

Zabezpečení rodinného domu a jeho ochrana před požárem

Iveta Dorotíková

Bakalářská práce
2016



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: 2015/2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Iveta Dorotíková**
Osobní číslo: **L13041**
Studijní program: **B2825 Ochrana obyvatelstva**
Studijní obor: **Ochrana obyvatelstva**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Zabezpečení rodinného domu a jeho ochrana před požárem**

Zásady pro vypracování:

- 1. Posouzení současného stavu zabezpečení rodinných domů s důrazem na ochranu před požárem.**
- 2. Posouzení rizik vzniku požáru v rodinném domě a jejich minimalizace.**
- 3. Návrh zabezpečení rodinného domu z hlediska ochrany před požárem.**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] JELÍNEK, Josef. Jak zabezpečit byt, dům, chatu, automobil. Praha: Grada, 2000, ISBN 8071699314.

[2] RUSINKOVÁ, Marie a kol. Požární bezpečnost staveb modul MO1. Brno: Akademické nakladatelství CERM s. r. o. Brno, 2007, ISBN 978-80-7204-511-2.

[3] TYWONIAK, Josef a kol. Pozemní stavitelství VI pro SPŠ stavební Stavební fyzika, zdravotní nezávadnost a požární bezpečnost staveb. Praha: Grada, 2014, ISBN 978-80-247-5102-3.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. Miroslav Tomek, Ph.D.

Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce:

5. února 2016

Termín odevzdání bakalářské práce:

9. května 2016

V Uherském Hradišti dne 12. února 2016



doc. RNDr. Jiří Dostál, CSc.
děkan

prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

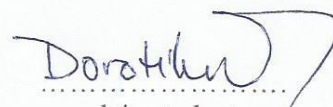
Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti 9.5.2016


.....
podpis studenta

ABSTRAKT

DOROTÍKOVÁ, Iveta. *Zabezpečení rodinného domu a jeho ochrana před požárem*. [Bakalářská práce]. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Fakulta logistiky a krizového řízení; Ústav ochrany obyvatelstva. Vedoucí: doc. Ing. Miroslav Tomek, PhD. Stupeň odborné kvalifikace: Bakalář (Bc.) v programu: Ochrana obyvatelstva, studijní obor: Ochrana obyvatelstva. Zlín. FLKŘ UTB 2016. 65s.

Bakalářská práce popisuje současný stav zabezpečení rodinného domu před požárem, analyzuje příčiny vzniku požáru a předkládá návrh na zlepšení ochrany rodinného domu před vznikem požáru. Práce je rozdělena na dvě části, část teoretickou a část praktickou. Teoretická část se zabývá základními pojmy a základní právní úpravou v dané oblasti a poté všeobecným popisem dané problematiky. Praktická část je zaměřena na konkrétní rodinný dům. Pomocí SWOT analýzy a Ishikawova diagramu byly analyzovány možná rizika vzniku požáru v konkrétním rodinném domě. V závěru práce je návrh na možná řešení a opatření na zlepšení stavu zabezpečení rodinného domu před požárem.

Klíčová slova: dům, ochrana, požár, riziko, rodina, zabezpečení

ABSTRACT

Bachelor thesis describes current conditions of anti-fire security system of a family house. It analyses causes of a fire and suggests a means which could improve current situation of the security in the house. Thesis is divided into two parts. These are theoretical and practical parts. The theoretical part follows basic concepts, basic legislation and also general problematics in the theme. The practical part is connected with specific family house. Following SWAT analysis and Ishikawa diagram we have analysed possible risks which could cause the fire in the specific family house. At the final part are suggested possible proposals and measures which should improve state of the anti fire security in the family house.

Keywords: house, security, protection, family, fire, risk

Poděkování

Chtěla bych poděkovat všem pedagogům, kteří mi dali různé rady, typy a doporučení. Nejvíce mé poděkování patří zejména panu doc. Ing. Miroslavu Tomkovi, PhD., za jeho pomoc, rady, čas a ochotu, kterou mi při zpracování bakalářské práce věnoval. Za odbornou pomoc v oblasti požární ochrany staveb děkuji paní Ing. Stanislavě Michutové. Za odbornou pomoc v oblasti požární ochrany patří velké díky panu por. Ing. Adamu Fojtíkovi.

„Můžete doufat v nejlepší, avšak musíte být připraveni na nejhorší.“

Vladimír Šefčík

OBSAH

ÚVOD	8
CÍL A METODY ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.....	9
TEORETICKÁ ČÁST	10
1 VÝZNAM ZABEZPEČENÍ RODINNÉHO DOMU.....	11
1.1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ Z OBLASTI OCHRANY PŘED POŽÁREM	11
2 PRÁVNÍ ÚPRAVA V OBLASTI OCHRANY OBJEKTŮ S DŮRAZEM NA OCHRANU PŘED POŽÁREM	13
2.1 PRÁVNÍ ÚPRAVA V OBLASTI OCHRANY OBJEKTU.....	13
2.2 PRÁVNÍ ÚPRAVA V OBLASTI POŽÁRNÍ OCHRANY	13
2.2.1 ZÁKON ČÍSLO 133/1985 SB. O POŽÁRNÍ OCHRANĚ, VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ	13
2.2.2 VYHLÁŠKY MINISTERSTVA VNITRA ŘEŠÍCÍ PROBLEMATIKU POŽÁRNÍ OCHRANY.....	15
2.2.3 ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA - POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB – NEVÝROBNÍ OBJEKTY	15
3 INTEGROVANÝ BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉM	17
4 ZABEZPEČENÍ RODINNÉHO DOMU.....	20
4.1 ZABEZPEČENÍ RODINNÉHO DOMU PŘED POŽÁREM.....	20
4.1.1 PŘÍČINY VZNIKU POŽÁRŮ.....	20
4.1.2 OCHRANA RODINNÉHO DOMU PŘED POŽÁREM	22
4.1.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB	22
4.2 ZABEZPEČENÍ RODINNÉHO DOMU PŘED VNIKNUTÍM	25
4.2.1 PŘÍČINY VNIKNUTÍ DO RODINNÉHO DOMU	26
4.2.2 OCHRANA RODINNÉHO DOMU PŘED VNIKNUTÍM	26
PRAKTICKÁ ČÁST.....	28
5 POSOUZENÍ SOUČASNÉHO STAVU ZABEZPEČENÍ RODINNÉHO DOMU.....	29
5.1 POPIS VYBRANÉHO KONKRÉTNÍHO DOMU	29
5.2 POSOUZENÍ ZABEZPEČENÍ RODINNÉHO DOMU PŘED VNIKNUTÍM	33
5.3 POSOUZENÍ ZABEZPEČENÍ RODINNÉHO DOMU PŘED POŽÁREM	35
6 POSOUZENÍ RIZIK VZNIKU POŽÁRU V RODINNÉM DOMĚ.....	37
6.1 POSOUZENÍ ZABEZPEČENÍ RODINNÉHO DOMU PŘED POŽÁREM POMOCÍ SWOT ANALÝZY	37
6.2 ZHODNOCENÍ SILNÝCH A SLABÝCH STRÁNEK, PŘÍLEŽITOSTI A HROZEB V RODINNÉM DOMĚ.....	43
6.3 ISHIKAWŮV DIAGRAM	48
7 NÁVRH ZABEZPEČENÍ RODINNÉHO DOMU.....	51

7.1 NÁVRH ZABEZPEČENÍ RODINNÉHO DOMU PŘED VNIKNUTÍM	51
7.2 NÁVRH ZABEZPEČENÍ RODINNÉHO DOMU PŘED POŽÁREM.....	52
ZÁVĚR	58
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	59
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	62
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	63
SEZNAM TABULEK	64
SEZNAM GRAFŮ.....	65

ÚVOD

V životě se můžeme setkat s různými neočekávanými situacemi, je zapotřebí, abychom byli na takové události připraveni. Je podstatné těmto situacím předcházet, a pokud už taková událost nastane, je dobré vědět, jak se při takovém nebezpečí zachovat. Mimořádná událost ohrožuje životy a zdraví osob, ztráty zvířat a v neposlední řadě poškození či odcizení majetku. V rodinném domě může nastat mnoho nebezpečných okamžiků, ať už se jedná, např. o krádež, poškození majetku či požár, a proto je zapotřebí, aby rodinný dům byl proti takovým událostem dostatečně zabezpečen. Cílem mé bakalářské práce je posouzení zabezpečení konkrétního domu proti vniknutí a proti požáru. Na základě posouzení navrhnout optimální opatření k tomu, aby byl dům z hlediska ochrany před požárem co nejlépe zabezpečen.

Bakalářská práce obsahuje dvě části, část teoretickou a část praktickou. Teoretická část obsahuje čtyři kapitoly. Obsahem první kapitoly je význam zabezpečení rodinného domu a vymezení základních pojmů, týkající se ochrany objektu a požární ochrany. V druhé kapitole jsem se zaměřila na právní úpravu v oblasti ochrany objektů s důrazem na ochranu před požárem. Ve třetí kapitole teoretické části jsem rozepsala pojem integrovaný bezpečnostní systém. Jako integrovaný bezpečnostní systém rodinného domu je chápán komplexní systém zabezpečení domu pomocí jednotlivých bezpečnostních prvků. V kapitole čtvrté jsem se zaměřila na zabezpečení rodinného domu, jak před požárem, tak před vniknutím. S využitím statistik jsem rozebrala nejčastější příčiny vzniku požáru a poté jsem se zaměřila na to, jak správně v domácnosti s ohněm zacházet, aby se požárům předcházelo.

Praktická část obsahuje tři kapitoly. Obsahem páté kapitoly je popis vybraného rodinného domu, popis území, kde se objekt nachází a náčrty půdorysu konkrétního domu, posouzení zabezpečení domu před požárem a před vniknutím možných pachatelů. V kapitole šesté, jsem využila metodu SWOT analýzu, která se týká konkrétního rodinného domu. V sedmé kapitole navrhuji optimální prostředky k tomu, aby byl rodinný dům dostatečně před požárem efektivně zabezpečen.

CÍL A METODY ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

V této kapitole se zaměřím na cíle, které byly potřeba v bakalářské práci splnit a metody, které byly k dosažení těchto cílů použity. Název mé bakalářské práce je: Zabezpečení rodinného domu a jeho ochrana před požárem.

Cílem mé bakalářské práce je posouzení zabezpečení konkrétního rodinného domu proti vniknutí a proti požáru. Pro naplnění tohoto hlavního cíle jsem si stanovila následující dílčí cíle:

- posouzení současného stavu zabezpečení rodinných domů před požárem,
- posouzení rizik vzniku požáru v rodinném domě a jejich minimalizace,
- návrh zabezpečení rodinného domu z hlediska vzniku požáru.

Ve své bakalářské práci jsem využila metodu SWOT analýza, pomocí které jsem určila silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby v rodinném domě se zaměřením na vznik požáru. V analýze jsem se zaměřila na slabé stránky, díky kterým jsem mohla navrhnout optimální zabezpečení rodinného domu před požárem. V práci jsem využila především poznatků, materiálů a konzultací paní Michutové, která se zabývá požární bezpečností staveb.

Další metodu, kterou jsem v práci využila je Ishikawův diagram, v němž jsou znázorněny příčiny vedoucí ke vzniku požáru v rodinném domě. Nejčastější příčiny jsou např. nedbalost členů domácnosti, úmyslný charakter, technická závada nebo živelní pohroma. Na základě vypracování SWOT analýzy a Ishikawova diagramu v poslední části své bakalářské práce uvádím návrhy na zabezpečení rodinného domu před požárem.

K posouzení zabezpečení rodinného domu před vniknutím, jsem využila metodu pozorování. Zaměřila jsem se na slabé a silné místa objektu a poté navrhla vhodná opatření, jak dům zabezpečit a předcházet tak možnému vniknutí, popřípadě poškození či odcizení majetku.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 VÝZNAM ZABEZPEČENÍ RODINNÉHO DOMU

V životě mohou nastat různé neočekávané situace. Mezi ně patří mimořádné události, živelní pohromy nebo havárie, které se mohou dotýkat až už člověka samotného, jeho okolí či majetku. Nikdy nevíme, kdy taková situace může nastat, proto je nutné být na ni připraven.

V první řadě je podstatné mít přehled o tom, jak se při vzniklém nebezpečí zachovat a v řadě druhé je dobré těmto situacím předcházet.

Nebezpečných okamžiků, které by mohly nastat v rodinném domě, je mnoho. Může se jednat o jev nebezpečného charakteru, jako je například krádež. K nebezpečným okamžikům, které mohou v rodinném domě nastat, můžeme zařadit i technické závady nebo živelné pohromy. Ty se mohou dotýkat domu samotného či jeho okolí. Avšak jednou z nejčastějších událostí je požár. Majetek lze poškodit, zneužít nebo odcizit. Ve všech těchto případech je za potřebí majetek ochránit. Na ochranu majetku a zabezpečení rodinného domu se kladl důraz už i v dávné minulosti. [1]

1.1 Vymezení základních pojmů z oblasti ochrany před požárem

Tato kapitola vymezuje základní pojmy, které užívám ve své bakalářské práci a také pojmy, které jsou úzce spjaty s problematikou požární ochrany a zabezpečení rodinného domu. Terminologie v oblasti požární ochrany je velice rozmanitá, tudíž zmiňuji pouze ty nejdůležitější, pro správné pochopení mé bakalářské práce:

- **Elektrická požární signalizace** (dále jen „EPS“) je požárně bezpečnostní zařízení zajišťující včasnou signalizaci pomocí hlásičů požáru. Skládá z ústředny, tlačítkových a samočinných hlásičů, požárního poplachového zařízení a dalšího příslušenství. K detekci požárů se využívají hlásiče. Rozdělit je můžeme na tlačítkové, samočinné, popř. speciální. [3]
- **Hašení požáru** je činnost jednotek požární ochrany (dále jen „JPO“), s cílem ukončit nežádoucí hoření.
- **Hrozba** je jakýkoliv jev, který má schopnost poškodit chráněné zájmy a hodnoty objektu. Míra hrozby je daná velikostí možné vzniklé škody a časovým intervalem (vyjádřeným obvykle pravděpodobností čili rizikem) možného uplatnění této hrozby. [22]

- **Mimořádná událost** (dále jen „MU“) je škodlivé působení sil a jevů, které jsou vyvolány působením lidského faktoru nebo přírodními vlivy ohrožující život, zdraví, majetek a také životní prostředí a vyžadují provedení likvidačních a záchranných prací. [7]
- **Ochrana** jako pojem, nebyl u nás dosud definován, avšak můžeme vycházet z definice, obecně známe a přijaté od amerických specialistů, jako jsou G. Green a R. J. Fisher. „Ochrana znamená stabilní, relativně předvídatelné prostředí, ve kterém může jedinec nebo skupina sledovat své cíle bez rušení a ohrožení, bez strachu z vměšování nebo násilí.“ [13, str. 5]
- **Požár** je definován dle § 1 písm. m) vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů. „Požárem se rozumí každé nežádoucí hoření, při kterém došlo k usmrcení nebo zranění osob nebo zvířat, ke škodám na materiálních hodnotách nebo životním prostředí a nežádoucího hoření, při kterém byly osoby, zvířata, materiální hodnoty nebo životní prostředí bezprostředně ohroženy.“ [2]
- **Požární prevence** je souhrn technických, organizačních a jiných opatření, díky kterým se snažíme zabránit vzniku požáru a minimalizovat ničivé důsledky. V České republice (dále jen „ČR“) je problematika požární prevence zakotvena v zákoně 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů. Hasičský záchranný sbor ČR (dále jen „HZS“) je součástí požární prevence. Součástí požární prevence je i „státní požární dozor“, který vykonává následující činnosti:
 - vyjadřují se k projektům staveb, zajištění požární bezpečnosti;
 - provádějí kontroly o dodržování předpisů o požární ochraně;
 - zjišťují, statisticky sledují a vyhodnocují příčiny vzniku požáru;
 - zabezpečují preventivně-výchovnou činnost v oblasti požární ochrany, ochrany obyvatelstva apod.;
 - vytvářejí krizové plány. [4]
- **Požární represí** se rozumí vlastní provedení protipožárního zásahu na hořícím objektu s pomocí požární techniky. [5]
- **Riziko** je pravděpodobná škoda, která je způsobená dotčené osobě, tedy nositeli rizika. Tato škoda je vyjádřena buď penězi nebo jinou jednotkou, jako je například počet lidských obětí nebo počet dnů pracovní neschopnosti u dotčené osoby. [6]

2 PRÁVNÍ ÚPRAVA V OBLASTI OCHRANY OBJEKTŮ S DŮRAZEM NA OCHRANU PŘED POŽÁREM

Mezi nejvýznamnější právní předpisy zabývající se problematikou ochrany objektu a požární ochrany objektu můžeme v současné době zařadit níže uvedené zákony, právní předpisy a normy, které jsou jedním z předpokladů, aby byl rodinný dům pro člověka samotného bezpečný.

