

Analýza rizik a návrh zabezpečení objektu autoservisu

Bc. Dušan Petráš, MSc.

Diplomová práce
2024



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
Ústav elektroniky a měření

Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Bc. Dušan Petráš, MSc.
Osobní číslo: A22362
Studijní program: N1032A020003 Bezpečnostní technologie, systémy a management
Specializace: Bezpečnostní management
Forma studia: Kombinovaná
Téma práce: Analýza rizik a návrh zabezpečení objektu autoservisu
Téma práce anglicky: Risk Analysis and Security Proposal for a Car Service Facility

Zásady pro vypracování

1. Analyzujte aktuální legislativní prostředí v oblasti ochrany majetku a osob.
2. Definujte základní pojmy a terminologii ochrany osob a majetku.
3. Popište stávající stav zabezpečení vybraného objektu.
4. Realizujte analýzu rizik a analýzu aktuálního stavu zabezpečení pro daný objekt autoservisu.
5. Vypracujte návrh variant pro zvýšení úrovně zabezpečení.

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

Seznam doporučené literatury:

1. KYNCL, Jaromír. *Bezpečnost objektu ve světle moderních technologií*. Praha: Komora podniků komerční bezpečnosti České republiky, 2014. ISBN 978-80-260-7115-0.
2. UHLÁŘ, Jan. *Technická ochrana objektů*. Vyd. 2. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2009. ISBN 978-80-7251-313-0.
3. UHLÁŘ, Jan. *Technická ochrana objektů. II. díl, Elektrické zabezpečovací systémy*. Vyd. 1. Praha: Policejní akademie České republiky, 2005. ISBN 80-725-1189-0.
4. IVANKA, J. *Mechanické zábranné systémy*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2010. ISBN 978-807318-910-5.
5. VALOUCH, Jan. *Projektování bezpečnostních systémů*. Vyd. 1. Ve Zlíně: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2012. ISBN 978-80-7454-230-5.
6. ŠEFČÍK, Vladimír. *Analýza rizik*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. ISBN 978-80-7318-696-8.
7. LAUCKÝ, Vladimír a Rudolf DRGA. *Speciální technologie komerční bezpečnosti*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2012. ISBN 978-80-7454-146-9.
8. NORMAN, Thomas. *Electronic access control*. UK Elsevier Inc., 2012. 444 s. ISBN: 978-0-12-382028-0.

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

Datum zadání diplomové práce: **20. listopadu 2023**

Termín odevzdání diplomové práce: **28. května 2024**

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



Ing. Milan Navrátil, Ph.D. v.r.
ředitel ústavu

Ve Zlíně dne 1. prosince 2023

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 práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- 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 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 23. 5. 2024

Bc. Dušan Petráš, MSc. v.r.
podpis studenta

ABSTRAKT

Cílem práce je na návrh variant bezpečnostních opatření pro vybraný objekt. Teoretická část se zabývá aktuálním právním prostředím, definicí základních pojmů a terminologií v oblasti bezpečnosti. V praktické části je popis vybraného areálu, analýza rizik, analýza aktuálního stavu zabezpečení a návrh variant bezpečnostních opatření s výstupní analýzou po realizaci bezpečnostních opatření.

Klíčová slova: analýza rizik, poplachové zabezpečovací a tísňové systémy, kamerový systém, bezpečnost

ABSTRACT

The focus of the work is on the design of variants of security measures for the selected object. The theoretical part deals with the current legal environment, the definition of basic terms and terminology in the field of security. The practical part includes a description of the selected site, risk analysis, analysis of the current state of security and a proposal for variants of security measures with an output analysis after the implementation of security measures.

Keywords: risk analysis, alarm security and emergency systems, camera system, security

Rád bych poděkoval doc. Ing. Martinovi Hromadovi, Ph.D. za cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích a vypracování diplomové práce. Rád bych poděkoval i své rodině za podporu v průběhu mého studia.

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

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 AKTUÁLNÍ LEGISLATIVNÍ PROSTŘEDÍ V OBLASTI OCHRANY MAJETKU A OSOB	12
1.1 LEGISLATIVA.....	12
1.1.1 Právní systém	12
1.1.2 Právní řád	12
1.1.3 Právní norma	12
1.2 VYBRANÁ LEGISLATIVA Z OBLASTI OCHRANY MAJETKU A OSOB.....	13
1.2.1 Listina základních práv a svobod.....	13
1.2.2 Zákoník práce č. 262/2006 Sb.....	13
1.2.3 Zákon o Policii České republiky č. 273/2008 Sb.....	14
1.2.4 Občanský zákoník č. 89/2012 Sb.....	14
1.2.5 Trestní zákoník č. 40/2009 Sb.....	15
1.2.6 Obecné nařízení na ochranu osobních údajů (GDPR)	15
1.3 DÍLČÍ ZÁVĚR	16
2 DEFINICE ZÁKLADNÍCH POJMŮ A TERMINOLOGIE OCHRANY OSOB A MAJETKU	17
2.1 AKTIVUM	17
2.2 AKTIVNÍ ZÓNA ZÁPLAVOVÉHO ÚZEMÍ	17
2.2.1 Právní rámec.....	17
2.2.2 Omezení a regulace	17
2.2.3 Povinnosti orgánů veřejné správy	17
2.3 BEZPEČNOST	18
2.4 HROZBA A RIZIKO.....	18
2.4.1 Hrozba	18
2.4.2 Riziko	18
2.4.3 Vztah mezi hrozbou a rizikem	18
2.5 METODY ANALÝZY RIZIK	19
2.5.1 Kontrolní seznam (check-list).....	19
2.5.2 Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)	19
2.5.3 Carver	20
2.5.4 PNH.....	20
2.6 ČSN V OBLASTI BEZPEČNOSTI.....	22
2.6.1 Úrovně zabezpečení	23
2.6.2 Rozsah střežení objektu poplachovým zabezpečovacím systémem	23
2.7 VNĚJŠÍ A VNITŘNÍ OCHRANA OBJEKTU.....	24
2.7.1 Fyzická ostraha.....	24
2.7.2 Technická ochrana	25

2.7.3	Perimetrická ochrana	28
2.7.4	Plášťová ochrana	28
2.7.5	Prostorová ochrana	29
2.7.6	Předmětová ochrana	29
2.8	DÍLČÍ ZÁVĚR	29
3	ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI.....	30
II	PRAKTICKÁ ČÁST.....	31
4	POPIS VYBRANÉHO OBJEKTU	32
4.1	BEZPROSTŘEDNÍ OKOLÍ AREÁLU.....	32
4.2	POPIS AREÁLU	33
4.3	POPIS OBJEKTU	35
4.3.1	Hlavní budova	35
4.4	DÍLČÍ ZÁVĚR	37
5	ANALÝZA RIZIK	38
5.1	IDENTIFIKACE AKTIV	38
5.1.1	Areál a budovy	38
5.1.2	Majetek.....	38
5.1.3	Lidé	39
5.1.4	Hotovost	39
5.1.5	Kontinuita.....	39
5.2	ANALÝZA RIZIK.....	39
5.2.1	Identifikace hrozeb.....	40
5.2.2	Analýza metodou PNH	41
5.3	KATALOG HROZEB.....	48
5.4	DÍLČÍ ZÁVĚR	49
6	ANALÝZA AKTUÁLNÍHO STAVU ZABEZPEČENÍ	50
6.1	FYZICKÁ OSTRAHA	50
6.1.1	Identifikace hrozby.....	50
6.2	PERIMETRICKÁ OCHRANA.....	50
6.2.1	Identifikace hrozby.....	54
6.3	PLÁŠŤOVÁ OCHRANA	54
6.3.1	Identifikace hrozby.....	55
6.4	PROSTOROVÁ OCHRANA A PŘEDMĚTOVÁ OCHRANA	55
6.4.1	Identifikace hrozby.....	56
6.5	TECHNICKÁ OCHRANA.....	56
6.5.1	PZTS	56
6.5.2	Požární ochrana	57
6.5.3	Kamerový systém – VSS	57

6.6	KATALOG HROZEB.....	58
6.7	DÍLČÍ ZÁVĚR	59
7	NÁVRH VARIANT PRO ZVÝŠENÍ ÚROVNĚ ZABEZPEČENÍ	60
7.1	HROZBY	60
7.2	MINIMÁLNÍ POŽADAVKY PRO ZVÝŠENÍ ÚROVNĚ ZABEZPEČENÍ.....	60
7.2.1	Opatření technického charakteru.....	60
7.2.2	Opatření netechnického charakteru.....	76
7.2.3	Kalkulace ceny	79
7.2.4	Vyhodnocení varianty	80
7.3	OPTIMÁLNÍ POŽADAVKY PRO ZVÝŠENÍ ÚROVNĚ ZABEZPEČENÍ	80
7.3.1	Opatření technického charakteru.....	81
7.3.2	Opatření netechnického charakteru.....	84
7.3.3	Kalkulace ceny	85
7.3.4	Vyhodnocení varianty	85
7.4	VÝSTUPNÍ ANALÝZA.....	85
7.5	DÍLČÍ ZÁVĚR	88
8	ZÁVĚR PRAKTICKÉ ČÁSTI.....	89
	ZÁVĚR	90
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	91
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	95
	SEZNAM OBRÁZKŮ	97
	SEZNAM TABULEK.....	98

ÚVOD

Zabezpečení majetku je mezi tématy každodenního života, kdy se snažíme všemožnými prostředky chránit nabitý majetek. Bohužel na druhé straně barikády je mnoho hrozeb, ať už přírodních, kdy se jedná o zásah vyšší mocí či ty, které působí člověk ať už neúmyslně či úmyslně. Narušitelé bohužel nikdy nespí a většinou jsou o krok napřed. Nezbývá nám než vytvářet stále sofistikovanější překážky.

Cílem mé práce je analyzovat a zabezpečit vybraný objekt, aby byly na co nejvyšší míru minimalizovány hrozby, které na něj působí. Využiji k tomu metodu analýzy rizik, kdy si pomocí několika kroků dokážu identifikovat hrozby a určit, jak významným rizikem pro daný objekt dané hrozby jsou.

Než se pustím do analýzy rizik, tak v teoretické části popíšu výběr z aktuální legislativy v tomto směru, popis základních pojmů, které budu v této práci využívat.

Závěr bude zakončen návrhem variant pro zvýšení úrovně zabezpečení, kdy popíšu, z čeho by daná ochrana měla být tvořena, jaké aktivum bude chránit a rámcový odhad materiálu k realizaci takovýchto opatření.

Omezení práce:

Hlavní problematikou této práce je oblast fyzické bezpečnosti, oblasti jako je požární ochrana a bezpečnost a ochrana zdraví při práci je řešena na základní úrovni.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 AKTUÁLNÍ LEGISLATIVNÍ PROSTŘEDÍ V OBLASTI OCHRANY MAJETKU A OSOB

Legislativní prostředí v České republice je ochrana majetku a osob regulována řadou zákonů, které zahrnují oblasti trestního práva, civilního práva, správního práva a speciálních bezpečnostních nařízení. Legislativa v oblasti ochrany majetku a osob je neustále v procesu změn, a to především z nutnosti reakce na nové hrozby, ať jak na poli mezinárodního dění, tak vnitrostátního. Níže si popíšeme hlavní aspekty.

1.1 Legislativa

Aktuální legislativní prostředí v oblasti ochrany majetku a osob v České republice klade důraz na bezpečnost a prevenci, přičemž zákony a předpisy vyžadují, aby soukromoprávní i veřejné subjekty přijaly opatření k ochraně majetku před krádežemi a vandalismem. Spolu s tím poskytly prostředky pro zajištění bezpečnosti osob ve veřejných prostorech, na pracovištích či v domácnostech.

1.1.1 Právní systém

Česká republika má propracovaný právní systém, který vychází z kontinentálního práva. Právní systém zahrnuje komplexní soustavu zákonů, pravidel a předpisů, které upravují různé aspekty života a činností ve společnosti. Základem českého právního systému je Ústava České republiky, která definuje strukturu a fungování státních orgánů, základní lidská práva a svobody, a také principy, podle nichž by se měly řídit všechny ostatní zákony.

1.1.2 Právní řád

Právní řád je širší pojem, který zahrnuje všechny právní normy platné v České republice. Tento řád se skládá z ústavních zákonů, obyčejných zákonů, vyhlášek, nařízení a dalších právních předpisů. Právní řád je dynamický, což znamená, že se může časem měnit a vyvíjet v reakci na společenské a politické změny. Každý zákon nebo právní předpis musí být v souladu s Ústavou České republiky a základními principy, které jsou v ní obsaženy.

1.1.3 Právní norma

Právní norma je specifické pravidlo nebo požadavek, který je součástí právního řádu a kterým se musí občané a instituce řídit. Právní normy mohou být různých typů, například zákony, nařízení, vyhlášky, a jejich účelem je regulovat chování a interakce mezi jednotlivci

a mezi jednotlivci a státem. Právní normy stanovují povinnosti, práva a sankce za jejich porušení. Každá právní norma má svůj konkrétní účel a místo v právním systému a je závazná pro všechny, kdo se na ni vztahuje.

1.2 Vybraná legislativa z oblasti ochrany majetku a osob

V podkapitolách dále jsou významné právní akty na poli ochrany majetku a osob. Každý z nich si přiblížíme, jakou oblast života upravuje.

1.2.1 Listina základních práv a svobod

Listina základních práv a svobod České republiky, která je součástí ústavního pořádku, stanovuje základní lidská práva a svobody, které jsou neodcizitelné a nezrušitelné. V souvislosti s ochranou majetku a osob tato listina zaručuje právo na život, svobodu a osobní bezpečnost. Obsahuje ustanovení, která zakazují mučení a kruté zacházení a zajišťují právo na spravedlivý proces. Tímto způsobem Listina chrání základní práva jednotlivců, která jsou klíčová pro bezpečnost a důstojnost. [23]

V případě ochrany majetku, Listina základních práv a svobod zaručuje právo na vlastnictví. Tento princip znamená, že nikdo nemůže být svévolně zbaven majetku a že každý má právo na ochranu svých majetkových práv. Pokud je vlastnictví omezeno nebo vyvlastněno, musí to být provedeno zákonným postupem a s odpovídající náhradou. Tato ustanovení jsou důležitá pro ochranu majetku a vytvářejí právní rámec, který brání neoprávněným zásahům do vlastnických práv. Příkladem může být: „*Čl. 11 odst. 1 usnesení č. 2/1993 Sb. listina základních práv a svobod (1) Každý má právo vlastnit majetek. Vlastnické právo všech vlastníků má stejný zákonný obsah a ochranu. Dědění se zaručuje.*“ [23]

1.2.2 Zákoník práce č. 262/2006 Sb.

Zákoník práce č. 262/2006 Sb. je hlavním právním předpisem upravujícím pracovněprávní vztahy v České republice. V oblasti ochrany majetku a osob tento zákon stanovuje povinnosti zaměstnavatelů i zaměstnanců, aby zajistili bezpečnost na pracovišti. Zákoník práce zahrnuje ustanovení o pracovních podmínkách, bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (BOZP), stejně jako o ochraně majetku zaměstnavatele. Ukládá zaměstnavatelům povinnost přijmout opatření k zajištění bezpečnosti zaměstnanců a k ochraně jejich zdraví, zatímco zaměstnancům stanovuje povinnost dodržovat bezpečnostní předpisy a chránit majetek zaměstnavatele před poškozením či ztrátou. Pokud tyto povinnosti nejsou dodrženy, Zákoník práce stanovuje sankce a postupy pro řešení sporů. [28]

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

Zákon o Policii České republiky č. 273/2008 Sb. stanovuje právní rámec pro činnost a organizaci Policie České republiky, včetně jejich pravomocí a odpovědností. Tento zákon je zásadní pro udržování veřejného pořádku a bezpečnosti v České republice a hraje klíčovou roli v ochraně majetku a osob. [10]

Zákon definuje rozsah pravomocí, které má Policie ČR k dispozici, včetně oprávnění k zadržení osob, vyšetřování trestných činů a provádění preventivních opatření pro zajištění bezpečnosti. Umožňuje policii provádět prohlídky, zajišťovat důkazy a používat sílu, pokud je to nutné k ochraně veřejnosti. Zákon také vyžaduje, aby policisté dodržovali základní práva a svobody občanů a postupovali v souladu se zákonem. [10]

Kromě toho zákon upravuje vztah mezi Policií ČR a jinými orgány veřejné správy, soudy a státními zástupci. Stanovuje také pravidla pro spolupráci s občany a občanskými organizacemi. Důležitou součástí zákona je ochrana práv osob zadržených policií a zajištění transparentnosti v jejím jednání. [10]

Zákon o Policii České republiky č. 273/2008 Sb. také obsahuje ustanovení, která se týkají spolupráce s mezinárodními policejními organizacemi a jinými státy, což je důležité pro boj proti přeshraniční kriminalitě a zajištění bezpečnosti na mezinárodní úrovni. Celkově tento zákon poskytuje pevný právní základ pro činnost Policie ČR, přispívá k ochraně majetku a osob a podporuje bezpečnost a pořádek v České republice. [10]

1.2.4 Občanský zákoník č. 89/2012 Sb.

Občanský zákoník č. 89/2012 Sb. představuje právní předpis v České republice, který upravuje širokou škálu občanskoprávních vztahů, včetně ochrany majetku a osob. Tento zákoník zahrnuje ustanovení týkající se vlastnictví, závazkových práv a dalších oblastí, které se dotýkají jak fyzických, tak právnických osob. [17]

Pokud jde o ochranu majetku, občanský zákoník stanovuje práva a povinnosti vlastníků, podmínky nabývání a přechodu vlastnictví, a také pravidla pro správu a užívání majetku. Dále definuje, jak se má postupovat v případě sporů týkajících se majetku, a stanovuje ochranná opatření proti neoprávněným zásahům do vlastnických práv. [17]

V oblasti ochrany osob občanský zákoník obsahuje ustanovení na ochranu fyzické integrity, cti a důstojnosti osob. Zahrnuje také pravidla pro odškodnění v případě újmy na zdraví nebo

jiného poškození. Zákoník také stanovuje povinnost náhrady škody způsobené neoprávněným jednáním nebo nedbalostí, což přispívá k ochraně osob a jejich práv. [17]

1.2.5 Trestní zákoník č. 40/2009 Sb.

Trestní zákoník č. 40/2009 Sb. je dalším klíčovým právním předpisem v České republice, který definuje trestné činy a stanovuje tresty za jejich spáchání. Zákoník se zaměřuje na ochranu společnosti, jednotlivců a majetku prostřednictvím určení, co je považováno za trestný čin, a jaké sankce se za tyto činy ukládají. [18]

V oblasti ochrany majetku a osob trestní zákoník zahrnuje ustanovení týkající se krádeží, loupeží, vandalismu a dalších trestných činů proti majetku. Obsahuje také definice násilných trestných činů, jako jsou ublížení na zdraví, útoky na život, nebo znásilnění. Trestní zákoník dále stanovuje tresty za trestné činy, které mohou zahrnovat pokuty, odnětí svobody, nebo dokonce zákaz určité činnosti. [18]

Zákoník také zahrnuje pravidla pro trestní odpovědnost právnických osob, čímž posiluje odpovědnost firem a organizací za činy, které ovlivňují ochranu majetku a osob. Tento komplexní přístup pomáhá zajistit, že jak fyzické, tak právnické osoby jsou zodpovědné za dodržování zákonů a respektování práv ostatních, čímž přispívá k bezpečnosti a spravedlnosti ve společnosti. [18]

1.2.6 Obecné nařízení na ochranu osobních údajů (GDPR)

Obecné nařízení o ochraně osobních údajů (GDPR) je legislativa Evropské unie, která má za cíl chránit soukromí a osobní údaje jednotlivců v EU, a zároveň harmonizovat pravidla pro ochranu osobních údajů napříč členskými státy. GDPR má široký dopad na všechny organizace, které shromažďují, uchovávají nebo zpracovávají osobní údaje občanů EU, včetně těch v České republice. [12]

V souvislosti s ochranou majetku a osob GDPR definuje přísné podmínky pro zpracování osobních údajů, s důrazem na ochranu soukromí. Nařízení zavádí principy, jako je souhlas subjektu údajů, transparentnost v tom, jak jsou údaje zpracovávány, a minimalizace zpracovávaných údajů. GDPR také vyžaduje, aby organizace implementovaly bezpečnostní opatření k ochraně osobních údajů před neoprávněným přístupem, ztrátou nebo krádeží. [12]

GDPR dále dává jednotlivcům práva ohledně jejich osobních údajů, včetně práva na přístup, opravu, vymazání a přenositelnost údajů. Ustanovení GDPR o ochraně osob přispívají k

tomu, že lidé mají větší kontrolu nad svými osobními údaji a mohou činit informovaná rozhodnutí o tom, jak budou jejich údaje zpracovávány. [12]

Nedodržení GDPR může mít vážné důsledky, včetně vysokých pokut a dalších sankcí, což motivuje organizace k dodržování pravidel a přijetí náležitých opatření k ochraně osobních údajů. O této oblasti pojednává článek 84 odstavec 1. Členské státy stanoví pravidla pro jiné sankce, jež se mají ukládat za porušení tohoto nařízení, zejména za porušení, na něž se nevztahují správní pokuty podle článku 83, a učiní veškerá opatření nezbytná k zajištění jejich uplatňování. Tyto sankce musí být účinné, přiměřené a odrazující. [12]

Celkově GDPR posiluje ochranu soukromí a zvyšuje důvěru občanů v to, že jejich osobní údaje budou zpracovávány zodpovědně a v souladu se zákonem.

