany osob a majetku.**
3. **Popište základní metodologii analýzy rizik a současných trendů ochrany osob a majetku.**
4. **Analyzujte bezpečnostní rizika ve vybraném subjektu.**
5. **Vypracujte návrh variant pro zabezpečení vybraných budov zemědělského družstva.**

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

1. **BRABEC, F. Bezpečnost pro firmu, úřad, občana. Public History, Praha, 2006. ISBN 80-86445-04-06.**
2. **ČSN CLC/TS 50131-7. Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 7: Pokyny pro aplikace. Praha: Český normalizační institut, 2011.**
3. **IVANKA, J. Mechanické zábranné systémy. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2010, 151 s. ISBN 978-80-7318-910-5.**
4. **Luděk Lukáš. Bezpečnostní technologie, systémy a management I. Zlín, 2011. ISBN 978-80-87500-05-7.**
5. **LUKÁŠ, Luděk a kolektiv. Bezpečnostní technologie, systémy a management IV. Zlín: VeRBuM, 2014. ISBN 978-80-87500-57-6.**
6. **VALOUCH, Jan. Projektování bezpečnostních systémů. Vyd. 1. Ve Zlíně: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2012, 152 s. ISBN 978-80-7454-230-5.**

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Martin Hromada, Ph.D.**
Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání diplomové práce: **8. prosince 2017**

Termín odevzdání diplomové práce: **28. května 2018**

Ve Zlíně dne 8. prosince 2017

L.S.

UNIVERZITA TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ
Fakulta aplikované informatiky

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.
děkan

doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.
ředitel ústavu

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové 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 diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou 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 – diplomovou 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 diplomové 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 diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové 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 diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně, dne 21.5.2018

.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Cílem diplomové práce je analýza bezpečnostních rizik zemědělského družstva a vytvoření variant pro zabezpečení vybraných objektů družstva. V teoretické části práce je rozebraná část právního rámce, který spadá k dané problematice. Další kapitolu tvoří analýza rizik a popis jejích metod důležitých pro zpracování bezpečnostní analýzy pro vybrané objekty zemědělského družstva. Poslední kapitola teoretické části práce popisuje základní pojmy týkající se zabezpečování majetku. Praktická část se věnuje analyzování současného stavu bezpečnosti vybraných objektů zemědělského družstva a vytvoření návrhů variant pro jejich zabezpečení.

Klíčová slova: zabezpečení, analýza rizik, posouzení objektu.

ABSTRACT

The goal of my thesis is a risk analysis of an agricultural collective and creation of variants for security design of selected buildings. The theoretical part is partly focused on a legal framework that is relevant to this issue. Another chapter of theoretical part is composed of risk analysis and description of its important methods for processing a security analysis of selected buildings of an agricultural collective. The last chapter of this part of the thesis describes keywords related to a property security. The practical part is focused on analysing current security condition of selected buildings of an agricultural collective and creating security design for them.

Keywords: Security, Risk Analysis, Assessment Of The Property.

Na tomto místě bych rád poděkoval vedoucímu diplomové práce panu doc. Ing. Martinu Hromadovi, Ph. D. za cenné rady a strávený čas při konzultacích.

Poděkování také patří vedení podniku zemědělského družstva za poskytnuté podklady ke zpracovávané problematice.

Také bych rád poděkoval svým blízkým za podporu po celou dobu studia na univerzitě.

„Pro život, ne pro školu se učíme.“ (Seneca)

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

OBSAH

ÚVOD **9**
I TEORETICKÁ ČÁST **10**
1 PRÁVNÍ RÁMEC TÝKAJÍCÍ SE OCHRANY OSOB A MAJETKU **11**
1.1 Zákon o obchodních korporacích č. 90/2012 Sb. 11
1.2 Občanský zákoník č. 89/2012 Sb. 12
1.3 Živnostenský zákon č. 455/1991 Sb. 12
1.4 Návrh zákona o soukromé bezpečnostní činnosti 13
1.5 Zákoník práce č. 262/2006 Sb. 14
1.6 Zákon o trestním řízení soudním (trestní řád) č. 141/1961 Sb. 15
1.7 Trestní zákoník č. 40/2009 Sb. 15
1.8 Obecné nařízení na ochranu osobních údajů 17
1.9 Zákon o Policii České republiky č. 273/2008 Sb. 17
2 ZÁKLADNÍ METODOLOGIE ANALÝZY RIZIK A SOUČASNÝCH TRENDŮ OCHRANY OSOB A MAJETKU **20**
2.1 Aktivum 20
2.2 Zdroj hrozby 21
2.3 Hrozba 21
2.4 Riziko 22
2.5 Nebezpečí 23
2.6 Bezpečnostní rizika 23
2.7 Zranitelnost 24
2.8 Určení hrozeb, rizik a zranitelnosti 24
2.9 Metody stanovení rizik 25
2.10 Analýza rizik 25
2.11 Apriorní analýza 27
2.12 Aposteriorní analýza 27
3 ZÁKLADNÍ POJMY A TERMINOLOGIE OCHRANY OSOB A MAJETKU **28**
3.1 Vnější ochrana podniku 28
3.2 Rozdělení objektů 40
II PRAKTICKÁ ČÁST **45**
4 CHARAKTERISTIKA ZEMĚDĚLSKÉHO DRUŽSTVA **46**
5 ANALÝZA RIZIK ZEMĚDĚLSKÉHO DRUŽSTVA **48**
5.1 Analýza prvního objektu - administrativní budovy 49
5.2 Analýza rizik druhého objektu - budovy dílny a garáží 56
6 NÁVRH OPATŘENÍ **64**
6.1 Návrh opatření pro administrativní budovu 64
6.2 Návrh opatření pro budovu dílen a garáží 74
ZÁVĚR **81**
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY **82**

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK **86**
SEZNAM OBRÁZKŮ **87**
SEZNAM TABULEK **88**
SEZNAM PŘÍLOH **89**
PŘÍLOHA P2: ORGANIZAČNÍ STRUKTURA **90**

ÚVOD

Zabezpečení objektů, nejenom těch podnikatelských, je v dnešní době velice důležité, i přes to, že podle statistik kriminalita postupně klesá. Citátem Marka Twaina „Je lepší vzít si to, co ti nepatří, než to nechat zbůhdarma povalovat“ se i dnes řídí dost jedinců, díky nimž se do popředí zájmu dostávají služby zabývající se ochranou osob a majetku.

V roce 2015 bylo v České republice evidováno 1300 bezpečnostních agentur a zaměstnáváno 46 tisíc lidí, což je ve srovnání se zahraničím příliš. Vyvstává otázka, jak moc se dá na tyto služby ve finále spolehnout. Eliminovat ty nedůvěryhodné by měl navrhovaný zákon o soukromých bezpečnostních službách. [23]

Cílem diplomové práce je analýza bezpečnostních rizik vybraného zemědělského družstva, vymezení právního rámce zabezpečování objektů. Práce bude zaměřena na popis základních pojmů z literárních zdrojů tykajících se daného tématu a navržení variant k zabezpečení vybraných budov tohoto zemědělského družstva.

Diplomová práce je rozdělena na část teoretickou, která obsahuje popis právního rámce týkajícího se daného tématu zabezpečení osob a majetku. Další část teoretické části se zabývá popisem různých metod a možností vypracování analýzy rizik bezpečnosti osob a majetku. Poslední kapitola teoretické části práce definuje jednotlivé základní pojmy a terminologii z oblasti zabezpečení osob a majetku.

Praktická část se věnuje nejprve analýze rizik pro vybrané budovy zemědělského družstva a dále následuje vypracování variant možného zabezpečení k ochraně před těmito bezpečnostními riziky.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 PRÁVNÍ RÁMEC TÝKAJÍCÍ SE OCHRANY OSOB A MAJETKU

Tato podkapitola se věnuje legislativnímu vymezení oblasti ochrany osob a majetku. Jelikož v České republice prozatím chybí komplexní zákon, který by se zabýval pouze touto problematikou, je zde proto zmíněn výčet zákonů. Tato diplomová práce se zabývá analýzou zemědělského družstva, proto je zde zmíněn i obchodní zákon, který obchodní korporaci „družstvo“ definuje.

1.1 Zákon o obchodních korporacích č. 90/2012 Sb.

Obchodní zákoník (zákon č. 513/1991 Sb.) byl počátkem roku 2014 nahrazen zákonem o obchodních korporacích a novým občanským zákoníkem. [18]

Obchodními korporacemi jsou podle § 1 obchodní společnosti a družstva. Společnostmi jsou veřejná obchodní společnost a komanditní společnost, společnost s ručením omezeným a akciová společnost a evropská společnost a evropské hospodářské zájmové sdružení. Družstvy jsou družstvo a evropská družstevní společnost.

Ve srovnání s původním obchodním zákoníkem z roku 1991 má pro zemědělce největší význam nový katastrální zákon, dále zákon o veřejných rejstřících právnických a fyzických osob. Další důležitý zákon je zákon o dani z nabytí nemovitých věcí, který nově řeší pouze zdanění převodů nemovitých věcí v souvislosti se změnami, které přináší NOZ, tj. zejména nové zavedení principu „povrch ustupuje pozemku,“ který byl zrušen v roce 1951. Znamená to, že stavba přestává být samostatnou věcí a stává se součástí pozemku. Dále se jedná o novelu insolvenčního zákona a zákony o převodu vlastnického práva k jednotkám některých bytových družstev.

Při užívání zemědělské půdy se uzavírá pacht, nikoli nájem, jak tomu bylo dřív. Podle nového občanského zákoníku je nájemní smlouva pojmem například pro užívání bytu nebo nebytových prostor a pro půdu, jen pokud jde o její užívání bez obdělávání, a tím bez braní užitků za účelem například parkování vozidel. To je základní rozdíl mezi původní a novou právní normou. Pro zemědělce bude pachtovní smlouva jedinou právní formou pro užívání zemědělské půdy na zemědělskou výrobu. [10]

1.2 Občanský zákoník č. 89/2012 Sb.

Jedná se o ustanovení právního řádu upravující vzájemná práva a povinnosti osob vytvářející ve svém souhrnu soukromé právo. Uplatňování soukromého práva je nezávislé na uplatňování práva veřejného. [11]

Mezi ochranu soukromých práv patří § 12, § 13 a § 14.

§ 12

Každý, kdo se cítí ve svém právu zkrácen, může se domáhat ochrany u orgánu vykonávajícího veřejnou moc (dále jen „orgán veřejné moci“). Není-li v zákoně stanoveno něco jiného, je tímto orgánem veřejné moci soud.

§ 13

Každý, kdo se domáhá právní ochrany, může důvodně očekávat, že jeho právní případ bude rozhodnut obdobně jako jiný právní případ, který již byl rozhodnut, a který se s jeho právním případem shoduje v podstatných znacích; byl-li právní případ rozhodnut jinak, má každý, kdo se domáhá právní ochrany, právo na přesvědčivé vysvětlení důvodu této odchylky.

§ 14 Svépomoc

a) Každý si může přiměřeným způsobem pomoci k svému právu sám, je-li jeho právo ohroženo, a je-li zřejmé, že by zásah veřejné moci přišel pozdě.

b) Hrozí-li neoprávněný zásah do práva bezprostředně, může jej každý, kdo je takto ohrožen, odvrátit úsilím a prostředky, které se osobě v jeho postavení musí jevit vzhledem k okolnostem jako přiměřené. Směřuje-li však svépomoc jen k zajištění práva, které by bylo jinak zmařeno, musí se ten, kdo k ní přikročil, obrátit bez zbytečného odkladu na příslušný orgán veřejné moci.

1.3 Živnostenský zákon č. 455/1991 Sb.

Živnost je podle § 2 živnostenského zákona č. 455/1991S. soustavná činnost provozovaná samostatně, vlastním jménem, na vlastní odpovědnost, za účelem dosažení zisku a za podmínek stanovených tímto zákonem.

Jelikož se tato diplomová práce zabývá problematikou zabezpečení osob a majetku, tak bude následující část věnována živnostem koncesovaným, pod něž spadají s předmětem podnikání:

- Ostraha majetku a osob,
- Služby soukromých detektivů,
- Poskytování technických služeb k ochraně majetku a osob.

Odborná způsobilost potřebná k vykonávání těchto činností a podmínky provozování živnosti jsou uvedeny v živnostenském zákonu. Občan České republiky nebo jiného členského státu Evropské unie může podle § 27 živnostenského zákona prokázat odbornou způsobilost dokladem o uznání odborné kvalifikace vydaným uznávacím orgánem podle zákona o uznávání odborné kvalifikace. Živnostenský úřad stanoví nebo změní podnikateli podmínky provozování živnosti na základě tohoto zákona anebo na základě zvláštních právních předpisů. [3]

1.4 Návrh zákona o soukromé bezpečnostní činnosti

Bezpečnostní činnost doposud byla upravena pouze živnostenským zákonem, který umožňoval její výkon, například ostrahu majetku a osob nebo praxi soukromého detektiva jako koncesované živnosti. Blíže ovšem tato činnost nebyla nijak regulována. Nová úprava tento stav napravuje v souladu s trendem v ostatních zemích EU jako Francie, Itálie či Nizozemí vydáním zvláštního samostatného zákona. [21]

Ministerstvo vnitra hodlá předložit návrh nové právní úpravy vládě České republiky nejpozději do konce září tohoto roku. [17]

Služby jsou cíleny na zajišťování bezpečnosti osob a majetku na komerčním základě. V praxi to znamená, že soukromé bezpečnostní služby ve stále větší míře doplňují činnost orgánů státu a územních samosprávných celků při zajišťování vnitřního pořádku. Činnost soukromých bezpečnostních služeb je podnikatelskou činností, jejíž základní podmínky jsou zakotveny zejména v zákoně č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů. Stěžejním vstupním předpokladem podnikání v předmětné oblasti je získání koncese podnikatelem. Tato právní úprava je však dlouhodobě neudržitelná, neboť živnostenský zákon upravuje pouze obecné podmínky pro vstup do podnikání v oblasti soukromých bezpečnostních služeb z hlediska

státní regulace podnikání, avšak neupravuje, a ani nemůže upravovat tyto soukromé bezpečnostní činnosti z hlediska jejich specifických zvláštností a bezpečnostních rizik. [24]

1.5 Zákoník práce č. 262/2006 Sb.

Tento zákon upravuje pracovněprávní vztahy vznikající při výkonu závislé práce mezi zaměstnanci a zaměstnavateli. Upravuje také vztahy kolektivní, týkající se odborových organizací a organizací zaměstnavatelů. Podle § 30 je výběr fyzických osob ucházejících se o zaměstnání z hlediska kvalifikace, nezbytných požadavků nebo zvláštních schopností v působnosti zaměstnavatele, nevyplývá-li ze zvláštního právního předpisu jiný postup. Zaměstnavatel také smí vyžadovat v souvislosti s jednáním před vznikem pracovního poměru od fyzické osoby, která se u něj uchází o práci, nebo od jiných osob jen údaje, které bezprostředně souvisejí s uzavřením pracovní smlouvy.

Podle § 31 je zaměstnavatel před uzavřením pracovní smlouvy povinen seznámit fyzickou osobu s právy a povinnostmi, které by pro ni z pracovní smlouvy, popřípadě ze jmenování na pracovní místo vyplynuly, a s pracovními podmínkami a podmínkami odměňování, za nichž má práci konat, a povinnostmi, které vyplývají ze zvláštních právních předpisů vztahujících se k práci, která má být předmětem pracovního poměru. [13]

Při práci ve službách zaměřených na dohled na bezpečí osob a majetku je důležité vzdělávání a rozvoj zaměstnanců. V zákoníku práce je tato část řešena v desáté části v paragrafech 227-235.

§ 227 Odborný rozvoj zaměstnanců zahrnuje zejména

a) zaškolení a zaučení,
b) odbornou praxi absolventů škol,
c) prohlubování kvalifikace,
d) zvyšování kvalifikace. [12]

Podle § 248 je zaměstnavatel povinen zajišťovat svým zaměstnancům takové pracovní podmínky, aby mohli řádně plnit své pracovní úkoly bez ohrožení zdraví a majetku; zjistí-li závady, je povinen učinit opatření k jejich odstranění. Také je z důvodu ochrany majetku oprávněn v nezbytném rozsahu provádět kontrolu věcí, které zaměstnanci k němu vnášejí nebo od něho odnášejí, popřípadě provádět prohlídky zaměstnanců. Při kontrole a prohlídce podle věty první musí být dodržena ochrana osobnosti. Osobní prohlídku může provádět pouze fyzická osoba stejného pohlaví.

1.6 Zákon o trestním řízení soudním (trestní řád) č. 141/1961 Sb.

Podle § 1 je účelem trestního řádu upravit postup orgánů činných v trestním řízení tak, aby trestné činy byly náležitě zjištěny a jejich pachatelé podle zákona spravedlivě potrestáni. Řízení přitom musí působit k upevňování zákonnosti, k předcházení a zamezování trestné činnosti, k výchově občanů v duchu důsledného zachovávání zákonů a pravidel občanského soužití i čestného plnění povinností ke státu a společnosti. Také Pomáhat k dosažení účelu trestního řízení je právem a podle ustanovení tohoto zákona i povinností občanů. [1]

Pokud bude muset člověk činný ve sféře bezpečnostních služeb zadržet osobu podezřelou ze spáchání trestného činu, musí se vždy držet následujícího paragrafu §76.

§76 Zadržení osoby podezřelé

Osobní svobodu osoby, která byla přistižena při trestném činu nebo bezprostředně poté, smí omezit kdokoli, pokud je to nutné ke zjištění její totožnosti, k zamezení útěku nebo k zajištění důkazů. Je však povinen tuto osobu předat ihned policejnímu orgánu; příslušníka ozbrojených sil může též předat nejbližšímu útvaru ozbrojených sil nebo správci posádky. Nelze-li takovou osobu ihned předat, je třeba některému z uvedených orgánů omezení osobní svobody bez odkladu oznámit. [1]

1.7 Trestní zákoník č. 40/2009 Sb.

Trestní zákoník je základním předpisem trestního práva hmotného. Stanoví, které chování je trestné, a jak za něj bude pachatel potrestán. Zločin a trest. Trestní řád pak upravuje postup soudu a dalších orgánů činných v trestním řízení - tedy policie a státního zastupitelství. [22]

Mezi okolnosti vylučující protiprávní činnost patří § 28 – § 32.

§ 28 Krajní nouze

a) Čin jinak trestný, kterým někdo odvrací nebezpečí přímo hrozící zájmu chráněnému trestním zákonem, není trestným činem.
b) Nejde o krajní nouzi, jestliže bylo možno toto nebezpečí za daných okolností odvrátit jinak anebo způsobený následek je zřejmě stejně závažný nebo ještě závažnější než ten, který hrozil, anebo byl ten, komu nebezpečí hrozilo, povinen je snášet.

§ 29 Nutná obrana

a) Čin jinak trestný, kterým někdo odvrací přímo hrozící nebo trvající útok na zájem chráněný trestním zákonem, není trestným činem.
b) Nejde o nutnou obranu, byla-li obrana zcela zjevně nepřiměřená způsobu útoku.

§ 30 Svolení poškozeného

a) Trestný čin nespáchá, kdo jedná na základě svolení osoby, jejíž zájmy, o nichž tato osoba může bez omezení oprávněně rozhodovat, jsou činem dotčeny.
b) Svolení podle odstavce 1 musí být dáno předem nebo současně s jednáním osoby páchající čin jinak trestný, dobrovolně, určitě, vážně a srozumitelně; je-li takové svolení dáno až po spáchání činu, je pachatel beztrestný, mohl-li důvodně předpokládat, že osoba uvedená v odstavci 1 by tento souhlas jinak udělila vzhledem k okolnostem případu a svým poměrům.
c) S výjimkou případů svolení k lékařským zákrokům, které jsou v době činu v souladu s právním řádem a poznatky lékařské vědy a praxe, nelze za svolení podle odstavce 1 považovat souhlas k ublížení na zdraví nebo usmrcení.

§ 31 Přípustné riziko

a) Trestný čin nespáchá, kdo v souladu s dosaženým stavem poznání a informacemi, které měl v době svého rozhodování o dalším postupu, vykonává v rámci svého zaměstnání, povolání, postavení nebo funkce společensky prospěšnou činnost, kterou ohrozí nebo poruší zájem chráněný trestním zákonem, nelze-li společensky prospěšného výsledku dosáhnout jinak.
b) Nejde o přípustné riziko, jestliže taková činnost ohrozí život nebo zdraví člověka, aniž by jím byl dán k ní v souladu s jiným právním předpisem souhlas, nebo výsledek, k němuž směřuje, zcela zřejmě neodpovídá míře rizika, anebo provádění této činnosti zřejmě odporuje požadavkům jiného právního předpisu, veřejnému zájmu, zásadám lidskosti nebo se příčí dobrým mravům.

§ 32 Oprávněné použití zbraně

Trestný čin nespáchá, kdo použije zbraně v mezích stanovených jiným právním předpisem. [19]

1.8 Obecné nařízení na ochranu osobních údajů

Obecné nařízení na ochranu osobních údajů neboli GDPR (General Data Protection Regulation) je prozatím nejkomplexnějším souborem pravidel na ochranu dat na světě.

