

Analýza požárního evakuačního plánu domova důchodců Hvězda v Nových Hvězdlicích

Zdeněk Hála

Bakalářská práce
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav krizového řízení
akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Zdeněk HÁLA**
Osobní číslo: **L09398**
Studijní program: **B 3909 Procesní inženýrství**
Studijní obor: **Ovládání rizik**

Téma práce: **Analýza požárního evakuačního plánu domova
důchodců Hvězda v Nových Hvězdlicích**

Zásady pro vypracování:

1. Teoretické vymezení pojmů vztahených k analýze rizik, náležitosti požárního evakuačního plánu
2. Vymezení rizik pro domov důchodců Hvězda v Nových Hvězdlicích
3. Analýza požárního evakuačního plánu domova důchodců Hvězda v Nových Hvězdlicích a vypracování doporučení pro jeho zlepšení

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] Šefčík, V.: Analýza rizik. 1. vydání. Zlín: UTB ve Zlíně, 2009. 98 s. ISBN 978-80-7318-696-8

[2] Smejkal, V., Rais, K.: Řízení rizik. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2003. 270 s. ISBN 80-47-0198-7

[3] Kratochvílová, D.: Ochrana obyvatelstva. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005. 140 s. ISBN 80-86634-70-1

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Eva Lukášková, Ph.D.**

Ústav ekonomie

Datum zadání bakalářské práce: **15. prosince 2011**

Termín odevzdání bakalářské práce: **11. května 2012**

V Uherském Hradišti dne 20. února 2012



prof. Ing. Josef Polášek, Ph.D.
děkan



prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Cílem bakalářské práce je analýza stávajícího požárního evakuačního plánu Domova Hvězda. Teoretická část práce definuje základní pojmy z oblasti analýzy rizik, evakuace, požární ochrany a s tím spojených právních předpisů. Praktická část obsahuje analýzu prvků Domova Hvězda ovlivňujících evakuaci obyvatelstva v důsledku vzniku požáru. Ze získaných poznatků byla v praktické části navržena řešení, která by svou realizací významným způsobem přispěla k bezpečnosti osob ubytovaných v Domově Hvězda. V práci byly navrženy nové požární evakuační plány.

Klíčová slova: evakuace, požár, požární evakuační plán, požární ochrana

ABSTRACT

The aim of the thesis is an analysis of the existing fire evacuation plan of “Domov Hvezda”. The theoretical part defines the basic concepts of risk analysis, evacuation, fire protection and related legislatives. The practical part contains an analysis of elements of “Domov Hvezda” affecting the evacuation of the population as a result of fire. The knowledge gained in the realization of its significant contribution to the safety of persons accommodated in “Domov Hvezda”. In this sense, the work proposed new fire evacuation plans.

Keywords: Evacuation, Fire, Fire evacuation plan, Fire protection.

Na tomto místě bych chtěl poděkovat vedoucí bakalářské práce paní Ing. Evě Lukáškové, Ph.D., za odborné vedení, rady a pomoc při realizaci této práce. Dále děkuji vedení Domova Hvězda, jmenovitě řediteli, panu Mgr. Pavlu Ševelovi, a panu Bc. Petru Dulanskému, který mi nejen vstřícně poskytl písemné materiály týkající se Domova Hvězda, ale věnoval mi také ne nepodstatnou část svého času při sběru dat v Domově Hvězda. Velmi si vážím jejich ochoty.

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 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 archivu Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- 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 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 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);
- 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/a samostatně a použitou literaturu jsem citoval/a. V případě publikace výsledků budu uveden/a jako spoluautor/ka;
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti dne

.....
podpis studenta/ky

OBSAH

ÚVOD.....	9
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 ANALÝZA RIZIK.....	12
1.1 RIZIKO.....	13
1.2 ZBYTKOVÉ RIZIKO	13
1.3 AKTIVUM.....	13
1.4 HROZBA	14
1.5 ZRANITELNOST	14
1.6 PROTIOPATŘENÍ.....	15
1.7 MIMOŘÁDNÁ UDÁLOST.....	15
1.8 KRIZOVÁ SITUACE	15
2 EVAKUACE A POŽÁRNÍ OCHRANA	16
2.1 PRÁVNÍ PŘEDPISY VZTAHUJÍCÍ SE K PROBLEMATICE POŽÁRNÍ OCHRANY	16
2.2 EVAKUACE	18
2.3 DĚLENÍ EVAKUACE.....	19
2.4 DOKUMENTACE POŽÁRNÍHO EVAKUAČNÍHO PLÁNU.....	20
2.5 ÚNIKOVÉ CESTY	21
2.6 POŽÁRNÍ OCHRANA	22
2.7 OBECNÉ ZÁSADY V PŘÍPADĚ POŽÁRU	22
2.8 TŘÍDY POŽÁRŮ	23
2.9 VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY	24
2.10 HASICÍ PŘÍSTROJE.....	24
2.11 SPECIFIKACE HASICÍCH PŘÍSTROJŮ.....	26
2.12 OBECNÉ POUŽITÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ.....	27
3 METODIKA	28
3.1 CÍL PRÁCE	28
3.2 METODY POUŽITÉ PŘI ZPRACOVÁNÍ PRÁCE	28
II PRAKTICKÁ ČÁST	30
4 ANALÝZA RIZIK PRO DOMOV HVĚZDA	31

4.1	BUDOVA ZÁMEK A PŘÍSTAVBA.....	34
4.2	BUDOVA PAVILON.....	37
4.3	ANALÝZA PRVKŮ OVLIVŇUJÍCÍCH POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	39
4.4	ANALÝZA SOUČASNÉHO POŽÁRNÍHO EVAKUAČNÍHO PLÁNU.....	42
5	ZJIŠTĚNÉ NEDOSTATKY A NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ	45
5.1	NAVRHOVANÁ TEXTOVÁ ČÁST POŽÁRNÍHO EVAKUAČNÍHO PLÁNU.....	47
5.1.1	Navrhovaná opatření pro budovu PAVILON.....	47
5.1.2	Navrhovaná opatření pro budovu ZÁMEK	49
5.2	NAVRHOVANÁ GRAFICKÁ ČÁST POŽÁRNÍHO EVAKUAČNÍHO PLÁNU.....	50
5.2.1	Grafická část plánu pro budovu PAVILON	50
5.2.2	Grafická část plánu pro budovu ZÁMEK	52
	ZÁVĚR	54
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	56
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	59
	SEZNAM OBRÁZKŮ	60
	SEZNAM TABULEK.....	62
	SEZNAM PŘÍLOH.....	63

ÚVOD

Ochraně života a zdraví člověka je věnována v moderní době značná pozornost. Jsou to základní a nezadatelná lidská práva a hodnoty a svým významem v dnešním vnímání a chápání společnosti stojí nad ochranou majetku a dalších hodnot. Ne vždy v historii lidstva tomu tak ale bylo. Většina právních norem, s různou působností a právní silou, vznikla právě z potřeb ochrany života a zdraví jednotlivců a skupin obyvatel. S rozvojem průmyslu a dalších odvětví lidské činnosti byla spjata koncentrace osob do velkých výrobních a jiných celků. S tím byl také přímo úměrně spjat vznik havárií z různých příčin a s různým počtem ohrožených osob. Z uvedených důvodů se postupně vyvinuly potřeby efektivní ochrany těchto skupin a jednotlivců. Jedno ze základních opatření ochrany osob při hrozící nebo již nastalé mimořádné události je účinná a rychlá evakuace. Aby byla evakuace efektivní, je zapotřebí vyřešit její technické a organizační stránky v době, kdy mimořádná událost ještě nenastala, tedy předem. Jedná se zejména o vyhodnocení rizik a stanovení nejoptimálnějších postupů a směrů evakuace. Při realizaci moderních staveb je již těmto problémům věnována pozornost a při jejich projektování se již počítá například s výběrem nehořlavých materiálů, rozmístěním hasebních pomůcek a prostředků, systémem včasného varování nebo s nouzovými východy. Mnoho staveb, které vznikly v minulosti a jsou dnes využívány ke zcela jiným účelům, než byly původně projektovány, jako je tomu v řešeném případě, problémy neřeší. Zde je nezbytné zajistit, aby stavební a další úpravy byly provedeny tak, aby vyhovovaly dnešním požadavkům.

Předkládaná práce řeší současný požární evakuační plán Domova Hvězda s cílem navrhnout jeho změny. Téma bylo záměrně vybráno z toho důvodu, že Domov Hvězda, v intravilánu obce Hvězdlice, je objektem s trvalou koncentrací velkého počtu osob, a proto je zpracování kvalitního požárního evakuačního plánu nutností. Vzhledem ke skutečnosti, že neexistují ekonomické ani jiné vazby mezi zpracovatelem práce a Domovem Hvězda, mohou být objektivně posouzeny nedostatky v současném požárním evakuačním plánu a případně navrženy jeho změny. Je třeba zde zdůraznit, že starobní důchodci, mnohdy tělesně postižení, již nejsou schopni adekvátně posuzovat a reagovat na nastalé situace a často jsou zcela odkázáni na pomoc zaměstnanců Domova Hvězda. Rizika, kterými by mohli být v případě požáru Domov Hvězda zejména jeho obyvatelé v budoucnu ohroženi, nelze podceňovat a z tohoto důvodu by měli zaměstnanci domova být pravidelně školeni v oblasti požární ochrany a ochrany obyvatel. Vytvoření kvalitních krizových a evakuač-

ních plánů a jejich důsledným dodržáním lze v případě evakuace předejít ztrátám na životech, poškození zdraví a škodám na majetku.

Řešením práce je navržení minimalizace nebezpečí v Domově Hvězda tak, aby při vzniku mimořádné události bylo docíleno včasného a efektivního zajištění bezpečnosti a ochrany jeho klientů a zaměstnanců. V případě zjištění hrubých nedostatků či kritických míst bude na tuto skutečnost vedení Domova Hvězda upozorněno. V opačném případě bude práce poskytnuta vedení Domova Hvězda k posouzení.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ANALÝZA RIZIK

Zásadním krokem snížení rizika je jeho analýza. Kvalitní řešení problému v jakékoli oblasti je vždy postaveno na kvalitní analýze rizik, která je základním vstupem pro řízení rizik. Analýza rizik zpravidla zahrnuje:

- identifikaci aktiv, což je vymezení posuzovaného subjektu a popis aktiv, které vlastní,
- stanovení hodnoty aktiv, což je určení hodnoty aktiv a jejich význam pro subjekt, ohodnocení možného dopadu jejich ztráty, změny nebo poškození na existenci či chování subjektu,
- identifikaci hrozeb a slabin, které představuje určení druhů událostí a procesů, které mohou negativně ovlivnit hodnotu aktiv, určení slabých míst subjektu, které mohou umožnit působení hrozeb,
- stanovení závažnosti hrozeb a míry zranitelnosti, což je určení pravděpodobnosti výskytu hrozby a míry zranitelnosti subjektu vůči dané hrozbě.

Hodnocení rizik představuje proces neustálého zvažování:

- poškození aktiv, která mohou být způsobena naplněním hrozeb, přičemž je nutné zhodnotit veškeré potenciální důsledky,
- reálné pravděpodobnosti výskytu takových rizik z pohledu převažujících hrozeb, zranitelnosti a aktuálně implementovaných opatření.

Výsledky hodnocení rizik přispívají k určení odpovídajících priorit pro zvládnutí rizik a realizaci protiopatření určených k zamezení jejich výskytu. [20, 23]

Je běžné, že proces hodnocení rizik a stanovení vhodných opatření je třeba několikrát opakovat, a to z důvodů pokrytí různých částí subjektu, tj. organizace, nebo dílčí činnosti. Na počátku procesu je nezbytné stanovit úroveň, na jakou budou analyzovaná rizika eliminována. Snaha o odstranění všech rizik by vedla k neúměrným nákladům při realizaci příslušných opatření a odrazila by se negativně na funkčnosti subjektu. [20, 23]

1.1 Riziko

Pojem riziko je obecně spojen s pravděpodobností vzniku určité ztráty. Je to kvantitativní a kvalitativní vyjádření míry ohrožení aktiva. Může být chápáno jako možnost vzniku ztráty, proměnlivost výsledků nebo nejistoty jejich dosažení, číselně vyjádřená odchylka od očekávaných výsledků, chybné rozhodnutí nebo využití hrozeb ke zranitelnosti aktiva. Rizika lze rozdělit podle různých kritérií například jako rizika ekonomická, bezpečnostní, teritoriální, politická, předvídatelná, nepředvídatelná a podobně. Velikost rizika je vyjádřena jeho úrovní, přičemž úroveň rizika je určena hodnotou aktiva, zranitelností aktiva a úrovní hrozby. Riziko vzniká při vzájemné interakci hrozby a aktiva. Má dva rozměry **pravděpodobnost** vzniku nebezpečí a **závažnost** případného následku. Z toho plyne, že existují alespoň dvě alternativy výsledku. Hrozba, která nepůsobí na žádné aktivum, nemusí být při analýze rizik brána v úvahu. Je-li jisté, že výsledek se bude rovnat ztrátě, nelze o riziku hovořit, protože ztráta je předem známa a riziko tedy neexistuje. [20, 23]

1.2 Zbytkové riziko

Zbytkové riziko je takové riziko, které je tak malé, že je pro subjekt přijatelné a není nutné podnikat další protipatření k jeho snížení. To znamená, že nepřesáhne jeho referenční úroveň. Referenční úroveň je stanovená hodnota míry rizika, která rozhoduje o tom, zda je riziko zbytkové, či nikoli. Je-li velikost rizika menší než referenční úroveň, pak se jedná o riziko zbytkové a není nutné protipatření přijímat. Je-li velikost rizika větší než referenční úroveň, pak je třeba se jím zabývat a potřebná protipatření zavést. Referenční úroveň rizika by měla být stanovena tak, aby dopad hrozby na aktivum byl pro subjekt zanedbatelný. [20, 23]

1.3 Aktivum

Aktivum je všechno, co má pro subjekt hodnotu, která může být působením hrozby zmenšena. Aktiva se dělí na **hmotná** a na **nehmotná**. Může jimi být celý subjekt, protože hrozba může působit na celou jeho existenci. Základní charakteristikou aktiva je **hodnota aktiva**, která je založena na objektivním vyjádření obecně vnímané ceny nebo na subjektivním ocenění důležitosti (kritičnosti) aktiva pro daný subjekt, popřípadě kombinací obou

přístupů. Hodnota aktiva je relativní v závislosti na úhlu pohledu hodnocení. Při hodnocení aktiva se berou v úvahu především následující hlediska:

- pořizovací náklady či jiná hodnota aktiva,
- důležitost aktiva pro existenci či chování subjektu,
- náklady na překlenutí případné škody na aktivu,
- rychlost odstranění případné škody na aktivu,
- jiná hlediska specifická pro každý případ. [20, 23]

1.4 Hrozba

Hrozba je síla, událost, aktivita nebo osoba, která má nežádoucí vliv na bezpečnost nebo může způsobit škodu. Hrozbou může být například požár, povodeň, krádež, přístup k informacím neoprávněnou osobou, chyba obsluhy apod. Škoda, kterou způsobí hrozba na určitém aktivu, se nazývá dopad hrozby. Dopad hrozby se dá kvantifikovat z absolutní hodnoty ztrát, do které jsou zahrnuty náklady na znovuoobnovení činnosti aktiva, nebo náklady na odstranění následků škod způsobených subjektu hrozbou. Základní charakteristikou hrozby je její úroveň. Úroveň hrozby se hodnotí podle následujících faktorů:

- Nebezpečnost, což je schopnost hrozby způsobit škodu.
- Přístup, což je pravděpodobnost, že se hrozba svým působením dostane k aktivu.
- Motivace představující zájem iniciovat hrozbu vůči aktivu.