1.3 Dílčí závěr

V této kapitole jsem shrnul, jaké máme nejvýznamnější právní akty na poli ochrany majetku a osob. Samozřejmě existuje celá řada dalších zákonů či vyhlášek a nařízení, které tuto oblast dále popisují, ale pro účely této práce si vystačíme s těmito základními.

2 DEFINICE ZÁKLADNÍCH POJMŮ A TERMINOLOGIE OCHRANY OSOB A MAJEKTU

V této kapitole si vypíšeme pojmy z oblasti ochrany osob a majetku, které budeme používat v praktické části práce. Popíšeme si pojmy jako je bezpečnost, vztah mezi hrozbou a rizikem. Dále se vnoříme do oblasti ochrany objektu a jeho dělení na jednotlivé podkategorie.

2.1 Aktivum

Jedná se o hodnotu, která má pro společnost nějakou hodnotu. Ze své podstaty je třeba tuto hodnotu chránit. Působením hrozby může být poškozena či dokonce zničena.

2.2 Aktivní zóna záplavového území

Aktivní zóna záplavového území je v České republice vymezená oblast v rámci záplavových území, která má zvláštní režim ochrany. Zákony a předpisy ČR stanovují podmínky pro tuto zónu, protože je vysoce ohrožena povodněmi. [13]

2.2.1 Právní rámec

Vymezení a správa záplavových území, včetně aktivních zón, je upraveno českými právními předpisy, zejména zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách (Vodní zákon), a prováděcími předpisy. Právní rámec stanovuje postupy pro vymezení, správu a ochranu těchto území. [13]

2.2.2 Omezení a regulace

V aktivní zóně záplavového území jsou přísná omezení a regulace týkající se stavební činnosti, zemědělské činnosti a dalších aktivit. Stavební činnost je obvykle výrazně omezena nebo zakázána, aby nedošlo k narušení přirozeného průtoku povodňové vody a aby se minimalizovalo riziko škod. [13]

2.2.3 Povinnosti orgánů veřejné správy

Orgány veřejné správy, jako jsou povodňové komise a vodohospodářské úřady, mají odpovědnost za dohled a správu aktivní zóny. Jejich úkolem je zajistit, aby nedocházelo k činnostem, které by mohly zvýšit riziko povodní nebo způsobit další škody. [13]

2.3 Bezpečnost

Bezpečnost je základním kamenem ochrany osob a majetku. Zahrnuje opatření a strategie zaměřené na prevenci a minimalizaci rizik pro zdraví a život lidí, stejně jako pro ochranu majetku. Bezpečnostní opatření mohou být fyzická (jako zámky, VSS, nebo fyzická ostraha) i technická (počítačové zabezpečení, šifrování dat). Kromě toho bezpečnost zahrnuje i právní a administrativní aspekty, jako jsou zákony a předpisy na ochranu lidí a jejich majetku.

2.4 Hrozba a riziko

Využití těchto výrazů je v oboru bezpečnosti hodně frekventované, při použití neodbornou veřejností jsou tyto výrazy často zaměňovány. V jiných jazycích jako je angličtina tento fenomén není až tak častý. [7]

2.4.1 Hrozba

Hrozba je nezávisle existující jev, který má za cíl ať už chtěně či nechtěně poškodit aktivum. Existuje i bez lidského přičinění a její dopady jsou přímo úměrné hodnotě aktiva. [7]

2.4.2 Riziko

Riziko vždy vychází z hrozby, která na nás působí. Na základě analýzy rizik můžeme určit a kategorizovat pravděpodobnost škodlivých následků vyplývajících ze zranitelností a hrozby. Pravděpodobnost vzniku hrozby je riziko. Při číselném vyjádření zapisujeme riziko hodnotami 0 až 1, v procentuálním vyjádření 1 až 100. [7]

2.4.3 Vztah mezi hrozbou a rizikem

V jednotlivých disciplínách či oborech, které se věnují bezpečnosti můžeme vybrané veličiny přesně změřit. Běžně se používají v různých analýzách rizik pro dosazování do rovnice rizika. Příkladem může být rovnice pro nezáměrné hrozby: [7]

$$Riziko = \frac{Hrozba \times Zranitelnost \times Hodnota}{Protiopatření} \quad [7, \text{s. 48}]$$

„Uvedená rovnice vyjadřuje, že čím jsou závažnější hrozba, zranitelnost a hodnota, tím je riziko vyšší, což je přímá úměra. Velikost protiopatření v nepřímé úměře riziko snižuje.“ [7, s. 48]

Zranitelnost – Jedná se o takový stav, který poškodí či dokonce může zapříčinit destrukci aktiva, které chceme chránit. [7]

2.5 Metody analýzy rizik

Analýza rizik je proces identifikace, hodnocení a řízení rizik, který se používá v různých oborech, jako je bezpečnost, projektové řízení, finanční sektor, nebo zdravotnictví atd. Aktuálně můžeme vybírat z nepřeberného množství metod k posouzení bezpečnosti. V odborném světě je nazýváme analýzy rizik. V každém případě je třeba posoudit, zda zvolená metoda je pro náš účel zkoumání vhodná. Některé metody nejsou v našem případě použitelné, ale můžeme přistoupit k úpravě, aby za pomoci základu dané metody posloužila i mimo původní účel. [4]

Pro analýzu rizik lze využít například tyto metody:

2.5.1 Kontrolní seznam (check-list)

Metoda kontrolní seznam (check-list) funguje tak, že hodnotitel si stanoví sadu otázek, na které je možné dát odpověď ANO či NE. Pro úplnost je možné taktéž přidat odpověď ČÁSTEČNĚ. Největší výhodou dané metody je rychlost zpracování a jejího vyhodnocení. Ve vyhodnocení se soustředíme především na odpovědi NE, které jsou nežádoucí a je třeba se na ně zaměřit. Využití je především u hledání odchylek, hrozeb atd. [4]

Tabulka 1 Příklad kontrolního seznamu (check-list) [4]

Perimetr	ANO	NE
Je perimetr oplocen?	X	
Je realizována kontrola na vstupních bodech?		X

2.5.2 Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)

Metoda FMEA byla v minulosti převážně využívána z důvodu hledání závad v procesu výroby. Hodnotící kritéria ovšem jsou vhodná i pro jiná odvětví, jako je třeba analýza rizik jak pro klasickou bezpečnost či pro měkké cíle, ale je třeba upravit podobu tabulek, aby byly vyhovující. Kritéria jsou zachována, ale tabulky, dle kterých se vyhodnocuje jsou jiné. Výsledkem je jako u jiných metod součin jednotlivých hodnot. [4]

Kritéria:

- Závažnost/Význam
- Výskyt

- Odhalitelnost [4]

2.5.3 Carver

Metoda CARVER je využívána především pro analýzu rizik v případě ochrany měkkých cílů. V této oblasti metoda exceluje tím, že objekt či akci posuzuje z pohledu útočníka. Následně dokážeme lépe vyhodnotit mysl útočníka a jaké okolnosti jsou pro něj ideální. [4]

Posuzovaná kritéria (riziko je součet kritérií):

- Kritičnost
- Přístupnost
- Obnovitelnost
- Zranitelnost
- Vliv na obyvatelstvo
- Rozpoznatelnost [4]

2.5.4 PNH

Jedná se o postup, kterým dokážeme posoudit situaci ze všech možných úhlů pohledu a ve výsledku získat hodnoty, které následně poslouží k zhodnocení situace. Využití této metody můžeme využít u posouzení rizik v případě ochrany osob a majetku. [1]

2.5.4.1 Pravděpodobnost vzniku a existence hrozby („P“)

Pravděpodobnost (P), je stanovena slovním hodnocením, které je oklasifikováno hodnotami 1 až 5, dle pravděpodobnosti vzniku a existence hrozby. Hodnocení je vzestupné, kdy hodnota 5 určuje trvalou hrozbu a hodnota 1 naopak zcela nahodilou. [1]

Tabulka 2 Metoda PNH – Pravděpodobnost vzniku a existence hrozby [1]

Míra vzniku a existence hrozby	
Pravděpodobnost	Hodnocení
Nahodilá	1
Nepravděpodobná	2
Pravděpodobná	3
Velmi pravděpodobná	4
Trvalá	5

Závažnost následku („N“)

Opět hodnotíme pomocí slovní stupnice, kterou klasifikujeme číslovkami 1 až 5, kdy tentokrát zvažujeme pravděpodobnost závažnosti následků (N). [1]

Tabulka 3 Metoda PNH – Závažnost následku [1]

Závažnost následku	
Pravděpodobnost	Hodnocení
Bez následku	1
Mírné následky	2
Značné následky	3
Velmi vážné následky	4
Katastrofální/nevratné následky	5

Názor hodnotitelů („H“)

V poslední položce (H) zvažujeme vlastní názor na míru ohrožení. Do úvahy musíme zahrnout počty osob, které jsou ohroženy, stav údržby zařízení, rizika vyplývající z povahy posuzované oblasti, zda je dostupná první pomoc, jaké jsou podmínky pro práci a další rizikové faktory. [1]

Tabulka 4 Metoda PNH – Názor hodnotitelů [1]

Názor hodnotitelů	
Pravděpodobnost	Hodnocení
Zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení	1
Malý vliv na míru nebezpečí a ohrožení	2
Větší, zanedbatelný vliv na míru ohrožení a nebezpečí	3
Velký a významný vliv na míru ohrožení a nebezpečí	4
Více významných a nepříznivých vlivů na závažnost a následky ohrožení a nebezpečí	5

Rizikový stupeň („RS“)

Rizikový stupeň získáme vynásobením jednotlivých oblastí, které hodnotíme. Získáme ho vynásobením jednotlivých položek P, N, H a tedy z logiky věci může být výsledek v rozmezí 1 až 125. K dispozici pak máme tabulku, dle které si určíme, pro jaké rizika budeme dělat návrh opatření, aby došlo ideálně k jejich eliminaci či minimalizaci. [1]

Tabulka 5 Metoda PNH – Rizikové stupně. Upraveno z [1]

Vyhodnocení rizik		
Rizikový stupeň (RS)	Rizikovost	Míra rizika
I.	> 100	Nepřijatelné riziko
II.	51 ÷ 100	Nežádoucí riziko
III.	21 ÷ 50	Mírné riziko
IV.	8 ÷ 20	Akceptovatelné riziko
V.	< 8	Bezvýznamné riziko

RS I. - Nepřijatelné riziko – Riziko s následky, které není možné akceptovat. V případě, že vyhodnotíme nějakou činnost či provoz atd. v dané kategorii tak je nutné její okamžité zastavení. Činnost nesmí být obnovena, dokud nebudou vyhodnoceny nápravné opatření a riziko přesuneme do jiných kategorií. [1]

RS II. – Nežádoucí riziko – Je třeba zrychlené provedení bezpečnostních opatření, aby bylo riziko přesunuto na úroveň, kterou si určíme jako přijatelnou. Pro provedení bezpečnostních opatření je třeba alokovat zdroje. [1]

RS III. - Mírné riziko – Jedná se o mírné riziko, které není až tak závažné jako v případě předcházejících rizik. Vedení podniku dle svého rozhodnutí stanoví plán zpracování bezpečnostních opatření. Ke zpracování bezpečnostních opatření je dán časový rámec a ten musí být dodržen. V případě, že závažnost následků je značná musíme provést další zhodnocení, pro jasné stanovení pravděpodobnosti nehody, aby byl podklad k zavedení opatření. [1]

RS IV. - Akceptovatelné riziko – V případě, že vedení dá souhlas s akceptací rizika musíme zvážit finanční rovinu technických bezpečnostních opatření. Pokud je cena příliš vysoká tak je můžeme nahradit organizačními opatřeními. Mezi tyto opatření patří dozor, školení a jiné. [1]

RS V. - Bezvýznamné riziko – Nejedná se o úplnou bezpečnost, i tady je třeba pomatovat, že stále riziko existuje. Je třeba na něj upozornit. [1]

2.6 ČSN v oblasti bezpečnosti

České technické normy jsou hlavním vodítkem pro standardizaci v oblasti bezpečnosti. Standardizace přispívá šetření času i prostředky díky certifikovaným řešením dle požadavků normy.

2.6.1 Úrovně zabezpečení

Norma ČSN P CEN/TS 14383-3 definuje 5 úrovní zabezpečení pro jednotlivé úrovně rizika. [6]

Tabulka 6 Úroveň rizika a způsoby zabezpečení [6]

Úroveň zabezpečení	Úroveň rizika	Preventivní opatření
1	Velmi nízké	Základní mechanické zabezpečení
2	Nízké	Zvýšené mechanické zabezpečení
3	Střední	Zvýšené mechanické zabezpečení a minimální elektronické zabezpečení
4	Vysoké	Rozsáhlé mechanické zabezpečení a střední elektronické zabezpečení
5	Velmi vysoké	Rozsáhlé mechanické zabezpečení a vysoké elektronické zabezpečení

2.6.2 Rozsah střežení objektu poplachovým zabezpečovacím systémem

Doporučené úrovně střežení pro nejčastější způsoby narušení jsou stanoveny v tabulce níže, která je v souladu s normou ČSN CLC/TS 50131-7. [6]

Tabulka 7 Rozsah střežení objektu PZTS [6]

Vzít v úvahu	Stupeň 1	Stupeň 2	Stupeň 3	Stupeň 4
Obvodové dveře	O	O	O+P	O+P
Okna		O	O+P	O+P
Ostatní otvory		O	O+P	O+P
Stěny				P
Stropy nebo střechy				P
Podlahy				P
Místnosti	T*	T*	T	T
Předmět (vysoké riziko)			S	S
Legenda				

O = otevření

P = průnik (tj. dohled na stavební komponenty pro detekci narušení nebo pokusu o narušení)

S = objekt, vyžadující zvláštní pozornost

T = past (tj. dohled ve vybraných prostorech, v nichž je vysoká pravděpodobnost detekce)

* Bezpečnostní doporučení (nad rámec ČSN CLC/TS 50131-7) pro stupně 1 a 2 je možné použít prostorové detektory stupně zabezpečení 3 (s antimaskingem).

2.7 Vnější a vnitřní ochrana objektu

Když mluvíme o vnější a vnitřní ochraně objektu, zaměřujeme se na soubor opatření, která zajišťují bezpečnost budovy či areálu. Vnější ochrana se týká především perimetru, které mají za úkol předcházet neautorizovanému vstupu. Vnitřní ochrana se soustředí na zabezpečení vnitřních prostor objektu. Pokud nezanedbáme některou z částí, získáme robustní zabezpečení, které minimalizuje rizika a zvyšuje ochranu jak majetku, tak osob.

2.7.1 Fyzická ostraha

Jedná se o významnou součást problematiky fyzické ochrany. Z pohledu historie se jedná o nejstarší formu zajištění bezpečnosti osob a majetku. [3]

Fyzickou ostrahu zajišťují vyškolené osoby, které jsou zpravidla zaměstnanci bezpečnostních služeb specializujících se v tomto odvětví. Tím, že se daní zaměstnanci specializují, tak získávají specifické profesní dovednosti a životní zkušenosti v oboru zajištění bezpečnosti osob a majetku. V případě krizových situací, se tyto osoby podílejí na činnostech, které mají za cíl odvrátit nebezpečí. Taktéž se podílejí na dopadení pachatele. [3]

2.7.1.1 Režimová opatření

Jedná se o souhrn procedur, metodik či vnitřních předpisů, které stanovují postupy pro pohyb osob v areálu, pohyb dopravních prostředků či nakládání s informacemi, jak manipulovat s technickými prostředky a další.

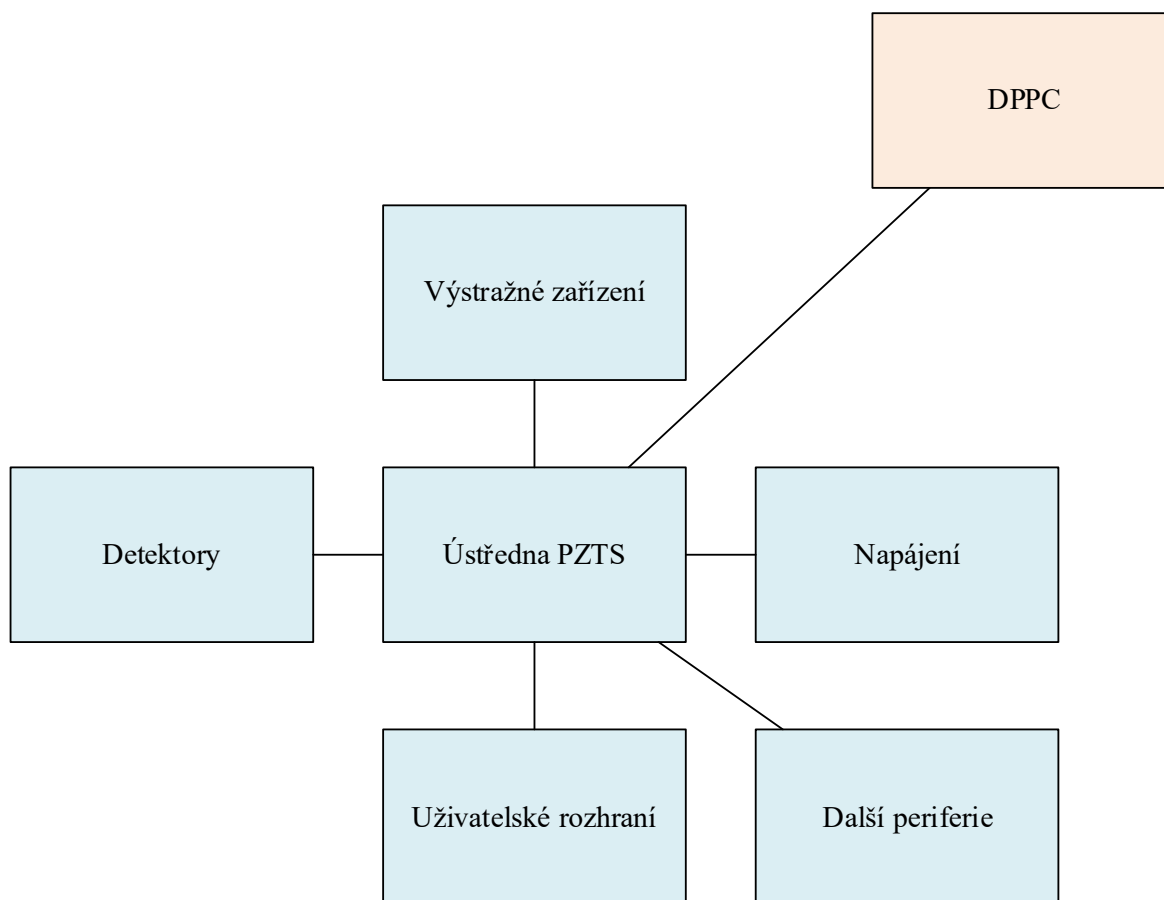
Pověstinou jsou zapsány v provozním řádu objektu a všechny osoby v daném objektu se jím musí řídit. [3]

2.7.2 Technická ochrana

Technická ochrana používá elektronická zařízení a systémy k zabezpečení objektu. Tuto kategorii dělíme na elektronické prvky a mechanické prvky.

