

Bezpečnostní systém rodinného domu

Bc. Tomáš Karásek

Diplomová práce
2023



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav ochrany obyvatelstva

Akademický rok: 2022/2023

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Bc. Tomáš Karásek
Osobní číslo:	L21303
Studijní program:	N1032A020002 Bezpečnost společnosti
Specializace:	Ochrana obyvatelstva
Forma studia:	Kombinovaná
Téma práce:	Bezpečnostní systém rodinného domu

Zásady pro vypracování

1. Zpracujte rešerši dostupných zdrojů z oblasti zabezpečení rodinných domů bezpečnostními prvky.
2. Pojedejte o aktuálních hrozbách pro rodinné domy a o možnostech zabezpečení rodinných domů bezpečnostními prvky.
3. Proveďte kritické posouzení současného stavu v zabezpečení rodinných domů.
4. Navrhněte možnosti úrovní zabezpečení rodinných domů.

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

Seznam doporučené literatury:

1. BRADÁČOVÁ, Isabela. *Požární bezpečnost staveb: nevýrobní objekty*. 2. rozšířené vydání. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství), 2020. ISBN 978-80-7385-235-1.
2. LOVEČEK, Tomáš, Andrej VELAS a Martin ŮUROVEC. *Bezpečnostné systémy: poplachové systémy*. V Žiline: Žilinská univerzita, 2015. ISBN 978-80 554-1144-6.
3. SINOPOLI, Jim. *Smart building systems for architects, owners, and builders*. Boston: Butterworth-Heinemann, 2010. ISBN 978-1-85617-653-8.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího diplomové práce.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Jan Kyselák, Ph.D.**
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2022**

Termín odevzdání diplomové práce: **28. dubna 2023**

L.S.

doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
děkanka

prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

V Uherském Hradišti dne 2. prosince 2022

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a dostupná k nahlédnutí;
- 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;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům;
- 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 obsahově totožné.

V Uherském Hradišti, dne: 28. 4. 2023

Jméno a příjmení studenta: Bc. Tomáš Karásek

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Diplomová práce řeší problematiku bezpečnostních systémů rodinných domů. Teoretická část práce obsahuje rešerši dostupných zdrojů z oblasti zabezpečení rodinných domů bezpečnostními prvky, popisuje historický a právní pohled na danou problematiku, prezentuje aktuální hrozby, které ohrožují rodinné domy a představuje možnosti účinné obrany a zabezpečení domácností bezpečnostními prvky.

Praktická část kriticky posuzuje současný stav v zabezpečení rodinných domů a navrhuje možnosti úrovní jejich zabezpečení.

Pro podporu řešení diplomové práce byly využity metody rešerše, dotazníkové šetření, polostrukturovaný rozhovor, SWOT, dedukce, syntéza a modelování. Na základě výsledků praktické části diplomové práce, byla navržena cenová kalkulace zabezpečení rodinného domu bezpečnostními prvky.

Klíčová slova: bezpečnost, požáry, rodinný dům, vloupání.

ABSTRACT

The diploma thesis deals with the issue of security systems of family houses. The theoretical part of the thesis contains a search of available sources in the field of security of family houses with security features, describes the historical and legal view of the issue, presents current threats that threaten family houses and presents the possibilities of effective defence and security of households with security features.

The practical part critically assesses the current state of the art in the security of family houses and suggests possible levels of security.

The methods used to support the thesis solution were research, questionnaire survey, semi-structured interview, SWOT, deduction, synthesis and modelling. On the basis of the results of the practical part of the thesis, a costing of the security of the family house with security features was proposed.

Keywords: burglaries, fires, house, security

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval zejména vedoucímu mé diplomové práce Ing. Janu Kyselákovi, PhD. za odborné vedení, praktické rady a vstřícnost při vypracování této práce. Mé poděkování také patří všem, kteří se podíleli na tvorbě práce. Nakonec bych chtěl poděkovat své rodině za to, že je mi oporou v nelehkých životních situacích.

Motto

„Nevyčítej životu, co ti nedal, ale uč se oceňovat, co ti dal.“

Lev Nikolajevič Tolstoj

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

OBSAH

ÚVOD.....	8
CÍL PRÁCE A POUŽITÉ METODY.....	10
I TEORETICKÁ ČÁST	13
1 REŠERŠE DOSTUPNÝCH ZDROJŮ	14
1.1 PRÁVNÍ A STÁTNÍ NORMY	14
1.2 ODBORNÉ PUBLIKACE	17
2 HISTORICKÝ POHLED NA BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉMY BUDOV	22
2.1 HISTORIE POŽÁRNÍ OCHRANY BUDOV	22
2.2 HISTORIE ZAVÁDĚNÍ BEZPEČNOSTNÍCH PRVKŮ DO RODINNÝCH DOMŮ	25
3 AKTUÁLNÍ HROZBY PRO RODINNÉ DOMY A MOŽNOSTI ZABEZPEČENÍ RODINNÝCH DOMŮ BEZPEČNOSTNÍMI PRVKY.....	28
3.1 AKTUÁLNÍ HROZBY PRO BEZPEČNOST RODINNÝCH DOMŮ	28
3.2 STATISTIKA POŽÁRŮ A VLOUPÁNÍ DO RODINNÝCH DOMŮ	29
3.3 TECHNICKÉ PRVKY ZABEZPEČENÍ RODINNÝCH DOMŮ.....	36
3.4 AKTUÁLNÍ PRÁVNÍ PODPORA ŘEŠENÉ PROBLEMATIKY	41
4 DÍLČÍ ZÁVĚR	45
II PRAKTICKÁ ČÁST.....	46
5 AKTUÁLNÍ SITUACE V ZABEZPEČENÍ RODINNÝCH DOMŮ BEZPEČNOSTNÍMI PRVKY	47
5.1 AKTUÁLNÍ STAV VE VYBAVENOSTI RODINNÝCH DOMŮ BEZPEČNOSTNÍMI PRVKY	47
5.2 POHLED ODBORNÍKŮ NA PROBLEMATIKU VYBAVENOSTI RODINNÝCH DOMŮ BEZPEČNOSTNÍMI PRVKY	64
5.3 SWOT ANALÝZA	73
5.4 DÍLČÍ ZÁVĚR	78
6 MOŽNOSTI ZVÝŠENÍ ÚROVNĚ ZABEZPEČENÍ RODINNÝCH DOMŮ	80
6.1 VLASTNÍ NÁVRH.....	80
6.2 DÍLČÍ ZÁVĚR	88
ZÁVĚR	89
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	91
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	96
SEZNAM OBRÁZKŮ	97
SEZNAM TABULEK.....	98
SEZNAM PŘÍLOH.....	99

ÚVOD

Od nepaměti se lidé zaobírají myšlenkou, jak nejlépe ochránit své domovy, a tím přispět k větší bezpečnosti osob žijících v jedné domácnosti. Domovy jim vždy poskytovaly pocit bezpečí, mohli si zde zpracovávat potravu, odpočívat po lovu, vidět se se svými druhy, vyrábět si zbraně nebo jen tak být a těšit se z přítomnosti. Velmi brzy pochopili, že jejich domovy budou mimo jiné potřebovat nějaká technická zařízení, která by zamezila nebo alespoň ztížila ve vstupu vetřelců do obydlí. Mezi první zabezpečovací zařízení se dají uvést dřevěné zámky, které byly později nahrazeny bezpečnějšími kovovými. Postupem času a rozvojem řemesel, se zabezpečovací prvky staly sofistikovanějšími. Díky různým způsobeným nehodám, které negativně ovlivňovaly životy, zdraví nebo majetek osob, se začaly vyrábět taková zařízení, která mohou pracovat autonomně. Dle aktuálního stavu rozvoje zabezpečovacích prvků, to vypadá, že tento trend bude i nadále pokračovat. Vývoj zabezpečovacích prvků řeší nejen antropogenní hrozby, které ohrožují domácnosti, ale i díky klimatickým změnám se tento trend ubírá i k řešení naturogenních hrozeb, které je mohou negativně ohrožovat.

Česká republika (dále jen ČR) patří mezi nejvíce bezpečné země a svým územním umístěním se řadí do mírného pásu, který se svým charakterem řadí na místo, z pohledu pisatele práce, jako jedno z nejvíce ideálních míst k životu. ČR má čtyři roční období a skoro žádnou tektonickou činnost. Zimy jsou mírné a léto teplotně přívětivé. To vše se ale aktuálně mění a obyvatelé ČR se budou muset přizpůsobovat novým výzvám, které představují nastupující klimatické změny. V současné době jsme svědky toho že nás sužují povodně nebo zažíváme stále častější období sucha. Tato situace vede k úbytku podzemních vod což se negativně projevuje ve výnosech zemědělských plodin. Za poslední dva roky, jsme svědky vzniku tornád na jižní Moravě, které způsobily obrovské materiální škody. Obyvatelstvo, které žije v ČR se z makropohledu národnostního složení jeví jako homogenní. Také díky absence koloniální historie našeho státu, se nemusíme příliš obávat teroristických útoků a problémů s tím spojených. To ovšem neznamená, že by se ČR vyhýbaly všechny antropogenní hrozby. Potýkáme se s běžnou i závažnou kriminalitou páchanou nejen místními, ale i příslušníky jiných států, kteří k nám přijeli s úmyslem páchat majetkovou trestnou činnost.

Autor diplomové práce pracuje jako stálý operační dozorčí na stanovišti, které je svým charakterem dohledovým a poplachovým příjímacím centrem. Ke své práci využívá zabezpečovací prvky, jež mají za úkol chránit majetek a režimová pracoviště, na která mají zaměstnanci omezený přístup. Díky pracovním zkušenostem s problematikou

se zabezpečovacími bezpečnostními prvky, které střeží státní objekty, se pisatel diplomové práce pokusí využít svých znalostí a bude je aplikovat do civilního prostředí, konkrétně na zabezpečení bezpečnostními prvky rodinných domů.

Cílem diplomové práce je posoudit aktuální stav v zajištění rodinných domů vybranými prvky bezpečnosti, popřípadě navrhnout možné varianty tohoto zabezpečení. Aby mohl být naplněn zadaný cíl, tak práce zahrnuje rešerši dostupné literatury z oblastí normativů, které se danému problému věnují, odborné literatury, která má hlavně zahraniční zdroje. Dále rozebírá historický a právní pohled řešených otázek, a to z hledisek požárního zabezpečení, dohledových videosystémů a ostatních technických zabezpečovacích prvků. Seznamuje čitatele v teoretické části i s vybranými aktuálními hrozbami, které se udály na našem území v předminulém roce, s doplněnými statistickými údaji, které zveřejnil Hasičský záchranný sbor ČR (dále jen HZS) a policie České republiky (dále jen PČR). Diplomová práce také hledá odpovědi na aktuální situaci ve využití zabezpečovacích bezpečnostních prvků majiteli rodinných domů. K výzkumu se využívá řada různých metod, které jsou zmíněny a rozebrány v následující kapitole. Na základě výsledků analytických metod je navrženo vlastní řešení a doporučení, která se budou snažit, co nejvíce minimalizovat možné hrozby, negativně ovlivňující životy, zdraví a majetek lidí.

CÍL PRÁCE A POUŽITÉ METODY

Diplomová práce řeší problematiku bezpečnostních systémů, se kterými autor práce dlouhá léta přichází do styku. Pracuje na dohledovém a poplachovém přijímacím centru na pozici stálého operačního dozorcího Univerzity obrany v Brně. Při výkonu své služby se pravidelně setkává a obsluhuje dohledový videosystém pracuje také i s dalšími zabezpečovacími prvky, kterými disponují objekty Univerzity obrany, ke zajištění své bezpečnosti a ochraně majetku. Služba stálého operačního dozorcího obnáší i řešení nenadálých elektronických výpadků jednotlivých zabezpečovacích prvků nebo celků, tak i řešení bezpečnostních incidentů v podobě neoprávněného vnikání a narušování režimových pracovišť. Diplomová práce se tedy stává logickým vyústěním, kdy z nabitých služebních zkušeností převede svou pracovní znalost do civilního prostředí.

Práce se nebude věnovat vojenským hrozbám a možnostem ochrany proti nim, a to z důvodů obsáhlosti problematiky. Je zaměřena na hrozby ohrožující rodinné domy.

Cíl práce

Cílem diplomové práce je posoudit aktuální stav v zajištění rodinných domů vybranými prvky bezpečnosti, popř. navrhnout možné varianty tohoto zabezpečení.

Metody použité v diplomové práci

Rešerše

Rešerše literárních zdrojů se využívá pro seřazení soupisu subjektivně nejdůležitější literatury, zákonů a norem a vytvoření ucelené kolekce zdrojů ve zkoumané problematice.

V první kapitole teoretické části diplomové práce bude vytvořena rešerše literárních zdrojů, která bude sloužit jako podpora řešení tématu diplomové práce.

Polostrukturovaný rozhovor

Polostrukturovaný rozhovor (jako kvalitativní metoda) se využívá za účelem podpory shromažďování dat a informací v průběhu tvorby práce. Jedná se o druh rozhovoru, který nemá stanovenou strukturu rozhovoru. Pořadí otázek, na které se dotazujeme, nejsou předem dány a díky tomu se rozhovor vyvíjí tak jak konverzace plyne.

V praktické části diplomové práce budou provedeny polostrukturované rozhovory s odborníky, kteří sami podnikají nebo pracují ve společnostech, které se zaměřují na prodej nebo realizaci zabezpečovacích prvků (systémů) rodinných domů, bytů apod.

Dotazníkové šetření

Kvantitativní metoda, která se využívá ke získávání informací a dat. Svou podstatou se jedná o předložený strukturovaný rozhovor v psané formě, který se velmi často využívá při různých výzkumech, jehož výsledky jsou následně uváděny v akademických pracích.

Analytická část práce se bude opírat o vyhodnocení dotazníkového šetření realizovaného u sto tří zvolených majitelů rodinných domů.

SWOT

Univerzální analytická metoda, která se využívá za účelem identifikace vnitřních a vnějších slabých či silných stránek subjektu nebo objektu. Cílem SWOT analýzy je tedy identifikace existujících vlastností, které spočívají v jeho slabých nebo silných stránkách. Současně tato metoda napomáhá k identifikaci nejen hrozeb, ale také i příležitostí ve vztahu k řešenému problému.

Další metodou v analytické části diplomové práce bude tedy SWOT analýza, která bude využívat výsledků, které vyplynou z polostrukturovaného rozhovoru a výsledků dotazníkového šetření.

Dedukce

Metoda, kterou využíváme jako způsob myšlení, usuzování, při němž od obecných premis, tvrzení a soudů přecházíme k méně obecným závěrům. Vychází tedy ze známých, ověřených a obecně platných závěrů, které jsou následně aplikovány na zkoumané jednotlivé případy.

Na základě logického myšlení a premis budou vyvozeny závěry při stanovení nejlepšího způsobu zabezpečení rodinných domů.

Syntéza

Znamená postupovat od části k celku. Umožňuje nám poznávat objekt jako individuální blok. Metoda spojuje zjištěné znalosti ve výsledek díky analytickému postupu.

V aplikační části práce bude vypracován na základě zjištěných poznatků návrh projektu na zabezpečení rodinného domu.

Modelování

Modelování nám umožňuje napodobování skutečných reality pomocí modelu, který je zjednodušeným obrazem skutečnosti.

Metoda bude využita v praktické části jako zjednodušený obraz rodinného domu se všemi vybranými prvky zabezpečení. Model bude doplněn finančními kalkulacemi, které mohou sloužit budoucímu uživateli při rozhodování o investicích do zabezpečení svého domu/domácnosti.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 REŠERŠE DOSTUPNÝCH ZDROJŮ

Rešerše literárních zdrojů se využívá pro seřazení soupisu subjektivně nejdůležitější literatury, zákonů a norem a vytvoření tak ucelené kolekce zdrojů ve zkoumané problematice.

Pro snazší pochopení a lepší orientaci v tématu diplomové práce jsou oblasti v zabezpečení bezpečnostními prvky domácností rozděleny do podkapitol. Každá podkapitola obsahuje celek určité problematiky jako je oblast požárního zabezpečení, dohledových videosystémů (dále jen VSS) a technického zabezpečení budov. Podkapitoly jsou psány dle literární nadřazenosti v dané problematice.

1.1 Právní a státní normy

Oblast v zabezpečení bezpečnostními prvky domácností se opírá v současné době o řadu direktiv, ať z norem zákonných či podzákonných. ČR je součástí Evropské unie (dále jen EU), a proto přijímá nejen normy národní, ale přijímá i normy, které schválila Evropská komise. Evropské harmonizované normy nejsou závazné pro členské státy EU a na tento fakt se také přihlíží při tvorbě národních normativ.

Požární zabezpečení

Požárnímu zabezpečení staveb v ČR se věnuje celá řada právních předpisů, které mají různou právní sílu, a to:

Zákony a vyhlášky z oblasti požární bezpečnosti staveb

Občany ČR před požáry, živelnými pohromami a jinými hrozbami, které ohrožují životy a zdraví osob, majetku a životního prostředí chrání zákony a vyhlášky:

ČESKO, 1985. Zákon č. 133/1985 Sb. *Zákon České národní rady o požární ochraně*. In: Sbírka zákonů České republiky. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1985-133>.

ČESKO, 1999. Vyhláška č. 202/1999 Sb. *Vyhláška Ministerstva vnitra, kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří*. In: Sbírka zákonů České republiky. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-202>.

ČESKO, 2008. Vyhláška č. 23/2008 Sb. *Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb*. In: Sbíрка zákonů České republiky. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-23>.

ČESKO, 2011. Vyhláška č. 268/2011 Sb. *Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb*. In: Sbíрка zákonů České republiky. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-268h>.

ČESKO, 2015. Zákon č. 320/2015 Sb. *Zákon o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru)*. In: Sbíрка zákonů České republiky. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-320>.

České technické normy z oblasti požární bezpečnosti staveb

Požární bezpečnost staveb v ČR také upravuje soubor českých technických norem, které jsou většinou značeny pro tuto oblast ČSN 73 08XX. Sdružený soubor technických norem je všeobecně znám pod označením Kodex norem požární bezpečnosti staveb. Kodex stanovuje technické požadavky v požární bezpečnosti staveb a také definuje průkaz splnění těchto požadavků (Hošek, 2007).

K řešenému tématu se vztahují následující české technické normy:

ČSN EN 1634-3 (730852), 2005. *Zkoušení požární odolnosti dveřních a uzávěrových sestav: Část 3: Kouřotěsné dveře a uzávěry otvorů*.

ČSN 73 0802 (730802), 2009. *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty*.

ČSN 73 0833 (730833), 2010. *Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování*.

ČSN EN 13501-3+A1 (730860), 2010. *Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb: Část 3: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti výrobků a prvků běžných provozních instalací: požárně odolná potrubí a požární klapky*.

ČSN 73 0875 (730875), 2011. *Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení*.

ČSN 34 2710 (342710), 2011. *Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba*.

ČSN EN 1838 (360453), 2015. *Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení*.

ČSN EN 13501-2 (730860), 2017. *Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb: Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení.*

ČSN EN 1634-1+A1 (730852), 2019. *Zkoušení požární odolnosti a kouřotěsnosti sestav dveří, vrat, uzávěrů, otevíravých oken a prvků stavebního kování: Část 1: Zkoušky požární odolnosti sestav dveří, vrat, uzávěrů a otevíravých oken.*

ČSN EN 13501-1 (730860), 2019. *Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb: Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň.*

Další české technické normy z oblasti požární bezpečnosti staveb s přejímáním Evropské normy (EN):

ČSN EN 1366-8 (730857), 2004. *Zkoušení požární odolnosti provozních instalací: Část 8: Potrubí pro odvod kouře.*

ČSN EN 13501-4 (730860), 2017. *Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb: Část 4: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti prvků systémů pro usměrňování pohybu kouře.*

ČSN EN 1366-2 (730857), 2018. *Zkoušení požární odolnosti provozních instalací: Část 2: Požární klapky.*

ČSN EN 1634-1+A1 (730852), 2019. *Zkoušení požární odolnosti a kouřotěsnosti sestav dveří, vrat, uzávěrů, otevíravých oken a prvků stavebního kování: Část 1: Zkoušky požární odolnosti sestav dveří, vrat, uzávěrů a otevíravých oken.*

ČSN EN 1364-5 (730853), 2019. *Zkoušení požární odolnosti nenosných prvků: Část 5: Větrací mřížky.*

ČSN EN 13381-7 (730858), 2019. *Zkušební metody pro stanovení příspěvku k požární odolnosti konstrukčních prvků: Část 7: Ochrana aplikovaná na dřevěné prvky.*

ČSN EN 1363-1 (730851), 2021. *Zkoušky požární odolnosti: Část 1: Obecné požadavky.*

ČSN EN 1366-13 (730857), 2022. *Zkoušení požární odolnosti provozních instalací: Část 13: Komíny.*

Dohledové videosystémy

Problematika VSS se řídí následujícími právními normami:

ČSN EN 62676-1-1 (334592), 2014. *Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích: Část 1-1: Systémové požadavky – Obecně.*

EU, 2016. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů (GDPR) a o zrušení směrnice 95/46/ES. Dostupné také z: <https://www.mvcr.cz/gdpr/clanek/gdpr-web-legislativa-legislativa.aspx>.

ČESKO, 2019. Zákon č. 110/2019 Sb. *Zákon o zpracování osobních údajů.* In: Sběrka zákonů České republiky. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2019-110>.

ČSN EN 62676-3 (334592), 2021. *Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích: Část 3: Analogové a digitální video rozhraní.*

Technické zabezpečení budov

Technické zabezpečení budov v ČR upravuje soubor českých technických norem, mezi které je možno zejména zahrnout:

ČSN EN 50131-1 ED.2 (334591), 2007. *Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy: Část 1: Systémové požadavky.*

ČSN EN 62676-1-2 (334592), 2014. *Dohledové videosystémy pro použití v bezpečnostních aplikacích: Část 1-2: Systémové požadavky – Výkonové požadavky na video přenos.*

ČSN EN 60839-11-1 (334593), 2014. *Poplachové a elektronické bezpečnostní systémy: Část 11-1: Elektronické systémy kontroly vstupu – Požadavky na systém a komponenty.*

ČSN EN 1627 (746001), 2022. *Dveře, okna, lehké obvodové pláště, mříže a okenice – Odolnost proti vloupání – Požadavky a klasifikace.*

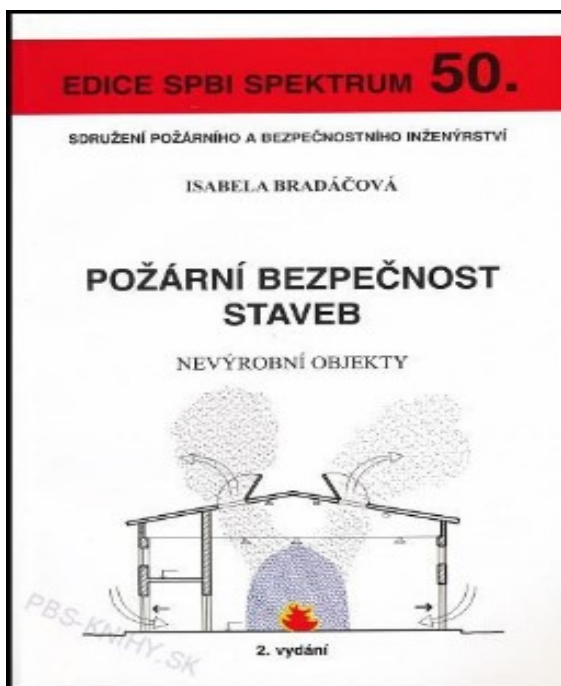
1.2 Odborné publikace

Do rešerše diplomové práce byly zahrnuty i odborné publikace z dotčených oblastí, ze kterých se lze inspirovat v další tvorbě teoretické i praktické části práce:

Požární zabezpečení

Do zkoumané oblasti požárního zabezpečení byla zařazena do rešerše diplomové práce tato literární díla:

BRADÁČOVÁ, Isabela, 2020. *Požární bezpečnost staveb: nevýrobní objekty*. 2. rozšířené vydání. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-235-1.



Obrázek 1 Ukázka obalu knihy Požární bezpečnost staveb (Bradáčová, 2020).

Publikace je věnována požární bezpečnosti nevýrobních objektů.

HONG, Yaling a Haonan LONG, 2021. *Research and Development of Smart Home Security System Based on Wechat Control*. Journal of Physics: Conference Series [online]. 1915(2) [cit. 2022-11-29]. ISSN 1742-6588. Dostupné z: doi:10.1088/1742-6596/1915/2/022084.

Autoři odborné publikace píší o chytrých zařízeních internetu věcí (dále jen IoT), kdy prostřednictvím této technologie lze ovládat a kontrolovat svou domácnost. Popisují, jak se dají na dálku ovládat jednotlivé subsystémy domácnosti podle potřeb uživatelů, třeba v ovládání osvětlení, bezpečnostních a protipožárních zařízení.

KAWAMURA, Koji, Kazumasa MIYAZAWA a Lloyd KENT, 2021. *The Past, Present and Future in Tube-and Paper-Based Colorimetric Gas Detectors*. AppliedChem [online]. 1(1), 14-40 [cit. 2022-11-29]. ISSN 2673-9623. Dostupné z: doi:10.3390/appliedchem1010003.

Článek popisuje, jak v současnosti dochází k rozvoji detektorů v IoT v průmyslových oblastech, což by mohlo mít v budoucnosti vliv na rozšíření použití kolorimetrických detektorů plynů.

SOULA, Marie et al., 2021. *Innovative Polyelectrolyte Treatment to Flame-Retard Wood*. Polymers [online]. 13(17) [cit. 2022-11-29]. ISSN 2073-4360. Dostupné z: doi:10.3390/polym13172884.

Autoři článku píší o protipožární ochraně dřevostaveb, respektive o riziku šíření plamene dřevěnými podlahami, kterou řeší dvěma způsoby, a to nátěrem a sypkou impregnací. Věnují se studiu polyelektrolytových komplexů (PEC).

TANUTAMA, Lukas a Wiedjaja ATMADJA, 2020. *Home Security System with IOT Based Sensors Running on House Infra Structure Platform*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science [online]. 426(1) [cit. 2022-11-29]. ISSN 1755-1307. Dostupné z: doi:10.1088/1755-1315/426/1/012151.

Autoři píší o vyvinutém modulu, který slouží k detekci a vydávání varování z výskytu LPG, který často využívají domácnosti k vaření nebo ohřevu vody v koupelnách.

ZAHMATKESH, Farshad a Ali M. MEMARI, 2017. *Review of Conventional and Innovative Technologies for Fire Retrofitting of Existing Buildings*. Open Journal of Civil Engineering [online]. 07(02), 222-244 [cit. 2022-11-29]. ISSN 2164-3164. Dostupné z: doi:10.4236/ojce.2017.72014.

Autoři píší o nových systémech požární ochrany, a to ve výrobě nových protipožárních materiálů z průmyslového odpadu. Ve výrobě těchto materiálů poukazují na ekonomičnost a šetrnost k životnímu prostředí a účelnosti v překonání nedostatku v oblasti požárně odolných materiálů.

ZHAO, Zhan Feng et al., 2012. *Design One Kind of Simplified Smart Home Monitor and Controller Based on ARM-Linux System and Information Network to the Public*. Advanced Materials Research [online]. 629, 845-847 [cit. 2022-11-29]. ISSN 1662-8985. Dostupné z: doi:10.4028/www.scientific.net/AMR.629.84.

Pisatelé popisují jak díky technologiím IoT, které jsou součástí levných senzorů, které slouží k ochraně domácností (senzor kouře, senzory proti vloupání atd.), lze díky vestavěnému systému Linux předávat textové zprávy majitelům rodinných domů, které budou informovat

o nenadálých bezpečnostních incidentech v jejich domácnostech. Ti budou moci díky IoT ovládat na dálku některé spotřebiče a vracet tak události zpět do normálu.

Dohledové videosystémy

Do zkoumané oblasti VSS byla zařazena do rešerše diplomové práce tato literární díla:

KUHN, Zdenek, 2018. *The Ryneš Case and Liability for Invasion of Privacy in the 21st Century*. Croatian Yearbook of European Law and Policy [online]. 14(1) [cit. 2022-11-29]. ISSN 18455662. Dostupné z: doi:10.3935/cyelp.14.2018.302.

Pisatelé píší o právní direktivě týkající se problematiky VSS umístěných na objektech, které slouží k ochraně majetku.

LESTARI, Dewi Putrie et al., 2019. *Fire Hotspots Detection System on CCTV Videos Using You Only Look Once (YOLO) Method and Tiny YOLO Model for High Buildings Evacuation*. 2019 2nd International Conference of Computer and Informatics Engineering (IC2IE) [online]. IEEE, 87-92 [cit. 2022-11-29]. ISBN 978-1-7281-2384-4. Dostupné z: doi:10.1109/IC2IE47452.2019.8940842.