Odhad motivace spočívá v pochopení záměrů jednotlivců a skupin, tj. útočníků, jejich cílů a politiky hrozbu vůči aktivu iniciovat. Odhad motivace přispívá k tvorbě expertních stanovisek a odhadů hrozeb. [20, 23]

1.5 Zranitelnost

Zranitelnost je nedostatek, slabina nebo stav analyzovaného aktiva, případně subjektu nebo jeho části, který může hrozba využít pro uplatnění svého nežádoucího vlivu. Je to vlastnost aktiva a vyjadřuje, jak citlivé aktivum je na působení hrozby. Zranitelnost je přítomná všude, kde dochází ke vzájemnému působení mezi hrozbou a aktivem. Základní charakteristikou zranitelnosti je její úroveň. Úroveň zranitelnosti aktiva se hodnotí podle:

- citlivosti aktiva být poškozeno danou hrozbou,
- kritičnosti neboli důležitosti aktiva pro analyzovaný subjekt. [20, 23]

1.6 Protiopatření

Protiopatření je postup, proces, technický prostředek nebo cokoli, co bylo navrženo s cílem zmírnit působení hrozby nebo ji eliminovat, snížit zranitelnost nebo dopad hrozby. Protiopatření se navrhuje s cílem předejít vzniku škod nebo ulehčit při překlenutí následků vzniklé škody. Z hlediska analýzy rizik je protiopatření charakterizováno parametry efektivitou a náklady. Efektivita protiopatření vyjadřuje, jakou měrou dokáže protiopatření snížit účinek hrozby. Do nákladů na protiopatření se započítávají náklady na pořízení, zavedení a provozování protiopatření. Výběr vhodného protiopatření spočívá v optimalizaci mezi efektivitou a náklady, což znamená, že náklady vynaložené na snížení rizika musí být přiměřené hodnotě chráněných aktiv, případně hodnotě škod vzniklých dopadem hrozby. Jedině účinná protiopatření úroveň rizika snižují. [20, 23]

1.7 Mimořádná událost

Mimořádná událost je škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, (tj. antropogenní), přírodními vlivy, (tj. naturogenní) a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací. [17]

1.8 Krizová situace

Krizová situace je mimořádná událost, při které se vyhláší stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu nebo válečný stav. Jsou při ní ohroženy důležité hodnoty státu a jeho občanů. Hrozící nebezpečí nelze odvrátit a způsobené škody odstranit běžnou činností orgánů veřejné moci, ozbrojených sil a ozbrojených bezpečnostních sborů, záchranných sborů, havarijních a jiných služeb a právnických a fyzických osob. [19]

2 EVAKUACE A POŽÁRNÍ OCHRANA

2.1 Právní předpisy vztahující se k problematice požární ochrany

Právní předpisy jsou dokumenty, vydané jednostranně z pozice moci. Většinou obsahují více právních norem. Jsou součástí právního řádu. Za právní předpis se nepovažují smlouvy, s výjimkou přímo aplikovatelných mezinárodních smluv, rozhodnutí, usnesení, rozsudky, výměry, deklarace a podobné akty, byť se jim obsahově velmi podobají. [3, 21]

Právním předpisem se obvykle rozumí především obecně závazný právní předpis, vydaný orgánem veřejné moci v rámci veřejné správy. Kontradikcí obecně závazného právního předpisu je například vnitřní předpis, což je dokument neveřejný. Jeho zveřejnění ale není nepřijatelné. Tímto druhem předpisu právnická osoba upravuje práva a povinnosti svých pracovníků, členů, zaměstnanců a zástupců v rámci své působnosti. Některé vnitřní předpisy musí právnická osoba vydat povinně na základě zákona a zákony ukládají povinnost se jimi řídit nebo zněním vnitřních předpisů podmiňují některé právní vztahy. Ochranou životů, zdraví občanů a majetku se zabývá mnoho právních norem. Ostatně většina jich vznikla právě z těchto důvodů. [3, 21]

Pro účely této bakalářské práce zde budou uvedeny jen ty nejvýznamnější, které se bezprostředně týkají zpracovávané problematiky.

- **Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů** (dále jen „zákon o PO“). Zákon upravuje podmínky pro účinnou ochranu života a zdraví občanů a majetku před požáry a poskytování pomoci při živelních pohromách a jiných mimořádných událostech stanovením povinností ministerstev a jiných správních úřadů, právnických a fyzických osob, postavení a působnosti orgánů státní správy a samosprávy na úseku požární ochrany, jakož i postavení a povinností jednotek požární ochrany, včetně jednotek sborů dobrovolných hasičů a jejich zřizování. [5]

- **Zákon č. 238/2000 Sb. O Hasičském záchranném sboru České republiky** (dále jen zákon o HZS). Vymezuje Hasičský záchranný sbor ČR z hlediska jeho organizace. Jsou zde úkoly a postupy řízení HZS. Definiuje práva a povinnosti příslušníků HZS. [16]

- **Zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému**, (dále jen „zákon o IZS“). Vznikl jako potřeba spolupráce hasičů, zdravotníků, policie a dalších složek při řešení mimořádných událostí. Vymezuje základní a ostatní složky IZS a jejich koordinaci a pravomoci. Upravuje problematiku ochrany obyvatelstva na úrovni státní správy a samosprávy, fyzických a právnických osob a podnikajících fyzických osob. [11]

- **Zákon č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení**. Zákon o krizovém řízení upravuje situace, kdy rozsah mimořádné události je tak velký, že běžnou činností správních úřadů a složek IZS nepostačuje na jeho likvidaci. V tomto případě hovoříme o krizové situaci a jako opatření se vyhláší některý z krizových stavů (stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu, případně válečný stav). Upravuje působnost a pravomoc státních orgánů a orgánů územních samosprávných celků při přípravě na krizové situace a při jejich řešení. Orgány krizového řízení podle zákona jsou vláda, ministerstva a jiné ústřední správní úřady, orgány kraje, a orgány obce. [14]

- **Zákon č. 108/2006 Sb. o sociálních službách**, který mj. upravuje druhy sociálních služeb, podmínky poskytování a jejich financování. Dále upravuje registraci poskytovatelů těchto služeb. [4]

- **Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce**, (dále jen „zákoník práce“). Podle zákoníku práce musí zaměstnavatel přijmout opatření a stanovit pokyny pro případnou evakuaci zaměstnanců, jiných osob nacházejících se v objektu, zvířat a materiálu. [25]

- **Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru** (dále jen „vyhláška o požární prevenci“). Stanovuje podmínky požární bezpečnosti u právnických a podnikajících fyzických osob. Požadavky na věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení. V dalších částech vyhláška upravuje oblast dokumentace požární ochrany, lhůty a způsob provádění kontrol v oblasti požární ochrany, ověřování odborné způsobilosti. Stanovuje obsah a rozsah požárně bezpečnostního řešení a upravuje způsob výkonu státního požárního dozoru. [24]

- **Vyhláška č. 328/2001 Sb. o některých podrobnostech zabezpečení IZS** (dále jen vyhláška o podrobnostech zabezpečení IZS). Stanoví zásady koordinace složek integrovaného záchranného systému při společném zásahu (tzn. koordinace záchranných a likvidačních prací včetně řízení jejich součinnosti), kdo tuto koordinaci provádí a její bližší podmínky. Jsou zde stanoveny zásady spolupráce operačních středisek základních složek. Dále

jsou v ní stanoveny zásady způsobu krizové komunikace a spojení v integrovaném záchranném systému. [15]

- **Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.** Předpis stanoví jednotné technické podmínky požární ochrany pro navrhování, výstavbu a užívání staveb. Je zpracována na základě nejnovějších tuzemských a zahraničních poznatků v oblasti požární ochrany staveb. Je to určitým způsobem reakce na vstup ČR do Evropské unie a sladí požadavky požární bezpečnosti na stavby s evropskými právními normami. Vyhláškou se řídí stavby, schválené až po nabytí účinnosti vyhlášky. [15]

- **Nařízení vlády č. 172/2001 Sb.,** kterým Vláda České republiky stanoví druhy dokumentace PO, obsah a vedení dokumentace PO na úrovni kraje, okresu a obce, minimální podmínky a rozsah poskytování péče zasahujícím osobám, systém pracovních pohotovostí mimo pracoviště členů jednotek sboru dobrovolných hasičů (dále jen „SDH“) vybraných obcí, způsob poskytování náhrad ušlých výdělků členům jednotek SDH a podmínky akceschopnosti jednotek SDH vybraných obcí. [15]

- **Nařízení vlády č. 91/2010 Sb.,** o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv. V nařízení se stanovují podmínky požární bezpečnosti při provozu spalinových cest, četnost jejich kontrol a čištění. Dále je v nařízení upraveno, kdy a kým se provádějí revize spalinových cest a za jakých podmínek lze provádět vypalování komínů. [15]

2.2 Evakuace

Plán evakuace obyvatelstva je základním nástrojem přípravy a řízení evakuace osob, hospodářského zvířectva a věcných prostředků (strojů, zařízení a materiálu) – tj. aktiv, v daném pořadí priority z ohroženého (určeného) prostoru. [17]

Z hlediska ochrany obyvatelstva je to soubor vybraných informací a připravených postupů jednání, které slouží k provedení plošné evakuace obyvatelstva. Plánuje se zejména evakuace dlouhodobá, ale plán lze přiměřeně použít i pro evakuaci krátkodobou, například z hlediska požární ochrany. [17]

Evakuaci z ohrožených prostorů podléhají obvykle všechny osoby kromě pracovníků, kteří se podílejí na záchranných pracích, na řízení evakuace nebo vykonávají

v ohroženém prostoru jinou neodkladnou činností. Příkladem této činnosti jsou práce spojené se zdoláváním požáru. K ochraně těchto pracovníků se plánují a provádějí nezbytná ochranná opatření. Objekty, které nebudou evakuovány a počty pracovníků, kteří zůstanou vykonávat jinou neodkladnou činnost, stanoví i příslušné resorty. [17]

Plánování evakuace obyvatelstva je součástí procesu přípravy nezbytných opatření k provedení evakuace obyvatelstva. Umožňuje efektivní spolupráci všech zúčastněných a účinné řízení průběhu evakuace představiteli odpovědnými za provedení evakuace a pracovními orgány pověřenými řízením evakuace. K tomu je důležité, aby veřejnost byla dostatečně informována o připravených opatřeních včas, v předstihu před vznikem krizové situace. [17]

2.3 Dělení evakuace

Podle rozsahu opatření:

- **Objektová** - Předmětem evakuace je jedna budova nebo jen malý počet budov.
- **Plošná** - Je evakuována část, nebo celý urbanistický celek, případně větší územní prostory.
- **Všeobecná** – Podléhají jí všechny skupiny obyvatelstva. Je užívána při živelních pohromách a průmyslových haváriích.
- **Částečná** - Této evakuace se užívá v některých případech vojenského ohrožení a podléhají jí některé nebo všechny tyto zvláštní skupiny:
 - a) Děti do 6 let s individuálním doprovodem
 - b) Děti od 6 do 15 let se společným doprovodem
 - c) Pacienti zdravotnických lůžkových zařízeníOsoby přestárlé a osoby zdravotně postižené [17]

Podle doby trvání:

- **Krátkodobá** - U krátkodobé evakuace není zabezpečeno náhradní ubytování. Přežití obyvatel je zabezpečeno jen v omezeném rozsahu (teplé nápoje, deky, apod.)

- **Dlouhodobá** - Více než 24 hodinový pobyt mimo domov. Zabezpečuje se nouzové ubytování a nouzové přežití obyvatelstva, včetně případných dalších opatření k ukrytí a zajištění výdeje prostředků individuální ochrany. [17]

Podle provedení realizace:

- **Přímá** - Je prováděna bez předchozího ukrytí obyvatelstva.
- **S ukrytím** - Po předchozím ukrytí obyvatel a po snížení prvotního nebezpečí.
- **Samovolná** - Proces evakuace není nijak řízen. Obyvatelstvo jedná spontánně dle vlastního uvážení.
- **Řízená** - Je řízená představiteli zodpovědnými za evakuaci. [17]

2.4 Dokumentace požárního evakuačního plánu

Dokumentaci evakuačního plánu smí zpracovávat pouze technik požární ochrany nebo odborně způsobilá osoba v požární ochraně. Požární evakuační plán se skládá z textové a grafické části. [25]

Textová část požárního evakuačního plánu:

Textová část požárního evakuačního plánu musí obsahovat:

- osobu, která bude evakuaci organizovat,
- místo, ze kterého bude evakuace řízena,
- osoby a prostředky, jejichž pomocí bude evakuace řízena,
- cesty a způsob evakuace,
- místa, kde se evakuované osoby, popřípadě zvířata, budou soustřeďovat,
- určení zaměstnance, který provede kontrolu počtu evakuovaných osob,
- způsob zajištění první pomoci postiženým osobám,
- určení místa, na kterém se bude soustřeďovat evakuovaný materiál a způsob jeho střežení. [25]

Grafická část požárního evakuačního plánu:

Slouží ke znázornění směru únikových cest v jednotlivých podlažích, případně jejich částí, pokud jsou podlaží příliš rozsáhlá. Evakuační plán musí být umístěn na dobře viditelném a trvale přístupném místě. Ve stavbách ubytovacích zařízení se umísťuje také uvnitř ubytovacích jednotek, zpravidla u vstupu do únikových cest. Na plánu musí být vyznačena poloha, tj. místo, kde se nacházíme, musí být správně orientován, aby směr únikové cesty odpovídal reálu. Směr únikových cest je vyznačen od místa, kde se pozorovatel nachází. [25]

Podrobné požadavky na vzhled a obsah únikového a evakuačního plánu stanoví ČSN ISO 23601. [12]

2.5 Únikové cesty

Únikové cesty zajišťují bezpečnou evakuaci osob z hořícího objektu a k tomuto účelu jsou navrhovány. Při jejich projektování jsou zohledněny požadavky předpisů upravující požární bezpečnost staveb. Únikové cesty dělíme na:

- **Nechráněné únikové cesty:**

Což je trvale volný spojovací prostor, který směřuje k východu na volné prostranství nebo do chráněné únikové cesty. Tento druh cesty není od dalších prostor, nacházejících se v objektu, oddělen žádnou konstrukcí zabraňující účinkům požáru. [6]

- **Chráněné únikové cesty:**

Jsou trvale volné spojovací prostory vedoucí k východu na volné prostranství. Tvoří samostatný požární úsek chráněný proti účinkům požáru dělicími konstrukcemi protipožárního charakteru. [6]

2.6 Požární ochrana

Česká legislativa, konkrétně vyhláška číslo 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (tzv. vyhláška o požární prevenci), definuje požár jako *„každé nežádoucí hoření, při kterém došlo k usmrcení nebo zranění osob nebo zvířat, ke škodám na materiálních hodnotách nebo životním prostředí a nežádoucí hoření, při kterém byly osoby, zvířata, materiální hodnoty nebo životní prostředí bezprostředně ohroženy“*. [24]

Hoření je oxidační, exotermický děj, který probíhá za vývoje světla a tepla. Samotný proces hoření probíhá jen za určitých podmínek, přičemž musí být přítomna hořlavina, oxidační prostředek, kterým je nejčastěji kyslík obsažený ve vzduchu a zdroj iniciace. [10]

Požár je zároveň jedna z nejpravděpodobnějších mimořádných událostí, kterým může být areál Domova Hvězda vystaven. S tím je spojeno riziko ohrožení životů a zdraví osob a majetku vně areálu Domova Hvězda, jako základních aktiv systému.

2.7 Obecné zásady v případě požáru

- Vypukne-li požár v objektu, kde se nacházíme, snažíme se zachovat klid.
- Co nejrychleji voláme tísňovou linku 150 nebo 112 a ohlásíme požár na operačním středisku.
- Varujeme ostatní, například voláním „hoří“.
- Prověříme, zda se v ohroženém prostředí nenacházejí další osoby, pokud ano, snažíme se je zachránit. V případě, že se to nepodaří, zapamatujeme si jejich polohu, popřípadě ji označíme a neprodleně po příjezdu hasičů jim tyto skutečnosti nahlásíme. Záchrana života a zdraví osob je vždy prvořadá.
- Pokoušíme se požár uhasit dostupnými prostředky a provádíme opatření k zamezení šíření požáru, tj. vypneme přívod plynu a elektřiny, zavřeme dveře, odneseme hořlavé látky, neodvětráváme prostory, v nichž hoří. Přístup vzduchu by mohl ještě zvýšit intenzitu hoření.