2.7.2.1 Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy – PZTS

Poplachový systém určený k detekci a signalizaci přítomnosti, vniknutí nebo pokusu o vniknutí narušitele nebo lupiče do střežených prostorů. [2]



Obrázek 1 Blokové schéma PZTS [vlastní]

Poplachový tísňový systém – Umožní uživateli úmyslné vyvolání stavu poplachu pro daný objekt/zónu. [2]

Tísňové zařízení – Aktivací zařízení vyšle tísňový signál či zprávu. [2]

Zóna – Jedná se o ohraničenou oblast prostoru, pro který je detekován pokus o vloupání či tísňový signál. [2]

Detektor – Jedná se o zařízení, které vysílá poplachový signál, nebo detekované nenormální stavy, které v konečném důsledku určí přítomnost stavu nebezpečí. [2]

Detektor vniknutí – Zařízení, které zasílá definovaný signál či zprávu v případě vniknutí do hlídané zóny. [2]

Ústředna – Ústřední bod, který zpracovává příchozí zprávy, ovládací povely a předává zprávy dále. [2]

Výstražné zařízení – V případě vyhlášení poplachového stavu zařízení produkuje hlasitý výstražný signál, někdy taktéž doplněn světelným signálem. [2]

Dohledové přijímací poplachové centrum – Jedná se o vzdálené pracoviště, které je vybaveno příjmem poplachových zpráv z jednoho či více zařízení a dokáže na tyto poplachové stavy adekvátně reagovat. [2]

Doplňkové ovládací zařízení – Jedná se o zařízení, které je možné připojit k ústředně za účelem ovládnutí daného zařízení. Příkladem může být dálkový ovladač pro spínání nepoplachových aplikací, případně čtečka biometrických prvků, pomocí které dokážeme změnit stav ze střežení na klidový v určité zóně atd. [2]

Doba zálohování – Jedná se o časový úsek, po který je PZTS schopno zajišťovat vlastní funkci bez externího napájení. [2]

Uživatelské rozhraní – Jedná se o prvek, pomocí kterého může uživatel PZTS ovládat. [2]

2.7.2.2 *Kamerový systém – VSS*

VSS je systém kamerového monitoringu, který umožňuje sledovat a nahrávat události v objektu nebo jeho okolí. Tento systém pomáhá při detekci a vyšetřování bezpečnostních incidentů.

Od 25. května 2018, kdy nabylo účinnosti nařízení GDPR, plným názvem Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů) vymizela povinnost registrovat vlastní kamerový systém u ÚOOÚ. Pro provozování takového systému však musí být splněny podmínky níže. [5]

- Kameru je nutné nastavit tak, aby snímala chráněnou nemovitost či oblast a zároveň nezasahovala do soukromí druhých. Toto je třeba dosáhnout buď patřičným nastavením zorného pole kamery či softwarovými prostředky, kdy určitá část obrazu je zatemněna. [5]

- V případě sledování bezprostředního okolí budovy, kdy je snímáno veřejné prostranství, soukromý pozemek druhé strany je třeba záběr nastavit jen pro nezbytnou oblast, která bude sloužit pro identifikaci útočníka. [5]
- V případě monitorování rozsáhlého prostoru, kde se bude jednat o veřejné prostranství a již by to podléhalo GDPR. Je toto možné provozovat pouze výjimečně s řádným odůvodněním (opakované útoky atd.). [5]

V případě provozování kamerového systému musí správce vést záznamy o činnosti zpracování. Záznam musí obsahovat následující údaje: [5]

Tabulka 8 Záznam o činnostech zpracování pro kamerový systém [5]

Povinnost	Popis
Označení správce	Běžná identifikace správce, tj. subjektu, který provádí zpracování.
Účel zpracování	Např. ochrana majetku správce, života a zdraví osob prostřednictvím stálého kamerového systému.
Popis kategorií subjektů údajů	Zaměstnanci a příležitostně vstupující osoby do monitorovaného prostoru (dodavatelé, návštěvy apod.)
Popis kategorií osobních údajů	Podoba a obrazové informace o chování a jednání zaznamenaných osob.
Příjemci osobních údajů a informace o případném předání osobních údajů do třetích zemí	V odůvodněných případech orgány činné v trestním řízení, případně jiné zainteresované subjekty pro naplnění účelu zpracování (např. pojišťovna)
Lhůta pro výmaz	Doba uchování záznamu je X dní. Záznam zachyceného incidentu je uchován po dobu nezbytnou pro projednání případu a pro právní ochranu.
Technická a organizační bezpečnostní opatření	Bezpečnostní kryt, řízený přístup k datům, školení oprávněných osob, vedení záznamů o předání nahrávek oprávněným orgánům a osobám.

2.7.2.3 Elektrická požární signalizace – EPS

Elektrická požární signalizace je soubor technických zařízení, která slouží k tomu, aby detekovala požár při jeho vzniku a rychle přivolala na místo vznikajícího požáru osobu, která je schopna začínající požár zlikvidovat nebo přivolat další pomoc. [3]

Hlavní úkoly EPS je:

- rychlé a spolehlivé určení místa požáru
- vyhlášení poplachu
- aktivace a řízení evakuačního systému
- realizace automatické komunikace s HZS [3]

2.7.2.4 Mechanické zábranné prostředky

Mechanické zábranné prostředky jsou fyzické bariéry nebo zařízení, které brání vniknutí do objektu, nebo omezení pohybu. Jedná se o zámky, mříže, bezpečnostní dveře a další zařízení, která zvyšují odolnost proti neoprávněnému přístupu.

Tyto prostředky poskytují objektu ochranu svou mechanickou odolností. Doba, kterou musí pachatel vynaložit na překonání mechanické pevnosti, se nazývá průlomová odolnost. [27]

$$\Delta t = t_2 - t_1 \text{ [min]} \quad [27, \text{s. } 44]$$

kde: Δt časový interval potřebný k překonání překážky

t_1 čas zahájení útoku na překážku

t_2 čas konečného překonání překážky [27, s. 44]

2.7.3 Perimetrická ochrana

Jedná se o ochranu prostoru, kde detekujeme pohyb nepovolaných osob. Pro střežení se využívají prvky na obvodu chráněného prostoru, jelikož se většinou jedná o rozsáhlé prostory a ty není jen tak možné zastřežit po celé své ploše. Zpravidla se využívají různé koridory či detekční kabel v plotě, který vyvolá poplach při pohybu či narušení. [3]

2.7.4 Plášťová ochrana

Ochrana spočívá v detekci narušení či vniknutí pláštěm budovy. Pro detekci slouží například detektor otevření dveří či oken, detekování rozbití skla a jiné. [3]

2.7.5 Prostorová ochrana

Jedná se o ochranu ohraničeného prostoru proti vniknutí, detekci zajišťují mikrovlnné senzory, pohybové senzory a jiné. [3]

2.7.6 Předmětová ochrana

Chráníme konkrétní předměty před odcizením či manipulací s nimi. Například se může jednat o trezory, které uchovávají cennosti či umělecká díla, které vyžadují zvýšenou ochranu. [3]

2.8 Dílčí závěr

V této kapitole jsem popsal několik zásadních pojmů v oblasti ochrany osob a majetku. Zaměřil jsem se na pojmy, které budu dále používat v praktické části práce.

Jeden ze stěžejních bodů je popis metod pro vyhodnocení rizik, kde díky analýze rizik dokážeme kvantifikovat hrozící riziko a následně na něj můžeme adekvátně reagovat. V části vnější a vnitřní ochrana jsem popsal, jak je nastaveno dělení ochrany dle prostoru a aktiva jaký chráníme. Další ze stěžejních bodů, o který se můžu opřít je výňatek z norem, které zajišťují standardizaci výrobků a požadavků na patřičnou oblast.

3 ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI

V teoretické části jsem probral legislativní prostředí a představil základní pojmy a terminologii v oblasti bezpečnosti. Tyto pojmy budu dále používat v následujících kapitolách práce.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 POPIS VYBRANÉHO OBJEKTU

V této kapitole popíšu aktuální stav objektu a areálu, ve kterém se nachází. Pro popis mám k dispozici satelitní snímky, schéma budovy a závěry z místního šetření v areálu. Popis si rozdělím na tři části, kdy v první části popíšeme bezprostřední okolí, dále budeme pokračovat popisem areálu a na konec budovou která je umístěna uvnitř areálu. V každé části se soustředíme na vlastnosti, které jsou specifické pro danou oblast.

4.1 Bezprostřední okolí areálu

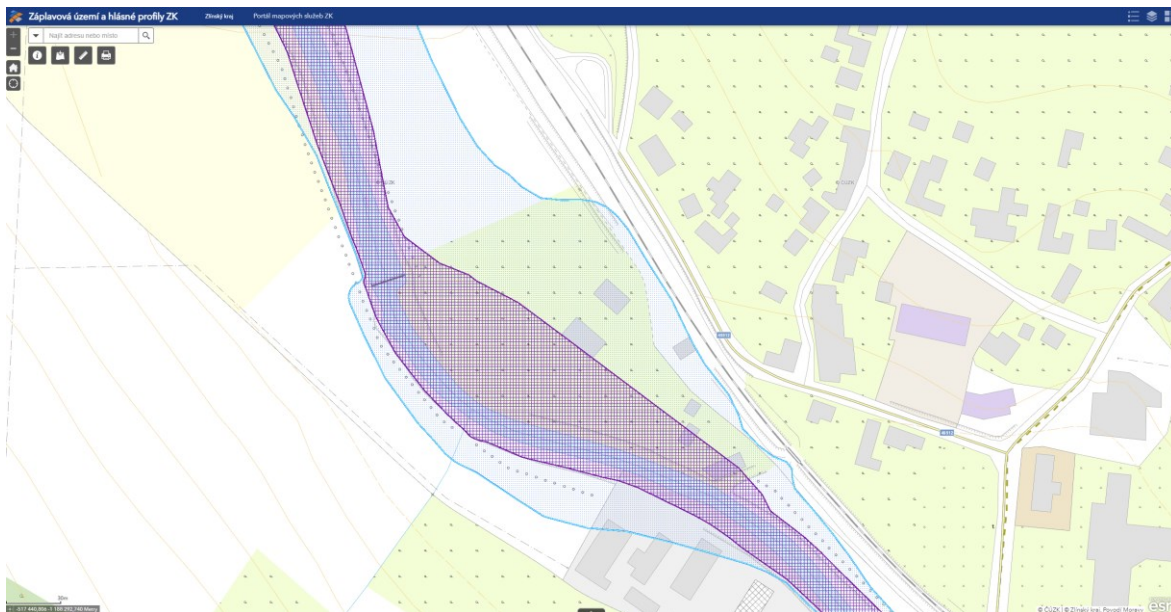
Areál a pozemky v okolí jsou sevřeny mezi železniční trať a řeku Olšavu, která přímo sousedí s jednou stranou pozemku. V blízkosti areálu se nachází vlakové nádraží, které přímo sousedí s autobusovou zastávkou.

Pokud se rozhodneme cestovat vlakem či autobusem nemáme možnost přímého spojení, musíme si zajít oklikou k podchodu či přejít koleje v místě, které není k tomuto určeno a vystavit se možnosti být pokutován.

K areálu vede jedna vedlejší cesta z hlavní komunikace přetínající obec Nezdenice. Tato komunikace se dále mění na polní cestu bez možnosti průjezdu osobním automobilem.

V obci se dále nevyskytuje jiný z pohledu klasické bezpečnosti zájmový objekt či subjekt, což je z pohledu velikosti obce pochopitelné. Na stránkách obce se dočteme, že Nezdenice mají 730 obyvatel. [29]

Dle mapy záplavových oblastí zjišťujeme, že polovina pozemku areálu se nachází v aktivní zóně záplavové oblasti, která sahá až k samotné hranici budovy. Díky tomu, že se větší část areálu nachází v aktivní zóně záplavového území, tak z toho vychází omezení dle platné legislativy. Do budoucna to může ohrozit různé stavební projekty, které by přispěly k z odolnění areálu, jako je například plot z pevných panelů.



Obrázek 2 Záplavové území v okolí objektu [22]

4.2 Popis areálu

Areál je v celé své délce oplocen, délka plotu je 437 m a jeho celková výměra je 9 037 m², plot je připevněn k 198 betonovým sloupkům. K hlavní příjezdové bráně se dostaneme z vedlejší zpevněné komunikace. Další dva vstupy do areálu jsou umístěny na opačné straně pozemku od řeky Olšava. Tyto vstupy nemají přímé napojení na pozemní komunikaci, využívají se zejména z důvodu údržby pozemku v ochranném pásmu povodí Moravy. [8]

Vzhledem k tomu, že celý objekt je oplocen, tak pro vstup je nutné využít jedné ze tří vstupních bran. Hlavní brána je opatřena motorem pro automatické otevření s možností ovládání na dálku, šířka brány je v tomto případě 7 metrů. Vstupy od řeky Olšavy jsou 2. Vstup 1 je brána, která je průjezdná i pro automobily o šířce 4,5 metru. Vstup 2 je branka pro pěší o šířce 1,2 metru.

V areálu se nachází jedna budova, kterou si rozebereme v další kapitole, dále se zde nachází skleník s pevnými základy a hnojiště, které pro naše zaměření není důležité. Na pozemcích se nachází velké množství stromů, jedná se o ovocný sad, množství jehličnanů a okrasných dřevin.



Obrázek 3 Satelitní snímek objektu [9]



Obrázek 4 Areál objektu a vstupní brány k objektu. Upraveno z [8]

4.3 Popis objektu

Jedná se o původně starší zemědělskou budovu o výměře 235 m² podlahové plochy, která byla rekonstruována, aby sloužila jako autoservis. [8]

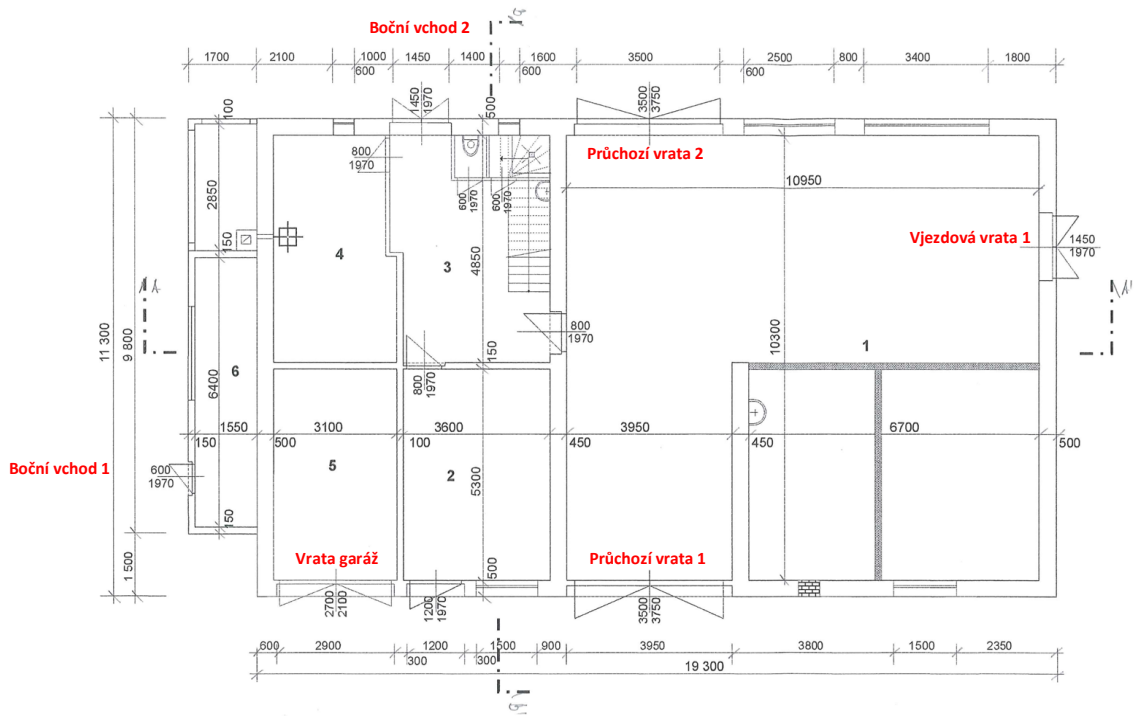


Obrázek 5 Satelitní snímek objektu a okolí. Upraveno z [8]

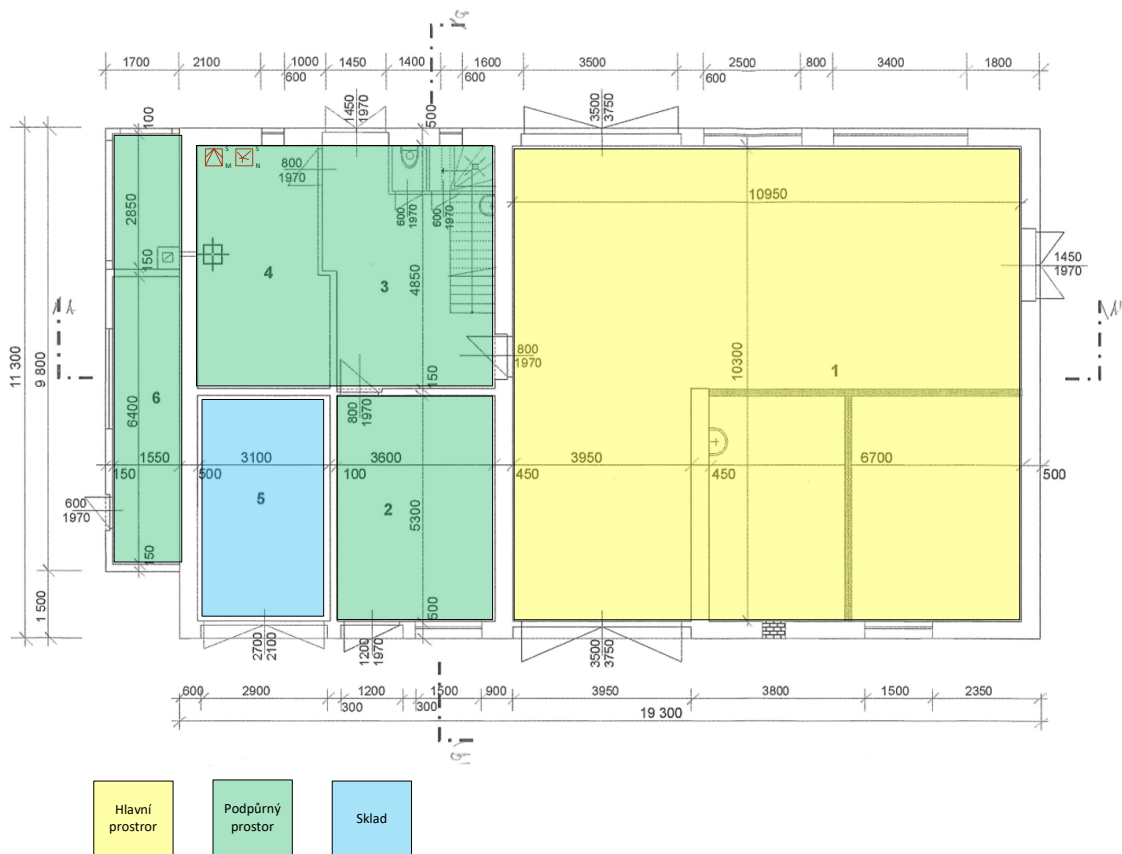
4.3.1 Hlavní budova

Pro osoby jsou v objektu 3 vchodové dveře různých kvalit a 3 vjezdová vrata. Dále se zde nachází boční vjezd vraty o šířce 2 m a další dvojce vrata o šířce 3,5 m. Dvojice vrat jsou umístěna způsobem, který umožňuje průjezd objektem. Průjezdová vrata jsou svou výškou schopné pojmout malé nákladní automobily.

Budova je rozdělena cca v poměru 2/3 ve prospěch dílny, které dále budeme označovat jako hlavní prostory. Třetina objektu je vyhrazena pro kancelářské, sociální a jiné potřeby, tu budeme označovat jako podpůrné prostory. Pro skladování je k dispozici původní garáž s vlastními vraty bez průchodu do objektu, tuto část budeme označovat jako sklad. V hlavní části objektu je dislokován hydraulický zvedák pro automobily a pneuservis s dalšími pracovními prostory.



Obrázek 6 Přehled vstupů do budovy [vlastní]



Obrázek 7 Rozdělení objektu [vlastní]

4.4 Dílčí závěr

Kapitola obsahuje popis dopravní dostupnosti a pak především usazení objektu vůči okolním stavbám či vodního toku. Popis objektu je z pohledu dispozic a popis, kde se zaměříme na stávající zabezpečení bude v další kapitole.

Popisy, kde jsou vyobrazeny přístupové cesty, rozloha a další podrobnosti budou sloužit jako jeden z podkladů pro vyhodnocení hrozeb v analýze rizik a bližší specifikaci nápravných opatření. Nejdůležitější část je popis vlastního objektu, kde máme k dispozici půdorys budovy s vyobrazením vstupů a rozdělením do jednotlivých částí dle zaměření.

5 ANALÝZA RIZIK

Započnu identifikací aktiv, kde si určíme hodnoty, které si dám za úkol chránit. Aktiva ocením hodnotou vyjádřenou v korunách, pokud to je vůbec možné a zpracuji analýzu rizik pomocí metody PNH. Výstupem této kapitoly bude rozčlenění hrozeb dle rizikové skupiny na jednotlivá aktiva.