GDPR začne v celé Evropské unii platit plošně od 25. května 2018. V České republice tedy nahradí současnou právní úpravu ochrany osobních údajů v podobě směrnice 95/46/ES a související zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů. Práva a povinnosti v současném zákoně o ochraně osobních údajů budou nahrazena právy a povinnostmi vyplývajícími z Obecného nařízení. Zákon o ochraně osobních údajů po jeho novele bude již upravovat jen některé aspekty týkající se Úřadu pro ochranu osobních údajů (např. jeho ustavení, organizaci atd.) a některé dílčí záležitosti nutné k dotvoření celého rámce ochrany osobních údajů, které nejsou Obecným nařízením upraveny nebo které Obecné nařízení umožňuje upravit na vnitrostátní úrovni. U některých aspektů dokonce Obecné nařízení předpokládá vnitrostátní úpravu. Mezi ně patří například aspekty zpracování osobních údajů pro účely výkonu svobody projevu, práva na informace, svobody vědeckého bádání a umělecké tvorby. [8, 15]

1.9 Zákon o Policii České republiky č. 273/2008 Sb.

Policie České republiky je jednotný ozbrojený bezpečnostní sbor. Policie slouží veřejnosti. Jejím úkolem je chránit bezpečnost osob a majetku a veřejný pořádek, předcházet trestné činnosti, plnit úkoly podle trestního řádu a další úkoly na úseku vnitřního pořádku a bezpečnosti svěřené jí zákony, přímo použitelnými předpisy Evropské unie nebo mezinárodními smlouvami, které jsou součástí právního řádu.

§ 48 Zajišťování bezpečnosti chráněných objektů a prostorů

a) Policie zajišťuje bezpečnost chráněných objektů a prostorů. Rozsah zajišťování bezpečnosti stanoví na návrh policejního prezidenta ministr v závislosti na bezpečnostní situaci a možné míře ohrožení.
b) Chráněným objektem a prostorem se rozumí objekty a prostory zvláštního významu pro vnitřní pořádek a bezpečnost, o nichž tak rozhodne vláda; chráněným objektem a prostorem se rovněž rozumí objekty a prostory, pro které taková ochrana vyplývá z mezinárodní smlouvy.
c) Za chráněný objekt nebo prostor se považuje rovněž objekt nebo prostor, který nesplňuje podmínku podle odstavce 2, po dobu trvání jeho bezprostředního

ohrožení. Policie zajišťuje ochranu takového objektu nebo prostoru po nezbytnou dobu. O zajišťování této ochrany rozhoduje policejní prezident, a pokud věc nesnese odkladu, policista provádějící úkon.

d) Při zajišťování bezpečnosti chráněného objektu nebo prostoru je policista oprávněn
   - zjišťovat důvod vstupu osoby do objektu nebo prostoru,
   - zjišťovat totožnost vstupující nebo vycházející osoby,
   - provést prohlídku vnášené nebo vynášené věci,
   - zastavovat vjíždějící nebo vyjíždějící dopravní prostředek a provést jeho prohlídku,
   - provést prohlídku vstupující nebo vycházející osoby,
   - na dobu pobytu osoby v objektu nebo prostoru jí odebrat zbraň.

§ 49 Zajišťování bezpečnosti určených osob

a) Policie zajišťuje v rámci plnění svých úkolů bezpečnost
   - ústavního činitele České republiky, stanoví-li tak vláda,
   - osoby chráněné při jejím pobytu na území České republiky podle mezinárodních dohod.

b) Při zajišťování bezpečnosti osoby chráněné podle odstavce 1 nebo osoby, které je poskytována krátkodobá ochrana, je policista oprávněn
   - provést prohlídku osoby, zavazadla, věci, dopravního prostředku nebo objektu nacházejících se v prostoru, ze kterého by bylo možno ohrozit bezpečnost chráněné osoby, a prohlídku takového prostoru a
   - ověřit dodržení hygienických limitů ukazatelů pitné vody, potravin a pokrmů, jakož i splnění hygienických požadavků na výkon epidemiologicky závažných činností15), jestliže jich má být užito pro potřeby chráněné osoby.

c) Prohlídku osoby podle odstavce 2 písm. a) je policista oprávněn provést, jestliže tato osoba na jeho výzvu ihned neopustí prostor podle odstavce 2 písm. a) nebo hrozí-li nebezpečí z prodlení.

d) Prohlídku objektu je policista oprávněn provést pouze se svolením vlastníka nebo uživatele. Bez uvedeného svolení je policista oprávněn provést prohlídku, je-li důvodné podezření, že z objektu hrozí útok na bezpečnost chráněné osoby.

e) Prohlídka objektu, zavazadla, věci a dopravního prostředku nesmí sledovat jiný zájem než zajištění bezpečnosti chráněné osoby.

§ 50 Krátkodobá ochrana osoby

a) Krátkodobou ochranou osoby se pro účely tohoto zákona rozumí opatření zahrnující
   - fyzickou ochranu,
   - dočasnou změnu pobytu osoby,
   - použití zabezpečovací techniky, nebo
   - poradensko-preventivní činnost.

a) Krátkodobou ochranu osob poskytne policie v odůvodněných případech osobě, které zřejmě hrozí újma na zdraví nebo jiné vážné nebezpečí, avšak nelze jí poskytnout zvláštní ochranu osob

b) V případě bezprostředně hrozícího útoku na život nebo zdraví osoby poskytne policista této osobě předběžně fyzickou ochranu a informuje o tom útvar policie příslušný k zajišťování krátkodobé ochrany osob. [2]

V této kapitole byly zmíněny zákony, které souvisí s ochranou osob a majetku. Byl zmíněn návrh zákona o soukromé bezpečnostní činnosti, Občanský zákoník, resp. zákon č. 89/2012 Sb. a 90/2012 Sb. zákon o obchodních korporacích, Živnostenský zákon, Zákoník práce, Trestní zákoník, Zákon o ochraně osobních údajů a Zákon o Policii České republiky.

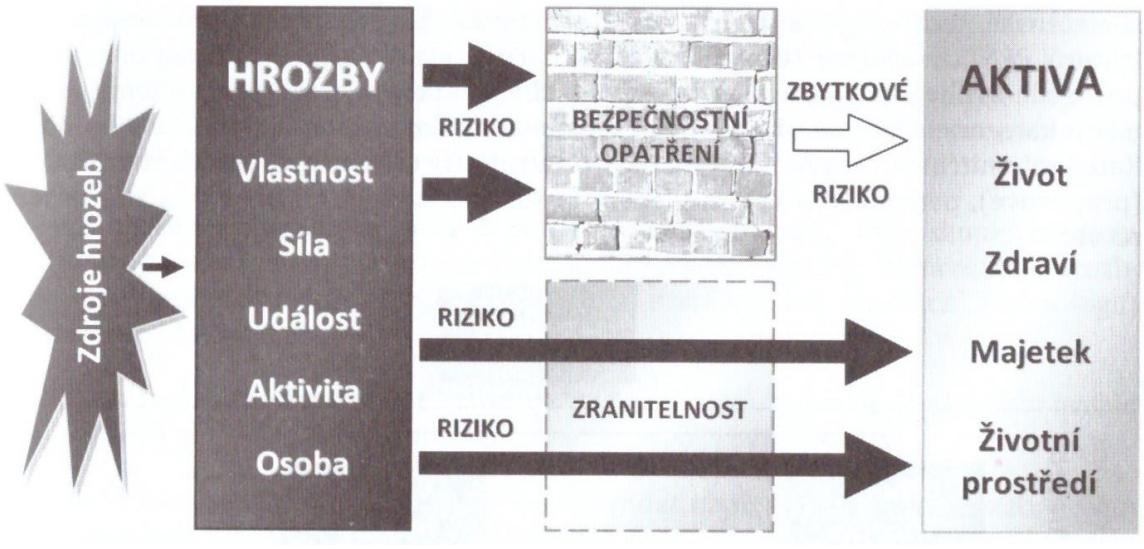
2 ZÁKLADNÍ METODOLOGIE ANALÝZY RIZIK A SOUČASNÝCH TRENDŮ OCHRANY OSOB A MAJETKU

Tato kapitola se bude věnovat popisu trendů a metod používaných při analýze rizik.

Terminologie řízení rizik

Základ pro úspěšné řešení každého problému je přesné a jednoznačné vymezení terminologického rámce a možných odchylek v definicích a to, jak jsou tyto pojmy chápány. Tyto odchylky vznikají jako důsledek nesystémového řešení dané problematiky a jsou následkem neustálého vývoje. Tímto problémem je tížena i oblast řízení rizik.

Základní vztah mezi termíny definovanými v oblasti řízení rizik je znázorněný na Obr. 1



Obr. 1: vztahy mezi základními termíny v oblasti řízení rizik [12]

2.1 Aktivum

Aktivem je vše, co má pro organizaci určitou hodnotu, jež může být snížena působením hrozby. Aktiva můžeme rozdělit do dvou skupin:

- aktiva hmotná,
- aktiva nehmotná.

Aktivem může být také subjekt organizace samotné, poněvadž působením hrozby může ohrozit celkovou existenci. Proti působení hrozby se aktivum vyznačuje určitou zranitelností a ta se může snižovat zavedením přiměřených bezpečnostních opatření.

2.2 Zdroj hrozby

Zdrojem hrozby se stává jakýkoli faktor ovlivňující cíle, procesy nebo projekty dané organizace. Jsou to různé vnější činitele (politické prostředí, legislativa, atd.) a činitele působící uvnitř organizace (výrobní procesy, zaměstnanci, nemovitosti, atd.). Tyto konkrétní hrozby vedou svým vývojem nebo činností i nečinností k příčinám nežádoucích dopadů na aktiva organizace.

2.3 Hrozba

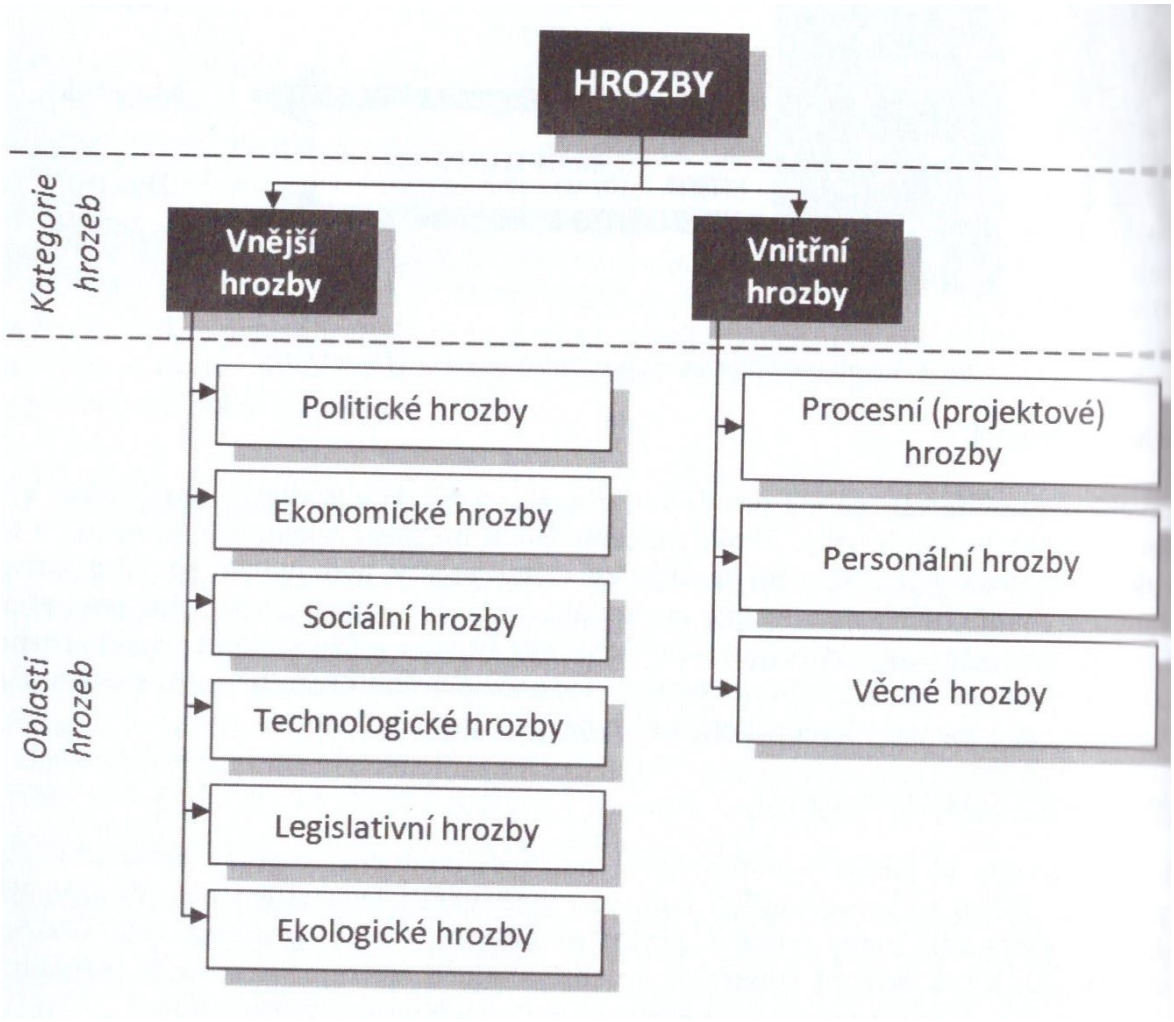
Za hrozbu považujeme vlastnost, sílu, aktivitu, událost nebo i osobu, která svým působením buď přímo na dané aktivum, popřípadě na bezpečnostní opatření, má za cíl získat přístup k aktivu. Hrozba může začít působit teprve po té co je aktivována. K tomu slouží zdroj hrozby.

Pro základní charakterizování hrozby je její rozdělení do úrovní. Úrovně hrozby jsou hodnoceny dle tří základních faktorů:

- Nebezpečnost - dovednost hrozby působit škodu,
- Přístup - pravděpodobnost, že hrozba svým působením dosáhne přístupu k aktivu,
- Motivace - jedná se o zájem vyvolat hrozbu vůči aktivu.

Hrozby lze klasifikovat z hlediska působení zdroje hrozeb na organizaci a to dvou kategorií:

- vnější hrozby - jsou to hrozby, které není možné ovlivnit. Můžeme zde pouze snížit dopad důsledků jejich působení. Jsou rozdělitelné dále do dalších podskupin, a to na politické, ekonomické, sociální, ekologické, legislativní a technologické.
- vnitřní hrozby - tyto hrozby je možné ovlivnit. Je možné jejich působení zmírnit nebo i dokonce odstranit úplně. Dále jsou tyto hrozby rozdělitelné do oblastí na procesní, personální a věcné.



Obr. 2: rozdělení kategorií hrozeb [12]

2.4 Riziko

Vznik rizika je způsoben vzájemným působením hrozby a aktiva a je vyjádřen kombinací pravděpodobnosti výskytu mimořádných událostí a jejích dopadů na aktivum. Riziko je možné také chápat jako kvantifikované působení hrozby na aktivum. Jde o pravděpodobnost hrozby, že zneužije zranitelnosti aktiva a způsobí jí škodu.

Rizika je možno rozdělit do několika podskupin:

- podle předvídatelnost (předvídatelná, nepředvídatelná),
- podle ovlivnitelnosti (ovlivnitelná, neovlivnitelná),
- podle původu (primární, sekundární),
- podle objektivity hodnocení (subjektivní, objektivní),
- podle intenzity dopadu (rizika s mírným dopadem, rizika s vyšším dopadem, rizika s fatálním dopadem),

- podle vývoje nežádoucí události (pomalá, rychlá).

2.5 Nebezpečí

Je důležitý pojem, který je to jisté reálné nebezpečí hrozící poškozením objektu nebo procesu. Jisté reálné nebezpečí poškození pro člověka nebo majetek hrozí od různých strojů, materiálů nebo pracovních činností. Zdroje nebezpečí mohou tato nebezpečí aktivovat v určitém čase a prostoru. Vždy se především jedná o známá nebezpečí, jelikož nebezpečí, jež nejsou známá, nejsou nebezpečí. Neznámá nebezpečí jsou stále rizikem a jsou tak zdrojem zbytkových rizik. Se zbytkovým rizikem je nutno stále počítat. K odhadu zbytkových rizik je třeba značných zkušeností a intuice.

Nebezpečí můžou být rozdělena na nebezpečí absolutní a relativní. Realizace absolutního nebezpečí je brána jako nepříznivá událost pro všechny, zatímco realizace relativního nebezpečí je z části negativní i z části pozitivní. [2, 18]

2.6 Bezpečnostní rizika

Jedná se o situaci, která nastane při zabezpečování objektu nebo osoby, při níž vznikne krizová situace v souvislosti mezi jednáním a následkem. Bezpečnostní rizika jsou rozdělena do tří skupin:

a) Bezprostřední - tato rizika jsou známá okamžitě při analýze,
b) Následná - rizika, která jsou schopná způsobit velké škody,
c) Skrytá - rizika, která nejsou viditelná a nemusíme je odhalit. [9]

Rizika je nutno vždy posuzovat s ohledem na pravděpodobnost jak často se riziko projeví a jaký bude důsledek při vyskytnutí tohoto daného rizika. V širším kontextu se rizika dají dále specifikovat podle délky vystavení riziku, zda je možné zabránit riziku, atd. [16]

Akceptovatelné riziko - jde o riziko, které je zabezpečovaný podnik ochotný přijmout. Zavedením opatření k zabezpečení rizik se snaží docílit hranice akceptovatelnosti daného bezpečnostního rizika.

Zůstatkové riziko - při procesu minimalizace rizik jsou prováděna opatření a tato opatření jsou systémová, konstrukční, organizační. Zavedením jednoho nebo více opatření je poté dosaženo stavu, že se riziko dostane na hranici akceptovatelnosti. Zůstatkové riziko je tedy riziko, které zůstane i po zavedení bezpečnostních opatření. [13]

2.7 Zranitelnost

Jde o vlastnost, které využívá hrozba k naplnění nežádoucího působení na aktivum a způsobení nežádoucích dopadů. Hrozba při tom využije nedostatek nebo slabinu analyzovaného aktiva. Zranitelnost vyjadřuje do jaké míry je aktivum citlivé na působení dané hrozby. Zranitelnost je rozdělována podle jejich charakteristických vlastností na dvě úrovně:

a) Citlivost - náchylnost aktiva k poškození,
b) Kritičnost - význam aktiva pro organizaci. [12]

Po provedené bezpečnostní analýze je dalším důležitým krokem navržení bezpečnostních opatření. Tato opatření je důležité provést z důvodu snížení na minimální možnou hranici všech rizik. Dosáhnout toho lze snížením zranitelnosti aktiva, odstraněním zdrojů hrozeb, minimalizací vyskytování mimořádných událostí a minimalizací dopadů mimořádných událostí.

2.8 Určení hrozeb, rizik a zranitelnosti

Základ pro chybné plánování a organizaci ochrany spočívá převážně v špatné nebo dokonce chybějící analýze bezpečnostních potřeb. Analýzou jsou určeny základní úseky pro ochranu, druhy hrozících nebezpečí, možné zdroje a následky. V analýze musí být za prvé určení těchto čtyř bodů:

1) Jaké místo, budova nebo zařízení bude chráněno
2) Před jakou hrozbou
3) Které osoby mají být chráněny
4) Jak bude ochrana zajištěna

Analýzou možných rizik musíme rozlišit osoby nejen na oprávněné, částečně oprávněné a neoprávněné, ale také podle toho v jakém vztahu jsou k dané firmě nebo objektu (vlastní pracovník, údržbář, návštěvník, zákazník nebo dodavatel). Jen takovým způsobem lze určit ochranná opatření, která jsou nutná a adekvátní. Jednotlivá rizika je nutné posuzovat s ohledem na možnost výskytu bezpečnostního rizika a pravděpodobnost četnosti výskytu těchto rizik. Velikost pravděpodobnosti a míra následků a jejich nákladů. Diagram analýzy rizika se dělí do dvou skupin:

a) zásadní rizika,

b) konkrétní rizika.

Do analýzy rizik jsou zahrnována jen ta rizika, která jsou pro danou analýzu důležitá, ostatní rizika nejsou zahrnována. [1, 8]

2.9 Metody stanovení rizik

Analýzou rizik se hodnotí parametry okolního prostředí. Metody pro analýzy rizik je možno rozdělit obecně na kvantitativní a kvalitativní.

Kvantitativní analýza rizika je obecně založena na dvou krocích a to zhodnocení pravděpodobnosti možného výskytu nebezpečného jevu a hodnocení pravděpodobné ztráty hodnoty.