- Opustíme budovu v souladu s jejím evakuačním řádem. Chráníme si tělo, nejlépe namočením oděvu, dýchací cesty namočeným ručníkem, vezmeme si nejnnutnější osobní věci jako doklady, peníze, léky apod.
- Dbáme pokynů hasičů nebo členů IZS a poskytneme jim případně pomoc a informace, které si vyžadají a které jsou nám známy. [9]

2.8 Třídy požárů

Určení a označení tříd požárů se klasifikuje podle druhu hořlavé látky, tedy hořlaviny. Rozdělují se na:



- požáry pevných látek, zejména organického původu, jejichž hoření je obvykle provázáno žhnutím. Jedná se například o dřevo, papír, plastické hmoty, textil.



- požáry kapalin nebo látek přecházejících do kapalného skupenství. Příkladem jsou pohonné látky jako benzín, nafta, oleje (ne živočišného původu) nebo asfalt, líh, barvy a laky.



- požáry plynů jako je zemní plyn, propan-butan, vodík, acetylen a jiné průmyslově používané plyny.



- požáry lehkých kovů, například sodíku, draslíku, hořčíku a hliníku. K hoření těchto kovů dochází za obrovských teplot. [13]

Stylizované obrázky tříd požáru jsou používány jako ilustrační i na hasicích přístrojích, kde upřesňují použití hasicích přístrojů vzhledem k druhu jeho hasicí náplně.

Vzhledem ke skutečnosti, že řešeným tématem v této bakalářské práci je **požární evakuační plán**, čímž je jasně definován druh hrozby na aktiva, tedy **požár**, nebude obsahem práce specifikace a popis dalších druhů mimořádných událostí, jako jsou povodně, chemické havárie apod.

2.9 Věcné prostředky požární ochrany

Věcnými prostředky požární ochrany rozumíme dle § 1 vyhlášky číslo 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) „*prostředky používané k ochraně, záchrane a evakuaci osob, k hašení požáru a prostředky používané při činnosti jednotky požární ochrany při záchranných a likvidačních pracích a ochraně obyvatelstva při plnění úkolů civilní ochrany, popřípadě při činnosti požární hlídky,*“ [24]

Podle § 3 cit. zákona jsou druhy věcných prostředků požární ochrany:

- hasicí přístroje, které dále dělíme na přenosné, přívěsné a pojízdné,
- osobní ochranné prostředky,
- prostředky pro záchranu a evakuaci osob, kterými jsou například seskokové matrace, plachty a záchranné tunely, žebříky, hydraulická vyprošťovací zařízení a pneumatické vaky,
- prostředky pro práci ve výškách, nad volnými hloubkami, na vodě, ve vodě a pod hladinou,
- prostředky pro práci s nebezpečnými látkami a pro dekontaminaci, analyzátory plynů, kapalin a nebezpečných látek,
- požární výzbroj, stejnokrojové a výstrojní součástky a jejich doplňky,
- spojovací a komunikační prostředky a technologie operačních středisek,
- hasiva a příměsi do hasiv,
- požární příslušenství,
- přenosné zásahové prostředky jako stříkačky, generátory a ventilátory [24]

2.10 Hasicí přístroje

Hasicí přístroj je jedním z nejpoužívanějších věcných prostředků požární ochrany. Je určen především k operativnímu zdolávání požárů v počáteční fázi. Tvoří významné, efektivní a v porovnání s možnými následky také nízkonákladové protiopatření k ochraně aktiv

před působením požáru jako hrozby. Podle provedení rozdělujeme hasicí přístroje na přenosné, přívěsné a pojízdné (viz obrázek č.: 1, 2, 3).



Obrázek 1: Přenosný hasicí přístroj



Obrázek 2: Přívěsný hasicí přístroj



Obrázek 3: Pojízdný hasicí přístroj

Nejpoužívanějšími a nejběžnějšími typy hasicích přístrojů jsou hasicí přístroje přenosné.

2.11 Specifikace hasicích přístrojů

Podle typu hasicího média používaného nejběžněji u hasicích přístrojů je rozdělujeme na:

- **Práškové hasicí přístroje:**

Hasivem je speciální nebo univerzální jemný prášek hnaný plynem. Jedná se o poměrně velmi účinné hasivo, jehož velkou výhodou je nevodivost. Proto je vhodné s ním hasit i elektrická zařízení pod napětím. Hasebním efektem je stěnový efekt. Je nevhodný do prostor, kde jsou přístroje citlivé na prach, jako je elektronika a jemná mechanika. Nevýhodou je, že neochlazuje povrch hašených předmětů. [8]

- **Sněhové hasicí přístroje:**

Nebo také plynové hasicí přístroje – CO₂. Hasivem je v tomto případě oxid uhličitý. Hasicí médium má po opuštění tlakové nádoby velmi nízkou teplotu. Udává se okolo -30 °C u ústí hubice. Z těchto důvodů je nutné dbát opatrnosti při jeho použití a hubici držet jen za izolovanou část držadla. Nelze jím hasit sypké materiály jako je prach, piliny a podobně. Proud plynu je totiž velmi prudký a při použití by mohlo dojít k nežádoucímu efektu rozšíření ohně vlivem rozfoukání. Není vhodný pro hašení pevných látek, jako je dřevo uhlí a podobně. Jeho použití v uzavřeném prostoru je nebezpečné. K hašení lze využít nejen sníh, ale i plyn, který z hubice uniká po vyčerpání sněhu a který má také dobré hasicí schopnosti. Tvoří vlastně ochrannou atmosféru, která zabraňuje přístupu vzdušného kyslíku, který je pro hoření v běžných podmínkách nezbytný. [8]

- **Pěnové hasicí přístroje:**

Kromě vody obsahuje i pěnidlo, které při provzdušnění vytváří pěnu. Díky pěnidlu dochází k snazšímu smáčení. Především vytvořená pěna izoluje hořící látky od vzdušného kyslíku - pracuje na principu dusivého efektu. Proto lépe než samotná voda hasí pevné látky, ale především se používá k hašení hořlavých kapalin. Podle druhu použitého pěnidla významně zabraňuje výstupu hořlavých par a plynů z pásma hoření a zároveň přístupu kyslíku. Přístrojem nelze hasit elektrická zařízení pod napětím, protože pěna je elektricky vodivá. [8]

- **Vodní hasicí přístroje:**

Hasicím médiem je u těchto přístrojů voda, která obsahuje přísadu zabraňující jejímu zamrznutí v případě poklesu teplot pod bod mrazu. Přísadou bývá nejčastěji uhličitán draselný. Ze všech hasicích přístrojů má nejnižší účinky. Hasebním účinkem vody je především její dobrá ochlazovací schopnost. S vodním hasicím přístrojem nelze hasit elektrická zařízení pod napětím. Naopak jsou vodní hasicí přístroje velmi vhodné pro hašení pevných látek. [8]

- **Halotronové hasicí přístroje:**

Halotronové hasicí přístroje nahradily dnes již nevyroběné přístroje halonové. Hasicí médium použité v těchto hasicích přístrojích účinně ochlazuje plameny a zabraňuje přístupu kyslíku. Jedná se o nejúčinnější hasivo používané v hasicích přístrojích. Medium se beze zbytku rozptýlí a nevytváří tak žádné nežádoucí usazeniny, jako je tomu například u práškových hasicích přístrojů. Je elektricky nevodivé a bez korozivních účinků. Vzhledem k tomu jsou halotronové hasicí přístroje vhodné na hašení automobilů, jemné mechaniky, počítačové techniky a jiných elektronických zařízení. Nedoporučuje se je používat v nevětraných prostorech. Dají se použít pro hašení všech materiálů s výjimkou pevných žhoucích látek. [8]

2.12 Obecné použití hasicích přístrojů

Vhodnost použití jednotlivých hasicích přístrojů je především závislá na faktorech jako vlastnosti a skupenství hořlavé látky, účinku a vlastnostech hasebního media a na znalosti prostoru, kde je přístroj používán.

Správné použití bývá graficky znázorněno na každém hasicím přístroji a je doplněno krátkým popisem. Hasicí přístroje jsou konstruovány tak, aby jejich používání a manipulace s nimi byla jednoduchá a spolehlivá. Hašení se provádí po směru větru a hořící plocha se hasí směrem od okraje hoření. Je také potřeba zvážit vzdálenost, ze které se hašení provádí. Po každém použití hasicího přístroje, a to i minimálním, je nezbytné zajištění jeho opětovného naplnění u specializované firmy.

3 METODIKA

3.1 Cíl práce

Cílem práce je analýza stávajícího požárního evakuačního plánu Domova Hvězda, příspěvkové organizace, se sídlem v Nových Hvězdlicích, č. p. 200, ič 00226564. Dále budou navržena nová opatření, která by snížila dopady následků působení požáru jako hrozby na indikovaná aktiva. Z takto získaných poznatků bude vytvořen nový evakuační plán pro ty budovy Domova Hvězda, v nichž jsou poskytovány služby ubytovaným zákazníkům.

3.2 Metody použité při zpracování práce

Všechny níže popsané metody byly použity ve větší či menší míře při zpracování teoretické i praktické části práce.

- **Sběr dat:**

Data jsou údaje, které slouží k popisu nějakého jevu nebo vlastnosti pozorovaného objektu. Data se získávají měřením nebo pozorováním. Sběr dat je shromažďování informací z jednoho, či více míst, za účelem jejich centralizace, přenosu nebo zpracování a skládá se z několika základních činností. Jako prvotní je jejich indikace, následuje vytvoření sdružené informace, přenos dat a jejich příprava pro zpracování. [7]

Jako sběr dat lze v teoretické rovině práce označit především studium citovaných materiálů. V praktické části je to pak pozorování objektu Domova Hvězda, kde byly získány poznatky, na které byly následně aplikovány dále uvedené vědecké metody.

- **Analýza a syntéza:**

Jsou to jedny z nejpoužívanějších a nejzákladnějších vědeckých metod. Obě metody slouží k získávání nových poznatků. Analýza je rozložení komplexu na jeho jednotlivé části, které jsou odděleny od jakýchkoli dalších vazeb a jevů v systému. Metodou analýzy jsou získávány poznatky nezbytné k pochopení podstat a základních jevů v objektech nebo procesech. Syntéza je proces opačný či doplňující. Je to složení předmětu, jevu či procesu, z jeho základních prvků, které byly, nebo nebyly, získány analýzou. Tím analýzu doplňuje

a dodává komplexu konkrétnost. Analýza nebo syntéza mohou být aplikovány buď fakticky, nebo jen myšlenkově. [1]

Analýze byly v praktické části podrobeny poznatky pozorované např. sběrem dat v Domově Hvězda. Závěry práce vycházejí ze všech poznatků a byly získány syntézou analyzovaných dat. V teoretické části, při studiu materiálů, byly po aplikaci obou metod uvedeny pouze ty informace, které bezprostředně souvisí s řešenou problematikou.

● **Dedukce a indukce:**

Dedukce je typ úsudku a metoda zkoumání, ve které se z přijatých výroků dospívá k novému tvrzení, závěru, důsledku. Úsudek vyplývající z použití dedukce je vždy jistý, nikoli jen pravděpodobný. Při dedukci, jako metodě zkoumání, se usuzuje z něčeho obecného na něco konkrétního. Naproti tomu je indukce vědecká metoda, při které se z něčeho konkrétního vytváří úsudek aplikovaný na něco obecného. Pro výsledky získané indukcí platí, že nejsou jisté, jen pravděpodobné. [2, 22]

Indukovaná a dedukovaná data jsou obsažena zejména v závěrech práce a navržených opatřeních.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 ANALÝZA RIZIK PRO DOMOV HVĚZDA

Domov Hvězda, příspěvková organizace, se sídlem Nové Hvězdlice 200, ič. 00226564 (dále jen „DH“), je organizace zřízena Jihomoravským krajem za účelem poskytování sociálních služeb. DH je umístěn v komplexu budov v městysu Hvězdlice, místní části Nové Hvězdlice, číslo popisné 200. Obec Hvězdlice, jako základní správní jednotka, čítá cca 600 obyvatel. Obec leží asi 10 km jihovýchodně od města Vyškov v mírně zvlněné jihozápadní části okresu Vyškov, v oblasti Dražanské vrchoviny. Nadmořská výška se pohybuje okolo 300 m nad mořem. Obcí prochází silnice III. třídy, která se jižně od obce napojuje na silnici II. třídy číslo 429. Samotnému areálu DH, dominuje původně barokní zámek z roku 1712, který nechal postavit brněnský augustiniánský klášter. V roce 1924, po společenských změnách v důsledku první světové války, byl v zámku zřízen ústav pro nevidomé. V roce 1930 byl v zámeckém areálu, jako součást ústavu pro nevidomé, otevřen nový pavilon, neboť počet klientů se od založení ústavu postupně zvyšoval a kapacity původní zámecké budovy již jejich počty nestačily pokrýt. Tak, jak se počty klientů zvyšovaly, docházelo k postupnému úbytku nevidomých a převážnou většinu klientů tvořili již starobní důchodci. V roce 1960 se z ústavu pro nevidomé stal domov důchodců. V současné době DH poskytuje zákazníkům dle zákona o sociálních službách č. 108/2006 Sb. tyto služby:

- **domov pro seniory** (§ 49 cit. zákona), jehož cílovou skupinu tvoří senioři, kteří vyžadují pravidelnou sociální a ošetrovatelskou péči. Jejich soběstačnost je snížena zejména věkem (nad 65 let) a zdravotním stavem. [4]

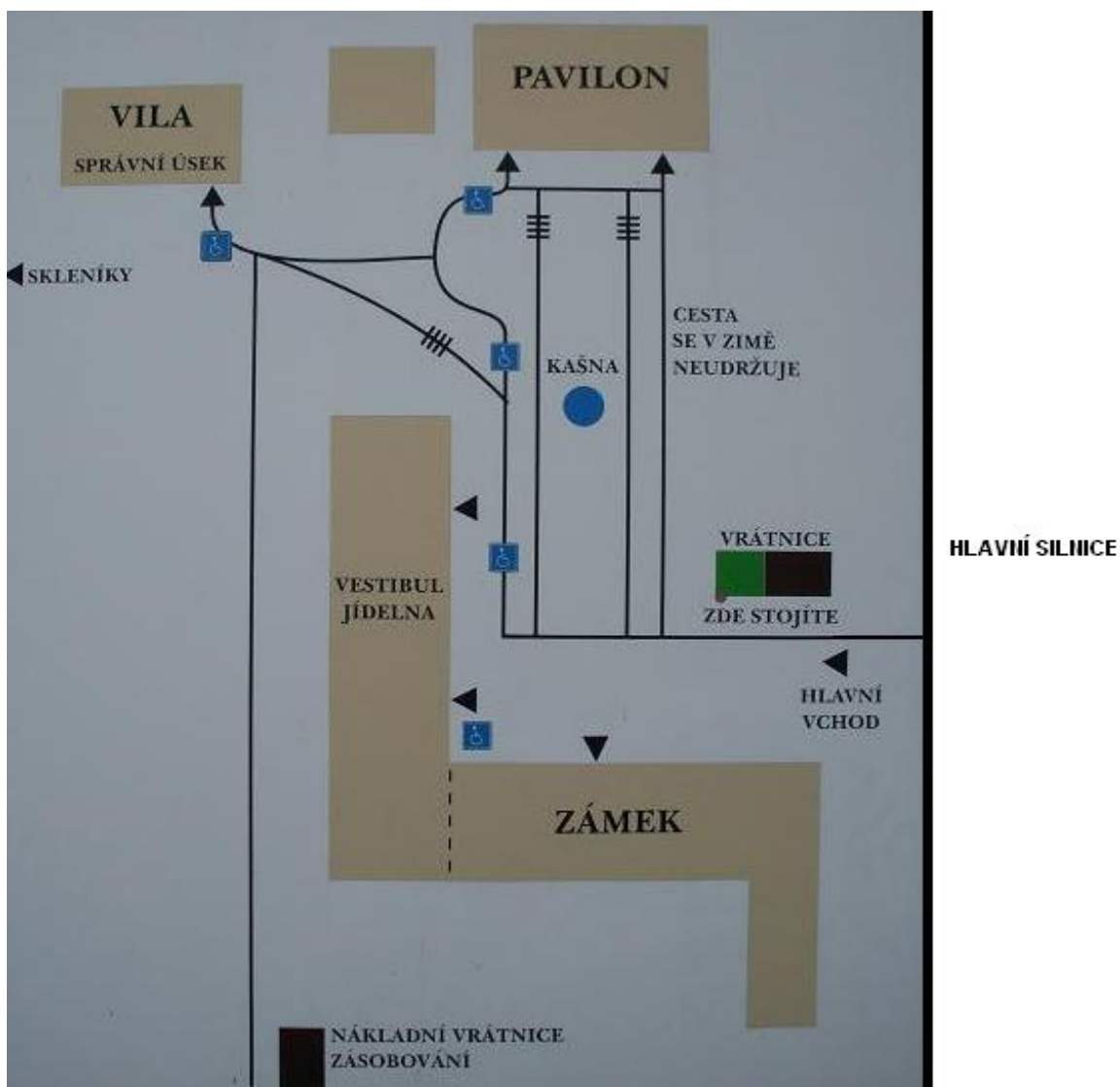
- **domov se zvláštním režimem** (§ 50 cit. zákona) kde cílovou skupinu tvoří osoby nad 65 let, se sníženou soběstačností z důvodu chronického duševního onemocnění a osoby se stařeckou demencí, Alzheimerovou demencí a ostatními typy demencí, které mají sníženou soběstačnost. Jejich stav vyžaduje pravidelnou pomoc jiné osoby. [4]

Služby DH poskytuje ve třech budovách, které se v areálu nacházejí. První z nich je původní budova zámku, interně **Zámek**. Druhou je **Přístavba**, kolmo navazující na zámek a třetí budovou je **Pavilon**, zprovozněný ve 30. letech 20. století. Poskytované služby spočívají v celoročním ubytování, celodenní stravě, sociální, ošetrovatelské, zdravotní a aktivní péči výše uvedeným cílovým skupinám. Hlavním posláním DH je poskytnout bezpečné, důstojné, aktivní a spokojené prostředí jeho uživatelům.