Článek popisuje využití VSS, které zjišťovaly ohniska požáru a díky umělé inteligenci byly analyzovány výsledky, které vzešly z průmyslových kamer. Na základě výsledků, autoři navrhuji detekční metodu You Only Look Once (YOLO), která pracuje s daty pořízených na videozáznamech VSS.

PANDYA, Sharnil et al., 2018. *Smart Home Anti-Theft System: A Novel Approach for Near Real-Time Monitoring and Smart Home Security for Wellness Protocol*. Applied System Innovation [online]. 1(4) [cit. 2022-11-29]. ISSN 2571-5577. Dostupné z: doi:10.3390/asi1040042.

Odborný článek navrhuje nový systém, který pomáhá v ochraně proti krádežím v domácnostech. Systém dokáže detekovat maskovaného zloděje, který má zakrytou tvář různým materiálem za denního světla nebo v noci pomocí VSS s nočním viděním.

SEIFI, Molood et al. *How effective are residential CCTV systems: Evaluating the impact of natural versus mechanical surveillance on house break-ins and theft in hotspots of Penang Island, Malaysia*. Security Journal [online]. [cit. 2022-11-29]. ISSN 0955-1662. Dostupné z: doi:10.1057/s41284-022-00331-8.

Autoři článku píší, jaký vliv mají VSS v kombinaci s osvětlením budovy na vloupání do budov. Ve studii bylo zkoumáno 456 rodinných domů nacházejících se v oblasti se zvýšeným rizikem vloupání na ostrově Penang v Malajsi.

Technické zabezpečení budov

Do zkoumané oblasti technického zabezpečení budov byla zařazena do rešerše diplomové práce tato literární díla:

DRGA, Rudolf, 2012. *Speciální technologie komerční bezpečnosti*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta aplikované informatiky. ISBN 978-80-7454-146-9.

Vysokoškolská studijní opora Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která se věnuje i problematice bezpečnostního systémů.

KLIMCZAK, Tomasz a Jacek PAŚ, 2018. Completion of the fire stage in selected signal systems of located fire in logistic bases. *WUT Journal of Transportation Engineering* [online]. 121, 135-145 [cit. 2022-11-29]. ISSN 1230-9265. Dostupné z: doi:10.5604/01.3001.0014.4574.

Článek je věnovaný elektronické požární signalizaci v objektech, se spojením s ostatními požárně-technickými zařízeními, včetně stabilních hasicích zařízení (dále jen SHZ) v jeden moderní protipožární systém.

LOVEČEK, Tomáš, Andrej VELAS a Martin ĎUROVEC, 2015. *Bezpečnostné systémy: poplachové systémy*. V Žiline: Žilinská univerzita. ISBN 978-80-554-1144-6.

Vysokoškolská učebnice věnovaná problematice bezpečnostních systémů, jež obsahuje podrobný popis jednotlivých zabezpečovacích prvků a norem, které se využívají pro vnitřní nebo venkovní zabezpečení střežených perimetrů.

SINOPOLI, Jim, 2010. *Smart building systems for architects, owners, and builders*. Boston: Butterworth-Heinemann. ISBN 978-1-85617-653-8.

Kniha je věnovaná problematice bezpečnostních systémů, která je zároveň praktickým průvodcem a zdrojem informací pro odbornou veřejnost. Zároveň je uspořádaná tak, aby poskytovala přehled o jednotlivých technologických systémech, které se nacházejí v obytných objektech. Kniha obsahuje srozumitelné ilustrace i schémata popisovaných systémů s jejich podrobným vysvětlením funkčnosti.

2 HISTORICKÝ POHLED NA BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉMY BUDOV

Ze základních potřeb člověka je pocit bezpečí, kdy tuto potřebu reprezentuje i bezpečný domov. Pod tímto termínem můžeme chápat takové lidské zázemí, které jej chrání před lidskými nebo přírodními hrozbami, a to díky své fyzické podstatě nebo díky technickým zabezpečovacím prvkům, které toto zázemí chrání. Kapitola diplomové práce se bude věnovat historickým a právním východiskům řešené problematiky.

2.1 Historie požární ochrany budov

V pradávné době, kdy člověk poprvé objevil oheň se jej snaží ovládat a využívat ke svému prospěchu (*A Brief History of Firefighting in Europe*, 2021). Přinášel mnoho výhod do té doby nepoznaných jako stálé teplo a světlo, tepelná úprava pokrmů, ochrana před zvířecími predátory, ale stal se hlavně nezbytným pomocníkem k výrobě pracovních nástrojů a zbraní (Bradáčová, 2020).

Oheň znamenal velký posun v rozvoji člověka a byl spjat s počátkem civilizací. Mezi první historické zmínky o hašení požáru patří asi ve 3. století př. n. l. v Alexandrii, kde podle dochovaných záznamů bylo vynalezeno první vodní čerpadlo určené k hašení požárů (*A Brief History of Firefighting in Europe*, 2021). Pokud bychom se bavili o prvním hasičském sboru, tak bychom ho našli v roce 6. n. l. v Římě. Starověcí římsí hasiči byli nazýváni „Vigiles“. Pro hašení požárů používali vědra, která si předávali mezi sebou. Používali také sekery a dlouhé háky, kterými strhávali hořící budovy (Lambert, 2021). Ve středověku francouzský král Ludvík IX. Roku 1254 zřídil královským dekretem měšťanské hlídky, které umožňovaly pařížským obyvatelům se účinněji bránit proti zločinům a požárům. V dnešním Německu archeologové objevili vodní čerpadla, která již v roce 1500 mohla být využita k hašení měst jako Norimberk nebo Augsburg. Největší průlom v hašení požáru nastal v 17. století po velkých požárech v Londýně (*A Brief History of Firefighting in Europe*, 2021). Velké požáry, které pustošily města, vedly k zavedení postupů, jak se živlem nejúčinněji bojovat. V městech hrály velkou úlohu městské cechy, které dostaly instrukce jak a co využívat v boji s požáry. Na feudálních to bylo obdobné, jen instrukce byly podrobnější. Marie Terezie, která se snažila o řízený centralizovaný systém vládnutí, do které spadala i oblast požární ochrany, vydala roku 1751 normativ – Řád k hašení ohně (*150 let českého hasičstva*, 2014).

Vznik prvních profesionálních hasičů byl ve Francii v roce 1810 zřízený Napoleonem Bonapartem, který k tomuto úkolu využil příslušníky z řad francouzské armády. Zrod

organizace Sapeurs-Pompiers bylo reakcí na tragédii, která se stala při požáru v tanečním sále rakouského velvyslanectví v Paříži (*A Brief History of Firefighting in Europe*, 2021).

Městská zástavba té doby představovala z hlediska šíření požáru velkou hrozbu. Stavebním materiálem budov bylo dřevo a střechy byly často doškové (Lambert, 2021), proto nejzákladnějším protipožárním opatřením bylo stavění požárních zdí mezi jednotlivými domy, které se měly stát preventivní ochranou před šířícím se ohněm z okolí. Až používáním nehořlavých stavebních materiálů, jako jsou kameny nebo cihly, vytvořili nehořlavou bariéru, která bránila šíření ohně do sousedních budov. Z hlediska požární bezpečnosti můžeme tuto část problematiky nazvat pojmem – Vnější požární bezpečnost. Do popředí se v dnešní době dostává díky nehořlavým obvodovým stavebním materiálům problematika spíše vnitřního šíření požárů v objektech, kterou lze pojmenovat jako – Vnitřní požární bezpečnost. Cílem vnitřní požární bezpečnosti je co nejefektivněji, a to díky požárním opatřením a prostředkům zajistit co největší ochranu života a zdraví osob a majetku ve vnitřních prostorech zasažených požárem (Bradáčová, 2020).

Hasicí přístroje

Mezi první hasicí přístroj můžeme uvést dřevěný sud, který byl naplněný sírou, střelným prachem a doutnákem. Po výbuchu jeho plyny uhasily požár. Sud byl představen roku 1751 kovorytce Zachariášem Greylem. Od roku 1791 se začaly využívat hasicí předměty, které byly složeny ze složek síranu železa, kamene, krevele a hlíny.

Počátek 19. století přinesl revoluci hasicích přístrojů, kdy se začaly vyrábět hasicí předměty plněné ledkem, sírou a uhlím. Ovšem největší inovací se staly hasicí granáty, vynalezené v USA, které se postupem času začaly také vyrábět v Evropě. Jednalo se o nádoby ze skla, které byly naplněny tekutým roztokem z kuchyňské soli, čpavku a chloridu vápenatého. Po rozbití nádoby, docházelo k rychlému odpařování směsi a pokrytá hořící část roztokem, se rozprostřela tenkou neprodyšnou vrstvou, která následně bránila v přístupu vzduchu, a tím došlo k uhašení požáru.

Ve 20. století vyráběla česká firma Labbe hasební skleněné granáty na principu binární nálože, kdy v první skleněné nádobě se nacházela kuchyňská sůl s amoniakem a ve druhé kyselina solná. Po rozbití nádob a smíchání obsahu se začal vytvářet plyn, který zabránil přístupu kyslíku požáru a tím ho uhasil (*Historie hasicích přístrojů*, 2008).

Požární hlásiče

V 17. století plnili funkci požárního hlásiče lidé. Hlídky, které procházely městy, měly za úkol detekovat požáry a při zjištění požáru pak zvonit na zvonky, aby varovali obyvatelstvo před ohněm. Na zvonění pak reagovali určení obyvatelé, kteří byli vybaveni vědry na hašení požárů. Tento způsob ovšem nebyl moc efektivní, a proto roku 1852 byl zkonstruován první požární hlásič Dr. Williamem F. Channingem a Mosesem Farmerem. Přístroj byl složen ze dvou požárních hlásičů s telegrafickým klíčem a klikou, kdy po otočení klikou byl vyslán signál na požární stanici, aby hasiči přijeli na místo zásahu. V roce 1890 byla vynalezena první elektrická signalizace Francisem Uptonem, která byla i přes svou inovaci na dlouhou dobu přehlížena (*The surprising history of fire alarms*, 2020). Ve třicátých letech 20. století byl náhodou vynalezen první detektor kouře švýcarským fyzikem Walterem Jaegerem, který pracoval na nalezení detektoru, který by dokázal detekovat jedovaté plyny. Čidlo přístroje, ale dokázalo zachytávat místo částic jedovatých plynů spíše částice Jaegerova cigaretového kouře. Detektor byl ovšem velmi drahý, a tím se nehodil ke komerčnímu využití. Díky Stanleyemu Bennetu Petersonovi a Duanu D. Pearsallovi byl roku 1965 vynalezen první domácí detektor kouře, který svou cenou byl schopen využití u široké veřejnosti (*The History of Fire Alarms and Smoke Detectors*, 2022).



Obrázek 2 Ukázka požárního hlásiče (*The History of Fire Alarms and Smoke Detectors*, 2022).

2.2 Historie zavádění bezpečnostních prvků do rodinných domů

Člověk si od pradávna zabezpečoval svá obydlí prvky, které měly ochránit jeho soukromí, bezpečnost a majetek. Mezi ně můžeme zařadit třeba první mechanické zámky, které byly vyráběny ze dřeva a používaly se už před 4000 lety v Asýrii nebo instalování mříží do oken a dveří, které šly ruku v ruce s těmito elementy tehdejších i dnešních domovů. Technologický pokrok v průběhu lidské civilizace je úžasný. Dnešní doba nám třeba umožňuje zamykání svých domovů smartphony (Siegel, 2020).

Technické zabezpečení budov

Dá se říci, že detekce narušení objektu funguje po celá staletí stejně. Prvně je zjištěný neoprávněný vstup, pak zazní výstraha, a ta se následně může přenášet. Vývoj zabezpečení budov závisel na dvou skutečnostech, a to na přenosové technologii a pokroku v tom, co lze detekovat.

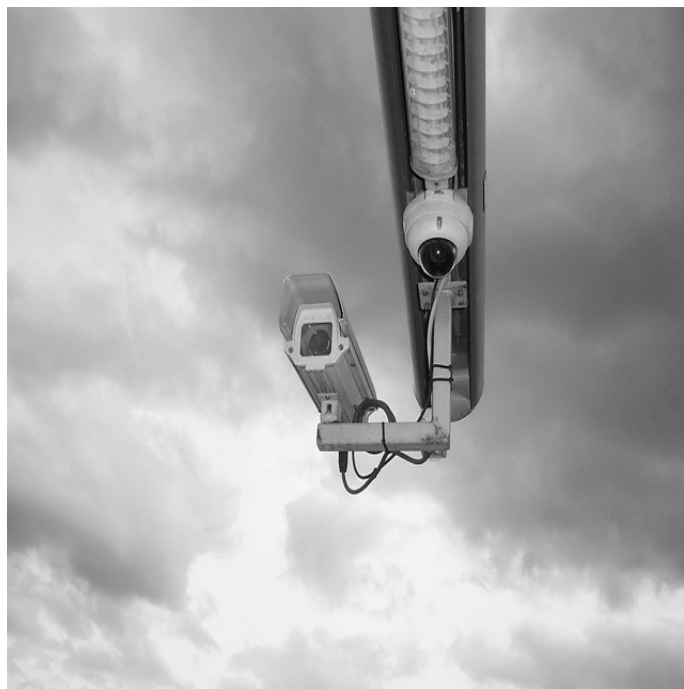
Jeden z nejvíce významných patentů na jednoduchý, ale důvtipný poplašný systém vynalezl reverend Augustus Russell Pope roku 1853 v USA. Po otevření dveří došlo k dokončení elektrického obvodu, kdy proud elektřiny způsobil vibraci magnetu. Vibrace zazvonila na zvonek s kladívkem. Nejchytřejší vlastností patentu bylo, že i po uzavření dveří lupičem se alarm neztišil. Popeho systémová vlastnost zůstává i v moderních technických zabezpečeních, kdy alarm lze deaktivovat jen specifickým příkazem. Popeho patent koupil roku 1857 Edwin Holmes, který následně světu představil monitorované bezpečnostní systémy a alarmy.

Roku 1867 byla vyvinuta monitorovací infrastruktura domácích zabezpečovacích systémů Edwardem Calahanem. Calahan svůj systém praktikoval v New Yorku do čtvrtí města, které měly své centrální monitorovací stanice. Po spuštění domácího poplašného systému nebo tísňového volání došlo vyslání telegrafního signálu do centrální monitorovací stanice, kde její obsluha následně přivolala pomoc. V roce 1871 byla založena Calahanem společnost American District Telegraph, která zažila velký úspěch a do roku 1875 expandovala i do jiných amerických měst (Siegel, 2020).

Dohledové videosystémy

Počátky VSS jsou spjaty s rozvojem kinematografie, které bylo následováno videozáznamy a jeho ukládáním. K dalšímu vylepšování VSS docházelo až s příchodem digitálního videa, internetu a bezdrátové technologie (Siegel, 2020).

Průkopnicí VSS se stala afroamerická zdravotní sestra Marie Van Brittan Brownová, která žila na Jamajce v Queensu v šedesátých letech 20. století. Queens té doby byl proslulý zvýšenou kriminalitou, kdy místní policie reagovala na tísňová volání velmi pozvolna, a to vedlo, že místní obyvatelstvo se necítilo bezpečně. Díky manžellovým elektrotechnickým znalostem vymyslela sledovací zařízení, které se dalo připevnit na vchodové dveře. S kamerou se dalo pohybovat vertikálně a byla připojena k televiznímu monitoru. Vyslechnutí návštěvníka probíhalo mikrofonem na vnější straně dveří propojeného s reproduktorem uvnitř. Jestliže by se jednalo o lupiče, byla schopna díky radiovému signálu upozornit a přivolat policii. Roku 1966 podala Brownová patent na své zařízení a doufala, že by se mohl systém rozšířit i k široké veřejnosti. Což se nakonec nestalo a svého uznání se dočkalo až kolem roku 2005, kdy obchodní společnosti poprvé nabídly VSS domácím spotřebitelům, který byl levnější a chytřejší (Hilgers, 2021).



Obrázek 3 Ukázka analogové a digitální kamery (Stephens, 2017).

Dohledové a poplachové příjímací centrum

Brownové patent přinesl příslib do budoucích dvou klíčových technologických částí, a to v oblastech mikropočítačů a modemu. Sedmdesátá léta 20. století byla spjata v USA s rozvojem monitorování domácích bezpečnostních systémů na dálku, kdy zaslaný poplašný

signál byl zasílán do monitorovacího centra prostřednictvím telefonních linek. Centra měla za úkol po obdržení poplašného signálu z objektu zpětně poplašný signál prověřit a následně po obdržené odpovědi provést nutná opatření. V osmdesátých letech se staly bezpečnostní systémy domácností běžnějšími díky ceně, která byla přijatelná pro širokou veřejnost, což mělo pozitivní vliv na další vývoj tohoto odvětví. Následné desetiletí bylo ve znamení vývoje bezdrátových senzorů a systémů, které se staly bezpečnějším způsobem přenosu informací na rozdíl od stávajícího drátového spojení. S příchodem bezdrátového připojení koncových zařízení neboli Wi-Fi na spotřebitelský trh se začal vzduchem přenášet záznam z kamer do řídicích center, počítačových monitorů nebo telefonů (Siegel, 2020).



Obrázek 4 Ukázka dohledového a poplachového přijímacího centra (G4S, © 2023).

3 AKTUÁLNÍ HROZBY PRO RODINNÉ DOMY A MOŽNOSTI ZABEZPEČENÍ RODINNÝCH DOMŮ BEZPEČNOSTNÍMI PRVKY

Doba, ve které žijeme, je plná hrozeb a rizik, které nemalou měrou ovlivňují další průběh lidské existence. Jsme svědky měnícího se klimatu, který se projevuje v ČR lokálními povodněmi, extrémními suchy, a také silným větrem, který pustošil v roce 2019 nejen Jihomoravský, ale i další kraje republiky. Kromě uvedených naturogenních hrozeb jsme svědky i rozevírajících se nůžek mezi sociálními skupinami obyvatelstva, které mají nemalý vliv na páchání kriminálních deliktů. Díky těmto hrozbám se stále vyvíjí prostředky technického rázu, které nám umožňují účinně bojovat proti všem rizikům, které ohrožují život, zdraví, majetek lidí nebo životní prostředí.

Následující podkapitoly teoretické části práce se věnují aktuálním hrozbám, které ohrožují rodinné domy a uvádí statistiku požárů a vloupání do rodinných domů. Závěrečná podkapitola se věnuje aktuální právní podpoře řešené problematiky.

3.1 Aktuální hrozby pro bezpečnost rodinných domů

Z obecného hlediska je hrozba definována jako: „*přírodní nebo člověkem podmíněný proces představující potenciál, tj. schopnost zdroje hrozby být aktivován a způsobit škodu. Tento potenciál může být spuštěn záměrně nebo náhodně využit pro atakování specifických zranitelností aktiva. Hrozba bývá zdrojem rizika*“ (Terminologický slovník pojmů z oblasti krizového řízení, ochrany obyvatelstva, enviromentální bezpečnosti a plánování obrany státu, 2016).

Život přináší spousty chvil, které jsou v našem životě důležité a nazýváme je mimořádnými. Tyto události jsou svou povahou příjemné nebo méně příjemné, ale život přináší i takové závažné události, které ohrožují život a zdraví osob, způsobují škody materiální povahy nebo škody na životním prostředí (Kopecký et al., 2011). Definici MU přesněji definuje § 2 v odst. b) zákona č. 239/2000 Sb., o IZS, ve kterém se píše, že MU je: „*škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací*“ (Česko, 2000). MU mohou být povahy přírodního, ale i lidského charakteru. Jejich dělení je popsáno v tabulce 1. Dělení mimořádných událostí viz níže.

Tabulka 1 Dělení mimořádných událostí (Paulus et al., 2015).

Druhy mimořádných událostí		
Naturogenní	Abiotické	Dlouhodobé sucho
		Extrémně vysoké teploty
		Přívalové povodně
		Vydatné srážky
		Extrémní vítr
		Povodeň
	Biotické	Epidemie-hromadné nákazy osob
		Epifytie-hromadné nákazy polních kultur
		Epizootie-hromadné nákazy zvířat
Antropogenní	Technogenní	Narušení funkčnosti významných systémů elektronických komunikací
		Narušení bezpečnosti informací kritické informační infrastruktury
		Zvláštní povodeň
		Únik nebezpečné chemické látky ze stacionárního zařízení
		Narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu
		Narušení dodávek plynu velkého rozsahu
		Narušení dodávek ropy a ropných produktů velkého rozsahu
		Radiační havárie
		Narušení dodávek elektrické energie velkého rozsahu
	Sociogenní	Migrační vlny velkého rozsahu
		Narušování zákonnosti velkého rozsahu (včetně terorismu)
	Ekonomické	Narušení finančního a devizového hospodářství státu velkého rozsahu

3.2 Statistika požárů a vloupání do rodinných domů

V následující podkapitole bude popsána statistika problematiky požárů, která bude prezentována v grafech od roku 2017 do roku 2021. Zdrojem je Statistická ročenka HZS ČR 2021, která je přílohou časopisu 112 05/2022 a je relevantním zdrojem přehledu činnosti HZS v číslech. Další zkoumanou statistickou oblastí podkapitoly, bude bezpečnostní

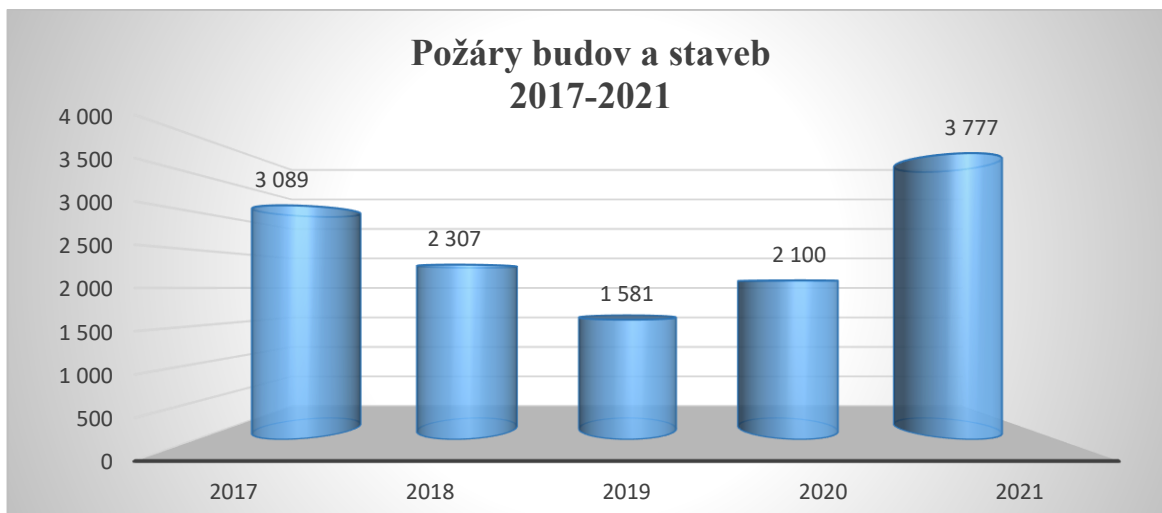
problematika vloupání do rodinných domů. Zdrojem statistiky je webová stránka PČR, kde jsou zveřejněné statistické přehledy kriminality za rok 2021.

Statistika požárů budov a staveb

V roce 2021 vzniklo o 6,8 % požárů méně než v předešlém roce, což znamená ve světě čísel, že v ČR vzniklo v průměru 44 požárů denně, kdy škoda na majetku je vyčíslována v průměru na 11,9 milionů Kč denně, kdy včasným zásahem JPO jsou uchráněny další majetkové hodnoty za 45,6 milionů Kč. V poměru to znamená převýšení přímých škod o 3,8krát. Usmrcených osob důsledkem požárů bylo v ČR o 23,6 % méně než v roce 2020. V datech to znamená, že celkově zemřelo u požárů 110 osob, z čehož v přímé souvislosti s požárem zahynulo 90 osob. Zranilo se celkem 1 221 osob což bylo méně o 2,3 % v poměru s předešlým rokem. Evakuovaných osob před požáry bylo 8 160 osob. Velký nárůst byl zaznamenán v počtu požárů, které byly způsobeny nevyhovujícím technickým stavem komínů. Celkově se jednalo o 1 340 požárů, kdy ve 1 177 případech se jednalo o požáry způsobené vznícením usazených sazí v komíně. Tímto způsobem byla vyčíslena škoda na majetku v hodnotě 69 milionů Kč.

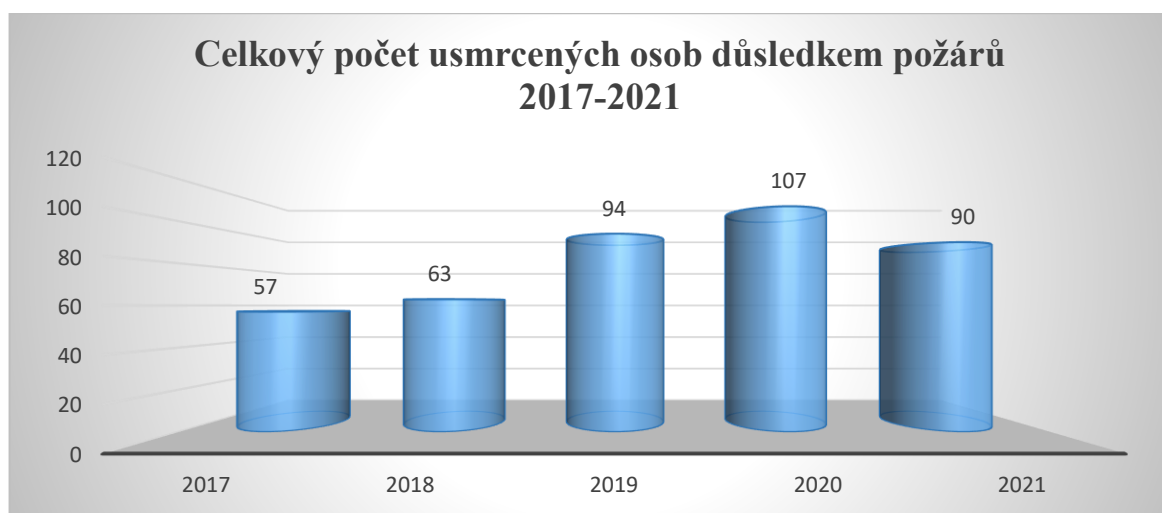
Nemalým měřítkem ve statistice požárů, se podílí i osoby, které nejsou pozorné při vaření potravin (vznícení olejů, při smažení nebo fritování apod). V roce 2021, se díky nepozornosti, podíleli na 586 případech, kdy vzniklé požáry způsobily celkovou škodu za 26 milionů Kč. Jedna osoba zahynula a celkem došlo ke zranění u 112 osob.

Podíl domácností se na celkovém počtu všech způsobených požárů výrazně nezměnil. Podíleli se na této problematice v 33 %. Počet usmrcených osob se zvýšil od loňského roku o jednu osobu tedy na 67 osob, které mají přímou souvislost s požárem domácnosti (*Statistická ročenka Hasičského záchranného sboru České republiky 2021, 2022*).



Obrázek 5 Graf-počet požárů za období (*Statistická ročenka Hasičského záchranného sboru České republiky 2021, 2022*).

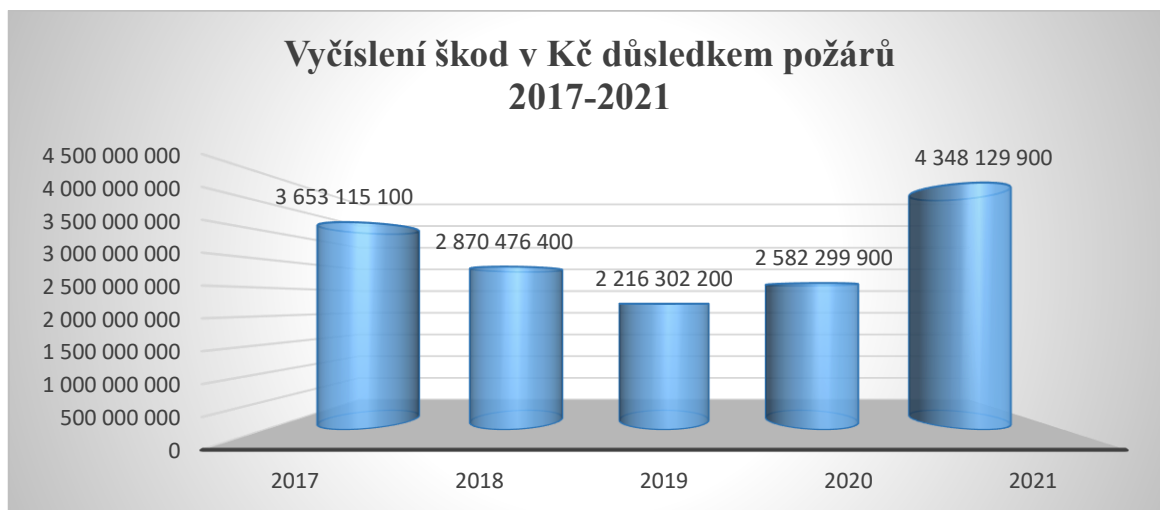
Jak již bylo napsáno výše, na přímé následky požáru zemřelo v roce 2021 celkem 90 osob, což je pokles o 18,9 % ve srovnání s rokem 2020 a o 4,4 % méně s rokem 2019 viz graf níže.