5.1 Identifikace aktiv

Identifikuji aktiva, které jsou v daném areálu a objektu. Následně si vyhodnotíme hrozby dle získaných podkladů k areálu, budově, statistik PČR a vlastního šetření na místě.

5.1.1 Areál a budovy

Jako aktivum budeme brát celý areál spolu se stavbami umístěnými na pozemku, potažmo nemovitý majetek. Odhadovaná hodnota je do 6 000 000,- Kč.

5.1.2 Majetek

Majetek dále rozdělujeme podle toho, kdo je jeho vlastníkem. Dle povahy podnikatelské činnosti v areálu se jedná o rozdělení na držení u fyzických osob jako jsou návštěvy, pracovníci a majetek instalovaný či volně uložený v budovách či areálu. Majetky jsou v jiných hodnotách na různých místech. Návštěva si majetek do areálu nese ve svém držení, oproti tomu majetek pracovníků je na místě, ať už ve skříňkách pro to určených či v jejich držení. Příkladem taktéž může být pevná instalace různých přístrojů jako je hydraulický zvedák na auta či přístrojů pro pneuservis. Z tohoto důvodu není toto aktivum bráno jako celek, ale je rozděleno na dílčí vlastníky.

Dělení provedeme následovně:

- Majetek movitý
 - Odhadovaná hodnota do 800 000,- Kč
- Majetek pracovníků
 - Odhadovaná hodnota do 200 000,- Kč
- Majetek návštěv
 - Odhadovaná hodnota do 600 000,- Kč

5.1.3 Lidé

Toto aktivum dělíme na pracovníky a návštěvníky. Tímto členěním dokážeme lépe analyzovat rizika jaké hrozí dané skupině.

Dělení provedeme následovně:

- Pracovníci
- Návštěvy

5.1.4 Hotovost

Jedná se zejména o hotovost, která se bude nacházet v areálu. Tedy peníze, které si návštěvníci areálu s sebou nesou, nebo která je umístěna na vyhrazených místech v budově či je mají pracovníci u sebe.

Dělení provedeme následovně:

- Hotovost v objektu
 - Odhadovaná hodnota do 50 000,- Kč
- Hotovost pracovníků
 - Odhadovaná hodnota do 10 000,- Kč

5.1.5 Kontinuita

Jinými slovy se dá toto aktivum definovat jako souvislosti a návaznosti jednotlivých činností, které jsou pro autoservis klíčové. Pokud by byla narušena některá z činností může to zapříčinit až fatální ochromení funkčnosti a schopnosti poskytování služeb. Odhadovaná hodnota škody při ochromení funkčnosti je 10 000 Kč za každý započatý pracovní den.

5.2 Analýza rizik

Analýzu budeme dále dělit podle pracovní doby. Tedy období, kdy v areálu probíhá pracovní činnost a mimo ni (označíme si 1 a 2):

- 1–pondělí až pátek od 8:00 do 17:00
- 2–pondělí až pátek od 17:00 do 8:00, sobota a neděle

5.2.1 Identifikace hrozeb

Identifikaci hrozeb jsem provedl na základě statistik PČR zveřejněných v mapě kriminality a vlastního průzkumu.

Statistiky PČR zveřejněných na nových webových stránkách zaměřujících se predikcí kriminality, jejího potírání a předcházení za pomoci prostorových dat. Na zmíněných webových stránkách jsou k dispozici přehledy spáchaných činů ke konkrétní základní územní jednotce, která vychází z územního členění České republiky. Do tabulky níže jsem zahrnul přehledy pro obec Nezdenice za období od 2012 do března 2024, kdy poslední změna datového souboru byla provedena 4. 3. 2024 v 1:00:46. [16]

Tabulka 9 Statistiky PČR za období 2012 až 03/2024 [16]

Druh činnosti	Celkový součet
Jiná majetková	8
Jiná majetková bez podtřídy	4
Krádeže	3
Krádeže bez podtřídy	1
Krádeže vloupáním	4
Násilná	4
Podvody	2
Celkem	26

V případě vlastního průzkumu přímo na místě a dialogem s majitelem jsem jako hlavní hrozby uvedl následující:

- **Výpadek elektřiny** – Objekt nemá záložní zdroj elektřiny a výpadek elektřiny se dle majitele odehrává až několikrát do roka. Výpadek je zpravidla zapříčiněn pádem stromu na přenosnou soustavu a přerušením dodávek, pád stromu se odehrává mimo areál.
- **Výpadek vody** – Objekt má vlastní zdroj pitné vody, který je zajištěn elektrickým čerpadlem a v případě výpadku elektrické energie není objekt vodou zásobován. Objekt není napojen na vodovodní řád.
- **Zatopení objektu** – V objektu není zajištěna detekce unikající vody v případě průrazu vodovodního potrubí.
- **Vandalismus** – Areál ani objekt doposud nebyl postižen vandalismem, ale v bezprostředním okolí se tento stav již několikrát opakoval. Jednalo se výhradně o posprejování různých ploch barvou. Několikrát se to opakovalo na autobusové

zastávce a drážní budově, kde je umístěna technologie u železničního přejezdu na příjezdové cestě k objektu.

- **Povodeň** – Areál se nachází v bezprostřední blízkosti řeky Olšava a je zařazen v aktivní zóně záplavové oblasti.
- **Požár** – Systém EPS neumí zasílat zprávy o vypuknutí požáru a v případě mimopracovní doby by byly následky likvidační.
- **Zničení** – V areálu jsou uskladněny automobily zákazníků a jiné cenné věci a hrozí jejich zničení ať už úmyslným či neúmyslným činem.

Pokud hrozby zkombinují se statistikami PČR tak jsem identifikoval následující hrozby s rozdělením pro jednotlivá aktiva:

Tabulka 10 Aktiva a identifikované hrozby [vlastní]

Aktivum	Hrozby
Areál a budovy	Výpadek elektřiny; Výpadek vody; Vandalismus; Povodeň; Zatopení objektu; Požár;
Majetek	Vandalismus; Povodeň; Zatopení objektu; Požár; Krádež; Zničení
Lidé	Výpadek vody; Povodeň; Požár; Napadení; Úraz
Hotovost	Požár; Krádež
Kontinuita	Výpadek elektřiny; Výpadek vody; Povodeň; Zatopení objektu; Požár; Krádež; Výpadek pracovníků

5.2.2 Analýza metodou PNH

Níže je zpracovaná analýza rizik metodou PNH. Tabulky jsou rozděleny dle aktiv, jak jsem si nadeřinoval v kapitole 5.1 Identifikace aktiv.

5.2.2.1 Aktivum areál a budovy

Vyhodnocení pro aktivum areál a budovy:

Tabulka 11 Analýza PNH pro aktivum areál a budovy [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Areál a budovy	Výpadek elektřiny	Objekt	1	2	3	4	24	III.
			2	3	2	3	18	IV.
		Areál	1	2	2	3	12	IV.
			2	3	2	3	18	IV.
	Výpadek vody	Objekt	1	2	3	3	18	IV.
			2	2	2	1	4	V.
		Areál	1	2	1	1	2	V.
			2	2	1	1	2	V.
	Vandalismus	Objekt	1	1	2	1	2	V.
			2	1	2	1	2	V.
		Areál	1	1	2	1	2	V.
			2	2	2	1	4	V.
	Povodeň	Objekt	1	2	3	3	18	IV.
			2	2	3	3	18	IV.
		Areál	1	2	3	3	18	IV.
			2	2	3	3	18	IV.
	Zatopení objektu	Objekt	1	2	2	3	12	IV.
			2	2	3	4	24	III.
		Areál	1	1	1	1	1	V.
			2	1	1	1	1	V.
Požár	Objekt	1	3	3	3	27	III.	
		2	3	4	4	48	III.	
	Areál	1	1	3	3	9	IV.	
		2	1	3	3	9	IV.	

5.2.2.2 Aktivum majetek movitý

Vyhodnocení pro aktivum majetek movitý:

Tabulka 12 Analýza PNH pro aktivum majetek movitý [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Majetek movitý	Vandalismus	Objekt	1	1	1	1	1	V.
			2	2	1	1	2	V.
		Areál	1	1	1	1	1	V.
			2	2	1	1	2	V.
	Povodeň	Objekt	1	2	3	3	18	IV.
			2	2	3	3	18	IV.
		Areál	1	2	3	3	18	IV.
			2	2	3	3	18	IV.
	Zatopení objektu	Objekt	1	2	3	3	18	IV.
			2	2	3	3	18	IV.
		Areál	1	1	1	1	1	V.
			2	1	1	1	1	V.
	Požár	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	4	4	48	III.
		Areál	1	1	3	3	9	IV.
			2	1	3	3	9	IV.
	Krádež	Objekt	1	2	3	3	18	IV.
			2	3	3	3	27	III.
		Areál	1	2	2	3	12	IV.
			2	3	2	3	18	IV.
	Zničení	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
		Areál	1	3	2	3	18	IV.
			2	3	2	3	18	IV.

5.2.2.3 Aktivum majetek pracovníků

Vyhodnocení pro aktivum majetek návštěv:

Tabulka 13 Analýza PNH pro aktivum majetek návštěv [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Majetek návštěv	Vandalismus	Objekt	1	1	2	1	2	V.
			2	1	2	1	2	V.
		Areál	1	2	2	1	4	V.
			2	2	2	1	4	V.
	Povodeň	Objekt	1	2	2	3	12	IV.
			2	2	2	3	12	IV.
		Areál	1	2	3	4	24	III.
			2	2	3	4	24	III.
	Zatopení objektu	Objekt	1	2	2	3	12	IV.
			2	2	2	3	12	IV.
		Areál	1	1	1	1	1	V.
			2	1	1	1	1	V.
	Požár	Objekt	1	3	2	3	18	IV.
			2	3	2	3	18	IV.
		Areál	1	1	3	3	9	IV.
			2	1	3	3	9	IV.
	Krádež	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
		Areál	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
	Zničení	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
		Areál	1	2	3	4	24	III.
			2	2	3	4	24	III.

5.2.2.4 Aktivum majetek pracovníků

Vyhodnocení pro aktivum majetek pracovníků:

Tabulka 14 Analýza PNH pro aktivum majetek pracovníků [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Majetek pracovníků	Vandalismus	Objekt	1	1	2	1	2	V.
			2	1	1	1	1	V.
		Areál	1	2	2	1	4	V.
			2	1	1	1	1	V.
	Povodeň	Objekt	1	2	2	3	12	IV.
			2	1	1	1	1	V.
		Areál	1	2	3	4	24	III.
			2	1	1	1	1	V.

	Zatopení objektu	Objekt	1	2	2	3	12	IV.
			2	1	1	1	1	V.
		Areál	1	1	1	1	1	V.
			2	1	1	1	1	V.
	Požár	Objekt	1	3	2	3	18	IV.
			2	1	1	1	1	V.
		Areál	1	1	3	3	9	IV.
			2	1	1	1	1	V.
	Krádež	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	1	1	1	1	V.
		Areál	1	2	3	3	18	IV.
			2	1	1	1	1	V.
Zničení	Objekt	1	3	3	3	27	III.	
		2	1	1	1	1	V.	
	Areál	1	2	3	4	24	III.	
		2	1	1	1	1	V.	

5.2.2.5 Aktivum lidé pracovníci

Vyhodnocení pro aktivum lidé pracovníci:

Tabulka 15 Analýza PNH pro aktivum lidé pracovníci [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Lidé pracovníci	Výpadek vody	Objekt	1	2	3	3	18	IV.
			2	3	1	1	3	V.
		Areál	1	1	1	1	1	V.
			2	1	1	1	1	V.
	Povodeň	Objekt	1	2	3	3	18	IV.
			2	2	1	1	2	V.
		Areál	1	3	3	3	27	III.
			2	3	1	1	3	V.
	Požár	Objekt	1	2	3	3	18	IV.
			2	2	1	1	2	V.
		Areál	1	1	3	3	9	IV.
			2	1	1	1	1	V.
	Napadení	Objekt	1	2	3	3	18	IV.
			2	1	1	1	1	V.
		Areál	1	2	3	3	18	IV.
			2	1	1	1	1	V.
	Úraz	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	1	1	1	1	V.
		Areál	1	3	2	3	18	IV.
			2	1	1	1	1	V.

5.2.2.6 Aktivum lidé návštěvy

Vyhodnocení pro aktivum lidé návštěvy:

Tabulka 16 Analýza PNH pro aktivum lidé návštěvy [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Lidé návštěvy	Výpadek vody	Objekt	1	2	3	3	18	IV.
			2	3	1	1	3	V.
		Areál	1	1	1	1	1	V.
			2	1	1	1	1	V.
	Povodeň	Objekt	1	2	3	3	18	IV.
			2	2	1	1	2	V.
		Areál	1	2	3	3	18	IV.
			2	3	1	1	3	V.
	Požár	Objekt	1	2	3	3	18	IV.
			2	2	1	1	2	V.
		Areál	1	1	3	3	9	IV.
			2	1	1	1	1	V.
	Napadení	Objekt	1	2	3	3	18	IV.
			2	1	1	1	1	V.
		Areál	1	2	3	3	18	IV.
			2	1	1	1	1	V.
	Úraz	Objekt	1	2	2	2	8	IV.
			2	1	1	1	1	V.
		Areál	1	2	2	2	8	IV.
			2	1	1	1	1	V.

5.2.2.7 Aktivum hotovost v objektu

Vyhodnocení pro aktivum hotovost v objektu:

Tabulka 17 Analýza PNH pro aktivum hotovost v objektu [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Hotovost v objektu	Požár	Objekt	1	2	3	3	18	IV.
			2	2	3	3	18	IV.
		Areál	1	1	1	1	1	V.
			2	1	1	1	1	V.
	Krádež	Objekt	1	2	3	3	18	IV.
			2	3	3	3	27	III.
		Areál	1	1	1	1	1	V.
			2	1	1	1	1	V.

5.2.2.8 Aktivum hotovost pracovníků

Vyhodnocení pro aktivum hotovost pracovníků:

Tabulka 18 Analýza PNH pro aktivum hotovost pracovníků [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Hotovost pracovníků	Požár	Objekt	1	2	3	3	18	IV.
			2	1	1	1	1	V.
		Areál	1	1	1	1	1	V.
			2	1	1	1	1	V.
	Krádež	Objekt	1	2	3	3	18	IV.
			2	1	1	1	1	V.
		Areál	1	1	1	1	1	V.
			2	1	1	1	1	V.

5.2.2.9 Aktivum kontinuita

Vyhodnocení pro aktivum kontinuita:

Tabulka 19 Analýza PNH pro aktivum kontinuita [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Kontinuita	Výpadek elektřiny	Objekt	1	2	3	4	24	III.
			2	1	1	1	1	V.
		Areál	1	2	3	3	18	IV.
			2	1	1	1	1	V.
	Výpadek vody	Objekt	1	2	2	2	8	IV.
			2	1	1	1	1	V.
		Areál	1	2	2	2	8	IV.
			2	1	1	1	1	V.
	Povodeň	Objekt	1	2	3	4	24	III.
			2	2	3	4	24	III.
		Areál	1	2	3	4	24	III.
			2	2	3	4	24	III.
	Zatopení objektu	Objekt	1	2	3	3	18	IV.
			2	2	3	3	18	IV.
		Areál	1	1	1	1	1	V.
			2	1	1	1	1	V.
	Požár	Objekt	1	2	3	4	24	III.
			2	2	3	4	24	III.
		Areál	1	1	2	2	4	V.
			2	1	2	2	4	V.
Krádež	Objekt	1	2	3	3	18	IV.	
		2	3	3	3	27	III.	
	Areál	1	2	3	3	18	IV.	
		2	3	3	3	27	III.	

	Výpadek pracovníků	Objekt	1	3	2	3	18	IV.
			2	1	1	1	1	V.
		Areál	1	1	1	1	1	V.
			2	1	1	1	1	V.

5.3 Katalog hrozeb

Tady shrnu všechny hrozby z rizikového stupně I. až III. RS. Hrozby IV. a V. jsem si stanovil, že se jimi nebudu zabývat a budou akceptovány.

Tabulka 20 Analýza PNH rizikové stupně III. až I. [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Areál a budovy	Výpadek elektřiny	Objekt	1	2	3	4	24	III.
	Zatopení objektu	Objekt	2	2	3	4	24	III.
	Požár	Objekt	1	3	3	3	27	III.
	2		3	4	4	48	III.	
Majetek movitý	Požár	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	4	4	48	III.
	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
			Zničení	Objekt	1	3	3	3
	2	3	3		3	27	III.	
Majetek pracovníků	Povodeň	Areál	1	2	3	4	24	III.
	Krádež	Objekt	1	3	3	3	27	III.
	Zničení	Objekt	1	3	3	3	27	III.
		Areál	1	2	3	4	24	III.
Majetek návštěv	Povodeň	Areál	1	2	3	4	24	III.
			2	2	3	4	24	III.
	Krádež	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
		Areál	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
	Zničení	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
		Areál	1	2	3	4	24	III.
2			2	3	4	24	III.	
Lidé pracovníci	Povodeň	Areál	1	3	3	3	27	III.
	Úraz	Objekt	1	3	3	3	27	III.
Hotovost v objektu	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
Kontinuita	Výpadek elektřiny	Objekt	1	2	3	4	24	III.
	Povodeň	Objekt	1	2	3	4	24	III.
			2	2	3	4	24	III.
		Areál	1	2	3	4	24	III.

			2	2	3	4	24	III.
	Požár	Objekt	1	2	3	4	24	III.
			2	2	3	4	24	III.
	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
		Areál	2	3	3	3	27	III.

5.4 Dílčí závěr

Kapitola se zabývá aktuálním stavem zabezpečení. Rozdělil jsem ji na identifikaci aktiv a analýzu rizik s výpočtem pomocí metody PNH. Výsledkem je seznam hrozeb, kde mám stanovenou míru rizika dané hrozby vůči konkrétnímu aktivu.

Získané bodové ohodnocení mi umožnilo rozdělení hrozeb do skupin dle rizikového stupně. Rizikový stupeň má velký význam ve smyslu, zda je vůbec nutnost aplikovat opravné opatření. Spolu s tím se ruku v ruce rýsuje cesta pro efektivní vytváření opatření tam, kde mají skutečně význam.

6 ANALÝZA AKTUÁLNÍHO STAVU ZABEZPEČENÍ

Zpracuji popis zabezpečení dotčeného areálu a budovy dle oblastí, jak jsem si popsal v teoretické části práce kapitola 2.7 Vnější a vnitřní ochrana objektu.

Dále budu pokračovat s výčtem hrozeb a klasifikací rizikového stupně, které jsem získal z analýzy rizik v kapitole 5.2.2 Analýza metodou PNH. V případě rizikových stupňů IV. a V. bude riziko akceptováno, u rizikového stupně III. stupně a závažnějšího je třeba navrhnout opatření. Opatření zajistí snížení hrozby na akceptovatelnou úroveň. Jakým způsobem budou opatření realizována si popíši v další kapitole.

6.1 Fyzická ostraha

Areál nedisponuje fyzickou ochranou, která by byla poskytnuta buď vlastními silami či najmutím pracovníků třetích stran jak v pracovní době, tak mimo ni.

Vyhodnocení fyzické ochrany:

Tabulka 21 Kontrolní seznam – Fyzická ostraha [vlastní]

Fyzická ostraha		
Období: 1 a 2		
Otázka	Ano	Ne
Je k dispozici provozní řád objektu?	X	
Je vjezd do areálu kontrolován?	X	
Je vchod do areálu kontrolován?	X	
Je ostraha areálu zabezpečena bezpečnostní agenturou?		X
Je ostraha zabezpečena po celý rok?		X

6.1.1 Identifikace hrozby

Za pomoci metody kontrolní seznam jsem identifikoval následující hrozby:

- Objekt ani areál není hlídán bezpečnostní agenturou.

6.2 Perimetrická ochrana

Areál je téměř po celém obvodu oplocen pletivem ve výšce minimálně 180 cm bez podhrabové desky. Malá část v okolí vstupu od příjezdové cesty, kde je plot vybetonován a výplň jsou dřevěné plotovky.