Ve všech uvedených budovách jsou jídelny s výdejnou stravou a společenské místnosti, které jsou využívány ke kulturním a společenským akcím a k přijímání návštěv. Služby jsou poskytovány osobám se sníženou schopností pohybu a orientace. DH má vlastní prádelnu a kuchyni. V komplexu se kromě prostor určených k poskytování služeb nachází správní budova, vrátnice s kantýnou, nákladní vrátnice a společenské prostory určené k bohoslužbám a vzdělávacím akcím. Na nádvoří areálu navazuje park s lavičkami, který tvoří zónu pro relaxaci a nerušený odpočinek. Nádvoří s parkem odděluje budovu zámku od pavilonu. Celková ubytovací kapacita zařízení je 106 lůžek. Ubytovaní je zajištěno v jednolůžkových až čtyřlůžkových pokojích. Jednotlivé pokoje jsou vybaveny standardním nábytkem, který si uživatelé mohou doplnit drobnými předměty dle vlastního přání. Většina pokojů je vybavena televizí, případně lednicí. U objektu zámku s přístavbou a u pavilonu, kterých se týká požární evakuační plán, byly uplatněny požadavky požární bezpečnosti odpovídající právním a technickým normám platným v době realizace a účelu, pro který byly navrženy. Pro realizaci byly použity takové materiály a konstrukce, jejichž vlastnosti zaručovaly, že stavba při běžné údržbě po dobu předpokládané existence splní veškeré požadavky. Změna účelu, pro který byla zejména budova zámku realizována, a požadavků na protipožární opatření u budov podobného charakteru, si vynutila řadu technických a stavebních opatření, které svou realizací umožňují provoz služeb poskytovaných DH dnes. Muselo zde dojít k výměnám vybavení, technologických celků, elektroinstalace a samozřejmě k realizaci požárně bezpečnostních opatření a dalším úpravám.



Obrázek 4: Umístění domova Hvězda v obci Hvězdlice



Obrázek 5: Orientační plán Domova Hvězda

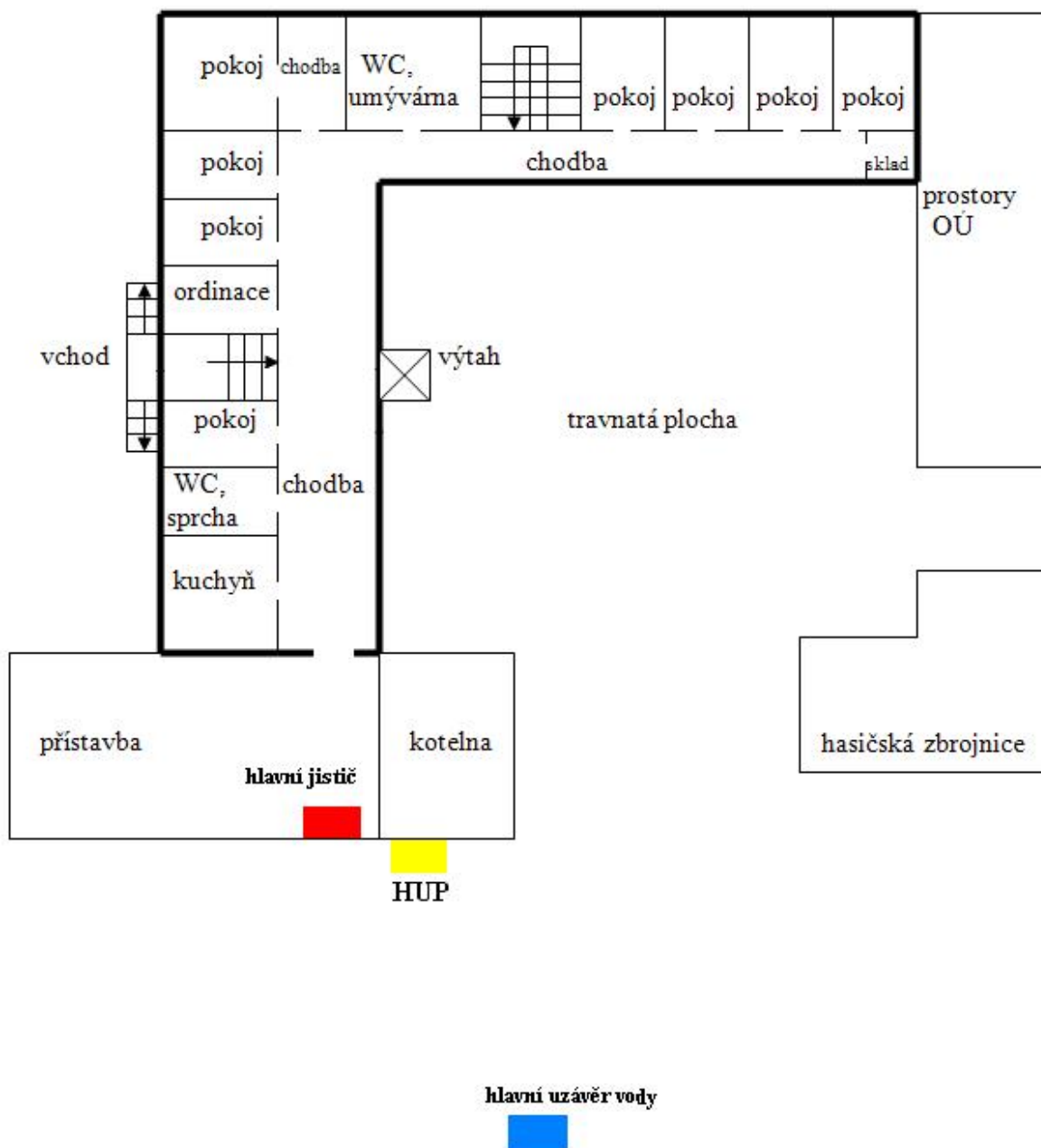
Kompletní areál DH je celistvě oplocen. Oplocení areálu je od hlavní silnice, tedy ze **severovýchodu**, řešeno původní zídou, oddělující areál od hlavní pozemní komunikace, procházející napříč celou obcí. Na zídku navazuje budova vrátnice a elektricky ovládaná brána, která tvoří hlavní vchod do areálu. Brána volně navazuje na severovýchodní obvodovou zeď budovy zámku. Z **jihovýchodní** strany je areál ohraničen budovou, která navazuje na budovu zámku a která byla v minulosti jeho součástí. Byla využívána jako chlévy pro hospodářská zvířata. Zastavěný celek budovy zámku a původních chlévů vytváří ze všech stran uzavřené nádvoří přibližně čtvercového tvaru. Nádvoří je uvnitř oddělené plo-

tem, přičemž z jedné třetiny je využíváno jako manipulační prostor DH a ze dvou třetin jako sklad materiálu Úřadu městysu Hvězdlice. Ve zrekonstruované části budovy původních chlévů se dnes nachází požární zbrojnice SDH Hvězdlice. Část budovy není v současnosti využívána. Vedle požární zbrojnice v jižním cípu areálu DH se nachází elektricky ovládaná brána do areálu DH, která zároveň slouží jako vrátnice pro zásobování a odvoz odpadů subdodavatelé. Z **jihozápadní** strany je areál obehnan klasickým drátěným oplocením, které vede souběžně s vodotečí – potokem Hvězdlička. Ze **severozápadu** areál DH přiléhá k Zemědělskému podniku Hvězdlice, a. s. a oplocení je zde tvořeno zčásti drátěným oplocením a z části původní zděnou zídou.

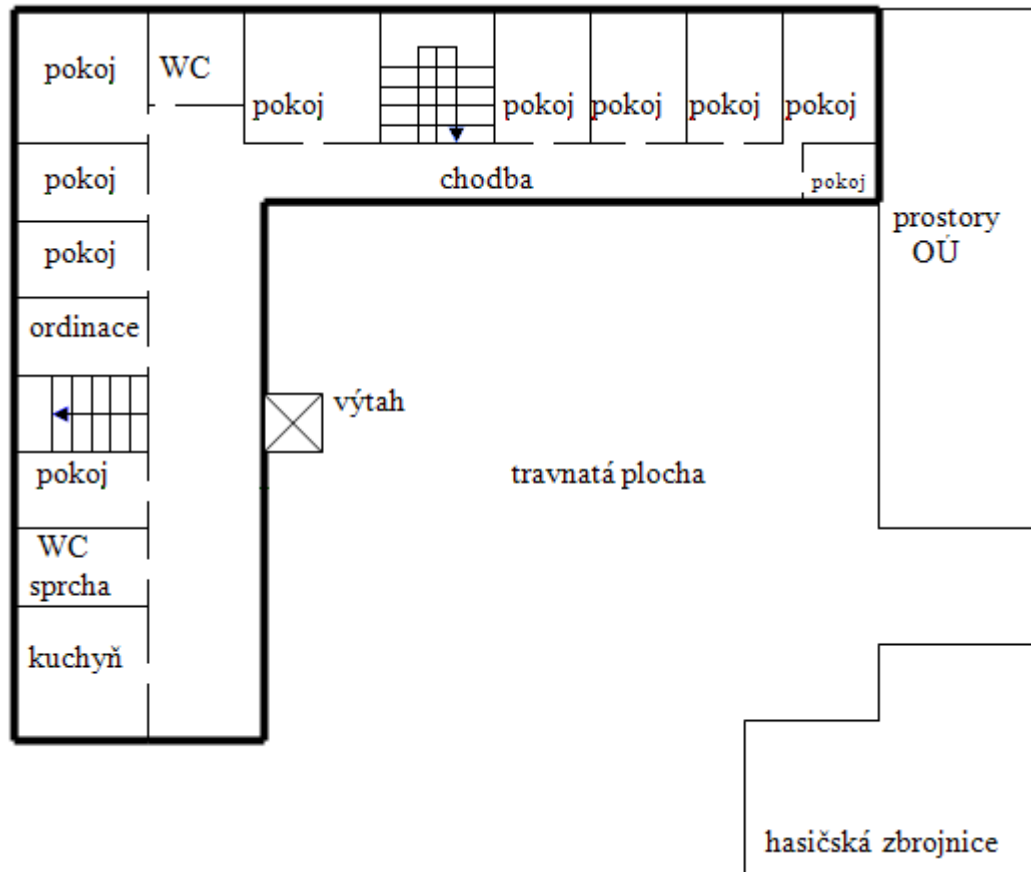
4.1 Budova Zámek a Přístavba

V budově Zámek je ubytováním poskytována služba pro seniory i domov se zvláštním režimem podle §§ 49 a 50 zákona o sociálních službách č. 108/2006 Sb. Jako Zámek je označována původní dvoupodlažní budova ve tvaru písmene „L“ (viz obrázek č.: 6 a 7). Dvoupodlažní Přístavba vznikla v pozdějších letech (viz obrázek č.: 5, kde je označena jako „VESTIBUL, JÍDELNA“). Vzhledem k charakteru terénu v areálu je budova zámku k přístavbě posunuta o úroveň podlaží směrem nahoru. V obou podlažích původního zámku jsou pokoje ubytovaných (viz obrázek č.: 6 a 7). Ve druhém nadzemním podlaží přístavby, situované kolmo k budově zámku (viz obrázek č.: 8), jsou pokoje ubytovaných, sociální zařízení a společná jídelna. Na opačném konci přístavby se nachází společenská místnost. V prvním nadzemním podlaží přístavby se nachází prádelna a kuchyně, kde je realizována část služeb oběma cílovým skupinám, a dále zaměstnanecká jídelna a plynová kotelná společná pro Zámek a Přístavbu. Obě části, tedy původní Zámek a Přístavba, jsou propojeny chodbou ústící z prvního nadzemního podlaží Zámku do druhého nadzemního podlaží Přístavby. Přístup mezi prvním a druhým nadzemním podlažím Zámku je zajištěn přes dvě vnitřní schodiště, z nichž jedno je v současné době nevyužívané, a elektrickým výtahem. Výtahová šachta je umístěna mimo hlavní obvodové zdivo budovy a přístup do ní je z chodeb, jak v prvním, tak ve druhém nadzemním podlaží. Napájení výtahu je zajištěno přes vnitřní rozvod elektřiny. Elektřina je při stávajícím stavu do celého areálu dodávána z elektrifikační sítě subdodavatelem. Areál DH v současné době disponuje i alternativním zdrojem elektřiny pro případ výpadku. Hlavní vchod do budovy zámku je přes venkovní

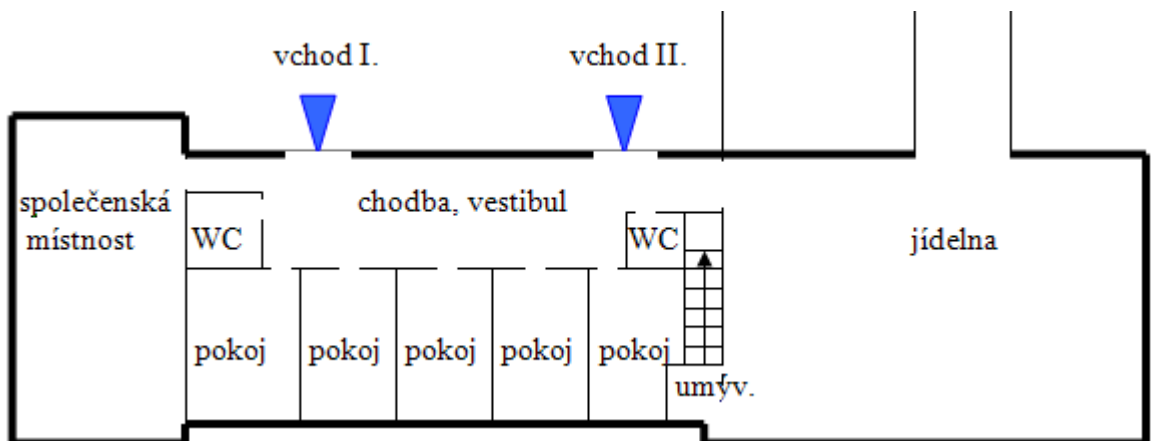
vzestupné schodiště ke dveřím, které jsou vyvýšeny nad venkovní terén nádvoří. Přístup do budovy přístavby je zajištěn přes dvoje dveře ovládané automaticky fotobuňkou. Tyto dveře se nacházejí v úrovni terénu nádvoří a vytvářejí bezbariérový přístup (viz obrázek č.: 8), a to jak do samotné přístavby, tak přes chodbu a jídelnu do Zámku. Půdorysný rozměr budovy Zámku je 51 x 37 m, rozměr Přístavby je 65 x 12 m. Vytápění kompletního objektu je teplovodní z plynové kotelny umístěné v prvním podlaží Přístavby.