Obrázek 6 Graf-počet obětí požárů za období (*Statistická ročenka Hasičského záchranného sboru České republiky 2021, 2022*).

V roce 2021 nastal významný nárůst finančních prostředků, který byl zapříčiněn požáry na stavbách a budovách. Škody narostly o 80 %, a to na částku 3 777 000 000 Kč oproti roku 2020. Ve statistice požáry na stavbách a budovách výrazně převyšují škody způsobené požáry u vozidel a volných ploch. I při pohledu na vyčíslení škod v důsledku požáru

v období let 2017 až 2021 je patrné o jak velký vertikální posun se jedná. V roce 2021 se jednalo o 40,6 % navýšení oproti roku 2020 a o 49 % vůči roku 2019 viz graf níže (*Statistická ročenka Hasičského záchranného sboru České republiky 2021, 2022*).



Obrázek 7 Graf-vyčíslení škod v Kč (*Statistická ročenka Hasičského záchranného sboru České republiky 2021, 2022*).

Statistika vloupání do rodinných domů

V roce 2021 bylo registrováno na 2 231 vloupání do rodinných domů a dle statistických údajů se jedná o 1,4% mírný nárůst oproti roku 2020. V objasňování vloupání došlo k mírnému poklesu o 56 případů na 707, což znamená, že PČR byla schopna objasnit 31,7% případů trestné činnosti této kategorie. Roku 2021 se na vloupáních do rodinných domů podílela široká škála osob, a to od nezletilých v 7 případech (pokles o 7 pachatelů vůči roku 2020 tedy o celých 100%), mladistvých ve 14 případech (pokles o 14 pachatelů také o 100%) až po osoby, které byly opakovaně trestány, a to ve 517 případech. V tomto případě se jednalo o 8,7% pokles. Další významnou skupinou osob byli cizinci v 57 případech, kdy se jednalo opět o mírný pokles ve 12 případech oproti roku 2020. Celková škoda způsobená trestnou činností byla vyčíslena na 187 203 000 milionů Kč viz tabulka níže (*Statistické přehledy kriminality za rok 2022, 2022*).

Tabulka 2 Takticko statistická klasifikace (*Statistické přehledy kriminality za rok 2022, 2022*).

Krádeže vloupáním – do rodinných domů		2020	2021
Statistika	Registrované vloupání	2 199	2 231
	Počet objasnění	766	707
	% objasnění	34,8	31,7
Druh osob páčhajících TČ	Nezletilí	14	7
	Mladiství	28	14
	*Děti	38	19
	Spácháno opakovaně trestanými osobami	562	517
	Cizinci	69	57
Ovlivnění	Spácháno pod vlivem	17	12
	Spácháno pod vlivem alkoholu	13	1
Finanční stránka	Škoda celkem v tisících Kč	112 909	187 203
	Zajištěné hodnoty v místě TČ v tisících Kč	671	2 009

*Spácháno dětmi – není součtem nezletilí + mladiství, protože jeden skutek mohou spáchat oba a byl by započítán duplicitně.

Výpis vybraných aktuálních hrozeb rodinných domů v roce 2022

Pro podporu statistických dat byly vybrány MU, které se udály v roce 2022 a způsobily nemalé škody na zdraví a majetku osob.

Požár rodinného domu v Zaječí na Břeclavsku

Dne 2. 12. 2022 v 6:00 hod. hořel rodinný dům v Zaječí na Břeclavsku. K místu požárů bylo povoláno několik jednotek požární ochrany (dále jen JPO), které zasahovaly u požáru staršího rodinného domu, kterému hořela střecha. Příčina požáru dle vyšetřovatele ještě nebyla zodpovězena a celá událost se obešla bez zranění. Škoda na majetku byla předběžně odhadnuta na 1, 2 milionu Kč (Sedláčková, 2022).



Obrázek 8 Zásah JPO u hořícího domu v Zaječí (Sedláčková, 2022).

Větrná smršť v Hraběticích na Novojičínku

Dne 10. 9. 2022 v Hraběticích v Jeseníku nad Odrou se prohnal víchr, který poničil střechy rodinných domů, hospodářských budov a stromů. MU způsobila jen materiální škody a nedošlo k žádnému zranění obyvatel. K zásahu a likvidaci škod bylo přivoláno sedm JPO (Ruščin, 2022).



Obrázek 9 Následky po větrné smršti (HZS MSK, 2022).

Výbuch rodinného domu v Dolním Benešově

Dne 25. 7. 2022 v odpoledních hodinách došlo k explozi v rodinném domě ve sklepních prostorech, kde následně po explozi vypukl požár. Přesná příčina exploze zatím nebyla objasněna, ale pravděpodobně se jednalo o únik plynu. Zraněny byly dvě osoby, kterým exploze způsobila popáleniny na těle. Požár způsobil škodu za 70 tisíc Kč (Cileček, 2022).



Obrázek 10 Výbuch v rodinném domě v Dolním Benešově (HZS MSK, 2022).

Červnová povodeň v Týnu nad Vltavou

Dne 30. 6. 2022 ve večerních hodinách se městem prohnala blesková povodeň, která zatopila několik budov a náměstí města Týna nad Vltavou, kde byly poškozeny dlažební kostky uložené na ploše náměstí. Škody na majetku města byly vyčísleny na 5 milionů Kč (Cibulová Vokatá, 2022).



Obrázek 11 Následky povodní v Týnu nad Vltavou (Kubát, 2022).

Vykrádání rodinných domů v České republice v roce 2022

V ČR se pohybují různé gangy, které se specializují na vykrádání rodinných domů a prodejen. V posledních létech se jednalo o gangy, které k nám přijely z Rumunska. Díky policejním zátahům se dokázalo rumunské vykrádače umístit s víceletými tresty do vězení. Jejich místo bylo hned zastoupeno gangy z bývalých sovětských svazových republik, přesněji z Arménie a Gruzie. Gangy dle policejních vyšetřovatelů spolu zřejmě spolupracují a rozdělují si navzájem území, kde páchají trestnou činností. Pohybují se po celém území střední Evropy bez nějakých omezení.

Za vloupáním do rodinných domů přijíždí do ČR hned několik skupin, které během jedné noci jsou schopni vyloupit několik rodinných domů najednou. Díky těmto organizovaným akcím mají arménské a gruzínské gangy na svědomí několik desítek vykradených domů za letošní rok. Účinnou zbraní proti těmto gangům je mezinárodní policejní spolupráce regionu, ve kterém gangy působí (Vaculík, 2022).

3.3 Technické prvky zabezpečení rodinných domů

Vyhláška č. 528/2005 Sb., o fyzické bezpečnosti a certifikaci technických prostředků v § 2 odst. 1) se uvádí, že technické prvky zabezpečení lze chápat jako bezpečnostní prvek, který používáme abychom zabránili nebo ztížili, oznámili nebo zaznamenali narušení objektu, elektronicky zastřežené nebo jednacím oblasti a dále je schopné bezpečně skartovat utajované informace (Česko, 2005), ale lze je také chápat jako:

- prostředky pro elektronickou kontrolu vstupu do objektů a prostředky, které slouží na elektronickou kontrolu totožnosti a oprávněnosti vstupujících osob,
- elektronické zabezpečovací systémy,
- dohledové videosystémy,
- tísňové systémy,
- detektory a čidla,
- skartovací zařízení (Loveček, Vel'as a Ďurovec, 2015).

Požární zabezpečení budov

Požární poplachové systémy jsou hlavními technickými prostředky pro zabezpečení požární bezpečnosti objektů. Požární poplachový systém, pokud je správně nainstalován tak zajišťuje dostatečnou ochranu před požáry, kdy chrání životy a zdraví osob a majetek před ohněm, kouřem, teplem a dalšími negativními účinky požárů. EPS je definována předpisy, nařízeními a normami. Instalace prvků požárních poplachových systémů musí provádět jen odborně způsobilí a vyškolení zaměstnanci dodavatelských firem (Sinopoli, 2010). EPS představuje komplexní systém požárního zabezpečení budov, který díky souboru hlásičů, ústředen EPS a přenosových zařízení signalizuje zvukově nebo opticky vzniklý požár. Po detekci a zjištění místa výskytu požárů, je tato signalizace dále předána osobám, které zajistí profesionální zásah. Mezi běžné funkce EPS patří i další propojení se SHZ, požárními klapkami, požárními a evakuačními výtahy, zařízeními pro únik osob při požáru, hlasovými výstražnými zprávami atd (*Elektrická požární signalizace*, 2023).

Mezi specifickou skupinu požárního zabezpečení patří zařízení autonomní detekce a signalizace, čímž se rozumí, že se jedná o hlásiče kouře a požárů. Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární bezpečnosti staveb, v § 15 odst. 5) se uvádí, že rodinný dům musí být vybaven hlásičem, který musí být umístěn na chodbě vedoucí k východu z budovy, a to v nejvyšším místě chodby nebo společného prostoru (halý atd.). Pokud se jedná o budovu, která je s podlahovou plochou větší než 150 m² musí být další hlásič umístěn v jiné vhodné místnosti budovy (Česko, 2008).

V místech, kde je velká pravděpodobnost vzniku požáru se umísťují přenosné hasicí přístroje, které jsou zavěšené na stavebních konstrukcích, kdy rukojeť přístroje je maximálně 1,5 m nad zemí. Hasicí přístroje, které jsou postaveny na podlaze jsou zajištěny proti pádu.

Podle druhu hasiva rozlišujeme hasicí přístroje na vodní, pěnové, práškové, CO₂, halonové a s čistým hasivem FE-36. Volba výběru hasicího přístroje záleží, na jaký druh požáru by byl použit (Bradáčová, 2020).

Dohledové videosystémy

Jak už bylo zmíněno v předchozí podkapitole 2.3 oblast VSS je dotčena zákonem č. 110/2019 Sb., o zpracování údajů, který zpracovává příslušné předpisy Evropské unie, konkrétně zpracování osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady Evropské unie 2016/679. VSS je Úřadem pro ochranu osobních údajů uznáván jako legální způsob ochrany svého majetku nebo ostatních právem chráněných zájmů, ale musí být zároveň splněny podmínky, které zákon č. 110/2019 Sb. stanovuje (např. přiměřenost a úměrnost zásahu do osobních práv subjektů).

Soukromý prostor

Jedná se o prostor, který je specifikován jako oblast, která je omezena zákonem, a tudíž není přístupným všem. Poskytuje ochranu všem před médii, cizími lidmi a veřejnými institucemi. Prostor poskytuje také právo na fyzický a morální vývoj jedince (včetně sexuálního života) (Braunová, 2009).

VSS je systém, který je sestaven kamerou nebo kamerami, monitorovacími, přenosovými a řídicími prostředky. Jako kontrolní činnost nad chráněným prostorem nebo objektem můžeme chápat tyto činnosti, které nám umožňuje VSS:

- monitorování,
- detekci,
- pozorování,
- rozpoznávání,
- identifikaci,
- vyšetřování (Loveček, Veřas a Ďurovec, 2015).

Proces zpracování záznamu pracuje zpravidla tak, že videodohledová kamera pořídí videozáznam z monitorovaného objektu, který je chráněn proti krádežím, vandalismu nebo neoprávněnou manipulací s majetkem. Obraz je přenášen do řídicího centra, kde se záznam dále zpracovává a zaznamenává, a poté se zobrazuje na monitoru.

VSS se neinstaluje tam, kde se očekává, že majitel budovy bude trávit své soukromí, a také by se neměly instalovat „falešné“ kamery na budovách, aby se vytvořil dojem zabezpečených prostor touto technologií (Sinopoli, 2010).

Technické zabezpečení budov

Mezi technické zabezpečení budov se bezesporu řadí poplachový zabezpečovací a tísňový systém (dále jen PZTS), který byl postaru nazýván elektronická zabezpečovací signalizace. Jedná se o zařízení, které má za úkol ochránit osoby a majetek, kdy po detekci narušitele, který neoprávněně vstoupil do střežené zóny, spustí akustickou nebo optickou signalizaci. Provedení PTZS může být sestaveno ve variantách drátového připojení (levnější varianta) nebo bezdrátového připojení (rychlá montáž, demontáž), které má i tu vlastnost, že ji v budoucnu můžete dále rozšiřovat o další prvky elektronického zabezpečovacího systému (dále jen EZS).

EZS neslouží jen k ochraně majetku a osob před zloději, ale zabezpečuje také ochranu i před možnými MU, které se mohou vyskytnout v domácnostech jako je únik plynu, vznik požáru, zaplavení vodou nebo změnou teploty v monitorovaných prostorách (Novotný, 2018). Aby byl EZS funkční musí obsahovat jednotlivé komponenty, které jsou mezi sebou propojeny. Mezi komponenty řadíme:

- ústřednu,
- jeden nebo více detektorů nebo čidel,
- jedno nebo vícero signalizačních zařízení nebo mobilních poplachových zařízení,
- jedno nebo vícero napájecích zařízení (Loveček, Veřas a Ďurovec, 2015).

Bezpečnostní dveře a zámky

Důležitým zabezpečovacím prvkem rodinného domu jsou vstupní dveře, které poskytují bezpečnostní výplň vstupu do objektu. Bezpečnostní dveře jsou řazeny do bezpečnostních tříd (dále jen RC), které mají zkratku RC (podle anglického názvu Resistance Classes), a které jsou odstupňovány od 1 do 6. Stupnice udává odolnost vstupních dveří proti překonání tzn., že čím větší je číslo, tak odolnost výrobku je vyšší. Doporučené bezpečnostní třídy pro vstupní dveře jsou RC 3 nebo RC 4.

Do bezpečnostních tříd dveří jsou začleněny i ostatní součásti, kam patří třeba rám dveří, kování, vložka zámku atd. Na bezpečnostní dveře se vztahují normy ČSN EN 1627 (746001), 2022. *Dveře, okna, lehké obvodové pláště, mříže a okenice – Odolnost proti*

vloupání – Požadavky a klasifikace až po normu ČSN EN 1630 (746004), 2022. Dveře, okna, lehké obvodové pláště, mříže a okenice – Odolnost proti vloupání – Zkušební metoda pro stanovení odolnosti proti manuálním pokusům o vloupání.

Klasifikace bezpečnostních tříd:

- bezpečnostní třída RC 1 a RC 2 pro vstupní dveře znamená, že budou určeny k zabezpečení u méně rizikových objektů, kdy zloděj využije na překonání dveří fyzickou sílu a jednoduché nářadí,
- bezpečnostní třída RC 3 pro vstupní dveře znamená, že budou schopny odolávat příležitostným zlodějům, kteří použijí k jejich překonání různá nářadí a páčidla. Systém dveří používá již složitější způsob zamykání, kdy bez znalostí uzamykání se zloděj nedostane skrz dveře,
- bezpečnostní třída RC 4 pro vstupní dveře znamená, že budou využívány k ochraně majetku před zkušenými zloději. Na překonání dveří již nestačí fyzická síla a mechanické nástroje. Jedná se o nejvyšší bezpečnostní třídu v ČR.
- bezpečnostní třídy RC 5 a RC 6 bezpečnostních dveří se v ČR nevyrábějí, parametry těchto tříd se podobají spíše trezorům (Svítková, 2020).

Bezpečnostní fólie oken

Dalším slabým prvkem bezpečnosti rodinných domu po vstupních dveřích do objektu jsou zesporu okna a jiné skleněné výplně dekoračního typu. Pro zesílení bezpečnosti těchto prvků se používají bezpečnostní fólie, které jsou odolné proti vniknutí zloděje do objektu nebo proti dopadům vandalismu. Na bezpečnostní fólie se vztahuje technická norma ČSN EN 356 (700595), 2000. *Sklo ve stavebnictví – Bezpečnostní zasklení – Zkoušení a klasifikace odolnosti proti ručně vedenému útoku.* Norma řadí bezpečnostní zasklení do 8 kategorií, a to od P1A po P5A, u kterých se provádí zkouška pádu ocelové koule o hmotnosti 4,11 kg o průměru 10 cm z výšky od 1,5 m do 9 m, kdy zkušební těleso je puštěno na skleněnou tabuli 3x po sobě. Další kategorie od P6B po P8B je testováno dle normy úderu (od 30 do 70 úderů) sekyrou do připravené skleněné tabule. Stupnice odolnosti je na stejném principu jako u dveří viz předchozí podkapitola, a to tak, že čím vyšší třída, tím je odolnější bezpečnostní zasklení. Pro účely zasklení stavebních otvorů rodinných domů se používají bezpečnostní fólie úrovně P2A, které jsou srovnatelné třeba pro pojišťovny s úrovní ochrany oken opatřenými mřížemi (Kudláček, 2018).

Svítlidla s čidlem pohybu

Preventivním prvkem v boji proti zlodějům s psychologickým aspektem mohou být svítidla, která budou reagovat na pohyb u vstupu do domu nebo v jeho okolí. Při vstupu do zorného pole pohybového čidla nebo svítidla s čidlem dojde k rozsvícení osvětlení, které může být nastavené v rozmezí od několika sekund až po několik minut.

Senzory pracují na třech různých způsobech detekce pohybu. První způsob detekce pracuje na principu pasivního přijímání infračerveného záření (dále jen PIR), které vychází z tepla snímaného člověka, zvířete nebo jiného zdroje tepla, které je v kontrastu s jinou teplotou snímaného povrchu v zájmové zóně. Zkratka PIR vychází z anglického názvu Passive Infrared. Záběr čidla do zájmové zóny se dá regulovat pomocí clonek, které zabrání zasahování do nežádoucích míst (veřejná cesta, plot, sousedův pozemek atd.). Nevýhodou PIR čidel je v proměnlivosti okolní teploty, kdy čidla mohou mít různou citlivost, a tak se mohou nechtěně spouštět v horkých letních večerech, kdy čidla budou snímat teplotu okolí a myslet si, že přijímají teplotu člověka.

Druhým způsobem detekce pohybu je vysokofrekvenční detektor (dále jen HF), který vychází z anglického názvu High Frequency. Pracuje nejčastěji v pásmu 5,8 GHz a je také nazýván jako mikrovlnný nebo radarový detektor pohybu. Výhodou je na rozdíl od PIR čidel, že nejsou citlivé na okolní počasí, protože pracuje jako radiofrekvenční zářič, který reaguje na změnu homogenity elektromagnetického pole, což má i svou nevýhodu, protože jeho vysokofrekvenční signál může zachytávat osoby, které se pohybují za tenkostěnnými překážkami jako je třeba sádrokartonová nebo překližková stěna.

Posledním způsobem detekce pohybu je ultrazvukový detektor (dále jen US), který vychází z anglického názvu Ultra Sonic. Pracuje v pásmu 44 kHz. Pásmo je pro člověka neslyšitelné a pracuje tak, že vysílá ultrazvukový signál do prostoru, který zachytává jakékoliv změny v odraženém zvuku, který byl vyvolán pohybem objektu v zájmové zóně. Výhodou těchto detektorů je zachytávání pohybu směrem k čidlu. Nevýhodou mohou být nežádoucí zvukové ozvěny, kterou mohou být vytvářeny členitostí překážek v zájmovém prostoru (A-Light, © 1999–2023).

3.4 Aktuální právní podpora řešené problematiky

Použití všech výše uvedených prvků zabezpečení, které byly rozebírány v předchozích podkapitolách, mají i svou právní a normovou oporu. Povinnosti vlastníkům vyplývají

už z podstaty vlastnění určité věci, kterou vlastník musí v případě potřeby dokládat (např. revizní zpráva, prohlášení o shodě atd.). V následující podkapitole budou řešeny prvky bezpečnostního zabezpečení rodinných domů, dle platných normativ.

Zákon z oblasti požární bezpečnosti staveb

Z obecného hlediska direktivum, které se zabývá oblastmi požární ochrany je zákon č. 33/1985 Sb., *o požární ochraně*. Hovoří o vytváření takových podmínek, které budou mít účinnou ochranu života, zdraví a majetku občanů před požáry, živelnými pohromami nebo jinými mimořádnými událostmi (dále jen MU). Hovoří také o tom, že každý občan je povinen počínat si tak, aby nevytvářel svou činností podmínky, které by mohly vést k požárům, ohrožení života, zdraví nebo majetku občanů, a také mu ukládá zákonnou povinnost poskytovat přiměřenou pomoc, při zdolávání požárů, živelných pohrom nebo jiných MU (Česko, 1985).

Vyhlášky z oblasti požární bezpečnosti staveb

Krom zákonů se problematikou požární bezpečnosti věnují i vyhlášky, a to vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., *o technických podmínkách požární ochrany staveb*, ve kterých nalézáme, jaké podmínky musí splňovat jednotlivé navrhované prvky objektu (dveře, evakuační cesty, hasicí přístroje, konstrukce komínů atd.) z požárního hlediska, které se navrhuje jako součásti staveb nebo slouží k následnému užívání v celku stavby (Česko, 2011).

Další vyhláškou, která se věnuje požární bezpečnosti stavebních prvků je vyhláška č. 202/1999 Sb., *Vyhláška Ministerstva vnitra, kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří*. Normativ se věnuje odolným protipožárním stavebním výplním, která vyplňují stavební otvory. Mohou to být dveře, svinovací žaluzie, vrata, různé poklopy, ale i jejich mechanické součásti jako panty, kliky, dveřní kování, které zabraňují průniku požáru, kouře nebo zplodin hoření do místností (Česko, 1999).

Vyhláška č. 246/2001 Sb., *Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)* se věnuje hasicím přístrojům, a to o jejich umístění, značení, provozuschopnosti, údržbě nebo kontrolách, které provádějí odborně způsobilé osoby. Vyhláška se také zmiňuje o elektronické požární signalizaci (dále jen EPS), a to o jejich periodických kontrolách provozuschopnosti pověřenými osobami (Česko, 2001).

České technické normy z oblasti požární bezpečnosti staveb

Požární bezpečnost staveb v ČR také upravuje soubor českých technických norem, které jsou většinou značeny pro tuto oblast ČSN 73 08XX. Sdružený soubor technických norem je všeobecně znám pod označením Kodex norem požární bezpečnosti staveb. Kodex stanovuje technické požadavky v požární bezpečnosti staveb, a také definuje průkaz splnění těchto požadavků. V podstatě jej dělíme do pěti následujících skupin norem:

- **normy projektové** stanoví požadavky na projektové řešení, např. ČSN 73 0802 (730802), 2009. *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty*, ČSN 73 0833 (730833), 2010. *Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování*.
- **normy předmětové** stanoví technické podmínky konkrétních technických zařízení, např. ČSN 73 0875 (730875), 2011. *Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení.*, ČSN 34 2710 (342710), 2011. *Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba*, ČSN EN 1838 (360453), 2015. *Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení*.
- **normy zkušební** stanoví zkušební postupy pro ověřování konkrétních vlastností, např. ČSN EN 1634-1+A1 (730852), 2019. *Zkoušení požární odolnosti a kouřotěsnosti sestav dveří, vrat, uzávěrů, otevíravých oken a prvků stavebního kování: Část 1: Zkoušky požární odolnosti sestav dveří, vrat, uzávěrů a otevíravých oken*.
- **normy klasifikační** stanoví způsob klasifikace výsledných vlastností ověřených podle norem zkušebních, např. ČSN EN 13501-3+A1 (730860), 2010. *Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb: Část 3: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti výrobků a prvků běžných provozních instalací: požárně odolná potrubí a požární klapky*, ČSN EN 13501-2 (730860), 2017. *Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb: Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení*, ČSN EN 13501-1 (730860), 2019. *Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb: Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň*.
- **normy hodnotové** uvádí hodnoty některých veličin významných pro opakované použití např. ČSN 73 0822 (730822), 1987. *Požárně technické vlastnosti hmot. Šíření plamene po povrchu stavebních hmot*, ČSN EN 1634-3 (730852), 2005. *Zkoušení*

požární odolnosti dveřních a uzávěrových sestav: Část 3: Kouřotěsné dveře a uzávěry otvorů (Hošek, 2007).

Zákon z oblasti dohledových videosystémů

Za oblast VSS se řadí zákon č. 110/2019 Sb., o zpracování údajů, který zpracovává příslušné předpisy Evropské unie, konkrétně zpracování osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady Evropské unie 2016/679, který je znám také pod zkratkou GDPR (Česko, 2019).

Vyhláška z oblasti technických prvků zabezpečení rodinných domů

Vyhláška, která řešila problematiku z oblasti technických zabezpečovacích prvků budov, a to vyhláška č. 376/2013 Sb., *o technických požadavcích na zabezpečení bezpečnostního materiálu* byla v roce 2014 zrušena a nahradila ji v otázce technických prvků zabezpečení vyhláška č. 528/2005 Sb., *o fyzické bezpečnosti a certifikaci technických prostředků*, kde v § 2 odst. I) se uvádí, že technické prvky zabezpečení, lze chápat, jako bezpečnostní prvek, který používáme abychom zabránili nebo ztížili, oznámili nebo zaznamenali narušení objektu. Tím lze pochopit, že věta v § 2 odst. I) dané vyhlášky, odkazuje na celou škálu zabezpečovacích prvků, a to od VSS přes PZTS až po další technické prvky zabezpečení budov, které jsou uváděny v práci.

České technické normy z dalších oblastí technických prvků zabezpečení budov

Výčet aktuálních norem, které se řadí do dalších oblastí bezpečnostního zabezpečení budov, a to za oblast bezpečnosti oken a dveří:

ČSN EN 1627 (746001), 2022. *Dveře, okna, lehké obvodové pláště, mříže a okenice – Odolnost proti vloupání – Požadavky a klasifikace až po normu ČSN EN 1630 (746004), 2022. Dveře, okna, lehké obvodové pláště, mříže a okenice – Odolnost proti vloupání – Zkušební metoda pro stanovení odolnosti proti manuálním pokusům o vloupání. ČSN EN 356 (700595), 2000. Sklo ve stavebnictví – Bezpečnostní zasklení – Zkoušení a klasifikace odolnosti proti ručně vedenému útoku.*

4 DÍLČÍ ZÁVĚR

Na základě realizované rešerše v diplomové práci je možno konstatovat, že je dostatek jak zákonných, tak podzákonných právních norem, které se dané oblasti věnují. Zjištěné negativum je ve zrušení vyhlášky, které se problematice podrobně věnovala. Konkrétně zrušení vyhlášky č. 376/2013 Sb., *o technických požadavcích na zabezpečení bezpečnostního materiálu*, kde byly přesně uváděny a konkretizovány jednotlivé prvky zabezpečovacích prvků jako jsou dohledové videosystémy, fyzická ochrana, elektronická zabezpečovací zařízení atd. Nyní se pojmy z oblasti bezpečnostního zabezpečení musí dohledávat po různých normativech, které s danou problematikou nemusí mít žádnou spojitost. Za pozitivum lze považovat dostatek odborné literatury, která nás seznamuje s novými trendy, kam se řešená problematika ubírá. Je nutno ovšem podotknout, že aktuální odbornou literaturu lze čerpat hlavně ze zahraničních zdrojů.

Diplomová práce popisuje jednotlivé prvky bezpečnostního zabezpečení budov z historických pramenů do současných poměrů, kdy se dá odvozovat, že technologický vývoj zabezpečovacích prvků, které následně po sestavení do funkčních celků jde nezastavitelně vpřed.

ČR je jednou z nejbezpečnějších zemí na světě, ale to neznamená, že bychom stáli mimo všechna ohrožení. Aktuální doba je spjatá s klimatickými změnami, kdy jejich projevy řešíme každý rok, a to v podobě extrémního sucha nebo naopak lokálních záplav a povodní či silného větru. Jako každá společnost i my musíme řešit antropogenní hrozby, které ohrožují rodinné domy haváriemi nebo trestnou činností, která byla popsána ve třetí kapitole, kde byly rozepsány aktuální hrozby pro rodinné domy podpořené statistickými údaji MV. Všechny jmenované hrozby jsou aktuálním problémem, kterému musíme čelit a vymýšlet způsoby, jak se jim co nejúčinněji bránit, tak aby co nejméně ohrožovaly životy a zdraví osob, majetek nebo životní prostředí.