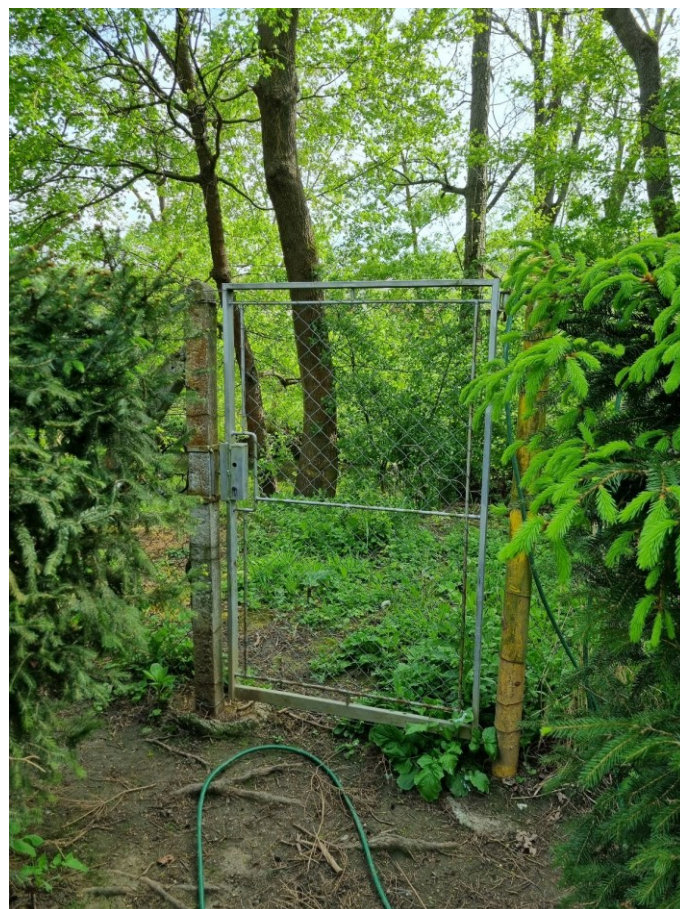
Jako vstup do areálu jsou k dispozici 3 brány, jejich umístění je zobrazeno na mapě Obrázek 8 Vstup od příjezdové cesty [vlastní]. Hlavní brána má mechanický pohon, který lze spustit na dálku a je vybavena průchozí brankou, která je opatřena klasickým zámekem FAB bez bezpečnostních prvků. Tento vstup je jako jediný pod kamerovým dohledem s možností až měsíčního záznamu pohybu. Jedná se o historické analogové kamery s nízkým rozlišením bez nočního přísvitů. Další dvě vstupní brány jsou opatřeny visacími zámky bez specifikované bezpečnostní třídy, jeden je na klíč a druhý na číselný kód.



Obrázek 8 Vstup od příjezdové cesty [vlastní]



Obrázek 9 Vstup od řeky Olšava 1 [vlastní]



Obrázek 10 Vstup od řeky Olšava 2 [vlastní]

Vyhodnocení perimetrické ochrany:

Tabulka 22 Kontrolní seznam – Perimetrická ochrana [vlastní]

Perimetrická ochrana		
Období: 1		
Otázka	Ano	Ne
Je areál oplocen?	X	
Je oplocení ve stavu, ve kterém plní svou funkci?	X	
Je výška plotu dostatečná (minimálně 180 cm)	X	
Je pletivo opatřeno podhrabovou deskou? (betonová deska, ocelový rošt), nebo vrcholovou zábranou? (ostnatý drát atd.)		X
Je areál opatřen detekcí narušitele za použití neviditelné bariéry? (infračervené závory, mikrovlonné bariéry, plotovou ochranou)		X
Je areál vybaven čidly pro detekci narušitele?		X
Jsou vstupní brány ve stavu, ve kterém plní svou funkci?	X	
Jsou vstupní brány uzamykatelné?	X	
Mají vstupní brány zámky s certifikací dle ČSN EN 1627 na RC 2 a vyšší		X
Je perimetr sledován kamerovým systémem?		X
Je kamerový systém vybaven analýzou obrazu?	X	
Období: 2		
Otázka	Ano	Ne
Je areál oplocen?	X	
Je oplocení ve stavu, ve kterém plní svou funkci?	X	
Je výška plotu dostatečná (minimálně 180 cm)	X	
Je pletivo opatřeno podhrabovou deskou? (betonová deska, ocelový rošt), nebo vrcholovou zábranou? (ostnatý drát atd.)		X
Je areál opatřen detekcí narušitele za použití neviditelné bariéry? (infračervené závory, mikrovlonné bariéry, plotovou ochranou)		X
Je areál vybaven čidly pro detekci narušitele?		X
Jsou vstupní brány ve stavu, ve kterém plní svou funkci?	X	
Jsou vstupní brány uzamykatelné?	X	
Mají vstupní brány zámky s certifikací dle ČSN EN 1627 na RC 2 a vyšší		X
Je perimetr sledován kamerovým systémem?		X
Je kamerový systém vybaven analýzou obrazu?	X	

6.2.1 Identifikace hrozby

Za pomoci metody kontrolní seznam jsem identifikoval následující hrozby:

- Pletivo není opatřeno podhrabovou deskou, nebo vrcholovou zábranou.
- Areál nedisponuje čidly pro detekci narušení perimetru
- Vstupní brány nejsou opatřeny bezpečnostními zámky s požadovanou certifikací
- Areál není sledován kamerovým systémem

6.3 Plášťová ochrana

Budova má zděné stěny a střecha je tvořena z pálených tašek. V celé podkrovní části není žádné okno ani jiný otvor.

Boční vchod 1 a 2 jsou dveře kovové konstrukce, avšak bez certifikace bezpečnostní třídy. Průchozí vrata 1 a 2 jsou taktéž kovové konstrukce a taktéž bez bezpečnostní třídy. Vjezdová vrata 1 jsou kovové konstrukce s tím, že horní polovina vrat je osazena skleněnou výplní bez bezpečnostních prvků. Okna objektu nejsou opatřeny žádnými bezpečnostními prvky.

Všechny vstupy do budovy jsou opatřeny cylindrickými vložkami značky FAB.



Obrázek 11 Cylindrická vložka zámku [vlastní]

Vyhodnocení plášťové ochrany

Tabulka 23 Kontrolní seznam – Plášťová ochrana [vlastní]

Plášťová ochrana		
Období: 1 a 2		
Otázka	Ano	Ne
Jsou vstupy do objektu zajištěny?	X	
Jsou vstupy opatřeny bezpečnostní certifikací alespoň na RC 2 a vyšší?		X
Jsou cylindrické vložky opatřeny certifikací dle ČSN EN 1627 na RC 2 a vyšší?		X
Jsou okna objektu zajištěna bezpečnostním prvkem (např. bezpečnostní folie, mechanická zábrana atd.)?		X
Jsou okna objektu zabezpečena elektronickými bezpečnostními prvky?		X

6.3.1 Identifikace hrozby

Za pomoci metody kontrolní seznam jsem identifikoval následující hrozby:

- Vstupy do objektu nemají certifikaci na RC 2 a vyšší
- Cylindrické vložky vstupů nemají certifikaci na RC 2 či vyšší
- Okna nejsou zajištěna bezpečnostním prvkem

6.4 Prostorová ochrana a předmětová ochrana

V budově je instalované PZTS viz popis v kapitole 6.5.1 PZTS. Jinou ochranou objekt nedisponuje. Objekt nedisponuje předmětovou ochranou.

Vyhodnocení prostorové a předmětové ochrany:

Tabulka 24 Kontrolní seznam – Prostorová a předmětová ochrana [vlastní]

Prostorová a předmětová ochrana		
Období: 1 a 2		
Otázka	Ano	Ne
Jsou prostory objektu zabezpečeny systémem PZTS?	X	
Je systém PZTS dostatečně dimenzován a splňuje požadavky na funkci?		X
Je systém PZTS napojen na DPPC?		X
Je k dispozici bezpečné úložiště pro položky vysoké hodnoty?	X	
Existují protokoly pro manipulaci s hotovostí?		X
Je hotovost uložena na vyhrazeném místě k tomu určeném?	X	

Je toto místo zajištěno předmětovou ochranou?		X
Jsou vnitřní prostory snímány kamerovým systémem?		X

6.4.1 Identifikace hrozby

Za pomoci metody kontrolní seznam jsem identifikoval následující hrozby:

- Systém PZTS neplní svou funkci a není napojen na DPPC
- Neexistují protokoly pro manipulaci s hotovostí
- Místo pro uložení hotovosti není zajištěno předmětovou ochranou
- Vnitřní prostory nejsou snímány kamerovým systémem

6.5 Technická ochrana

Níže popis prvků technické ochrany, na které jsem narazil na daném místě.

6.5.1 PZTS

V budově je nainstalována PZTS od výrobce Paradox se 4 pohyblivými čidly, která pokrývají vstupy do objektu a kancelářský prostor. Konkrétně se jedná o model Paradox Esprit 738+, který disponuje 14 zónami. PZTS jeví známky nefunkčního stavu, kdy hlásí chybové kódy a instalovaná čidla jsou buď nefunkční či jejich dosah omezen fyzickými zábranami viz Obrázek 13 Snímek umístění čidla [vlastní].



Obrázek 12 Snímek instalovaného PZTS [vlastní]



Obrázek 13 Snímek umístění čidla [vlastní]

6.5.2 Požární ochrana

Vzhledem k zaměření práce je oblast požární ochrany popsána v základním rozsahu.

V objektu je rozmístěno 5 hasících přístrojů. Všechny přístroje mají platné revize, ale některé nejsou upevněny a stojí volně.

Konkrétně se jedná o:

- 3 x Práškový přenosný hasící přístroj 6 Kg – 21 A 113 B C
- 2 x Sněhový hasící přístroj 5 kg (70 B)

Objekt nedisponuje elektronickým zabezpečovacím systémem pro detekci požáru s možností zaslání nějaké formy zprávy.

6.5.3 Kamerový systém – VSS

Objekt nedisponuje kamerovým systémem, který by snímal vnitřní prostory. Vstup přes hlavní příjezdovou cestu je chráněn analogovým kamerovým systémem od výrobce KKMOON. Zařízení umožňuje připojení až 8 kamer a vzdálený přístup, pokud je připojení k internetu dostupné. Přístup je přes webové prostředí či pomocí mobilní aplikace.

Ochrana je soustředěna na hlavní vjezdovou bránu do areálu. Namontovány jsou 3 kamery. Kamera 2 disponuje vzdáleným ovládáním s funkcí zoom a další dvě jsou umístěny fixně. Všechny kamery mají rozlišení 1080P. Délka záznamu je v aktuální konfiguraci až 1 měsíc. Snímání areálu probíhá z budovy, která je umístěna mimo areál, kterou vlastní stejný majitel.



Obrázek 14 Umístění kamer snímající vstup do areálu. Upraveno z [8]

6.6 Katalog hrozeb

Pomocí metody kontrolního seznamu jsem vyhodnotil následující hrozby, kterými se budu zabývat v poslední kapitole. Hrozby zkombinuji s výstupem z analýzy rizik, kterou jsem provedl v kapitole 5 a ke všem hrozbám bude vytvořeno adekvátní opatření.

- Objekt ani areál není hlídán bezpečnostní agenturou
- Pletivo není opatřeno podhrabovou deskou, nebo vrcholovou zábranou.
- Areál nedisponuje čidly pro detekci narušení perimetru
- Vstupní brány nejsou opatřeny bezpečnostními zámky s požadovanou certifikací
- Areál není sledován kamerovým systémem
- Vstupy do objektu nemají certifikaci na RC 2 a vyšší

- Cylindrické vložky vstupů nemají certifikaci na RC 2 či vyšší
- Okna nejsou zajištěna bezpečnostním prvkem
- Systém PZTS neplní svou funkci a není napojen na DPPC
- Neexistují protokoly pro manipulaci s hotovostí
- Místo pro uložení hotovosti není zajištěno předmětovou ochranou
- Vnitřní prostory nejsou snímány kamerovým systémem

6.7 Dílčí závěr

Kapitola se zabývá analýzou rizik pro daný objekt. Popsal jsem zde informace k objektu dle rozdělení na typy ochrany objektu. Vnější a vnitřní typy ochrany jsem doplnil o posouzení za pomoci metody kontrolního seznamu. Výstupem kontrolního seznamu jsou hrozby, na které se zaměřím v další kapitole.

7 NÁVRH VARIANT PRO ZVÝŠENÍ ÚROVNĚ ZABEZPEČENÍ

V této kapitole zpracuji jednotlivé hrozby, které mi skončili v katalogu hrozeb. Pro každou bude navrženo opatření, aby ve výsledné analýze rizik byl rizikový stupeň snížen na hodnotu IV. či V.

Opatření navrhnu ve dvou variantách, kde v první variantě budu počítat s minimalistickými nároky na stavební, terénní úpravy či nákup zařízení. Kdežto ve druhé variantě bude představena optimální varianta s tím, že i tady by měla být zachována ekonomická relevantnost vzhledem k chráněné hodnotě. Budeme pracovat především s cenovým odhadem a kde to bude možné tak doplním ceníkové ceny. Do odhadu budeme započítávat pouze ceny vlastních zařízení bez nákladů na konfiguraci, montáž či terénní úpravy.

Dle doporučení, které vypracovala Asociace technických bezpečnostních služeb Grémium Alarm z.s. ve spolupráci s Ministerstvem vnitra ČR je pro budovu autoservisu vhodné vytvářet zabezpečení v úrovni zabezpečení 2 až 3. [6]

7.1 Hrozby

Hrozby jsou identifikovány v kapitolách 5.3 Katalog hrozeb a 6.6 Katalog hrozeb.

7.2 Minimální požadavky pro zvýšení úrovně zabezpečení

Tato varianta se vyznačuje, že se snažím dělat kompromisní řešení za účelem ušetření finančních prostředků. V některých případech to nebude možné z důvodu preferencí majitele, ale výstupem bude varianta, kde si majitel může některé záležitosti provést sám bez zapojení odborných firem a tímto ušetřit nemalé prostředky.

7.2.1 Opatření technického charakteru

Níže opatření technického charakteru.

7.2.1.1 Vrcholová zábrana na plot

Na plot by se v celé jeho délce aplikoval ostnatý drát. Jedná se o délku 437 metrů. Konkrétně by se jednalo o natažení ostnatého drátu ve třech řadách a přimontování 220 držáků na ostnatý drát. Je třeba nakoupit ostnatý drát v celkové délce 1 311 m a zmíněných 220 držáků. Zbylý materiál není třeba dokupovat, bude využito vlastních zásob, které jsou pozůstatky po stavbě plotu. Požadovaný materiál:

- 6 kusů ostnatý drát na plot pozinkovaný (Zn) průměr 1,8/2 mm, 250 m délka – 1 500,- Kč kus [36]
- 220 kusů bavolet jednostranný plochý Zn – 181,- Kč kus [37]

Opatření se vztahuje k následujícím hrozbám:

- Pletivo není opatřeno podhrabovou deskou, nebo vrcholovou zábranou.

Tabulka 25 Hrozby vztahující se k vrcholové zábraně na plot [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Majetek návštěv	Zničení	Areál	1	2	3	4	24	III.
			2	2	3	4	24	III.
Kontinuita	Krádež	Areál	2	3	3	3	27	III.

7.2.1.2 Zabezpečení oken

Jak jsme si popsali, tak okna ani rámy oken nemají žádnou formu certifikace a pokud je nechceme přímo měnit, tak jednou z možností je dát před okna mříže.

Jednalo by se o certifikované mříže NMK2RC s RC2 podle ČSN EN 1627. Finančně to vychází cca 3 000,- Kč za m². Výčet oken, které je třeba zabezpečit: [32]

- 3 kusy 1 200 mm x 2 500 mm
- 2 kusy 2 000 mm x 1 000 mm
- 1 kus atypického 800 mm x 500 mm
- 1 kus 500 mm x 2 000 mm
- 2 kusy 800 mm x 1 200 mm

Celkově se jedná o plochu po zaokrouhlení nahoru 17 m² se kterou budeme kalkulovat.

Opatření se vztahuje k následujícím hrozbám:

- Okna nejsou zajištěna bezpečnostním prvkem

Tabulka 26 Hrozby vztahující se k zabezpečení oken [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Majetek movitý	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
Majetek pracovníků	Krádež	Objekt	1	3	3	3	27	III.
Majetek návštěv	Krádež	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.

Hotovost v objektu	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
Kontinuita	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.

7.2.1.3 Zabezpečení dveří a vstupních bran

V minimalistické verzi bych nedělal rovnou výměnu dveří vzhledem k tomu, že všechny dveře a vrata jsou kovová. V případě vrat, které mají skleněnou výplň, tak v tomto případě přistoupím k doplnění certifikované mříže přes skleněnou výplň. Jednalo by se o stejnou skleněnou výplň jako je v případě oken.

Zodolnění by spočívalo ve zmíněné mříži a výměně všech cylindrických vložek a visacích zámků za ty s certifikací RC 2.

Jednalo by se o:

- 5 kusů oboustranné cylindrické vložky FAB 2.00 / RC2 – 400,- Kč kus
- 5 kusů bezpečnostního kování RICHTER R.111.PZ.72.F1.TB2 – 1 050,- Kč kus
- 2 kusy visací zámek TOKOZ Record 113/50+ SU / RC2 – 670,- Kč kus [33,34,35]

Opatření se vztahuje k následujícím hrozbám:

- Vstupní brány nejsou opatřeny bezpečnostními zámků s požadovanou certifikací
- Vstupy do objektu nemají certifikaci na RC 2 a vyšší
- Cylindrické vložky vstupů nemají certifikaci na RC 2 či vyšší

Tabulka 27 Hrozby vztahující se k zabezpečení vstupů [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Majetek movitý	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
Majetek pracovníků	Krádež	Objekt	1	3	3	3	27	III.
Majetek návštěv	Krádež	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
		Areál	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
Hotovost v objektu	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
Kontinuita	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
		Areál	2	3	3	3	27	III.

7.2.1.4 Zabezpečení předmětové ochrany

Pro předměty vysoké hodnoty či hotovost bude pořízen trezor, kde budou tyto předměty uchovány.

Jednalo by se o:

- 1 kus – Rottner Fire Safe 40 EL – 17 200,- Kč [36]

Technická specifikace Rottner Fire Safe 40 EL:

- Detaily certifikace: S2 podle ECB S EN 14450
- Ohnivzdornost: 30 minut mírná ochrana pro dokumenty
- Vnější rozměr: V 460 mm x Š 440 mm x H 450 mm
- Vnější rozměr: V 330 mm x Š 330 mm x H 300 mm
- Váha: 74 kg [37]

Opatření se vztahuje k následujícím hrozbám:

- Místo pro uložení hotovosti není zajištěno předmětovou ochranou

Tabulka 28 Hrozby vztahující se k zabezpečení předmětové ochrany [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Majetek movitý	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
Majetek pracovníků	Krádež	Objekt	1	3	3	3	27	III.
Majetek návštěv	Krádež	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
	Zničení	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
Hotovost v objektu	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
Kontinuita	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.

7.2.1.5 Kamerový systém – VSS

Kamery jsou teď soustředěny pouze na protější budově a vnitřní prostory nejsou snímány vůbec. Nově by se s kamerami počítalo ve vnitřních prostorách spolu s rozšířením o jednu kameru v areálu, která by chránila parkující auta. Původní systém by byl zachován a u nového by se využilo možností již pořízeného prvku síťového infrastruktury Ubiquiti UniFi Dream Machine Pro, který umožňuje mít jednu z aplikací kamerový systém. Tak se ušetří za nákup záznamového zařízení a dokoupí se pouze disk a kamery s potřebným hardware.

Rozmístění kamer je vidět na: Obrázek 18 Rozložení PZTS a VSS při minimalistické variantě [vlastní].

Nejedná se o nejlevnější zařízení a určitě se dají pořídit levnější, ale majitel si nepřeje pořizovat kamery Čínské výroby a zužitkuje již zakoupené zařízení, které má v plánu dále rozšiřovat.