Obrázek 6: Situační zobrazení prvního podlaží původní zámecké budovy



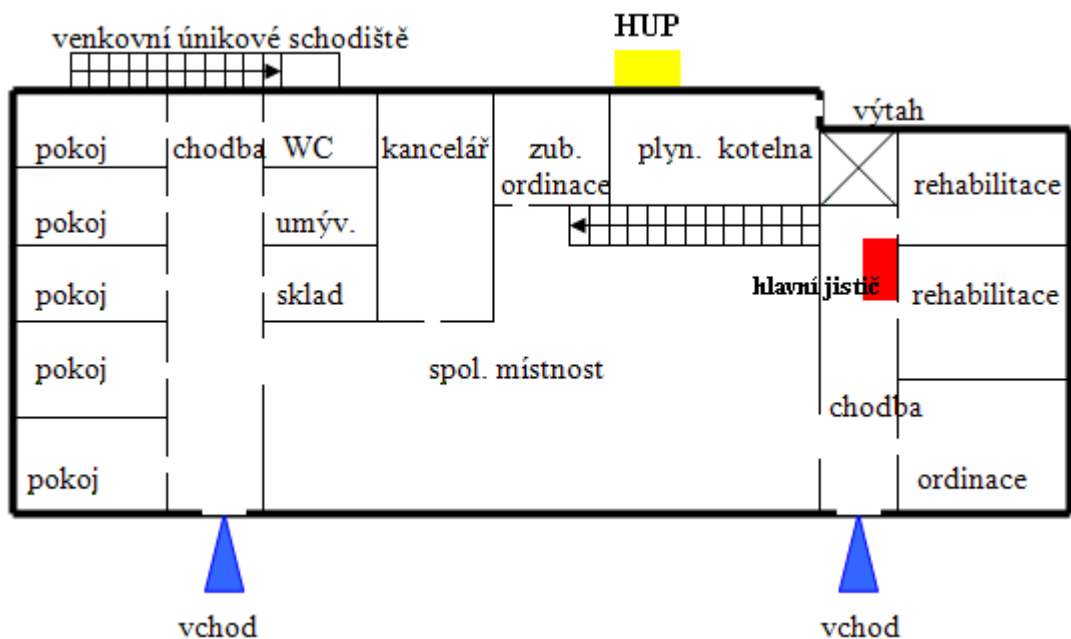
Obrázek 7: Situační zobrazení druhého podlaží



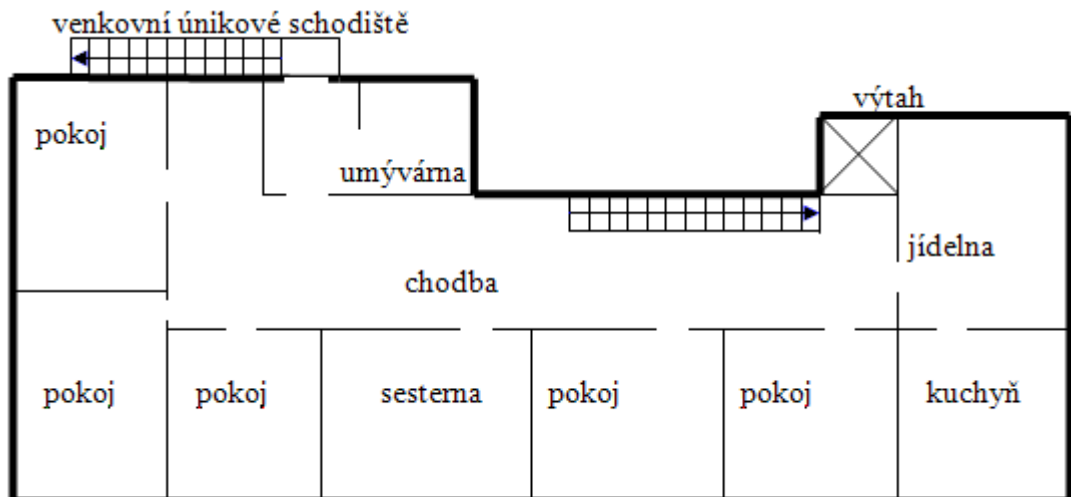
Obrázek 8: Situační zobrazení druhého nadzemního podlaží přístavby.

4.2 Budova Pavilon

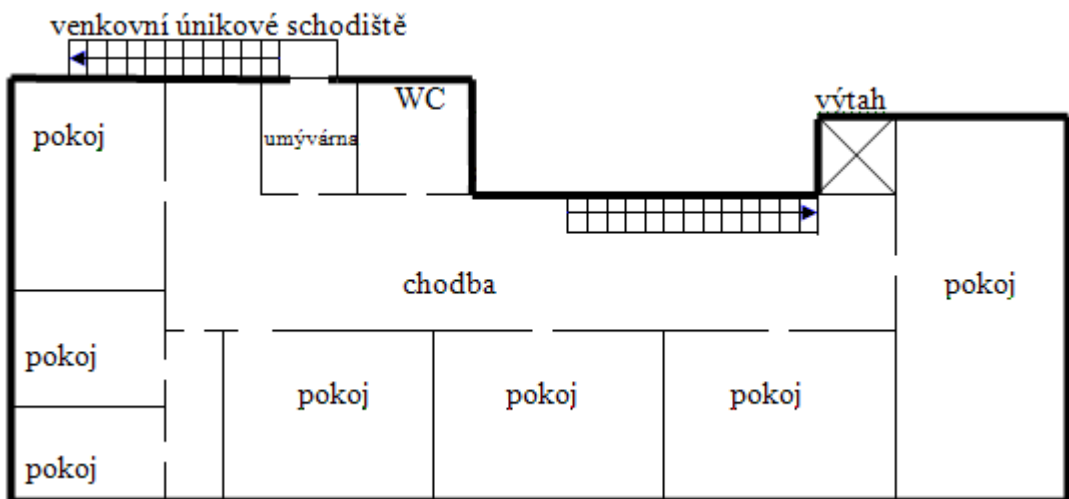
V budově Pavilon je ubytováním poskytována služba pro seniory i domov se zvláštním režimem podle §§ 49 a 50 zákona o sociálních službách č. 108/2006 Sb. Nachází se v severním cípu areálu DH. K budově je přístup z hlavní vrátnice přes nádvoří a park. Pavilon má celkem tři nadzemní podlaží (viz obrázek č.: 9, 10, 11), přičemž ve všech podlažích se nacházejí pokoje ubytovaných. V prvním podlaží (viz obrázek č.: 9) se nachází největší místnost, která slouží jako společenská. Jednotlivá podlaží budovy jsou spojena vnitřním schodištěm, elektrickým výtahem a nekrytým venkovním únikovým schodištěm, které je tvořeno ocelovou konstrukcí ukotvenou k hlavní obvodové zdi budovy. Vnitřní výtah v rozsahu všech tří nadzemních podlaží je vedle schodiště. Půdorysný rozměr budovy je 25 x 16 m. Vytápění je teplovodní z plynové kotelny, která se nachází v prvním podlaží.



Obrázek 9: Situační zobrazení prvního podlaží budovy Pavilon



Obrázek 10: Situační zobrazení druhého podlaží budovy Pavilon



Obrázek 11: Situační zobrazení třetího podlaží budovy Pavilon

Všechny budovy, ve kterých jsou poskytovány služby ubytovaným, tj. Zámek s Přístavbou a Pavilon, jsou pod nepřetržitým dohledem službu konajícího personálu – zdravotních sester. Dále je areál v době od 06:00 hod. do 19:30 hod. střežen vždy jedním pracovníkem bezpečnostní služby. Jeho stanoviště se nachází v budově vrátnice u hlavního vjezdu a vchodu do areálu.

4.3 Analýza prvků ovlivňujících požární bezpečnost

Požární nebezpečí ve všech třech budovách vyplývá z toho, že jsou zde trvale ubytované osoby s omezenou schopností pohybu a sníženou orientací. Vzhledem k tomu, že obě budovy byly postaveny více než před půl stoletím, k evakuaci osob slouží pouze nechráněné únikové cesty. V obou budovách se vyskytují hořlavé látky, které mohou svým charakterem v případě požáru ovlivnit podmínky evakuace osob. Jedná se o látky, které vytvářejí hustý dým (polyuretan, textilní materiály, lůžkoviny a další). Tyto látky mohou podstatně přispívat k intenzitě a šíření případného požáru.

• Hlavní uzávěr plynu

Hlavní uzávěr plynu, při jehož vypnutí se odstaví odběr plynu v celém areálu, je umístěn u obvodové zdi prvního podlaží Přístavby z venkovní jihozápadní strany. Přes HUP je plynové potrubí vedeno bezprostředně přes zeď do plynové kotelny společné pro Přístavbu i Zámek (*viz obrázek č.: 6*). Druhý uzávěr plynu, řazený sériově za centrálním HUP, se nachází u severozápadní obvodové zdi Pavilonu, přes který vede potrubí skrz zeď do plynové kotelny pro Pavilon (*viz obrázek č.: 9*). Místnost kuchyně, která se nachází v prvním podlaží Přístavby, je vybavena dalším samostatným uzávěrem plynu, jehož vypnutím se zamezí přístupu plynu jen do spotřebičů umístěných v kuchyni.

• Hlavní jistič

Hlavní elektrický jistič pro celý areál DH se nachází v místnosti zaměstnanecké jídelny v prvním podlaží Přístavby (*viz obrázek č.: 6*). Sériově za tímto jističem jsou řazeny jističe pro Pavilon a Zámek. V Pavilonu se hlavní jistič nachází v prvním nadzemním podlaží po pravé straně u vstupu do osobně – nákladního výtahu (*viz obrázek č.: 9 a 16*). Ve dvou zbývajících nadzemních podlažích se nacházejí jističe pro jednotlivá patra. Jejich umístění je rovněž po pravé straně u vchodu do výtahu. (*viz obrázek č.: 17 a 18*). V budově Zámek se nachází jistič na levé zdi ve vstupním schodišti do budovy a umožňuje vypnout samostatně jak první, tak druhé nadzemní podlaží Zámku (*viz obrázek č.: 19*). Tímto jističem je ovládána i přístavba Zámku.

• Hlavní uzávěr vody

Hlavní uzávěr vody, společný kompletně pro celý areál DH, se nachází v samostatné, mimo budovy stojící šachtě, naproti hlavnímu uzávěru plynu pro Zámek a Přístavbu. Jeho uzavřením se zamezí přísunu vody do celého areálu (*viz obrázek č.: 6*). Voda je odebírána z obecního vodovodu.

• Hasicí přístroje a jejich rozmístění

Hasicí přístroje rozmístěné v budovách areálu DH jsou všechny totožné. Jedná se o přenosné hasicí přístroje, jejichž hasicím médiem je prášek a hmotnost náplně činí 6 kg. Vzhledem k tomu, že se v budovách nevyskytuje jemná mechanika a stroje citlivé na prach, je druh zvoleného hasicího média vhodný. Jeho výhodou je nevodivost, takže s ním lze hasit přístroje pod elektrickým napětím. Nevýhodou tohoto přístroje je, že neochlazuje povrch a při použití na lůžkoviny by byl vhodnější vodní hasicí přístroj. Hasicí přístroje jsou rozmístěny ve všech podlažích všech budov.

Pro budovu Zámek je to v prvním nadzemním podlaží po dvou kusech na chodbě u vchodu do Přístavby - jídelny, jeden přístroj je umístěn u schodiště hlavního vstupu, a jeden hasicí přístroj je umístěn na chodbě u umývárny (*viz obrázek č.: 19*). Ve druhém nadzemním podlaží Zámku se nacházejí dva hasicí přístroje, a to na chodbě vedle kuchyně a druhý je umístěn vedle WC (*viz obrázek č.: 20*).

Pro budovu Přístavba jsou dva hasicí přístroje rozmístěny na chodbě, přičemž první se nachází u vchodu do jídelny a druhý u WC, před vchodem do společenské místnosti.

Pro budovu Pavilon je umístěn v každém podlaží budovy vždy jen jeden hasicí přístroj, a to v prvním podlaží u vchodu (*viz obrázek č.: 16*), ve druhém nadzemním podlaží je hasicí přístroj umístěn pod vnitřním schodištěm ze třetího nadzemního podlaží (*viz obrázek č.: 17*) a ve třetím nadzemním podlaží je hasicí přístroj umístěn u vchodu do výtahu nad schodištěm (*viz obrázek č.: 18*).

• Hydranty

Hydranty, jako vodovodní potrubí, které umožňují odběr vody ve větším množství pro hasební účely, se nacházejí v budovách Zámek a Pávilon ve všech jejich nadzemních podlažích. V budově Přístavby se hydrant nenachází.

Pro budovu Zámek je hydrant v prvním nadzemním podlaží umístěn v koupelně, kde je sprcha společná s WC. Ve druhém nadzemním podlaží je hydrant rovněž v místnosti koupelny.

V budově Pávilonu je hydrant umístěn v prvním nadzemním podlaží na chodbě u místnosti WC a umývárny. Ve druhém a třetím nadzemním podlaží je hydrant umístěn v místnosti umývárny u vchodu na venkovní únikové schodiště.

• Venkovní únikové schodiště v budově Pávilon

Venkovní únikové schodiště bylo navrženo za účelem případné evakuace. Jedná se o nechráněnou únikovou cestu, která se nachází jen v budově Pávilon. Je to celoodcelová zastřešená konstrukce. Schodiště je tvořeno formovanými profily z ocelového plechu s protiskluzovými výstupky. Je rovnoměrně rozčleněno do čtyř celků, oddělených od sebe třemi mezipatry (viz obrázek č.: 9, 10, 11).

• Osobně – nákladní výtahy

Osobně – nákladní výtahy se nacházejí v budově Pávilon a v budově Zámek. V obou případech se jedná o typ OL1500/0,6, dodaný společností LIFT COMPONENTS, s. r. o. Vnitřní rozměry klece výtahu jsou 2200x1660x2150 (DxŠxV). Zdvih klece výtahu je zajištěn převodováním točivého momentu elektrických třífázových motorů. Maximální nosnost výtahů je 1500 kg a maximální počet osob 20. Výtah v budově Pávilon (viz obrázek č.: 9, 10, 11) byl vyroben a do objektu komponován uvedenou firmou v roce 2007. Výrobní číslo tohoto výtahu je LC932-07. Zdvih výtahu je 5,64 m. Výtah v budově Zámek (viz obrázek č.: 6, 7) byl instalován a vyroben rovněž v roce 2007 a jeho výrobní číslo je LC933-07. Zdvih výtahu je 8,1 m, protože klec je spouštěna až pod úroveň prvního nadzemního podlaží.

- **Dieselagregát**

DH disponuje v současné době naftovým generátorem elektřiny typu APD 125A výrobce AKSA POWER Generation, o výkonu 114kVA a napětí 400/230V. Ten je umístěn v prostorách kotelny v přístavbě Zámku. V případě výpadku elektřiny v síti je agregát automaticky spuštěn se čtyřminutovou prodlevou a je jím napájen celý areál DH, kromě provozu prádelny, a to z důvodu značného odběru elektrické energie tohoto provozu.

- **Únikové cesty a jejich značení**

Bezpečnostní značení představuje efektivní sdělení určitého příkazu, zákazu nebo informace. Jejich účelem je rychle upozornit na objekty a situace ovlivňující bezpečnost a zdraví. Povinnost jejich použití upravují například zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, vyhláška č. 246/2001 Sb., - vyhláška o požární prevenci. Únikové cesty a východy jsou ve všech třech budovách DH označeny klasickými plastovými tabulkami.

4.4 Analýza současného požárního evakuačního plánu

DH má v současné době zpracován požární evakuační plán, který obsahuje jak textovou část, tak část grafickou. Hlavním cílem evakuačního plánu je ochrana života a zdraví ubytovaných a personálu DH. Z textové části vyplývá, že se v případě evakuace nepočítá s evakuací materiálu, který v předmětných objektech nepředstavuje významné aktivum. Textová i grafická část pro každou budovu je vytištěna na listech papíru ve formátu A4 a je uložena v kancelářích ošetřujících sester a na chodbách, a to zvláště pro budovu Zámek s Přístavbou a zvláště pro Pavilon. Grafická část plánu je pro každé patro vytištěna na samostatném listu. Textová část požárního evakuačního plánu obsahuje:

- **Určení osoby, která bude organizovat evakuaci, a místo, ze které bude evakuace řízená.** Evakuace bude řízená ošetřující sestrou ve směně pro danou budovu, případně zástupcem, a to dle rozpisu služeb zdravotních sester. Určeným zástupcem dle stávajícího požárního evakuačního plánu je ředitel DH. Ředitel DH je určen zástupcem z toho důvodu, že je v areálu přítomen jen v běžnou pracovní dobu. V době jeho nepřítomnosti, což je většina z 24 hodinové doby, kdy jsou objekty pod dohledem ošetřujícího personálu, by mohlo dojít k nebezpečí z prodlení. Evakua-

ce bude řízená v závislosti na místě vzniklého požáru. O zahájení evakuace bude rozhodnuto na základě rozsahu požáru na pokyn velitele zasahující jednotky PO.