Kvalitativní analýza rizik je využitelná pro stanovení priorit mezi riziky. Pro stanovení priorit se využívá indexů a pracuje se s daty následků a následných ztrát hodnot. Nejdůležitější je při tom určení míry zranitelnosti a ohrožení. [18]

2.10 Analýza rizik

Analýza rizik je základní a nutnou podmínkou pro rozhodování o riziku. Je to tedy základní proces v managementu rizik. Jedná se zde o tzv. signálový přístup. V případě, že je zjištěn signál a spuštěna pomyslná varovná siréna, ovšem i přes toto varování si těchto signálů ve firmě nikdo nevšímá, je dále nutno si tento určitý problém rozebrat podrobně a zjistit příčiny. Cílem analýzy rizik je dát manažerům podklady pro zvládání rizik a podklady pro rozhodování o rizicích. [18]

Jeden z nejzásadnějších faktorů ovlivňující kvalitu provedené bezpečnostní analýzy podniku je správný výběr metody provádění bezpečnostní analýzy. Používá se velké množství metod, jež jsou na výběr (příklad Tab. 1). Ovšem jedná se převážně o varianty několika základních metod. Jednotlivé metody mají různé použití podle velikosti a složitostí procesů. Jednotlivé metody se liší také v náročnosti jejího provedení na čas i tým a jednotlivé metody podávají různé druhy výsledků. Zvolení metody ovlivňují faktory jako je ekonomická náročnost, dostupnost informací pro jednotlivé metody, cíl a typ studie. [12]

Tab. 1: příklady metod analýzy rizik [12]

Český název metody	Anglický název metody	Zkratka
Indexové metody	Relative Ranking	RR
Revize bezpečnosti	Safety Review	SR
Kontrolní seznam	Checklist Analysis	CL
Předběžná analýza ohrožení	Preliminary Hazard Analysis	PHA
Analýza "Co se stane, když…"	What- If Analysis	WI
Co se stane, když.../kontrolní seznam	What- If/ Checklist Analysis	WI/CL
Analýza nebezpečnosti a provozovatelnosti	Hazard and Operability Analysis	HAZOP
Analýza příčin a následků poruch	Failure Modes and Effects Analysis	FMEA
Analýza stromem poruch	Fault Tree Analysis	FTA
Analýza stromem událostí	Event Tree Analysis	ETA
Analýza příčin a následků	Cause- Consequence Analysis	CCA
Analýza lidského faktoru	Human Reliability Analysis	HRA

Kontrolní seznam

Jde o metodu, pří které je použit již existující seznam kontrolních otázek. Otázky jsou zaměřeny na nedostatky a na odlišné postupy provozu, díky nimž je možné navrhnout bezpečnostní zlepšení. Seznam otázek je možno vytvořit i novým analytikem, jež provádí analýzu podle příslušných norem a požadavků. Náročnost vytvoření seznamu kontrolních otázek je závislá na účelu analýzy, kvalitě podkladů a složitosti analyzovaného zařízení. Metodu kontrolním seznamem je možné kombinovat i s dalšími metodami a to dle uvážení analytika.

Předběžná analýza ohrožení

Metodu vyvinuli pro kontrolu bezpečnosti v armádě Spojených států amerických. Používaná je především při navrhování a projektování nových zařízení v průmyslu, ale je možno ji použít i na současné zařízení jakou součást komplexní studie bezpečnosti zařízení. Jedná se o nenáročný způsob zjišťování možností ohrožení pro zařízení, které hodláme stavět, nebo usnadnění rozhodování o pozici zařízení. Nespornou výhodou metody je seznámení se s možnými bezpečnostními riziky a jejich zvládnutí od samého počátku.

Analýza What if

Metoda je hojně využívána v průmyslu a je založena na brainstormingu. Na pracovní poradě, která je složena ze zkušených pracovníků, jsou identifikovány situace na základě kladení otázek a následných odpovědí. Veškeré otázky a odpovědi jsou zapisovány a vyhodnocovány. Tým společně vyhodnotí odchylky a následně vytvoří doporučení opatření pro nápravu. Výhodou metody je rychlost jejího vytvoření a možnosti použití. Metoda je velice závislá na zkušenostech členů týmu a je lepší si ji při hodnocení procesů rozdělit na menší subsystémy pro jejich kvalitnější vyhodnocení.

2.11 Apriorní analýza

Tato analýza se zabývá zdroji nebezpečí, které již v minulosti minimálně jednou nastaly a jsou tedy známy následky a povaha těchto nebezpečí. Jde o nebezpečí, které není vymyšleno a je skutečné. Jsou známy i následky plynoucí z proběhnutí tohoto nebezpečného jevu, i když neznáme všechny podrobné vlastnosti daného nebezpečného jevu. Analýza rizik, jež vychází z těchto jevů, které mají tyto vlastnosti, se nazývá apriorní analýzou.

2.12 Aposteriorní analýza

Není možné pracovat jen s událostmi, které proběhly, a proto musíme brát v potaz události, o níž se jen domníváme, že mohou nastat na základě určité rozumové domněnky. Nebezpečné jevy, jež v minulosti nenastaly, ale odhadují se možnosti rizika na základě odhadu chování nebezpečných jevů, které nastanou. Analýza vycházející z těchto nebezpečných jevu se nazývá aposteriorní analýzou. [14, 18]

Druhá kapitola se zabývala popisem analýzy rizik a jejich metod. Tato kapitola je důležitá pro praktickou část pro zhodnocení současného stavu zabezpečení a možné určení nedostatků těmito popsanými metodami. Analýza rizik a její metody jsou velice důležité při plánování a tvoření veškerých bezpečnostních plánů či návrhů zabezpečení.

3 ZÁKLADNÍ POJMY A TERMINOLOGIE OCHRANY OSOB A MAJETKU

V této kapitole budou popsány základní pojmy týkající se ochrany osob a majetku.

Zabezpečení ochrany majetku a osob

Na ochranu bezpečnosti podniků je v současné době nesporně důležité klást velký důraz. Je nutné k tomuto problému přistupovat systematicky a komplexně. Ochranu podniku nelze řešit pouhým zajištěním obvodové bezpečnosti objektů určitého podniku, ale je třeba se na tuto problematiku dívat komplexně jako na složitý systém, který tvoří mnoho podsystémů. Zabezpečování podniku je možné rozdělit do dvou podskupin:

a) vnější ochrana objektů podniku,
b) vnitřní ochrana podniku.

3.1 Vnější ochrana podniku

Objekty podniku jsou tvořeny celkovou plochou na, které stojí budovy, haly, prodejny. Tento prosto bývá zpravidla oplocený. Objektem ochrany může být, také jednotlivá budova, která je samostatným předmětem ochrany. Tuto vnější ochranu objektů podniku řeší zpravidla:

- fyzická ostraha,
- technická ochrana,
- režimová opatření.

3.1.1 Fyzická ostraha

Fyzickou ostrahu provádí každý podnik podle svých možností. Podnik si tuto ostrahu zajistí vlastními zaměstnanci, kteří tuto fyzickou ostrahu budou vykonávat, nebo si na tuto činnost najme externí bezpečnostní agenturu. Dalším způsobem zajišťování fyzické ostrahy je kombinace vlastních zaměstnanců podniku a externí bezpečnostní agentury. Způsob, který je zvolen, závisí výhradně na majiteli firmy.

Důležitým prvkem fyzické ostrahy je vlastní fakt, že jako jediný prvek je schopen učinit vlastní zásah proti narušiteli a jeho zneškodnění a dopadení. Z tohoto důvodu je důležité vlastní doplnění kamerových a elektronických systémů zabezpečení touto fyzickou ostrahou. Fyzickou ostrahu je možné členit a rozdělit z několika hledisek:

1. Podle časového hlediska vykonávání dohledu
   - nepřetržitá - fyzická ostraha je vykonávána nepřetržitě celý den.
   - vázaná pracovní dobou - fyzickou ostrahu provádí jen po čas pracovního provozu zabezpečovaného objektu.
   - nárazově - fyzická ostraha je prováděna pouze podle potřeb organizace. Muže se jednat o přepravu peněz, cenností nebo doprovod při přepravě zboží. Do této skupiny patří také dozorování a výjezdy zásahových skupin strážní služby při poplachovém narušení objektu.
2. Dle rozsahu zajišťování
   - propustková - jde o fyzickou ostrahu v podobě vrátných a informačních center ve vrátnicích objektů. Ostraha je tedy vykonávána z pevného stacionárního stanoviště.
   - obvodová - fyzická ostraha je vykonávána na pevných stanovištích rozmístěných po obvodu střeženého objektu nebo pochůzkou strážných v určených stanovištích.
   - celoplošná - ostraha je prováděna pochůzkou v celém objektu.
   - doprovodná - jedná se o fyzickou ostrahu doprovodem přepravovaných zásilek v dopravě, přepravy podnikových vozidel, doprovod při přepravě hotovostí a cenností.
   - přehledová dozorová - jedná se o službu nad dohledovými centry elektronických zabezpečovacích a signalizačních systémů, kamerové systémy a pulty centralizované ochrany.
   - zásahová - jsou převážně hlídky vyjíždějící k střeženému objektu při vyvolaném poplachu vniknutí nebo jiném poplachu narušení.
   - aktivní víceúčelová - fyzická ostraha vykonávaná víceúčelově výkonem služby patrolování nebo revírní služby, atd.
3. Dle provedení zajištění
   - vlastními pracovníky firmy - fyzická ostraha je prováděna pracovníky firmy, kteří jsou touto firmou zaměstnáváni a jsou s ní v pracovně právním vztahu. Nevýhodou tohoto požívání vlastních pracovníků je tendence firmy zařazovat na tuto pozici méně kvalifikované zaměstnance a není tedy potřebná úroveň odborné způsobilosti.

- smluvně najatými - jedná se o najímání externí agentury zabývající se prováděním těchto bezpečnostních služeb. Tyto soukromé bezpečnostní agentury jsou při provádění fyzické ostrahy mnohem kvalifikovanější, ale někdy je jejich nevýhodou neznalost prostředí, a také finanční náročnost provádění těchto služeb.
- kombinovaná - jde o kombinaci obou předchozích způsobů. Vlastní zaměstnanci provádí dozor v pracovní dobu podniku a bezpečnostní agentura zabezpečuje podnik mimo pracovní dobu. Jedná se o přijatelnější finanční nálady vzhledem ke kvalitě provedení zabezpečení objektu.

4. Dle použité výzbroje
   - ozbrojená - ozbrojení a vybavení pracovníků se provádí dle nutnosti vykonávané ostrahy a to především různými spreji, distančními tyčemi, elektrickými paralyzéry. V krajních případek kdy je to pro výkon ostrahy objektu nutné jsou použity střelné zbraně. Použití střelných zbraní by mělo být pouze tam, kde to je vyžadováno, nebo kde to vyžaduje povaha zabezpečovaného objektu. Použití střelné zbraně je ošetřeno v zákoně a to tak, aby nebylo použití této zbraně překročením nutné obrany nebo krajní nouze.
   - neozbrojená - neozbrojenou ostrahou objektu jsou převážně dispečeři a operátoři v centrech, informační pracovníci na vrátnicích.
   - veřejná - ostraha je vykonávána pracovníky oblečenými ve stejnokrojích bezpečnostní agentury nebo podnikové stráže, v civilních šatech s viditelným označením visačkou a páskou nebo jiným viditelným označením. Tento způsob je vhodnější pro výkon služby z pohledu oprávněnosti zásahu.
   - skrytá - tento způsob je možný jen výjimečně při hledání pachatele krádeží v obchodních domech apod. Skrytá ostraha je ale důležitá při osobní ochraně osob, kterou provádí tzv. bodyguard. Pří zákroku skryté fyzické ostrahy je nutné prokázání průkazem k oprávněnosti zákroků. [4, 6]

3.1.2 Technická ochrana

Technická ochrana v návaznosti na fyzickou ochranu zvyšuje její účinnost, ale samostatně bez této návaznosti na fyzickou ochranu není dostatečně efektivní. Technická ochrana samostatné tvoří pouze překážku, která je dočasná pro narušitele před vniknutím do chráněného objektu. Technická ochrana je rozdělena do tří skupin:

- mechanické zábranné prostředky,
- elektronické systémy,
- režimová opatření.

Vnější ochranu podniku také dělíme na několikastupňovou vnější ochranu, kterou je narušitel nucena překonat při pohybu k bodu zájmu. Podstatou je vymezení základních stupňů při zajišťování ochrany. Jedná se o určení hranic a oblastí, jež dělíme na:

- perimetrickou ochranu,
- plášťovou ochranu,
- prostorovou ochranu,
- předmětovou ochranu.

Tyto jednotlivé body jsou specifické k zajištění a použitelnosti prostředků k jejich provedení. Technické prostředky použitelné pro tyto jednotlivé stupně zabezpečování mají svá specifika, která musejí splňovat, a to jsou např. tvar a dosah detektorů narušení, citlivost a odolnost před planými poplachy. [10, 19]

Mechanické zábranné prostředky

Mechanické zábranné prostředky jsou základem v ochraně objektů a osob. Mezi tyto mechanické zábranné prostředky spadají veškeré mechanické prvky bezpečnosti, které zabrání nebo částečně omezí možnost vniknutí pachatele do chráněného objektu. Jde především o zabezpečení ploty a dveřmi, dveřní zámky nebo také okenní otvory. Mechanické zábranné systémy chrání zejména svojí mechanickou pevností. Pro pachatele tvoří překážku, kterou musí překonat a k tomu musí vynaložit určité úsilí a čas k jejímu prolomení nebo překonání. Mechanické zábranné systémy jsou definovány a hodnoceny svým odporem proti destrukci. Tímto tyto systémy zabraňují před:

- vniknutím nepovolaných osob do chráněné zóny,
- zničením zařízení v zabezpečovaném prostoru,
- odcizením předmětů v zabezpečovaných prostorech,
- umístěním nežádoucích předmětů v zabezpečovaných prostorech.

Mezi mechanické zábranné systémy se řadí veškeré kovové i nekovové součásti zařízení tvořící komplexní systém pro ochranu objektu. Mezi tyto mechanické zábranné prvky patří:

- veškeré zámkové systémy,
- bezpečnostní kování,
- bezpečnostní dveře,
- mechanické závory,
- mříže,
- rolety,
- bezpečnostní fólie,
- trezory,
- speciální zavazadla pro přepravu cenin,
- mechanické prvky obvodového zabezpečení. [5]

Prvním úkolem majitele, pojišťovny nebo bezpečnostní agentury je mechanické zabezpečení objektu. Při převzetí bezpečnostní agenturou objektu k ochraně je vyhodnocena úroveň zabezpečení a k tomuto se pro příklad využívala pyramida bezpečnosti.

Pyramida bezpečnosti určovala a sjednocovala bezpečnostní identifikaci výrobků. Byla zaměřena na výrobky s ověřenou jakostí a certifikací výrobků mechanických zábranných systémů. Barevným označováním stupně bezpečnosti podle pyramidy bezpečnosti výrobků usnadňovala výběr kování dveří, zámků a dalších prvků. Jasná orientace usnadňovala výběr zákazníkům, ale i dodavatelským firmám instalujícím bezpečnostní systémy. Výrobky před zařazením do bezpečnostní pyramidy museli projít certifikací a schvalovacím procesem, který byl pro daný typ a výrobce předepsán. V současnosti se využívá moderní evropský standard zabezpečení. Rozdělení bezpečnostních skupin je dle tohoto standardu popsán v tabulce na obr. 3. [3]

Bezpečnostní třída RC	Předpokládané metody a pokusy o vloupání
RC 1	Příležitostný zloděj se pokouší o vloupání s použitím malého jednoduchého nářadí a fyzickým násilím, např. kopáním, naražením ramenem, zdviháním, vytrháváním. Zloděj nemá žádné zvláštní znalosti o úrovni odolnosti MZS, má málo času a snaží se nezpůsobit hluk.
RC 2	Příležitostný zloděj se navíc pokouší o vloupání s použitím jednoduchého nářadí a fyzickým násilím. Má malé znalosti o úrovni odolnosti MZS, má málo času a snaží se nezpůsobit hluk.
RC 3	Zloděj se pokouší překonat MZS při použití páčidla délky 710 mm a dalšího šroubováku, ručního nářadí, jako malé kladívko, důlčíky a mechanická ruční vrtačka. Zloděj má určité povědomí o systému uzávěru a s tímto nářadím je schopen těchto znalostí využít. Při použití páčidla délka 710 mm lze aplikovat zvýšené fyzické násilí.
RC 4	Zkušený zloděj používá navíc zámečnické kladivo, sekeru, dláta, sekáče, přenosnou akumulátorovou vrtačku atd. Toto další nářadí umožňuje zloději rozšířit počet způsobů napadení, případně jejich kombinace – vrtání, sekání, páčení, atd. Problém hluku zloděj neřeší.
RC 5	Velmi zkušený zloděj používá navíc jednoruční elektrické nářadí např. úhlovou brusku do průměru kotouče 125 mm, přímočarou pilu atd. Neznepokojuje se hlukem.
RC 6	Velmi zkušený zloděj používá navíc dvouruční elektrické nářadí např. úhlovou brusku do průměru kotouče 230 mm, přímočarou pilu atd. Neznepokojuje se hlukem.

Obr. 3: třídy odolnosti [9]

Mechanické zábranné systémy jsou hlavním prvkem technického zabezpečení v komerční bezpečnosti. Do mechanických zábranných systémů spadají tři hlavní podkategorie zabezpečování:

a) obvodová ochrana (perimetrická) - kolem chráněného objektu vytvoří bezpečnostní vyhrazený prostor a území. Přírodní nebo umělé bariéry vytvořené kolem chráněného objektu jeho katastrální hranice. Tyto bariéry tvoří potoky, ploty, zdi, atd. Poznávacím znakem těchto bariér je oddělení prostorem chráněného objektu od této obvodové bariéry. Zřizují se odděleně od chráněného objektu na volné ploše kolem a tvoří ji oplocení, branky, závory, brány.
b) plášťová ochrana - slouží k zabezpečení před vniknutím prostřednictvím všech standardních i nestandardních vstupních míst objektu. Jde o zabezpečení všech dveří, oken, vikýřů, různých šachtových otvorů.
c) předmětová ochrana - tento druh ochrany zabezpečuje prostor nebo místo kde jsou ukládány finanční hotovosti, cenné papíry, cennosti, utajovaná technická zařízení před odcizením nebo neoprávněnou manipulací.

d) prostředky individuální ochrany - jedná se o technické prostředky přenosné i nepřenosné, které jsou používány v plášťové a předmětové ochraně včetně zámků, trezorů, apod. [11]

Perimetrická ochrana

Perimetrickou ochranu tvoří souhrn bezpečnostních opatření, která se užívají na obvodu pozemku chráněného podniku a na prostoru mezi hranicí tohoto podniku, jež tvoří obvykle plot nebo zeď a chráněným objektem. Hlavním cílem perimetrické ochrany je zastrašení, zpomalení a odhalení narušitele chráněného objektu. Narušením obvodu objektu by se měla spustit signalizace této perimetrické ochrany. V zajišťování perimetrické ochrany se obvykle používají detektory narušení s užší detekční charakteristikou a delším dosahem. Splňují také požadavky na vyšší klimatické nároky, jež jsou dány prostředím použití a jejich náchylnost proti planým poplachům. Zajištění detektorů proti planým poplachům je ovšem problematické z hlediska velkého množství různých vlivů a poletujících předmětů. V současnosti se perimetrická ochrana stává samostatnou oblastí, kterou se výrobci snaží pokrýt výrobou a vývojem technických prostředků k zajištění komplexního pokrytí perimetru.

Plášťová ochrana

Plášťová ochrana zahrnuje veškerá bezpečnostní opatření realizovatelná k zajištění ochrany na plášti chráněného objektu. Hlavními cíli jsou odstrašení, zamezení průchodu, zpomalení, a odhalení narušitele při vniknutí do chráněné budovy. Plášťovou ochranou zajišťujeme signalizaci při narušení pláště budovy a tvoří ji stěny, okna, dveře, zámkové systémy, bezpečnostní fólie, kamery a detektory narušení. Detekční prvky bývají umisťovány většinou uvnitř budovy, ale mohou byt i zvenčí a v tom případě je nutné, aby splňovaly parametry pro horší klimatické podmínky.

Prostorová ochrana

Prostorová ochrana se používá k zpomalení a odhalení narušitele, který se pohybuje uvnitř chráněné budovy. Prostorová ochrana je tvořena prvky ochrany uvnitř budovy, jimiž jsou dveře, zámky, kamerové systémy, detektory narušení, systémy kontroly vstupu, zámkové systémy. Detektory narušení používané k prostorové ochraně splňují požadavky a vlastnosti pro vnitřní prostory, mají kratší dosah a širší rozsah působení. Tyto detektory signalizují narušení vnitřních prostor budovy.

Předmětová ochrana

Předmětová ochrana zabezpečuje chráněný předmět zájmu před neoprávněnou manipulací nebo zcizením. Chráněnými předměty mohou být cenné umělecké předměty, chráněné patentové vzory a další předměty, jež jsou cennými z různých důvodů. Tuto předmětovou ochranu zajišťují vitríny, skleněné tabule, kamerové systémy, trezory, poplachové zabezpečovací systémy. Detektory narušení je monitorována přítomnost narušitele u chráněného předmětu a bezprostřední manipulace s chráněným předmětem. [17]

Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - PZTS

Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy se dříve nazývaly také EZS - elektronické zabezpečovací systémy a zahrnují veškeré technické prostředky, s jejichž pomocí je řešeno zabezpečování neoprávněných vstupů do chráněných objektů. Škody jsou tímto systémem minimalizovány včasným rozpoznáním nepovolaných vstupů do objektu a jejich signalizací. PZTS je tvořen z několika součástí, jimiž jsou ústředna, ovládací prvek, detektory a koncové zařízení. PZTS je možno použít samostatně, ale i v kombinaci jako součást dalšího systému jako jsou např. CCTV, perimetrické ochrany.