2.1 Právní úprava v oblasti ochrany objektu

V ČR jsou vydány právní předpisy, které se týkají oblasti ochrany osob a majetku. Vychází se z Listiny základních práv a svobod. Ta byla vydána 16. prosince 1992 předsednictvem České národní rady. Tvoří jí 44 článků, které jsou obsaženy v šesti hlavách. Články, které jsou spjaty s ochranou osob a majetku:

- Článek 11 „Každý má právo vlastnit majetek. Vlastnické právo všech vlastníků má stejný zákonný obsah a ochranu. Dědění se zaručuje.“
- Článek 12 „Obydlí je nedotknutelné. Není dovoleno do něj vstoupit bez souhlasu toho, kdo v něm bydlí.“ [8]

2.2 Právní úprava v oblasti požární ochrany

V ČR jsou vydávány právní předpisy, normy a vyhlášky týkající se oblasti požární ochrany a které mají za cíl vytvořit podmínky pro bezpečné obývání rodinného domu. K zajištění bezpečnosti je důležité, aby se občan držel právních předpisů a dodržoval správné postupy užívání věcí, které mohou nebezpečnou situaci např. požár v rodinném domě způsobit.

2.2.1 Zákon číslo 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Hlavním účelem zákona o požární ochraně je vytvořit podmínky pro ochranu života a zdraví občanů a majetku před požáry a pro poskytnutí pomoci při MU. K nejvýznamnějším lze zařadit:

- § 1 Úvodní ustanovení, odst. (2) „Každý je povinen počínat si tak, aby nezavdal příčinu ke vzniku požáru, neohrozil život a zdraví osob, zvířat a majetek; při zdolávání požárů, živelných pohrom a jiných MU je povinen poskytnout přiměřenou osobní pomoc, nevystaví-li tím vážnému nebezpečí nebo ohrožení sebe nebo osoby

blízké anebo nebrání-li mu v tom důležitá okolnost, a potřebnou věcnou pomoc.“
[9]

- § 17 Základní povinnosti fyzických osob, odst. (1) písm. a), c), d), f):
 - „Počínat si tak, aby nedocházelo ke vzniku požáru, zejména při používání tepelných, elektrických, plynových a jiných spotřebičů a komínů, při skladování a používání hořlavých nebo požárně nebezpečných látek, manipulaci s nimi nebo s otevřeným ohněm či jiným zdrojem zapálení.“
 - „Plnit příkazy a dodržovat zákazy týkající se požární ochrany na označených místech.“
 - „Vytvářet v prostorách ve svém vlastnictví nebo užívání podmínky pro rychlé zdoání požáru a pro záchranné práce.“
 - „Obstarat požárně bezpečnostní zařízení a věcné prostředky požární ochrany v rozsahu stanoveném zákonem.“ [9]
- § 18 Osobní pomoc

Každý je povinen v souvislosti se zdoáváním požáru:

- „Provést nutná opatření pro záchranu ohrožených osob.“
 - „Uhasit požár, jestliže je to možné, nebo provést nutná opatření k zamezení jeho šíření.“
 - „Ohlásit neodkladně na určeném místě zjištěný požár nebo zabezpečit jeho ohlášení.“
 - „Poskytnout osobní pomoc jednotce požární ochrany na výzvu velitele zásahu, velitele jednotky požární ochrany nebo obce.“ [9]
- § 22 Vstup na nemovitosti odst. (1) „Vlastník (správce, uživatel) nemovitosti je povinen umožnit vstup na nemovitost k provedení opatření nutných ke zdoání požáru nebo k zamezení jeho šíření, popřípadě k provedení jiných záchranných prací, zejména vyklidit nebo strpět vyklizení pozemku, odstranit nebo strpět odstranění staveb, jejich části nebo prostorů. O potřebě a rozsahu těchto opatření rozhoduje velitel zásahu.“ [9]

2.2.2 Vyhlášky Ministerstva vnitra řešící problematiku požární ochrany

K nejvýznamnějším vyhláškám, které projednávají o ochraně před požárem lze zařadit:

- Vyhlášku Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů, která stanovuje podmínky pro projektování, montáž, provoz a kontroly požárně bezpečnostních zařízení. Požárně bezpečnostní zařízení je např. zařízení pro požární signalizaci, zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu, zařízení pro zásobování požární vodou a jiné. [5]
- Vyhlášku Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů stanovuje podmínky požární ochrany pro navrhování, provádění a užívání stavby. Každá stavba musí být navržena a umístěna tak, aby splňovala určité technické podmínky požární ochrany, např. stavba musí být vybavena daným požárně bezpečnostním zařízením, stavba musí být umístěna tak, aby přístupová cesta pro požární techniku byla sjízdná. U stavby, která má 3 a více nadzemních podlaží, musí být požárně dělicí a nosná stavební konstrukce navržena tak, aby požární odolnost byla nejméně 30 minut. V posledním nadzemním podlaží může být určena požární odolnost nosných stavebních konstrukcí vyšší. Není-li plocha požárního úseku rodinného domu větší než 600 m², tak se garáž pro osobní nebo jiná vozidla řadí do jednoho společného požárního úseku. Stavba jako je rodinný dům, bytový dům, ubytovací či zdravotnické zařízení musí být vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být umístěno v části východu ze stavby nebo v místě nejvyšším nebo v prostoru. Jedná-li se o plochu větší než 150 m², musí být umístěno další signální zařízení. Každý rodinný dům musí být vybaven alespoň jedním přenosným hasicím přístrojem. [10]

2.2.3 Česká technická norma - Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty

Problematiku ochrany před požáry řeší i České státní normy (dále jen „ČSN“). K nejvýznamnější lze zařadit ČSN 73 0802 Česká technická norma – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty. K tomu, aby se eliminovaly ztráty na životech, poškození zdraví osob, popřípadě zranění či uhynutí zvířat nebo škody na majetku, musí každý stavební objekt:

- umožnit bezpečnou evakuaci osob, popř. zvířat a majetku z hořícího či požárem ohroženého místa na místo bezpečné, kde nebudou osoby ohroženy;
- zabránit šíření požárů uvnitř objektu;
- bránit šíření požárů mimo objekt;
- umožnit zásah požárních jednotek při hašení požárů a při provádění záchranných prací. [11]

Pokud objekt splňuje výše uvedené požadavky, prokazuje se projektovým řešením.

To zahrnuje:

- rozdělení objektu do požárních úseků;
- posouzení požární odolnosti konstrukcí a hořlavost stavebních hmot, podle požárního rizika, které je stanovené;
- stanovení požárního rizika;
- stanovení počtu osob, které budou evakuovány a tomuto počtu přizpůsobit vybavení únikových cest. [11]

3 INTEGROVANÝ BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉM

Pojmem integrovaným bezpečnostním systémem (dále jen „IBS“) je označován ucelený systém, který je tvořen třemi subsystémy. Mezi ně řadíme mechanické a technické prostředky ochrany, organizační a režimové opatření a fyzickou ochranu. Tyto tři subsystémy se vzájemně propojují, tak aby vytvořily systém, který předá potřebné informace do řídicího centra a ochrání tak objekt. [12] Jako IBS rodinného domu je chápán komplexní systém zabezpečení domu, který je tvořen jednotlivými bezpečnostními prvky. Součinnosti těchto jednotlivých prvků je zajišťována bezpečnost na mnohem vyšší úrovni než zabezpečení, které prvky poskytují jednotlivě. Hlavním vlivem IBS na rodinný dům je tedy zabezpečení objektu na vyšší, tedy komplexnější úrovni.

Dělení IBS:

- mechanické a technické prostředky ochrany:
 - mechanické zábranné systémy;
 - technické prostředky ochrany.
- organizační a režimová opatření;
- fyzická ochrana.

Mechanickým zábranným systémem (dále jen „MZS“) se rozumí souhrn mechanických prostředků, jejichž úkolem je vytvoření překážky pro pachatele a vytvoření co největší časové prodlevy mezi zahájením a dokončením napadení objektu. Dělení MZS:

- Obvodové - základním prvkem obvodové ochrany je ochrana okolního pozemku formou oplocení, bran, zábran, branek a závor. Tyto prvky mají za úkol omezit či zabránit přístup nežádoucí osoby na soukromý pozemek. MZS obvodové ochrany se skládají z bezpečnostního oplocení, klasického drátěného oplocení, vysoce bezpečnostního oplocení, vrcholové zábrany a vjezdy, vstupy a brány. [12]
- Plášťové - pokud se pachateli podaří překonat zabezpečovací prvky bránící vstupu do chráněného prostoru, je potřeba zajistit, aby objekt, který se v chráněném prostoru nachází, byl zabezpečen případnou plášťovou ochranou. Plášť objektu se skládá především z otvorových výplní a stavebních prvků. Mezi otvorové výplně objektů řadíme: okna, dveře, balkónové dveře, mříže, rolety, žaluzie a také bezpečnostní skla a fólie. [12]

Předmětová ochrana se používá zejména pro bezpečnou úschovu v objektu. Ovšem lze použít i mimo střežený objekt. Mezi prvky předmětové ochrany řadíme trezory, skříňové trezory a komerční úschovné objekty. [13]

Technické prostředky ochrany (dále jen „TPO“) jsou nejspolehlivější a nejhůře překonatelné. Ochránují objekt po technické stránce. Signalizují různé nebezpečné situace (požár, napadení, případně další nežádoucí jevy). [13] Tyto prostředky dělíme na:

- elektrické zabezpečovací systémy,
- elektrická požární signalizace,
- systém průmyslové ochrany.

Elektrické zabezpečovací systémy (dále jen „EVS“) můžeme definovat jako soubor detektorů, tísňových hlásičů, prostředků poplachové signalizace, ústředen, přenosových, zapisovacích a ovládacích zařízení, jejichž prostřednictvím je narušení objektu akusticky či opticky signalizováno. [13] Elektronické zabezpečovací prostředky jsou v dnešní době téměř obvyklé zařízení, které se montují nejen u novostaveb, ale také u starších bytů, rodinných domů, skladů, areálů i firem. Hlavním důvodem je samozřejmě zvýšená kriminalita, ale také nižší náklady na pořízení těchto zařízení. Elektrický zabezpečovací systém je soubor několika základních prvků, které plní své funkce a souhrnně tyto prvky vytvářejí tzv. zabezpečovací řetězec. [14]

Mezi prvky tvořící zabezpečovací řetězec patří:

- čidlo - zařízení reagující na změny, které se týkají narušení zabezpečeného objektu. Čidlo je nejlépe umístit do míst, kudy se pachatel může dostat do chráněného objektu;
- ústředna EVS - zařízení mající funkci sběru informací o stavu poplachových čidel na základě vyvolání poplachových signálů;
- přenosové prostředky - mají za cíl přenášet informaci o poplachu z místa zabezpečeného, do místa odkud se zajistí zásah. Těmito místy může být pult centralizované ochrany, Police ČR, soukromé bezpečnostní služby nebo městská policie;
- signalizační zařízení - zajišťuje převedení informace na správný signál vyhledávající poplach;
- doplňková zařízení - usnadňuje ovládat daný systém nebo konat různé funkce. [13]

Elektrická požární signalizace (dále jen „EPS“) je soubor technických zařízení, které slouží pro včasné zjištění vznikajícího požáru a aktivaci návazných zařízení. Hlavní funkcí

EPS je především včasné rozpoznání počátečních příznaků požáru, předání informace o této události obsluze zařízení a také upozornění osob na mimořádné nebezpečí a poté aktivace dalších protipožárních opatření, aby se požár nešířil. Včasné zjištění vznikajícího požáru je nezbytné pro úspěšnou záchranu osob, zvířat a majetku. Automatická komunikace s HZS je realizována pouze v některých případech. I zařízení proti rozšiřování vznikajícího požáru jsou realizována pouze v některých případech. Stejně tak zařízení pro odvod kouře a tepla. [15] Systém EPS je tvořen:

- z hlásičů požáru, jejichž hlavní funkcí je sledovat, měřit a vyhodnocovat fyzikální změny, týkající se vzniku požáru. Podle typu a konstrukce detektorů mohou čidla reagovat na charakteristické příznaky, kterými je požár doprovázen. Jedná se o neviditelné plyny, viditelné světlo, viditelný kouř, zvýšená teplota okolí a první plameny; [15]
- ústředem EPS;
- doplňujících zařízení (zařízení dálkového přenosu, klíčový trezor požární ochrany, obslužné pole požární ochrany, zařízení pro odvod kouře a tepla, samočinné stabilní hasicí zařízení, aj.) [16]

Systém průmyslové ochrany je systém, mezi který patří televizní kamery, magnetoskopy a video alarmy.

Organizační a režimová opatření má v první řadě za úkol přebírat informace o tom, že došlo k napadení či poškození objektu, dále vyhodnotit vzniklou situaci a přijmout odpovídající opatření k uvedení celého systému do stavu, který byl před napadením či poškozením objektu. [12]

Součástí IBS je i **fyzická ochrana** což znamená, střežení objektu nebo dohled na majetek objednatele. Nemusí se jednat o ostrahu nepřetržitou. Tuto ochranu vykonávají zpravidla pracovníci bezpečnostních služeb. [17]

4 ZABEZPEČENÍ RODINNÉHO DOMU

Počet vloupání a požárů v rodinných domech neustále narůstá. Až ztráta nebo poškození majetku či jiných nenahraditelných cenností, nás donutí se zamyslet nad tím, jak svůj majetek dostatečně ochránit, abychom se do obdobné situace už nedostali.

Zajištění bezpečnosti v našem domě je nezbytné, jak pro životy osob, tak i pro majetek samotný. V každém domě se najdou slabá místa, co se týče bezpečnosti, kterých může pachatel zneužít či, které mohou být díky požáru poškozena.

4.1 Zabezpečení rodinného domu před požárem

Požár je jedna z nejčastějších příčin vzniku MU v rodinném domě. Definujeme ho jako nežádoucí, nekontrolovatelné hoření, které způsobuje nenahraditelné ztráty zdraví a život osob, zvířat a škody na majetku. Na počátku historie byl oheň pro člověka nedílnou součástí jeho života. Byl užíván jako zdroj tepla, k úpravě pokrmů a v poslední řadě sloužil jako úprava nástrojů. Teprve v 19. století dochází k založení prvních hasičských sborů, jak na úrovni profesionální, tak i dobrovolné. V dnešní době se proti vzniku a šíření požárů dokážeme účinně ubránit, ať už svépomocí nebo pomocí odborné, popř. technické. [5]

4.1.1 Příčiny vzniku požárů

Statistické údaje dokládají, že požáry nejčastěji vznikají v domácnostech a mají často tragické následky. K vysokým škodám, zraněním či úmrtím osob dochází nejčastěji příčinou nedbalosti a neopatrnosti. [18]

O **nedbalostní charakter** se jedná v případech, kdy byl požár způsoben jednáním člověka, ale nebylo to jednáním úmyslným. Do příčin tohoto charakteru lze uvést například:

- kouření;
- svíčky ponechané bez dozoru;
- vaření pokrmů na zapnutém sporáku;
- nesprávná manipulace s topidlem;
- špatná manipulace se žhavým popelem;
- nesprávné nakládání s hořlavými plyny a kapalinami;
- zanedbávání bezpečnostních předpisů;
- nedodržování bezpečné vzdálenosti hořlavých materiálů od topidel;
- špatný stavební stav nebo údržba komínu aj.