- **Určení osob a prostředků, s jejichž pomocí bude evakuace prováděna:** Ošetřující personál směny. K pokynu o zahájení evakuace bude možno pouze využít zvukový signál klepáním na kolejnici a dále pak voláním „*Hoří*“ za pomoci zaměstnanců v každém patře budovy. K evakuaci osob nelze využít výtah! [18]

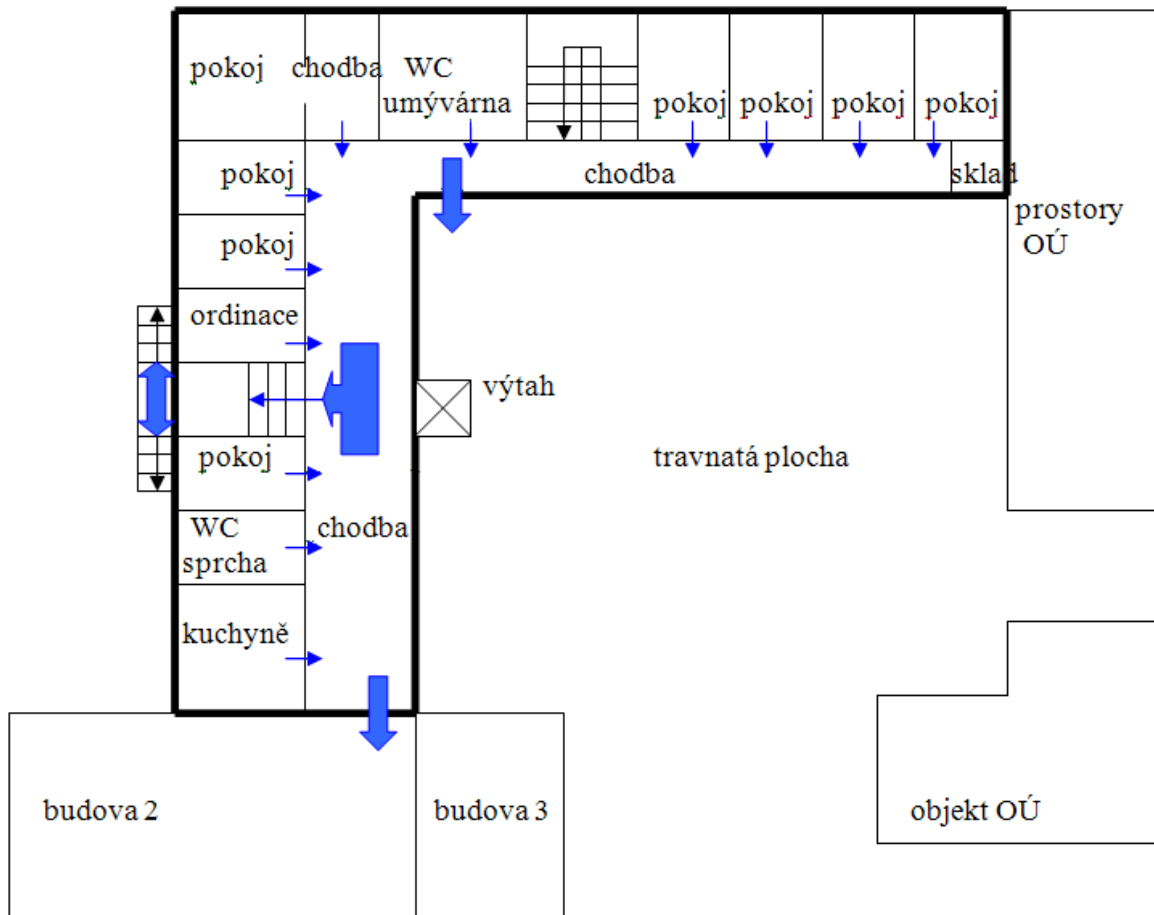
- **Určení cest a způsobu evakuace, místa, kdy se evakuované osoby budou soustřeďovat a určení zaměstnance, který provede kontrolu počtu evakuovaných osob:** Evakuace bude současná. Ošetřující personál zajistí ohlášení evakuace pomocí tlučení na kovovou kolejnici. Dále zajistí určení místa soustředění osob (po dohodě s velitelem zásahu jednotky PO), a to buď v prostoru jídelny, nebo na chodbě. Ošetřující sestra provede kontrolu evakuovaných osob a dále se řídí pokyny velitele zasahující jednotky PO. [18]

- **Způsob zajištění první pomoci postiženým osobám:** V případě požáru bude pomoc zraněným poskytovat jednak zasahující jednotka PO a dále pak i přivolaná ZZS Vyškov. [18]

- **Určení místa, na kterém se bude soustřeďovat evakuovaný materiál:** V případě požáru se s evakuací materiálu nepočítá. [18]

Grafické znázornění směru únikových cest:

Situační zobrazení objektu č. 1 v 1.NP:



Obrázek 12: Grafická část stávajícího evakuačního plánu v prvním nadzemním podlaží budovy Zámek.

5 ZJIŠTĚNÉ NEDOSTATKY A NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

Při analýze současného požárního evakuačního plánu DH bylo zjištěno několik nedostatků, a to zejména v některých technických řešeních. V grafické části byl zjištěn ten nedostatek, že ve schématu jednotlivých pater není vyznačeno rozmístění a počty hasicích přístrojů, které by při případné počáteční fázi požáru mohly odvrátit jeho další šíření a předejít tak samotné evakuaci ubytovaných. Samotné hasicí přístroje nejsou ani v jedné z budov označeny bezpečnostními značkami. Je třeba brát v úvahu, že v budově je neustále přítomen někdo z ošetřujícího personálu a možnost, že požár bude zjištěn ve své počáteční fázi, je pravděpodobná. Dále není v grafické části vyznačen hlavní uzávěr vody, plynu a hlavní jistič. Je nezbytné si uvědomit, že ošetřující personál by byl v případě zjištění požáru ovlivněn stresující hrozbou, jakou požár bezesporu je. V takovém psychickém vypětí si jedinec nemusí uvědomit, kde se nachází nejbližší hasicí přístroj, nebo některý z uzávěrů energií. Z tohoto důvodu by v grafické části požárního evakuačního plánu rozmístění hasicích přístrojů nemělo chybět. Rozmístění hasicích přístrojů by bylo vhodné také zvýraznit použitím bezpečnostního značení, nejlépe fotoluminescenčního, a to v úrovni očí dospělé osoby nad každým hasicím přístrojem. Další věcné prostředky požární ochrany, jako hydranty, náhradní zdroje vody apod., nejsou součástí evakuačního plánu. Jsou zpracovány a zaneseny do plánu zdolávání požáru.

Textová část požárního evakuačního plánu obsahuje informace potřebné v případě vzniku požárního nebezpečí a následné evakuace. Navrhovaným řešením pro jeho změnu bude zjednodušení, zpřehlednění a obohacení o důležitá telefonní čísla. Dalším doporučením je vytisknout evakuační plán na plastovou tabulku formátu A4 alespoň pro podobu umístěnou na chodbách budov.

Navrhovaným opatřením pro únikové cesty a východy je výměna stávajícího značení za fotoluminescenční, které má tu výhodu, že je viditelné i po vypnutí světelných zdrojů.



Obrázek 13: Navrhované fotoluminescenční značení únikových cest. Vlevo - při uměleém osvětlení. Vpravo – totožné značení ve tmě.

Jako zcela zásadní nedostatek při analýze textové části požárního evakuačního plánu byl zjištěn fakt, že pro evakuaci osob z ohrožených prostor nelze v případě požáru použít osobně - nákladní výtah, kterým disponuje jak budova Zámek, tak budova Pavilon. Pro případnou evakuaci v přístavbě Zámku není tento faktor limitující, neboť se vzhledem k terénu jedná ze severovýchodní strany o přízemní budovu. Případná evakuace osob v nadzemních podlažích Zámku a Pavilonu je zajištěna přes schodiště a chodby a v případě Pavilonu také přes nekryté venkovní únikové schodiště, což jsou nechráněné únikové cesty. Typ výtahu umožňuje použít ho jako chráněnou únikovou cestu. Limitující je v jeho použití pro evakuační účely ta skutečnost, že v současné době není vybaven samostatným zdrojem elektrické energie, který by v případě výpadku nebo nuceného vypnutí elektrické energie zabezpečil jeho napájení, a tím významným způsobem přispěl k urychlení a bezpečnosti evakuace zejména osob s omezenou schopností pohybu. Elektrické zařízení, jehož chod je v případě požáru nezbytný k ochraně osob, musí být dle platné legislativy navrženo tak, aby byla zajištěna dodávka elektrické energie za všech podmínek. V této souvislosti je navrhovaným řešením přijmout taková technická opatření, aby byl k výtahu zajištěn náhradní přívod energie z dieselagregátu umístěného v přístavbě Zámku.

Dalším nedostatkem bylo shledáno technické řešení venkovního únikového schodiště na budově Pavilon, které je zastřešeno, ale není z bočních stran chráněno proti povětrnostním vlivům. V případě zimního období by mohlo dojít ke kombinacím takových přírodních jevů, jakými jsou mráz, sníh, vítr a déšť, které by v extrémním případě mohly vést ke snížení průchodnosti, případně by zabraňovaly vstupu na schodiště přimrznutím dveří. Dalším nedostatkem této konstrukce je, že by osoby sestupující po schodišti nebyly chráněny proti účinkům případného požáru dělicími konstrukcemi.

Nedostatkem byl shledán také způsob vyhlášení evakuace, neboť je možno využít jen zvukový signál klepáním na kolejnici a voláním „*Hoří*“ za pomoci zaměstnanců v každém patře budovy. Toto řešení by si rovněž zasloužilo přehodnocení a nahrazení případným elektronickým zařízením vyhlášujícím evakuaci a případně spojeným s nouzovým osvětlením, kterým ani jedna z budov DH nedisponuje. Pro změnu řešení vybízí už samotný fakt, že klepání na kolejnici by na sebe vázalo nejméně jednoho ze zaměstnanců směny, který by místo toho mohl provádět opatření spojené například s pomocí nemohoucím ubytovaným v objektu.

5.1 Navrhovaná textová část požárního evakuačního plánu

Navrhovaný požární evakuační plán ve své textové i grafické části vychází z toho, že Domov Hvězda, příspěvková organizace, se sídlem Nové Hvězdlice 200, přijme opatření, na které je poukazováno v kapitole 5.

5.1.1 Navrhovaná opatření pro budovu Pavilon

POŽÁRNÍ EVAKUAČNÍ PLÁN - PAVILON

Domova Hvězda, příspěvková organizace, se sídlem Nové Hvězdlice 200. IČ 00226564

<u>Evakuaci vyhlašuje a řídí:</u>	Službu konající sestra podle rozpisu služeb. Její zástupce - ředitel Domova Hvězda. Případně další zaměstnanec.
<u>Způsob vyhlášení:</u>	Akustickým signálem a spuštěním nouzového osvětlení v sesterně ve 2. NP. Případně klepáním na kolejnici v 1.NP a voláním HOŘÍ.
<u>Místo řízení evakuace:</u>	V závislosti na ohnisku a intenzitě požáru.
<u>Evakuaci provádí:</u>	Ošetřující personál směny.
<u>Únikové cesty:</u>	Po trasách vyznačených v grafické části požárního evakuačního plánu – osobně-nákladní výtah, nouzové požární schodiště, vnitřní schodiště a chodby.
<u>Soustředění evakuovaných:</u>	V prostorách jídelny v budově Přístavba. Dále dle pokynu personálu a velitele zásahu.
<u>Kontrola počtu evakuovaných:</u>	Provede službu konající sestra podle rozpisu služeb. Případné nesrovnalosti bezodkladně nahlásí veliteli zásahu.
<u>Zajištění první pomoci:</u>	Pomoc raněným zajistí ošetřující personál Domova Hvězda, zasahující jednotka PO, případně přivolaná ZZS Vyškov.
<u>Evakuace materiálu:</u>	V případě požáru se s evakuací materiálu nepočítá.

Obrázek 14: První část textové části požárního evakuačního plánu pro budovu Pavilon.

Textová část navrhovaného požárního evakuačního plánu byla, oproti jeho stávající podobě, co nejvíce zjednodušena a logicky a časově rozčleněna do jednotlivých bodů. Jednotlivé body evakuačního plánu byly od pokynů výrazně barevně a sekčně odděleny. Dále

byla oproti originálu zobecněna část v bodě „*Evakuaci vyhlašuje a řídí*“, kde místo konkrétního jména ředitele je uvedena jen funkce zástupce osoby, která evakuaci vyhlašuje „*ředitel Domova Hvězda*“. Tím plán nevyžaduje okamžitou aktualizaci při každé případné personální změně na funkci ředitele DH. Bod textové části navrhovaného požárního evakuačního plánu „*Způsob vyhlášení*“ a „*Únikové cesty*“ vychází z toho, že vedení DH provede taková technická opatření, která dle stávajících právních norem umožní v případě evakuace použití osobně-nákladních výtahů zařízení, které by umožňovalo evakuaci vyhlašovat elektronicky, a dále použití nouzového osvětlení.

DŮLEŽITÁ TELEFONNÍ ČÍSLA	
VNITŘNÍ LINKA	
SEKRETARIÁT, ŘEDITEL	104/105
VRÁTNICE	135
ZÁMEK A PŘÍSTAVBA	101/107
VNĚJŠÍ LINKA, MOBILNÍ TELEFON	
INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM	112
HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR	150
ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA	155
POLICIE ČESKÉ REPUBLIKY	158

Tabulka 1: Druhá část textové části požárního evakuačního plánu pro budovu Pavilon.

Do textové části navrhovaného požárního evakuačního plánu byla dále zapracována tabulka s důležitými telefonními čísly, a to jak vnitřní linkou, tak externě. Přehledným vyznačením důležitých telefonních čísel do textové části požárního evakuačního plánu je minimalizováno riziko, že v tak traumatizující situaci, jakou požár je, nedojde k opomenutí personálu požár ohlásit příslušné složce IZS, v tomto případě Hasičskému záchrannému sboru ČR.

Skutečná podoba navrhovaného požárního evakuačního plánu je formátu A4 a tabulka „*Důležitá telefonní čísla*“ (viz tabulka č.: 1) se nachází bezprostředně pod bodem „*Evakuace materiálu*“ (viz obrázek 15).

5.1.2 Navrhovaná opatření pro budovu Zámek

POŽÁRNÍ EVAKUAČNÍ PLÁN - ZÁMEK

Domova Hvězda, příspěvková organizace, se sídlem Nové Hvězdlice 200. IČ 00226564

<u>Evakuaci vyhláší a řídí:</u>	Službu konající sestra podle rozpisu služeb. Její zástupce - ředitel Domova Hvězda. Případně další zaměstnanec.
<u>Způsob vyhlášení:</u>	Akustickým signálem a spuštěním nouzového osvětlení vedle schodiště ve 2. NP. Případně klepáním na kolejnici v 1.NP a voláním HOŘÍ.
<u>Místo řízení evakuace:</u>	V závislosti na ohnisku a intenzitě požáru.
<u>Evakuaci provádí:</u>	Ošetřující personál směny.
<u>Únikové cesty:</u>	Po trasách vyznačených v grafické části požárního evakuačního plánu – osobně-nákladní výtah, schodiště a chodby.
<u>Soustředění evakuovaných:</u>	V prostorách jídelny v budově Přístavba, nebo ve společenské místnosti budovy Pavilon. Dále dle pokynu personálu a velitele zásahu.
<u>Kontrola počtu evakuovaných:</u>	Provede službu konající sestra podle rozpisu služeb. Případně nesrovnalosti bezodkladně nahlásí veliteli zásahu.
<u>Zajištění první pomoci:</u>	Pomoc raněným zajistí ošetřující personál Domova Hvězda, zasahující jednotka PO, případně přivolaná ZZS Vyškov.
<u>Evakuace materiálu:</u>	V případě požáru se s evakuací materiálu nepočítá.