Na základě získaných a interpretovaných zdrojů, které byly popsány v teoretické části bude postavena praktická část diplomové práce. Ta bude mít za cíl na základě vybraných metod jako jsou dotazníkové šetření nebo polostrukturovaný rozhovor s odborníky zjistit informace o aktuálním zabezpečení rodinných domů a na jejich základě posoudit aktuální stav v jejich zabezpečení. V aplikační části práce budou nastíněny možné varianty tohoto zabezpečení, které by mohly napomoci nejen k bezpečnějšímu životu v rodinných domech, ale i vytvoření určitého návodu, či pohledu na danou problematiku.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 AKTUÁLNÍ SITUACE V ZABEZPEČENÍ RODINNÝCH DOMŮ BEZPEČNOSTNÍMI PRVKY

Současná doba skýtá mnoho možností, jak zabezpečit rodinné domy (dále jen RD) před možnými hrozbami, které se aktuálně vyskytují v jejich okolí. Jak už bylo psáno jedná se o hrozby naturogenního nebo antropogenního rázu. Záleží jen na majitelích nemovitostí, jak jednotlivé hrozby vnímají, a proti kterým se chtějí účinně bránit. Následující kapitola se bude věnovat kritickému posouzení aktuálního stavu v zajištění RD zabezpečovacími prvky.

5.1 Aktuální stav ve vybavenosti rodinných domů bezpečnostními prvky

Ke zjištění aktuálního stavu vybavenosti RD bezpečnostními prvky bylo provedeno dotazníkové šetření, kterého se zúčastnilo 103 respondentů. Dotazník byl vytvořen v elektronické podobě a byl přeposlán k vyplnění k vojenskému útvaru v Bučovicích. Zde byl přerozdělen mezi vojáky po jednotlivých rotách. Dotazníkové šetření bylo provedeno anonymně na předem vytištěných formulářích, které byly odevzdány jednotlivými respondenty ihned po jejich vyplnění a předány zpracovateli.

Vyplňování dotazníků proběhlo v druhé polovině ledna 2023, konkrétně od 16. 1. do 23. 1. 2023. Formulář se skládal z osmnácti otázek, kdy čtyři otázky byly otevřené, dvě byly kombinované s uzavřenou otázkou s možností otevřeného dopřesnění odpovědi a zbytek otázek byl uzavřeného rázu. U uzavřených otázek byla jen jedna možnost označení odpovědi. Otevřené otázky dávaly možnost respondentům se širěji vyjádřit k řešené problematice.

Dotazník zjišťuje, kde jednotliví respondenti bydlí (v jakých krajích, zda bydlí ve městech nebo na vesnicích), zda mají pojištěné nemovitosti a jakým způsobem mají zabezpečené rodinné domy z pohledu požární bezpečnosti a technických zabezpečovacích prvků. V neposlední řadě byli respondenti dotazováni, kolik jsou ochotni vložit finančních prostředků do zabezpečovacích prvků rodinného domu a zda formulář vyplnil muž nebo žena.

Cílem dotazníkového šetření byl sběr informací, který měl odpovědět na aktuální vybavenost domácností zabezpečovacími prvky a širšího uvědomování si rizik respondenty, které mohou vyvstat z možných hrozeb, které mohou negativně ovlivnit jejich životy, zdraví nebo majetek.

Výsledky dotazníkového šetření jsou uvedeny níže.

Dotazníkové šetření a jeho výsledky

Dotazník je sestaven do tří okruhů otázek, a to:

- první okruh otázek je spíše obecného rázu (otázky č. 1-4, 17 a 18),
- druhý okruh otázek se ptá respondentů na protipožární zabezpečení RD (otázky č. 5-9),
- třetí okruh otázek se dotazuje na technické zabezpečovací prvky RD (otázky č. 10-16).

Otázka č. 1: Ve kterém kraji bydlíte?

Díky vojenskému útvaru v Bučovicích, kdy personální obsazení vojáků je z více krajů ČR nám dává širší pohled na řešenou problematiku. Respondenti žijí v pěti krajích, kdy se dá konstatovat, že krom 2 respondentů jsou všichni z Moravy a Slezska. Konkrétně 59 osob z Jihomoravského kraje, 20 osob ze Zlínského kraje, 16 respondentů z kraje Olomouckého, 6 osob z Moravskoslezského kraje a 2 osoby z kraje Vysočina.



Obrázek 12 Graf-kraj (Zdroj: vlastní, © 2023).

Otázka č. 2: Bydlíte ve městě nebo na vesnici?

Otázka nám zodpověděla, kde respondenti žijí, zda ve městech nebo na vesnicích. Z šetření vyplynulo, že větší polovina (54 osob) žije ve městě a ta menší (49 osob) na vesnici. V národním povědomí se vesnice stále řadí jako bezpečnější místo (kriminalita, čistší

prostředí, samostatnost) pro život, ale z pohledu pracovních příležitostí a sociálních možností se do popředí řadí město.



Obrázek 13 Graf-město nebo vesnice (Zdroj: vlastní, © 2023).

Otázka č. 3: Při pořizování nemovitosti jste přemýšleli nad zabezpečovacími prvky?

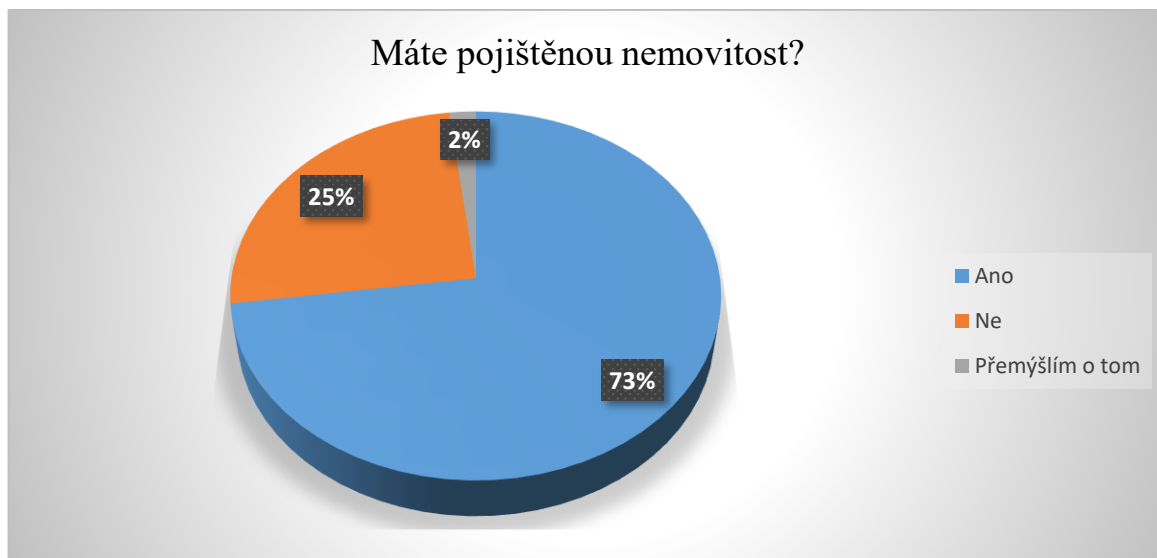
Otázka se zamýšlela nad tím, zda budoucí majitelé mysleli při pořizování RD nad bezpečnostními prvky, které budou v budoucnu chránit jejich majetek, ale i životy nebo zdraví osob. U novostaveb je otázka vcelku zodpovězena, protože při kolaudačním řízení se kontroluje, zda majitelé mají detektor kouře, správně umístěný hasicí přístroj v místě, kde je oprávněné riziko vzniku požáru a musí být v dostatečné blízkosti možného zdroje požáru, a zda mají požární dveře. Jedná se třeba o garáž, která je součástí objektu, kdy požární dveře oddělují garáž od obytné části. U starších RD se jedná spíše ve vnímání možných hrozeb majiteli nemovitosti. Na otázku zodpověděla větší polovina (54 osob), že nepřemýšleli při pořizování nemovitosti nad zabezpečovacími prvky a menší polovina (49 osob) nad otázkou přemýšlela. Tím se dá konstatovat, že zhruba polovina osob si je vědoma možných hrozeb, které mohou nastat s užíváním RD.



Obrázek 14 Graf-zda zabezpečovací prvky (Zdroj: vlastní, © 2023).

Otázka č. 4: Máte pojištěnou nemovitost?

Otázka navazuje na předešlý dotaz, a to tím, zda mají pojištěnou nemovitost. Otázka je sice obecného rázu, ale dokresluje celý obraz, jak respondenti vnímají hrozby, které mohou mít negativní vliv na životy, zdraví a majetek majitele nebo zúčastněných osob při MU, protože pojištění nemovitosti je také jedním nástrojem, jak ochránit svůj majetek. Kombinace pojištění a zabezpečení bezpečnostními prvky vytvářejí zřejmě nejlepší systém ochrany RD. Na otázku odpovědělo kladně 75 dotazovaných, záporně 26 osob a 2 respondenti odpověděli, že nad pojištěním přemýšlejí. Z dotazníku se dá vyčíst, že jestli se vezme největší podíl respondentů, kteří reprezentují zkoumaný vzorek z Jihomoravského kraje (59 osob) tak negativně odpovědělo 13 osob. To znamená, že v procentuálním vyjádření se jedná o 22 % RD, které nemají pojištění. Jedná se o velký počet domácností, kteří nemají zabezpečený svůj majetek proti rizikům, která mohou nastat. Jižní Morava je místem, kde možná rizika jsou aktuální. Vzpomeňme na povodně nebo na tornádo, které pustošilo v roce 2021 velkou část svého území. Spousta lidí pak přiznávalo do sdělovacích prostředků, že nemají svůj majetek pojištěný a že přišli o všechno. Jen díky lítosti druhých lidí, nad nastalou situací a národní sbírce, se nepojištěné nemovitosti mohly uvést do původního stavu a nezodpovědní lidé tak dostali druhou šanci. Na místě je možné položit otázky: Jak je možné, že není povinnost mít pojištěnou nemovitost? Nejedná se o podobný případ jako u povinného pojištění vozidel?



Obrázek 15 Graf-pojištění (Zdroj: vlastní, © 2023).

Následující okruh otázek (otázky č. 5-9) viz níže dokreslí aktuální stav v zabezpečení bezpečnostními prvky RD z pohledu požární bezpečnosti.

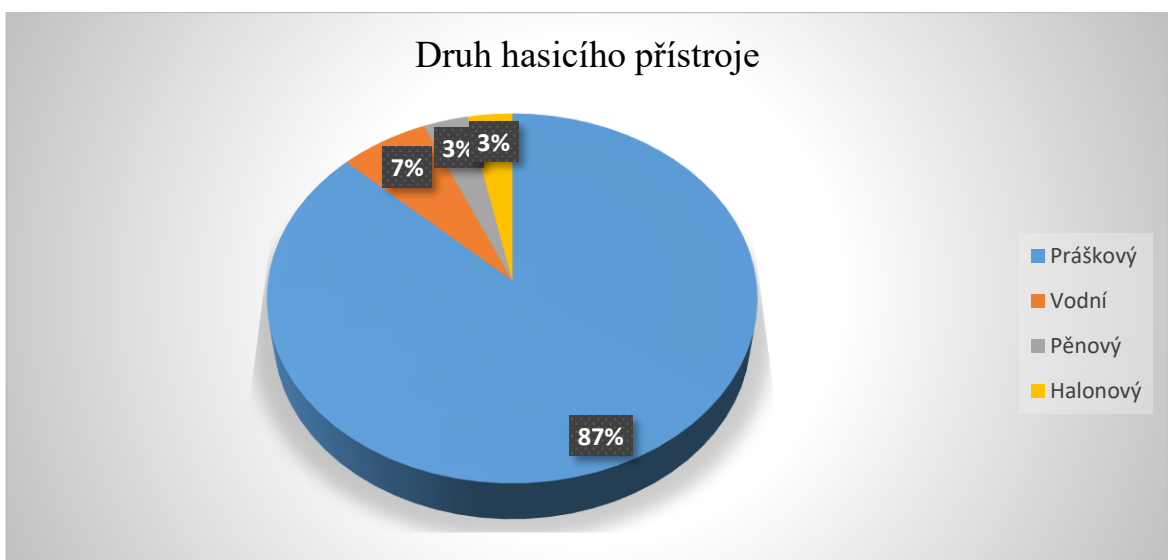
Otázka č. 5: Vlastníte hasicí přístroj?

Jedná se o kombinovanou otázku, kdy nosná otázka zní, zda mají hasicí přístroj a připojená otevřená otázka doplňuje, o jaký přístroj se jedná. Kladně se na dotaz vyjádřilo 30 respondentů a 66 osob odpovědělo, že hasicí přístroj nevlastní a 7 osob uvažuje o jeho zakoupení. Z grafu je patrné, že procentuálně se vyjádřilo kladně 29 % dotázaných. U kladných odpovědí někteří respondenti (2 osoby) uvedli, že v RD mají více než jeden přístroj. U těchto respondentů se jednalo o práškové hasicí přístroje. Nejčastějším hasicím přístrojem v domácnostech je práškový přístroj, a to ve 27 případech, vodní přístroje vlastní 2 respondenti a po jednom přístroji (pěnový a halonový) jsou ve vlastnictví 2 osob. Grafické znázornění procentuálního výsledku je znázorněno v grafu viz níže.



Obrázek 16 Graf-hasicí přístroj (Zdroj: vlastní, © 2023).

Procentuální vyjádření, o jaký druh hasicího prostředku se jedná je graficky znázorněno viz graf níže.



Obrázek 17 Graf-druh hasicího přístroje (Zdroj: vlastní, © 2023).

Otázka č. 6: Vlastníte kouřový požární hlásič?

Jedná se o uzavřenou otázku se třemi možnostmi odpovědi na dotaz, zda mají respondenti kouřový požární hlásič. Na otázku odpovědělo 103 respondentů, kdy se kladně vyjádřilo 23 osob, negativně 79 osob a 1 osoba uvedla, že o nákupu kouřového hlásiče přemýšlí.

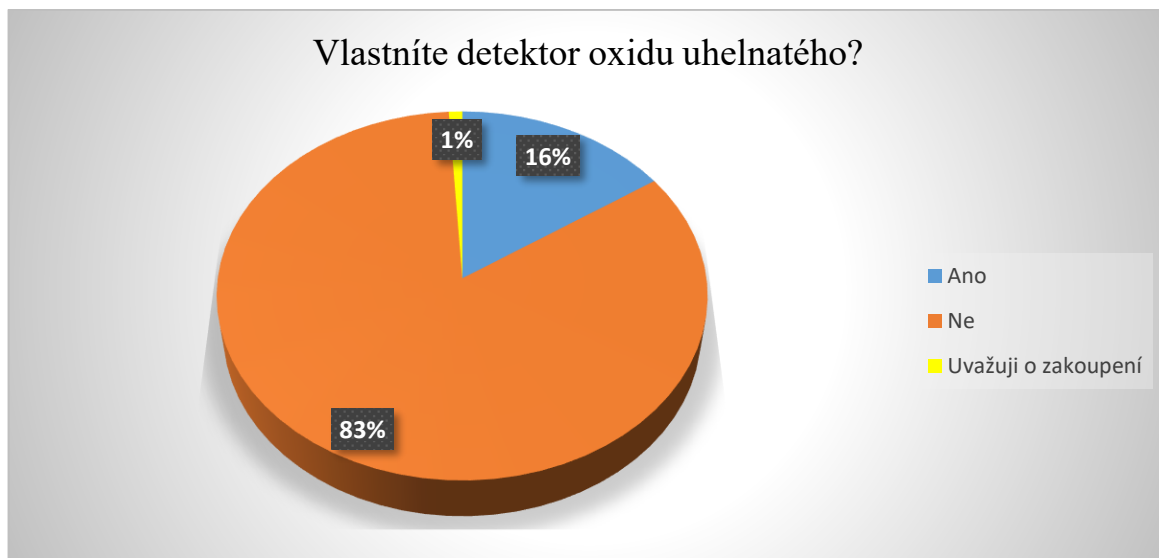
V procentuálním vyjádření se jedná, že jen 22 % majitelů RD vlastní kouřový požární hlásič z čehož vyplývá, že 77 % osob nepovažuje riziko požáru za aktuální hrozbu a jen jedna osoba přemýšlí o zakoupení požárního hlásiče, viz graf níže. Výsledek šetření může být ovlivněn i situací, která probíhala do nedávna na našem trhu s energiemi, kdy spousty RD se více spoléhalo na vytápění jinými způsoby než tuhými palivy, jako je třeba dřevo nebo uhlí. Dnešní realita, ale nutí z ekonomických důvodů rodiny přecházet právě na tento způsob vytápění, což může mít negativní dopad právě na počet požárů způsobených domácnostmi. Dle výsledku šetření se dá konstatovat, že včasná detekce vzniku požáru v RD je nedostatečná.



Obrázek 18 Graf-kouřový hlásič (Zdroj: vlastní, © 2023).

Otázka č. 7: Vlastníte detektor oxidu uhelnatého?

Otázka byla položena stejnou formou jako předešlá. Jednalo se také o uzavřenou otázku s třemi možnými odpověďmi. Kladně odpovědělo 16 osob, negativně 85 osob a 1 osoba odpověděla, že přemýšlí o zakoupení takového detektoru. Procentuální vyjádření je znázorněno v grafu viz níže. Dotaz na vlastnictví detektoru oxidu uhelnatého měl díky předešlé otázce dokreslovat situaci v držení autonomních prostředků detekce majiteli RD, které souvisí se spalováním tuhých paliv v domácnostech. Jelikož dochází ke zvýšenému počtu domácností, kteří řeší aktuální situaci s vytápěním svých domovů tuhými palivy, tak se dá také konstatovat, že tato oblast je domácnostmi nedostatečně řešena.



Obrázek 19 Graf-detektor oxidu uhelnatého (Zdroj: vlastní, © 2023).

Otázka č. 8: Vlastníte požární dveře?

Dotaz je postaven také na uzavřené otázce se třemi možnými odpověďmi. Kladně odpovědělo 26 osob, negativně 76 osob a 1 respondent odpověděl, že přemýšlí o zakoupení. Procentuálně vychází, že 25 % dotazovaných vlastní požární dveře, které jsou odolné průnikům kouře a následně ohně do obytného prostoru za jednotku času, viz grafické znázornění níže.



Obrázek 20 Graf-požární dveře (Zdroj: vlastní, © 2023).

Otázka č. 9: Vlastníte jiné protipožární zabezpečení?

Otázka, která je otevřená a dává možnost respondentům se volně vyjádřit. Dotaz byl na vlastnění jiných možností požárního zabezpečení RD majiteli. V 99 % respondenti odpověděli, že nemají jiné protipožární zabezpečení, které by chránilo jejich majetek. Jen 1 osoba z Moravskoslezského kraje odpověděla, že vlastní IP kameru se zabudovaným čidlem na detekci požáru. Grafické procentuální hodnocení je znázorněno v grafu viz níže.



Obrázek 21 Graf-jiné protipožární zabezpečení (Zdroj: vlastní, © 2023).

Dílčí závěr za oblast protipožárního zabezpečení rodinných domů.

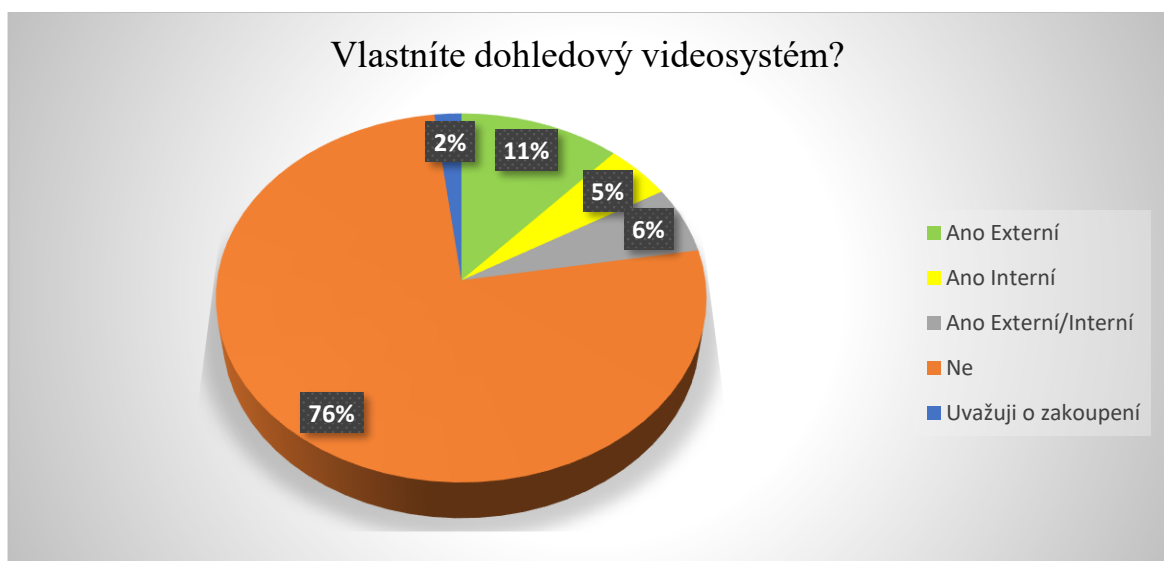
Díky zodpovězeným otázkám v dotazníkovém šetření za oblast protipožárního zabezpečení RD majiteli, lze vyvodit následující dílčí závěr.

Ze všech kladených otázek z řešené problematiky měla nejvyšší procentuální hodnocení otázka č. 5, která se ptala na vlastnictví hasicích přístrojů, a to 29 %. Dále otázka č. 8, která se ptala na vlastnictví požárních dveří, kde kladně odpovědělo 25 % respondentů. Z pohledu nízkého procentuálního hodnocení dotazníkového šetření, které v žádné otázce nepřesáhlo hranici alespoň 50 %, se dá konstatovat, že oblast požárního zabezpečení prvky ochrany majiteli nemovitostí je řešena **nedostatečně**.

Následující okruh otázek (otázky č. 10-16) viz níže, dokreslí aktuální stav v otázkách vlastnictví technických zabezpečovacích prvků RD.

Otázka č. 10: Vlastníte dohledový videosystém?

Uzavřená otázka, která zjišťuje, jestli respondenti jsou majiteli VSS. Odpověď má 5 možných uzavřených odpovědí. Ze 103 respondentů se negativně vyjádřilo 78 osob, že nevlastní žádný VSS, 2 osoby se vyjádřili, že uvažují o zakoupení VSS a 23 osob odpovědělo kladně, že vlastní VSS. U kladné odpovědi respondenti ještě uváděli, o jaký VSS se jedná. Jestli jde o interní, externí nebo o externě/interní systém. Ve 12 případech se respondenti vyjádřili, že jsou vlastníky externího VSS, 5 osob vyplnilo, že jsou vlastníky interního VSS a 6 osob vyplnilo, že využívají externí i interní VSS. V otázce č. 9, která se ptala, zda někdo vlastní jiné protipožární zabezpečení napsala 1 osoba z Moravskoslezského kraje, že vlastní IP kameru, která je vybavená čidlem proti požáru. Ta, zde také vyplnila, že je vlastníkem externího i interního VSS, což by mohlo naznačovat, že 1 osoba ze 103 respondentů využívá také VSS k ochraně své nemovitosti před požáry. Výsledek grafického znázornění v procentuálním hodnocení je vyobrazen v grafu viz níže.

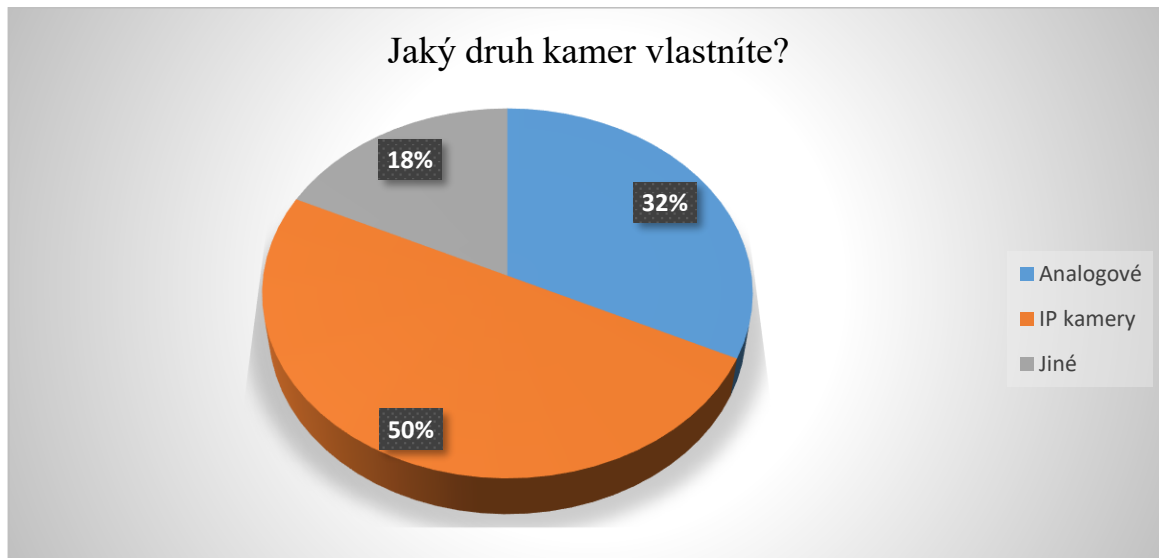


Obrázek 22 Graf-dohledový videosystém (Zdroj: vlastní, © 2023).

Otázka č. 11: Jaký druh kamer vlastníte?

Uzavřená otázka, která měla 3 možnosti odpovědi, ve kterých se dopřesňoval VSS, a to z jakého druhu kamer je VSS sestaven, zda z analogových nebo IP kamer. Třetí odpověď byla připravena pro možnost, že majitelé mají nainstalované falešné kamery na budovách. 5 osob má nainstalované falešné kamery, 9 respondentů uvádí, že je vlastníkem analogových

kamer a 14 osob uvádí, že je vlastníkem IP kamer. Grafické znázornění procentuálního hodnocení je zobrazeno v grafu viz níže.



Obrázek 23 Graf-druh kamer (Zdroj: vlastní, © 2023).

Otázka č. 12: Uchovávejte historii záznamu delší než 72 hodin?

Uzavřená otázka, která měla 2 možné uzavřené odpovědi na otázku, zda uchovávají záznam z kamer déle než 72 hodin. Z 23 respondentů, kteří odpověděli, že jsou vlastníky VSS se záporně na otázku vyjádřilo 11 osob a kladně se vyjádřilo 12 osob.



Obrázek 24 Graf-záznam nad 72 hodin (Zdroj: vlastní, © 2023).

Procentuálně se jedná téměř o stejný výsledek, který je znázorněn v grafu viz výše. Z šetření vyplývá, že respondenti uchovávají záznamy ve 3 případech z analogových kamer (z těchto kamer bývá horší kvalita záznamu) a v 9 případech z IP kamer. Zde se dá odvodit, že přibližná polovina vlastníků VSS uchovává svůj záznam a je možné si z něj odebrat určitou sekvenci záznamu, třeba pro potřeby PČR.

Otázka č. 13: Vlastníte venkovní osvětlení s pohybovým čidlem?

Na uzavřenou otázku, zda má jejich rodinný dům nainstalované osvětlení s pohybovým čidlem tak necelá polovina respondentů (50 osob) uvedla, že osvětlení s pohybovým čidlem mají nainstalované a větší polovina dotazovaných (52 osob) vyplnila, že osvětlení s pohybovým čidlem nevlastní. 1 osoba uvažuje o jejím zakoupení. Procentuální hodnocení v grafu je znázorněno viz níže.



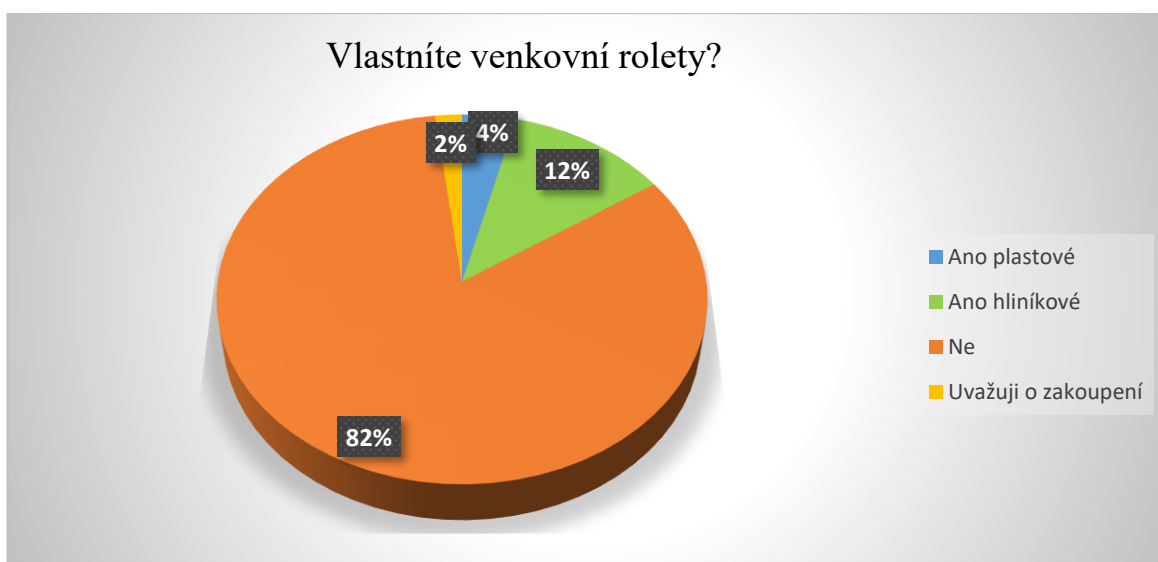
Obrázek 25 Graf-osvětlení (Zdroj: vlastní, © 2023).