Vlastní prokázání nedbalostní příčiny vzniku požárů je v některých případech ulehčeno zachováním dostupných stop na požářišti. V jiných případech jsou vyšetřovatelé postaveni před řadu nepravdivých informací z důvodu obav pachatelů z postihu. V těchto případech je dokazování postaveno na nepravdivých stopách. [19]

Příčiny úmyslného charakteru jsou případy, kdy požár vznikl úmyslným jednáním pachatele. Pachatele k tomuto jednání vedou různé záměry, např. zničit či poškodit objekt nebo majetek, ohrozit život či zdraví osob a zvířat či uspokojit své potřeby. Úmyslné založení požárů má velký rozsah motivů, mezi které patří např.:

- konkurenční boj;
- msta;
- utajení trestné činnosti;
- sebevražedný úmysl;
- vandalismus aj.

Aby byly úmyslné příčiny vzniku požárů objasněny, musí být zajištěno mnoho stop a důkazu. [19]

Další příčinou ohrožení domu mohou být charakteru:

- **Přírodního**, které jsou neměnné a po celou dobu stejné. Díky výzkumu a vývoji lidstva v této oblasti, lze příčinám vzniku požáru přírodního charakteru předcházet, ovšem ne je zcela zamezit. Nejčastější příčinou vzniku požáru přírodního charakteru je úder blesku, a proto je možno objekty chránit bleskosvody. [19]
- **Technického**, jsou to požáry způsobené vadou materiálu, popřípadě jeho opotřebením, nepředpokládanou změnou vlastností zařízení, stroje, elektrické sítě apod. Nejčastějšími příčinami vzniku požáru tohoto charakteru jsou provozně technické závady nebo požáry vzniklé od elektrických zařízení. Vyšetřovatelé těchto požárů jsou ve většině případu odkázáni na informace od znalců a techniků. [19]

4.1.2 Ochrana rodinného domu před požárem

Aby byl rodinný dům účinně chráněn proti požáru, je třeba objekt a jeho okolí vybavit tak, aby bylo možno požár co nejrychleji detekovat a efektivně uhasit. Je nutné, aby přístupové komunikace byly plně průjezdné, dostatečně široké, dostatečně únosné a aby umožnily přístup hasičům k objektu. Poté zajistit, aby se hasiči dostali do všech částí objektu. V neposlední řadě je důležité objekt vybavit zařízením pro prvotní protipožární zásah. Mezi ně řadíme zejména požárně bezpečnostní zařízení, např.: přenosné hasicí přístroje, požární hydranty, autonomní požární signalizace, požární dveře atd. [4]

Mezi časté příčiny požáru patří lidská neopatrnost, proto záleží z velké části na nás, jak se ve své domácnosti budeme chovat, aby k požárům nedocházelo. A proto:

- nenechávejte otevřený plamen plynového sporáku bez dozoru a dbejte na zvýšenou opatrnost při vaření;
- zdroj otevřeného ohně, jako jsou, např. zapálené svíčky umístějte na bezpečné místo, mimo dosah hořlavého materiálu;
- cigarety a sirky nejdříve pořádně uhasíte, až poté je odhodíte do odpadkového koše;
- dbejte na pravidelné čištění a kontroly komínů;
- žhavý popel nejlépe ukládejte na bezpečné místo, např. do nehořlavých nádob;
- užívejte výhradně topiva určená pro daná topidla;
- nerozdělávejte oheň pomocí vysoce hořlavých látek;
- v blízkosti topidel nenechávejte žádné hořlavé látky;
- vybavte svou domácnost autonomními „hlásiči požáru“, při vzniku nebezpečí vás včas upozorní;
- vaše domácnost by měla být vybavena funkčními hasebními prostředky např. přenosným hasicím přístrojem;
- dbejte na správné označení hlavních vypínačů elektrického proudu, uzávěru vody a plynu;
- chodby, schodiště, východy a únikové cesty udržujte volné k evakuaci. [18]

4.1.3 Požární bezpečnost staveb

Při projektování staveb musí projektant splnit mnoho požadavků, které jsou na stavbu kladeny. Kromě účelnosti a provozuschopnosti musí objekt také splňovat bezpečnostní požá-

davky. Základní funkcí bezpečnosti staveb je minimalizovat ztráty zdraví a života osob, uhynutí zvířat a poškození majetku. [5]

Požární bezpečnost objektu je zaměřena zejména na zohlednění možnosti vzniku požáru ve stavebním díle, s cílem:

- umožnit bezpečnou evakuaci osob, popřípadě zvířat a majetku z hořícího objektu;
- zabránit šíření požárů v celém objektu; toho docílíme tak, že je stavební objekt rozdělen do požárních úseků, čímž se zabrání šíření požárů;
- bránit šíření požáru mimo objekt;
- umožnění jednotkám požární ochrany účinný zásah při hašení požáru v objektu. [5]

Tyto cíle jsou zahrnuty v projektovém řešení. Toto řešení zahrnuje vhodný dispoziční, materiálový a konstrukční návrh pro účel požární bezpečnosti v těchto krocích:

- rozdělení objektu do požárních úseků;
- stanovení požárního rizika;
- posouzení hořlavosti stavebních materiálů a požární odolnosti stavebních konstrukcí;
- stanovení počtu evakuovaných osob a jim odpovídající kapacity a vybavenost únikových cest;
- stanovení odstupových vzdáleností;
- umožnění zásahu jednotkám požární ochrany. [5]

4.1.3.1 Požární úseky

Stavební objekty se z hlediska požární bezpečnosti dělí na dílčí ohraničené celky - požární úseky. Pokud začne v objektu hořet, je hlavním účelem požárních úseku zamezit šíření požáru na sousední požární úseky, popř. jeho šíření na sousední stavby. Požární úseky jsou ohraničeny požárně dělicími nosnými či nenosnými konstrukcemi, jejich požární odolnost se stanovuje podle požárního rizika, popř. podle předpokládané doby trvání požáru. Požární úsek může být buď jedna místnost (kotelna); skupina místností, které jsou vzájemně propojeny (byt, prodejna se zázemím); skupina místností, které nejsou navzájem propojeny (kanceláře) nebo celý objekt (rodinný dům). [4]

4.1.3.2 Požární odolnost stavebních konstrukcí

Požární odolnost je doba, po kterou jsou schopny požární konstrukce odolávat účinkům požárů. V objektu nesmí být ohrožena stabilita a únosnost nosných požárních konstrukcí

a nesmí dojít k šíření požárů do dalších požárních úseku. Stupeň požární bezpečnosti určuje u nosných konstrukcí (nosné stěny, stropy) a u požárně dělicích konstrukcí (požární stěny, dveře) dobu, po kterou musí spolehlivě plnit svou funkci. [4]

Požární odolnost stavebních konstrukcí se zařazuje do stupnice požární odolnosti. Ta je 15, 30, 45, 60, 90, 120 a 180 minut. Do uvedené stupnice lze stavební konstrukce zařazovat pouze na základě provedených zkoušek či početního určení. [10]

4.1.3.3 Požárně bezpečnostní zařízení používané v rodinném domě

Požárně bezpečnostní zařízení slouží jako aktivní požární ochrana v objektu. Díky tomuto zařízení lze lépe detekovat a hasit požár a také snadněji odvádět zplodiny hoření. Správná funkce tohoto zařízení vytváří podmínky pro ochranu života a majetku. Mezi nejdůležitější požárně bezpečnostní zařízení patří: [4]

- autonomní detekce a signalizace požáru;
- hasicí přístroje;
- požární dveře;
- nouzové osvětlení;
- elektrická požární signalizace (v případě, kdy majitel požaduje vysokou úroveň požární ochrany). [2]

4.1.3.4 Zařízení pro prvotní protipožární zásah

Přenosný hasicí přístroj je snadno použitelným prostředkem pro zdolání požáru v prvotní fázi. Všechny požáry nelze hasit vodou. V případech, kdy se hasí elektrina, by to mohlo být dokonce životu nebezpečné. Aby nedocházelo ke zvolení špatného hasicího prostředku (médiu), resp. typu hasicího přístroje, byly zavedeny třídy požáru.[4] Třídy požáru a vhodný hasicí přístroj, který lze použít je uvedený v tabulce číslo 1.

Tabulka 1 Třídy požáru a vhodný hasicí přístroj

Třída požáru	Skupenství látek	Typy hasicích přístrojů
A	hoření pevných látek; hoření je doprovázeno žhnutím; např. dřevo, papír, uhlí, textil	pěnový, vodní, práškový
B	hoření kapalin nebo látek, které do kapalného skupenství přecházejí; např. benzín, olej, barvy, alkohol	pěnový, práškový, sněhový (CO ₂), halonový
C	hoření plyných látek; např. metan, propan, vodík	práškový, halonový
D	hoření lehkých kovů; např. hliník, hořčík, sodík	speciální práškový D
F	hoření jedlých olejů a tuků	speciální pěnový F

[Zdroj: 4, úprava vlastní]

4.2 Zabezpečení rodinného domu před vniknutím

Vniknutí do rodinného domu, a s ním spojená krádež je také častou příčinou jak o náš majetek přicházíme. Majetek má pro jeho vlastníka velkou hodnotu. Majetek lze poškodit, zneužít nebo odcizit. Ve všech těchto případech vzniká určitá škoda, proto je potřeba majetek dostatečně chránit. Nejstarší dochovaná zmínka o ochraně majetku pochází již z 9. století, kdy zámky s klíči používali Vikingové. Ochrana majetku se vyvíjí společně se společností a s technickou vyspělostí. Můžeme pamatovat doby, kdy mnoho lidí zamykání domu a ochrana majetku příliš nezajímala.

Hlavním důvodem ochrany majetku v dnešní době je zvýšená kriminalita, která neustále narůstá. Na ochraně majetku se podílejí i městské úřady, které dávají k dispozici prostředky, díky kterým se snaží případného pachatele odradit či spolehlivě dopadnout. K nim patří například policejní hlídky v ulicích, instalace kamer do frekventovaných oblastí, kde hrozí vyšší riziko poškození či odcizení majetku. Tyto prostředky ovšem nestačí k zabránění kriminality v celém rozsahu. Proto se doporučuje majitelům investovat do vlastní ochrany majetku a tím vytvořit podmínky, které zabrání nebo alespoň omezí vzniku škody. [17]

4.2.1 Příčiny vniknutí do rodinného domu

K nejvyšším škodám na majetku dochází při vloupání do bytu, rodinných domů a chat. K ohrožení majetku dochází i v důsledku jiné trestné činnosti, např. loupež, krádež, úmyslné zničení či poškození majetku, ale i nedbalostí majitelů. Nejčastější příčiny vniknutí do rodinného domu jsou:

- **úmyslného charakteru** - případy, kdy si pachatel vniknutí do rodinného domu naplánuje. Hlavními úmysly tohoto jednání mohou být spory s majitelem, msta, finanční zisk či úmyslné nabytí cizího majetku. Pachatelé se často zaměřují na peníze, cennosti a jiný movitý majetek, především nábytek, obrazy, elektronika. V některých případech se pachatel pokouší zahltit své stopy založením požáru;
- **nedbalostního charakteru** - tato příčina se řadí také mezi časté a to z důvodu nepozornosti majitelů. Jedná se hlavně o chyby při zajištění dveří či oken proti vniknutí nebo odložené klíče na viditelném místě. [17]

4.2.2 Ochrana rodinného domu před vniknutím

Aby byl rodinný dům dostatečně zabezpečen proti vniknutí, poškození či odcizení majetku, je nutné vylepšit odolnost slabých míst. Především se zaměřit na dveře, okna a okolí domu. Většina pachatelů využije slabá místa vchodových dveří, proto by tyto dveře měly splňovat alespoň nějaké bezpečnostní opatření, např. být zhotoveny z masivních materiálů, opatřeny řetízkem či panoramatických kukátkem a v neposlední řadě být řádně uzamčeny.

Někteří pachatelé využijí k vniknutí do domu i okna, ale to není tak častý případ, protože díky rozbití skla, se ihned vyvolá pozornost okolí z důvodu zvýšeného hluku. Výplň oken je proto vhodné zabezpečit proti rozbití pomocí bezpečnostní fólie nebo může být okno vyrobeno ze speciálního tvrzeného skla. Dalším z bezpečnostních prvků, které okno zabezpečí je instalace stahovací kovové rolety či mříže. Okolí domu také představuje riziko pro rodinný dům. Proto je vhodné okolí domu oplotit, a tak zabránit snadnému vstupu do objektu. Dalším bezpečnostním prvkem, jak ochránit okolí domů, je instalace osvětlení. Vhodným prvkem i je detektor pohybu. Při zabezpečení rodinného domu je zapotřebí také myslet na to, aby byl náš majetek pojištěn. [20]

V neposlední řadě, je zapotřebí náš majetek chránit svými správnými činy a předcházet tak nepříznivým situacím. Je doporučeno:

- dbát na to, aby při odchodu z domu byla uzavřena všechna okna a zamčeny dveře;
- používat kvalitní zámek na dveřích;
- instalovat okolo domu světla s pohybovými detektory;
- instalovat elektrické zabezpečovací systémy, pro zvýšení bezpečnosti. [21]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 POSOUZENÍ SOUČASNÉHO STAVU ZABEZPEČENÍ RODINNÉHO DOMU

V této kapitole se budu věnovat popisu konkrétního vybraného objektu, tedy rodinného domu a zaměřím se na to, jakým způsobem je rodinný dům zabezpečen proti vniknutí a před požárem. K posouzení stavu zabezpečení před vniknutím využiji metodu pozorování a k posouzení vzniku požáru v rodinném domě metodu SWOT.

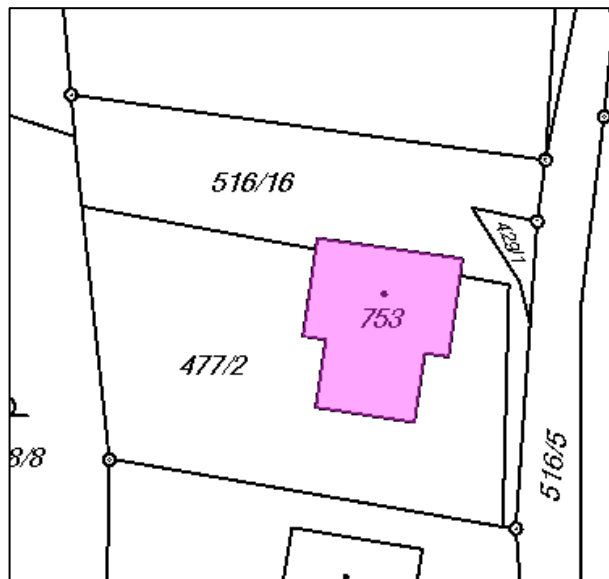
5.1 Popis vybraného konkrétního domu

Pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala stavbu, která je definována jako rodinný dům, (obrázek 1), který se nachází ve Zlínském kraji, konkrétně v obci Hutisko – Solanec. Dvoupodlažní rodinný dům s podkrovím, podsklepený a s garáží, určenou pro 4-5ti člennou rodinu. Denní část je osazena do přízemí, kde se nachází kuchyně, obývací pokoj, koupelna s WC, pokoj pro hosty, technická místnost, zádveří a garáž. V druhém patře jsou dva pokoje, ložnice, koupelna, šatna a společenská místnost. Únikové cesty v rodinném domě musí umožnit bezpečnou a včasnou evakuaci všech osob z požárem ohroženého objektu nebo jeho části na volné prostranství a přístup požárních jednotek do prostorů napadených požárem. Tyto požadavky rodinný dům splňuje. Evakuovat osoby je možno čtyřmi východy, tedy garáží, vchodovými dveřmi, dveřmi ve sklepě a balkónovými dveřmi z kuchyně.