DŮLEŽITÁ TELEFONNÍ ČÍSLA	
VNITŘNÍ LINKA	
SEKRETARIÁT, ŘEDITEL	104/105
VRÁTNICE	135
PAVILON	106/108
VNĚJŠÍ LINKA, MOBILNÍ TELEFON	
INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM	112
HASIČSKÝ ZÁCHRANNÝ SBOR	150
ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA	155
POLICIE ČESKÉ REPUBLIKY	158

Obrázek 15: Kompletní navrhovaná textová část požárního evakuačního plánu pro Zámek.

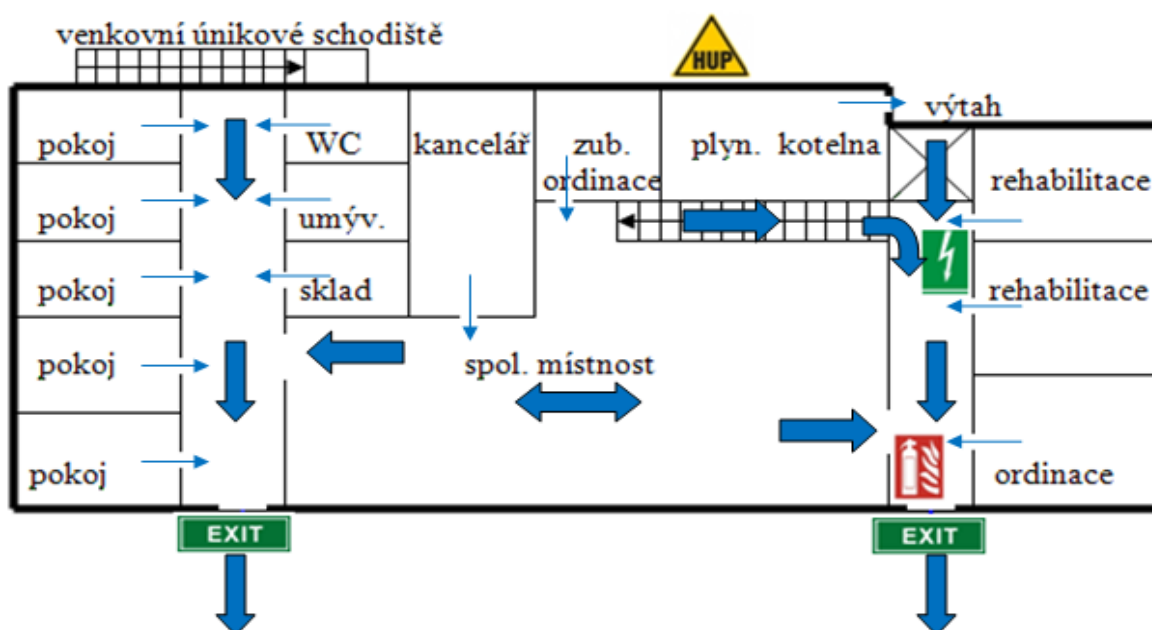
Navrhovaná textová část požárního evakuačního plánu pro budovu Zámek (viz obrázek č.: 15) vychází ze stejných předpokladů, jako navrhovaná část požárního evakuačního plánu pro budovu Pavilon (viz obrázek č.: 14 a tabulka č.:1). Na rozdíl od podkapitoly „5.1.1. Pro budovu Pavilon“, není textová část požárního evakuačního plánu dělená, ale zachycuje jeho přesnou navrhovanou podobu včetně formátu.

Vzhledem k limitům této práce a z toho důvodu, že textová část navrhovaného požárního evakuačního plánu pro Přístavbu by se výrazně nelišila od navrhované textové části požárního evakuačního plánu budovy Zámek a Pavilon, nebude textová část požárního evakuačního plánu pro Přístavbu v práci navržena. Pro ilustraci je dostatečné uvedení navrhované textové části požárního evakuačního plánu pro budovy Pavilon a Zámek.

5.2 Navrhovaná grafická část požárního evakuačního plánu

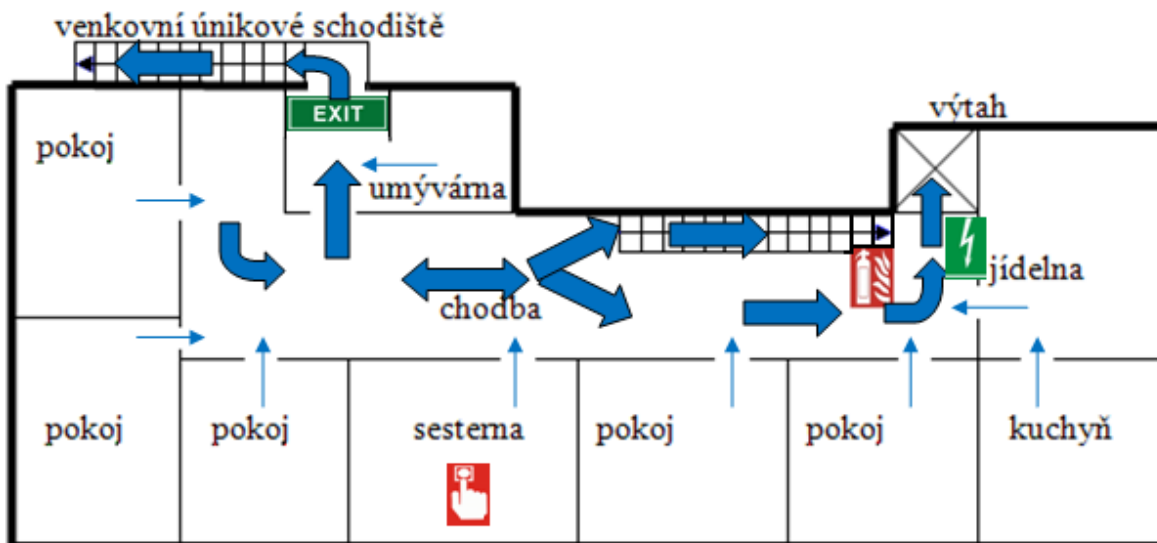
5.2.1 Grafická část plánu pro budovu Pavilon

- První nadzemní podlaží



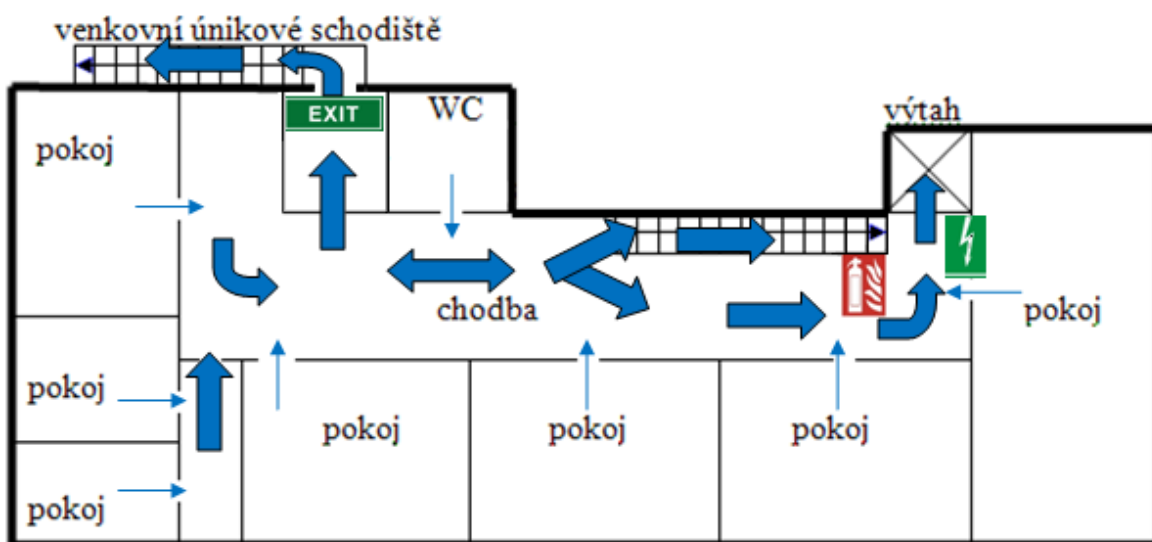
Obrázek 16: Navrhovaná grafická část požárního evakuačního plánu pro první nadzemní podlaží Pavilonu.

- Druhé nadzemní podlaží



Obrázek 17: Navrhovaná grafická část požárního evakuačního plánu pro druhé nadzemní podlaží Pavilonu.

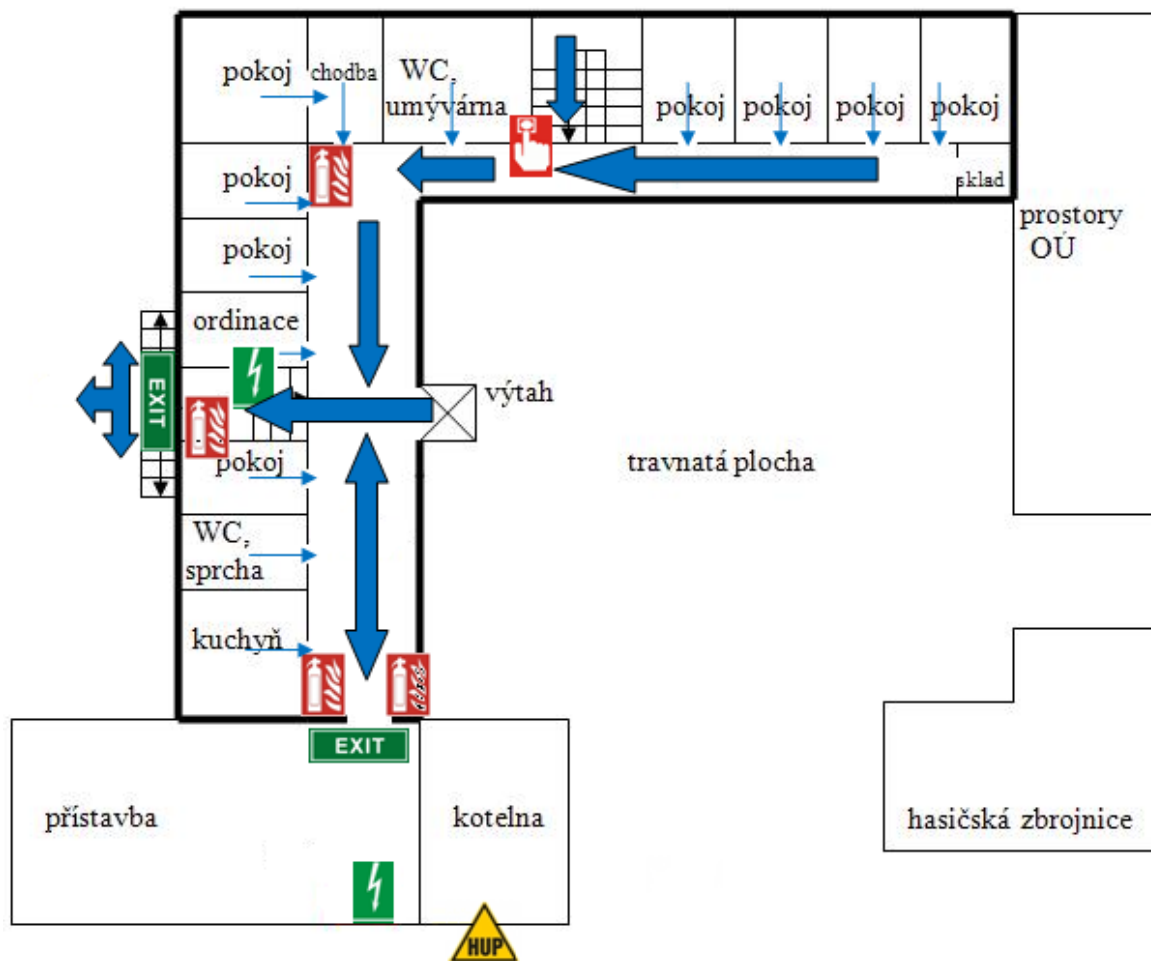
- Třetí nadzemní podlaží



Obrázek 18: Navrhovaná grafická část požárního evakuačního plánu pro třetí nadzemní podlaží Pavilonu.


5.2.2 Grafická část plánu pro budovu Zámek

• První nadzemní podlaží



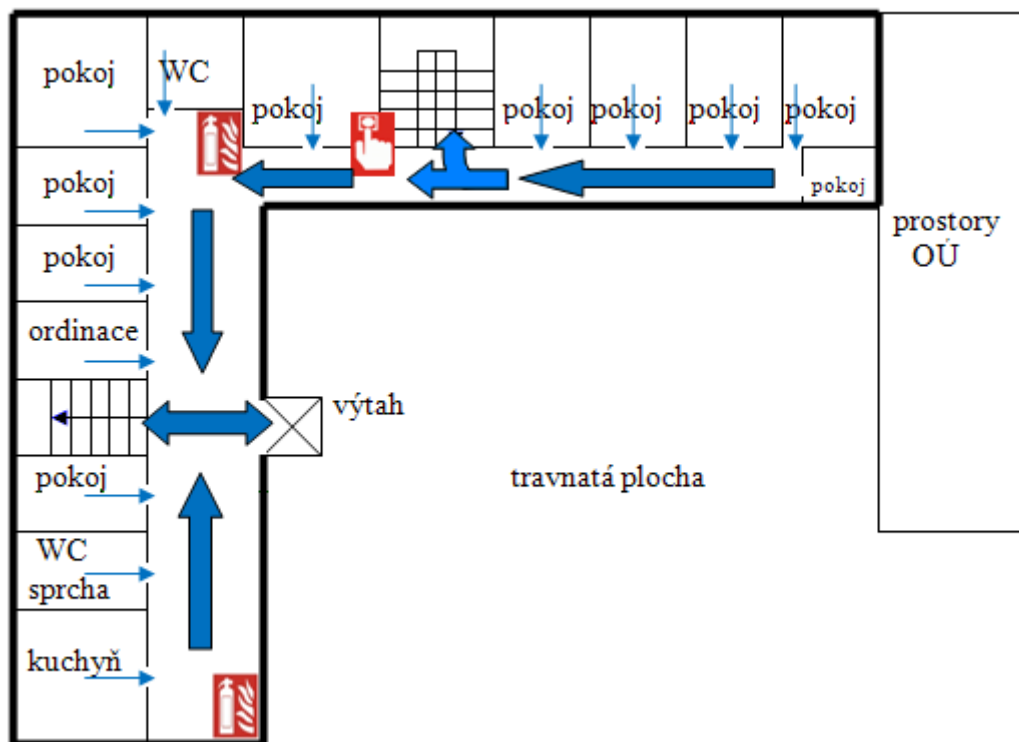
Obrázek 19: Navrhovaná grafická část požárního evakuačního plánu pro první nadzemní podlaží Zámku.

• Legenda

LEGENDA						
						
HASICÍ PŘÍSTROJ	POŽÁRNÍ POPLACH	HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU	HLAVNÍ JISTIČ	VÝCHOD	HLAVNÍ SMĚR UNIKU	SMĚR UNIKU Z JEDNOTLIVÝCH MÍSTNOSTÍ

Tabulka 2: Společná legenda ke všem grafickým částem požárního evakuačního plánu.

• Druhé nadzemní podlaží



Obrázek 20: Navrhovaná grafická část požárního evakuačního plánu pro druhé nadzemní podlaží Zámku.

V práci byla navržena grafická část požárního evakuačního plánu pro Pavilon a Zámek. Vzhledem k limitům práce nebude do práce komponována grafická část požárního evakuačního plánu Přístavby, stejně jako jeho část textová.