Bezesporu dalším aktivním prvkem ke zvýšení bezpečnosti RD je venkovní osvětlení doplněné o pohybové čidlo, které se aktivuje při přiblížení se člověka k objektu. Hraje určitou psychologickou bariéru u většiny populace, protože rozsvícení světla odhaluje, že se u objektu nachází osoba, která tam třeba nemá co pohledávat. Zajímavým pohledem na tuto problematiku může poskytnout studie, ve které autoři článku popisují vliv venkovního osvětlení s pohybovými čidly v kombinaci s VSS na počet vloupání do RD. Ve studii bylo zkoumáno 456 RD postavených v oblastech se středně vysokou socioekonomickou úrovní

na ostrově Penang v Malajsii, kde instalování venkovního osvětlení mělo nemalý vliv na snížení vloupání do RD (Seifi et al., 2022).

Otázka č. 14: Vlastníte venkovní rolety?

Dotaz na uzavřenou otázku, zda vlastní respondenti venkovní rolety mohli odpovědět 4 způsoby, a to kladně, kde dopřesňovali materiál, ze kterého jsou vyrobeny nebo záporně a poslední možností byla odpověď, že respondenti uvažují o zakoupení. Kladně se vyjádřilo 16 osob, kde dopřesnili, že 4 osoby mají rolety vyrobeny z plastu a 12 osob má rolety vyrobeny z hliníku. Negativně se vyjádřila většina respondentů (85 osob) a 2 osoby uvedli, že přemýšlejí o jejich zakoupení. Procentuálně je výsledek znázorněn v grafu viz níže.



Obrázek 26 Graf-venkovní rolety (Zdroj: vlastní, © 2023).

Venkovní rolety vyrobené z hliníku mají určitě vyšší životnost, plní tepelnou bariéru v úniku tepla z domovů, ale můžeme je také řadit mezi preventivní elementy v otázce bezpečnostních prvků proti snadnějšímu vnikání pachatelů do rodinných domů skrz okenní výplně. Venkovní rolety určitě plní funkci preventivního odrazování možných pachatelů, aby se snadněji a v tichosti dostávali do vybraného objektu. K tomu, aby se dostal pachatel skrz tuto bariéru bude muset vynaložit více síly, času, a zkušeností, aby ji mohl překonat.

Významným benefitem domácností může být i její ochrana proti silnému větru, který unáší různé předměty, které se mohou povalovat v blízkosti nemovitosti, a poté jako projektily o různých silách mohou dopadat a rozbít sklo v oknech. Další možnou naturogenní hrozbou

mohou být zmrzlé kapky ve formě krup, které při svém dopadu ohrožují skleněné výplně oken, ale mohou být i hrozbou dalším ochranným prvkům jako jsou nainstalované vně oken sítě proti hmyzu atd.

S jistotou se dá konstatovat, že tento prvek ochrany oken má mnoho pozitivních aspektů proti případným antropogenním i naturogenním aktuálním hrozbám a může ušetřit respondentům nemalé finanční částky, které by mohly být způsobeny možnými jmenovanými hrozbami. Je proto překvapivý výsledek dotazníkového šetření viz znázorněný graf výše, kdy se negativně vyjádřilo 82 % respondentů, že venkovní rolety nevlastní.

Otázka č. 15: Máte okolo nemovitosti oplocení?

Na otázku, zda mají majitelé okolo RD oplocení se kladně vyjádřilo 69 osob a negativně se vyjádřilo 34 osob. Otázka při kladném vyjádření dopřesňovala odpověď, zda plot, který vlastní je do výšky 150 cm, kdy tuto variantu oplocení uvedlo 23 osob. Na variantu oplocení nad 150 cm odpovědělo kladně 46 osob. Tato perimetrická ochrana představuje v procentuálním vyjádření v kladných odpovědích 55 %, a tím se stává nejvíce kladně hodnocenou otázkou z okruhu bezpečnostních zabezpečovacích prvků. Tím, že na ni kladně odpovědělo alespoň 50 % respondentů se dá konstatovat, že tento bezpečnostní zabezpečovací prvek RD je respondenty řešen dostatečně.



Obrázek 27 Graf-plot (Zdroj: vlastní, © 2023).

Otázka č. 16: Vlastníte jiný zabezpečovací prvek ochrany?

Otázka se tázala, zda respondenti mají i jiné zabezpečovací prvky ochrany RD. Na otevřenou otázku se měli respondenti vyjádřit, a tím doplnit další možnosti, které se neobjevili v dotazníkovém šetření. Ze 103 respondentů se kladně vyjádřilo 16 osob, dotazováni uvedli, že vlastní v 7 případech detektory pohybu, sensory otevření oken a dveří, ve 2 případech jsou vlastníky bezpečnostních dveří a 1 osoba uvedla, že v jejím RD jsou nainstalovány elektronické zámky. Zbytek z kladných odpovědí respondentů uváděl, že považují za jiný bezpečnostní prvek ochrany hlídacího psa, který s nimi obývá RD. Zbytek 87 respondentů se vyjádřilo záporně, a tím odpověděli, že nevlastní jiný zabezpečovací prvek, který by chránil jejich nemovitosti, což je graficky znázorněno v grafu viz níže.



Obrázek 28 Graf-jiné zabezpečovací prvky (Zdroj: vlastní, © 2023).

Dílčí závěr za oblast technických zabezpečovacích prvků rodinných domů.

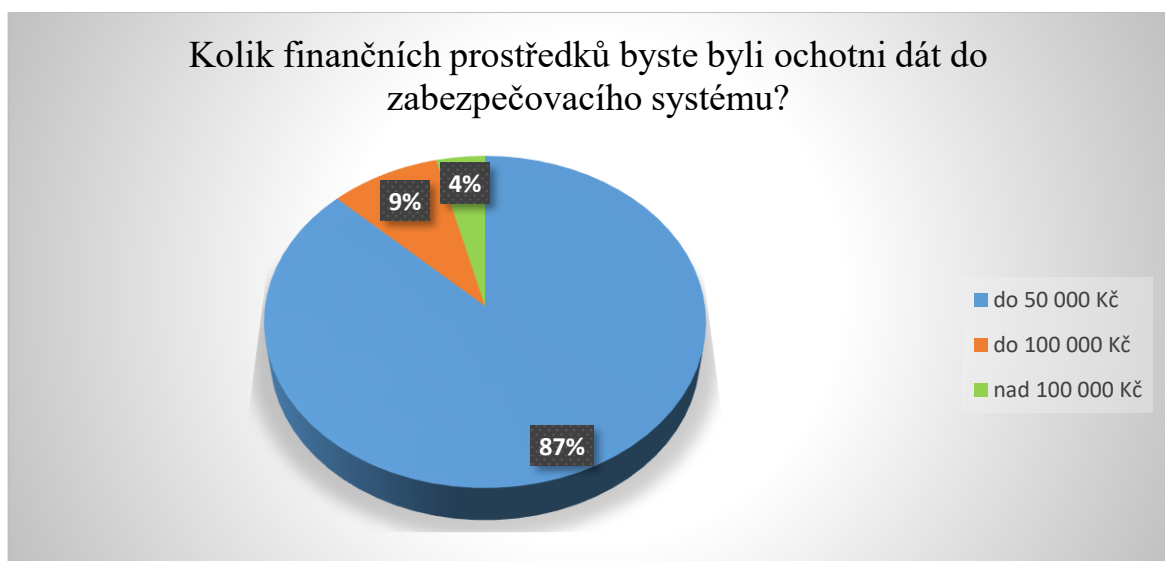
Díky zodpovězeným otázkám z oblasti vlastnictví technických zabezpečovacích prvků RD, na které respondenti odpovídali (otázky č. 10-16) můžeme vyvodit dílčí závěr.

Z výsledku se dá konstatovat, že i tato zkoumaná oblast, je respondenty, z pohledu zpracovatele práce řešena **nedostatečně**. Jen u otázky č. 15, která se dotazovala, zda mají majitelé nemovitostí oplocení okolo své nemovitosti, kladně odpovědělo nad 50 %, viz obrázek 27 výše. Další dotazování ukázalo, že bezpečnostní zabezpečovací prvky, které mají chránit RD (viz otázky 10-14 a 16) jsou respondenty nedostatečně řešeny,

protože na otázky negativně odpověděla nadpoloviční většina osob, a tím výsledek dílčího závěru potvrdili.

Otázka č. 17: Kolik finančních prostředků byste byli ochotni dát do zabezpečovacích systémů?

Otázka, která se dotazovala respondentů kolik finančních prostředků by byli ochotni investovat do zabezpečovacích prostředků byla úmyslně umístěna ke konci dotazníkového šetření z důvodů, aby si všichni respondenti uvědomili, o jak širokou problematiku v zabezpečovacích prvcích RD se jedná. Na uzavřenou otázku, která měla 3 možnosti uzavřených odpovědí zodpovědělo všech 103 respondentů, kteří uvedli, že do bezpečnostních zabezpečovacích prvků jsou ochotni investovat částku do 50 000 Kč 89 osob, do částky 100 000 Kč jsou ochotni investovat 9 osob a nad 100 000 Kč jsou ochotni investovat své finanční prostředky 4 osoby. Výsledek procentuálního vyjádření je zobrazen v grafu viz níže.



Obrázek 29 Graf-finanční prostředky (Zdroj: vlastní, © 2023).

Dle výsledku je patrné, že finanční stránka patří mezi hlavní faktor, který rozhodne, jak bude vypadat ochrana majetku. Z výsledku je na první pohled zřetelné, že částka do 50 000 není dostatečná v účinné ochraně RD respondentů, protože jen bezpečnostní dveře a okna, které budou vyplňovat stavební otvory, budou určitě převyšovat jmenovaný obnos peněz. Tuto situaci může zvrátit jen náhled osoby, která si bude vědoma, že na aktuální hrozby existují opatření, která nemusejí být levná, ale uzná, že jsou zapotřebí.

Otázka č. 18: Jaké je Vaše pohlaví?

Poslední otázka dotazníkového šetření se ptala na otázku, jestli respondent, který vyplňoval dotazník byla žena nebo muž. Ze 103 respondentů na otázku odpovědělo 102 osob, a to 94 osob odpovědělo, že jsou muži, 8 osob odpovědělo, že jsou ženy a 1 osoba se nevyjádřila ani k jedné odpovědi. Výsledek je znázorněn v procentuálním vyjádření v grafu viz níže. Další rozbor, který by ukazoval, jak vnímají řešenou problematiku zvláště ženy a muži nelze na zkoumaném prvku porovnat, protože množství respondentů není pro zpracovatele dostačující. Za relevantnější výsledek by považoval alespoň poměr 30 % žen a 70 % mužů. Tím se dá konstatovat, že dotazníkové šetření bylo vyplněno převážně muži.



Obrázek 30 Graf–pohlaví (Zdroj: vlastní, © 2023).

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že hlavním faktorem ve vybavenosti bezpečnostních prvků RD stojí finanční stránka, jak už bylo vyhodnoceno v otázce č. 17, a také i druhé hledisko, a to uvědomování si hrozeb, které mohou negativně ovlivnit bezpečnost RD. Skoro u všech zodpovězených otázek krom otázek č. 4, která se ptala na pojištění nemovitosti a otázky č. 15, zda mají okolo nemovitosti plot se respondenti vyjádřili nadpolovičně s negativními odpověďmi. Jen nepatrná část z nich uvedla, že o dotazovaných prvcích ochrany dále uvažují a chtějí je v budoucnu zakoupit.

Následující podkapitola zodpoví na další aspekt řešené problematiky z pohledu odborníků, kteří se danému tématu věnují nebo se podílejí na větší bezpečnosti prodejem produktů v oblasti bezpečnostních zabezpečovacích prvků RD.

5.2 Pohled odborníků na problematiku vybavenosti rodinných domů bezpečnostními prvky

Abychom si mohli udělat celkový kritický pohled na aktuální situaci v řešení problematiky bezpečnostních zabezpečovacích prvků RD, musíme vzít i v potaz, také pohled odborníků, kteří se danému problému věnují. Díky polostrukturovanému rozhovoru s odborníky můžeme nahlédnout do problematiky z dalšího hlediska, a tím si rozšířit vědomosti, které budou dotvářet náš celkový pohled na řešenou problematiku. Rozhovoru se budou účastnit odborníci z oboru pojišťovnictví, prodejce technických zabezpečovacích prvků RD a kriminalista, který řeší majetkovou trestní činnost.

Pohled pojišťovacího poradce

Pojištění, jak již bylo řešeno v práci, se řadí v kombinaci s bezpečnostními prvky RD k nejučinnější ochraně proti hrozbám naturogenního nebo antropogenního rázu. Pro obhajobu tohoto tvrzení byl proveden polostrukturovaný rozhovor s pojišťovacím poradcem, který byl ochoten zodpovědět otázky, které se týkaly pojištění nemovitosti, a také byl požádán, aby vytvořil kalkulaci pojištění RD s různými úrovněmi zabezpečení ochrany. Zde byl předpoklad, že na výši finančních prostředků vynaložených do pojištění nemovitosti, bude mít nemalý vliv právě jeho úroveň v zabezpečení bezpečnostními prvky.

Za oblast pojištění odpovídal na otázky M. Š., který pracuje nejen na pozici oblastního manažera v obci Břeclav, ale jeho pracovní vytížení je po celé ČR. Pracuje ve firmě, která má dlouholetou tradici v ČR, a to společnost Broker Consulting, a. s. Bylo mu položeno 6 okruhů otázek, a to:

- kým jsou a jakou měrou mohou participovat na pojištění nemovitosti,
- proti jakým hrozbám může chránit pojištění nemovitosti,
- existuje nějaká úměra ve výši vynaložení finančních prostředků na pojištění dle úrovně zabezpečení RD,
- je možno vytvořit orientační kalkulaci ceny na základě úrovně zabezpečení bezpečnostními prvky RD,
- za jakou dobu se řeší pojišťovací plnění po skončení mimořádné události,
- jaký má názor na úvahu o povinném pojištění nemovitostí.

Na všechny otázky bylo odpovězeno a byla rozváděna další debata okolo dotazovaných oblastí. Polostrukturovaný rozhovor je rozepsán viz níže.

Pan M. Š. odpověděl na první otázku, že jsou společností, která inspiruje své klienty a spolupracovníky k růstu a finanční nezávislosti v jejich osobních cílech a životních rozhodnutích. Společnost je postavena na třech pilířích, a to na financích, realitách a kariéře. Správné pojištění nemovitosti je jednou z otázek, kterou řeší jejich poradci se zákazníky, aby neplatili pojistku na to, co nepotřebují. Jsou schopni vybrat takové pojištění, které je pro zákazníka nejvýhodnější.

Vybírají taková pojištění, která pokryjí své klienty ve všech druzích možných hrozeb, které by mohly negativně ovlivnit jejich majetek. Konkrétně hrozby způsobené člověkem nebo přírodou. Dle pana M. Š. je velmi důležité si s klientem promluvit konkrétněji o druzích hrozeb, které vnímají jako problém a na které chtějí udělat svá pojištění. Také je důležité, aby jejich klienti chápali jednotlivé pojmy a rozdíly v názvosloví, třeba jaký je rozdíl mezi povodní a záplavou, aby nedošlo k nepochopení a v budoucnu se vyvarovali nepříjemnostem v podobě pojišťovacího neplnění závazku pojišťovny vůči klientovi. Také je důležité, aby klient zůstal v kontaktu se svým poradcem, aby po určitém čase (obvykle po 2 letech) se opět sešli a pohovořili, o možnostech úpravy jejich pojištění z důvodu aktuálnosti jejich smlouvy.

Na otázku, zda existuje nějaká úměra ve výši vynaložení finančních prostředků na pojištění dle úrovně zabezpečení RD pan M. Š. odpověděl, že existuje taková úměra ve výši finančních prostředků na pojištění. U RD, které postrádají nebo mají nízké zabezpečení bezpečnostními prvky je pojištění dražší než RD zabezpečené kamerovým systémem, detektory nebo napojených na dohledová poplachová a přijímací centra. Dalším navýšením finančních prostředků pojištění může být spojená s místem, kde je RD postaven, a to v místech, kde je pravděpodobnost výskytu povodní (dle povodňové mapy) nebo špatných povětrnostních podmínek (např. tornádo).

Pan M. Š. byl požádán, zda by mohl vytvořit cenovou kalkulaci pojištění RD, který bude v hodnotě 6 000 000,- Kč, hodnota domácnosti okolo 2 500 000,- Kč, rozloha RD bude nad 150 m², platby za pojištění by se prováděly 1x ročně, lokalita umístění RD v místě, kde proběhla MU. Vybrána byla Moravská Nová Ves. Vytvořená kalkulace ceny pojištění pro RD v Moravské Nové Vsi bez zabezpečení bezpečnostními prvky a se zabezpečením viz Příloha P II diplomové práce, se výsledný rozdíl ceny pojištění pohybuje od desítek do stovek korun.

Na dotaz, za jakou dobu se řeší pojišťovací plnění po skončení mimořádné události odpověděl, že všechny pojišťovny reagují téměř okamžitě. Řekl: „*konkrétně v případě MU, která se udála na území postižené tornádem, tak první částka byla vyplacena pojišťovnami do týdne, pokud ovšem byly smlouvy s pojišťovnami správně nastaveny. Následně postižení dostali druhou částku od státu, která byla cílená na obnovu území postiženou živelní pohromou*“.

Na poslední dotaz, který byl položen respondentovi, se týkal úvahy v otázce povinného pojištění nemovitostí. Na to odpověděl, že ze 70 % mají klienti pojištěné své nemovitosti, a to z důvodů, že si brali na výstavbu svých RD hypotéky nebo úvěry ze stavebního spoření, kdy banky, které jim půjčovaly peníze na výstavbu, to podmiňovaly pojištěním stavby a po kolaudaci pojištěním nemovitosti. Ta druhá část osob, která si svou nemovitost nepojistila, jsou většinou majitelé, kteří výstavbu RD provedli bez zatížení jmenovanými finančními podporami bank. Jedná se z velké části o generaci, která vyrůstala za minulého režimu. Dále uvedl, že povinné pojištění, by mohlo mít i pozitivní efekt v udržování nemovitostí, protože pojišťovny, by při plnění svých povinností, také zkoumaly, zda byla nemovitost opatřována a způsobená škoda nebyla zapříčiněna zanedbaným stavem RD. U mnoha lidí, by takové podmínky mohly vést k rozhodnutí, že již déle nebudou držet nepotřebný majetek a prodají ho. Je známo, že menší obce mají spousty neudržovaných RD ve svém katastru a místo, aby v nich žili lidé a své majetky opečovávali a zušlechťovali, tak jen chátrají a způsobují problémy obci, okolí, ale i majetku samotnému.

Pohled prodejce bezpečnostních prvků pro rodinné domy

Většina práce je věnovaná bezpečnostním prvkům, které mají chránit RD majitelů proti případným hrozbám, které mají přírodní nebo lidský charakter. Abychom si mohli vytvořit kritický pohled na tuto oblast v aktuálních hrozbách, které ovlivňují náklady na zabezpečení RD, bude proveden polostrukturovaný rozhovor s pracovníkem, který se věnuje, instalaci a prodeji bezpečnostních prvků pro RD.

Polostrukturovaného rozhovoru se účastnil spoluzakládající člen firmy Iptec.cz, která má sídlo v Chrudimi. Respondent se dlouhodobě věnuje řešené problematice a má ve firmě na starost oblast kamerových systémů a zabezpečení. Polostrukturovaný rozhovor se vylučoval na 8 dotazovaných oblastí, a to v pořadí:

- mohl byste trochu představit Vaši firmu,
- jaké bezpečnostní prvky nabízí firma, instalujete jen dohledový videosystémy,

- jaký benefit očekávají Vaší klienti po nainstalování bezpečnostních prvků,
- jaký druh kamer si nainstalovat (analogové nebo IP kamery),
- co potřebují, abych mohl uchovávat záznam z kamer,
- existují nějaké omezení (GDPR, použití záznamu),
- jak se promítá dnešní doba do obchodu s bezpečnostními prvky (COVID, válka, inflace),
- jak je řešena reklamáce výrobků.

Na všechny otázky bylo odpovězeno a v průběhu rozhovoru byla rozváděna další debata okolo dotazovaných oblastí.

Na první otázku, aby okrajově představil svou firmu uvedl, že se jedná o malou firmu, kterou vede se svým společníkem a věnují se převážně instalací VSS. Firma se specializuje hlavně na klientelu majitelů RD, kteří mají zájem o zabezpečení RD VSS pro monitoring okolo jejich nemovitostí (instalací VSS se věnují z 90 %) nebo se zajímají o další instalaci, detektorů nebo čidel proti vniknutí do objektu. Díky instalací těchto prvků vytváří chytré domácnosti, které jsou známe jako SmartHome.

Rozhovor se po odpovědi na první otázku plynule přenesl na druhý okruh otázek, který se dotazoval, zda instalují jen dohledové videosystémy a jestli se i nějakým způsobem podílí na plánování budoucích projektů. Respondent odpověděl, že instalují nejen VSS, ale instalují i další zabezpečovací prvky nebo vytvářejí dnes velmi poptávané SmartHomy, kdy systém chytré domácnosti je schopen monitorovat veškeré dění v domácnosti, a to jak průtok vody, spotřebu elektrické energie, ale i automatizované prvky zakomponované do centralizovaného SmartHome systému neboli automatizace. V oblasti bezpečnosti domácnosti, jsou schopni instalovat různá čidla nebo detektory kouře a plynů. Jsou připraveni instalovat produkty v domácnostech, které jsou již zabydleny a neřešily se otázky jakým způsobem bude řešena jejich budoucí bezpečnost. Jsou schopni drobných úprav a prací, aby jejich bezpečnostní prvky mohly pracovat správně. Byli by samozřejmě raději, kdyby se mohli podílet už při vytváření projektu RD, kde společně s architektem by plánovali veškeré rozvody kabeláže, elektrické energie nebo rozvedením elektrikářských chránicích trubek (husích krků), ale to se ve většině případu neděje a řeší spíše první variantu, ve které musí vymýšlet jakým způsobem si připravit místo tak, aby budoucí instalace proběhla zdárně a vymyšlený systém pracoval správně.

Další otázka zněla, jaký benefit očekávají Vaší klienti po nainstalování bezpečnostních prvků? Na otázku odpověděl, že: *„jestli se bavíme o otázce bezpečnosti, tak musíme rozeznávat dvě oblasti perimetrů, a to vnitřní, který je tvořen čidly, detektory nebo různými senzory, což představuje hlavně ochranu domácnosti. Zde, klienti vyžadují spíše preventivní kontrolu, proti vzniku požárů nebo neoprávněnému vniknutí do budovy. Venkovní perimetr je reprezentován hlavně VSS, venkovním osvětlením s pohybovými čidly, ale třeba i venkovními zvonky se zabudovanou kamerou. Od zabezpečení venkovního perimetru očekávají klienti ochranu před vandalstvím nebo, aby monitorovali, co se děje okolo budovy a byli na to v jakoukoli situaci upozorněni“.*

Následující okruh otázek se zabíral, jaký druh kamer je lepší si nainstalovat, zda analogové nebo IP kamery. Respondent odpověděl, že na otázku není snadná odpověď, a že oba druhy mají své místo. Pro lidi, kteří nemají dostatek peněz, by doporučoval instalaci analogových kamer, protože jsou levnější a komponenty, které se k tomu používají nejsou tak finančně náročné. U lidí, kteří si mohou dovolit nové RD nad 150 m² se zahradou okolo 1000 m² budou si schopni pořídit IP kamery, které na svůj bezpečný provoz budou potřebovat dražší komponenty. Ovšem existuje i důvod pro pořízení si analogových kamer z příčin zpoždění obrazového záznamu vůči reálnému času, kdy analogové kamery, díky kabelu jsou schopny mít záznam v aktuálním čase na rozdíl od IP kamer, které záznam musí nejprve zpracovat a následně jej přenést do koncového prvku, který je reprezentovaný třeba monitorem obrazovky. Zpoždění záznamu může být v rozmezí třeba od 3 do 5 sekund, zde bude záležet na rychlosti a kvalitě Wi-Fi pokrytí a rychlosti poskytovatele internetového připojení.

Na otázku, jak nejlépe uchovávat záznam uvedl respondent, že: *„na uchovávání záznamu se obvykle využívá NVR (Network Video Recorder) nebo virtuální prostředí na cloudových úložištích, daných výrobců jednotlivých komponentů. Ovšem tyto služby jsou placené, a tudíž jsou zde další náklady na provoz. Další variantou jsou pro velké objemy dat ideální domácí servovny“.*

Na následující otázku, která se ptala, zda existují nějaká omezení, jako je třeba použití záznamu s pravidly GDPR bylo odpovězeno, že abychom mohli použít legálně záznam z kamery, tak musí být kamerový systém legálně přihlášené na Úřadu pro ochranu osobních údajů (dále jen ÚOOÚ). Respondent dále řekl, že: *naše firma nabízí svým zákazníkům i to, že jim VSS legálně přihlásíme na ÚOOÚ, proškolíme je v obsluze, údržbě a vedení provozní knihy kamerového systému. Při přihlášení úřad chce informace (chtějí snímky z kamerového systému co kamery zabírají, na jakých místech jsou kamery nainstalované, kdo je instaloval,*

jak dlouho budou uchovávat záznam a chtějí znát důvod instalace). Dále v rozhovoru respondent dopřesňoval omezení, která jsou vyžadována pravidly GDPR, že snímané veřejné prostředí smí být monitorováno maximálně 2 metry od budovy, konkrétně, jestli bude chtít majitel nemovitosti kontrolovat boční zeď budovy, proti vandalství, smí zabírat prostor od zdi do prostoru chodníků, kdy tento monitorovaný pás je maximálně 2 metry široký. Monitorovaný prostor musí být označen cedulí, která upozorňuje kolemjdoucí, že prostor je monitorovaný VSS se záznamem a kdo je jeho správcem VSS. Dotaz padl i na instalaci falešných kamer, které jsou jen atrapy. Respondent odpověděl, že není jejich zastáncem, protože dnešní doba je tak pokročilá, že jestli si bude chtít pachatel zjistit, zda kamera, která je pro něj zajímavá je funkční, tak díky možnostem internetu je schopen během chvíle zjistit výsledek. Dalším problémem, který spatřuje s falešnými kamerami je to, že poškozená osoba, která byla třeba oloupena pod falešnou kamerou se bude chtít dožadovat záznamu a uvede, že její chování bylo zapříčiněno tím, že si byla vědoma monitorovaným prostorem a budoucím důkazním materiálem pořízeným VSS, který by usvědčil pachatele. Následně také odpovídá, že díky pořízení VSS chce majitel chránit svůj majetek a svou bezpečnost, a tedy je spíše v jeho zájmu ať mu kamerový systém funguje správně a záznam se uchová pro budoucí potřeby. PČR použije záznam jen z legálně nainstalovaných kamer, a proto je důležité, aby majitelé, kteří využívají tento prvek ochrany, aby VSS přihlásili na ÚOOÚ a předešlo se případným budoucím komplikacím, při řešení jejich újmy na majetku nebo zdraví.

Další část rozhovoru se přenesla na otázku, zda v dnešní těžké inflační době jsou lidé ochotni investovat do zabezpečovacích prvků a jestli to nějakým způsobem ovlivňuje jejich firmu. Na to odpověděl, že firma pociťuje úpadek v segmentu zabezpečovacích prvků (magnetická čidla otevření dveří a oken, pohybové detektory atd.), tedy ve vnitřním perimetru ochrany RD, ale naopak mají zvýšenou poptávku po VSS pro vnější perimetrickou ochranu objektu. Dle jeho osobního názoru je to zapříčiněno strachem lidí z dnešní doby. Hlavně mají strach z přílivu migrantů, které nemusí souviset přímo jen s válkou, která se odehrává na Ukrajině, ale i přílivem nelegálních migrantů, třeba ze Sírie nebo Afghánistánu. Před válkou na Ukrajině byla situace jiná, a naopak lidé více investovali do ochrany vnitřního perimetru. Jde vidět, že trh ovlivňuje světové dění. Také uvedl, že v dnešní době jsou na vzestupu GPS lokátory, které dávají rodiče svým dětem, aby věděli o jejich pohybu, protože mají strach o jejich bezpečnost.