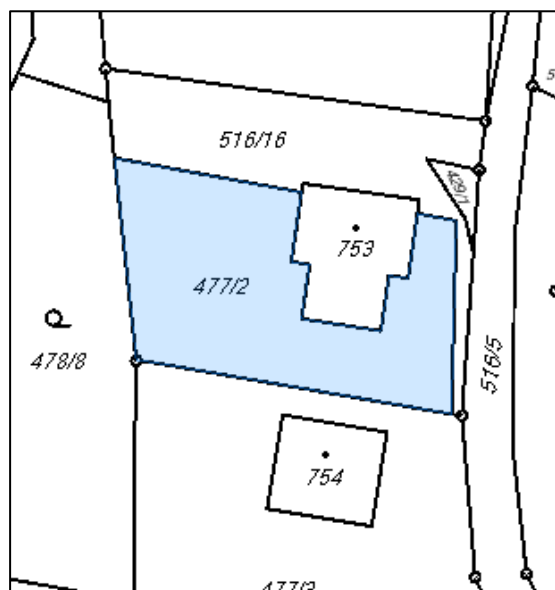


Obrázek 1 Vybraný rodinný dům [Zdroj: vlastní]

Stavba č. 753 (obrázek 2), se nachází na parcele č. 477/2 a z části na parcele č. 516/16 (obrázek 3). Objekt se nachází v obci Hutisko – Solanec v katastrálním území Hutisko – Solanec. Dříve parcela sloužila jako orná půda. Pozemek se nachází v mírném svahu. Stavba spadá do chráněného pásma. Příjezd k objektu je zajištěn po stávající silniční komunikaci, který vyhovuje požadavkům pro přístupové komunikace dle ČSN 73 0802.



Obrázek 2 Stavba č. 753 [Zdroj: 24]



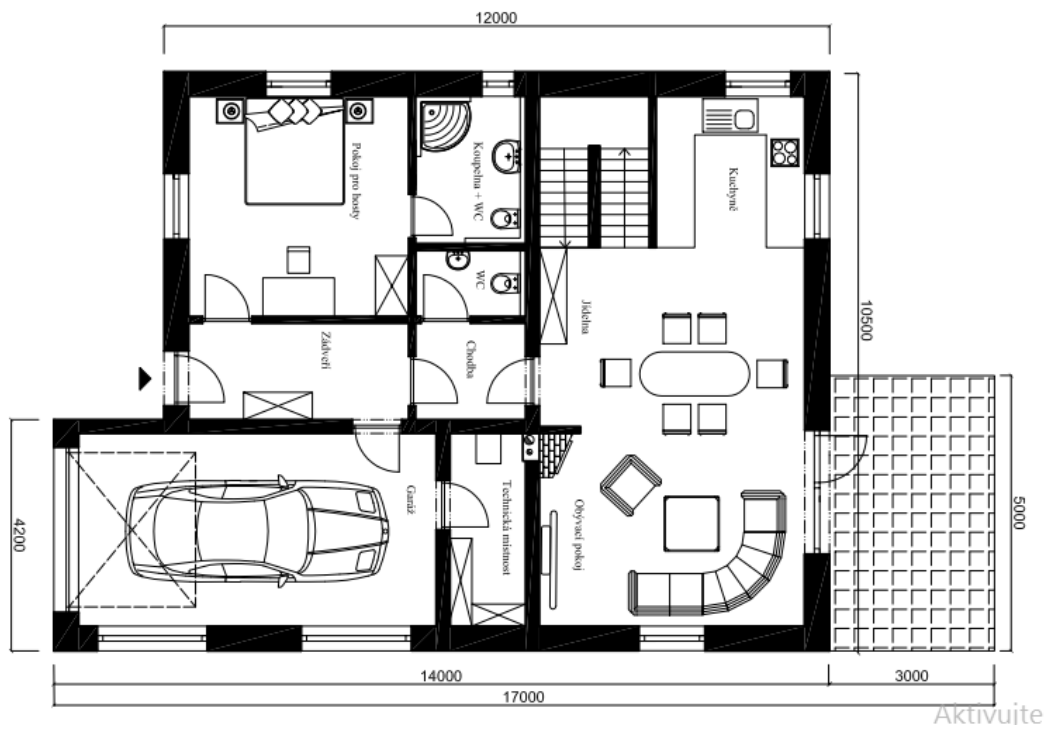
Obrázek 3 Parcela č. 477/2; 516/16 [Zdroj: 24]

Půdorys 1. NP (obrázek 4) a 2. NP (obrázek 5) s popisem místnosti a určitou rozlohou je uveden v tabulce 2.

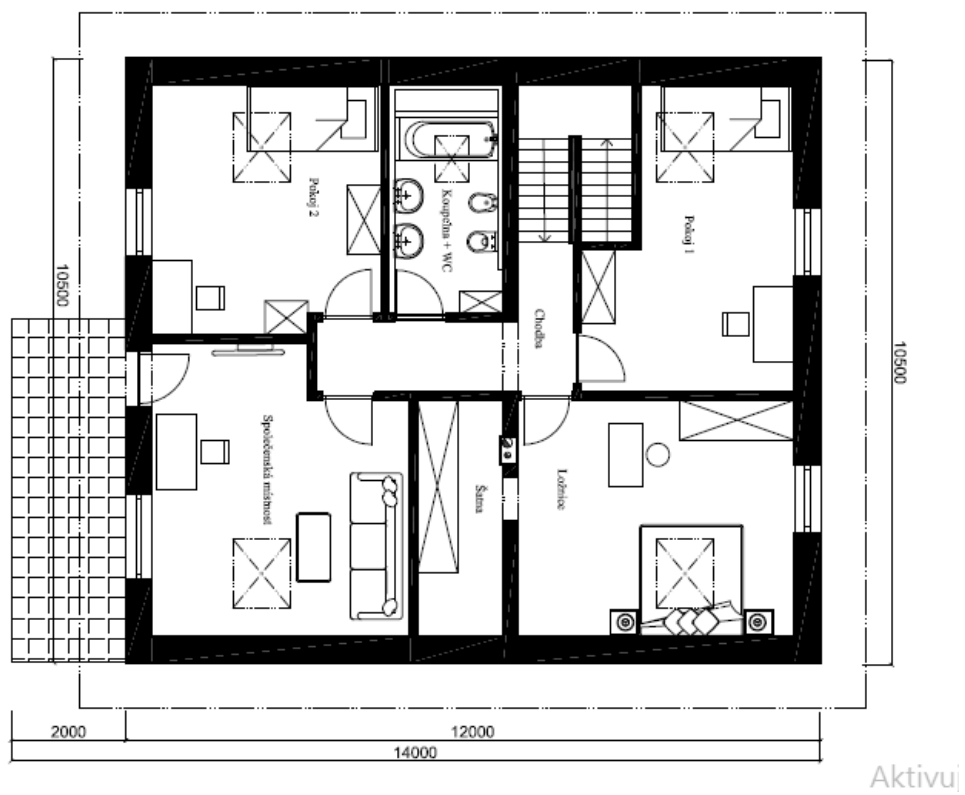
Tabulka 2 Popis místnosti s určitou rozlohou

Místnost	1. NP	2. NP
	Rozloha (v m ²)	
Garáž	22,8	
Chodba	3,5	6,7
Jídelna	16,3	
Koupelna + WC	5,4	7
Kuchyně	7,4	
Ložnice		20,0
Obývací pokoj	19,9	
Pokoj 1		17,1
Pokoj 2		16,7
Pokoj pro hosty	16,0	
Společenská místnost		21,1
Šatna		6,0
Technická místnost	4,8	
WC	2,4	
Zádveří	7,0	

[Zdroj: vlastní]



Obrázek 4 půdorys 1NP [Zdroj: vlastní]



Obrázek 5 Půdorys 2NP [Zdroj: vlastní]

5.2 Posouzení zabezpečení rodinného domu před vniknutím

Každý rodinný dům by měl být dostatečně zabezpečený, aby nedocházelo ke vniknutí, popřípadě k poškození majetku majitele nebo krádeži majetku. V dnešní době se na zabezpečení majetku klade podstatně větší pozornost z důvodu zvýšené kriminality. K posouzení zabezpečení vybraného rodinného domu před vniknutím použiji analýzu pozorování. Díky této analýze se zaměříme na špatně zabezpečené místa v domě, a poté navrhneme optimální řešení, jak dům vhodně zabezpečit.

Rodinný dům se nachází v klidné části obce, kde nehrozí žádné extrémní hrozby, co se týče krádeží či vandalismu. Dům sousedí s dalšími domy, což je také výhodou, jak předcházet vniknutí do rodinného domu. Členové domácnosti mají psa, který by mohl zloděje případně odradit. Další kladnou stránkou rodinného domu je pohybové čidlo (obrázek 6), které je umístěno u vchodu do objektu a u garáže. Při pohybu před objektem se čidlo rozsvítí a dokáže majitele upozornit na to, jestli se před objektem někdo pohybuje. Nevýhodou je, že tohle čidlo většinou funguje jen ve tmě a může být sepnuto i když se kolem objektu vyskytne zvíře. V domě jsou umístěny robustní garážová vrata a vchodové dveře, které nejsou snadno překonatelné.

Při pozorování tohoto domu jsem přišla i na záporné stránky zabezpečení objektu. Rodinný dům je v podstatě novostavba, která vypadá velmi pěkně. Před domem majitel parkuje své nákladní vozidlo, které využívá ke své práci. Na první pohled by zloděje mohlo zaujmout velké vozidlo, pěkný dům v moderním stylu či okolní majetek. V zadní části zahrady se nachází i zahradní domek, ve kterém jsou umístěny zahradní potřeby, sekačka, pila, jízdní kola a motorka. V případě, že si pachatel vytipuje tento objekt, mohl by majitel přijít o majetek vysoké hodnoty. Aby se předcházelo vniknutí do objektu, popřípadě ke krádeži majetku, je v první řadě podstatné objekt zabezpečit oplocením, což v tomhle případě z části chybí. Dům je oplocen ze tří stran pouze pletivovým typem oplocení, které je snadno překonatelné. Z přední strany domu, tedy u vstupu do rodinného domu, není plot umístěn (obrázek 7). Proto by bylo velmi vhodné oplotit i přední část pozemku a zamezit tak případnému vniknutí. Nejlépe ještě vstupní branku zabezpečit zámkem. A plot postavit dostatečně vysoký. Další nevýhodou je, že skla oken objektu nejsou opatřeny bezpečnostními fóliemi. Toto opatření by bylo vhodné do prvního patra rodinného domu, z důvodu, že se zde nachází obývací pokoj, který je vybaven drahou elektronikou. Což je také velmi

velké lákadlo pro případné pachatele. Celkové zabezpečení rodinného domu před vniknutím jsem znázornila v tabulce 3.

Z tohoto pozorování jsem usoudila, že rodinný dům není zabezpečen podstatnou ochranou, a to ochranou obvodovou. Proto navrhuji možná opatření k tomu, aby v přední části objektu byl postaven plot, aby se tak předcházelo vniknutí, případnému poškození či odcizení majetku.



Obrázek 6 Pohybové čidlo [Zdroj: vlastní]



Obrázek 7 Přední strana domu [Zdroj: vlastní]

Tabulka 3 Přítomnost zabezpečovacích systému

Zabezpečovací systém před vniknutím	Přítomnost/Nepřítomnost
Oplocení po celém obvodu pozemku	✗
Pohybové čidlo v přední části objektu	✓
Hlídací pes	✓
Bezpečnostní fólie na oknech	✗
Robustní, těžko překonatelné dveře	✓

Poznámka: ✗ = nepřítomnost ✓ = přítomnost

[Zdroj: vlastní]

5.3 Posouzení zabezpečení rodinného domu před požárem

Zabezpečení rodinného domu před požárem je velmi podstatnou a důležitou ochranou života a zdraví osob, zvířat a majetku. Zabezpečení tohoto rodinného domu před požárem posoudím pomocí metody SWOT analýzy. Rodinný dům je z mého pohledu proti požáru zabezpečen spíše méně, avšak požár v domě ještě nevznikl. Stavba je postavena roku 1999, což znamená, že dům není vybaven, tak jak určují nové normy. V tabulce 4, jsem znázornila přítomnost zabezpečovacích systému proti požáru.

Tabulka 4 Zabezpečovací systémy proti požáru

Zabezpečovací systém před požárem	Přítomnost/Nepřítomnost
Hromosvod	✓
Zařízení automatické detekce a signalizace	✗
Detektor úniku plynu v garáži a kuchyni	✗
Hasicí přístroj	✗
Protipožární dveře	✗

Poznámka: ✗ = nepřítomnost ✓ = přítomnost

[Zdroj: vlastní]

Mezi kladné stránky zabezpečení rodinného domu řadím zejména polohu, v jaké se objekt nachází. V blízkosti domu je dislokována jednotka Sboru dobrovolných hasičů obce Hutisko - Solanec. Nedaleko domu se nachází i vhodná příjezdová komunikace, po které se hasiči k domu bez problému dostanou. V případě vzniku požáru v domě může být tato jednotka přítomna u domu v brzké době a zabránit rozšíření požáru, či jej zcela uhasit. Další výhodou je, že dům obývají členové, kteří vědí, jak správně manipulovat s ohněm, díky tomu předchází hrozbě vzniku požáru. Mezi další výhodou můžeme zařadit vhodný stavební materiál, ze kterého je rodinný dům postaven a přítomnost hromosvodu.

V konkrétním rodinném domě se z hlediska zabezpečení proti požáru, nenachází žádný hasicí přístroj, což je v případě vzniku požáru velkou nevýhodou. V domě není přítomno zařízení automatické detekce a signalizace. Dle vyhlášky Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, by měl být každý rodinný dům vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace a přenosným hasicím přístrojem. Jako další chybu v zabezpečení tohoto domu můžeme označit nepřítomnost protipožárních dveří mezi technickou místností (kotelnou) a obytnou částí, přítomnost staršího typu kotle a nepřítomnost detektoru úniku plynu v garáži, která je užívána pro parkování vozidla s pohonem na plynná paliva.

6 POSOUZENÍ RIZIK VZNIKU POŽÁRU V RODINNÉM DOMĚ

K posouzení rizik vzniku požáru v rodinném domě je potřeba využít nějakou metodu analýzy rizik. Cílem analýzy je přinést odpověď na otázky, jakým hrozbám je společnost vystavena, jak moc jsou aktiva vůči hrozbám zranitelná, jak vysoká je pravděpodobnost, že hrozba zneužije určitou zranitelnost a jaký dopad by to na společnost mohlo mít.

Ve své bakalářské práci jsem využila metodu SWOT analýzy a Ishiakův diagram, který je znám též pod pojmem rybí kost.

Metoda SWOT analýzy je jedna z nejpoužívanějších analytických technik a její využití v praxi je velmi široké. Termín SWOT analýza pochází z anglického názvu, kde písmena označují: S – silné stránky (Strong Points), W – slabé stránky (Weak Points), O – příležitosti (opportunities), T – hrozby (Theats). V této metodě analyzujeme silné a slabé stránky rodinného domu z hlediska zabezpečení před požárem. Dále hledáme možné příležitosti, jak slabé stránky objektu vylepšit, aby nedocházelo ke vzniku požáru. Cílem SWOT analýzy je určit a následně omezit slabé stránky a hledat nová řešení. [29]

6.1 Posouzení zabezpečení rodinného domu před požárem pomocí SWOT analýzy

K vytvoření SWOT analýzy je zapotřebí zaměřit se na konkrétní objekt. Zjistíme určité silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby, které mohou rodinný dům ohrozit. Ke každému bodu poté přidáme váhu a hodnotu. Analýza je uvedena v tabulce 5, 7 - 9.