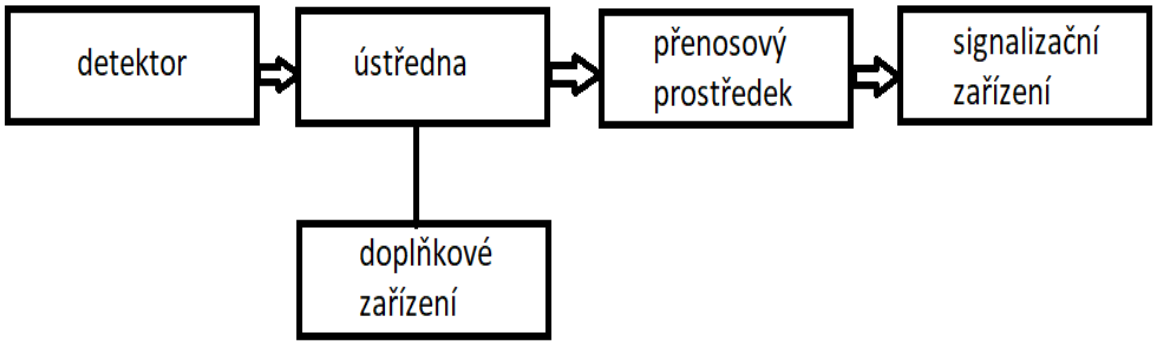
V současnosti jsou PZTS stále využívány jen zřídka i přes fakt, že samotná policie uvádí statistiku 20 % objasněných případů vloupání. Dalším neméně důležitým faktem je zvýšení bezpečnosti objektů i jeho obyvatel. Jde o velice finančně dostupný způsob zabezpečování objektů. I samotné pojišťovny dávají při použitém certifikovaném PZTS výhodnější podmínky pojištění.

Poplachové a zabezpečovací systémy je možné rozdělit z pohledu jeho prostorového zaměření a to na:

a) perimetrickou ochranu,
b) plášťovou ochranu,
c) prostorovou ochranu,
d) předmětovou ochranu,
e) tísňovou ochranu - tento způsob ochrany signalizuje fyzickým osobám signál nebezpečí požáru a dalších jiných mimořádných událostí, při níž je třeba někdy evakuovat objekt. [8]

PZTS mají velký význam v oblasti zabezpečovaní a stále více se rozvíjí jejich vývoj a význam jejich uplatnění. Jsou velmi používané ve všech oblastech zabezpečovaní nejen budov, ale i pro výkony práce zaměstnanců.

Všechny tyto součásti plní své specifické funkce v systému a tvoří tím zabezpečovací řetězec. Znázornění zabezpečovacího řetězce je na obr. 4.



Obr. 4: zabezpečovací řetězec [10]

Vlastní činnost tohoto systému probíhá takovým způsobem, že první impuls vydává detektor, který reaguje na změny, jež jsou předem nadefinovány v jeho blízkém okolí, a předává tuto informaci na ústřednu. Ústředna PZTS vyhodnotí informaci přijatou z detektoru podle nadefinovaných kritérií a dále s touto informací nakládá dle programu a signalizuje ji. Přenášení signálu z ústředny na daný signalizační prostředek provádí přenosové prostředky. Přenášení signálů je možné i v opačném směru pro případ podávání povelů. Požadovanou formu signálu převádějí signalizační zařízení pro přijatý signál. Doplňkovými zařízeními je usnadněno ovládání systému PZTS a provádění jednotlivých specifických pokynu systému.

Detektory jsou rozdělitelné dle základního principu, zda k své činnosti potřebují nebo nepotřebují elektrický proud a to na:

- pasivní detektory,
- aktivní detektory.

a) Pasivní detektory - jsou dále rozdělitelné do dvou skupin podle použití pasivních detektorů na tísňové hlásiče a ostatní pasivní detektory.
    - Tísňových hlásičů je několik druhů, venkovní, vnitřní a speciální skryté detektory. Každý z těchto tří druhů tísňových hlásičů je charakterizován svojí konstrukcí podle místa, kde je používán z hlediska klimatických

podmínek. U speciálních skrytých tísňových hlásičů je jejich použití určeno k ochraně majetku pro manipulování s velkým množstvím finanční hotovosti, a jsou tedy neviditelné při manipulování nepovolanými osobami.

- Ostatními pasivními detektory jsou magnetické spínače, destrukční detektory, kontaktní prvky k zajištění krytů rozvodných skříní detektorů a ústředen EZS. Princip magnetického spínače spočívá v jeho konstrukci kontaktních jazýčků spínače a jsou zataveny v skleněných trubicích ovládány permanentním magnetem. Destrukční detektory jsou vždy při použití a po splnění jejich funkce zničeny. Jsou tedy jednorázově použitelné.

b) Aktivní detektory - jsou rozdělitelné podle jejich umísťovaní při montáži a to na vnitřní aktivní detektory nebo na venkovní aktivní detektory.

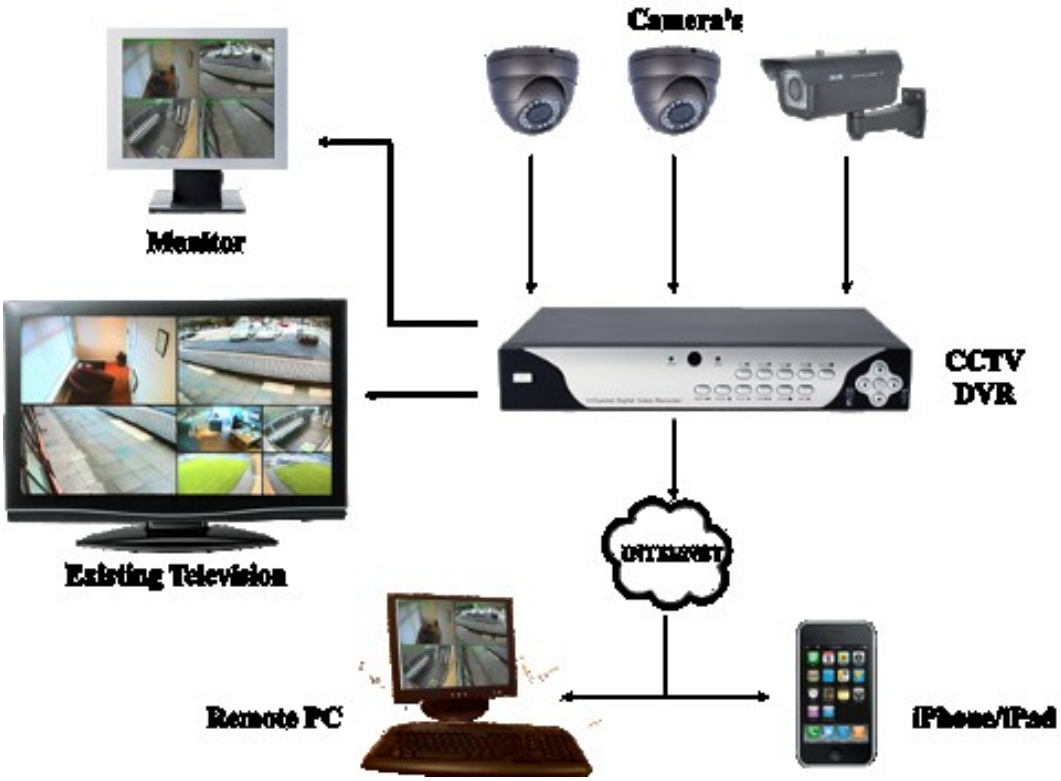
- Vnitřní aktivní detektory jsou dále rozdělitelné na klasické detektory a duální detektory.
  - Za klasický detektor považujeme detektory aktivní infra, detektory mikrovlnné, mikrovlnné závory, ultrazvukové detektory, ultrazvukové závory, kapacitní detektory, akustické detektory, vibrační a nárazové detektory, videosystémy.
  - Duálními detektory jsou pasivní infra- mikrovlnné, pasivní infra- ultrazvukové a akustické- vibrační.
- Venkovní aktivní detektory jsou odlišné svojí konstrukcí kvůli vyšším nárokům na odolnost vůči venkovním povětrnostním vlivům. U některých detektorů kde to umožňuje konstrukce, je používáno i ohřevu bočních stěn detektoru. Venkovními aktivními detektory jsou pasivní infra detektory, infrazávory, mikrovlnné závory, kapacitní detektory, tenzometrické napětí drátu plotů, tenzometrické měření tlaku v půdě, štěrbinové kabely, elektrické plot, akustické, ploty s hlásící smyčkou, zemní akustické geofony, radiolokace. [10, 20]

Systém průmyslové televize - CCTV

CCTV - Closed Circuit Television je velmi dobrým prvkem k zabezpečování objektů. Fyzická ostraha zefektivní svoji činnost v kombinaci s CCTV. Pomocí systému CCTV je možno monitoringu i několika objektů najednou. Je tímto způsobem i možné zaznamenávání a dokumentace o narušení a vniknutí do střeženého objektu. Tímto

způsobem se ulehčí i práce následujícího usvědčování pachatelů krádeží ve střežených objektech. Systémy CCTV jsou používány jak samostatně, tak i jako doplňkové zařízení k akustickému a vizuálnímu kontrolování zabezpečovaných objektů. CCTV systém (obr. 5) je složený z pěti hlavních částí:

- část snímající obraz,
- část přenášející obraz,
- část zobrazující obraz,
- ovládací prvek,
- příslušenství.



Obr. 5: schéma CCTV [20]

Kamerové systémy a jejich účinnost je závislá na druhu snímače kamery a jeho kvalitě. Kamery mohou být s CCD senzorem snímání nebo digitální. V současnosti jsou nejpoužívanější polovodičové snímače CMOS, CCD, DPS.

CCD snímač - dopadající světlo na fotocitlivý polovodičový snímač je měněno na elektrický náboj. Elektrický náboj je po té měřen a převeden na digitální podobu. Jeden

snímač se skládá z velkého množství dalších malých buněk, které dopadající světlo zaznamenají samostatně.

CMOS snímač - jedná se o stejný princip jako je při snímači CCD, ale rozdílný je ve snímajících baňkách. U CMOS snímače tvoří snímající buňky fotodiody a ty stejně jako CCD snímač svoji citlivostí na světlo převádějí na elektrický náboj dle velikosti dopadající světelné energie. CMOS snímače jsou vyvinuty jako levnější varianta CCD ovšem to přináší i jeho menší kvalitu obrazu.

DPS snímač - snímání a zpracování obrazu je s velmi vysokou kvalitou zpracovaného obrazu a jeho dynamický rozsah má i vyšší dynamiku. Toto velice kvalitní zpracování obrazu je přínosné u zabezpečovacích kamer, které potřebují snímat obraz i ve zhoršených světelných podmínkách a je třeba jej snímat v dobré kvalitě.

Zobrazování obrazu může být prováděno černobíle nebo barevně. V dnešní době se černobílého zobrazení už téměř nevyužívá. Vlastnosti kamer jsou důležité pro jejich použití. Je rozhodující jejich citlivost snímání a rozlišovací schopnost. Schopnost zobrazení dobrého obrazu v průběhu různých světelných podmínek i klimatického prostředí je v zásadě podmínkou. Kamery jsou vyráběny v různých podobách a přizpůsobeny pro různá použití. Při použití kamery ve venkovních prostorách jsou kamery chráněny kryty, které je chrání před klimatickými vlivy, ale také před poškozením vandaly apod. Důležitými vlastnostmi kamer jsou kvalita samotné optiky snímání a ohnisková vzdálenost objektivu, která určuje úhel, v jakém kamera snímá obraz.

Přenesení signálu obrazu kamery do zobrazovacího zařízení se provádí pomocí drátu (koaxiálním kabelem, optickým kabelem nebo kroucenou dvoulinkou) nebo bezdrátovou cestou (mikrovlny nebo laser). V případě přenosu signálu na delší vzdálenosti jako je 0,5 km se vyplatí spíše bezdrátový přenos dat. [12, 7]

Elektrická požární signalizace - EPS

Hlavním úkolem elektrické požární signalizace je určení ohniska požárního poplachu a jeho signalizace. Z toho vyplívá další a neméně důležité zabránění v rozšiření požáru na další přilehlé prostory a co největší zamezení škodám na životech a majetku. EPS systém je složen ze tří hlavních součástí a to:

a) detektory požáru,
b) ústředna,

c) doplňující zařízení a příslušenství.

Detektory požáru rozlišujeme na:

a) Optické hlásiče kouře,
b) Tepelné hlásiče požáru,
c) Plamenné hlásiče,
d) Ionizační hlásiče kouře,
e) Kombinované hlásiče,
f) Lineární hlásiče kouře.

Ústředna - jsou to mikroprocesory a systémy naprogramované k vyhodnocování přijatých signálů z detektorů požáru. Ústředny musejí být schopny vyhodnotit situaci a určit počátek vzniku požáru a způsob jeho dalšího šíření a popř. i zamezení jeho šíření. V současnosti se jedná a moderní systémy podobné počítačovým systémům s velkým množstvím možností.

Doplňkové zařízení a příslušenství - spadají sem různé pomocné signalizační zařízení. Jsou to signální svítidla, sirény a majáky. Dalšími jsou zařízení umožňující zkoušky technického stavu a funkce EPS. Všechna zařízení spadající do systému EPS musí mít mužnost pro jednotlivé samostatné spuštění poplachového signálu. [1, 4]

3.2 Rozdělení objektů

Velice rozšířený a používaný pojem objekt, může mít mnoho významů. Při spojení pojmu objekt s ostrahou, je obvykle popisována zájmová budova, pozemek nebo chráněná osoba čí věc. Můžeme jej též brát jako označení bezpečnostního cíle (objekt zájmu, objekt sledování). Je třeba tento pojem chápat z celkového pohledu v jakém je v určitém kontextu používán. Pro bezpečnostní agenturu je možno brát pojem objekt obecně jako označení budovy nebo souboru budov, ale také ohraničený prostor, jež je střežen. Obecnějším pojmem, který je požíván méně často než zmiňovaný objekt, je pojem aktivum. Aktivem je pro podnik vše co má alespoň nějaký význam proto, aby byl důvod k jeho ochraně.

Fází pro zabezpečení objektů je několik a měli by obsahovat na sebe navazující specifika rozdělení na typy:

- získání informací pro vyhodnocení známých a možných bezpečnostních rizik,
- průzkum bezpečnosti,
- vytvoření bezpečnostního projektu a jeho kalkulaci,

- vytvoření dokumentace,
- dokumentace zrealizovaného zabezpečení,
- provedení zkušebního provozu zabezpečení,
- zabezpečení personálu.

3.2.1 Retail

Pravděpodobně nejčetnější zákazník pro bezpečnostní agentury, výrobce i dodavatele bezpečnostních technologií. Nezávisí na tom, zda malý nebo velký obchodní řetězec, ale ta správná řešení k ochraně zboží, zaměstnanců, ale i zákazníků hledají všichni.

Ochranou zboží před krádeží se snaží jednak odradit pachatele a také v další řadě odhalit pachatele krádeží přímo v obchodech. K tomu jsou používány viditelné nebo latentní prvky bezpečnostních systému.

3.2.2 Druhy prodejen

Běžná prodejna - velikost prodejen se pohybuje mezi 30 až 2 500m^2. Prodejny jsou potravinářské i nepotravinářské a podle toho se ještě dělí na:

a) plnosortimentní,
b) smíšené,
c) specializované,
d) úzce specializované.

Hypermarkety - velikost prodejní plochy se pohybuje od 2 500 do 25 000m^2. V prodejním sortimentu je vždy plný potravinářský sortiment a velký rozsah nepotravinářského zboží. V hypermarketu oproti supermarketu je možnost občerstvení.

3.2.3 Veřejný sektor

Je jednou ze součástí působících v sektoru služeb a její základ tvoří veřejná správa složená soustavou úřadů. Úřady jsou centrální nebo územně působící. Veřejný sektor se zásadně odlišuje od soukromého zejména ve způsobu financování. Finanční prostředky jsou do veřejného sektoru dodávány z veřejných rozpočtů, jelikož samostatně netvoří zisky. Do veřejného sektoru patří:

- školy, univerzitní kampusy,
- IZS a její budovy,

- muzea, galerie,
- úřady, veřejné budovy,
- objekty strategického významu.

3.2.4 Finanční instituce

Převážně všechny finanční instituce mají v dnešní době zpracovány vlastní bezpečnostní postup pro zabezpečování svých objektů, zaměstnanců i prostředků, které spravují. Bezpečnostní agentury ovšem i v těchto případech jsou schopny nabídnout řešení k zabezpečení pro tyto finanční instituce. Prioritou bezpečnostních agentur je zajištění maxima pro zabezpečení konkrétních bank, ale také jejich hotovostí i dat klientů před napadením.

Finanční instituce lze rozdělit na:

- bankovní domy,
- pojišťovny,
- směnárny.

3.2.5 Zemědělství a průmysl

U zabezpečování zemědělských a průmyslových objektů je třeba zohlednit fakt, že tyto objekty jsou velice rozsáhlé s volným pohybem velkého množství osob. V takovém případě je tu několik aspektů, na které se nahlíží:

- finanční možnosti a přání zadávajícího podniku,
- technické možnosti,
- podmínky pojišťovny zadávajícího podniku.

Zabezpečení zemědělského nebo průmyslového objektu je velice náročné, jelikož není tvořeno jen uzavřenými administrativními budovami, ale skládá se z velkého množství volných ploch, různých skladovacích hal, dalších objektů a početného zastoupení vjezdových bran.

Zemědělské a průmyslové objekty jsou rozdělitelné na:

- zemědělské a průmyslové stavby,
- výrobní prostory,
- technologické objekty,

- pozemky,
- statky a ranče,
- administrativní budovy,
- komerční prostory,
- skladové prostory.

3.2.6 Občanské stavby

Občanské stavby jsou prováděny za účelem poskytování služeb nebo také k samotnému bydlení. Už při výstavbě jednotlivých staveb je důležitá jejich funkčnost, dostupnost a bezpečnost. Rozdělení občanských staveb je možné na:

- byty,
- společné prostory,
- nebytové prostory,
- garáže,
- rekreační chatky,
- ubytovací zařízení,
- rodinné domy. [8]

Tato kapitola popisuje možnosti zabezpečení a jejich rozdělení do skupin jako jsou technická ochrana, fyzická ostraha, režimová opatření. Každý podnik k problematice zabezpečení přistupuje po svém, dle svých možností a potřeb. Popis jednotlivých druhů zabezpečení je popsán v této kapitole. Ovšem technologie a možnosti vývoje nových způsobů pro zabezpečování jdou velice rychle vpřed a je důležité modernizování zabezpečovacích systémů.

Dílčí závěr teoretické části

V teoretické části bylo popsáno několik kapitol tykajících se tématu. První část tvořil popis právního rámce zabezpečení osob a majetku a souvisejícího okruhu navazujícího k tématu. Druhá část zahrnuje popis analýzy rizik a několik metod a postupů při tvorbě bezpečnostních analýz. Existuje velká řada metod zabývající se touto problematikou, avšak zde bylo popsáno jen několik vybraných. Ve třetí a poslední teoretické části práce jsou popsány možnosti zabezpečování osob a majetku. Byly popsány jednotlivé části zabezpečování PZTS i MZS. Teoretická část je důležitou znalostní základnou pro další

vypracování praktické části diplomové práce, která bude čerpat z poznatků získaných v teoretické části.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 CHARAKTERISTIKA ZEMĚDĚLSKÉHO DRUŽSTVA

V této diplomové práci je analyzováno zemědělské družstvo působící v Olomouckém kraji. Ke vzniku tohoto zemědělského družstva přispělo sloučení několika podniků působících v bezprostředním okolí. Tento zemědělský podnik je soustředěn primárně na zemědělskou prvovýrobu. Dalšími segmenty činnosti jsou v menší míře silniční doprava a obchodní činnost. Vybrané zemědělské družstvo v momentálním čase zaměstnává 43 zaměstnanců:

- 17 zaměstnanců v živočišné výrobě,
- 16 zaměstnanců v rostlinné výrobě,
- 10 zaměstnanců v technickohospodářském úseku.

Od samotného počátku družstva se zde věnují chovu především plemene českého strakatého skotu. Určitá část z chovaných zvířat se prodává do českých a zahraničních masokombinátů. Při exportním vývozu zvířat si tímto zemědělské družstvo zajišťuje lepší tržní ceny prodeje. Další obchodovatelnou surovinou zemědělského družstva je mléko, které se prodává do místní mlékárny, kde je dále zpracováváno.

Funkce rostlinné výroby se podřizuje živočišné výrobě, a to i z hlediska pěstování tržních plodin. Hlavními tržními plodinami jsou žito, pšenice, ječmen, řepka. Další produkcí rostlinné výroby je pěstování krmných plodin, a to jsou hlavně kukuřice a GPS (Ganz Pflanzen Schrott). Tržní plodiny jsou pěstovány na převážné části orných půd, přibližně se jedná o cca 1000 ha. Na zbytku orné půdy jsou pěstovány krmné plodiny. Zemědělské družstvo obhospodařuje kolem 2250 ha půdy. Z této celkové plochy půdy je orná půda na 1650 ha a zbytek této půdy připadá na trvalé travní porosty.

Samotné schéma organizační struktury vybraného zemědělského družstva je zobrazeno v příloze P I.

Zemědělské družstvo je zobrazeno na obr. 6 a asi z 50% je areál obklopen okolními poli. Areál se nachází na samotném okraji obce a leží asi 200 m od hlavní pozemní komunikace, která prochází celou obcí.

Obr. 6: mapa areálu zemědělského družstva [Zdroj: vlastní]

Popis mapky areálu zemědělského družstva:

1. Administrativní budova,
2. Vrátnice,
3. Skladovací hala,
4. Sklad olejů,
5. Sklad náhradních dílů,
6. Budova dílny a garáží,
7. Budovy posklizňové linky,
8. Budova,
9. Budova,
10. Budova,
11. Sklad sena,
12. Skladovací hala,
13. P1 a P2 - parkoviště.