Do vnitřních prostor objektu by se instalovaly tyto zařízení:

- 3 kusy Ubiquiti UniFi Video Camera G5 Dome – 5 000,- Kč kus
- 4 kusy PoE Adapter – 200,- Kč kus
- 1 kus WD Purple Pro 8TB – 6 000,- Kč
- 1 kus Ubiquiti UniFi SmartPower USP-RPS – 11 000,- Kč [19,20,30]

Na vnější plášť budovy se budou instalovat následující zařízení:

- 1 kus Ubiquiti UniFi Video Camera G5 Pro – 9 800,- Kč
- 1 kus G5 Pro Vision Enhancer – 3 000,- Kč [14]

Technická specifikace kamery Ubiquiti UniFi Video Camera G5 Dome:

- Rozměry 109.2 x 64.5 mm
- Senzor: 5MP CMOS
- Rozlišení: 4MP 2688 x 1512 (16:9) a maximální FPS 30
- Čočka: fixní
- Úhly záběru: H: 102.4°, V: 54.9°, D: 120.6°
- Noční režim: Ano, zabudovaný infračervený přísvit
- Zabudovaný mikrofon a reproduktor [19]



Obrázek 15 Ubiquiti UniFi Video Camera G5 Dome [19]

Technická specifikace kamery Ubiquiti UniFi Video Camera G5 Dome:

- Rozměry: 86 x 154.3 mm
- Senzor: 1/2" 8MP
- Rozlišení: 8MP 3840 x 2160 (16:9) a maximální FPS 30
- Čočka: F 4.1–12.3 mm; $f/1.53$ – $f/3.3$
- Úhly záběru: H 109.9°, V 60°, D 127.7°, Zoom: H 35°, V 19.8°, D 40°
- Noční režim: Ano, zabudovaný infračervený přísvit
- Zabudovaný mikrofon [14]



Obrázek 16 Ubiquiti UniFi Video Camera G5 Pro [14]

Technická specifikace příslušenství G5 Pro Vision Enhancer:

- Dosvit: 40 m
- Světlo: 5700 K, 600 lm
- Spotřeba: 4,5 W [31]

Technická specifikace WD Purple Pro 8TB:

- Kapacita disku: 8 192 GB (8 TB)
- Formát: 3.5"
- Rozhraní: SATA III
- Průměrný čas před zničením: 2 500 000 h
- Použití: Pro monitorovací systémy
- Rychlost zápisu: 245 MB/s [30]

Technická specifikace Ubiquiti UniFi SmartPower USP-RPS:

- Rozměr: 442.4 x 325.6 x 43.7 mm – montováno do RACK (1U)
- Váha: 5,6 Kg
- Celkový výstupní proud

- 52 V DC - 11.54 A (600 W)
- 11,5V DC - 30.44 A (350W) [20]



Obrázek 17 Ubiquiti UniFi SmartPower USP-RPS [20]

Opatření se vztahuje k následujícím hrozbám:

- Neexistují protokoly pro manipulaci s hotovostí
- Vnitřní prostory nejsou snímány kamerovým systémem
- Areál není sledován kamerovým systémem

Tabulka 29 Hrozby vztahující se k VSS [vlastní]

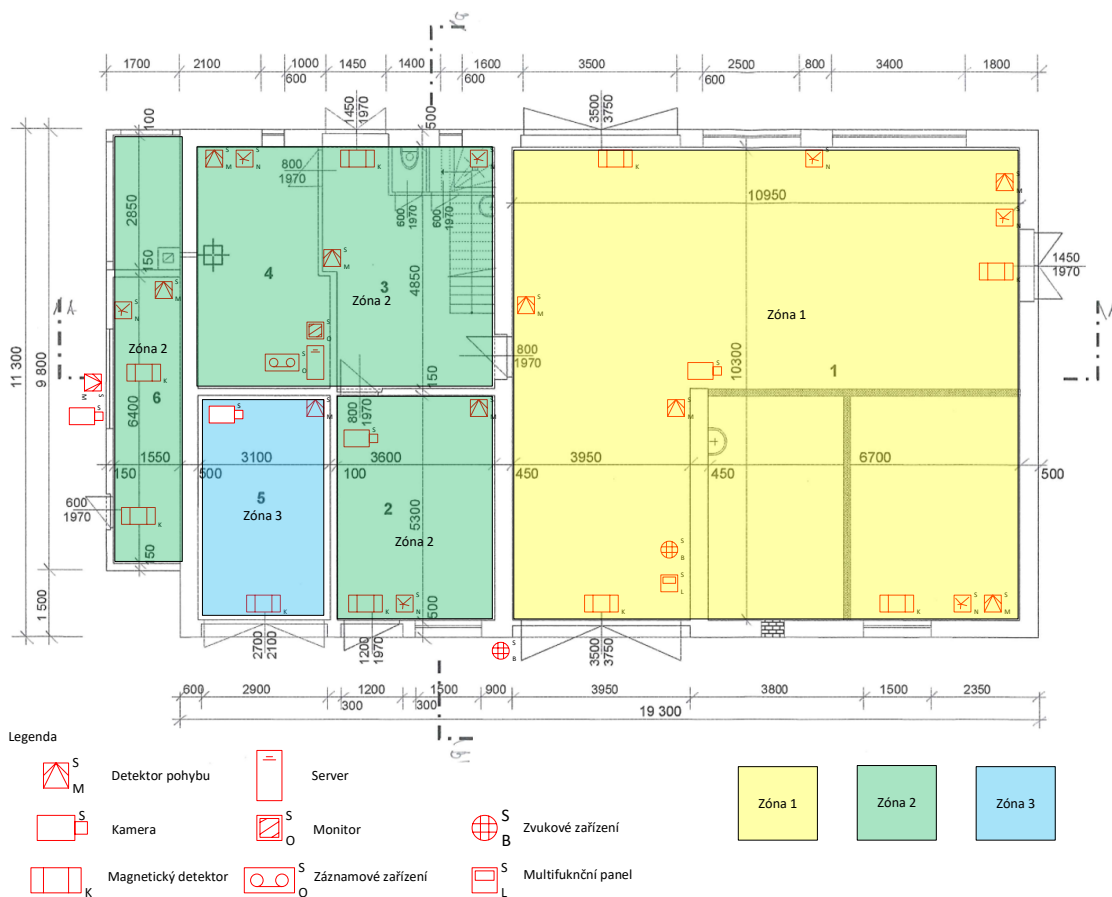
Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Majetek movitý	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
	Zničení	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
Majetek pracovníků	Krádež	Objekt	1	3	3	3	27	III.
	Zničení	Objekt	1	3	3	3	27	III.
		Areál	1	2	3	4	24	III.
Majetek návštěv	Krádež	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
		Areál	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
	Zničení	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.

		Areál	1	2	3	4	24	III.
			2	2	3	4	24	III.
Lidé pracovníci	Úraz	Objekt	1	3	3	3	27	III.
Hotovost v objektu	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
Kontinuita	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
		Areál	2	3	3	3	27	III.

7.2.1.6 Revize a modernizace PZTS s napojením na DPPC

Aktuálně namontovaný PZTS by byl zcela odstraněn a nahrazen novým od stejného výrobce.

Níže půdorys budovy, kde je naznačeno rozmístění prvků PZTS. Pro instalaci by vznikl podrobný projekt obsahující přesnou pozici jednotlivých čidel a jejich natočení spolu s přesným rozpisem spotřebního materiálu jako jsou kabely či montážní sady.



Obrázek 18 Rozložení PZTS a VSS při minimalistické variantě [vlastní]

Součástí PZTS by byla aplikace pro hlídání záplavy a detektor by se umístil do technické místnosti v nejnižším bodě.

Do vnitřních prostor objektu by se instalovaly tyto zařízení:

- 1 kus – Ústředna PARADOX Magellan MG5075 – 4 600,- Kč
- 1 kus – Klávesnice Paradox K32 LCD+ - 4 000,- Kč
- 9 kusů – Magnetický kontakt povrchový – 100,- Kč kus
- 1 kus – Záplavový detektor – 530,- Kč
- 9 kusů – PIR PARADOX 476 Plus – 450,- Kč kus
- 1 kus – Bezúdržbový akumulátor 12 V 7AH - 540,- Kč
- 1 kus – IP komunikátor PARADOX IP 150+ - 3 400,- Kč
- 7 kusů – Detektor rozbití skla PARADOX DG457 – 1 000,- Kč [11]

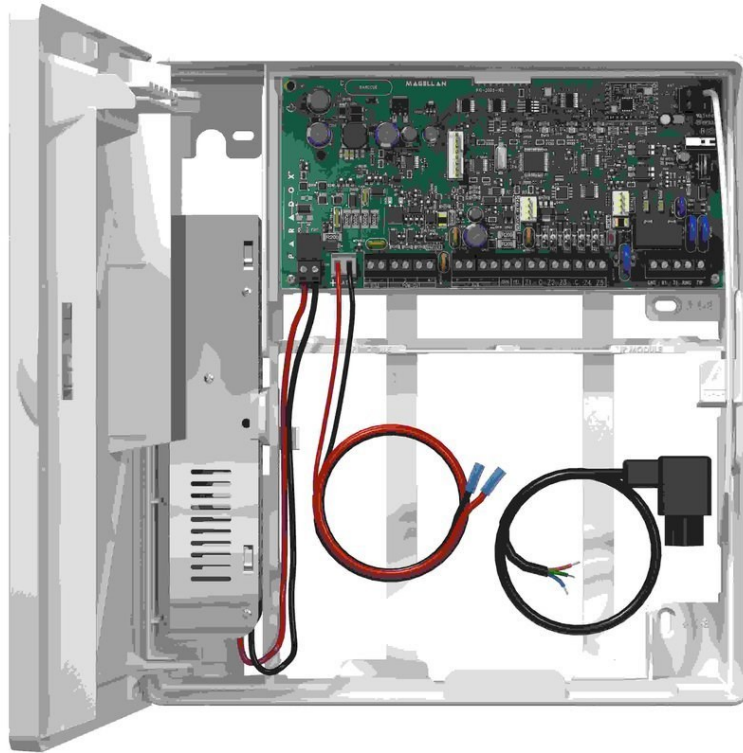
Na vnější plášť budovy se budou instalovat následující zařízení:

- 1 kus – PS-128 Venkovní zálohovaná siréna Paradox – 1 800,- Kč [24]
- 1 kus – PIR detektor pohybu Paradox DG85 – 4 078,- Kč [11]

Technická specifikace ústředny PARADOX Magellan MG5075

- Typ zařízení: ústředna s bezdrátovou nadstavbou v boxu
- Frekvence radiové nadstavby: 868 MHz
- Max. počet zón v systému: 32
- Dělení na podsystémy: ano, 2
- Počet uživatelských kódů: 32
- Historie událostí: 512
- Počet vstupů (zón) na desce ústředny: 5 (ATZ 10)
- PGM výstupy na ústředně: 4 x 100 mA
- Bezdrátový PGM výstup: ano, typ 2WPGM, max.16
- Bezdrátové zóny: ano, max. 32
- Bezdrátové klávesnice: ano, K37, max. 8
- Bezdrátové ovládání klíčenkou: ano, max 32
- Opakovač pro prodloužení dosahu: ano, RPT1, max. 2

- Rozměry: š 254 x v 273 x h 89 mm
- Stupeň zabezpečení: 2-nízké/střed. [11]



Obrázek 19 Zabezpečovací ústředna Paradox MAGELLAN MG5075 [11]

Technická specifikace Klávesnice Paradox K32 LCD+

- Displej: dvouřádkový, 32 znaků
- Nastavení parametrů displeje: podsvit, kontrast, rychlost přepisu
- Klávesnicová zóna: na klávesnici ano, 1
- Typ zóny na klávesnici: NC, s hlídáním tamperu
- Programovatelný výstup PGM: ano, 1, 50 mA, napevno nastaven na jakékoli typ zapnutí
- Zobrazování stavu systému: na LCD displeji
- Zobrazování stavu zón: na LCD displeji
- Indikace napájení AC: žlutá LED dioda
- Prohlížení historie událostí: ano

- Chime zóny: ano
- Jednoklávesové povely: ano, 7 druhů
- Aktivace panik kláves: ano, 3 druhy [11]



Obrázek 20 Klávesnice Paradox K32 LCD+ [11]

Technická specifikace záplavového detektoru

- Typ: magnetický kontakt povrchový
- Provedení: plast
- Pracovní vzdálenost: 0–24 mm
- Kabeláž: 2 vodiče, délka 40 cm [11]

Technická specifikace PIR PARADOX 476 Plus

- Typ detektoru: analogový s duálním senzorem
- Citlivost: dvě nastavitelné úrovně
- Montážní výška: 2 - 2,7 m
- Dosah: 11 m, 110° standardní čočka WA1
- Poplachový výstup: pouze NC, 28 V=, 150 mA (v klidovém stavu sepnut, při poplachu rozepnut)
- Tamper výstup: NC, 28 V=, 150 mA
- Detekční rychlost: 0,2 až 7 m/s
- Optická indikace: zelená LED dioda [11]

Technická specifikace bezúdržbový akumulátor 12 V 7AH

- Rozměr: 150 x 65 x 93 mm
- Hmotnost 2,15 kg [11]

Technická specifikace IP komunikátor PARADOX IP 150+

- Typ modulu: komunikační modul LAN/internet
- Firmware: uložen v EEPROM paměti
- Změna firmware: ano, pomocí InField, Insite Gold
- Software pro nastavení modulu: Insite Gold
- Komunikační protokol: Internet - HTTPS, mail - SSL
- Připojení k ústředně: 4 pinovým kabelem na SERIAL
- Svorkovnice: 2 svorky VSTUP / VÝSTUP [11]

Technická specifikace detektor rozbití skla PARADOX DG457

- Typ detektoru: digitální audio
- Náběh detektoru: po zapojení 4 min. testovací režim
- Dosah detekce od skla: min 1,2 m, nízká citlivost 4,5 m, vysoká citlivost 9 m
- Úhel záběru: vertikálně 90°, horizontálně 75°
- Citlivost: dvě úrovně – nízká/vysoká
- Paměť poplachů: ano
- Poplachový výstup: NC 28 V₌, 150 mA
- Tamper výstup: NC 28 V₌, 150 mA
- Výstup BUS: ústředny EVO48/EVO192
- Optická indikace: červená/zelená LED dioda [11]

Technická specifikace PS-128 Venkovní zálohovaná siréna Paradox

- Rozměry 295 x 200 x 100 mm
- Váha 3,0 kg
- Napájení 13,6 - 14,8 V
- Baterie 12 V / 1,2 až 7,0 Ah
- Typ světla 12 V / 18 W
- Hlasitost sirény 128 dB

- Zvuková frekvence 900–2400 Hz
- Maximální doba spuštění sirény 3,5 min [24]

Technická specifikace PIR detektor pohybu Paradox DG85

- Typ detektoru: digitální s 2x duálním senzorem
- Citlivost: dvě nastavitelné úrovně
- Nastavení citlivosti: ano, trimr pro nastavení citlivosti
- Montážní výška: 2,1 - 2,7 m
- Poplachový výstup: NC, 28 V=, 150 mA
- Tamper výstup: NC, 28 V=, 150 mA
- Detekční rychlost: 0,2 až 3,5 m/s
- Imunita vůči zvířatům: ano, do 40 kg
- Optická indikace: červená LED dioda [11]

Opatření se vztahuje k následujícím hrozbám:

- Okna nejsou zajištěna bezpečnostním prvkem
- Systém PZTS neplní svou funkci a není napojen na DPPC
- Areál nedisponuje čidly pro detekci narušení perimetru

Tabulka 30 Hrozby vtahující se k PZTS [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Majetek movitý	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
Majetek pracovníků	Krádež	Objekt	1	3	3	3	27	III.
Majetek návštěv	Krádež	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
		Areál	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
Hotovost v objektu	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
Kontinuita	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
		Areál	2	3	3	3	27	III.

7.2.1.7 Záložní zdroj energie

Jedná se o nákup záložního zdroje elektrické energie. Pro pokračování chodu v minimálním rozsahu, je potřeba výkon minimálně 12 kW s provozem 8 hodin bez přestávky a možností připojení zařízení vyžadující napájení 380 V.

Do venkovního prostoru objektu by se instalovalo toto zařízení:

- 1 kus elektrocentrála 14,400 kW se startérem, KRAFTWELE SDG18000S – 104 000,- Kč [21]

Technické specifikace KRAFTWELE SDG18000S

- Napětí: 380 V / 230 V / 12 V
- Motor: Čtyřtaktní chlazený kapalinou (obsah motoru: 839,4 cm³)
- Výkon motoru: 25 HP
- Počet zásuvek: 1x380 V, 2 × 230 V, 1 × 12 V
- Stálý výkon generátoru: 16 kVA
- Maximální výkon generátoru: 18 kVA
- Regulátor napětí: Ano stabilizátor AVR
- Uvedení do provozu: elektrický start
- Voltmetr: Ano
- Palivový ukazatel: Ano
- Kapacita palivové nádrže: 30 litrů (asi 14 hodin práce)
- Palivo: Nafta
- Vložené na amortizační podložku: Ano
- Rozměry: 1460/690/1040 mm
- Hmotnost: 280 kg [21]



Obrázek 21 KRAFTWELE SDG18000S [21]

Opatření se vztahuje k následujícím hrozbám:

Tabulka 31 Hrozby vtahující se k výpadku elektřiny [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Areál a budovy	Výpadek elektřiny	Objekt	1	2	3	4	24	III.
Kontinuita	Výpadek elektřiny	Objekt	1	2	3	4	24	III.

7.2.1.8 EPS

V objektu je třeba instalovat kvalitní EPS schopnou zasílat hlášení majiteli. Rozsah této oblasti je však tak obširný, že v rámci této práce se spokojíme s konstatováním, že tento systém je vyžadován. Pro kalkulaci budeme počítat s cenou 100 000,- Kč.

Opatření se vztahuje k následujícím hrozbám:

Tabulka 32 Hrozby vtahující se k EPS [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Areál a budovy	Požár	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	4	4	48	III.
Majetek movitý	Požár	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	4	4	48	III.
Kontinuita	Požár	Objekt	1	2	3	4	24	III.
			2	2	3	4	24	III.

7.2.2 Opatření netechnického charakteru

Dále je popis, jaké opatření netechnického charakteru je třeba realizovat.

7.2.2.1 Metodika pro nakládání s finanční hotovostí

Vznikne metodika pro nakládání s finanční hotovostí, která bude obsahovat postupy a limity, kolik prostředků může být uchováno na místě k tomu určeném. Dále bude vynucen zápis pohybu finančních prostředků do knihy k tomu určené.

7.2.2.2 Povodňová opatření

Zde jsou možnosti omezené. Opatření hlavně spočívá v pojištění objektu a pokud to půjde a bude vůle v komunikaci se státní správou ohledně protipovodňových opatření na úrovni obce/kraje.

Opatření se vztahuje k následujícím hrozbám:

Tabulka 33 Hrozby vtahující se k povodním [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Majetek pracovníků	Povodeň	Areál	1	2	3	4	24	III.
Majetek návštěv	Povodeň	Areál	1	2	3	4	24	III.
			2	2	3	4	24	III.
Lidé pracovníci	Povodeň	Areál	1	3	3	3	27	III.
Kontinuita	Povodeň	Objekt	1	2	3	4	24	III.
			2	2	3	4	24	III.
		Areál	1	2	3	4	24	III.
			2	2	3	4	24	III.

7.2.2.3 Pojištění

Autoservis disponuje pojistnou smlouvou, doporučení je rozšířit o rizika spojená s vytopením budovy, ať už z důvodu záplav či technické závady na potrubí. Taktéž aktuální znění, které je důvěrné, neodpovídá aktuálním cenám a je potřeba navýšit limity krytí. Krytí by prakticky mělo pokrýt všechny hrozby, což samozřejmě nenahrazuje zajištění jiných opatření, ale slouží jako doplněk pro zmírnění rizika.

Opatření se vztahuje k následujícím hrozbám:

Tabulka 34 Hrozby vtaující se k pojištění [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Areál a budovy	Výpadek elektřiny	Objekt	1	2	3	4	24	III.
	Zatopení objektu	Objekt	2	2	3	4	24	III.
	Požár	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	4	4	48	III.
Majetek movitý	Požár	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	4	4	48	III.
	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
	Zničení	Objekt	1	3	3	3	27	III.
2			3	3	3	27	III.	
Majetek pracovníků	Povodeň	Areál	1	2	3	4	24	III.
	Krádež	Objekt	1	3	3	3	27	III.
	Zničení	Objekt	1	3	3	3	27	III.
		Areál	1	2	3	4	24	III.
Majetek návštěv	Povodeň	Areál	1	2	3	4	24	III.
			2	2	3	4	24	III.
	Krádež	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
		Areál	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
	Zničení	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
		Areál	1	2	3	4	24	III.
			2	2	3	4	24	III.
Lidé pracovníci	Povodeň	Areál	1	3	3	3	27	III.
	Úraz	Objekt	1	3	3	3	27	III.
Hotovost v objektu	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
Kontinuita	Povodeň	Objekt	1	2	3	4	24	III.
			2	2	3	4	24	III.
		Areál	1	2	3	4	24	III.
			2	2	3	4	24	III.
	Požár	Objekt	1	2	3	4	24	III.
			2	2	3	4	24	III.
	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
		Areál	2	3	3	3	27	III.

7.2.2.4 Bezpečnostní služba

Součástí opatření by bylo připojení PZTS na DPPC a vytvoření smluvního vztahu. Požadavkem by bylo vzdálené střežení objektu v mimopracovní dobu s tím, že dojezdový čas by byl do 10 minut od vyvolání poplachu.