Tabulka 5 Silné stránky

(S) silné stránky - Strenghts
<ul style="list-style-type: none"> • poloha domu • dodržování bezpečnostních předpisů • vhodný stavební materiál • hromosvod • vhodná příjezdová komunikace

[Zdroj: vlastní]

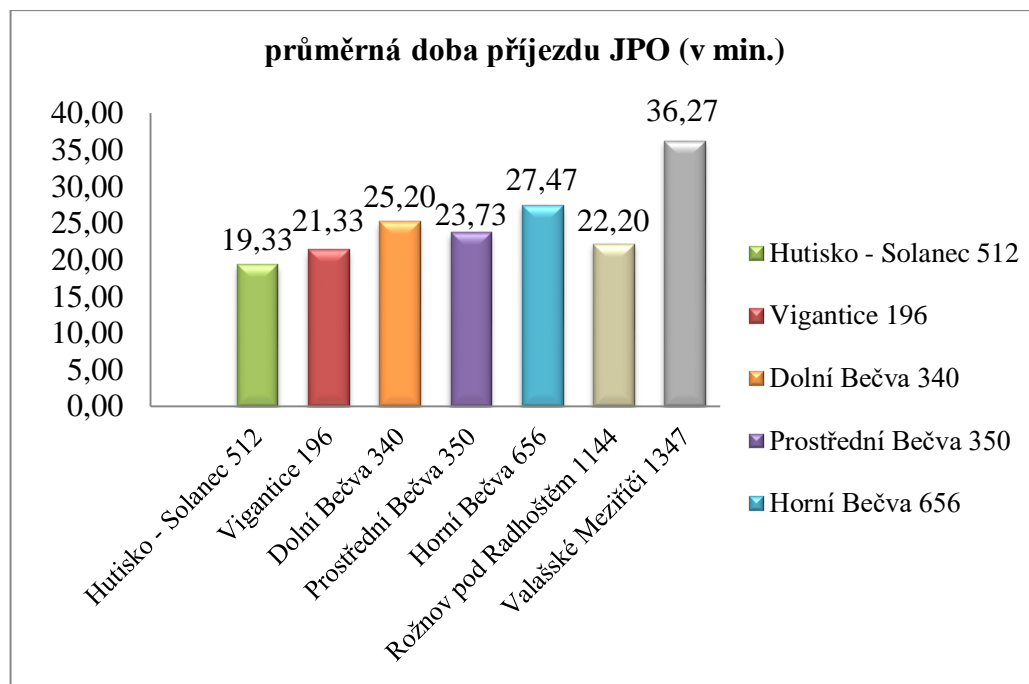
Charakteristika silných stránek:

- poloha domu – rodinný dům se nachází v blízkosti jednotky sboru dobrovolných hasičů, dále jen „SDH“ obce Hutisko - Solanec. V případě rozsáhlého požáru, jako podpůrné jednotky dojíždějí jednotky z okolních vesnic, např. z Dolní Bečvy, Prostřední Bečvy, Horní Bečvy, Vigantic a Rožnova pod Radhoštěm. Dům je z hlediska zabezpečení postaven na velmi dobrém místě a pro jednotky požární ochrany (dále jen „JPO“) nebude obtížné se k domu, v případě vzniku požáru dostat. Z hodnot, které jsem získala na základě konzultací, v tabulce 6 jsem vyhodnotila průměrnou dobu příjezdu JPO z okolních obcí k rodinnému domu. Při vyhodnocování jsem musela vzít v potaz i průměrnou dobu toho, za jak dlouho zjistíme, že v domě hoří, za jak dlouho ohlásíme údaje o požáru a za jak dlouho hasiči dojedou ze základny (liší se podle skupiny hasičů – profesionálové, dobrovolní). Pomocí grafu č. 1, je znázorněná doba příjezdu každé JPO;

Tabulka 6 Průměrná doba příjezdu JPO k rodinnému domu

Místo výjezdu	ø doba zpozorování - za jak dlouho zjistíme, že hoří (v min.)	ø doba ohlášení - za jak dlouho ohlásíme údaje o požáru (v min.)	ø doba zpracování informací - za jak dlouho KOPIS předá informace hasičům	ø doba výjezdu - liší se podle kategorie hasičské jednotky (v min.)	Doba jízdy			ø doba příjezdu JPO (v min.)
					ø rychlost (km/h)	vzdálenost (v km)	ø čas (v min.)	
Hutisko - Solanec 512	5	1	2	10	45	1	1,33	19,33
Vigantice 196	5	1	2	10	45	2,5	3,33	21,33
Dolní Bečva 340	5	1	2	10	45	5,4	7,20	25,20
Prostřední Bečva 350	5	1	2	10	45	4,3	5,73	23,73
Horní Bečva 656	5	1	2	10	45	7,1	9,47	27,47
Rožnov pod Radhoštěm 1144	5	1	2	5	45	6,9	9,20	22,20
Valašské Meziříčí 1347	5	1	2	2	45	19,7	26,27	36,27

[Zdroj: vlastní]



Graf 1 Průměrná doba příjezdu JPO k rodinnému domu [Zdroj: vlastní]

Z grafů a výpočtu vyplývá, že první jednotkou na místě zásahu by byla buď jednotka SDH obce Hutisko – Solanec nebo hasiči z Rožnova pod Radhoštěm. Časy příjezdu JPO jsou pouze orientační, doba dojezdu může být i vyšší, záleží na mnoha okolnostech, např. železniční přejezdy, dopravní zácpy nebo dopravní špička. Ve většině případů jsou jednotky mnohem rychlejší.

- dodržování bezpečnostních předpisů – členové domácnosti jsou ve věku v rozmezí 18 – 48 let a všichni jsou seznámeni o tom, jak správně se v domácnosti chovat, aby nevznikaly mimořádné události spojené se vznikem požáru;
- vhodný stavební materiál – rodinný dům je postaven z vhodného stavebního materiálu, který v případě vzniku požárů dokáže odolávat po dobu určenou normou, tj. 15, 30, 45, 60, 90, 120 a 180 minut. V rodinném domě se nachází krb, který je postaven na pevném podloží z nehořlavého materiálu;
- hromosvod – rodinný dům je opatřen hromosvod, díky tomuto zabezpečení předcházíme úderu blesku;
- příjezdová komunikace – k objektu vede přístupová komunikace vyhovující požadavkům ČSN 73 0802. Za přístupovou komunikaci se považuje silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,0 m. Příjezd k objektu je dostatečně široký. Hlavní cesta má šířku cca 3,5 m a vedlejší příjezdová cesta k domu cca 3 m, (obrázek 8). V blízkosti

domu přibližně 50 m je požární zdroj, vodní nádrž. Cca 1 km od domu je požární hydrant (obrázek 9).



Obrázek 8 Příjezdová komunikace u rodinného domu [Zdroj: vlastní]



Obrázek 9 Požární hydrant v blízkosti domu [Zdroj: vlastní]

Tabulka 7 Slabé stránky

(W) slabé stránky - Weaknesses
<ul style="list-style-type: none">• starší typ kotle• nepřítomnost detektoru úniku plynu• nepřítomnost zařízení autonomní detekce a signalizace• nepřítomnost protipožárních dveří• nepřítomnost hasicího přístroje

[Zdroj: vlastní]

Charakteristika slabých stránek:

- starší typ kotle – v domě se nachází starší typ kotle, typu VIADRUS U22;
- nepřítomnost detektoru úniku plynu – v objektu se nenachází detektor úniku plynu. Členové domácnosti používají vozidlo s pohonem na plynná paliva. Proto garáž, kde vozidlo parkuje, musí být dle §21, odst. 2 vyhlášky 23/2008 Sb. o technických podmínkách staveb, ve znění pozdějších předpisů, vybavena detektory úniku plynu a účinným větráním. V kuchyni je přítomen sporák na plyn, v tomto případě by bylo vhodné do této místnosti detektor úniku plynu instalovat;
- nepřítomnost zařízení autonomní detekce a signalizace – v rodinném domě není přítomno zařízení autonomní detekce a signalizace. Rodinný dům musí být v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů vybaven tímto zařízením;
- protipožární dveře – v domě nejsou přítomny protipožární dveře, mezi obytnou částí a technickou místností (kotelnou);
- nepřítomnost hasicího přístroje – v objektu se nenachází žádný hasicí přístroj. V objektu se nachází technická místnost (kotelna), kde hrozí vznícení topiva, proto by zde měl být umístěn hasicí přístroj.

Tabulka 8 Příležitosti

(O) příležitosti - Opportunities
<ul style="list-style-type: none">• novější typ kotle• instalace detektoru úniku plynu• instalace zařízení autonomní detekce a signalizace• zakoupení protipožárních dveří• zakoupení hasicích přístrojů

[Zdroj: vlastní]

Charakteristika příležitostí:

- nový typ kotle – k předcházení rizika vzniku požáru, způsobeným strašim typem kotle, je zapotřebí vyměnit starší typ za novější nebo dbát na pravidelné opravy a revize;
- instalace detektoru úniku plynu – v garáži tohoto rodinného domu musí být instalován detektor úniku plynu. Garáž slouží pro parkování vozidla s pohonem na plynná paliva. Proto je zapotřebí toto zařízení instalovat. Bylo by vhodné, se zaměřit také na kuchyň, kde je plynový sporák;
- instalace zařízení autonomní detekce a signalizace – dle vyhlášky 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, musí být tento rodinné domy vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení se umísťuje v části východu ze stavby, popř. v jiném prostoru např. ložnice;
- zakoupení protipožárních dveří – k bezpečnému zabezpečení domu, bych doporučila zakoupení protipožárních dveří mezi obytnou část domu a technickou místností (kotelnou), v případě zájmu majitele bych je doporučila i mezi garáž a obytnou část domu;
- zakoupení hasicího přístroje – jelikož se v rodinném domě nachází technická místnost (kotelna), kde by mohl vzniknout požár, příčinou přítomnosti dřeva a hořlavého materiálu v blízkosti topidla je vhodné do této místnosti instalovat vhodný hasicí přístroj.

Tabulka 9 Hrozby

(T) hrozby - Threats
<ul style="list-style-type: none"> • technická závada na kotli • únik plynu • nedbalostní jednání • úder blesku • hořlavý materiál poblíž topidla

[Zdroj: vlastní]

Charakteristika hrozeb:

- technická závada na kotli – domácnost je ohrožena, jelikož je v domě starší typ kotle;
- únik plynu – jelikož členové domácnosti užívají vozidlo s pohonem na plynná paliva, a v garáži není přítomen detektor úniku plynu, je této hrozbě dům vystaven;
- nedbalostní jednání – i když jsou členové domácnosti seznámení s tím, jak předcházet požáru, tak někdy i neúmyslně ke vzniku požáru dojde. Proto tato hrozba může postihnout každý rodinný dům;
- úder blesku – i když je rodinný dům opatřen hromosvodem, úder blesku, jako živelnou pohromu nemůžeme nikdy vyloučit;
- přítomnost hořlavého materiálu poblíž topidla – v rodinném domě se nachází technická místnost (kotelna), kde je umístěn hořlavý materiál, např. dřevo, papír, piliny. Z tohoto důvodu je dům vystaven hrozbě vzniku požáru od hořlavého materiálu, který je poblíž topidla.

6.2 Zhodnocení silných a slabých stránek, příležitosti a hrozeb v rodinném domě

V této podkapitole přidáme každému bodu silné a slabé stránky, hrozby a příležitosti, určitou váhu a hodnocení, jak moc tato skutečnost chrání či ohrožuje rodinný dům (tabulka 10). Po tomto hodnocení a určení váhy, zjistíme, na co je zapotřebí se zaměřit, aby v objektu požár nevznikl. V tabulce 10 uvedeme hodnotu (H) a poté váhu (V). U silných stránek a příležitostí je využita kladná stupnice hodnocení od 1 do 5 s tím, že 1 znamená nejnižší spokojenost a hodnota 5 nejvyšší spokojenost. U slabých stránek a hrozeb

jsem využila stupnici zápornou od -1 až -5, kde -1 znamená nejnižší nespokojenost a -5 nejvyšší nespokojenost. V dalším sloupci hodnotíme důležitost položek. Součet těchto vah v určité kategorii se musí rovnat 1. V tabulce 11 jsou uvedeny jen váhy pomocí, kterých je znázorněn výsledný graf 2.

Tabulka 10 Zhodnocení silných a slabých stránek, příležitosti a hrozeb

Silné stránky				Slabé stránky			
Název	V	H	VH	Název	V	H	VH
Poloha domu	0,25	5	1,25	Starší typ kotle	0,1	-3	-0,3
Dodržování bezpečnostních předpisů	0,2	4	0,8	Nepřítomnost detektoru úniku plynu	0,2	-4	-0,8
Vhodný stavební materiál	0,2	4	0,8	Nepřítomnost zařízení automatické detekce a signalizace	0,3	-5	-1,5
Hromosvod	0,2	4	0,8	Nepřítomnost protipožárních dveří	0,2	-4	-0,8
Vhodná příjezdová komunikace	0,15	3	0,45	Nepřítomnost hasicího přístroje	0,2	-4	-0,8
SUMA	1		4,1	SUMA	1		-4,2
Příležitosti				Hrozby			
Název	V	H	VH	Název	V	H	VH
Revize a opravy kotle	0,1	3	0,3	Technická závada na kotli	0,2	-4	-0,8
Instalace detektoru úniku plynu	0,2	4	0,8	Únik plynu	0,2	-4	-0,8
Instalace zařízení automatické detekce a signalizace	0,3	5	1,5	Nedbalostní jednání	0,25	-5	-1,3
Zakoupení protipožárních dveří	0,15	4	0,6	Úder blesku	0,2	-4	-0,8
Zakoupení hasicích přístrojů	0,25	4	1	Hořlavý materiál poblíž topidla	0,15	-3	-0,5
SUMA	1		4,2	SUMA	1		-4,1

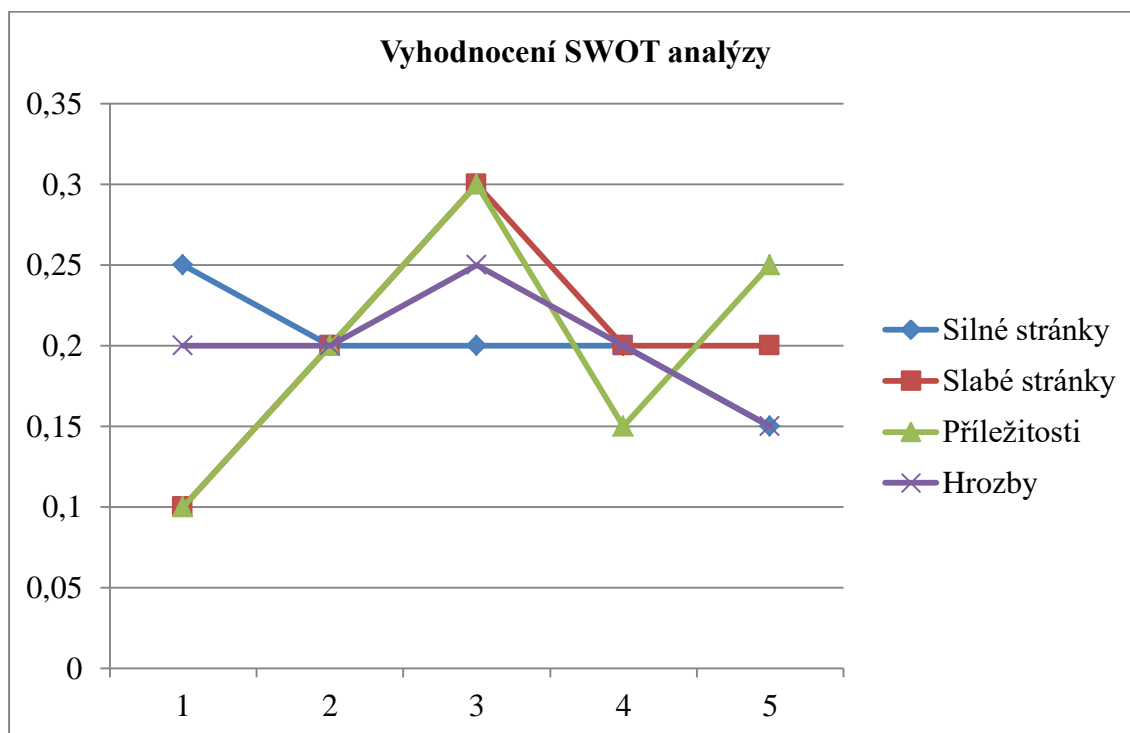
Legenda: V – váha, H – hodnocení, VH – výsledné hodnocení (V*H)