V úvodu praktické části diplomové práce bylo seznámeno s analyzovaným zemědělským družstvem.

5 ANALÝZA RIZIK ZEMĚDĚLSKÉHO DRUŽSTVA

Analýza rizik se bude provádět na dva vybrané objekty zemědělského družstva. Bude k tomu využito metody KARS a metody analýzy hodnocení rizik při čemž bude každý objekt posuzován samostatně. Jako posuzované objekty byly vybrány administrativní budova zemědělského družstva a budova, v níž se nachází dílna a garáže.

Analýza hodnocení rizik

Touto metodou si určíme největší rizika pro posuzovaný objekt. Rizika budou posouzena pomocí tří faktorů, a to hrozba, aktivum a zranitelnost, které vycházejí ze vzorce:

R= A* H* Z (1)

R - riziko

A - aktivum

H - hrozba

Z - zranitelnost

Analýza pomocí metody KARS

Metoda dá zpracovateli přehled analýzou rizik odpovědi na důležitost rizik, kterým je třeba se věnovat primárně. Popřípadě kterým rizikům je možné se věnovat postupně po odstupu času. Jedná se o metodu analýzy rizik s kvalitní vypovídající schopností. KARS metoda analýzy rizik je založena na vzájemném působení rizik. Tato stejně jako ostatní kvalitativní metody analýzy rizik je charakteristická svojí jednoduchostí, která spočívá ve vyjadřování rizik označováním např. 1 až 10, určováním pravděpodobnosti 0; 1, popř. slovním definováním malá, střední, velká. Je jednodušší a rychlejší než kvantitativní metody určování rizik. Kvalitativní metody jsou používány:

- jako počáteční přehled rizik potřebný pro další zkoumání identifikovaného rizika,
- v případě, že nám tento druh analýzy bude dostačovat,
- v případě nedostatku číselných údajů potřebných pro vytvoření kvantitativních metod analýzy rizik.

5.1 Analýza prvního objektu - administrativní budovy

Jako první objekt k posouzení byla vybrána administrativní budova zemědělského družstva. V této budově jsou veškeré kanceláře účetního úseku podniku i jeho managementu.

5.1.1 Aplikace metody analýzy hodnocení rizik v oblasti aktiv

Vypracovaná tabulka popisuje jednotlivé složky rizik a hodnotí je body 0 až 5. Z čehož 0 znamená nepravděpodobné a 5 je velmi vysoce pravděpodobné.

Tab. 2: aplikace metody na administrativní budovu [Zdroj: vlastní]

	Rizika	Bodové hodnocení hrozby	Bodové hodnocení aktiva	Bodové hodnocení zranitelnosti	Celkové riziko
1	Požár budovy	4	5	4	80
2	Poškození budovy vandaly	2	2	3	12
3	Vykradení budovy	4	3	3	36
4	Napadení teroristy	0	2	2	0
5	Napadení ekologickými fanatiky	1	2	2	4
6	Elektrický zkrat	4	4	4	64
7	Vytopení budovy	3	3	4	36
8	Špatná organizace při práci	3	2	2	12
9	Zamrznutí rozvodu topení	4	2	3	24
10	Živelná pohroma	4	3	4	48
11	Úraz zaměstnance	2	2	2	8
12	Odcizení interní dokumentace	2	4	3	24

13	Napadení zaměstnance	1	2	3	6
14	Stávka zaměstnanců	1	1	2	2
15	Poškození hlodavci	3	3	4	36
16	Únik plynu	3	4	5	60
17	Chátrání budovy	4	3	5	60
18	Selhání bezpečnostního systému	1	4	5	20

Analýzou a hodnocením rizik vybrané oblasti aktiv aplikované na administrativní budovu zemědělského družstva se ukázalo 10 nejvýznamnějších rizik a to jsou:

- požár budovy,
- elektrický zkrat,
- chátrání budovy,
- únik plynu,
- živelná pohroma,
- poškození hlodavci,
- vytopení budovy,
- vykradení budovy,
- odcizení interní dokumentace,
- zamrznutí rozvodu topení.

Kvantifikace rizik podle dosaženého bodového hodnocení je rozdělitelné do tří skupin a to na nízké, střední a vysoké riziko.

Tab. 3: tabulka rozdělení rizik [Zdroj: vlastní]

Riziko	Bodová hodnota
Nízké	1- 40
Střední	41- 70
Vysoké	71- 125

Tab. 4: počet rizik administrativní budovy [Zdroj: vlastní]

Riziko	Počet rizik
Nízké	12
Střední	4
Vysoké	1

5.1.2 Analýza rizik pomocí metody KARS pro administrativní budovu

Prvním krokem při zpracování metody KARS je vytvoření soupisu rizik plynoucích pro tento objekt. Pak jsou touto metodou vyjádřeny vzájemné vazby rizik a jejich aktivita či pasivita.

K aplikaci metody KARS na administrativní budovu družstva použijeme 10 největších rizik analyzovaných v první metodě této analýzy rizik. Z těchto 10 nejvýznamnějších rizik vytvoříme tabulku.

Tab. 5: sestavení tabulky rizik pro metodu KARS [Zdroj: vlastní]

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Požár budovy	x									
2	Poškození budovy vandaly		x								
3	Vykradení budovy			x							
4	Elektrický zkrat				x						
5	Vytopení budovy					x					
6	Poškození hlodavci						x				
7	Odcizení interní dokumentace							x			
8	Živelná pohroma								x		
9	Chátrání budovy									x	
10	Únik plynu										x

V tabulce budeme k jednotlivým rizikům přiřazovat hodnoty 0 a 1 podle toho, zda riziko X může vyvolat riziko Y. Při přiřazení hodnoty 0, tedy neexistuje možnost vyvolání rizika a v případě přiřazení hodnoty 1 je reálná možnost vyvolání rizika.

Tab. 6: souvztažnost rizik pro administrativní budovu [Zdroj: vlastní]

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Požár budovy	x	0	0	1	1	0	0	0	1	1
2	Poškození budovy vandaly	0	x	1	0	1	0	1	0	1	0
3	Vykradení budovy	0	0	x	1	0	0	1	0	0	0
4	Elektrický zkrat	1	0	1	x	0	0	1	0	0	0
5	Vytopení budovy	0	0	0	1	x	1	0	0	1	0
6	Poškození hlodavci	0	0	0	1	0	x	0	0	1	0
7	Odcizení interní dokumentace	0	0	0	0	0	0	x	0	0	0
8	Živelná pohroma	1	0	1	1	1	1	0	x	1	1
9	Chátrání budovy	0	1	1	1	1	1	0	0	x	1
10	Únik plynu	1	0	0	0	0	0	0	0	0	x

Koeficient aktivity a pasivity

Dalším postupem u KARS metody je výpočet koeficientu aktivity a pasivity. Výpočtem koeficientu aktivity KAR_i procentuálně vyjádříme vytypovaná rizika, která mohou byt vyvolána a mohou nastat. Oproti tomu vyjádřený koeficient KPR_i je procentuálně vyčíslený počet všech rizik, která dané riziko mohou vyvolat.

Vzorec používaný pro výpočet těchto koeficientů KAR_i a KPR_i:

$$KAR_i = \frac{\sum R_i}{x-1} * 100\ [\%] \qquad (2)$$

$$KAR_i = \frac{\sum R_j}{x-1} * 100\ [\%] \qquad (3)$$

Kde:

ΣR_i - jde o součet rizik u koeficientu aktivních rizik v horizontální ose

ΣR_j - jde o součet rizik u koeficientu pasivity rizik ve vertikální ose rizik

x - celkový počet rizik

Tab. 7: tabulka součtu rizik pro výpočet [Zdroj: vlastní]

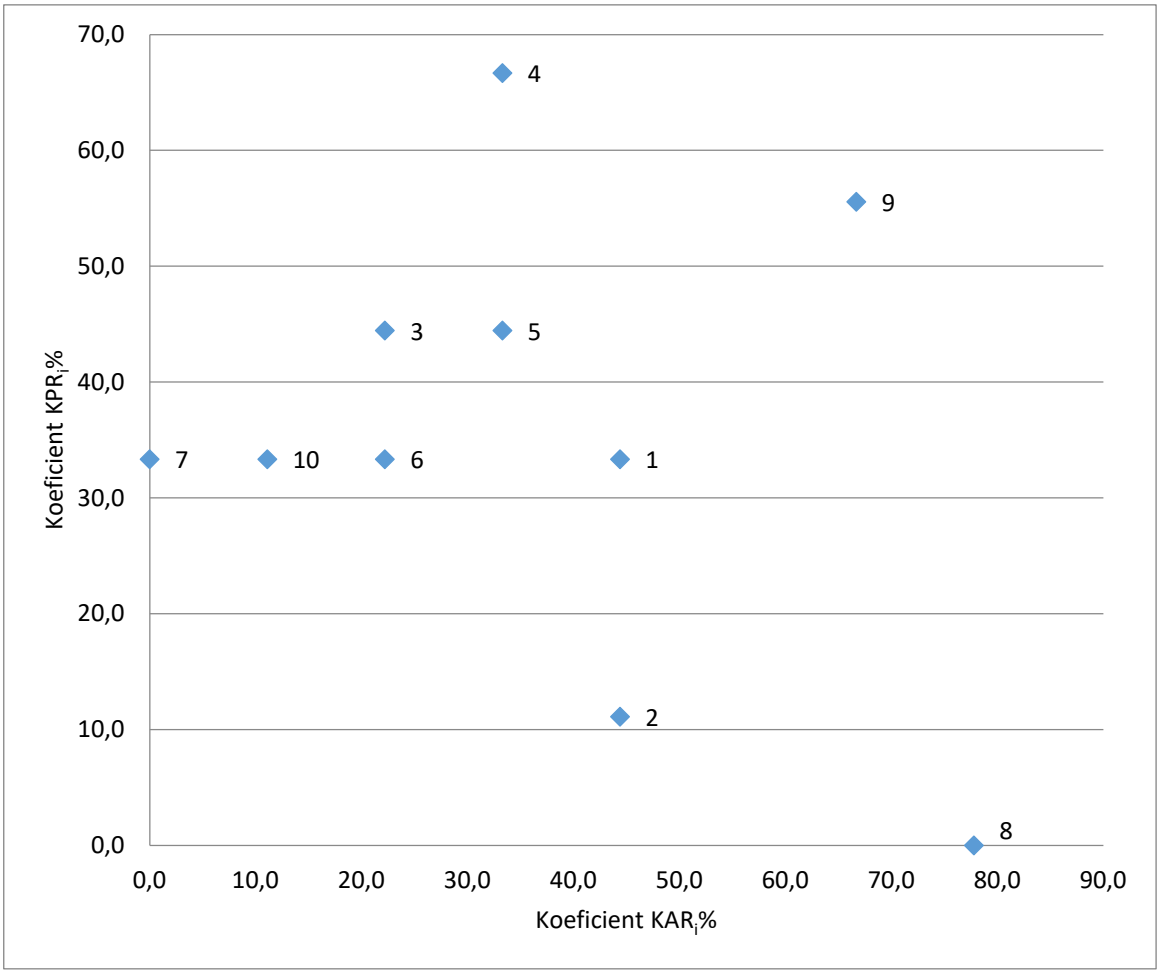
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Součet
1	Požár budovy	x	0	0	1	1	0	0	0	1	1	4
2	Poškození budovy vandaly	0	x	1	0	1	0	1	0	1	0	4
3	Vykradení budovy	0	0	x	1	0	0	1	0	0	0	2
4	Elektrický zkrat	1	0	1	x	0	0	1	0	0	0	3
5	Vytopení budovy	0	0	0	1	x	1	0	0	1	0	3
6	Poškození hlodavci	0	0	0	1	0	x	0	0	1	0	2
7	Odcizení interní dokumentace	0	0	0	0	0	0	x	0	0	0	0
8	Živelná pohroma	1	0	1	1	1	1	0	x	1	1	7
9	Chátrání budovy	0	1	1	1	1	1	0	0	x	1	6
10	Únik plynu	1	0	0	0	0	0	0	0	0	x	1
Součet		3	1	4	6	4	3	3	0	5	3	x

Po provedení všech výpočtu dle daného vzorce jsme dostali hodnoty, které jsou dosazeny do následující tabulky. Jde o tabulku s koeficienty aktivity a pasivity jednotlivých vybraných rizik v procentech.

Tab. 8: procentuální výpočet aktivity a pasivity [Zdroj: vlastní]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
KAR_i	44,4	44,4	22,2	33,3	33,3	22,2	0,0	77,8	66,7	11,1
KPR_i	33,3	11,1	44,4	66,7	44,4	33,3	33,3	0,0	55,6	33,3

Z vypočítaných hodnot pasivity a aktivity rizik v Tab. 7 vytvoříme bodový graf pro znázornění jednotlivých rizik a jejich rozdělení podle priorit.



Obr. 7: graf koeficientů aktivity a pasivity [Zdroj: vlastní]

Dalším krokem této metody KARS bude rozdělení grafu na jednotlivé sektory na základě jednotlivých souvztažností a nebezpečí rizika, které z tohoto vyplývá. Rozdělení na 4 sektory se provede osami O_1 a O_2. Tyto oblasti následné rozdělí rizika na primární riziko, sekundární riziko, terciární riziko.

Osami O_1 a O_2 rozdělíme graf tak, že v prvním kvadrantu by mělo být 80% všech rizik. Proto bude použit vzorec pro výpočet:

$$O_1 = KA_{max} - \frac{(KA_{max} - KA_{min})}{100} * 80 \qquad (4)$$

$$O_2 = KP_{max} - \frac{(KP_{max} - KP_{min})}{100} * 80 \qquad (5)$$

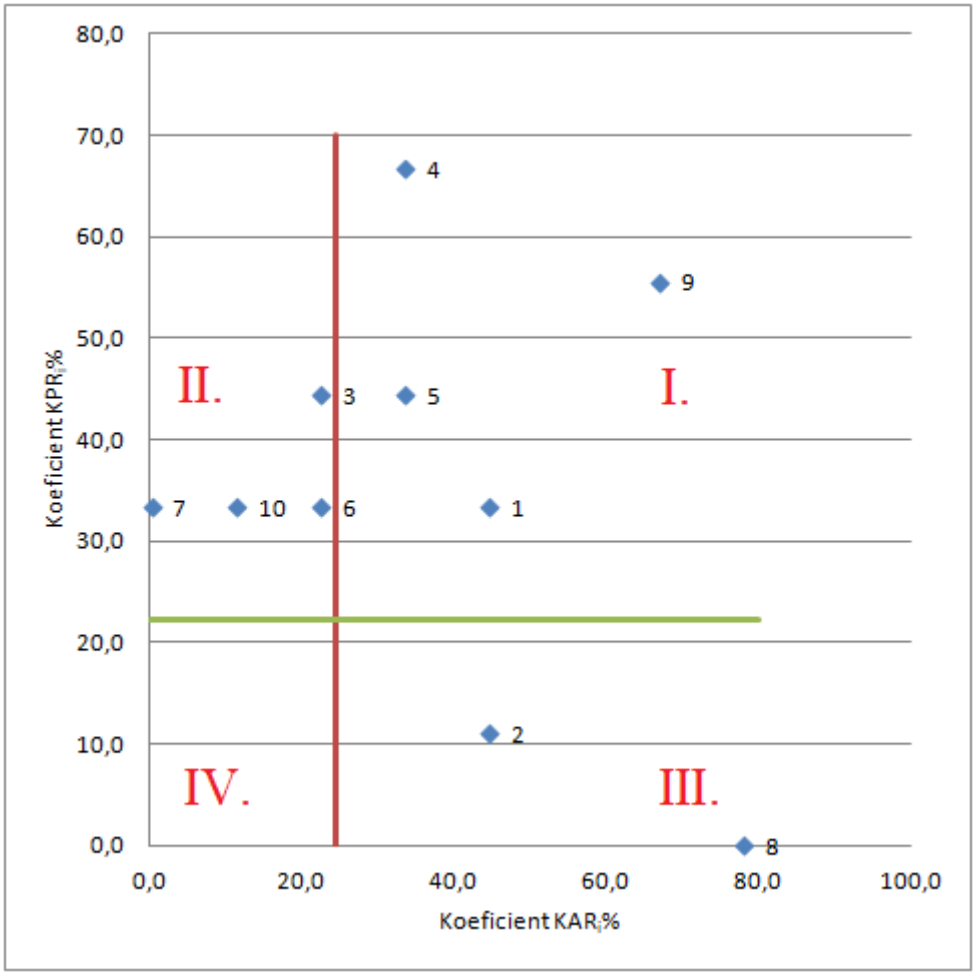
Pro výpočet osy O_1 a O_2 se jako koeficient vynechává 0 z vypočítaných hodnot.

$$O_1 = 77,8 - \frac{(77,8 - 11,1)}{100} * 80$$

$O_1 = 24,4$

$$O_2 = 66,7 - \frac{(66,7-11,1)}{100} * 80$$

O_2= 22, 2



Obr. 8: graf rozdělení rizik dojednotlivých segmentů [Zdroj: vlastní]

Z tohoto grafu vyplynulo rozdělení rizik podle závažnosti pro administrativní budovu zemědělského družstva následovně:

Primárně nebezpečná rizika:

- 1 - požár budovy,
- 4 - elektrický zkrat,
- 5 - vytopení budovy,
- 9 - chátrání budovy.

Sekundární rizika:

- 2 - poškození budovy vandaly,
- 3 - vykradení budovy,

- 6 - poškození hlodavci,
- 7 - odcizení interní dokumentace,
- 8 - živelná pohroma,
- 10 - únik plynu.

Tyto dvě metody analýzy rizik nám dali přehled o situaci rizik pro objekt administrativní budovy zemědělského družstva. Provedením analýzy hodnocení důležitosti rizik pro stanovenou oblast aktiv a metoda KARS pomohla pro zhodnocení důležitosti jednotlivých rizik. V další kapitole praktické části budou provedeny návrhy pro snížení rizik, která vyplynula z analýz rizik.

5.2 Analýza rizik druhého objektu - budovy dílny a garáží

V další části práce k analýze rizik pro daný objekt byla vybrána budova, ve které se nachází dílna a několik garáží pro zemědělskou techniku. K analýze rizik budou použity stejné metody analýzy rizik jako pro první objekt posouzení.

5.2.1 Aplikace metody analýzy hodnocení rizik v oblasti aktiv

Zpracování rizik na budovu dílny a garáže a jejich ohodnocení body od 0 do 5. Při hodnocení je 0 nepravděpodobné a 5 bodů je velmi vysoce pravděpodobné riziko.

Tab. 9: aplikace metody na budovu dílny a garáží [Zdroj: vlastní]

Rizika		Bodové hodnocení hrozby	Bodové hodnocení aktiva	Bodové hodnocení zranitelnosti	Celkové riziko
1	Požár budovy	4	5	4	80
2	Elektrický zkrat	4	5	4	80
3	Vykradení budovy	4	3	3	36
4	Únik kapalin	5	5	3	75
5	Úraz zaměstnance	3	2	2	12
6	Svévolný pohyb stroje	3	3	3	27
7	Poškození budovy vandaly	2	2	2	8
8	Živelná pohroma	3	3	4	36
9	Vytopení budovy	2	3	3	18
10	Špatná organizace při práci	3	2	3	18
11	Zamrznutí rozvodu topení	4	2	3	24
12	Výbuch plynových nádob	3	4	3	36
13	Stávka zaměstnanců	1	1	2	2
14	Krádež stroje	3	4	4	48
15	Napadení zaměstnance	1	3	2	6
16	Poškození hlodavci	3	3	3	27
17	Poškození budovy dobytkem	3	2	2	12
18	Chátrání budovy	4	3	4	48
19	Poškození bezpečnostních kamer	4	4	4	64

Při analýze a hodnocení rizik vybraných oblastí aktiv aplikované na budovu dílny a garáží zemědělského družstva se ukázaly jako nevýznamnější rizika těchto 10:

- požár budovy,
- elektrický zkrat,
- únik kapalin,
- poškození bezpečnostních kamer,
- chátrání budovy,
- krádež stroje,
- výbuch plynových nádob,
- živelná pohroma,
- vykradení budovy,
- svévolný pohyb stroje.

V dalším kroku bude kvantifikace rizik dle dosaženého bodového hodnocení. Rozdělení bude znázorněno v tabulce č. 10.

Tab. 10: celkové rozdělení rizik budovy dílny a garáží [Zdroj: vlastní]

Riziko	Počet rizik
Nízké	13
Střední	3
Vysoké	3

5.2.2 Analýza rizik pomocí metody KARS pro budovu dílny a garáží

Za prve si při aplikaci metody KARS na budovu dílny a garáží zemědělského družstva sestavíme tabulku 10 rizik. Stejně jako v případě administrativní budovy použijeme 10 nejvýznamnějších rizik, která se vyhodnotila analýzou a hodnocením rizik oblasti aktiv.

Tab. 11: sestavení tabulky rizik pro budovu dílny a garáží [Zdroj: vlastní]

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Požár budovy	x									
2	Elektrický zkrat		x								
3	Vykradení budovy			x							
4	Únik kapalin				x						
5	Svévolný pohyb stroje					x					
6	Živelná pohroma						x				
7	Výbuch plynových nádob							x			
8	Krádež stroje								x		
9	Chátrání budovy									x	
10	Poškození bezpečnostních kamer										x

Vytvořenou tabulku, stejně jako při vypracování metody u první budovy vyhodnotíme jednotlivá rizika, zda riziko reaguje či nikoli v souvztažnosti na riziko.