Poslední část rozhovoru se dotazovala, jakým způsobem řeší reklamaci svých výrobků a jestli dnešní doba nepřináší nějaké dodavatelské problémy spojené s výrobou zabezpečovacích prvků (čipy, hliník z Ukrajiny a jiných kovů dovážených z východu atd.).

Na to odpověděl, že dění na Ukrajině, inflace, ale i předešlé události, které zasáhly ČR ovlivnili situaci na trhu hlavně cenou produktů, která šla nahoru. Jejich firma má nakoupené a uskladněné jen celé komponenty v řádu jednotek maximálně desítek kusů produktů, a tím neřeší čipy nebo materiál, ze kterého se produkty vyrábějí. Řekl, že cena metalické kabeláže, optické kabeláže, spojovacího materiálu až po samotnou kameru, šly výrazně nahoru, a tím se prodražily veškeré projekty, které si zadali investoři. Dle jeho propočtů, došlo k navýšení výsledných cen o 55 %. Do výsledné ceny se také musí započítat doprava, skladování, kde je vysoká energetická náročnost pro skladování elektroniky atd., a to se pak promítne do výše nákladů, které zaplatí koncový zákazník. Aby firma předcházela problémům, které mohou vycházet z reklamací, tak se snaží komunikovat s budoucím zákazníkem a snaží se mu poradit ve výběru toho nejlepšího produktu. Pro jejich firmu je důležité, aby zákazník byl s výkonem firmy spokojený a jelikož jsou malou firmou, tak aby jejich renomé neutrpělo právě na nekvalitní práci nebo nabízených produktech.

Pohled kriminalisty

Poslední polostrukturovaný rozhovor provedl zpracovatel práce s kriminalistou PČR, který se dlouhodobě věnuje kriminalitě páchané v jednom z okresních měst v rámci Jihomoravského kraje, se zaměřením na majetkovou trestnou činnost. Příslušník PČR byl požádán, zda by poskytl rozhovor, který by vnesl další pohled, a to člověka, který řeší majetkovou kriminalitu a odpověděl na otázku, zda řešená ochrana RD má nějaký účinek na pachatele, a zda je dostatečnou prevencí proti páchaní majetkové trestné činnosti. Rozhovor by měl celkově dokreslit kritický pohled na aktuální situaci v zabezpečovacích prvcích RD, a tím i zakončit pohled odborníků, kteří se věnují dané problematice.

Polostrukturovaný rozhovor se ptal na 6 dotazovaných oblastí, a to v pořadí:

- představení se (kde pracujete, zkušenosti – délka praxe ve městě na vesnicích, doba u policie, zaměření atd.),
- vnímání posledních let (maximálně 3 roky nazpět) z pohledu majetkové kriminality u občanů (krádeže v rodinných domech) COVID, inflace, válka na Ukrajině,

- diplomová práce v teoretické části píše o arménských a gruzínských partách, kteří si „převzali“ po Rumunech území ČR a položení otázky, zda jsou i zde, na jižní Moravě nějaké organizované party, které se specializují na vykrádání RD,
- rozebrání otázky na téma, jaká je motivace pachatelů, kteří páchají majetkovou trestnou činnost,
- zda existují i nějaká jiná opatření, která zloděje odrazují od vnikání do RD. Třeba styl provedené zástavby, pes v zahradě atd.,
- co by jako odborník na tuto kriminalitu doporučil? Jaká opatření by byla z vašeho hlediska ta nejlepší?

Na všechny okruhy rozhovoru bylo příslušníkem PČR odpovězeno a v průběhu rozhovoru byla rozváděna další debata okolo dotazovaných oblastí. Polostrukturovaný rozhovor je rozepsán viz níže.

Úvodní otázka se ptala pana poručíka, jestli by se mohl představit a říct pár vět, o sobě a práci, kterou vykonává. Odpověděl, že pracuje u PČR okolo 20 let. Z počátku své kariéry začínal u pořádkové policie a po dosažení vyššího vzdělání, vykonává práci jako vyšetřovatel u kriminální policie. Na skupině kriminální policie a vyšetřování se zaměřením na majetkovou trestnou činnost pracuje 15 let. Nyní je zařazen do působnosti policie Brno – venkov.

Na otázku, jak vnímá poslední léta z pohledu majetkové kriminality u občanů řekl, že: „v období covidových opatření byla majetková trestní činnost utlumena, a to z důvodů opatření, která byla spojená s pandemií, konkrétně omezením pohybu osob, provozování restauračních zařízení a zábavných podniků nebo provádění práce, pokud to bylo možné, tak z domova. Zhruba od rozvolnění restrikcí tzn. asi před 1 rokem a půl, kdy se zrušila veškerá opatření a život se navrátil do doby, která byla před Covidem, se trestná činnost vrátila na stejná čísla, která byla před ním. Ne malý podíl na dnešní situaci s majetkovou trestní činností má inflace, a také celosvětová ekonomická krize“.

Další okruh otázek se týkal, zda na území Brno – venkov se vyskytují skupiny zahraničních pachatelů, jak psal zpracovatel diplomové práce v teoretické části, kde bylo řešeno, že po uvěznění organizovaných band z Rumunska, si přerozdělily území ČR party gruzínských a arménských pachatelů. Bylo odpovězeno, že: „skupiny zahraničních pachatelů specializujících se na vloupání do rodinných domů před 2 roky nazpátek ustala.

Jen v jednotkách případů můžeme hovořit, že tuto kriminalitu dále páchají zahraniční skupiny. Samozřejmě, že se majetková trestná činnost páchaná cizinci stále vyskytuje, ale ne již v takové míře, jak o tom bylo hovořeno“.

Na otázku, jaký je motiv pachatelů, kteří páchají tento druh trestné činnosti bylo odpovězeno, že hlavním motivem ve většině případů je zisk z odcizených věcí a s tím spojený životní styl těchto lidí. Může se jednat o osoby z vyloučených lokalit nebo může jít i o osoby, které mají část motivace spojenou s užíváním omamných a psychotropních látek.

Rozhovor se přenesl na oblast otázek, zda existují nějaká opatření, která výslovně odrazují zloděje od páchaní majetkové trestné činnosti. Na to odpověděl, že: „na určité skupiny pachatelů (ty podrobněji nerozváděl) působí odstrašujícím způsobem zabezpečovací prvky jako jsou například venkovní osvětlení s čidly, VSS, pes nebo jiné zabezpečovací systémy. Existují, ale specializované skupiny pachatelů, které již zmiňované opatření v žádném případě neodradí a jsou na tyto překážky dobře připraveny“.

Díky průběhu společného rozhovoru se vybízela další otázka, jak by jako odborník řešil své zabezpečovací prvky RD, konkrétně, jaká opatření by byla ideální z jeho pohledu jako člověka, který vyšetřuje majetkovou trestní činnost a setkává se s lidmi, kteří ji páchají. Na to odpověděl, že by nic zvláštního nevymýšlel a řešil by zabezpečení svého RD prvky, které jsou výše uvedené. Nejlépe v kombinaci více prvků najednou.

Na poslední otázku, která mu byla položena, a to, zda existuje nejlepší způsob ochrany proti této kriminalitě odpověděl, že se vše odvíjí od finančních možností majitelů nemovitostí, kolik chtějí nebo mají možnost investovat do svého zabezpečení. Jako ideální a nejschůdnější cestu vidí tak, jak již bylo psáno, že kombinace zabezpečovacích prvků s pojištěním RD je zřejmě ten nejlepší způsob zabezpečení svého majetku.

Závěrem se dá konstatovat, že provedené polostrukturované rozhovory s odborníky přinesly další pohled do řešené problematiky. Dá se také tvrdit, že i odborníci se shodují na předpokladu, který z práce vyplývá, že abychom zabezpečili RD bezpečnostními prvky ochrany, musíme si být vědomi možných hrozeb, které mohou mít podobu přírodních nebo lidských hrozeb, dostatek finančních prostředků a chránit RD v kombinaci správně nastaveného pojištění majetku a funkčním systémem zabezpečovacích prvků ochrany.

5.3 SWOT analýza

Na základě provedeného dotazníkového šetření s majiteli RD a díky polostrukturovaným rozhovorům, které byly provedeny s odborníky na řešenou problematiku, můžeme provést SWOT analýzu. SWOT analýza se vybízí jako ideální nástroj, který nám pomůže k identifikaci aktuálních hrozeb, které mohou ovlivnit majitele nemovitostí. Za interní faktor v podobě silných a slabých stránek bude zohledněno dotazníkové šetření, které zodpověděli majitelé RD a za externí faktor v podobě příležitostí a hrozeb budou zohledněny polostrukturované rozhovory s odborníky.

Stupnice hodnocení bude řešena u silných a slabých stránek od 1 do 5. U silných stránek bude na stupnici 1 představovat nejnižší stupeň zabezpečení prvků a 5 bude prezentovat nejvyšší stupeň zabezpečení. U slabých stránek bude klasifikace stejná, ale otočená do záporu. Stupnice bude vycházet, že o 0-20 % bude úroveň hodnocení 1, 21-40 % bude úroveň hodnocení 2 a tak to bude pokračovat až do úrovně hodnocení, kdy 81-100 % bude prezentovat úroveň hodnocení 5.

Stupnice hodnocení u externích (vnějších) faktorů příležitostí a hrozeb bude mít také stupnici od 1 do 5, kdy její úroveň bude vycházet z provedených rozhovorů. Úroveň hodnocení u příležitostí na stupnici 1 představuje nejvyšší hodnocení externí hrozby a stupeň 5 bude reprezentovat nejnižší hodnocení externí hrozby. U hrozeb bude hodnocení otočené do záporu.

Hodnocení váhy bude v souladu se stupnicí hodnocení, která bude dána na základě převodu procent na celá čísla od 1 do 5 vysvětleno výše.

Silné stránky

Na podkladě dotazníkového šetření byly stanoveny tyto silné stránky:

- pojištění RD,
- použití technických zabezpečovacích prvků (dále jen TZB) (detektory otevření oken a dveří, venkovní světla s pohybovým čidlem, VSS, venkovní rolety),
- použití požárních bezpečnostních prvků (dále jen PBP) (autonomní detektory, požární dveře, hasicí přístroje),
- perimetrická ochrana okolo budovy (plot),
- povědomí o možných hrozbách, které mohou ohrozit nemovitosti,

- chuť investovat do svého zabezpečovacího systému RD.

V následující tabulce viz níže byly stanoveny číselné hodnoty váhy a hodnocení, které bylo stanoveno dle zadaných kritérií. Výsledek váhy a hodnot stanovil celkový součet silných stránek na **2,700**.

Tabulka 3 Silné stránky (Zdroj: vlastní, © 2023).

S – Silné stránky	V	H
Pojištění RD	0,250	4
Použití TZB	0,125	2
Použití PBP	0,175	2
Plot	0,200	3
Znalosti	0,125	2
Chuť investovat	0,125	2
Součet	2,700	

Slabé stránky

Na základě dotazníkového šetření byly stanoveny tyto slabé stránky:

- nedostatek finančních prostředků,
- nepojištění nemovitosti,
- podcenění možných hrozeb v domácnosti,
- absence požárních bezpečnostních prvků (autonomní detektory, požární dveře, hasicí přístroje),
- absence technických zabezpečovacích prvků (detektory otevření oken a dveří, venkovní světla s pohybovým čidlem, VSS, venkovní rolety).

V následující tabulce viz níže byly stanoveny číselné hodnoty váhy a hodnocení, které bylo stanoveno dle zadaných kritérií. Výsledek váhy a hodnot je souhrnný součet slabých stránek – **2,755**.

Tabulka 4 Slabé stránky (Zdroj: vlastní, © 2023).

W – Slabé stránky	V	H
RD bez pojištění	- 0,060	1
Absence TZB	- 0,200	3
Absence PBP	- 0,200	3
RD bez plotu	- 0,125	2
Podcenění hrozeb	- 0,200	3
Nedostatek financí	- 0,215	3
Součet	- 2,755	

Dle získaných výsledků silných a slabých stránek byl proveden výpočet číselné hodnoty interního faktoru, kdy výsledkem je **- 0,055** ($2,700 - 2,755 = - 0,055$).

Příležitost

Na podkladě polostrukturovaného rozhovoru byly stanoveny tyto příležitosti:

- dostatečná právní základna,
- velký počet dostupné literatury o řešené problematice,
- velký počet pojišťoven,
- dostatek dodavatelských firem zaměřené na PTZS,
- celková bezpečnost v ČR,
- velký počet kvalitních výrobků na trhu,
- výhodný měnový kurz koruny.

V následující tabulce viz níže byly přiřazeny číselné hodnoty váhy a hodnocení, které byly stanoveny dle zadaných kritérií. Výsledek váhy a hodnot je souhrnný součet příležitostí **3,19**.

Tabulka 5 Příležitosti (Zdroj: vlastní, © 2023).

O – Příležitosti	V	H
Dostatek firem	0,134	3
Bezpečnost v ČR	0,260	4
Pojišťovny	0,134	3
Kvalitní výrobky na trhu	0,134	3
Kurz koruny	0,070	2
Normativum	0,134	3
Dostatek informací	0,134	3
Součet	3,190	

Hrozby

Na základě polostrukturovaného rozhovoru byly stanoveny tyto hrozby:

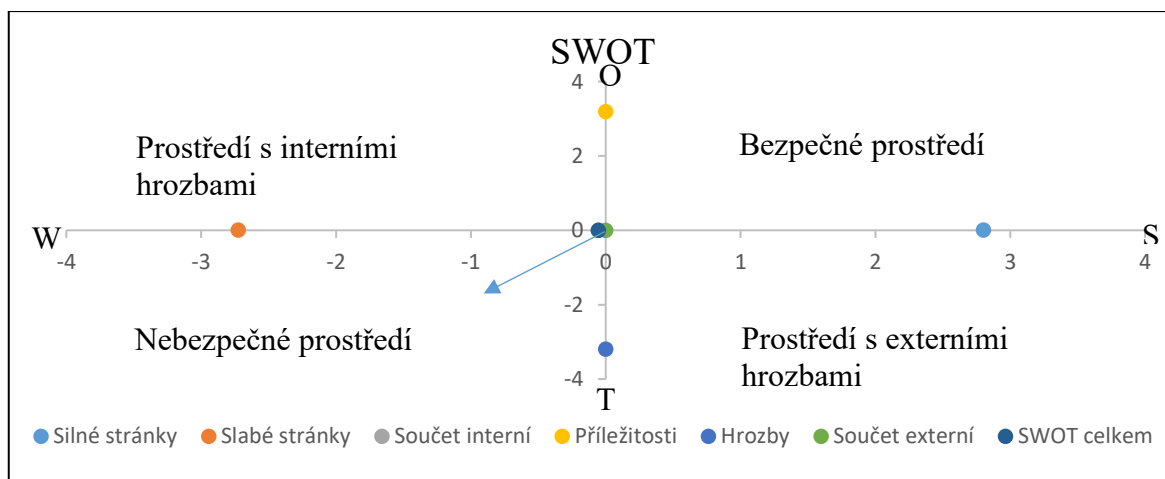
- antropogenní hrozby (vandalství, krádeže, požár způsobený cizím člověkem),
- naturogenní hrozby (záplavy, povodně, silný vítr, krupobití),
- nekvalitní výrobky na trhu,
- dlouhá doba na vyřízení reklamací,
- kurz koruny,
- inflace.

V následující tabulce viz níže byly stanoveny číselné hodnoty váhy a hodnocení, které byly stanoveny dle zadaných kritérií. Výsledek váhy a hodnot je celkový součet hrozeb – **3,200**.

Tabulka 6 Hrozby (Zdroj: vlastní, © 2023).

T – Hrozby	V	H
Antropogenní hrozby	– 0,150	3
Naturogenní hrozby	– 0,300	4
Nekvalitní výrobky	– 0,150	3
Reklamace	– 0,100	2
Inflace	– 0,150	3
Kurz koruny	– 0,150	3
Součet	– 3,200	

Dle získaných výsledků příležitosti a hrozeb byl proveden výpočet číselné hodnoty externího faktoru, kdy výsledkem je – **0,010** ($3,190 - 3,200 = -0,010$).



Obrázek 31 Výsledný graf SWOT analýzy (Zdroj: vlastní, © 2023).

Výsledný výpočet SWOT analýzy je tedy: $(- 0,055) + (- 0,010) = - 0,065$, který je znázorněný v grafu viz výše.

Na základě výsledků SWOT analýzy a jejího grafického znázornění lze stanovit následující závěr. Interní faktor, ve kterém byly hodnoceny silné a slabé stránky, dosáhly negativního výsledku, který se pohybuje na hranici nuly. Respondenti, kteří odpovídali na dotazníkové šetření jsou většinou vojáci z povolání, kteří jsou řazeni do skupiny jako občané s průměrným platem, což znamená, že jejich příjem by měl postačovat na pokrytí základních potřeb i bydlení, a také by měli dosáhnout se svými finančními možnostmi na vlastnění kvalitních bezpečnostních prvků svých domácností. Mezi nejvýše hodnocené silné stránky se zařadilo pojištění RD a perimetrická ochrana kolem nemovitosti. Mezi slabé stránky se řadí vlastnictví požárních a technických zabezpečovacích prvků RD. Slabé stránky jsou vytvářeny malými investicemi finančních prostředků do těchto prvků a celková situace je zřejmě násobena podceněním možných hrozeb, které mohou mít negativní vliv na bezpečnost domácností majitelů RD.

Externí faktor, ve kterém byly hodnoceny vnější vlivy v podobě příležitostí a hrozeb, dosáhly také negativního výsledku, který se jako u výsledku interního faktoru pohyboval těsně na hranici nuly. Rezultát je způsoben zejména vysokým hodnocením naturogenních hrozeb, které v aktuální době sužují území ČR. Nemalou měrou se na něm podílejí také antropogenní hrozby, kdy bezesporu největší je majetková trestná činnost. Nemalou měrou se podílí na výsledku negativního externího faktoru také zahraniční bezpečnostní situace nebo inflace, která dokáže s cenami produktů hodně ovlivnit poptávku po zabezpečovacích prvcích. Díky těmto silným negativním vnějším faktorům se výsledek přiklonil o jednu setinu na stranu hrozeb.

Výsledek SWOT analýzy ukazuje, že výsledky interních i externích faktorů jsou záporné, ale číselně vyjádřeno jsou těsně u hranice nuly, respektive jsou reprezentovány u interních i externích faktorů o setiny z čísel. Výsledkem, je ovšem to, že zkoumaná problematika zasahuje do kvadrantu pojmenovaného jako Nebezpečné prostředí, kde se setkávají interní i externí hrozby a dokáží v našem případě negativně ovlivňovat RD. Jedná se tedy o kvadrant s nejvyššími riziky.

Doporučené opatření k odvrácení negativního výsledku SWOT analýzy, je:

- zabezpečit si dostatek aktuálních informací o možných hrozbách, které mohou negativně ovlivnit bezpečnost domácností,
- zajistit si dostatečné množství finančních prostředků na kvalitní pojištění a vyčlenit si čas se svým makléřem, pro budoucí aktualizaci smlouvy s pojišťovnou,
- zajistit si dostatečné množství finančních prostředků, pro pořízení si kvalitních zabezpečovacích prvků, které budou chránit život, zdraví nebo majetek majitelů nemovitostí,
- vytvořit si plán (fáze) pro sestavení si ochrany RD zabezpečovacími prvky, který bude ohraničen časem, ale hlavně finančními možnostmi majitelů.

5.4 Dílčí závěr

Na základě zpracované praktické analytické části diplomové práce lze vyvodit dílčí závěr.

Dotazníkové šetření, které se vztahovalo k aktuálnímu stavu v zabezpečení bezpečnostními prvky RD, bylo provedeno s vojáky vojenského útvaru v Bučovicích, kde se jej účastnilo 103 respondentů, kteří se vyjadřovali k otázkám anonymně. Výsledkem dotazníkového šetření bylo zjištění, že zkoumané celky zabezpečení, konkrétně oblasti požárního zabezpečení RD, VSS a ostatních TZB jsou řešena respondenty nedostatečně. Zřejmě se ukázalo, že řešená problematika možných hrozeb, které by mohly negativně ovlivnit bezpečnost majitelů RD je podceňována a je následným důvodem k malému investování finančních prostředků do bezpečnostních prvků RD. Nejvyšším způsobem ochrany se z šetření jeví pojištění nemovitosti, které ovšem nemají sjednané všichni respondenti, konkrétně se jednalo o 27 % respondentů – viz podkapitola 5.1.

Další analytickou částí práce byly polostrukturované rozhovory s odborníky, kteří se věnují dané problematice. Všichni odpověděli na všechny okruhy otázek, které jim byly položeny. Jednalo se o odborníky z řad PČR, pojišťovnictví a prodeje VSS a TZB. Dá se konstatovat, že všichni dotazovaní se shodly, že záleží jen na majitelích RD, aby si uvědomovali závažnost možných hrozeb, které je mohou ohrožovat na životech, zdraví nebo majetku. Díky znalostem a povědomí o možných hrozbách, se následně majitelé rozhodují, jakou částku vloží do svých bezpečnostních prvků na ochranu RD.

Poslední část kapitoly se věnovala provedení analýzy SWOT, která vycházela z výsledků dotazníkového šetření majitelů RD a polostrukturovaného rozhovoru s odborníky. Za interní faktor, který ovlivňuje zabezpečení bezpečnostními prvky RD, byl ve slabých i silných stránkách zohledněn procentuální výsledek dotazníkového šetření. Externí faktor, byl reprezentován výpověďmi odborníků, které následně zastupovaly váhy a hodnocení příležitostí a hrozeb. Výsledek SWOT analýzy, který je znázorněn Obrázkem 31, potvrzuje, že řešením problematiky musí být informovanost o možných hrozbách a jejich následcích a následně díky tomuto pak dojde k větší snaze investovat do prvků, které budou chránit jejich RD.

Finanční prostředky vynaložené do zabezpečovacích systémů jsou velice nákladné, a proto bude zapotřebí, aby si majitelé RD vytvořili plán, jak dosáhnout co nejvíce efektivního způsobu ochrany RD. Nejschůdnější cestou, by mohlo být, vytvoření si finančního rozpočtu, který bude rozložený v čase a finančních možnostech majitelů nemovitostí.

6 MOŽNOSTI ZVÝŠENÍ ÚROVNĚ ZABEZPEČENÍ RODINNÝCH DOMŮ

Následující kapitola se bude věnovat možnostem, jak nejvíce eliminovat případné MU, které negativně mohou ovlivnit bezpečnost domácnosti. Na základě vypracované SWOT analýzy se autor práce pokusí vytvořit vlastní návrh úrovní v zabezpečení RD a zároveň uvede přibližnou finanční kalkulaci zabezpečovacích prvků, které budou graficky znázorněny v různých půdorysných částech RD.

6.1 Vlastní návrh

Pro provedení vlastního návrhu byl vybrán RD, který se svým charakterem stává nejběžněji stavěným RD v ČR. Jedná se o typizovaný dům se sedlovou střechou, který v různých variacích představuje nejběžněji stavěnou stavbu investory. Dům se obvykle skládá ze suterénu, přízemí, obytného podkroví a přistavěné garáže k objektu nebo umístěné mimo objekt. Kolem objektu je vystavěn plot, který představuje perimetrickou ochranu a je vysoký většinou nad 180 cm. Ploty jsou ve většině případů sestavené z betonových tvárnic, které jsou doplněny jiným materiálem, třeba dřevěnými nebo kovovými doplňky, které mají spíše dekorativní charakter než ochranný. Pro ilustraci, byl vybrán přibližně řešený RD, který je zobrazen viz níže.



Obrázek 32 Ukázka klasického rodinného domu (*Klasický dům 101*, 2016).

Modelování zabezpečovacích prvků bude zakresleno do jednotlivých půdorysů RD a budou barevně rozlišeny, a to z hlediska požárního zabezpečení, PTZS a VSS. Všechny zabezpečovací prvky budou finančně ohodnoceny, aby si čtenář mohl udělat představu o jaké finanční částky se jedná. Ceny produktů jsou jen orientační, protože až na základě vytvořených faktur (za práci, materiál, a také množstevních a jiných slev na produktech) od prodejců, bychom mohli následně hovořit o skutečných cenách. Zabezpečovací prvky RD byly vybrány od firmy Ajax, protože recenze na jejich EZS jsou kladné a práce s instalací je dle recenzí snadná. Instalace jejich prvků vyžaduje připojení k internetu, vlastnictví chytrého telefonu, trocha umu a příslušné nářadí (vrtačka, šroubovák atd.). Dalším důvodem k výběru firmy Ajax, byly jejich přehledné webové stránky o nabízených produktech. Ostatní zabezpečovací prvky byly vybírány autorem dle dostupných internetových nabídek.

Pojištění

Jak už bylo zmíněno v práci, mezi ideální podmínky k zabezpečení RD patří nejen různé zabezpečovací prvky, ale i pojištění nemovitosti, které ve společném propojení, vytváří nejefektivnější ochranu nemovitosti. Sjednání si ideálního pojištění nezabere mnoho času a určitě je lepší si pohovořit osobně s pojišťovací makléřem, se kterým si hlavně ujasníte podmínky pojištění. Pojištění bude chtít po určitém čase opět prověřit, aby bylo neustále aktuální a v případě plnění pojištění, byla vzájemná spokojenost na obou stranách. V ČR působí spousta korektních společností, které nemovitosti rady pojistí, dle požadavků majitelů. Pro ilustraci byl proveden návrh pojištění RD v hodnotě 6 000 000 Kč a vnitřního vybavení v hodnotě 2 500 000 Kč. Částky neměly konkrétní záměr a byly vytvořené jen pro potřeby práce. Navržené pojištění s finanční kalkulací je součástí Přílohy P II.

Ochrana stavebních otvorů do budovy

Nejslabšími částmi každé budovy jsou stavební otvory, které jsou osázeny okny a dveřmi. Aby se otvory nestaly slabými články v bezpečnosti, je navrženo, aby vstupní dveře do budovy byly certifikovány na úroveň RC 3. Bezpečnostní dveře, které jsou navrhovány jako dostatečná ochrana před zloději a dále pro lepší podmínky pojištění, se běžně pohybují v cenové relaci od 30 000 do 50 000 Kč.

Okenní tabule v celém objektu mohou být chráněny před zloději buď bezpečnostními fóliemi nebo venkovními roletami. Obě varianty jsou jen preventivní ochranou, která jen brzdí zloděje před vniknutím do objektu a bere mu drahocenný čas. Okrasné mříže, které by chránili okenní tabule, byly autorem práce zavrhnuty, a to z důvodu estetiky, a také

z bezpečnostního důvodu, například při možné evakuaci z budovy skrz okna. U oken, chráněných bezpečnostními fóliemi, si musí dát investor pozor na tloušťku jednotlivých fólií, protože může nastat problém třeba u plastových oken s jejich instalací. Musí se demontovat lišty okolo skleněných tabulí, protože bezpečnostní prvek se lepí až k rámcům oken a následně se po nalepení fólie, zalištovává okenní tabule zpět, a to může způsobit problémy. Fólie se většinou lepí na vnitřní stranu skla oken. Pro bezpečnost dětí, aby při rozbití oken se nepořezaly, se používá síla fólie 100 μm , které se prodávají při dnešních cenách od 600 do 900 Kč bez DPH za m^2 . Dále se jedná o šířku 200 μm , kdy ještě můžeme hovořit o necertifikované ochraně majetku pro pojišťovny, která vychází při dnešních cenách od 800 do 1 200 Kč bez DPH za m^2 . Poslední šířka fólie je okolo 300 μm záleží na výrobci (někteří uvádějí od 300 μm do 380 μm), a ta je dostatečně certifikovaná pro pojišťovny jako ochrana na úroveň instalovaných mříží v oknech. Cenová hladina se pohybuje při dnešních cenách od 1 200 do 1 700 Kč bez DPH za m^2 . Poslední šířka bezpečnostní fólie tedy 300 μm , byla vybrána, jako ideální ochrana oken, která dává i největší smysl při pořízení si takového druhu ochrany. Výsledná cena takové ochrany oken u modelového domu, by se pohybovala okolo 94 898 Kč s DPH. Podrobná kalkulace je zobrazena v tabulce Příloha P III a je zobrazena graficky v jednotlivých půdorysech RD.