[Zdroj: vlastní]

Tabulka 11 Hodnoty váhy stran SWOT analýzy

	Silné stránky	Slabé stránky	Příležitosti	Hrozby
1	0,25	0,1	0,1	0,2
2	0,2	0,2	0,2	0,2
3	0,2	0,3	0,3	0,25
4	0,2	0,2	0,15	0,2
5	0,15	0,2	0,25	0,15

[Zdroj: vlastní]

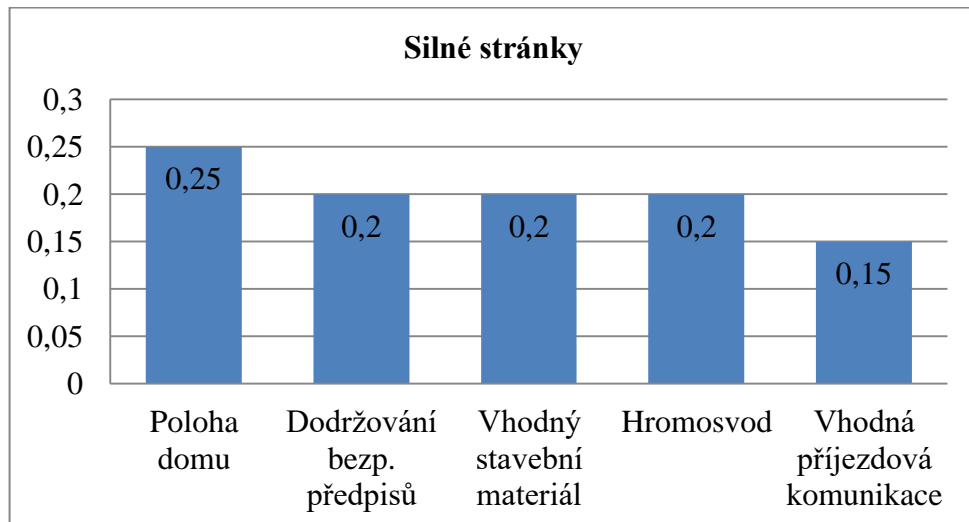


Graf 2 Grafické znázornění výsledku SWOT analýzy [Zdroj: vlastní]

Z Grafu 2 vyplývá vyhodnocení SWOT analýzy dle udělení váhy každého faktoru slabé a silné stránky, hrozby a příležitosti. Vyhodnocení každé stránky SWOT analýzy je uvedeno níže pomocí grafů 3 - 6.

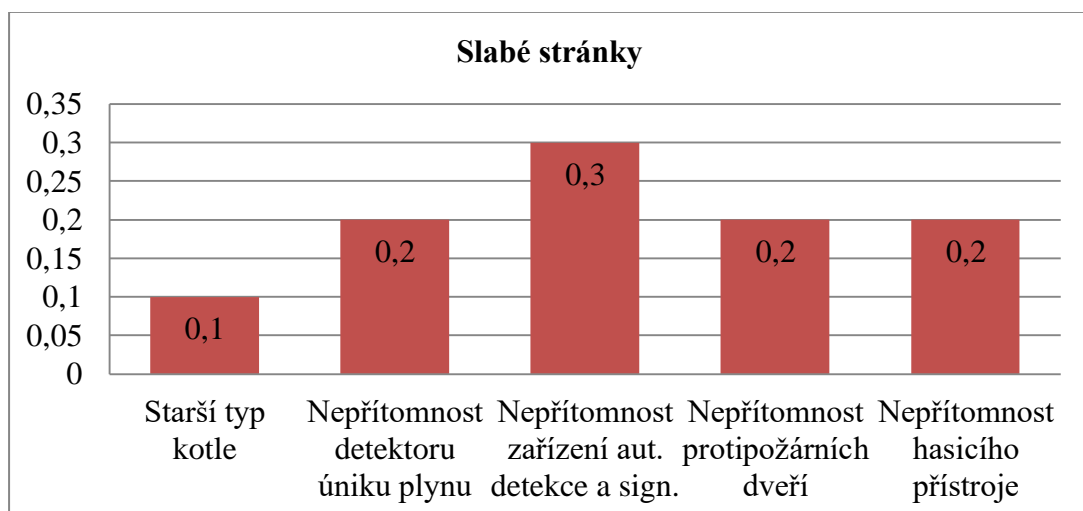
Silné stránky: Nejvyšší váha je 0,25 - poloha domu, což znamená, že na tuto silnou stránku se v rodinném domě nemusíme zaměřovat a jsme s ní naprosto spokojeni, naopak nejmenší váhou je 0,15 – vhodná příjezdová komunikace, tato silná stránka je také pro rodinný dům

podstatná, ale nedali jsme jí takovou váhu, protože ve většině případu se JPO k hořícímu domu dostane, i kdyby příjezdová komunikace nebyla zcela sjízdná.



Graf 3 Silné stránky [Zdroj: vlastní]

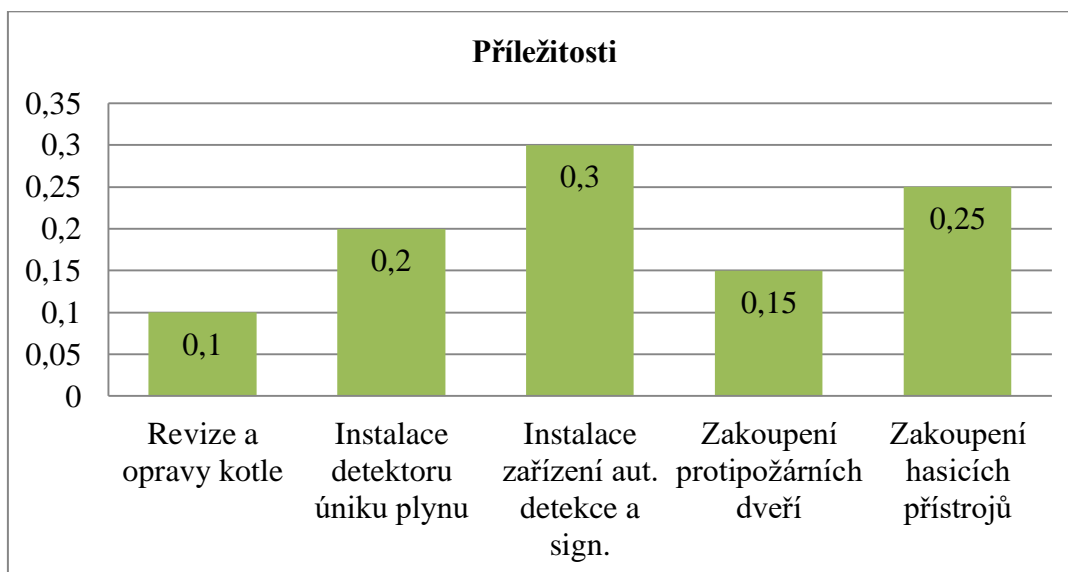
Slabé stránky: Nejvyšší váhu tedy 0,3 jsme přidělili položce nepřítomnost zařízení autonomní detekce a signalizace. Tohle zařízení v rodinném domě chybí, a podle výsledku SWOT analýzy je zapotřebí se na tuto položku zaměřit. A naopak nejnižší váhu jsme přidělili položce starší typ kotle, tedy 0,1. I tohle je pro rodinný dům velmi slabá stránka. Doporučení je také, se na tuto stránku zaměřit.



Graf 4 Slabé stránky [Zdroj: vlastní]

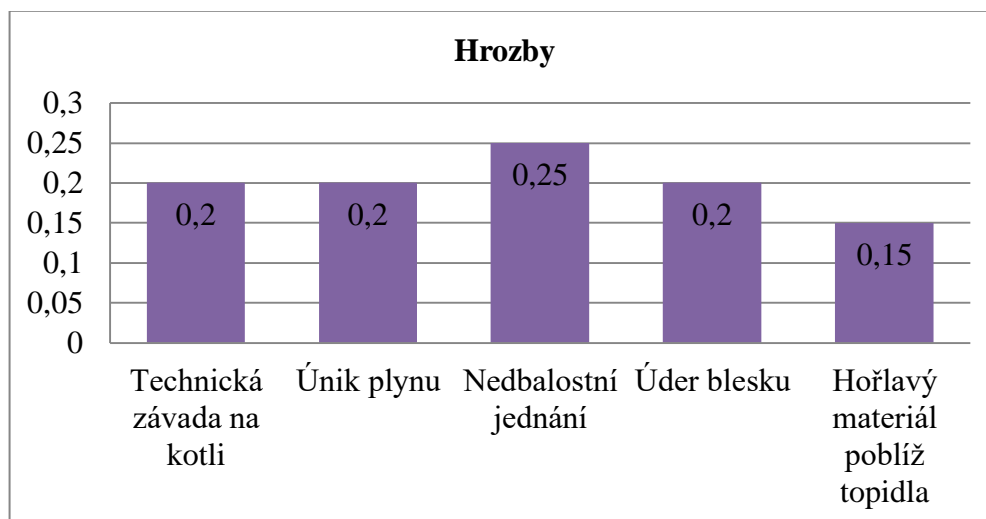
Příležitosti: Nejvyšší váhu a významnost pro rodinný dům má v tomto případě instalace zařízení autonomní detekce a signalizace. Proto se v první řadě doporučuje zakoupení to-

hoto zařízení. A poté je také potřeba se zaměřit na zakoupení hasicích přístrojů. Tyto zařízení je potřeba v rodinném domě instalovat, aby se předcházelo vzniku požáru.



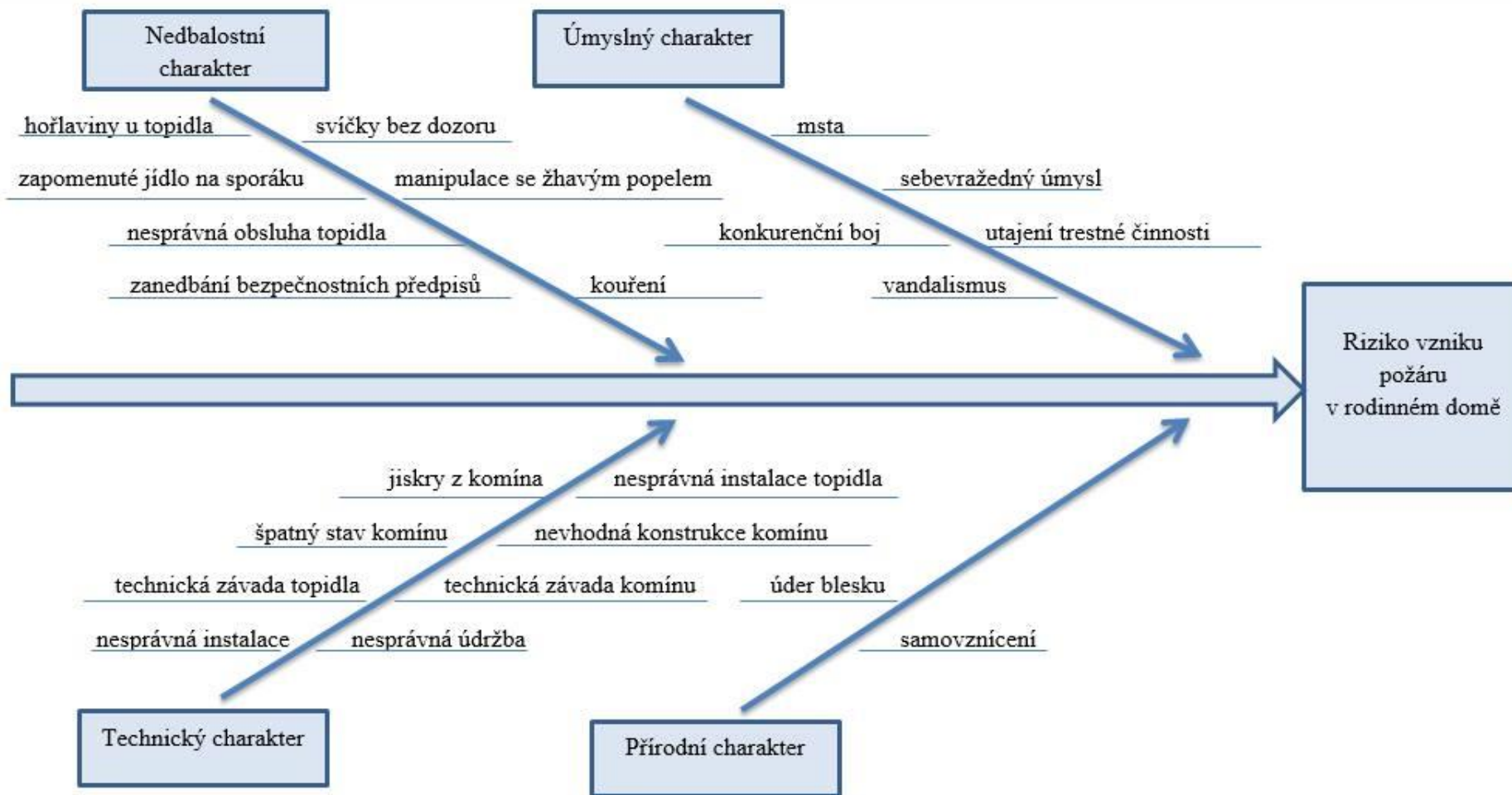
Graf 5 Příležitosti [Zdroj: vlastní]

Hrozby: Největší hrozbou vzniku požáru v rodinném domě představuje nedbalost členů domácnosti s váhou 0,25. Na každou hrozbu v domě bychom se měli zaměřit a pokud možno se hrozbě naší ochranou vyvarovat.



Graf 6 Hrozby [Zdroj: vlastní]

6.3 Ishikawův diagram



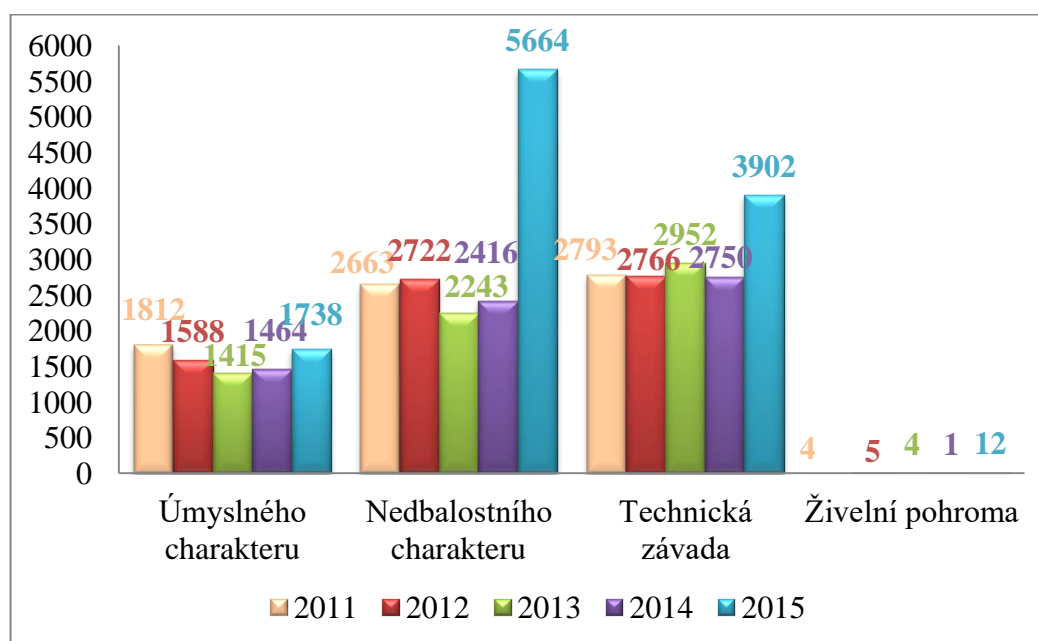
Obrázek 10 Ishikawův diagram [Zdroj: vlastní]

Pomocí Ishikawova diagramu (obrázek 10) jsou zobrazeny příčiny vzniku požáru v rodinném domě. Na základě analýzy rizik je možno navrhnout různá opatření a zabezpečení, jak riziko vzniku požáru minimalizovat. Z Ishikawova diagramu lze vyčíst jakou příčinou může v rodinném domě požár nastat. Mezi nejčastější příčiny podle statistický ročenek HZS ČR (tabulka 12), můžeme zařadit nedbalost členů domácnosti, úmyslný charakter, technickou závadu na různých spotřebičích v domácnosti a v neposlední řadě i živelné pohromy. Pomocí grafu 7 je znázorněn počet požárů, podle příčiny vzniku požáru a roků.