Tab. 12: vypracovaná souvztažnost rizik pro budovu dílny a garáží [Zdroj: vlastní]

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Požár budovy	x	1	0	1	0	0	1	0	1	1
2	Elektrický zkrat	1	x	1	0	0	0	0	0	0	1
3	Vykradení budovy	0	0	x	0	0	0	0	1	0	1
4	Únik kapalin	1	1	0	x	0	0	0	0	0	0
5	Svévolný pohyb stroje	0	1	0	1	x	0	1	0	1	1
6	Živelná pohroma	1	1	1	0	0	x	0	0	1	1
7	Výbuch plynových nádob	1	1	0	1	1	0	x	0	1	1
8	Krádež stroje	0	0	0	0	0	0	0	x	0	1
9	Chátrání budovy	0	1	1	0	0	0	0	1	x	1
10	Poškození bezpečnostních kamer	0	1	1	0	0	0	0	1	0	x

Vypracování výpočtu koeficientu aktivity a pasivity

Matematický vzorec používaný pro výpočet KAR_i a KPR_i koeficientů:

$$KAR_i = \frac{\sum R_i}{x-1} * 100\ [\%] \qquad (6)$$

$$KAR_i = \frac{\sum R_j}{x-1} * 100\ [\%] \qquad (7)$$

Kde:

ΣR_i - jde o součet rizik u koeficientu aktivních rizik v horizontální ose,

ΣR_j - jde o součet rizik u koeficientu pasivity rizik ve vertikální ose rizik,

x - celkový počet rizik.

Tab. 13: tabulka součtu rizik pro výpočet [Zdroj: vlastní]

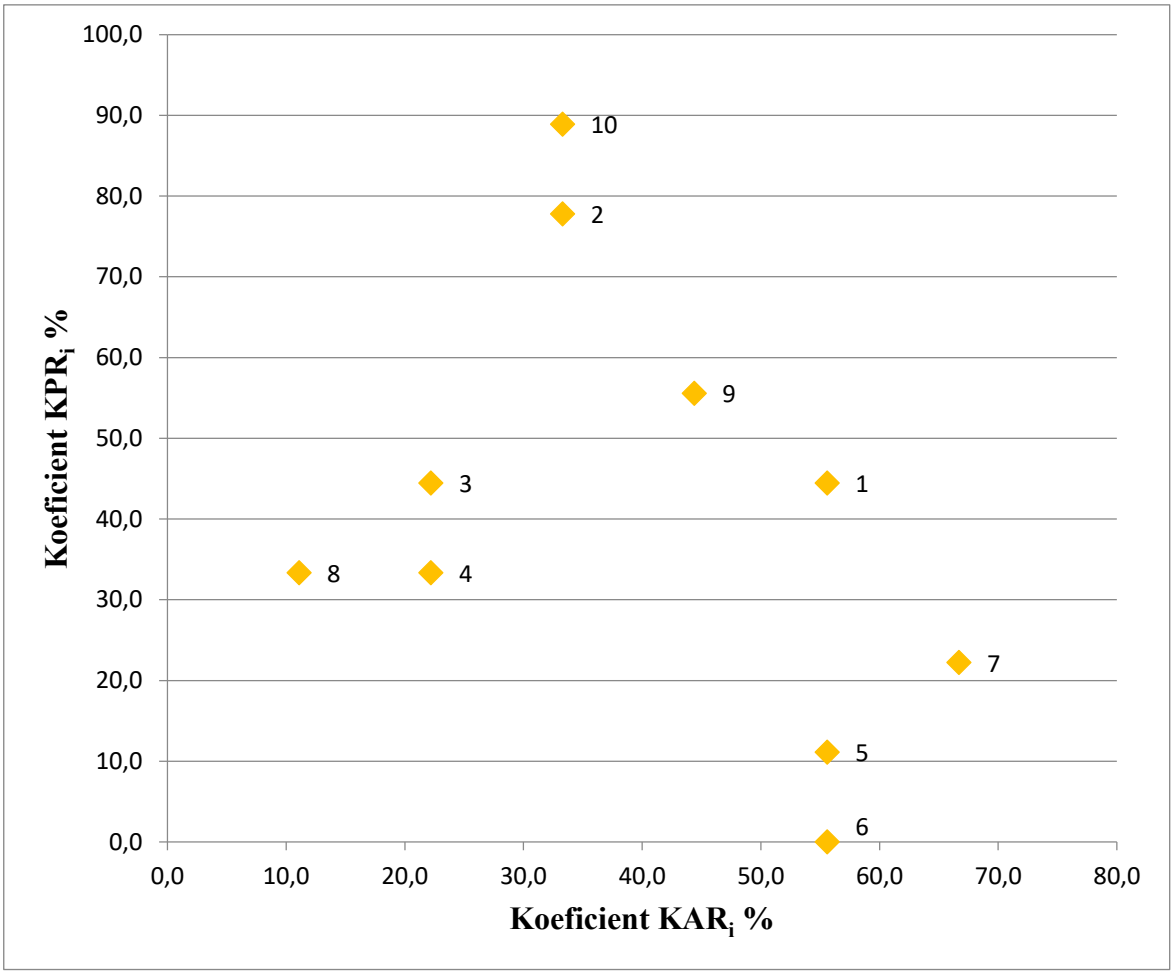
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Součet
1	Požár budovy	x	1	0	1	0	0	1	0	1	1	5
2	Elektrický zkrat	1	x	1	0	0	0	0	0	0	1	3
3	Vykradení budovy	0	0	x	0	0	0	0	1	0	1	2
4	Únik kapalin	1	1	0	x	0	0	0	0	0	0	2
5	Svévolný pohyb stroje	0	1	0	1	x	0	1	0	1	1	5
6	Živelná pohroma	1	1	1	0	0	x	0	0	1	1	5
7	Výbuch plynových nádob	1	1	0	1	1	0	x	0	1	1	6
8	Krádež stroje	0	0	0	0	0	0	0	x	0	1	1
9	Chátrání budovy	0	1	1	0	0	0	0	1	x	1	4
10	Poškození bezpečnostních kamer	0	1	1	0	0	0	0	1	0	x	3
Součet		4	7	4	3	1	0	2	3	5	8	x

Po správném dosazení hodnot do matematických vzorců pro výpočet aktivity a pasivity KAR_i a KPR_i. Hodnoty, jež vycházejí z výpočtů, jsou zaznamenány v následující tabulce pro názornější přehled.

Tab. 14: procentuální výpočet aktivity a pasivity druhé budovy [Zdroj: vlastní]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
KAR_i	55,6	33,3	22,2	22,2	55,6	55,6	66,7	11,1	44,4	33,3
KPR_i	44,4	77,8	44,4	33,3	11,1	0,0	22,2	33,3	55,6	88,9

Po vypočítání hodnot aktivity a pasivity KAR_i a KPR_i v Tab. 14 provedeme znázornění rizik dle vypočítaných hodnot v bodovém grafu.



Obr. 9: graf vynesení bodů rizik v grafu pro budovu dílny a garáží [Zdroj: vlastní]

Jedním z posledních kroků metody analýzy rizik KARS je výpočet pro vynesení dvou os O_1 a O_2 do grafu. Tyto osy jsou důležité pro rozdělení grafu na 4 sektory, z nichž se určí důležitost a nebezpečí jednotlivých rizik. Rozdělí se tímto rizika na primární, sekundární a terciární.

K výpočtu bude použit vzorec:

$$O_1 = KA_{max} - \frac{(KA_{max} - KA_{min})}{100} * 80 \qquad (7)$$

$$O_2 = KP_{max} - \frac{(KP_{max} - KP_{min})}{100} * 80 \qquad (8)$$

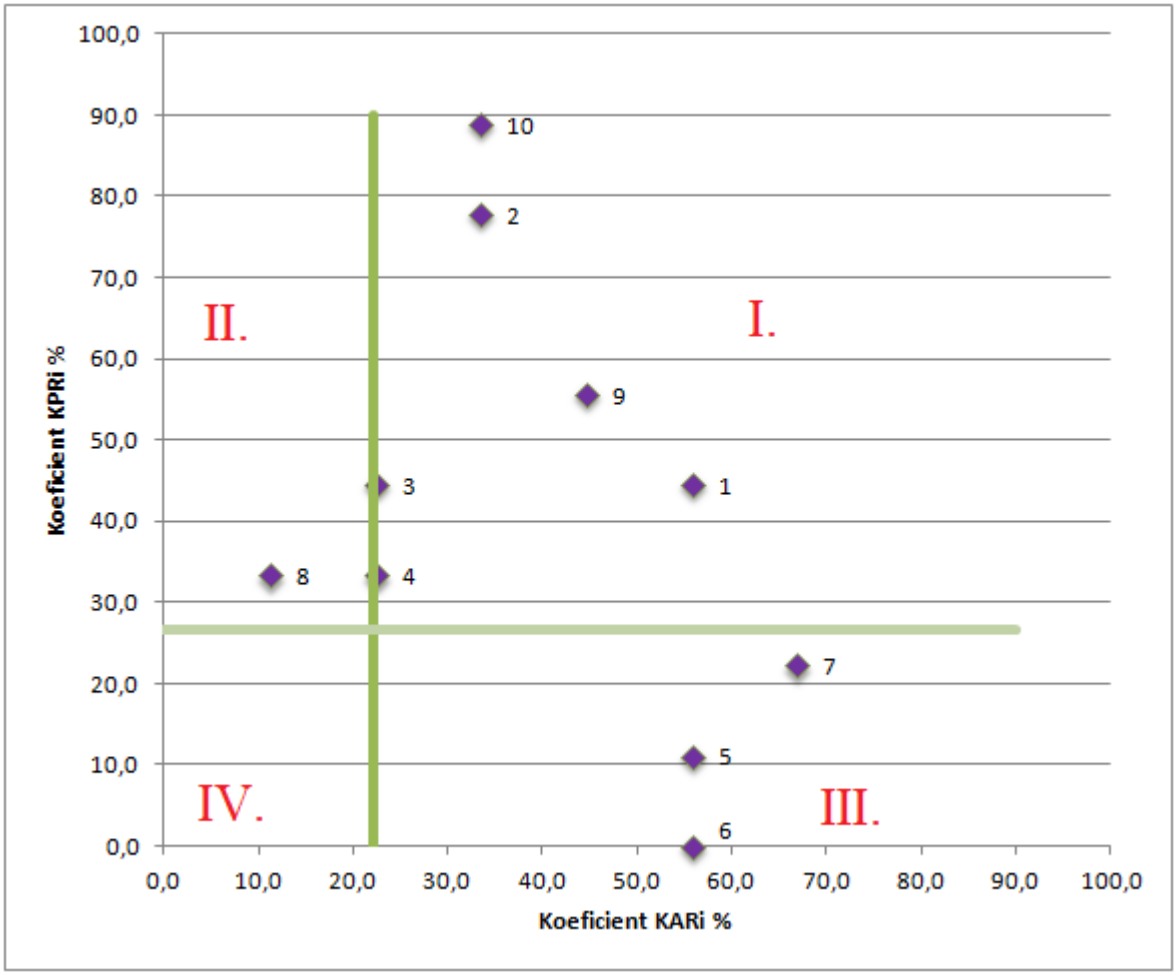
S hodnotami z tabulky, které mají hodnotu 0, se nebude počítat.

$$O_1 = 66,7 - \frac{(66,7 - 11,1)}{100} * 80$$

$O_1 = 22,2$

$$O_2 = 88,9 - \frac{(88,9-11,1)}{100} * 80$$

O_2= 26, 7



Obr. 10: graf rozdělení do jednotlivých segmentů [Zdroj: vlastní]

Tento graf rozdělil jednotlivá rizika do segmentů podle jejich závažnosti pro budovu dílny a garáží zemědělského družstva. Rozdělení jednotlivých rizik je následovné:

Primárně nebezpečná rizika:

- 1 - požár budovy,
- 2 - elektrický zkrat,
- 9 - chátrání budovy,
- 10 - poškození bezpečnostních kamer.

Sekundární rizika:

- 3 - vykradení budovy,
- 4 - únik kapalin,

- 5 - svévolný pohyb stroje,
- 6 - živelná pohroma,
- 7 - výbuch plynových nádob,
- 8 - krádež stroje.

Po provedení analýzy rizika pro druhý objekt, budovy dílny a garáží zemědělského družstva, máme vyhodnoceny negativní rizikové faktory i pro tento objekt. Můžeme říci, že provedená analýza rizik nám podala přehled o slabých místech, které je třeba napravit pro snížení těchto negativních rizik.

Dílčí závěr

Provedená analýza rizik podala přehled o negativních faktorech rizika pro jednotlivé budovy zemědělského družstva. Další část praktické části bude proto vycházet z těchto poznatků analýzy a bude na jejich základě proveden návrh opatření k jejich odstranění nebo alespoň částečnému zmírnění.

6 NÁVRH OPATŘENÍ

Návrh opatření k zamezení rizik pro jednotlivé analyzované objekty bude proveden pro každý objekt jednotlivě a bude provedeno navržení dvou variant. Z nichž první varianta se zaměří na menší náročnost provedení i nákladnost. Druhá varianta bude náročnější na provedení opatření a bude i finančně nákladnější.

6.1 Návrh opatření pro administrativní budovu

Návrh opatření pro administrativní budovu je založen na předchozí provedené analýze rizik. Z těchto rizik je nejvýznamnějším rizikem pro administrativní budovu vznik požáru a následky při jeho vzniku. Dalším rizikem je možnost elektrického zkratu a vytopení budovy.

6.1.1 První varianta opatření pro administrativní budovu

V této první variantě, která je méně náročná z ekonomického hlediska by bylo dobré pro vedení zemědělského družstva, zvážení těchto opatření pro zamezení rizik.

Kvůli velice vysoké možnosti vzniku požáru bych vedení podniku doporučil montáž několika detektorů kouře a jejich připojení k současnému bezpečnostnímu systému k signalizaci možného poplachu. Detektory kouře bych použil SD - 283ST Kombinovaný detektor kouře a teplot se sirénou, viz Tab. 15. Tento detektor by bylo vhodné nainstalovat do každého patra po jednom kusu tedy celkově tři kusy těchto detektorů kouře.

Tab. 15: SD - 283ST Kombinovaný detektor kouře a teplot [4]

Napájení	9 – 15 V DC / 3,5 mA (150 mA při poplachu) 3 ks alkalické baterie AA 1,5 V)
Typická životnost	cca 3 roky
Detekce kouře	optický rozptyl světla
Citlivost detektoru kouře	m = 0,11 - 0,13 dB / m dle ČSN EN 14604:2006, ČSN EN 54-7
Detekce teplot	třída A1 dle ČSN EN 54-5
Poplachová teplota	+60 °C až +65 °C
Rozsah pracovních teplot	-10 °C až +70 °C
Rozměry, váha	průměr 126 mm, výška 52 mm, 150 g
Splňuje požadavky	ČSN EN 50130-4, ČSN EN 55022

Obr. 11: SD - 283ST Kombinovaný detektor kouře a teplot [4]

Vhodným opatřením k zamezení vzniku elektrického zkratu by byla revize elektrického vedení a zásuvek revizním specialistou. Tuto revizi je třeba po té opakovat pravidelně každý druhý rok, kvůli možnému elektrickému zkratu a vzniku škody vlivem požáru elektrických spotřebičů. Při poškození počítačů a jejich komponentů je riziko výpadku vnitřního systému podniku, který je používaný v ekonomickém sektoru podniku.

Dalším rizikem pro tuto administrativní budovu je také možné riziko vytopení budovy po velkých přívalových deští nebo při popraskání vedení potrubí topení, popř. vodovodní v zimním období při vysokých mrazech. Tomuto riziku by se předešlo zavedením režimového opatření a pravidelných kontrol a udržováním určité minimální teploty v budově a tedy zamezením popraskání potrubí a vytopení administrativní budovy.

Z pohledu zabezpečení budovy před vniknutím by mělo vedení podniku zvážit instalace bezpečnostních fólií na sklo. Bezpečnostní fólie by bylo vhodné nainstalovat do prostoru vchodových dveří a na skla kolem nich. Dalším vhodným opatřením vstupních dveří by byla výměna vložky zámku za kvalitnější s vyšší odolností proti vniknutí např. MUL-T-LOCK MT5 Obr. 12. [6]

Obr. 12: bezpečnostní vložka zámku [7]

Posledním doporučovaným opatřením by byla instalace bezpečnostní kamery Obr. 13 na roh budovy, aby byl sledován prostor vstupních dveří. Tímto by byl zabezpečený prostor vstupních dveří a zajištěna bezpečnost proti vniknutí pachatele. Kamera by byla připojena do stávajícího bezpečnostního systému.

Obr. 13: bezpečnostní kamera [15]

Vyčíslení nákladů pro zavedení opatření této varianty

V tabulce Tab. 16 je vyčíslení nákladů na provedení opatření první méně nákladné varianty řešení ke snížení rizik, která vyplynula analýzou pro objekt administrativní budovy družstva a opatření k zabezpečení budovy proti vniknutí pachatele.

Tab. 16: kalkulace nákladů první varianty [Zdroj: vlastní]

	Cena bez DPH	Množství
SD - 283ST Kombinovaný detektor kouře	728	3
Montáž a ostatní materiál	2 430	1
Revize	4 600	1
Bezpečnostní fólie	800/m^2	10
Bezpečnost vložka MUL-T-LOCK MT5	2 421	1
Bezpečnostní kamera	4 657	1
Cena celkem bez DPH	24 292 Kč	
Cena celkem s DPH	29 393 Kč	

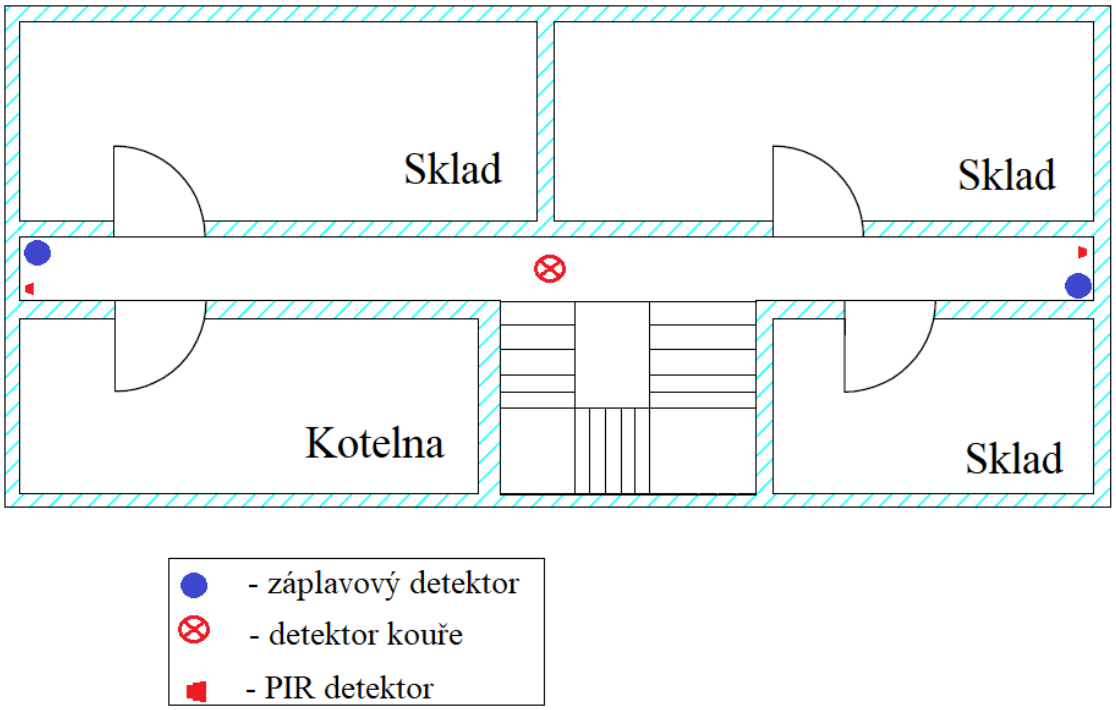
6.1.2 Druhá varianta opatření pro administrativní budovu

V této variantě bude vedení zemědělského družstva navrženo několik opatření k zamezení rizik a ke zmírnění dopadů rizik. Tato varianta je ale finančně náročnější, je zde navrženo více opatření a došlo by tímto způsobem k většímu snížení možného nežádoucího působení rizik.