Finančně je vzdálené střežení výhodné, že nevyžaduje stálou fyzickou přítomnost pracovníka bezpečnostní agentury. Pořizovací a provozní náklady by byly odhadem následující (bude záležet na výběru konkrétního poskytovatele v místě a čase):

Jednorázový výdej:

- Opodstatněný výjezd zásahové jednotky - 0 Kč
- Neopodstatněný výjezd zásahové jednotky – od 450 Kč
- Podpora zásahovou skupinou – na telefonickou výzvu – od 900 Kč
- Integrace do PCO – od 1 500,- Kč [15]

Mandatorní výdej:

- Střežení komerčních objektů (s výjezdem zásahové jednotky) – od 950,- Kč měsíčně [15]

Opatření se vztahuje k následujícím hrozbám:

- Objekt ani areál není hlídán bezpečnostní agenturou
- Systém PZTS neplní svou funkci a není napojen na DPPC

Tabulka 35 Hrozby vztahující se k bezpečnostní službě [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Majetek movitý	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
	Zničení	Objekt	1	3	3	3	27	III.
2			3	3	3	27	III.	
Majetek pracovníků	Krádež	Objekt	1	3	3	3	27	III.
	Zničení	Objekt	1	3	3	3	27	III.
		Areál	1	2	3	4	24	III.
Majetek návštěv	Krádež	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
		Areál	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
	Zničení	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
		Areál	1	2	3	4	24	III.
			2	2	3	4	24	III.
Hotovost v objektu	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
Kontinuita	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
		Areál	2	3	3	3	27	III.

7.2.3 Kalkulace ceny

V minimální variantě spoléháme především na zařízení, které plní svou funkci a jsou ekonomicky dostupná. Pokud je možno nějakou práci provést vlastními silami, tak se v co největší míře o to pokusíme a promítneme to do kalkulace jako samostatnou položku.

Náklady si rozdělíme na dvě části. V první části si vyjádříme jednorázové náklady na pořízení zařízení a práci pro zajištění montáže či potřebných úprav. Ve druhé části si stanovíme mandatorní výdaje, které se budou pravidelně opakovat, dokud bude dané zařízení či služba v provozu.

7.2.3.1 Jednorázové výdaje

Zde popíšu náklady, u kterých je předpoklad, že po dobu záruční doby výrobku nebude potřeba výrobek nově pořizovat a předpokládá se životnost i po skončení záruční doby. Do kalkulace nebudou zahrnovat konzultační a montážní práce, jelikož do rozpracování návrhu, kde budou detailně rozepsány kabelové trasy a způsob zapojení není možné přesně určit rozsah těchto prací včetně množství použitého spotřebního materiálu.

Tabulka 36 Jednorázové výdaje varianta s minimálními požadavky [vlastní]

Výrobek	Počet kusů	Cena kus v Kč	Cena v Kč
Mříže na okna	17	3 000	51 000
FAB 2.00 / RC2	5	400	2 000
RICHTER R.111.PZ.72.F1.TB2	5	1 050	5 250
TOKOZ Record 113/50+ SU / RC2	2	670	1 340
Rottner Fire Safe 40 EL	1	17 200	17 200
UniFi Video Camera G5 Dome	3	5 000	15 000
PoE Adapter	4	200	800
Ubiquiti UniFi Video Camera G5 Pro	1	9 800	9 800
G5 Pro Vision Enhancer	1	3 000	3 000
Ubiquiti UniFi SmartPower USP-RPS	1	11 000	11 000
WD Purple Pro 8TB	1	6 000	6 000
PARADOX Magellan MG5075	1	4 600	4 600
Paradox K32 LCD+	1	4 000	4 000
Magnetický kontakt povrchový	9	100	900
Záplavový detektor	1	530	530

PIR PARADOX 476 Plus	9	450	450
Bezúdržbový akumulátor 12 V 7AH	1	540	540
IP komunikátor PARADOX IP 150+	1	3 400	3 400
Detektor rozbití skla PARADOX DG457	7	1 000	7 000
PS-128 Venkovní zálohovaná siréna Paradox	1	1 800	1 800
PIR detektor pohybu Paradox DG85	1	4 078	4 078
KRAFTWELE SDG18000S	1	104 000	104 000
Integrace do PCO	1	1 500	1 500
EPS	1	100 000	100 000
Cena celkem			355 188

7.2.3.2 Mandatorní výdaje

Jako jediný výdej, který je třeba pravidelně platit vychází zaslavnění na střežení bezpečnostní službou. Finální cena bude po sepsání všech podrobností a rozsahu střežení. Do kalkulace nezapočítávám ceny za elektřinu, internet či pravidelnou obměnu paliva v elektrocentrále.

Tabulka 37 Mandatorní výdaje varianta s minimálními požadavky [vlastní]

Služba	Cena za měsíc v Kč
Střežení komerčních objektů (s výjezdem zásahové jednotky)	950

7.2.4 Vyhodnocení varianty

Zvolená varianta splnila vytyčený cíl ve zvýšení úrovně zabezpečení. Po finanční stránce se nejedná o tak významnou částku, když více než třetina bude investována do ochrany před výpadkem energie. Částka se může zdát vyšší pro ochranu daného aktiva, ale elektrocentrála bude využívána místním spolkem pro čerpání studní pomocí kalového čerpadla, které má vysoký odběr a vynaložené prostředky se budou postupně vracet.

7.3 Optimální požadavky pro zvýšení úrovně zabezpečení

Optimální varianta vychází z minimálních požadavků pro zvýšení úrovně zabezpečení a dále ji rozšiřuje o další opatření.

7.3.1 Opatření technického charakteru

Níže opatření technického charakteru pro optimální variantu úrovně zabezpečení.

7.3.1.1 Podhrabová deska pod plot

Po celé délce plotu, kde je pletivo by se nainstalovala podhrabová deska. Opatření by umožnilo volný pohyb hlídacích psů po pozemku, a to by dozajista přispělo k odstrašení útočníků. Opatření bude třeba projednat s úřady s ohledem na aktivní záplavovou zónu a stavební omezení.

Do areálu by se instalovalo:

- 220 x podhrabová deska 2000/250/50–373,- Kč [25]

Technická specifikace:

- Vyrobeno z betonu, který je vyztužen ocelovými tyčemi.
- Rozměry v mm: 2000/250/50
- Hmotnost - 60 kg [25]

Opatření se vztahuje k následujícím hrozbám:

- Pletivo není opatřeno podhrabovou deskou, nebo vrcholovou zábranou.

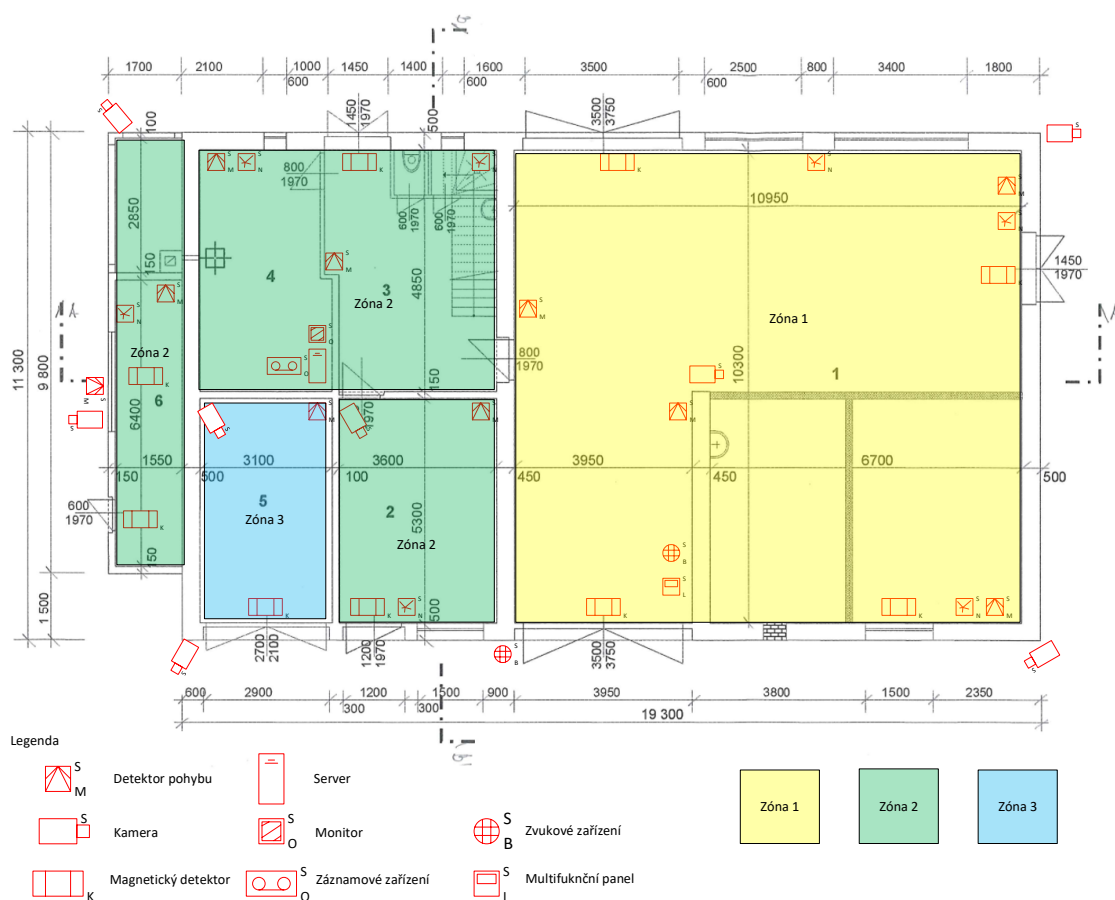
Tabulka 38 Hrozby vztahující se k vrcholové zábraně na plot [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Majetek návštěv	Zničení	Areál	1	2	3	4	24	III.
			2	2	3	4	24	III.
Kontinuita	Krádež	Areál	2	3	3	3	27	III.

7.3.1.2 Rozšíření kamerového systému

Rozšíření by spočívalo v přidání dalších kamer. V případě rozšíření počtu kamer bude třeba dokoupit další úložný prostor, jelikož stávající disk již nebude dostačující a pro zachování vysoké dostupnosti či havárie je vhodné rozložit zátěž na více disků.

Jedna z kamer by měla možnost vzdáleného ovládání natáčení v horizontální a vertikální rovině s funkcí zoom. Kamery by disponovaly prvky umělé inteligence, které umožní rozpoznávání osob či vozidel v reálném čase.



Obrázek 22 Rozložení PZTS a VSS při optimální variantě [vlastní]

Do vnitřních prostor objektu by se instalovaly tyto zařízení:

- 3 kusy Ubiquiti UniFi AI Bullet – 11 500,- Kč kus
- 4 kusy PoE Adapter – 200,- Kč kus
- 3 kusy WD Purple Pro 8TB – 6 000,- Kč kus
- 1 kus Ubiquiti UniFi Network Video Recorder – 8 500,- Kč [26, 30, 38]

Na vnější plášť budovy se budou instalovat následující zařízení:

- 1 kus G4 PTZ Industrial – 52 000,- Kč [39]

Technická specifikace kamery AI Bullet

- Ochrana: IP65, IK04
- Optika: 5MP CMOS
- Čočka: Fixní
- Rozlišení: 4MP 2688 x 1512 (16:9) při 30 FPS

- Úhly záběru: H: 84.7°, V: 46.2°, D: 99°
- Noční režim: Ano, zabudovaný infračervený přísvit
- Zabudovaný mikrofon [26]

Technická specifikace kamery G4 PTZ Industrial

- Rozměr: 207 x 223.7 x 341.3 mm
- Váha bez držáku: 3,8 kg
- Váha s držákem: 6.8 kg
- Odolnost: IP66
- Senzor: 8MP 1/1.8" CMOS
- Čočka: 22x optický zoom
- Pozorovací úhly: H: 3 to 64°, V: 2 to 37°
- Dosah očního vidění: 91 metrů
- Rozlišení: 8MP 3840 x 2160 (16:9) s 24 FPS
- AI detekuje a automaticky sleduje osobu [38]

Technická specifikace Network Video Recorder

- Rozměr: 442 x 325 x 44 mm
- Možnost instalace až 4 SATA disků [39]

Opatření se vztahuje k následujícím hrozbám:

- Neexistují protokoly pro manipulaci s hotovostí
- Vnitřní prostory nejsou snímány kamerovým systémem
- Areál není sledován kamerovým systémem

Tabulka 39 Hrozby vztahující se k VSS [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Majetek movitý	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
	Zničení	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
Majetek pracovníků	Krádež	Objekt	1	3	3	3	27	III.
	Zničení	Objekt	1	3	3	3	27	III.
		Areál	1	2	3	4	24	III.
Majetek návštěv	Krádež	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
		Areál	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
	Zničení	Objekt	1	3	3	3	27	III.
			2	3	3	3	27	III.
		Areál	1	2	3	4	24	III.
			2	2	3	4	24	III.
				2	2	3	4	24
Lidé pracovníci	Úraz	Objekt	1	3	3	3	27	III.
Hotovost v objektu	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
Kontinuita	Krádež	Objekt	2	3	3	3	27	III.
		Areál	2	3	3	3	27	III.

7.3.2 Opatření netechnického charakteru

Dále je popis, jaké opatření netechnického charakteru je třeba realizovat.

7.3.2.1 Rozšíření střežení bezpečnostní službou

Ze základní varianty máme dostupnost zásahové jednotky do 10 minut od spuštění poplachu. Nově by přibyla obhlídka perimetru střeženého areálu v pravidelných intervalech mimo pracovní dobu, kdy se v areálu nikdo nezdržuje.

Finančně to bohužel nepůjde vyčíslit pro potřeby této práce, bude záležet na výběru dodavatele bezpečnostních služeb a dojezdové vzdálenosti. Pro kalkulaci budeme počítat s cenou jedné patroly 180,- Kč a obhlídka 3x do týdne v nepravidelných intervalech.

Jednorázový výdej:

- Patrolovací služby – revírní kontroly objektů. - od 180,00 Kč [15]

Mandatorní výdej:

- Střežení komerčních objektů (s výjezdem zásahové jednotky) – od 1 200,- Kč měsíčně [15]

7.3.3 Kalkulace ceny

V optimální variantě jsem se soustředil především na ochranu perimetru pro zvýšení komfortu dohledu.

7.3.3.1 Jednorázové výdaje

Tabulka 40 Jednorázové výdaje varianta s optimálními požadavky [vlastní]

Výrobek	Počet kusů	Cena kus v Kč	Cena v Kč
Podhrabová deska 2000/250/50	220	373	82 060
Ubiquiti UniFi AI Bullet	3	11 500	34 500
PoE Adapter	4	200	800
WD Purple Pro 8TB	3	6 000	18 000
Ubiquiti UniFi Network Video Recorder	1	8 500	8 500
G4 PTZ Industrial	1	52 000	52 000
Patrolovací služby	12	180	2 160
Optimální varianta celkem – pouze rozšíření			195 860
Minimální varianta			355 188
Cena celkem za optimální variantu			551 048

7.3.3.2 Mandatorní výdaje

Tady by se jednalo o navýšení částky za střežení objektu.

Tabulka 41 Mandatorní výdaje varianta s optimálními požadavky [vlastní]

Služba	Cena za měsíc v Kč
Střežení komerčních objektů (s výjezdem zásahové jednotky)	1 200

7.3.4 Vyhodnocení varianty

Optimální varianta, která by umožnila volný pohyb psů po pozemku, což je výhoda oproti současnému stavu. Rozšíření kamerového systému především o kameru umožňující natáčení a automatické sledování osob znatelně zvyšuje přehled o pohybu osob po pozemku, kde v předchozí variantě chybělo krytí.

7.4 Výstupní analýza

Po zavedení bezpečnostních opatření si opětovně vyhodnotím kontrolní seznam a analýzu rizik pomocí metody PNH, abych si ověřil funkci navržených opatření.

Zjištěné hrozby pomocí metody kontrolní seznam:

- Objekt ani areál není hlídán bezpečnostní agenturou
 - Opatření bezpečnostní služba
- Pletivo není opatřeno podhrabovou deskou, nebo vrcholovou zábranou.
 - Opatření vrcholová zábrana na plot
- Areál nedisponuje čidly pro detekci narušení perimetru
 - Opatření revize a modernizace PZTS
- Vstupní brány nejsou opatřeny bezpečnostními zámky s požadovanou certifikací
 - Opatření zabezpečení dveří a vstupních bran
- Areál není sledován kamerovým systémem
 - Opatření kamerový systém
- Vstupy do objektu nemají certifikaci na RC 2 a vyšší
 - Opatření zabezpečení dveří a vstupních bran
- Cylindrické vložky vstupů nemají certifikaci na RC 2 či vyšší
 - Opatření zabezpečení dveří a vstupních bran
- Okna nejsou zajištěna bezpečnostním prvkem
 - Opatření zabezpečení oken
- Systém PZTS neplní svou funkci a není napojen na DPPC
 - Opatření revize a modernizace PZTS
- Neexistují protokoly pro manipulaci s hotovostí
 - Opatření kamerový systém
 - Metodika pro nakládání s finanční hotovostí
- Místo pro uložení hotovosti není zajištěno předmětovou ochranou
 - Opatření zabezpečení předmětové ochrany
- Vnitřní prostory nejsou snímány kamerovým systémem
 - Opatření kamerový systém

Nové vyhodnocení jsem aplikoval pouze na hrozby v rizikové skupině III., II. a I. Pro přepočítání byla použita Tabulka 20 Analýza PNH rizikové stupně III. až I. [vlastní].

Tabulka 42 Výstupní analýza PNH po aplikaci opatření [vlastní]

Aktivum	Hrozba	Lokace/Úsek	Období	P	N	H	Rizikovost	RS
Areál a budovy	Výpadek elektřiny	Objekt	1	1	1	1	1	V.
	Zatopení objektu	Objekt	2	2	2	2	8	IV.
	Požár	Objekt	1	3	2	2	12	IV.
			2	3	2	2	12	IV.
Majetek movitý	Požár	Objekt	1	2	2	2	8	IV.
			2	2	2	2	8	IV.
	Krádež	Objekt	2	2	3	2	12	IV.
	Zničení	Objekt	1	2	3	2	12	IV.
2			2	3	2	12	IV.	
Majetek pracovníků	Povodeň	Areál	1	2	2	3	12	IV.
	Krádež	Objekt	1	2	2	3	12	IV.
	Zničení	Objekt	1	2	2	3	12	IV.
		Areál	1	2	2	3	12	IV.
Majetek návštěv	Povodeň	Areál	1	2	2	3	12	IV.
			2	2	2	3	12	IV.
	Krádež	Objekt	1	2	2	2	8	IV.
			2	2	2	2	8	IV.
		Areál	1	2	2	2	8	IV.
			2	2	2	2	8	IV.
	Zničení	Objekt	1	3	2	2	12	IV.
			2	3	2	2	12	IV.
		Areál	1	2	2	3	12	IV.
			2	2	2	3	12	IV.
Lidé pracovníci	Povodeň	Areál	1	3	2	2	12	IV.
	Úraz	Objekt	1	3	2	2	12	IV.
Hotovost v objektu	Krádež	Objekt	2	1	3	3	9	IV.
Kontinuita	Výpadek elektřiny	Objekt	1	1	1	1	1	V.
	Povodeň	Objekt	1	2	2	3	12	IV.
			2	2	2	3	12	IV.
		Areál	1	2	2	3	12	IV.
			2	2	2	3	12	IV.
	Požár	Objekt	1	2	2	3	12	IV.
			2	2	2	3	12	IV.
	Krádež	Objekt	2	2	2	2	8	IV.
Areál		2	2	2	2	8	IV.	

7.5 Dílčí závěr

Kapitola se zabývá návrhem opatření pro zvýšení úrovně zabezpečení. Připravil jsem dvě varianty, kde v první jsem se snažil zohlednit všechny potřebné opatření pro snížení vlivu hrozeb a ve druhé jsem první variantu dále rozpracoval a přidal opatření.

Součástí návrhů je výčet konkrétních zařízení či materiálu z čeho by se opatření mělo skládat a cena v případě, když byla k dispozici. Uvedl jsem i vlastnosti jednotlivých prvků, které se mi zdály být relevantní včetně návrhu rozložení prvků v případě PZTS a kamerového systému.

Na závěr jsem si ověřil, zda aplikací opatření v navrhované podobě skutečně přispěje pro snížení hrozeb. Tedy jsem znovu vyhodnotil jednotlivé hrozby, které jsou specifikovány v kapitolách 5.3 Katalog hrozeb a 6.6 Katalog hrozeb. Vyhodnocení proběhlo úspěšně a všechny hrozby byly přesunuty do rizikových skupin IV. a V.