Tabulka 12 Statistický přehled požárů podle příčiny za posledních 5 let

Příčiny požáru	2011	2012	2013	2014	2015
Úmyslného charakteru	1812	1588	1415	1464	1738
Nedbalostního charakteru	2663	2722	2243	2416	5664
Technická závada	2793	2766	2952	2750	3902
Živelní pohroma	4	5	4	1	12

[Zdroj: 23, úprava vlastní]



Graf 7 Počet požárů dle charakteru za posledních 5 let [Zdroj: 23, úprava vlastní]

Z grafu 7, který je uvedený výše můžeme vyčíst, že za posledních 5 let v ČR vzniklo nejvíce požárů příčinou nedbalostního charakteru. Oproti předešlým rokům, počet požárů v roce 2015, příčinou nedbalosti vzrostl o více než polovinu, s porovnáním předchozích čtyř let. Dalším významným charakterem vzniku požárů je technická závada.

7 NÁVRH ZABEZPEČENÍ RODINNÉHO DOMU

U konkrétního domu, který jsem si pro svou bakalářskou práci vybrala, jsem pomocí metody pozorování a metody SWOT analýzy posoudila zabezpečení domu před vniknutím a před požárem. Díky těmto metodám jsem dospěla k závěru, čím je dům zabezpečen a čím naopak zabezpečen není, před těmito hrozbami. V této kapitole se zaměřím na návrh zabezpečení domu před vniknutím a před požárem a navrhnu možná vhodná opatření.

7.1 Návrh zabezpečení rodinného domu před vniknutím

V rodinném domě, který jsem si pro svou práci vybrala, existují možná rizika, která mohou ohrozit osoby, zvířata i majetek. Díky metodě pozorování jsem usoudila, že možné riziko, které by mohlo ohrozit rodinný dům je vniknutí, poškození majetku či odcizení majetku.

Z metody pozorování jsem posoudila, že by bylo nejvhodnější dům zabezpečit oplocením z přední strany objektu. Proto navrhuji postavení plotu dostatečné výšky a nejlépe s brankou, která bude opatřena zámkem. Materiál, ze kterého by byl plot postaven, bych volila dřevo výšky cca 1,4 m. Plot by se měl otevírat směr k výjezdové cestě, aby nebyl problém výjezdu a vjezdu vozidel z objektu a do objektu. Majitel by si plot postavil své pomoci.

Dále bych okna v prvním patře rodinného domu opatřila bezpečnostní fólií typu SCX nebo SCX 12 od firmy PUČÁLKA s.r.o. Tyto fólie jsou 0,3 mm silné a bezbarvé. Tyto fólie se instalují na vnitřní stranu skla. Fólie se využívá hlavně tam, kde hrozí nebezpečí loupeže. Bezpečnostní fólie slouží též na ochranu před přírodními pohromami. Sklo, na kterém je bezpečnostní fólie instalována po napadení možným pachatelem praskne, ale fólie ho udrží kompaktní a zabrání tak vniknutí do objektu. Cena této 3vrstvé fólie typu SCX barvy čiré je 690,- Kč. V úvahu musíme vzít i cenu instalace fólie, což je cca 300,- Kč. Celkové náklady na pořízení této fólie budou cca 990,- Kč. V případě, že bychom instalovali do prvního patra tyto fólie tři, budou celkové náklady cca 2970,- Kč. Ceny jsou uvedeny bez DPH a prodejce má změnu ceníku vyhrazenou. Záruka bezpečnostní fólie prodejce garantuje na 5 let. [25]

7.2 Návrh zabezpečení rodinného domu před požárem

Pomocí SWOT analýzy jsem dospěla k závěru, že v tomto rodinném domě mohou nastat tyto rizika: únik plynu, nedbalostní jednání, úder blesku, technická závada na kotli a vznícení hořlavého materiálu poblíž topidla. Těmto hrozbám se dá předcházet v případě správného užívání a zabezpečení. Rizika je možné eliminovat, snížit či zcela vyloučit.

Pomocí hodnocení a určení váhy těchto hrozeb mi pomocí SWOT analýzy vyšel výsledek, že největší hrozbou je nedbalostní jednání členů domu a to s váhou 0,25. Proto je zapotřebí se této hrozbě vyvarovat. I když jsem jako silnou stránku uvedla, že členové domácnosti dodržují bezpečnostní předpisy, i to někdy není dostačující, aby požár v domě nevznikl. Dalšími hrozbami, na které je potřeba se zaměřit jsou únik plynu, technická závada na kotli a úder blesku s váhou 0,2. Další hrozbou je vznícení hořlavého materiálu poblíž topidla s váhou 0,15. Této hrozbě nemusíme věnovat velkou pozornost. Členové domácnosti, ví, jak správně v technické místnosti (kotelně) s hořlavým materiálem zacházet.

Abychom v rodinném domě předcházeli vzniku požáru, či jeho šíření navrhuji různá opatření. Díky SWOT analýze se můžeme zaměřit na slabé stránky zabezpečení objektu před požárem a poté k těmto slabým stránkám navrhopvat různá vylepšení, abychom předcházeli hrozbám. Nejvyšší váhu u slabých stránek jsem přidělila položce nepřítomnost zařízení autonomní detekce a signalizace, proto je zapotřebí se na tuto stránku zaměřit a navrhnout řešení. Jelikož není v domě toto zařízení instalováno, může se požár šířit i bez našeho vědomí. Navrhuji teda instalaci zařízení autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení umístíme v 1. NP na chodbě a v 2. NP v ložnici a v dětském pokoji. V případě, že požár vznikne bez našeho vědomí, toto zařízení se sepne a signalizuje požár. Proto v 2. NP doporučuji instalovat zařízení do ložnice a pokoje, v případě, že majitelé objektu spí, tohle zařízení upozorní a majitele mohou zasáhnout. Podle statistik oběti požáru neuhorí, ale ve většině případu zemřou následkem vdechnutí toxických zplodin obsažených v kouři. Nejvíce lidí zemře v noci, protože je malá šance, že si začínajícího požáru někdo všimne.

Pro tento rodinný dům navrhuji instalaci autonomního detektoru kouře, toto zařízení je určeno pro domácnosti. Tento hlásič na základě vniknutí kouře do jeho útrob spustí alarm. Dle doporučení pro tento rodinný dům vybírám typ JA-63S bezdrátový detektor požáru Jablotron, (obrázek 11), běžná cena bez DPH se pohybuje okolo 935,- Kč. Tento detektor obsahuje dva samostatné detektory: teplotní a optický detektor kouře.

V případě nákupu tří těchto hlásičů budeme investovat částku cca 2805,- Kč. Instalaci těchto hlásičů si můžeme provést svépomocí, součástí každého produktu je manuál. [26]



Obrázek 11 JA-63S [Zdroj: 26]

Další položkou, kterou bychom se měli při zabezpečení domu zabývat, je nepřítomnost hasicích přístrojů v domě. Pomocí SWOT analýzy jsem určila této položce váhu 0,25, je zapotřebí se na tuto slabou stránku zaměřit a navrhnout optimální řešení.

Jako optimální řešení, je zakoupení hasicích přístrojů do garáže a technické místnosti (kotelny). Do těchto místnosti bych zakoupila hasicí přístroj práškový typu 34 A. Tento typ přístroje je vhodný na hašení hořících kapalin nebo látek, které do kapalného skupenství přecházejí, což jsou např. benzín, olej, barvy či alkohol. Práškový typ je vhodný i k hašení hořících pevných materiálů, avšak u pevných materiálů je plamem rychle uhašen, avšak látka žhne dál a může se znovu rozhořet. Každý rodinný dům musí být vybaven, alespoň jedním přístrojem s hasicí schopnosti 34 A. Písmeno A znamená, že je určen k hašení hořících pevných látek, jako je dřevo, papír či textil. Číslo 34 znamená velikost požáru, který uhasí. Při zkouškách musí tento typ přístroje zdolat dřevěnou hranici dlouhou 3,4 m, širokou 0,5 m a vysokou 0,56 m. Čím vyšší číslo, tím větší hasicí schopnost. Typ 34 A patří k těm nejlepším. Vyhláška nám neurčuje, jaký typ přístroje do rodinného domu umístit, avšak, jiný než práškový typ v ČR neseženeme. Cena tohoto zařízení se pohybuje od 700,- do 1100,- Kč. Celkově tyto přístroje váží okolo devíti kilo, uvnitř je šest kilogramů náplně. Tento typ hasicího přístroje je pro rodinné domy nejvhodnější. Svými hasicími schopnostmi překračuje požadavky vyhlášky MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, platné od 1. července 2008. Tento typ hasicího přístroje je možno použít,

za dodržení bezpečnostních podmínek, i na hašení elektrického zařízení pod napětím až do 110 kV.

Na doporučení bych zakoupila tento typ hasicího přístroje od firmy Hastex & Haspr s.r.o., (obrázek 12). Cena zařízení je 955,- Kč bez DPH. Minimální hasicí účinek je 34A. 233B, C. použitelnost na třídy požáru A, B, C. Při koupi dvou těchto zařízení bude cena 1910,-Kč bez DPH. Firma při nákupu toho hasicího přístroje v e – shopu nabízí první povinnou revizi zdarma. [27]



Obrázek 12 Hasicí přístroj práškový [Zdroj: 27]

Při vyhodnocení SWOT analýzy, jsme došli k závěru, že v objektu není přítomen detektor úniku plynu. Této položce jsem udělila váhu 0,2, je zapotřebí tuhle slabou stránku vylepšit. Dle §21, odst. 2 vyhlášky 23/2008 Sb. o technických podmínkách staveb, musí být objekt v případě užívání vozidla s pohonem na plynná paliva, vybavena detektory úniku plynu a účinným větráním.

V kuchyni rodinného domu, je přítomen sporák na plyn, v tomto případě se na tuto místnost také zaměříme. Na doporučení bych instalovala jak do garáže, tak i do kuchyně detektor úniku plynu typu Bavaria BAGM4 (obrázek 13). Při srovnání cen i spokojenosti zákazníku je tenhle přístroj vhodný i pro tuto domácnost. Cenově přijatelný. Tento detektor je určen pro detekci propan – butanu i zemního plynu a je určen k trvalé instalaci. Cena bez DPH tohoto zařízení se pohybuje okolo 1070,- Kč. Při koupi dvou těchto zařízení se naše výdaje budou pohybovat okolo 2140,- Kč. [28]



Obrázek 13 Detektor úniku plynu [Zdroj: 28]

Další slabou stránkou v rodinném domě je stránka s váhou 0,2 a to nepřítomnost protipožárních dveří. U nepřítomnosti protipožárních dveří bych doporučila jejich zakoupení mezi obytnou část a technickou místností (kotelnu). Na doporučení jsem se rozhodla pro protipožární dveře typu EI - EW 30 DP3, šíře 80 cm a výšky 197 cm. Základ tvoří rám ze dřeva. Dveře jsou opatřeny výplní s požární odolností. Povrchová úprava dveří je typu LAMINO dub natur č. 308. Dřevěné požární dveře musí být osazeny do požární ocelové zárubně schváleného typu s uvedenou požární odolností. Cena těchto dveří se od firmy Servis MR CZ s.r.o. – výroba dveří Valašské Meziříčí, se pohybuje okolo 3 200,- Kč bez DPH. [30]

Poslední slabou stránkou je přítomnost staršího typu kotle hodnocenou váhou 0,1. U této stránky bych se zaměřila na pravidelné revize kotle popřípadě na jeho opravy. Výměna kotle za nový, není zatím potřeba.

V případě finančních možností, si může majitel dovolit dům zabezpečit před požárem lepším, dražším zařízením. Ve výběru zařízení k vhodnému zabezpečení v rodinném domě, jsem využila poznatků a doporučení paní Michutové a zákazníku. V případě mého návrhu na zabezpečení rodinného domu před požárem, by majitel celkově vynaložil na zabezpečení objektu částku uvedenou v tabulce 13.

Dle vyhodnocení SWOT analýzy jsem dospěla k závěru, že je zapotřebí instalovat tyto prvky, které efektivně ochrání dům před požárem:

- zařízení autonomní detekce a signalizace,
- hasicí přístroj práškový,
- detektor úniku plynu,
- protipožární dveře.

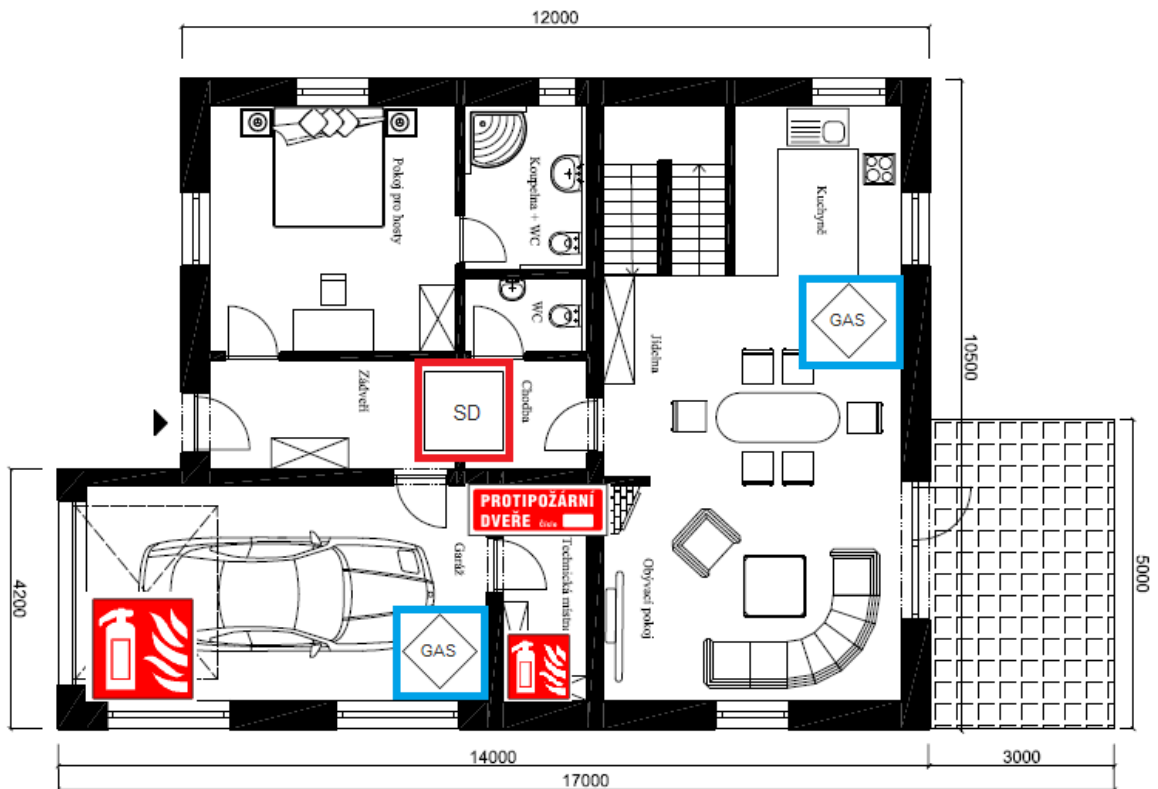
Pomocí symbolů jsem do půdorysu 1. NP a 2. NP rodinného domu zakreslila prvky, které umístím do určitých místností (obrázek 14, 15), dle návrhu v kapitole 7.2.