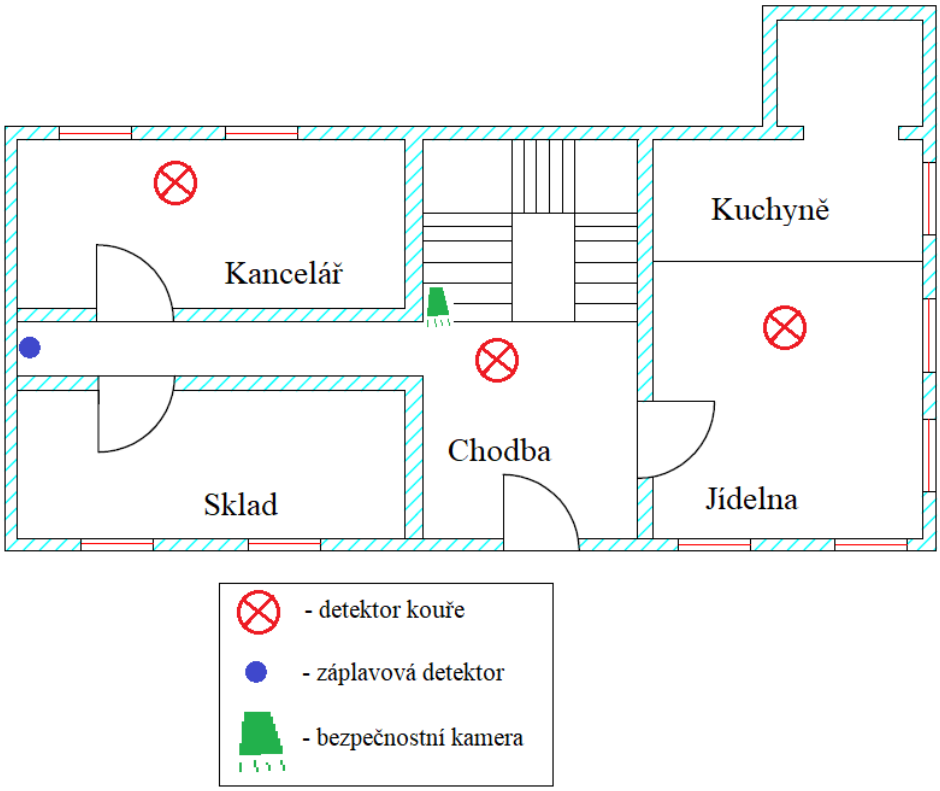
K snížení velmi vysoké možnosti požáru by bylo doporučeno vedení zemědělského družstva instalace několika detektorů kouře SD-283ST Kombinovaný detektor kouře a teplot. Tento jeden detektor by bylo vhodné umístit do sklepa administrativní budovy, kde se nachází menší sklad náhradních dílů a místnost pro možnost přespání pomocných pracovníku v letním období. V přízemí administrativní budovy by bylo vhodné umístění tří těchto detektorů Obr. 11 a to do jídelny, na chodbu a do kanceláře. V prvním patře budovy by byly umístěny tyto detektory do hlavních kanceláří. To znamená čtyři detektory kouře. Celkový počet detektorů kouře je tedy osm na celou administrativní budovu zemědělského družstva, které by byly připojeny k současnému bezpečnostnímu systému budovy.

Kvůli riziku vytopení budovy by byla doporučena stejná opatření jako v první variantě plus nainstalování záplavových detektorů – LD - 81 Záplavový detektor viz Tab. 17. Dva z těchto detektorů by byly umístěny ve sklepě budovy jakožto v nejnižším místě budovy a

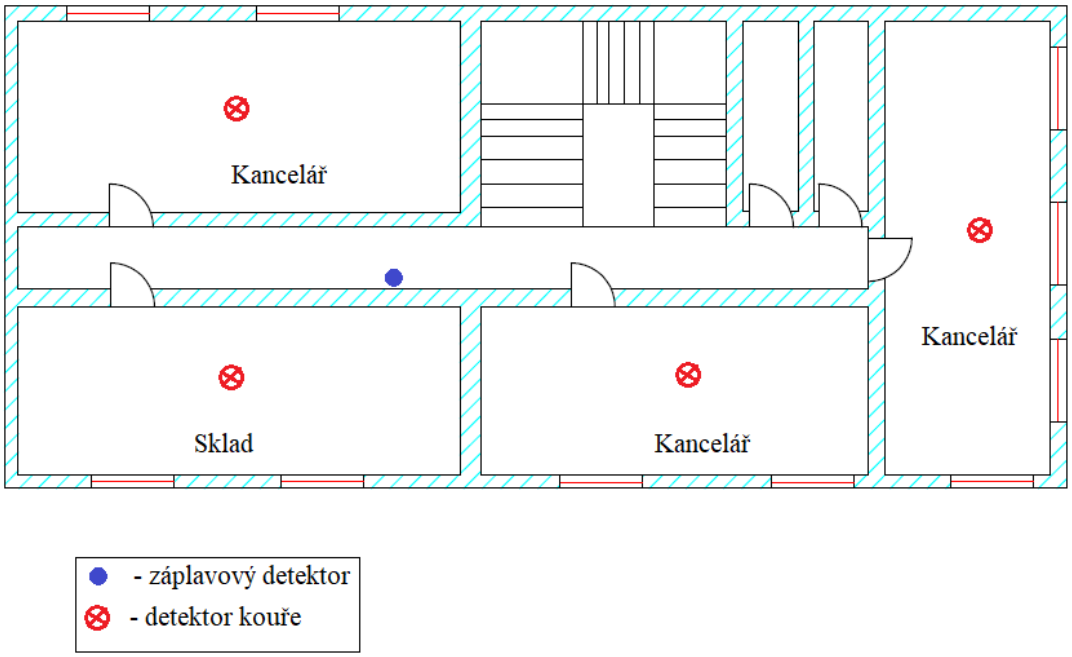
poté v každém dalším patře po jednom detektoru. Tyto detektory by byly připojeny k současnému bezpečnostnímu systému administrativní budovy.



Obr. 14: rozmístění detektorů ve sklepě administrativní budovy [Zdroj: vlastní]



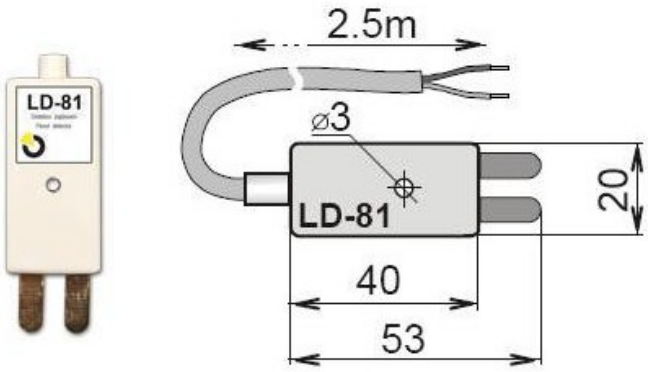
Obr. 15: rozmístění detektorů a kamery v přízemí administrativní budovy [Zdroj: vlastní]



Obr. 16: rozmístění detektorů v patře administrativní budovy [Zdroj: vlastní]

Tab. 17: LD - 81 Záplavový detektor [4]

Prostředí	vnitřní
Rozsah pracovních teplot	-10 až +40 °C
Detektor	reaguje na zaplavení vodou
Splňuje	ČSN EN 50130-4, ČSN EN 55022



Obr. 17: LD - 81 Záplavový detektor [4]

Posledním významným rizikem, které administrativní budově hrozí, je riziko elektrického zkratu. Ke snížení tohoto rizika je doporučena opět revize elektrického vedení a spotřebičů používaných v budově. Mezi tyto spotřebiče patří převážně počítače tvořící podnikovou síť a pracující se zavedeným podnikovým systémem. Dále by vedení podniku mělo zvážit výměnu současných zastaralých zásuvek za nové zásuvky s přepěťovou ochranou – Zásuvka dvojnásobná s přepěťovou ochranou s akustickou signalizací. Tyto nové zásuvky s přepěťovou ochranou by ochránily zapojené počítače a další spotřebiče při náhlém výkyvu v elektrické síti například při bouřce a velkému nárůstu proudu v elektrické síti.

Tab. 18: dvojnásobná s přepěťovou ochranou s akustickou signalizací [14]

Výrobce:	ABB s.r.o.
Hmotnost:	0,180 kg / ks
Balení:	1 ks/bal
Cena s DPH 21%:	961,01 Kč
Cena bez DPH:	794,22 Kč
Přepěťová ochrana	16 A, 250 V AC

Obr. 18: dvojnásobná zásuvka s přepěťovou ochranou s akustickou signalizací [14]

Pro zabezpečení administrativní budovy zemědělského družstva proti vniknutí pachatele by vedení družstva byla doporučena výměna vstupních dveří za bezpečnostní dveře s odolností proti vniknutí. Opatření instalace bezpečnostní kamery na roh budovy a umístění druhé kamery do přízemí budovy kvůli pokrytí prostoru vstupní chodby. Posledním opatřením by po té byla instalace dvou pohybových detektorů do sklepa budovy kvůli vniknutí do budovy přes tento prostor větracím sklepním světlíkem. Vše je graficky znázorněno na Obr. 14 a Obr. 15. [5]

Tab. 19: JS – 20 PIR detektor [4]

Napájení:	12 V ss ą 25%
Klidový odběr (bez LED):	max.10 mA
Maximální odběr (včetně LED):	max. 35 mA
Max. průřez přívodních vodičů:	1 mm2
Doporučená instalační výška:	2,5 m nad úrovní podlahy
Úhel detekce / délka záběru:	120° / 12 m (se základní čočkou)
Doba stabilizace po zapnutí:	max. 180 s
Prostředí dle ČSN EN 50131-1	II. vnitřní všeobecné
Klasifikace dle ČSN EN 50131-1	stupeň 2. (střední rizika)

Obr. 19: JS – 20 PIR detektor [4]

Cenová kalkulace provedení opatření druhé varianty

Teoretické vyčíslení druhé varianty návrhu opatření pro snížení rizik pro administrativní budovu zemědělského družstva do přehledné tabulky. Tato varianta, jak už bylo zmíněno dříve, je nákladnější z finančního hlediska na provedení, ale opatření jsou komplexnější.

Tab. 20: cenová kalkulace druhé varianty [Zdroj: vlastní]

	Množství	Cena bez DPH
SD - 283ST Kombinovaný detektor kouře	8	728
LD - 81 Záplavový detektor	4	263
Dvojnásobná zásuvka s přepěťovou ochranou s akustickou signalizací	20	794
Revize	1	4 600
Montáž a ostatní materiál	1	9 860
JS – 20 PIR detektor	2	467
Bezpečnostní kamera	2	4 657
Bezpečnostní dveře a montáž	1	24 340
Cena celkem bez DPH	71 804 Kč	
Cena celkem s DPH	86 883 Kč	

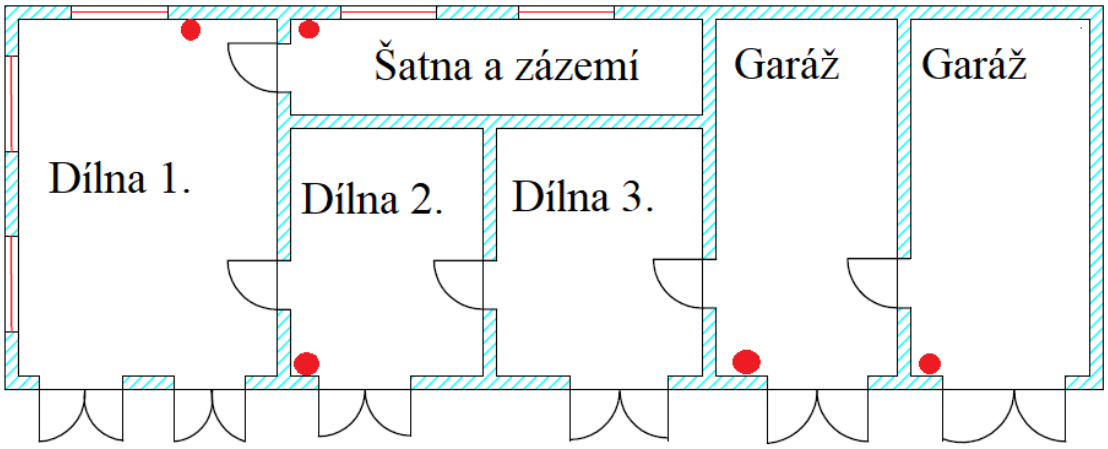
6.2 Návrh opatření pro budovu dílen a garáží

Následující podkapitola bude zaměřena na provedení návrhu dvou možných variant opatření ke snížení rizik, která vyplynula v provedené analýze rizik této budovy dílen a garáží zemědělského družstva. Opatření budou zaměřena na snížení rizika požáru a jeho následků. Významným rizikem je také zkrat elektrického vedení v budově, chátrání budovy. Posledním rizikem je poškození bezpečnostních kamer.

6.2.1 První varianta opatření pro budovu dílen a garáží

První varianta bude obsahovat návrh řešení pro snížení těchto rizik a bude méně ekonomicky náročným řešením. Pro vedení zemědělského družstva bude vytvořena pro zvážení tato první méně finančně náročná varianta a druhá varianta, finančně náročnější, ale propracovanější a komplexnější.

Opatřením pro budovu dílen a garáží, kde mezi největší riziko patří vznik požáru, by bylo přikoupení několika dalších hasicích přístrojů - HASTEX Práškový hasicí přístroj 6 kg - P6Th, viz tabulka Tab. 21. Tyto hasicí přístroje by se strategicky rozmístily po této budově dílen a garáží. Doplnily by tak současné hasicí přístroje, které tu jsou rozmístěny. Rozmístění nových hasicích přístrojů, je zaznamenáno v nákresu na obrázku Obr. 20.



Obr. 20: rozmístění hasicích přístrojů [Zdroj: vlastní]

Tab. 21: HASTEX Práškový hasicí přístroj 6 kg - P6Th [16]

Množství náplně	6 kg
Teplotní funkční rozsah	od -30°C, do +60°C
Minimální hasicí účinek	34A, 233B, C
Použitelnost na třídu požárů	A, B, C
Průměr nádoby	150 mm
Výška	570 mm
Celková hmotnost	9,8 kg
Kategorie	Práškové
Výrobce	Hastex & Haspr

Doporučení proti riziku elektrického zkratu budovy dílny a garáží by bylo stejné jako doporučení pro administrativní budovy, resp. provedení revize elektrického vedení, používaných elektrických spotřebičů a elektrického nářadí. Tato revize by byla po té pravidelně opakována kvůli možnosti vzniku tohoto rizika.

Kvůli riziku poškození bezpečnostních kamer by bylo doporučeno vedení družstva zavedení režimového opatření, kdy v rámci náplně práce vratného a nočního hlídače, by mu tímto bylo uloženo i pečlivější sledování všech bezpečnostních kamer. Tím by se předešlo riziku poškození bezpečnostních kamer, pokud by to hrozilo.

V rámci zabezpečení budovy dílen a garáží proti vniknutí pachatele je vedení družstva doporučeno zvážení následujících kroků. K zlepšení zabezpečení oken a jejich skleněných výplní, což jsou nejslabší místa, je vhodným opatřením provedení instalace bezpečnostních fólií na všechna okna. Zvýší se tak bezpečnost oken před vniknutím pachatele, ale také komfort zaměstnanců při práci v letních měsících, jelikož bezpečnostní fólie chrání i proti vnikání slunečních paprsků. Dále by následovala oprava vrat garáží, jelikož jsou již ve špatném stavu a nevyhovují požadavkům k zabezpečení proti vniknutí. Oprava by proběhla za použití vlastních zaměstnanců a tím by se snížily náklady oprav.

Cenové vyčíslení první varianty

Doporučení pro vedení zemědělského podniku z první varianty jsou vyčísleny v následující tabulce Tab. 22. Tato varianta řešení pro snížení rizik a zvýšení zabezpečení budovy dílen

a garáží je ekonomicky méně náročná a proto je snáze proveditelná. Aplikace této varianty nebude pro zemědělské družstvo natolik zatěžující.

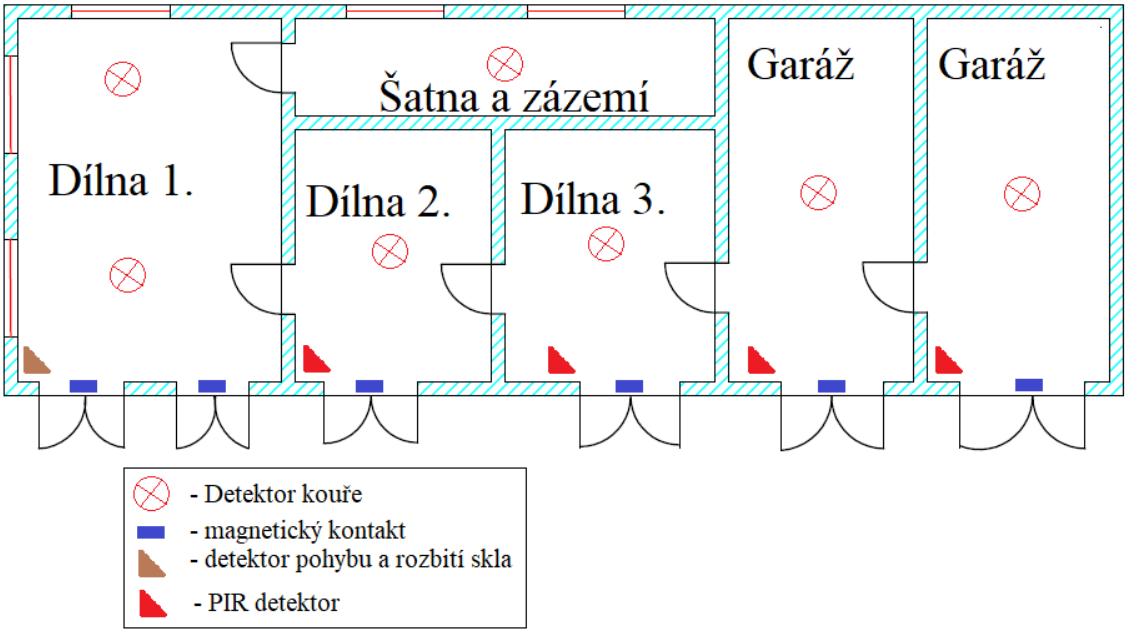
Tab. 22: cenová kalkulace první varianty [Zdroj: vlastní]

	Množství	Cena bez DPH
HASTEX Práškový hasicí přístroj 6 kg - P6Th	5	955
Revize	1	5 650
Bezpečnostní fólie	40	800/m^2
Oprava vrat	2	3 100
Cena bez DPH	48 625 Kč	
Cena s DPH	58 836 Kč	

6.2.2 Druhá varianta opatření pro budovu dílny a garáží

Tato varianta doporučení pro vedení zemědělského podniku bude obsáhlejší a z finančního hlediska dražší. Oproti první variantě řešení zamezení rizik bude tato varianta řešit zmírnění dopadu rizik komplexněji.

Včetně doporučení první varianty řešení zamezení rizik, by bylo vhodné doplnění proti riziku požáru detektory kouře SD - 283ST Kombinovaný detektor kouře. Detektory kouře by byly instalovány po jednom kusu do garáží, šatny a do dílny 2, 3. Dva detektory kouře do hlavní velké dílny 1. Rozmístění je znázorněno v obrázku Obr. 21.



Obr. 21: rozmístění detektorů [Zdroj: vlastní]

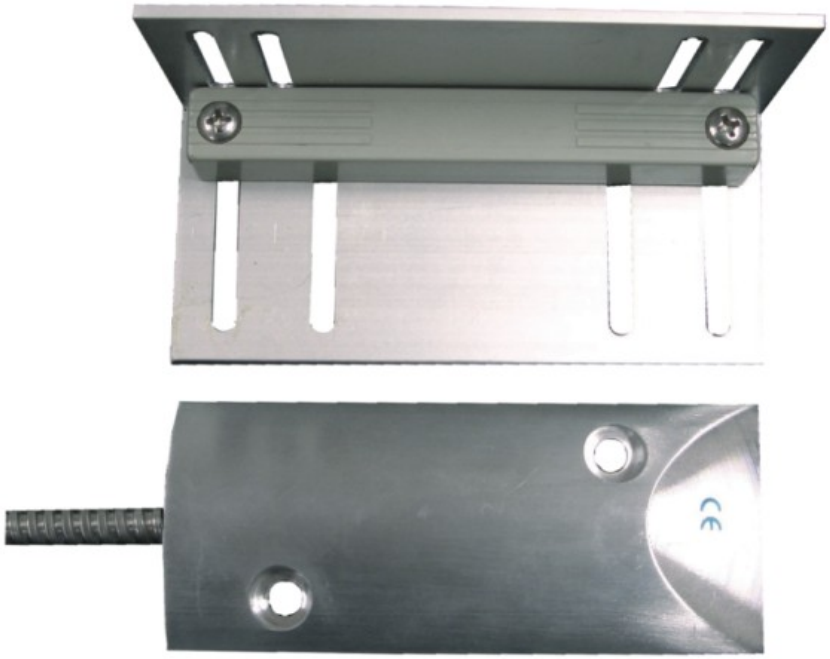
Proti riziku elektrického zkratu by včetně doporučení z předchozí varianty bylo doporučeno nakoupení nových prodlužovacích kabelů, které jsou používány ve velké míře a jsou již značně opotřebeny. Vhodné by také bylo provedení výměny všech současných nevyhovujících zásuvek. Snížilo by se tak nejen riziko elektrického zkratu, ale i nebezpečí úrazu zaměstnanců elektrickým proudem.

Riziko poškození bezpečnostních kamer snížíme instalací ochranného krytu na obě venkovní kamery umístěné na budově dílen a garáží Obr. 23. Tento kryt bezpečnostní kamery zabrání jejímu rozbití při napadení vandaly nebo lupiči. Tyto venkovní kamery by se měly také zajistit vhodným řešením proti nežádoucí manipulaci.

Zvýšení zabezpečení budov dílen a garáží by bylo docíleno kromě použití opatření z doporučení v první variantě řešení, použitím magnetických kontaktů MET - 55T Magnetický kontakt na všechna vrata dílen i garáží a připojením na současný bezpečnostní systém. Posledním opatřením by byla montáž JS – 20 PIR detektorů ke všem vratům kromě první hlavní dílny. Zde by byl použit kombinovaný detektor pohybu a rozbití skla.