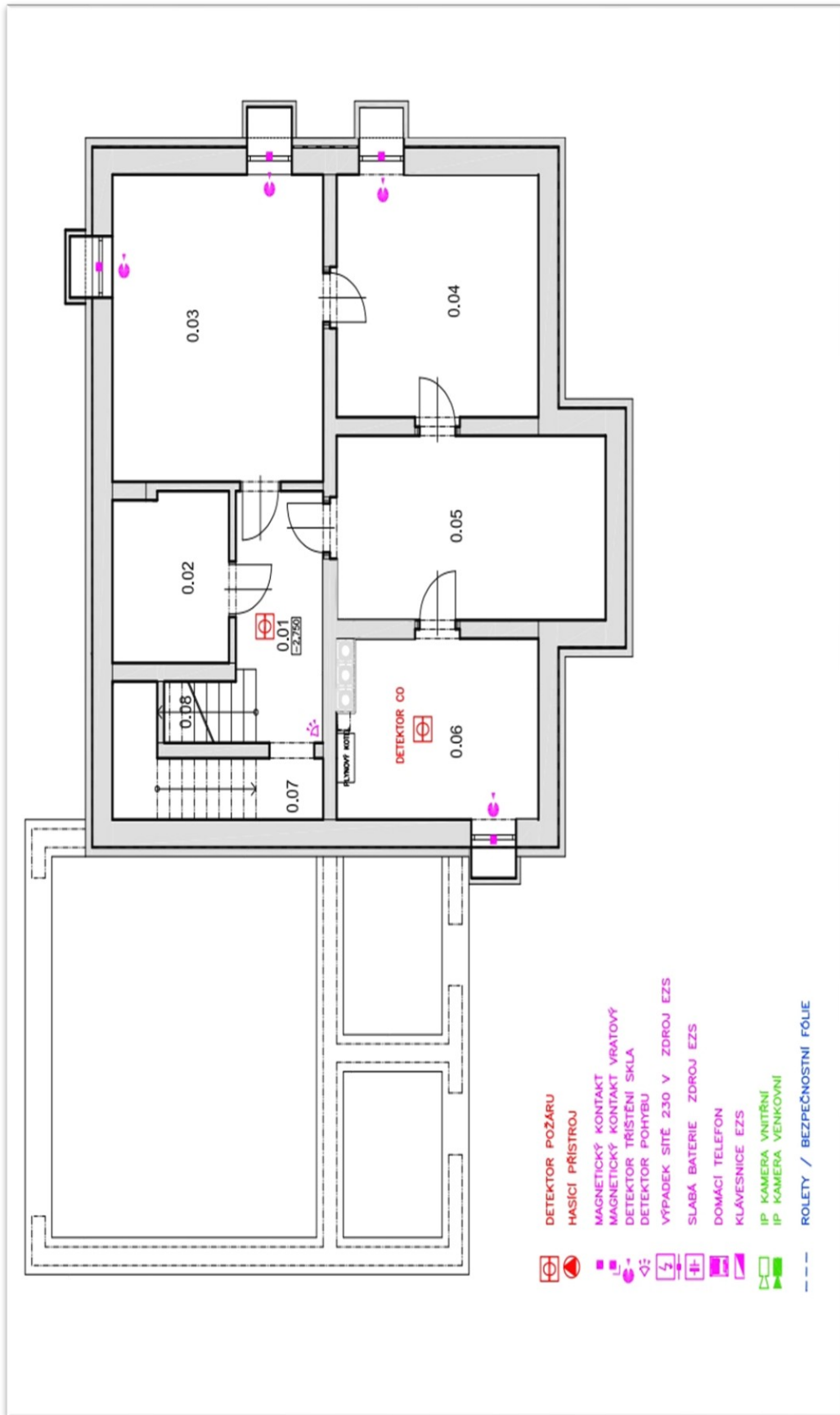
Další možnou preventivní ochranou oken jsou venkovní rolety, které plní i ochranu před slunečním svitem nebo třeba i ochranou před poškozením ochranných sítí nainstalovaných v oknech. Je zapotřebí, si také dát pozor, na další ochranné prvky, které budou chránit obyvatele domácností (třeba před hmyzem, jak bylo uvedeno) a jsou součástí oken. Může se stát, že ochranné sítě budou zavazet pozdější instalaci venkovních rolet. Pro potřeby práce byly vybrány venkovní hliníkové rolety v bílé barvě. Kalkulace ceny by se pohybovala bez elektrického pohonu (cena se pohybuje při dnešních cenách okolo 5 500 Kč s DPH za pohonnou jednotku) u modelového domu okolo 166 536 Kč. Do ceny se nezapočítávají okénka v suterénu (tzv. „anglické dvorky“), protože ty jsou zabezpečeny kovovými rošty, které se stávají součástí chodníků. Podrobná kalkulace je zobrazena v tabulce Příloha P III a je zobrazena graficky v jednotlivých půdorysech RD.

Vždy bude záležet na majiteli a na jeho finančních možnostech pro jakou variantu se rozhodne, zda pro ochranné fólie nebo venkovní žaluzie. Dá se předpokládat, že většina majitelů RD upřednostní venkovní rolety, a to z důvodů širšího využití těchto ochranných prvků, které nemají jen preventivní charakter před krádežemi.

Zabezpečení rodinného domu prvky PTZS A VSS

První řešenou oblastí RD bude prostor suterénu. Suterén většinou obsahuje technickou místnost, ve které se nachází kotel na tuhá paliva nebo v dnešní době, spíše kondenzační plynový kotel, který připravuje teplou užitkovou vodou a teplou vodu k otopu RD. Dle znázorněného půdorysu suterénu na Obrázku 33 viz níže, v místnosti označeném 0.06, se nacházejí tři komínové cesty, a tím se dá předpokládat, že technická místnost s kotlem by se nacházela právě zde. Navržené opatření proti vzniku požáru a úniku CO je umístěný autonomní detektor, který je schopen detekovat únik plynu, ale i reagovat na zvýšenou teplotu nebo kouř z kotle na tuhá paliva nebo kondenzačního plynového kotle. Druhý autonomní detektor je umístěný v místnosti 0.01, která je společnou chodbou a z ní vede schodiště, které vede do přízemí RD. Dalším opatřením, které zvýší bezpečnost domu, je nainstalovaný kombinovaný senzor, který má v sobě zabudované magnetické čidlo proti otevření oken nebo dveří, otřesové čidlo, které hlídá okno proti rozbití a čidlo otevřeného okna na ventilaci, které hlídá původní stav okna proti následnému posunu. Jedná se o jeden výrobek, který má všechna tři čidla v jednom produktu. Posledním opatřením je umístění pohybového čidla, které detekuje pohyb. PIR senzor je nastaven tak, aby ignoroval zvířectvo do výšky 50 cm a váhy 20 kg. Detekuje pohyb do vzdálenosti 12 m. Detektor je umístěný v místnosti 0.01, kde je graficky znázorněn na Obrázku 33 viz níže. Jak už bylo popsáno výše, jedná se o společnou chodbu suterénu, kdy součástí chodby je i schodiště, které vede vzhůru do obytného prostoru přízemí RD. Proto je důležité, aby čidlo dokázalo zachytit pohyb ve společné chodbě nebo pohyb na schodišti, ať už ven nebo dovnitř suterénu.

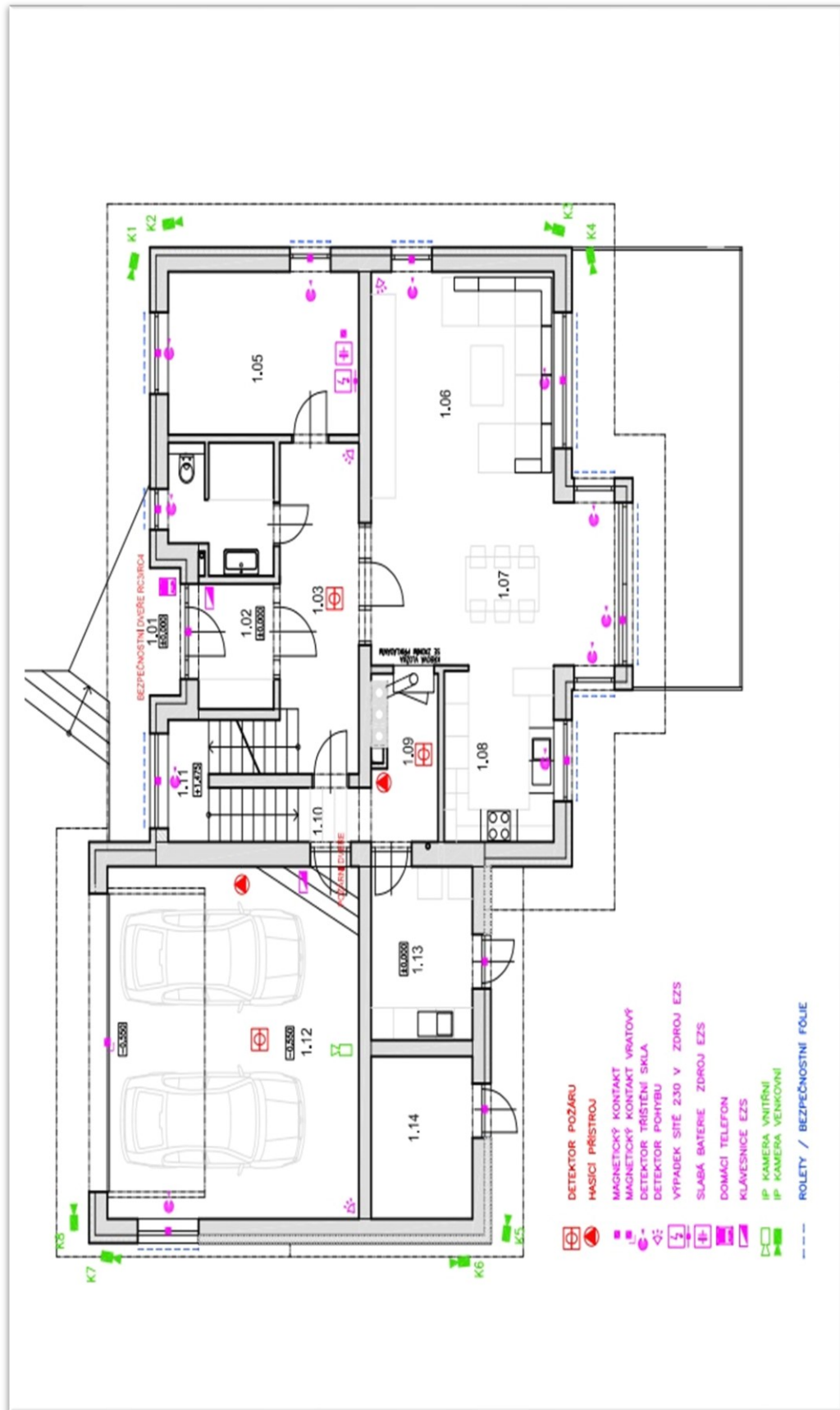
Další řešenou částí RD je přízemí. Jedná se o nejrozsáhlejší prostor pro zabezpečení bezpečnostními prvky. RD je spojen s dvojgaráží, graficky znázorněno jako místnost 1.12 na Obrázku 34 viz níže, která je spojená s budovou požárními interiérovými dveřmi. I když se jedná o jeden požární úsek, je navrženo, aby garáž a obytná část RD byla oddělena těmito dveřmi. Místnost 1.12 je dále zabezpečena autonomním detektorem kouře a tepla, protože je zde velká pravděpodobnost možného vypuknutí požáru. Dalším protipožárním opatřením, je umístění na zeď garáže, přenosný 6 kg práškový hasicí přístroj. Garáž je monitorována vnitřním kamerovým systémem. Jedná se o jediné místo v RD, které je monitorováno takovým způsobem. Vrata garáže mají magnetický senzor proti otevření. Okno v garáži je zabezpečeno kombinovaným čidlem, který byl rozebírán již v prostoru suterénu, kde byla řešena ochrana oken před rozbitím nebo otevřením. Posledním ochranným prvkem je PIR



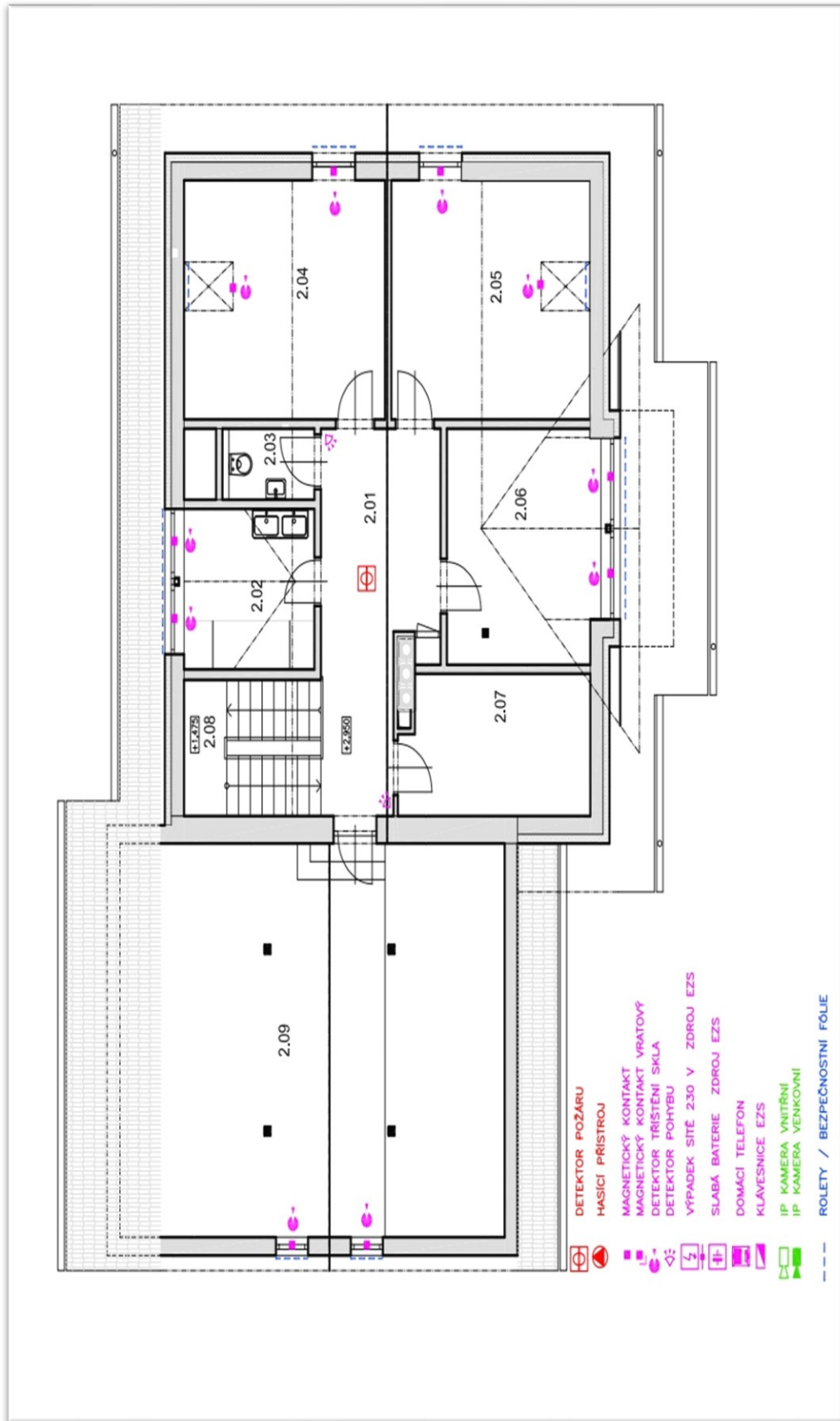
Obrázek 33 Půdorys suterénu rodinného domu (Zdroj: vlastní, © 2023).

senzor, který je obdobný jako senzor, který je umístěn na společné chodbě v suterénu. V garáži je nainstalovaná klávesnice EZS, která zastřeží nebo odstřeží objekt. Okenní tabule i dveře v přízemí RD jsou zabezpečeny kombinovanými čidly proti rozbití, posunu nebo otevření. V místnosti 1.09 se nachází krb s výměníkem, který má zadní příkládání. Díky této vlastnosti krbu je navržena protipožární prevence, a to zavěšení dalšího přenosného práškového hasicího přístroje. Místnost je také vybavená autonomním detektorem kouře a tepla. Místnost 1.03, která je společnou chodbou RD, je vybavena PIR senzorem, který má za úkol monitorovat pohyb po chodbě a schodech. Prostor chodby je doplněn autonomním detektorem kouře a tepla. V zádveří v místnosti 1.03 je nainstalovaná druhá klávesnice EZS, kterou se může zastřežit nebo odstřežit objekt. Prostor zádveří, je doplněn domácím telefonem se zabudovanou kamerou. Domácí serverovna, je umístěna v pracovně, která se nachází v místnosti 1.05. Zde se nalézá i zdroj nepřerušovaného napětí, často označovaný zkratkou UPS (Uninterruptible Power Supply/Source), který dokáže dodávat napětí VSS v řádu několika hodin po výpadku elektrické energie. Obývací pokoj s jídelnou a kuchyňským koutem (prostor označený 1.06, 1.07 a 1.08) je monitorován PIR senzorem, který monitoruje pohyb po celé ploše. Venkovní kamery, které jsou nainstalovány v podhledech střechy, mají za úkol monitorovat venkovní perimetr v celé jeho šíři, tedy v 360°. IP kamery jsou rozmístěny tak, aby byly vykryty všechny slepé úhly. Je navržen dvojí druh externích IP kamer. V prvním případě se jedná o statické IP kamery, které mají dohled jedním směrem a jsou nastaveny do určitých úhlů, aby vykryvaly co nejvíce zájmového prostoru. V druhém případě se jedná o venkovní duální PTZ IP kamery, které mají na rozdíl od prvně zmiňovaných kamer, i možnost patrolování, respektive pohybu do všech směrů s možností přibližování. Duální znamená, že je složená ze dvou kamer. První je statická a druhá provádí patrolování. Díky této možnosti, bude RD stále staticky monitorován v 360° a navíc, VSS bude aktivně vyhledávat narušitele.

Poslední řešenou částí RD je obytné podkroví, které je graficky znázorněné na Obrázku 35. Do podkroví vede schodiště, které je monitorováno PIR senzorem, který má za úkol monitorovat možný pohyb do prostor společné chodby (místnost 2.01). Prostor je zapotřebí chránit dvěma PIR senzory z důvodu členitosti chodby. Jelikož je schodiště otevřené, je prostor také vybaven autonomním detektorem kouře a tepla. Dalším prvkem ochrany jsou nainstalovaná kombinovaná čidla proti otevření, rozbití nebo pohybu okenních tabulí, která chrání všechna okna v ostatních místnostech podkroví, které jsou graficky zobrazené na Obrázku 35 viz níže.



Obrázek 34 Půdorys přízemí rodinného domu (Zdroj: vlastní, © 2023).



Obrázek 35 Půdorys podkroví rodinného domu (Zdroj: vlastní, © 2023).

Podrobná kalkulace cen se nachází v Příloze P III. Souhrnná kalkulace viz níže, byla sestavena podle úrovní zabezpečení takto:

- požární zabezpečení (značený červenou barvou) 12 626 Kč (nejsou zde započítané bezpečnostní vchodové dveře, ty jsou uvedeny v podrobné kalkulaci v Příloze P III),
- elektronický zabezpečovací systém (značený fialovou barvou) 128 456 Kč,
- dohledový videosystém (značený zelenou barvou) 66 833 Kč,
- bezpečnostní fólie do oken (značené modrou barvou) 94 899 Kč,
- venkovní rolety (značené modrou barvou) 166 536 Kč.

6.2 Dílčí závěr

Zpracováním aplikační části, se dá vyvodit dílčí závěr. Ochrana majetku není na první pohled levnou záležitostí. Po podrobnější analýze, lze ovšem dojít ke zjištění, že jestliže vyčíslené náklady na bezpečnost stojí okolo 400 000 Kč, tak se jedná při hodnotě 6 000 000 Kč za RD, o necelých 7 % nákladů z celkové ceny nemovitosti. Určitě bude snazší kalkulovat s náklady na bezpečnost už v prvních fázích výstavby, kdy budeme mít v celkovém rozpočtu dostatek finančních prostředků nebo přichystáme RD tak, abychom v budoucnu, mohli zabezpečovací prvky rovnou zapojit, a to bez dalších nadbytečných prací.

Snížením nákladů na bezpečný domov, by mohlo dojít i díky menší metráži RD, což povede ke zmenšení počtů místností. Díky tomu, musí zákonitě dojít, i ke zmenšení počtu zabezpečovacích prvků. Veškeré úvahy tohoto smyslu musí provést ovšem majitel, který určí, jaký komfort bydlení si zvolí.

V neposlední řadě, se dá rozfázovat celý zabezpečovací systém do jednotlivých fází výstavby, který bude rozprostřen v čase a finančních možnostech. Příkladem může být, i předložená kalkulace po jedlových druzích zabezpečení, která je uvedena výše a podrobně v Příloze P III.

ZÁVĚR

Diplomová práce čerpala z literárních nebo volně dostupných internetových zdrojů, poskytnutých rozhovorů, vyplněných dotazníků, a hlavně z vlastních pracovních zkušeností, které mohl autor využít ke zpracování práce.

Diplomová práce se věnovala problematice zabezpečení RD bezpečnostními prvky, kdy teoretická část práce se věnovala rešerši, díky které byl vytvořen obsáhlý seznam dostupné literatury. Jejím obsahem se stala oblast normativ z řešené problematiky a odborná literatura, která byla sestavena hlavně ze zahraničních zdrojů. Rešerše byla sestavena do tří úrovní zabezpečení, a to v otázkách požárního zabezpečení, VSS a EZS. Práce se dále věnovala historickým a právním pohledům, které seznamovaly čtenáře s problematikou zabezpečení RD s různými bezpečnostními prvky, jež mají za úkol chránit a bránit majitelé, před možnými hrozbami. Práce je podpořena dostupnými statistickými údaji ze zdrojů HZS a PČR, které dokládají aktuální stav hrozeb, jež mají vztah k řešené problematice. Díky získaným informacím, byly popsány dostupné prostředky ochrany, respektive bezpečnostní prvky zabezpečení RD, které se mohou využít v boji proti nim.

Praktická část práce následně hledala odpovědi, které mohou napomoci ve využití nejúčinnějšího způsobu zabezpečení RD bezpečnostními prvky. K vlastnímu výzkumu bylo využito řady různých metod, které byly aplikovány v kapitole 5. V analytické části práce, byly hodnoceny vnitřní faktory z řad silných a slabých stránek, a to v zabezpečení RD bezpečnostními prvky majiteli a současně bylo hodnoceno také působení vnějších faktorů v otázkách příležitostí a hrozeb vůči zkoumané problematice. V aplikační části byl vytvořen vlastní návrh řešení a doporučení, jak nejlepším a dostupným způsobem řešit zajištění RD bezpečnostními prvky.

Přínos diplomové práce autor vidí v oblasti zabezpečení nemovitosti ochrannými prvky. Čtenář ji může vnímat jako určitý návod, jak sestavit vlastní zabezpečovací systém domácnosti. Díky popisu jednotlivých zabezpečovacích prvků si může ujasnit, o jaké prvky bude mít zájem a v jaké cenové hladině se pohybují. V neposlední řadě, se seznámí s názory odborníků, kteří se věnují dané problematice a poskytnou cenné rady a informace, jak se proti řešeným hrozbám co nejúčinněji bránit.

Další přínos práce v oblasti celospolečenské praxe lze spatřovat ve zpracování ucelené rešerše týkající se zabezpečení RD prvky, které chrání nemovitosti před hrozbami převážně antropogenního rázu, tedy v ochraně RD, a tím i ochraně životů, zdraví a minimalizace škod

na majetku. Normativy jsou aktualizovány k 1. dubnu 2023 a uvedená odborná literatura umožňuje případným čtenářům nahlédnout do řešené problematiky, která je tvořena převážně zahraniční odbornou literaturou.

Cílem diplomové práce bylo posoudit aktuální stav v zajištění RD vybranými prvky bezpečnosti, popřípadě navrhnout možné varianty tohoto zabezpečení. Na základě provedeného výzkumu s aplikovanými metodami, došlo k poznání aktuálního stavu RD v jejich zabezpečení bezpečnostními prvky. Na jejím podkladu došlo k vypracování vlastního návrhu a doporučení, jakým nejlepším a nejdostupnějším způsobem zabezpečit bezpečnost RD. Závěrem lze konstatovat, že tímto byl cíl diplomové práce naplněn.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

150 let českého hasičstva, 2014. Ministerstvo průmyslu a obchodu [online]. Praha: © Copyright 2005–2021 MPO [cit. 2022-11-30]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/e-komunikace-a-posta/postovni-sluzby/emise-znamek/znamky-vydavane-v-roce-2014/150-let-ceskeho-hasicstva--147799/>

A Brief History of Firefighting in Europe, 2021. Peli [online]. © 2022 Pelican Products [cit. 2022-11-30]. Dostupné z: <https://blog.peli.com/areas-of-interest/fire-rescue-industrial-safety/brief-history-of-firefighting-in-europe>

A-LIGHT, © 1999–2023. *Jak vybrat pohybové čidlo pro osvětlení? - Rady, tipy, návody*. E-Light [online]. © 1999–2023 A-LIGHT [cit. 2023-01-20]. Dostupné z: <https://www.e-light.cz/zprava/cidla-pohybu-a-svitidla-s-cidlem-zakladni-rady-a-tipy>

BRADÁČOVÁ, Isabela, 2020. *Požární bezpečnost staveb: nevýrobní objekty*. 2. rozšířené vydání. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-235-1.

BRAUNOVÁ, Veronika, 2009. *Kamerové sledování veřejných prostranství a institucí* [online]. © 2022 Ministerstvo vnitra České republiky [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/kamerove-sledovani-verejnych-prostranstvi-a-instituci.aspx>

CIBULOVÁ VOKATÁ, Jitka, 2022. *Poničené ulice i plovárna. Týn nad Vltavou se ještě zcela nevzpamatoval z červenové bleskové povodně*. IRozhlas [online]. © 1997-2022 Český rozhlas [cit. 2022-12-31]. Dostupné z: https://www.irozhlas.cz/zpravy-domov/ty-nad-vltavou-povoden-opravy-rekonstrukce_2207151055_ako

CILEČEK, Jiří, 2022. *Dva popálení po výbuchu v rodinném domě v Dolním Benešově*. Polar [online]. © 1993–2022 POLAR televize Ostrava [cit. 2022-12-31]. Dostupné z: <https://polar.cz/zpravy/moravskoslezsky-kraj/cely-ms-kraj/11000032553/dva-popaleni-po-vybuchu-v-rodinnem-dome-v-dolnim-benesove>

ČESKO, 1985. Zákon č. 133/1985 Sb. *Zákon České národní rady o požární ochraně*. In: Sběrka zákonů České republiky. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1985-133>

ČESKO, 1999. Vyhláška č. 202/1999 Sb. *Vyhláška Ministerstva vnitra, kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří.* In: Sbírka zákonů České republiky. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-202>

ČESKO, 2000. Zákon č. 239/2000 Sb. *Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů.* In: Sbírka zákonů České republiky. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-239>

ČESKO, 2001. Vyhláška č. 246/2001 Sb. *Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).* In: Sbírka zákonů České republiky. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-246/zneni-20220101>

ČESKO, 2005. Vyhláška č. 528/2005 Sb. *Vyhláška o fyzické bezpečnosti a certifikaci technických prostředků.* In: Sbírka zákonů České republiky. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-528#p3>

ČESKO, 2008. Vyhláška č. 23/2008 Sb. *Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb.* In: Sbírka zákonů České republiky. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-23#p9>

ČESKO, 2011. Vyhláška č. 268/2011 Sb. *Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.* In: Sbírka zákonů České republiky. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-268>

ČESKO, 2019. Zákon č. 110/2019 Sb. *Zákon o zpracování osobních údajů.* In: Sbírka zákonů České republiky. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2019-110>.

Elektrická požární signalizace, 2023. Tzbinfo [online]. © Copyright Topinfo s.r.o. 2001-2023 [cit. 2023-01-02]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/elektricka-pozarni-signalizace>

G4S, © 2023. *Dohledové a poplachové přijímací centrum.* G4S [online]. © G4S Limited 2023 [cit. 2023-01-20]. Dostupné z: <https://www.g4s.com/cs-cz/nase-sluzby/sluzba-dalkoveho-dohledu-a-strezeni>

HILGERS, Laura, 2021. *A Brief History of the Invention of the Home Security Alarm.* Smithsonian Magazine [online]. © 2022 Smithsonian Magazine [cit. 2022-11-30]. Dostupné z: <https://www.smithsonianmag.com/innovation/history-home-security-alarm-180977002/>

Historie hasicích přístrojů, 2008. Enviweb [online]. Copyright © 1999-2022 Enviweb [cit. 2022-11-30]. Dostupné z: <https://www.enviweb.cz/71257>

HOŠEK, Zdeněk, 2007. *České technické normy řady 73 08xx z oboru požární bezpečnosti staveb* [online]. 14 [cit. 2022-11-29]. Dostupné z: http://fire.fsv.cvut.cz/vzdelavani/technici/2/2-2_Ceske_technicke_normy.pdf

Klasický dům 101, 2016. Drevo-house.cz [online]. Brno: ©2016 Dřevo-House [cit. 2023-03-24]. Dostupné z: <https://www.drevo-house.cz/klasicky-dum-101>

KOPECKÝ et al., 2011. *Ochrana obyvatelstva za mimořádných událostí*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci Pedagogická fakulta.