8 ZÁVĚR PRAKTICKÉ ČÁSTI

V praktické části práce jsem použil teoretické poznatky z prvních dvou kapitol této práce. Započal jsem popisem vybraného objektu. Soustředil jsem se do tří hlavních směrů, a to popis okolí, areálu a daného objektu.

Následovala analýza rizik, kterou jsem vyhodnotil pro jednotlivá aktiva, čas a místo. Výstupem byl soubor hrozeb, která jsem si omezil na ty závažnější dle rizikového stupně. Pro aktuální stav zabezpečení jsem použil jiný způsob vyhodnocení, než jsem provedl v analýze rizik. Výstupem byl opět seznam hrozeb.

Hrozby jsem sloučil a v poslední kapitole praktické části vytvořil opatření, která adresovala každou jednotlivou hrozbu s cílem ji co nejvíce omezit. Zpracovaný soubor opatření je výčtem materiálu a oblastí, kde se má opatření aplikovat. Opatření jsou rozdělena do dvou variant s tím, že majitel by měl realizovat minimální požadavky a dát si do plánu realizace taktéž optimální variantu. Koncem poslední části je zpracovaná výstupní analýza rizik, kde jsem si ověřil účinnost navržených opatření.

ZÁVĚR

Za cíl jsem si dal vytvořit analýzu rizik a za její pomoci zodolnit objekt autoservisu návrhem opatření ke snížení rizikového stupně identifikovaných hrozeb.

Teoretická část práce se zaměřila na problematiku legislativy a úvodu do základních pojmů a terminologie ochrany majetku a osob. Zaměřil jsem se především na terminologii rozdělení ochran dle úseku, ve kterém se tvoří opatření. Od celého prostoru, a tedy perimetrické ochrany dále k plášťové, prostorové až k předmětové ochraně, kde chráníme konkrétní předmět jako může být třeba trezor. Součástí teoretické části je taktéž vysvětlení různých druhů analýz rizik, kde jsem dvě z těchto metod prakticky využil v této práci.

Praktická část byla především zaměřena na vytvoření popisu stávajícího zabezpečení a vytvoření analýzy rizik, aby bylo možné zhodnotit úroveň hrozeb pro objekt autoservisu. Pro vytvoření analýzy rizik byla zvolena metoda PNH, se kterou se velmi dobře pracuje, jelikož je velmi rychlá. Do budoucna bych přece jen zvolil zpracování metodou FMEA, kde je možné promítnout více vlivů. Analýzu aktuálního stavu jsem provedl pomocí metody kontrolního seznamu, kde největší úspěch této metody spočívá ve správně formulovaném okruhu otázek.

Závěr práce spočíval v sesbírání hrozeb z analýzy rizik či aktuálního stavu zabezpečení a jejich přetavení v soubor opatření, které dané hrozby eliminují na co nejmenší míru. Soubor opatření spočíval v technických, netechnických a organizačních opatření. Pro tyto opatření jsem se pokusil vypočítat cenu materiálu, pokud to bylo možné a celé zakončil výstupní analýzou, kde jsem vypsál opatření ke každému bodu z kontrolního seznamu, kde jsem uvedl ne a novou analýzou rizik pro položky rizikového stupně III. a vyšší. Dále bude na investory, zda se pustí do úprav dle minimálních požadavků na úpravu či optimálních.

Moje doporučení je aplikovat minimální opatření bezodkladně, aby byly rizika omezeny na co nejmenší míru. Finanční nároky této varianty jsou příznivé oproti situaci, kdyby se stal incident v některé z vyhodnocených rizikových skupin. Náklady v případě mimořádné události mohou být několikanásobně vyšší než náklady na realizaci. Určitě bych se nespokojil jen s minimální variantou a do dvou let naplánoval realizaci opatření ve variantě optimální.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] KOUDELKA, Ctirad a VRÁNA, Václav. *Rizika a jejich analýza*. Online. Fakulta elektrotechniky a informatiky – Fakulta elektrotechniky a informatiky – VŠB-TUO. 2006. Dostupné z: <https://fei1.vsb.cz/kat420/vyuka/Magisterske%20nav/prednasky/web/RIZIKA.pdf>. [cit. 2024-05-01].
- [2] VALOUCH, Jan. *Projektování bezpečnostních systémů*. Vyd. 2. Ve Zlíně: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2019. ISBN 978-80-7454-858-1.
- [3] IVANKA, Ján. *Systemizace bezpečnostního průmyslu*. 5. vydání. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta aplikované informatiky, 2014. ISBN 978-80-7454-410-1.
- [4] KOTKOVÁ, Dora; KOTEK, Lukáš; JENČKOVÁ, Klára; KALVACH, Zdeněk a ŠTERNOVÁ, Tereza. *Hromadné společenské a kulturní akce a jejich ochrana*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně nám. T. G. Masaryka 5555, 760 01 Zlín, Česká republika Zlín, 2021, 2021. ISBN 978-80-7678-058-3.
- [5] *Kamerové systémy*. Online. Úřad pro ochranu osobních údajů. Dostupné z: <https://uoou.gov.cz/verejnost/qa-otazky-a-odpovedi/kamerove-systemy>. [cit. 2024-04-21].
- [6] ASOCIACE TECHNICKÝCH BEZPEČNOSTNÍCH SLUŽEB GRÉMIUM ALARM Z.S.; MINISTERSTVO VNITRA ČR. *Stanovení úrovně zabezpečení objektů a provozoven proti vloupání podle evropských technických norem*. Online. Ministerstvo vnitra České republiky. 2018. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/soubor/prirucka-zabezpeceni-objektu.aspx>. [cit. 2024-04-21].
- [7] JANOŠEC, Josef. *Hrozba a riziko v bezpečnostní terminologii*. Univerzita Pardubice [online]. Pardubice: Univerzita Pardubice, c2007-2015, 2010 [cit. 2024-05-08]. Dostupné z: https://dk.upce.cz/bitstream/handle/10195/37995/Jano%C5%A1ecJ_HrozbaARiziko_2010.pdf
- [8] ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ. *Nahlížení do KN*. Online. Marushka. 2024. Dostupné z:

- nahliznidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3&MarWindowName=Marushka&MarQueryId=D6B992BE&MarQParam0=1134417742&MarQParamCount=1. [cit. 2024-05-12].
- [9] *Nezdenice*. Online. Google Maps. 2024. Dostupné z: <https://www.google.com/maps>. [cit. 2024-04-22].
- [10] ČESKO. *Zákon č. 273/2008 Sb. Zákon o Policii České republiky*. Online. Zákony pro lidi. 2008. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-273>. [cit. 2024-04-22].
- [11] *ALARMAX s.r.o.* Online. Specializovaný e-shop se zabezpečovací technikou. 2024. Dostupné z: <https://www.alarmax.cz>. [cit. 2024-05-19].
- [12] *NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) 2016/679*. Online. EUR-Lex. 2016. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=celex%3A32016R0679>. [cit. 2024-04-22].
- [13] ČESKO. *Zákon č. 254/2001 Sb. Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)*. Online. Zákony pro lidi. 2001. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-254>. [cit. 2024-04-28].
- [14] *UBIQUITI INC. Camera G5 Pro - Ubiquiti Store Europe*. Online. Camera G5 Pro - Ubiquiti Store Europe. 2024. Dostupné z: <https://eu.store.ui.com/eu/en/products/uvc-g5-pro>. [cit. 2024-05-19].
- [15] *Ceník*. Online. Komplexní bezpečnostní služby fenix-international.cz. 2024. Dostupné z: <http://www.fenix-international.cz/cenik/>. [cit. 2024-05-19].
- [16] *Mapa kriminality*. Online. Mapa kriminality. 2024. Dostupné z: <https://kriminalita.policie.cz/>. [cit. 2024-03-18].
- [17] ČESKO. *Zákon č. 89/2012 Sb. Zákon občanský zákoník*. Online. Zákony pro lidi. 2012. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-89>. [cit. 2024-04-22].
- [18] ČESKO. *Zákon č. 40/2009 Sb. Zákon trestní zákoník*. Online. Zákony pro lidi. 2008. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-40>. [cit. 2024-04-22].
- [19] *Ubiquiti Inc.* Online. Camera G5 Dome - Ubiquiti Store Europe. 2024. Dostupné z: <https://eu.store.ui.com/eu/en/products/uvc-g5-dome>. [cit. 2024-05-19].

- [20] *Ubiquiti Inc.* Online. Power Backup - Ubiquiti Store Europe. 2024. Dostupné z: <https://eu.store.ui.com/eu/en/products/usp-rps>. [cit. 2024-05-19].
- [21] *Generátor, elektrocentrála 14400W se startérem, AVR, 230V/380V, KRAFTWELE SDG18000S.* Online. Dum-dílna.cz. 2024. Dostupné z: https://www.dum-dilna.cz/trojfazove/generator--elektrocentrala-14400w-se-starterem--avr--230v-380v--kraftwele-sdg18000s/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwxqayBhDFARIsAANWRnQ8a6yHMBKUO14Du02dwyHkZtVDPDoBtCVtVvUwdjG1qQ8JHDNIZqUaAgW-EALw_wcB. [cit. 2024-05-19].
- [22] *Záplavová území a hlásné profily ZK. Zlínský kraj* [online]. [cit. 2024-02-18]. Dostupné z: <https://geoportal.kr-zlinsky.cz/zaplavy/>
- [23] ČESKO. *Usnesení č. 2/1993 Sb. Usnesení předsednictva České národní rady o vyhlášení LISTINY ZÁKLADNÍCH PRÁV A SVOBOD jako součástí ústavního pořádku České republiky.* Online. Zákony pro lidi. 1992. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1993-2>. [cit. 2024-05-21].
- [24] *PS-128 Venkovní zálohovaná siréna Paradox.* Online. DD Technik eshop. 2024. Dostupné z: <https://www.ddtechnik.cz/ps-128-venkovni-zalohovana-sirena-paradox-ean130300019.php>. [cit. 2024-05-19].
- [25] *Podhrabová deska 2000/250/50.* Online. Stavebniny levně. 2024. Dostupné z: <http://stavebniny-levne.cz/podhrabova-deska-2000-250-50.html>. [cit. 2024-05-20].
- [26] *Ubiquiti Inc.* Online. Camera AI Bullet - Ubiquiti Store Europe. 2024. Dostupné z: <https://eu.store.ui.com/eu/en/products/uvc-ai-bullet>. [cit. 2024-05-20].
- [27] IVANKA, J. *Mechanické zábranné systémy.* Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2010. ISBN 978-807318-910-5.
- [28] ČESKO. *Zákon č. 262/2006 Sb. Zákon zákoník práce.* Online. Zákony pro lidi. 2006. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-262>. [cit. 2024-04-22].
- [29] NEZDENICE, Obec. *O obci.* Online. Oficiální stránka obce Nezdenice. Dostupné z: <https://www.nezdenice.cz/obec/o-obci/>. [cit. 2024-04-28].
- [30] *WD Purple Pro 8TB.* Online. Alza.cz. 2024. Dostupné z: <https://www.alza.cz/wd-purple-pro-8tb-d6533357.htm>. [cit. 2024-05-19].

- [31] *Rottner Fire Safe 40 EL nábytkový ohnivzdorný trezor šedý*. Online. Nenalezený vydavatel. 2024. Dostupné z: <https://www.rottner-trezory.cz/rottner-fire-safe-40-el-nabytkovy-ohnivzdorny-trezor-sedy-5.html>. [cit. 2024-05-21].
- [32] *CERTIFIKOVANÉ MŘÍŽE DO RC2 A RC3 PODLE ČSN EN 1627*. Online. Kopeček company s.r.o. 2022. Dostupné z: http://kopecekcompany.cz/images/ceniky/cenik_certif.pdf. [cit. 2024-05-21].
- [33] *Oboustranná cylindrická vložka FAB 2.00 / RC2 (40 65 mm / nikl mat / 1ks)*. Online. OKENTĚS - pro řemesla a obchod. 2024. Dostupné z: <https://www.okentes.cz/stavebni-a-truhlarske-kovani/cylindricke-vlozky/trida-bezpecnosti-2/oboustranna-cylindricka-vlozka-fab-2.00-rc2-40-65-mm-nikl-mat-1ks-%5B92894-6%5D>. [cit. 2024-05-20].
- [34] *Bezpečnostní kování RICHTER R.111.PZ.72.F1.TB2 klika-klika bez překrytu vložky*. Online. Eshop.klicovyservis.cz. 2024. Dostupné z: <https://eshop.klicovyservis.cz/bezpecnostni-kovani-richter-r-111-pz-72-f1-tb2-klika-klika-bez-prekrytu-vlozky/>. [cit. 2024-05-20].
- [35] *Visací zámek TOKOZ Record 113/50 SU - na stejný klíč, se dvěma klíči, bezpečnostní třída RC2*. Online. Eshop.klicovyservis.cz. 2024. Dostupné z: <https://eshop.klicovyservis.cz/visaci-zamek-tokoz-record-113-50-su-na-stejny-klice-se-dvema-klici-bezpecnostni-trida-rc2/>. [cit. 2024-05-20].
- [36] *Ostnatý drát; 250m; Zinek*. Online. Ceskeploty.cz. 2024. Dostupné z: <https://www.ceskeploty.cz/ostnaty-drat--250m--zinek/>. [cit. 2024-05-20].
- [37] *Bavolet jednostranný plochý Zn UNIVERZÁLNÍ*. Online. Levne-pletivo.cz. 2024. Dostupné z: <https://www.levne-pletivo.cz/bavolet-jednostranny-plochy-zn-univerzalni/>. [cit. 2024-05-20].
- [38] *Network Video Recorder - Ubiquiti Store Europe*. Online. Ubiquiti Store Europe. 2024. Dostupné z: <https://eu.store.ui.com/eu/en/products/unvr>. [cit. 2024-05-21].
- [39] *Camera G4 PTZ Industrial - Ubiquiti Store Europe*. Online. Ubiquiti Store Europe. 2024. Dostupné z: <https://eu.store.ui.com/eu/en/products/uvc-g4-ptz>. [cit. 2024-05-21].

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

AVR Stabilizátor síťového napětí

BOZP Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

CMOS (Complementary Metal-Oxide-Semiconductor) je typ obrazového snímače

ČR Česká republika

ČSN ČSN je chráněné označení českých technických norem.

DC Direct Current – Stejnoseměrné napětí

DPPC Dohledové a poplachové přijímací centrum (dříve PCO = pult centralizované ochrany)

EPS Elektrická požární signalizace

EU Evropská unie

FAB Společnost a značka FAB

FMEA Failure Mode and Effects Analysis

FPS Frames per second - Snímková frekvence

GDPR Obecné nařízení o ochraně osobních údajů

HZS Hasičský záchranný sbor České republiky

Lm Lumen

MP Mega Pixel

PČR Policie České republiky

PIR Pasivní infračervený detektor

PoE Power over Ethernet

PNH Polo-kvantitativní metoda, složená ze zkratk slov pravděpodobnost vzniku (P), pravděpodobnost následků/závažnost (N) a názor hodnotitelů (H)

PTZ Pan – Tilt – Zoom / otáčení nahoru – do stran – přiblížení.

PZTS Poplachové, zabezpečovací a tísňové systémy

RACK Standardizovaný systém umožňující přehlednou montáž

RS Rizikový stupeň

UPS Uninterruptible Power Supply – Záložní zdroj

ÚOOÚ Úřad na ochranu osobních údajů

VA Voltampér

VSS Video surveillance systém – Kamerový systém

Δ Delta

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Blokové schéma PZTS [vlastní].....	25
Obrázek 2 Záplavové území v okolí objektu [22]	33
Obrázek 3 Satelitní snímek objektu [9]	34
Obrázek 4 Areál objektu a vstupní brány k objektu. Upraveno z [8]	34
Obrázek 5 Satelitní snímek objektu a okolí. Upraveno z [8].....	35
Obrázek 6 Přehled vstupů do budovy [vlastní].....	36
Obrázek 7 Rozdělení objektu [vlastní]	36
Obrázek 8 Vstup od příjezdové cesty [vlastní].....	51
Obrázek 9 Vstup od řeky Olšava 1 [vlastní].....	52
Obrázek 10 Vstup od řeky Olšava 2 [vlastní].....	52
Obrázek 11 Cylindrická vložka zámku [vlastní]	54
Obrázek 12 Snímek instalovaného PZTS [vlastní].....	56
Obrázek 13 Snímek umístění čidla [vlastní].....	57
Obrázek 14 Umístění kamer snímající vstup do areálu. Upraveno z [8].....	58
Obrázek 15 Ubiquiti UniFi Video Camera G5 Dome [19].....	65
Obrázek 16 Ubiquiti UniFi Video Camera G5 Pro [14].....	66
Obrázek 17 Ubiquiti UniFi SmartPower USP-RPS [20].....	67
Obrázek 18 Rozložení PZTS a VSS při minimalistické variantě [vlastní].....	68
Obrázek 19 Zabezpečovací ústředna Paradox MAGELLAN MG5075 [11].....	70
Obrázek 20 Klávesnice Paradox K32 LCD+ [11]	71
Obrázek 21 KRAFTWELE SDG18000S [21].....	75
Obrázek 22 Rozložení PZTS a VSS při optimální variantě [vlastní]	82

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Příklad kontrolního seznamu (check-list) [4]	19
Tabulka 2 Metoda PNH – Pravděpodobnost vzniku a existence hrozby [1]	20
Tabulka 3 Metoda PNH – Závažnost následku [1]	21
Tabulka 4 Metoda PNH – Názor hodnotitelů [1]	21
Tabulka 5 Metoda PNH – Rizikové stupně. Upraveno z [1]	22
Tabulka 6 Úroveň rizika a způsoby zabezpečení [6]	23
Tabulka 7 Rozsah střežení objektu PZTS [6]	23
Tabulka 8 Záznam o činnostech zpracování pro kamerový systém [5]	27
Tabulka 9 Statistiky PČR za období 2012 až 03/2024 [16]	40
Tabulka 10 Aktiva a identifikované hrozby [vlastní]	41
Tabulka 11 Analýza PNH pro aktivum areál a budovy [vlastní]	42
Tabulka 12 Analýza PNH pro aktivum majetek movitý [vlastní]	43
Tabulka 13 Analýza PNH pro aktivum majetek návštěv [vlastní]	44
Tabulka 14 Analýza PNH pro aktivum majetek pracovníků [vlastní]	44
Tabulka 15 Analýza PNH pro aktivum lidé pracovníci [vlastní]	45
Tabulka 16 Analýza PNH pro aktivum lidé návštěvy [vlastní]	46
Tabulka 17 Analýza PNH pro aktivum hotovost v objektu [vlastní]	46
Tabulka 18 Analýza PNH pro aktivum hotovost pracovníků [vlastní]	47
Tabulka 19 Analýza PNH pro aktivum kontinuita [vlastní]	47
Tabulka 20 Analýza PNH rizikové stupně III. až I. [vlastní]	48
Tabulka 21 Kontrolní seznam – Fyzická ostraha [vlastní]	50
Tabulka 22 Kontrolní seznam – Perimetrická ochrana [vlastní]	53
Tabulka 23 Kontrolní seznam – Plášťová ochrana [vlastní]	55
Tabulka 24 Kontrolní seznam – Prostorová a předmětová ochrana [vlastní]	55
Tabulka 25 Hrozby vztahující se k vrcholové zábraně na plot [vlastní]	61
Tabulka 26 Hrozby vztahující se k zabezpečení oken [vlastní]	61
Tabulka 27 Hrozby vztahující se k zabezpečení vstupů [vlastní]	62
Tabulka 28 Hrozby vztahující se k zabezpečení předmětové ochrany [vlastní]	63
Tabulka 29 Hrozby vztahující se k VSS [vlastní]	67
Tabulka 30 Hrozby vztahující se k PZTS [vlastní]	73
Tabulka 31 Hrozby vztahující se k výpadku elektřiny [vlastní]	75
Tabulka 32 Hrozby vztahující se k EPS [vlastní]	75
Tabulka 33 Hrozby vztahující se k povodním [vlastní]	76
Tabulka 34 Hrozby vztahující se k pojištění [vlastní]	77

Tabulka 35 Hrozby vztahující se k bezpečnostní službě [vlastní].....	78
Tabulka 36 Jednorázové výdaje varianta s minimálními požadavky [vlastní].....	79
Tabulka 37 Mandatorní výdaje varianta s minimálními požadavky [vlastní]	80
Tabulka 38 Hrozby vztahující se k vrcholové zábraně na plot [vlastní]	81
Tabulka 39 Hrozby vztahující se k VSS [vlastní].....	84
Tabulka 40 Jednorázové výdaje varianta s optimálními požadavky [vlastní]	85
Tabulka 41 Mandatorní výdaje varianta s optimálními požadavky [vlastní]	85
Tabulka 42 Výstupní analýza PNH po aplikaci opatření [vlastní]	87