Tab. 23: MET-55T Magnetický kontakt [4]

Typ	magnetický kontakt povrchový
Provedení	hliník
Rozměr (š x v x h)	105 x 44 x 12 mm
Pracovní vzdálenost	75 mm
Kabeláž	4 vodiče, délka cca 40 cm v pancéřové chráničce
Poplachový výstup	NC
Tamper	ano, NC
Montáž	povrchová
Bezpečnostní stupeň	2-nízké/střední



Obr. 22: MET-55T Magnetický kontakt [4]

Obr. 23: ochranný kryt kamery [15]

Cenová kalkulace řešení druhé varianty

Pro vedení zemědělského družstva je zde provedeno cenové vyčíslení doporučených úprav ke snížení rizik pro budovu dílen a garáží. Vyčíslení těchto cen je přehledně provedeno v následující tabulce Tab. 24. Tato varianta je obsáhlejší, a proto i finančně náročnější.

Tab. 24: cenová kalkulace druhé varianty řešení [Zdroj: vlastní]

	Množství	Cena bez DPH
SD - 283ST Kombinovaný detektor kouře	7	728
HASTEX Práškový hasicí přístroj 6 kg - P6Th	5	955
Montáž a ostatní materiál	1	8 320
Revize	1	5 650
Dvojitá tango zásuvka	14	116
Ochranný kryt kamery	2	1 148
MET-55T Magnetický kontakt	5	400
LS – 20 PIR detektor	4	467
Detektor pohybu a rozbití skla	1	1 820
Celkem cena bez DPH	27 761 Kč	
Celkem cena s DPH	33 591 Kč	

Dílčí závěr

V této praktické části diplomové práce byla pro vedení zemědělského družstva navržena možná řešení pro snížení rizik plynoucích pro jednotlivé vybrané budovy zemědělského družstva. V obou případech byly navrženy dvě varianty opatření vedoucích k eliminaci těchto rizik, z nichž první varianta byla méně nákladná na svou realizaci a druhá varianta nákladnější, ale s komplexnějším řešením daných rizik.

Pro řešení problému s chátráním obou analyzovaných budov družstva by bylo vhodné vyčlenění části rozpočtu podniku, kterou každým rokem družstvo investuje na opravy a rekonstrukci obou těchto budov, popř. využít dotačního titulu, který by se dal na rekonstrukci použít.

ZÁVĚR

Smyslem bezpečnostního systému je minimalizace rizika a jeho dopadů na zdraví osob a ochranu majetku podniku. Vhodný rozsah použitých opatření proti možným rizikům vždy závisí na požadavcích konkrétního podniku a rozsahu zabezpečovaného majetku. Prováděná opatření se také řídí podle toho, jaké finanční možnosti daný subjekt má.

Diplomová práce byla zaměřena na analýzu rizik pro vybrané budovy zemědělského družstva a dále byla navržena opatření pro snížení těchto rizik. Cílem diplomové práce bylo analyzovat možná rizik pro dva vybrané objekty zemědělského družstva. Na základě provedené analýzy byla navržena opatření pro snížení těchto rizik.

Diplomová práce byla rozdělena na teoretickou část a část praktickou. V teoretické části byl uveden výčet poznatků, které byly získány z odborné literatury a zdrojů z internetu. Tyto použité zdroje jsou uvedeny v samotné kapitole nazvané Seznam použité literatury. Teoretická část se skládá ze tří samotných podkapitol, které se věnují právnímu vymezení problematiky, analýze rizik a základním pojmům a terminologii z ochrany osob a majetku. V praktické části bylo nejprve seznámeno s analyzovaným podnikem, následovala analýza rizik pro vybrané budovy podniku. Poslední část diplomové práce tvoří návrhy opatření vedoucí k eliminaci zjištěných rizik působících na jednotlivé budovy zemědělského družstva. Byly zpracovány dvě varianty řešení, resp. varianta, která je pro podnik méně nákladná a varianta finančně náročnější. Obě varianty návrhů jsou doplněny o cenové kalkulace.

Tuto diplomovou práci může vedení podniku využít při vytváření strategického plánu investic do protipožárního systému a zabezpečení budov.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

[1] BARTLOVÁ, Ivana. *Analýza nebezpečí a prevence průmyslových havárií*. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2003. ISBN 80-86634-30-2.

[2] BOŽEK, František a Rudolf URBAN. *Management rizika: obecná část*. Brno: Univerzita obrany, 2008. ISBN 978-80-7231-259-7.

[3] BRABEC, F. *Bezpečnost pro firmu, úřad, občana*. Public History, Praha, 2006. ISBN 80-86445-04-06.

[4] BRABEC, František. *Ochrana bezpečnosti podniku*. Praha: Eurounion, 1996. ISBN 80-85858-29-0.

[5] IVANKA, J. *Mechanické zábranné systémy*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2010. ISBN 978-807318-910-5.

[6] IVANKA, Ján. *Systemizace bezpečnostního průmyslu I.* Vyd. 3. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 978-80-7318-850-4.

[7] KŘEČEK, Stanislav. *Příručka zabezpečovací techniky*. Vyd. 2. [S.l.: s.n.], 2003. ISBN 80-902938-2-4.

[8] KYNCL, Jaromír. *Bezpečnost objektu ve světle moderních technologií*. Praha: Komora podniků komerční bezpečnosti České republiky, 2014. ISBN 978-80-260-7115-0.

[9] LAUCKÝ, Vladimír. *Technologie komerční bezpečnosti I*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta technologická, 2003. ISBN 80-7318-119-3.

[10] Luděk Lukáš. *Bezpečnostní technologie, systémy a management I.* Zlín, 2011. ISBN 978-80-87500-05-7.

[11] LUKÁŠ, Luděk a kolektiv. *Bezpečnostní technologie, systémy a management IV*. Zlín: VeRBuM, 2014. ISBN 978-8087500-57-6.

[12] LUKÁŠ, Luděk. *Bezpečnostní technologie, systémy a management II*. Zlín: Radim Bačuvčík - VeRBuM, 2015. ISBN 978-80-87500-35-4.

[13] LUKÁŠ, Luděk. *Bezpečnostní technologie, systémy a management*. Zlín: Radim Bačuvčík - VeRBuM, 2015. ISBN 978-80-87500-19-4.

[14] MERNA, Tony a Faisal F. AL-THANI. *Risk management: řízení rizika ve firmě*. Brno: Computer Press, c2007. ISBN 978-80-251-1547-3.

[15] NAVRÁTIL, Jiří. *GDPR pro praxi*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2018. Pro praxi. ISBN 978-80-7380-689-7.

[16] *Ochrana obyvatelstva.: sborník příspěvků z mezinárodní konference*. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2002. ISBN 978-80-7385-034-0.

[17] PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Ochrana osob a majetku.* V Praze: České vysoké učení technické, 2011. ISBN 978-80-01-04843-6.

[18] ŠEFČÍK, Vladimír. *Analýza rizik*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 978-80-7318-696-8.

[19] UHLÁŘ, Jan. *Technická ochrana objektů*. 2. Vyd. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2009. ISBN 978-80-7251-313-0.

[20] VALOUCH, Jan. *Projektování bezpečnostních systémů*. Vyd. 1. Ve Zlíně: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2012. ISBN 978-80-7454-230-5.

INTERNETOVÉ ZDROJE

[1] 141/1961 Sb. Trestní řád. *Zákony pro lidi* [online]. AION CS, s.r.o.: AION CS, 2018 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1961-141?text=76

[2] 273/2008 Sb. Zákon o Policii ČR. *Zákony pro lidi* [online]. AION CS, s.r.o.: AION CS, 2018 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-273#cast1-hlava8

[3] 455/1991 Sb. Živnostenský zákon. *Zákony pro lidi* [online]. AION CS, s.r.o.: AION CS [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1991-455

[4] Alarmy. *AXL electronics s.r.o.* [online]. AXL electronics s.r.o.: AXL electronics, 2009 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: https://www.axlelectronics.cz/zabezpeceni-objektu/

[5] Bezpečnostní dveře a kování SECURIDO. *JKT Olomouc, Prostějov, Přerov* [online]. JKT okna s.r.o.: JKT okna, 2015 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: http://www.securidoors.cz/

[6] Bezpečnostní fólie na okna a sklo. *Bezpečnostní fólie na okna a sklo* [online]. GLASSGARANT PRAHA s.r.o.: GLASSGARANT PRAHA, 2010 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: https://www.glassgarant.cz/folie/folie-na-budovy/bezpecnostni-folie-na-budovy/

[7] BEZPEČNOSTNÍ VLOŽKA MUL-T-LOCK MT5. *BOHÁČEK KZT Klíče - Zámky - Trezory* [online]. Zebutik Created by Zebu webdesign s.r.o.: Zebutik Created by Zebu webdesign, 2017 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: http://www.bohacek-

kzt.cz/vlozky-mul-t-lock-typ-mt5?utm_source=seznam&utm_medium=cpc&utm_campaign=5299247667_PI&utm_content=Bezpecnostni+vlozky&utm_term=mul-t-lock+mt5#483

[8] Co je GDPR a jak bude aplikováno v Česku. *GDPR.cz* [online]. [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: https://www.gdpr.cz/gdpr/co-je-gdpr/

[9] Co je to BEZPEČNOSTNÍ TŘÍDA. *Bezpečnostní dveře, mříže, kovaní - Kavan* [online]. AION CS, s.r.o. [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: https://www.bezpecnostni-dvere-mrize-kavan.cz/co-je-to-bezpecnostni-trida

[10] Co změní občanský zákoník. *Agrární komora ČR* [online]. Agrární komora České republiky: Agrární komora České republiky, 2014 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: http://agrocr.cz/blog/detail/co-zmeni-obcansky-zakonik

[11] Část 1. *Obecná část* [online]. Economia, a.s.: Economia, 2014 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: http://zakony.centrum.cz/obcansky-zakonik-novy/cast-1

[12] Část 10. *Péče o zaměstnance* [online]. Economia, a.s.: Economia, 2016 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: http://zakony.centrum.cz/zakonik-prace/cast-10

[13] Část 2. *Pracovní poměr* [online]. Economia, a.s.: Economia, 2016 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: http://zakony.centrum.cz/zakonik-prace/cast-2

[14] ELIMA ELEKTRO s.r.o. - elektroinstalační materiál. *ELIMA ELEKTRO s.r.o. - elektroinstalační materiál*[online]. ELIMA - elektroinstalační materiál: ELIMA - elektroinstalační materiál, 2018 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: https://www.elima.cz/obchod/5583a-c02357-b-zasuvka-dvojnasobna-s-prepetovou-ochranou-s-akustickou-signalizaci-bila-abb-tango-p-2815.html

[15] EYE-02 GSM Bezpečnostní kamera. *EYE-02 GSM Bezpečnostní kamera* [online]. TELMO, a.s.: TELMO [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: https://www.jabloshop.cz/eye-02-gsm-bezpecnostni-kamera

[16] HASTEX Práškový hasicí přístroj 6 kg - P6Th. *HASTEX Práškový hasicí přístroj 6 kg - P6Th* [online]. Hastex & Haspr s.r.o.: Hastex & Haspr, 2018 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: http://hastex.cz/eshop/hastex-praskovy-hasici-pristroj-6-kg-p6th

[17] Návrh zákona o soukromé bezpečnostní činnosti. *Ministerstvo vnitra České republiky* [online]. Ministerstvo vnitra České republiky: Ministerstvo vnitra České republiky, 2018 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: http://www.mvcr.cz/clanek/navrh-zakona-o-soukrome-bezpecnostni-cinnosti.aspx

[18] Obchodní zákoník. *Aktuálně.cz* [online]. Economia, a.s.: Economia, 2013 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: https://www.aktualne.cz/wiki/domaci/obchodni-zakonik/r~i:wiki:3749/

[19] Okolnosti vylučující protiprávnost činu. *Trestní zákoník* [online]. TrestniZakonik.cz: TrestniZakonik.cz, 2018 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: http://www.trestnizakonik.cz/cast-I/hlava-3

[20] RTZ Holding a.s. - Kamerové systémy - CCTV. *RTZ Holding a.s. - Kamerové systémy - CCTV* [online]. RTZ Holding, a.s.: RTZ Holding, 2010 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: http://www.rtzholding.cz/nabidka-sluzeb/bezpecnostni-systemy/kamerove-systemy-cctv/

[21] Taylor Wessing: Nový zákon o bezpečnostní činnosti přináší zlepšení. *Ekonomický deník* [online]. Media Network s.r.o.: Media Network, 2015 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: http://ekonomicky-denik.cz/taylor-wessing-novy-zakon-o-bezpecnostni-cinnosti-prinasi-zlepseni/

[22] Trestní zákoník. *Trestní zákoník* [online]. TrestniZakonik.cz: TrestniZakonik.cz, 2018 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: http://www.trestnizakonik.cz/

[23] V Česku je 1300 bezpečnostních agentur, stát chce pročistit trh. *E15.cz* [online]. CN Invest a.s.: CN Invest, 2018 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: http://zpravy.e15.cz/domaci/udalosti/v-cesku-je-1300-bezpecnostnich-agentur-stat-chce-procistit-trh-1282177

[24] Zákon o soukromé bezpečnostní činnosti. *Praha 1* [online]. Úřad městské části Praha 1: Úřad městské části Praha 1, 2008 [cit. 2018-05-18]. Dostupné z: https://www.praha1.cz/cps/odbory-a-oddeleni-68686.html

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

PZTS Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy.

EPS Elektrická požární signalizace.

CCTV Closed Circuit Television.

MZS Mechanické zábranné systémy.

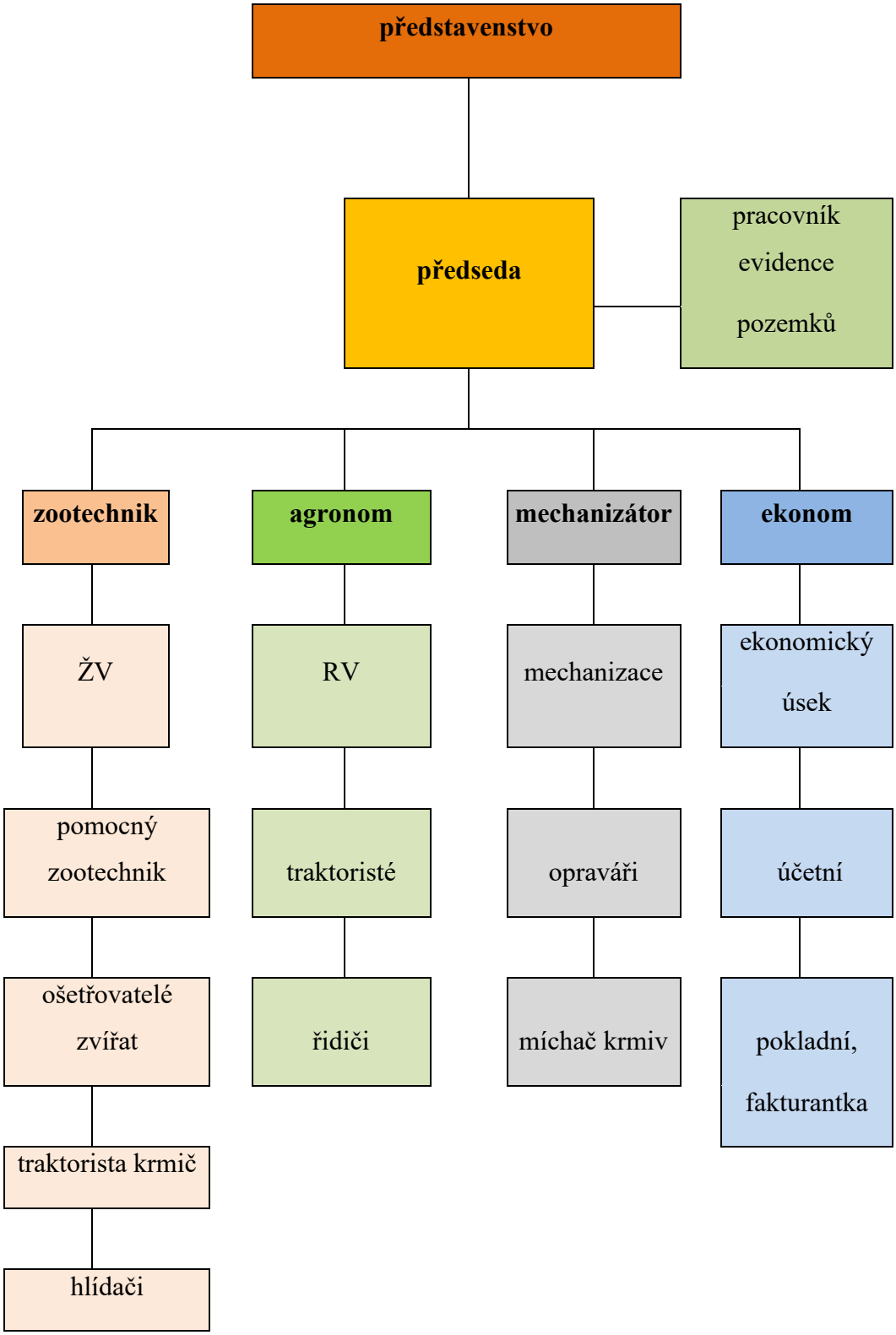
SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: vztahy mezi základními termíny v oblasti řízení rizik [12] 20
Obr. 2: rozdělení kategorií hrozeb [12] 22
Obr. 3: třídy odolnosti [9] 33
Obr. 4: zabezpečovací řetězec [10] 36
Obr. 5: schéma CCTV [20] 38
Obr. 6: mapa areálu zemědělského družstva [Zdroj: vlastní] 47
Obr. 7: graf koeficientů aktivity a pasivity [Zdroj: vlastní] 54
Obr. 8: graf rozdělení rizik dojednotlivých segmentů [Zdroj: vlastní] 55
Obr. 9: graf vynesení bodů rizik v grafu pro budovu dílny a garáží [Zdroj: vlastní] 61
Obr. 10: graf rozdělení do jednotlivých segmentů [Zdroj: vlastní] 62
Obr. 11: SD - 283ST Kombinovaný detektor kouře a teplot [4] 65
Obr. 12: bezpečnostní vložka zámku [7] 66
Obr. 13: bezpečnostní kamera [15] 67
Obr. 14: rozmístění detektorů ve sklepě administrativní budovy [Zdroj: vlastní] 69
Obr. 15: rozmístění detektorů a kamery v přízemí administrativní budovy [Zdroj: vlastní] 70
Obr. 16: rozmístění detektorů v patře administrativní budovy [Zdroj: vlastní] 70
Obr. 17: LD - 81 Záplavový detektor [4] 71
Obr. 18: dvojnásobná zásuvka s přepěťovou ochranou s akustickou signalizací [14] 72
Obr. 19: JS – 20 PIR detektor [4] 73
Obr. 20: rozmístění hasicích přístrojů [Zdroj: vlastní] 74
Obr. 21: rozmístění detektorů [Zdroj: vlastní] 77
Obr. 22: MET-55T Magnetický kontakt [4] 78
Obr. 23: ochranný kryt kamery [15] 79

SEZNAM TABULEK

Tab. 1: příklady metod analýzy rizik [12] 26
Tab. 2: aplikace metody na administrativní budovu [Zdroj: vlastní] 49
Tab. 3: tabulka rozdělení rizik [Zdroj: vlastní] 50
Tab. 4: počet rizik administrativní budovy [Zdroj: vlastní] 51
Tab. 5: sestavení tabulky rizik pro metodu KARS [Zdroj: vlastní] 51
Tab. 6: souvztažnost rizik pro administrativní budovu [Zdroj: vlastní] 52
Tab. 7: tabulka součtu rizik pro výpočet [Zdroj: vlastní] 53
Tab. 8: procentuální výpočet aktivity a pasivity [Zdroj: vlastní] 53
Tab. 9: aplikace metody na budovu dílny a garáží [Zdroj: vlastní] 57
Tab. 10: celkové rozdělení rizik budovy dílny a garáží [Zdroj: vlastní] 58
Tab. 11: sestavení tabulky rizik pro budovu dílny a garáží [Zdroj: vlastní] 58
Tab. 12: vypracovaná souvztažnost rizik pro budovu dílny a garáží [Zdroj: vlastní] 59
Tab. 13: tabulka součtu rizik pro výpočet [Zdroj: vlastní] 60
Tab. 14: procentuální výpočet aktivity a pasivity druhé budovy [Zdroj: vlastní] 60
Tab. 15: SD - 283ST Kombinovaný detektor kouře a teplot [4] 64
Tab. 16: kalkulace nákladů první varianty [Zdroj: vlastní] 68
Tab. 17: LD - 81 Záplavový detektor [4] 71
Tab. 18: dvojnásobná s přepěťovou ochranou s akustickou signalizací [14] 71
Tab. 19: JS – 20 PIR detektor [4] 72
Tab. 20: cenová kalkulace druhé varianty [Zdroj: vlastní] 73
Tab. 21: HASTEX Práškový hasicí přístroj 6 kg - P6Th [16] 75
Tab. 22: cenová kalkulace první varianty [Zdroj: vlastní] 76
Tab. 23: MET-55T Magnetický kontakt [4] 78
Tab. 24: cenová kalkulace druhé varianty řešení [Zdroj: vlastní] 80

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Organizační struktura

PŘÍLOHA P I: ORGANIZAČNÍ STRUKTURA