KUDLÁČEK, Pavel, 2018. *Kategorie odolnosti bezpečnostních fólií podle ČSN EN 356*. GlassGarant [online]. © GlassGarant [cit. 2023-01-20]. Dostupné z: <https://www.glassgarant.cz/odolnost-bezpecnostnich-folii-podle-csn-en-356/>

LAMBERT, Tim, 2021. *A Brief History of Firefighting*. LOCAL HISTORIES [online]. Galexia Creative Agency [cit. 2022-11-30]. Dostupné z: <https://localhistories.org/a-history-of-firefighting/>

LOVEČEK, Tomáš, Andrej VELAS a Martin ĎUROVEC, 2015. *Bezpečnostné systémy: poplachové systémy*. V Žiline: Žilinská univerzita. ISBN 978-80-554-1144-6.

NOVOTNÝ, Petr, 2018. *Elektronické a zabezpečovací systémy (EZS)*. Alarmo! [online]. ©2014–2018 ALARMO! [cit. 2023-01-02]. Dostupné z: <https://www.alarmo.cz/montaz/ezs-elektronicke-a-zabezpecovaci-systemy/>

PAULUS, František et al., 2015. *Analýza hrozeb pro Českou republiku: Závěrečná zpráva*. Praha.

POLAKOVIČ, Tomáš, 2022. *Nejlepší detektory kouře, plynu, vody 2022 – recenze, test, srovnání, zkušenosti*. Spotřebitelskytest.cz [online]. [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: <https://www.spotřebitelskytest.cz/detektory>

RUŠČIN, Martin, 2022. *Větrná smršť ničila v Hraběticích na Novojičínsku střechy, kapličku i stromy*. Novojičínský deník. cz [online]. Copyright © VLTAVA LABE MEDIA a.s [cit. 2022-12-31]. Dostupné z: https://novojicinsky.denik.cz/zpravy_region/vetrna-smrst-nicila-v-hrabeticich-na-novojicinsku-strechy-kaplicku-i-stromy-2022.html

SEDLÁČKOVÁ, Dagmar, 2022. *Požár rodinného domu v Zaječí: Oheň zničil střechu, škoda přesáhne milion korun*. Břeclavský deník. cz [online]. Copyright © Vltava Labe media a.s [cit. 2022-12-31]. Dostupné z: <https://breclavsky.denik.cz/pozary/v-zajeci-na-breclavsku-hori-rodinny-dum-hasici-bojuji-od-patecniho-rana-20221202.html>

SEIFI, Molood et al., 2022. *How effective are residential CCTV systems: Evaluating the impact of natural versus mechanical surveillance on house break-ins and theft in hotspots of Penang Island, Malaysia*. Security Journal [online]. [cit. 2022-11-29]. ISSN 0955-1662. Dostupné z: doi:10.1057/s41284-022-00331-8.

SIEGEL, Jesse, 2020. *The History of Home Security*. Frontpoint [online]. [cit. 2022-11-30]. Dostupné z: <https://www.frontpointsecurity.com/blog/the-history-of-home-security>

SINOPOLI, Jim, 2010. *Smart building systems for architects, owners, and builders*. Boston: Butterworth-Heinemann. ISBN 978-1-85617-653-8.

Statistická ročenka Hasičského záchranného sboru České republiky 2021 [online], 2022. Praha: Tiskárna Ministerstva vnitra [cit. 2023-01-01].

Statistické přehledy kriminality za rok 2022, 2022. Policie České republiky [online]. © 2022 Policie ČR [cit. 2022-12-31]. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/statisticke-prehledy-kriminality-za-rok-2022.aspx>

STEPHENS, Don, 2017. *The History of Video Cameras*. CCTV Camera World [online]. Copyright © 2014-present CCTV Camera World [cit. 2022-12-30]. Dostupné z: <https://www.cctvcameraworld.com/the-history-of-video-cameras.html>

SVÍTKOVÁ, Lucie, 2020. *Bezpečnostní třídy dveří – čím se odlišují? HT dveře* [online]. [cit. 2023-01-20]. Dostupné z: <https://www.htdvere.cz/poradna/cim-se-odlisuji-bezpecnostni-tridy-dveri/>

ŠIROKÁ, Helena, 2020. *Strohé geometrické křivky ve stínu olivovníků*. Stavebnictví3000.cz [online]. Hradec Králové: © VEGA spol. s r.o. [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://www.stavebnictvi3000.cz/clanky/strohe-geometricke-krivky-ve-stinu-olivovniku>

Terminologický slovník pojmů z oblasti krizového řízení, ochrany obyvatelstva, environmentální bezpečnosti a plánování obrany státu, 2016. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky.

The History of Fire Alarms and Smoke Detectors, 2022. Protect&Detect [online]. © Protect & Detect 2022 [cit. 2022-11-30]. Dostupné z: <https://protectanddetect.co.uk/blog/history-fire-alarms-smoke-detectors/>

The surprising history of fire alarms, 2020. Total Fire Protection [online]. Brooklyn: © Total Fire Protection [cit. 2022-12-24]. Dostupné z: <https://www.tfp1.com/blog/the-surprising-history-of-fire-alarms/>

VACULÍK, Radim, 2022. *Rodinné domy vykrádají hlavně gangy z Arménie a Gruzie*. Novinky. cz [online]. Copyright © 2019-2022 Seznam.cz [cit. 2022-12-31]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/clanek/krimi-rodinne-domy-vykradaji-hlavne-gangy-z-armenie-a-gruzie-40416596>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

EPS	Elektronická požární signalizace
EU	Evropská unie
EZS	Elektronický zabezpečovací systém
HF	High Frequency (Vysokofrekvenční detektor)
HZS	Hasičský záchranný sbor
IoT	Internet of things (Internet věcí)
JPO	Jednotka požární ochrany
MU	Mimořádná událost
NVR	Network Video Recorder (Sít'ová nahrávací zařízení)
PBP	Požární bezpečnostní prvky
PČR	Policie České republiky
PIR	Pasivní infračervené čidlo
PTZ	Pan, Tilt and Zoom (Pohled do všech stran, přiblížení a oddálení obrazu)
PTZS	Poplachový a tísňový zabezpečovací systém
RC	Bezpečnostní třída
RD	Rodinný dům
SHZ	Stabilní hasicí zařízení
TZB	Technické zabezpečovací prvky
ÚOOÚ	Úřad pro ochranu osobních údajů
UPS	Uninterruptible Power Supply/Source (Zdroj nepřerušovaného napětí)
US	Ultra Sonic (Ultrazvukový detektor)
VSS	Dohledový videosystém

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Ukázka obalu knihy Požární bezpečnost staveb	18
Obrázek 2 Ukázka požárního hlásiče	24
Obrázek 3 Ukázka analogové a digitální kamery	26
Obrázek 4 Ukázka dohledového a poplachového přijímacího centra	27
Obrázek 5 Graf-počet požárů za období	31
Obrázek 6 Graf-počet obětí požárů za období	31
Obrázek 7 Graf-vyčíslení škod v KČ	32
Obrázek 8 Zásah JPO u hořícího domu v Zaječí	34
Obrázek 9 Následky po větrné smršti	34
Obrázek 10 Výbuch v rodinném domě v Dolním Benešově	35
Obrázek 11 Následky povodní v Týnu nad Vltavou	36
Obrázek 12 Graf-kraj	48
Obrázek 13 Graf-město nebo vesnice.	49
Obrázek 14 Graf-zda zabezpečovací prvky.	50
Obrázek 15 Graf-pojištění	51
Obrázek 16 Graf-hasicí přístroj	52
Obrázek 17 Graf-druh hasícího přístroje	52
Obrázek 18 Graf-kouřový hlásič	53
Obrázek 19 Graf-detektor oxidu uhelnatého	54
Obrázek 20 Graf-požární dveře	54
Obrázek 21 Graf-jiné protipožární zabezpečení	55
Obrázek 22 Graf-dohledový videosystém	56
Obrázek 23 Graf-druh kamer	57
Obrázek 24 Graf-záznam nad 72 hodin	57
Obrázek 25 Graf-osvětlení	58
Obrázek 26 Graf-venkovní rolety	59
Obrázek 27 Graf-plot	60
Obrázek 28 Graf-jiné zabezpečovací prvky	61
Obrázek 29 Graf-finanční prostředky	62
Obrázek 30 Graf-pohlaví	63
Obrázek 31 Výsledný graf SWOT analýzy	76
Obrázek 32 Ukázka klasického rodinného domu	80
Obrázek 33 Půdorys suterénu rodinného domu	84
Obrázek 34 Půdorys přízemí rodinného domu	86
Obrázek 35 Půdorys podkroví rodinného domu	87

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Dělení mimořádných událostí.....	29
Tabulka 2 Takticko statistická klasifikace.....	33
Tabulka 3 Silné stránky	74
Tabulka 4 Slabé stránky.....	75
Tabulka 5 Příležitosti	75
Tabulka 6 Hrozby	76

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Dotazníkové šetření diplomové práce: Bezpečnostní systém rodinného domu.

Příloha P II: Kalkulace pojištění rodinného domu s bezpečnostními zabezpečovacími prvky a bez nich.

Příloha P III: Kalkulace bezpečnostních zabezpečovacích prvků rodinného domu.

PŘÍLOHA P I: DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE: BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉM RODINNÉHO DOMU.

Vážený pane, vážená paní,

obracím se na Vás s prosbou o vyplnění krátkého dotazníku, který mě bude podkladem pro vypracování diplomové práce a získání tak informací, jakým způsobem občané zabezpečují svůj majetek bezpečnostními prvky. Díky odpovědím si budu moci vytvořit povědomí o využívání těchto prvků a díky dalším metodám se pokusím posoudit a následně sestavit v několika variantách funkční zabezpečení rodinných domů bezpečnostními prvky.

Cílem dotazníkového šetření je zajistit podklady pro vypracování diplomové práce na téma:
Bezpečnostní systém rodinného domu.

Dotazníkové šetření řešené problematiky

(odpovědi označte nebo doplňte)

1. Ve kterém kraji bydlíte?

2. Bydlíte ve městě nebo na vesnici?

3. Při pořizování nemovitosti jste přemýšleli nad zabezpečovacími prvky?

Ano

Ne

4. Máte pojištěnou nemovitost?

Ano

Ne

Přemýšlím o tom

5. Vlastníte hasicí přístroj? (Při kladném vyjádření napište, jaký např.: práškový ABC 6 kg).

Ano jaký:

Ne

Uvažuji o zakoupení

7. Vlastníte kouřový požární hlásič?

Ano

Ne

Uvažuji o zakoupení

8. Vlastníte detektor oxidu uhelnatého

Ano

Ne

Uvažuji o zakoupení

9. Vlastníte protipožární dveře, které dělí požární úsek Vašeho rodinného domu? (např. dveře, které oddělují garáž od obytné zóny)

Ano

Ne

Uvažuji o zakoupení

10. Vlastníte jiné protipožární zabezpečení v domácnosti? (Při kladném vyjádření napište, jaké např: automatické hasicí zařízení Fire Ball).

11. Vlastníte dohledový videosystém (CCTV)? (Při kladném vyjádření zatrhněte jaký)

Ano Externí

Ano Interní

Ano Externí/Interní

Ne

Uvažuji o zakoupení

12. Je Vaše nemovitost monitorována kamerami? Jaký druh kamer vlastníte?

Ano, Analogové

Ano, IP kamery

Jiné (napište jaké např. falešná)

Ne

13. Uchováváte historii záznamu déle než 72 hodin?

Ano

Ne

14. Je Vaše nemovitost vybavena venkovním osvětlením s pohybovým čidlem?

Ano

Ne

Uvažuji o zakoupení

15. Vlastníte venkovní rolety

Ano plastové

Ano hliníkové

Ano jiné

Ne

Uvažuji o zakoupení

16. Máte okolo nemovitosti oplocení?

Ano do 150 cm

Ano nad 150 cm

Ne

17. Vlastníte jiný zabezpečovací prvek ochrany vaší nemovitosti?

18. Kolik finančních prostředků byste byli ochotni dát do zabezpečovacích prvků domova?

do 50 000 Kč

do 100 000 Kč

nad 100 000 Kč

19. Jaké je Vaše pohlaví?

Muž

Žena

PŘÍLOHA P II: KALKULACE POJIŠTĚNÍ RODINNÉHO DOMU S BEZPEČNOSTNÍMI ZABEZPEČOVACÍMI PRVKY A BEZ NICH.



691 55 MORAVSKÁ NOVÁ VES

Kalkulace pojištění: 40246649
Platnost do 20. 2. 2023 (vytvořeno 13. 2. 2023)



Pojištěná osoba
(vlastník/spoluvlastník)

Pojišťovna Pillow pojišťovna, a.s., Líbalova 2348/1, 149 00 Praha 4, IČO 04257111

Pojištěný majetek
(stavba) Typ nemovitosti: rodinný dům, chata, chalupa
 Popis nemovitosti: podlahová plocha 150 m², přízemí bez obytného podkroví, zděná nebo betonová, stáří od 1 do 5 let
 Adresa 691 55 MORAVSKÁ NOVÁ VES
 Vlastnictví a způsob užití: osobní vlastnictví, trvale obývaná (více než 9 měsíců v roce), nejedná se o pronájem
 Zabezpečení: požární hlásič

Pojistné částky

 (B) Budova a stavební součásti	6 000 000 Kč,	Garance 
 (D) Domácnost	2 500 000 Kč,	Garance 
 (V) Vedlejší objekty	414 000 Kč,	Garance 

	Varianta 1	Cena (Kč)	Varianta 2	Cena (Kč)	Varianta 3	Cena (Kč)
Spoluúčast	20 000 Kč		5 000 Kč		Bez spoluúčasti	
Limit pro odpovědnost	-		10 mil. Kč		25 mil. Kč	
Základní a vodovodní škody	✓	2 424	✓	3 312	✓	3 684
Povodeň a záplava	-		✓	708	✓	780
Krádež a vandalismus	-		✓	3 444	✓	3 840
Elektro škody	-		✓	1 224	✓ Se strojním pojištěním	2 016
Skla a sanita	✓ 50 000 Kč	48	✓ 50 000 Kč	60	✓ 50 000 Kč	72
Věci na zahradě	✓ 50 000 Kč	72	✓ 50 000 Kč	108	✓ 50 000 Kč	120
Věci mimo domov	✓ 50 000 Kč	216	✓ 50 000 Kč	300	✓ 50 000 Kč	324
Odpovědnost pro běžný život	-		✓ Rozšířená	816	✓ Kompletní	888
Odpovědnost k nemovitosti	-		✓ Pro majitele	60	✓ Pro majitele	72
Asistence	✓ Základní	192	✓ Rozšířená	456	✓ Rozšířená	456
Roční cena	2 952 Kč		10 488 Kč		12 252 Kč	

 Cena pojištění je nižší díky slevě 20 %.

Konkrétní omezení pojistného plnění

Atmosférické srážky:	100 000 Kč, roční limit pro B, D, V	Cennost:	10 % z PČ pro D, limit na poj. událost
Vybavení staveniště:	100 000 Kč, roční limit (součást B)	Věci v nebytových prostorech:	20 % z PČ pro D, limit na poj. událost
Strojní pojištění:	50 000 Kč roční limit (součást B, V)	Věci k výdělečné činnosti:	100 000 Kč, limit na poj. událost
Krádež vloupáním:	dle zabezpečení, viz podmínky pojištění	Peníze v hotovosti:	10 000 Kč, limit na poj. událost
Věci zvláštní hodnoty:	50 % z PČ pro D, limit na poj. událost		

691 55 MORAVSKÁ NOVÁ VES

Pillow

Kalkulace pojištění: 40246649

Platnost do 20. 2. 2023 (vytvořeno 13. 2. 2023)



Pojištěná osoba

(vlastník/spoluvlastník)

Pojišťovna

Pillow pojišťovna, a.s., Líbalova 2348/1, 149 00 Praha 4, IČO 04257111

Pojištěný majetek

(stavba)

Typ nemovitosti: rodinný dům, chata, chalupa

Popis nemovitosti: podlahová plocha 150 m², přízemí bez obytného podkroví, zděná nebo betonová, stáří od 1 do 5 let

Adresa: 691 55 MORAVSKÁ NOVÁ VES

Vlastnictví a způsob užití: osobní vlastnictví, trvale obývaná (více než 9 měsíců v roce), nejedná se o pronájem

Zabezpečení: požární hlásič, alarm vloupání, pult centralizované ochrany, detektor úniku vody

Pojistné částky

🏠 (B) Budova a stavební součásti	6 000 000 Kč,	Garance 🛡️
🏠 (D) Domácnost	2 500 000 Kč,	Garance 🛡️
🏠 (V) Vedlejší objekty	414 000 Kč,	Garance 🛡️

	Varianta 1	Cena (Kč)	Varianta 2	Cena (Kč)	Varianta 3	Cena (Kč)
Spoluúčast	20 000 Kč		5 000 Kč		Bez spoluúčasti	
Limit pro odpovědnost	-		10 mil. Kč		25 mil. Kč	
Základní a vodovodní škody	✓	2 376	✓	3 264	✓	3 612
Povodeň a záplava	-		✓	708	✓	780
Krádež a vandalismus	-		✓	3 132	✓	3 468
Elektro škody	-		✓	1 224	✓ Se strojním pojištěním	2 016
Skla a sanita	✓ 50 000 Kč	48	✓ 50 000 Kč	60	✓ 50 000 Kč	72
Věci na zahradě	✓ 50 000 Kč	72	✓ 50 000 Kč	108	✓ 50 000 Kč	120
Věci mimo domov	✓ 50 000 Kč	216	✓ 50 000 Kč	300	✓ 50 000 Kč	324
Odpovědnost pro běžný život	-		✓ Rozšířená	816	✓ Kompletní	888
Odpovědnost k nemovitosti	-		✓ Pro majitele	60	✓ Pro majitele	72
Asistence	✓ Základní	192	✓ Rozšířená	456	✓ Rozšířená	456

Roční cena

2 904 Kč

10 128 Kč

11 808 Kč

👉 Cena pojištění je nižší díky slevě 20 %.

Konkrétní omezení pojistného plnění

Atmosférické srážky:	100 000 Kč, roční limit pro B, D, V	Cennosti:	10 % z PČ pro D, limit na poj. událost
Vybavení staveniště:	100 000 Kč, roční limit (součást B)	Věci v nebytových prostorech:	20 % z PČ pro D, limit na poj. událost
Strojní pojištění:	50 000 Kč roční limit (součást B, V)	Věci k výdělečné činnosti:	100 000 Kč, limit na poj. událost
Krádež vloupáním:	dle zabezpečení, viz podmínky pojištění	Peníze v hotovosti:	10 000 Kč, limit na poj. událost
Věci zvláštní hodnoty:	50 % z PČ pro D, limit na poj. událost		

Když jde o srozumitelnost, rádi nakreslíme i obrázek :-)

	Pojištěno	Nepojištěno
Základní a vodovodní škody	☑	☐
Povodeň a záplava	☑	☐
Krádež a vandalismus	☑	☐
Elektro škody	☑	☐

Věci mimo domov

Varianta 1: Limit 50 000 Kč

Varianta 2: Limit 50 000 Kč

Varianta 3: Limit 50 000 Kč

Věci osobní potřeby (včetně sportovního vybavení), které máte na sobě nebo při sobě, odložené na místě tomu určeném (např. v šatně), v ubytovacích zařízeních, ve studentském ubytovacím zařízení.

Budova a stavební součásti

Pojistná částka 6 000 000 Kč

Varianta 1: ☑☑☑☑

Varianta 2: ☑☑☑☑

Varianta 3: ☑☑☑☑

Stěny, stropy, podlahy, střecha, radiátory, toalety, umyvadla, sprchy, obklady stěn, podlahy, kuchyňská linka s vestavěnými spotřebiči, vestavěné skříně atd.

Domácnost

Pojistná částka 2 500 000 Kč

Varianta 1: ☑☑☑☑

Varianta 2: ☑☑☑☑

Varianta 3: ☑☑☑☑

Nábytek, oblečení, elektronika, knihy, sportovní vybavení a další věci tvořící vybavení domácnosti, které můžete snadno odnést pryč.

Věci v nebytových prostorech

Pojistná částka 500 000 Kč

Varianta 1: ☑☑☑☑

Varianta 2: ☑☑☑☑

Varianta 3: ☑☑☑☑

Část věcí vaší domácnosti, které se nacházejí např. v garáži, zahradním domku. Pojištěny na těchto místech ale nejsou cennosti, věci zvláštní hodnoty, elektronická a optická zařízení (televize, počítače, fotoaparáty apod.)

Věci na zahradě

Varianta 1: Limit 50 000 Kč

Varianta 2: Limit 50 000 Kč

Varianta 3: Limit 50 000 Kč

Zahradní nábytek, herní prvky pro děti, grily, udimý, vířivky, ale také zahradní jezírka, stromy, keře atd.

Vedlejší objekty

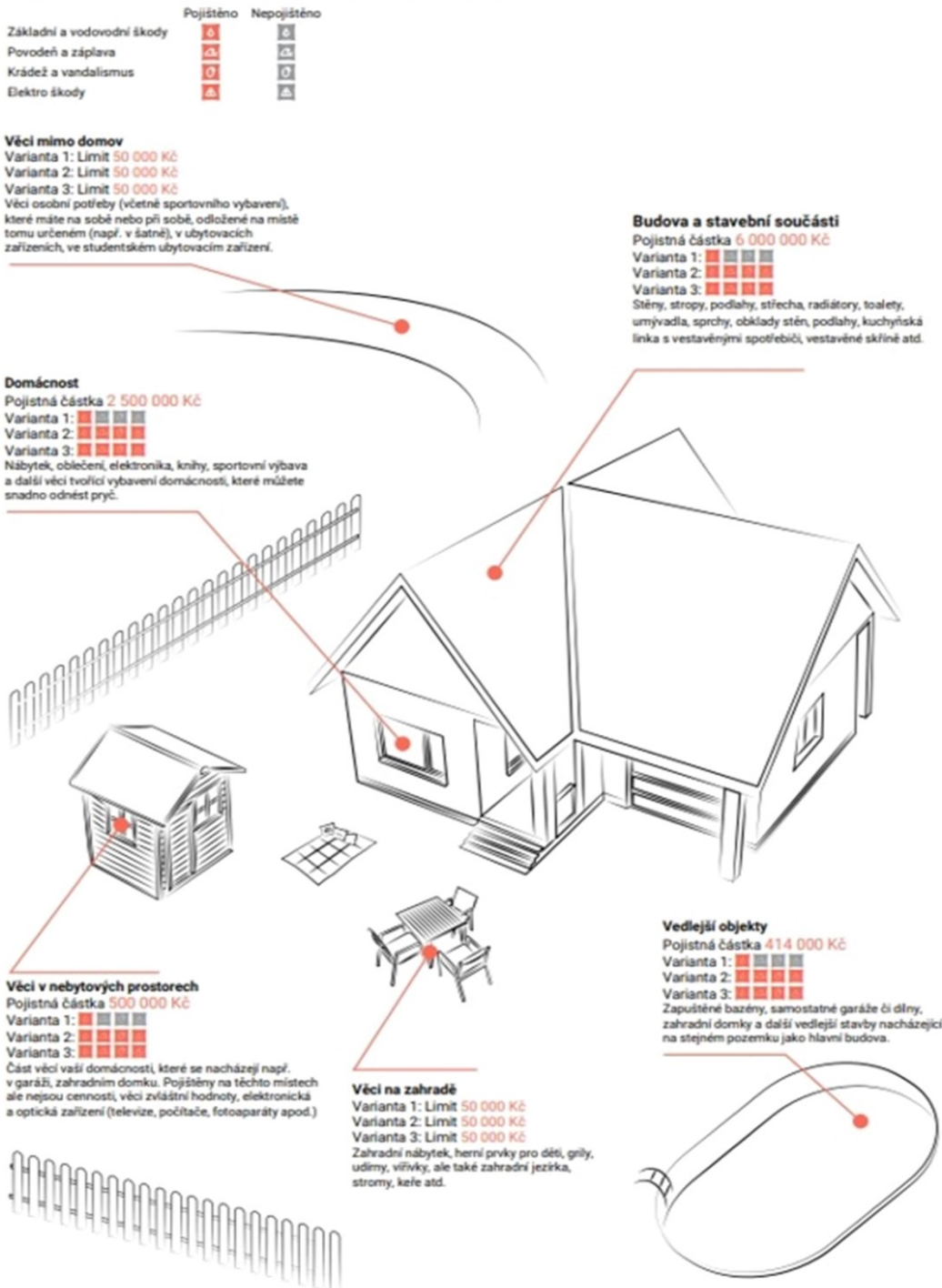
Pojistná částka 414 000 Kč

Varianta 1: ☑☑☑☑

Varianta 2: ☑☑☑☑

Varianta 3: ☑☑☑☑

Zapuštěné bazény, samostatné garáže či dílny, zahradní domky a další vedlejší stavby nacházející se na stejném pozemku jako hlavní budova.



**PŘÍLOHA P III: KALKULACE BEZPEČNOSTNÍCH
ZABEZPEČOVACÍCH PRVKŮ RODINNÉHO DOMU.**

PTZS			
Produkt	Množství [ks]	Cena za kus [Kč]	Cena celkem [Kč]
Kombinované čidlo	24	1 780	42 720
Detektor pohybu	6	1 967	11 800
Detektor požáru	4	1 490	5 960
Klávesnice EZS	2	3 778	7 556
Klíčenka	3	562	1 686
Dálkový ovládač	3	1 436	4 308
UPS	1	33 820	33 820
Vnitřní siréna	1	1 873	1 873
Venkovní siréna	2	3 434	6 868
Řídicí jednotka	1	11 863	11 863
Celková cena za EZS			128 456 Kč

VSS			
Produkt	Množství [ks]	Cena za kus [Kč]	Cena celkem [Kč]
IP PTZ kamera	4	7 891	31 564
IP kamera	5	2 554	12 770
NVR	1	7 895	7 895
POE napájení	1	6 102	6 102
HDD	2	2 752	5 504
Domácí telefon	1	2 998	2 998
Celková cena za VSS			66 833 Kč

Požární zabezpečení			
Produkt	Množství [ks]	Cena za kus [Kč]	Cena celkem [Kč]
Hasicí přístroj	2	908	1 816
Požární dveře interiérové	1	4 850	4 850
Bezpečnostní dveře venkovní vchodové RC 3	1	50 000	50 000
Bezpečnostní dveře venkovní ostatní RC 3	1	31 500	31 503
Detektor požáru	4	1 490	5 960
Celková cena za požární zabezpečení			94 129 Kč

Venkovní rolety	Velikost [m ²]	Počet [ks]	Cena za m ² [Kč]	Cena celkem [Kč]	Místnost [Kč]
Okenní rolety-přízemí	1,125	1	4 000	4 500	1.12
	2,625	1	4 000	10 500	1.11
	1,7	1	4 000	6 800	koupelna
	2,25	1	4 000	9 000	1.05
	2,35	1	4 000	9 400	1.05
	2,35	1	4 000	9 400	1.06
	3,75	1	4 000	15 000	1.06
	2,35	2	4 000	18 800	1.07
	7,05	1	4 000	28 200	1.07
	2,25	1	4 000	9 000	1.08
Okenní rolety-podkroví	1,092	1	4 000	4 368	2.04
	2,4	1	4 000	9 600	2.04
	1,092	1	4 000	4 368	2.05
	2,4	1	4 000	9 600	2.05
	4,5	1	4 000	18 000	2.06
	0,75	2	4 000	6 000	2.09
Celková cena za venkovní rolety				166 536 Kč	

Okenní fólie	Velikost [m ²]	Počet [ks]	Cena za m ² [Kč]	Cena celkem [Kč]	Místnost [Kč]
Okenní fólie-suterén	0,75	4	2 057	6 171	x
Okenní fólie-přízemí	1,125	1	2 057	2 314	1.12
	2,625	1	2 057	5 400	1.11
	1,7	1	2 057	3 497	koupelna
	2,25	1	2 057	4 628	1.05
	2,35	1	2 057	4 834	1.05
	2,35	1	2 057	4 834	1.06
	3,75	1	2 057	7 714	1.06
	2,35	2	2 057	9 668	1.07
	7,05	1	2 057	14 502	1.07
	2,25	1	2 057	4 628	1.08
Okenní fólie-podkroví	1,092	1	2 057	2 246	2.04
	2,4	1	2 057	4 937	2.04
	1,092	1	2 057	2 246	2.05
	2,4	1	2 057	4 937	2.05
	4,5	1	2 057	9 257	2.06
	0,75	2	2 057	3 086	2.09
Celková cena za okenní fólie				94 899 Kč	