Tabulka 13 Celková kalkulace na zabezpečení rodinného domu před požárem

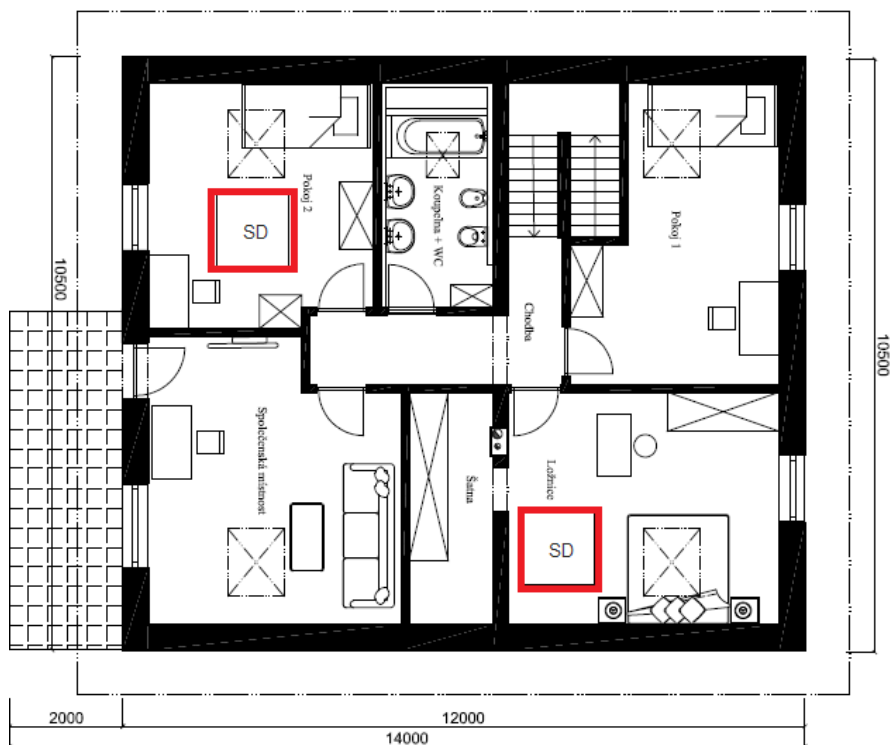
Zabezpečovací prvek	Umístění	Ks	Cena/ks bez DPH	Celkem bez DPH	Cena/ks s DPH	Celkem s DPH
Autonomní detektor kouře	chodba, ložnice, pokoj	3	935,-	2 805,-	1 131,-	3 393,-
Hasicí přístroj	technická místnost, garáž	2	955,-	1 910,-	1 156,-	2 312,-
Detektor úniku plynu	garáž, kuchyň	2	1 070,-	2 140,-	1 295,-	2 590,-
Protipožární dveře	mezi technickou místností a obytnou částí	1	3 200,-	3 200,-	3 872,-	3 872,-
Celkem bez DPH				10 055,-		
Celkem s DPH						12 167,-

Poznámka: Ceny jsou uvedeny v Kč.

[Zdroj: 26, 27, 28, 30; úprava vlastní]



Obrázek 14 Návrh umístění prvků do místností v 1. NP [Zdroj: 31;32, úprava vlastní]



Obrázek 15 Návrh umístění prvků do místností v 2. NP [Zdroj: 32, úprava vlastní]

ZÁVĚR

Cíl bakalářské práce, která je zaměřena na zabezpečení rodinného domu a jeho ochrana před požárem, byl splněn. Cílem práce bylo posoudit konkrétní dům z hlediska ochrany před vniknutím a ochrany před požárem a navrhnout optimální řešení, jak dům před požárem zabezpečit.

V teoretické části jsem se zaměřila na základní pojmy týkající se dané problematiky, dále jsem rozebrala právní úpravu zaměřenou na ochranu objektu a na ochranu před požárem. V dalších kapitolách jsem rozepsala příčiny vzniku požáru a příčiny vniknutí do rodinného domu, a jak nejlépe dům před požárem a vniknutím zabezpečit.

Praktická část obsahuje současné posouzení zabezpečení konkrétního rodinného domu. Pro svou práci jsem si vybrala rodinný dům v obci Hutisko – Solanec. Pomocí metody pozorování a metody SWOT analýzy, jsem se zaměřila na slabé stránky domu a navrhla tak zlepšení, aby nedocházelo k určitým hrozbám.

Z metody pozorování, jsem dospěla k závěru, že dům není opatřen z přední strany domu oplocením, proto ve svých návrzích doporučuji postavení plotu opatřeného brankou, nejlépe na zámeček. Dále bych do spodního patra domu doporučila instalaci bezpečnostních fólií.

Pomocí SWOT analýzy, jsem si určila silné a slabé stránky, hrozby a příležitosti, které se týkají konkrétního domu. Na slabé stránky domu jsem se poté zaměřila a navrhovala optimální řešení, jak tyto stránky vylepšit, abychom předcházeli hrozbám, které v domě hrozí. Mezi hlavní návrhy jsem zařadila instalaci zařízení autonomní detekce a signalizace, detektor úniku plynu, hasicí přístroj a protipožární dveře. U těchto návrhů jsem se zaměřila na to, kde tyto položky umístit a jaká by byla celková výše nákladů na pořízení těchto zařízení chránící dům před požárem.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] MARTÍNEK, Bohumír. *Ochrana člověka za mimořádných událostí: příručka pro učitele základních a středních škol*. Vyd. 2., opr. a rozš. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2003. ISBN 80-86640-08-6.
- [2] Česko. 246/2001 Sb., Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). [online] In: Sbirka zákonů. 2001. [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=246/2001&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy
- [3] Elektrická požární signalizace. *Alcamprofi s. r. o.* [online]. D3Soft s.r.o., 2011 [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: <http://www.alcamprofi.cz/elektricka-pozarni-signalizace-eps-evakuacni-rozhlas-er.html>
- [4] TYWONIAK, Jan. *Pozemní stavitelství VI: pro SPŠ stavební: stavební fyzika, zdravotní nezávadnost a požární bezpečnost staveb*. 1. vyd. Praha: Grada, 2014. Studium (Grada). ISBN 978-80-247-5102-3
- [5] RUSINOVÁ, Marie, Táňa JURÁKOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-511-2
- [6] ŠEFČÍK, Vladimír, Táňa JURÁKOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. *Analýza rizik: modul M01 : požární bezpečnost staveb*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2009. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7318-696-8
- [7] Mimořádná událost. *Hasičský záchranný sbor Moravskoslezského kraje* [online]. WPublisher, 2011 [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: <http://www.hzsmsk.cz/index.php?a=cat.70>
- [8] *Ústava ČR: Listina základních práv a svobod; Parlament, Ústavní soud, Ombudsman, ministerstva; Antidiskriminační zákon, Zákon o Sbirce zákonů; Volba prezidenta: redakční uzávěrka*. Ostrava: Sagit, 1995. ÚZ. ISBN 978-80-7488-031-5.
- [9] *Krizové zákony: krizový zákon, integrovaný záchranný systém, hospodářská opatření pro krizové stavy, obnova území; Hasičský záchranný sbor; Požární ochrana: zákony, nařízení vlády, vyhlášky: redakční uzávěrka*. Ostrava: Sagit, 2016. ÚZ. ISBN 978-80-7488-135-0.

- [10] Česko. 23/2008 Sb., Vyhláška Ministerstva vnitra o technických podmínkách požární ochrany staveb. [online] In: Sbírkazákonů. 2008. [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirkazakonu/SearchResult.aspx?q=23%2F2008&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy
- [11] ČSN 73 0802 *Česká technická norma, požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty*. ICS 13.220.01. Praha: Český normalizační institut. Prosinec 2000.
- [12] UHLÁŘ, Jan. *Technická ochrana objektů: I. díl Mechanické zábranné systémy II*. 2. vydání. Praha: Policejní akademie České Republiky, 2009. ISBN 978-80-7251-312-3.
- [13] UHLÁŘ, Jan. *Technická ochrana objektů: II. díl: Elektrické zabezpečovací systémy II*. 1. vydání. Praha: Policejní akademie České Republiky, 2005. ISBN 80-7251-189-0.
- [14] Princip fungování EZS. *Ladinn.cz* [online]. 2013 [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: <http://www.ladinn.cz/ostatni/technika/princip-EZS.html>
- [15] UHLÁŘ, Jan. *Technická ochrana objektů III. díl: Ostatní zabezpečovací systémy*. 1. vydání. Praha: Policejní akademie České Republiky, 2006. ISBN 80-7251-235-8.
- [16] BEBČÁK, Petr. *Požárně bezpečnostní zařízení*. 2. vydání. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2004. ISBN 80-866-34-5.
- [17] JELÍNEK, Josef. *Jak zabezpečit byt, dům, chatu, automobil*. 1. vyd. Praha: Grada, 2000. Profi & hobby. ISBN 80-7169-931-4.
- [18] Nejtragičtější následky mají požáry v domácnostech - Jak svou domácnost proti požáru zabezpečit? *Hasičský záchranný sbor České republiky* [online]. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2015 [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/nejtragictejsi-nasledky-maji-pozary-v-domacnostech-jak-svou-domacnost-proti-pozaru-zabezpecit.aspx>
- [19] POSPÍŠIL, Libor. *Příčiny vzniku požáru*. Praha, 2012. Diplomová práce. Policejní akademie České republiky v Praze. Vedoucí práce Pplk. JUDr. Zdeněk Sadílek, Ph.D.
- [20] Zabezpečení rodinného domu. *Stavimedum.cz* [online]. CStudio, 2014 [cit. 2016-03-24]. Dostupné z: <http://www.stavimedum.cz/pruvodce-stavbou/zabezpeceni-rodinneho-domu/>
- [21] 10 tipů jak zabezpečit dům. *E TRONIC* [online]. [cit. 2016-03-24]. Dostupné z: <http://web.etronic.cz/katalog/bezpecnostni-systemy/10-tipu-jak-zabezpecit-dum/>
- [22] Hrozba. *Ministerstvo vnitra České republiky: pojmy - hrozba* [online]. Praha, 2016 [cit. 2016-04-05]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/hrozba.aspx>

- [23] Statistické ročenky HZS ČR. *Hasičský záchranný sbor České republiky: Statistika* [online]. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR [cit. 2016-04-13]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/statisticke-rocenky-hasicskeho-zachranneho-sboru-cr.aspx>
- [24] Informace o pozemku. *ÚZK nahlížení do katastru nemovitostí* [online]. [cit. 2016-04-12]. Dostupné z: http://nahliznidokn.cuzk.cz/ZobrazObjekt.aspx?encrypted=aZR6U16-xI06eObiFuL0ljGfhEIx0RrnOnCFEfp3-_iwuODXJp8i0gMoekMmH1EE90SB65Z9kPxE9zbR6tjijJdCLplFaQIvhi_8k_v0Y6-AtQSS3TDSwWwE19Z3FHeZdGmd4JWe7JKIEdULHTaiXWfIkFnQ2Eac2InjzG7jMEaY4vphLqREWPVP0orKNUdvB847UMJkThnEZVyp6q2IU413eckFFXnozpm0x8pr7r2IYH7Okp4VfRsKaFNrMUhU9HoqWn6m42v8UxqpFPEKQg0-lmY2xLSTbosZ5ms2M=
- [25] Bezpečnostní fólie. *PUCALKA: Bezpečnostní fólie na okna* [online]. Copyright © [cit. 2016-04-13]. Dostupné z: <http://www.pucalka.cz/bezpecnostni-folie.php>
- [26] Bezdrátový detektor požáru Jablotron. *JABLOSHOP* [online]. [cit. 2016-04-13]. Dostupné z: <http://www.jabloshop.cz/ja-63s-bezdratovy-detektor-pozaru>
- [27] Hasicí přístroj 34A. *Hastex: Hasicí přístroje Hastex & Haspr s.r.o.* [online]. [cit. 2016-04-14]. Dostupné z: <http://hastex.cz/hasici-pristroje/praskove>
- [28] Detektor úniku plynu. *Epřístroje.cz: Detektor úniku plynu Bavaria BAGM4* [online]. McRAI [cit. 2016-04-14]. Dostupné z: http://www.epristroje.cz/detektory_plynu-detektory_plynu_detektor_uniku_plynu_bavaria_bagm4-618294725-457737392-detektory-plynu/
- [29] SWOT analýza. *MANAGEMENTMANIA: SWOT analýza* [online]. Copyright © [cit. 2016-04-17]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/swot-analyza>
- [30] Protipožární dveře. *Servis MR CZ s.r.o.: protipožární dveře dřevěné plné* [online]. [cit. 2016-04-17]. Dostupné z: <http://www.servismr.com/protipozarni-dvere-drevene-plne.php>
- [31] Hasicí přístroj, protipožární dveře. *Bezpečnostní tabulky: Požární tabulky a značky* [online]. webdesing eStudio [cit. 2016-04-27]. Dostupné z: [http://bezpecnostni-znacenibezpecnostni-tabulky.cz/pozarni-tabulky-a-znacky-15/?do\[\]=setOffset&offset=0](http://bezpecnostni-znacenibezpecnostni-tabulky.cz/pozarni-tabulky-a-znacky-15/?do[]=setOffset&offset=0)
- [32] Smoke detector, gas detector. *Edrawsoft: Security and Access Plan Symbols* [online]. [cit. 2016-04-27]. Dostupné z: <https://www.edrawsoft.com/securityaccess-plan-symbols.php>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ČR Česká republika

ČSN Česká státní norma

EPS Elektrická požární signalizace

EZS Elektrické zabezpečovací systémy

H Hodnocení

HZS Hasičský záchranný sbor

IBS Integrovaný bezpečnostní systém

JPO Jednotka požární ochrany

MU Mimořádná událost

MZS Mechanické zábranné systémy

SWOT Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats

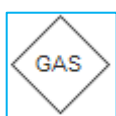
TPO Technické prostředky ochrany

V Váha

VH Výsledné hodnocení

✘ Nepřítomnost

✓ Přítomnost



Detektor úniku plynu



Zařízení autonomní detekce a signalizace (smoke detector)



Hasicí přístroj



Protipožární dveře

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Vybraný rodinný dům.....	29
Obrázek 2 Stavba č. 753	30
Obrázek 3 Parcela č. 477/2; 516/16	30
Obrázek 4 půdorys 1NP.....	32
Obrázek 5 Půdorys 2NP	32
Obrázek 6 Pohybové čidlo	34
Obrázek 7 Přední strana domu	34
Obrázek 8 Příjezdová komunikace u rodinného domu	40
Obrázek 9 Požární hydrant v blízkosti domu.....	40
Obrázek 10 Ishikawův diagram	48
Obrázek 11 JA-63S	53
Obrázek 12 Hasicí přístroj práškový.....	54
Obrázek 13 Detektor úniku plynu	55
Obrázek 14 Návrh umístění prvků do místností v 1. NP.....	57
Obrázek 15 Návrh umístění prvků do místností v 2. NP.....	57

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Třídy požáru a vhodný hasicí přístroj	25
Tabulka 2 Popis místnosti s určitou rozlohou	31
Tabulka 3 Přítomnost zabezpečovacích systému	35
Tabulka 4 Zabezpečovací systémy proti požáru	35
Tabulka 5 Silné stránky	37
Tabulka 6 Průměrná doba příjezdu JPO k rodinnému domu	38
Tabulka 7 Slabé stránky	41
Tabulka 8 Příležitosti	42
Tabulka 9 Hrozby	43
Tabulka 10 Zhodnocení silných a slabých stránek, příležitosti a hrozeb	44
Tabulka 11 Hodnoty váhy stran SWOT analýzy	45
Tabulka 12 Statistický přehled požáru podle příčiny za posledních 5 let	49
Tabulka 13 Celková kalkulace na zabezpečení rodinného domu před požárem	56

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Průměrná doba příjezdu JPO k rodinnému domu	39
Graf 2 Grafické znázornění výsledku SWOT analýzy	45
Graf 3 Silné stránky	46
Graf 4 Slabé stránky	46
Graf 5 Příležitosti	47
Graf 6 Hrozby	47
Graf 7 Počet požárů dle charakteru za posledních 5 let	49