Do grafické části požárních evakuačních plánů bylo oproti stávajícímu stavu zaneseno symbolické vyjádření počtů a rozmístění hasicích přístrojů, kterými jednotlivá podlaží disponují. Jejich případným navýšením se práce vzhledem k limitům nezabývá. Dále zde byly symbolicky označeny východy, uzávěry energií a v neposlední řadě stanoviště, odkud lze sepnout elektronické vyhlášení evakuace, spojené se sepnutím nouzového osvětlení. Tento prvek předpokládá, stejně jako možnost použití výtahů k evakuaci, přímé napojení na náhradní zdroj elektrické energie. Na tuto podmínku práce poukazuje v kapitole 5. Navržené grafické části požárních evakuačních plánů předpokládají, že jednotlivá podlaží budou vytištěna samostatně na formát A4, čemuž by odpovídalo i měřítko nákresu. Součástí každého listu navrhované grafické části požárního evakuačního plánu by měla být jednoduchá tabulka s legendou, umístěná pod nákresem podlaží (viz tabulka č.: 2).

ZÁVĚR

Cílem předkládané bakalářské práce byla analýza stávajícího požárního evakuačního plánu Domova Hvězda v Nových Hvězdlicích s následným vypracováním změn, které by vedly k jeho zlepšení.

V teoretické části práce byly nejprve vymezeny pojmy vztahující se k analýze rizik, evakuaci a požární ochraně. Dále byly uvedeny některé důležité právní normy, dotýkající se zpracovávané problematiky a základní vědecké metody, použité při jejím zpracování.

Praktická část práce se zabývá analýzou aktuálního stavu DH se zřetelem na ty jeho dílčí části, které mají významný vliv na případnou evakuaci. Byl analyzován stávající požární evakuační plán ve své grafické i textové části. Ze získaných poznatků byly navrženy změny, které by pozitivně ovlivnily průběh evakuace. Poznatky byly následně zaneseny do navrhované textové i grafické části požárního evakuačního plánu pro budovy Zámek a Pavilon. Cíle práce tím byly naplněny.

Ze získaných poznatků uvedených v této práci, a to jak v její teoretické, tak praktické části, vyplývá, že případná evakuace osob v DH by byla značně komplikovaným procesem. Evakuace by byla ovlivňována mnoha okolnostmi, ať už se jedná o roční období, počasí, denní či noční dobu a další faktory. Jako nejvýznamnější a zcela zásadní specifikum zpracovávaného tématu je fakt, že evakuace by probíhala v objektech, kde jsou ubytovány osoby se sníženou schopností pohybu a samostatného racionálního uvažování. Tato okolnost a s ní spojené komplikace by při případné evakuaci působily značně negativně na její dobu a průběh. Reakce zdravých lidí při vystavení rizikům typu požáru jsou značně nevyzpytatelné a reakce obyvatel DH s výše uvedenými omezeními se dají předpokládat o to méně. Nelze opomenout fakt, že některé osoby ubytované v DH by při evakuaci zůstaly zcela odkázány na pomoc personálu a zasahujících jednotek PO. Případná cvičení, s cílem simulovat evakuaci, probíhala v minulosti i v DH. Nemohou však zcela přesně vystihnout situaci v případě reálné evakuace, a to právě z toho důvodu, že reakce jednotlivců a skupin osob, vystavených hrozbě reálného požáru, by se značně lišily od jejich chování v případě evakuace cvičné.

Praktická část práce byla zpracována zejména s využitím poznatků získaných v samotném areálu DH, a to sběrem dat jak pozorovaných, tak za využití poznatků získaných od zaměstnanců DH.

Na tomto místě nelze opomenout fakt, že areál DH poskytuje své služby mj. v budově Zámek. Jedná se o historický objekt a při rekonstrukcích, které si jeho současné využití vynutilo, bylo složité spojit požadavky Národního památkového úřadu, jehož schválení veškeré exteriérové a interiérové zásahy na budově podléhají, a požadavky na funkčnost a bezpečnost jeho obyvatel. Tyto požadavky byly mnohdy v přímém rozporu. Jako příklad zde lze uvést nedávnou výměnu oken, která v Zámku proběhla. Musely zůstat zachovány nejen odstíny původních barev použitých na rámech oken, ale musel zůstat zachován také materiál, což je dřevo. O použití protipožárních dveří a materiálů na okna zde z těchto důvodů nelze uvažovat. Na oknech Zámku v prvním nadzemním podlaží zůstaly zachovány i kované mříže, takže je pro evakuační účely nelze bezprostředně použít. Z těchto důvodů nebyla okna, jako případné nouzové evakuační východy, komponována do návrhů grafických a textových částí požárních evakuačních plánů, stejně jako nejsou komponována v evakuačních plánech stávajících. Klíčovou roli hrají samozřejmě v dnešní době ekonomické aspekty DH. Toto téma ale není cílem ani účelem práce.

Přínosem práce v teoretické rovině je ucelený pohled na problematiku evakuace v souvislosti se vznikem požáru, a dále základních metod ochrany aktiv, tedy osob, před jeho působením. V praktické rovině jsou to návrhy, po jejichž realizaci by výrazně vzrostla bezpečnost aktiv – obyvatel Domova Hvězda. Práce je využitelná pro Domov Hvězda jako podklad pro zkvalitnění ochrany jeho obyvatel.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Atlas filosofie vědy: *Analýza a syntéza*. [online]. [cit. 2012-10-02]. Dostupné z: <http://nb.vse.cz/kfil/win/atlas1/analyza.htm>
- [2] Atlas filosofie vědy: *Indukce a dedukce*. [online]. [cit. 2012-10-02]. Dostupné z: <http://nb.vse.cz/kfil/win/atlas1/indukce.htm>
- [3] CABADA, L., VODIČKA, K. *Politický systém České republiky, Historie a současnost*. Praha: Nakladatelství Portál, s. r. o. 2003. 300 s. ISBN 80-7178-718-3
- [4] ČESKO: *Zákon č. 108 ze dne 14. března 2006 o sociálních službách*. [online]. [cit. 2012-24-01]. Dostupné z: http://www.mpsv.cz/files/clanky/7372/108_2006_Sb.pdf
- [5] ČESKO: *Zákon č. 133 ze dne 17. prosince 1985 o požární ochraně*. [online]. [cit. 2012-24-01]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/zakon-c-133-1985-sb-o-pozarni-ochrane>
- [6] ČSN 73 0802, *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty*. Praha: Český normalizační institut, 2000. 113 s. ICS 13.220.01; 91.040.30
- [7] Encyklopedie CoJeCo: *sběr dat*. [online]. © 1999-2012 [cit. 2012-10-02]. Dostupné z: http://www.cojeco.cz/index.php?detail=1&id_desc=84873&title=sb%ECr%20dat&s_lang
- [8] FARKAŠ, R. *Hasičí přístroje a hydranty*. [online]. © 2007 [cit. 2012-20-01]. Dostupné z: <http://www.roman-farkas.cz/hasici-pristroje/>
- [9] Hasiči Brandýs nad orlicí: *Co dělat v případě požáru*. [online]. © 2009 [cit. 2012-20-01]. Dostupné z: <http://www.hasicibrandys.cz/prevence2.php>
- [10] Hasiči Halenkov: *Proces hoření*. [online]. © 2012 [cit. 2012-20-03]. Dostupné z: <http://www.sdhhalenkov.estranky.cz/clanky/proces-horeni.html>
- [11] Hasičský záchranný sbor České republiky: *O IZS*. [online]. © 2010 [cit. 2012-18-01]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/integrovaný-zachranny-system.aspx>
- [12] Hasičský záchranný sbor České republiky: *otázky a odpovědi*. [online]. © 2010 [cit. 2012-18-01]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/odkazy-pozarni-prevence-otazky-a-odpovedi-informace-o-aplikaci-mezinarodni-normy-csn-iso-23601-bezpecnostni-identifikace-unikove-a-evakuacni-plany.aspx>

- [13] Hasičský záchranný sbor České republiky: *požární prevence*. [online]. © 2010 [cit. 2012-18-01]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/prenosne-hasici-pristroje-domacnosti-patri-poridit-si-je-se-vyplati.aspx>
- [14] Hasičský záchranný sbor České republiky: *Působnost a úkoly*. [online]. © 2010 [cit. 2012-28-01]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/pusobnost-a-ukoly-hasicskeho-zachranneho-sboru.aspx>
- [15] Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje: *prováděcí předpisy*. [online]. [cit. 2012-28-01]. Dostupné z: <http://www.firebrno.cz/provadeci-predpisy>
- [16] Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje: *zákony*. [online]. [cit. 2012-28-01]. Dostupné z: <http://www.firebrno.cz/zakony>
- [17] KRATOCHVÍLOVÁ, D. *Ochrana obyvatelstva*. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005. 140 s. ISBN 80-86634-70-1
- [18] LUKÁŠ, P. *Požární evakuační plán Domova Hvězda*. Vyškov: Technická služba požární ochrany, 2008. aktualizace 2011. Ev. č. Z-344/97 – OOOZ v PO, Ev. č. 371200-15964-00
- [19] Ministerstvo vnitra České republiky: *pojmy*. [online]. © 2010 [cit. 2012-10-01]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/pojmy-krizova-situace.aspx>
- [20] Oficiální portál pro podnikání a export: *BusinessInfo.cz*. [online]. ©1997-2011 [cit. 2012-15-01]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/rizeni-rizik/co-je-to-riziko-a-analyza-rizik/1001617/42740/>
- [21] OLEJNÍK, M. *Posouzení možnosti ochrany obyvatelstva Otrokovic při vzniku mimořádných událostí*. [bakalářská práce]. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, FLKŘ, 2011. 71 s.
- [22] Psychotesty a testy osobnosti online: *Myšlení*. [online]. © 2008 – 2012 [cit. 2012-10-02]. Dostupné z: <http://www.psychotesty.psych.cz/texty/psychologie-lidskeho-mysleni.htm>
- [23] ŠEFČÍK, V. *Analýza rizik*. 1. vydání. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, 2009. 98 s. ISBN 978-80-7318-696-8
- [24] Technická zařízení budov: právní předpisy: *vyhláška č. 246/2001 Sb.* [online]. © 2001-2012 [cit. 2012-19-01]. ISSN 1801-4399. Dostupné z:

<http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-246-2001-sb-o-stanoveni-podminek-pozarni-bezpecnosti-a-vykonu-statniho-pozarniho-dozoru-vyhlaska-o-pozarni-prevenci>

[25] Útvar bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany: *Evakuace a požární evakuační plán*. Praha: Všeobecná fakultní nemocnice, [online]. © 2009 [cit. 2012-18-01].

Dostupné z: <http://bozppo.vfn.cz/evakuace.htm>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

Symbole:



Symbol užitý pro označení třídy požáru A.



Symbol užitý pro označení třídy požáru B.



Symbol užitý pro označení třídy požáru C.



Symbol užitý pro označení třídy požáru D.

Zkratky:

CO₂ Oxid uhličitý.

DH Domov Hvězda.

DxŠxV Délka, šířka výška

HUP Hlavní uzávěr plynu.

HZS Hasičský záchranný sbor České republiky.

IZS Integrovaný záchranný systém.

kVA Kilo voltampér

NP Nadzemní podlaží

PO Požární ochrana.

SDH Sbor dobrovolných hasičů.

V Volt

ZZS Zdravotnická záchranná služba.

SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obrázek 1** Přenosný hasicí přístroj.
- Obrázek 2** Přívěsný hasicí přístroj.
- Obrázek 3** Pojízdny hasicí přístroj.
- Obrázek 4** Umístění domova Hvězda v obci Hvězdlice.
- Obrázek 5** Orientační plán Domova Hvězda.
- Obrázek 6** Situační zobrazení prvního podlaží původní zámecké budovy.
- Obrázek 7** Situační zobrazení druhého podlaží.
- Obrázek 8** Situační zobrazení druhého nadzemního podlaží přístavby.
- Obrázek 9** Situační zobrazení prvního podlaží budovy Pávilon.
- Obrázek 10** Situační zobrazení druhého podlaží budovy Pávilon.
- Obrázek 11** - Situační zobrazení třetího podlaží budovy Pávilon.
- Obrázek 12** Grafická část stávajícího evakuačního plánu v prvním nadzemním podlaží budovy Zámek.
- Obrázek 13** Navrhované fotoluminescenční značení únikových cest. Vlevo - při umělém osvětlení. Vpravo – totožné značení ve tmě.
- Obrázek 14** První část textové části požárního evakuačního plánu pro budovu Pávilon.
- Obrázek 15** Navrhovaná textová část požárního evakuačního plánu pro budovu Zámek.
- Obrázek 16** Navrhovaná grafická část požárního evakuačního plánu pro první nadzemní podlaží Pávilonu.
- Obrázek 17** Navrhovaná grafická část požárního evakuačního plánu pro druhé nadzemní podlaží Pávilonu.
- Obrázek 18** Navrhovaná grafická část požárního evakuačního plánu pro třetí nadzemní podlaží Pávilonu.
- Obrázek 19** Navrhovaná grafická část požárního evakuačního plánu pro první nadzemní podlaží Zámku.

Obrázek 20 Navrhovaná grafická část požárního evakuačního plánu pro druhé nadzemní podlaží Zámku.

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Druhá část textové části požárního evakuačního plánu pro budovu PAVILON.

Tabulka 2 Společná legenda ke všem grafickým částem požárního evakuačního plánu.

SEZNAM PŘÍLOH

PI Plán taktického cvičení zdolání požáru domova důchodců Nové Hvězdlice č.p 200

HZS Jihomoravského kraje, Územní odbor Vyškov, Požární stanice Bučovice, Směna „B“

PŘÍLOHA P I:

HZS Jihomoravského kraje
Územní odbor Vyškov
Požární stanice Bučovice
Směna „B“

Plán Taktického cvičení

Zdolání požáru domova důchodců Nové Hvězdlice č.p 200

Vypracoval: nrap. Jan Drmola

Schválil:
plk. Ing. Zdeněk Vlkojan

Plán taktického cvičení

Téma: Zdolání požáru v 1.NP a evakuace osob v domově důchodců Nové Hvězdlice, bez štábu VZ, se zřízením pomocníků VZ a velitelů úseků(hašení, evakuace).

Cíl: Naučit velitele požárních jednotek organizovat a řídit zásah při složitých požárech bez zřízení štábu VZ. Provéřít zaměstnance ústavu při provádění evakuace klientů. Provéřít schopnost záchrany osob pomocí technických prostředků HZS z prostor ústavu. Provéřít spolupráci základních složek IZS (Policie ČR a ZZS).

Místo provedení: Domov důchodců Nové Hvězdlice č.p 200

Termín provedení: Červenec 2007

Zúčastněné jednotky:

I. stupeň	1. PS Bučovice	CAS 24/2500/200-S2Z	1+3
	2. PS Vyškov	CAS 32/8200/800-S3R	1+1
	3. SDH N.Hvězdlice	CAS 24/3500/200-S2Z	1+3
	4. SDH Nesovice	DA 8 L1Z	1+3
II. stupeň	5. SDH Brankovice	CAS 24/3500/200-S2Z	1+3

6. SDH Bučovice	CAS 24/3500/200-S2Z	1+3
7. SDH Vyškov	CAS 24/3500/200-M2R	1+3
8. SDH Drnovice	CAS 24/3500/200-M2R	1+3
9. PS Slavkov	CAS 32/6000/600-S3R	1+1

Způsob provedení: Praktické cvičení s použitím dýchacích přístrojů bez připojených masek, bez použití hasebních látek.

Velitelské stanoviště: CAS 24 Man označená červeným praporkem.

Spojení u zásahu: RDST Matra, RDST Motorola, spojení se základnou z velitelského stanoviště.

BOZP: V průběhu TC budou zúčastnění příslušníci používat předepsanou výzbroj a výstroj.

Meteorologická situace: Dle skutečných podmínek.

Příjezdové komunikace: Příjezdové komunikace tvoří asfaltové cesty, uvnitř areálu jsou komunikace s menším průjezdným profilem.

Vodní zdroje: Z podzemních požárních hydrantů na obecním vodovodním řádu u vedlejšího vjezdu do areálu, cca 100m od hl. vchodu na vozovce, rybník vzdálenost přibližně 1km, potok Hvězdička.

Charakteristika objektu

Objekt domova důchodců se nachází v obci Nové Hvězdlice, vzdálené od Bučovic cca 15 km. Jedná se o objekt bývalého zámku ve tvaru L. Půdorysný rozměr je 51 x 37 metrů. Budova je dvoupodlažní. V 1. NP se nachází pokoje ubytovaných, ordinace lékaře, komunikační prostory s odkládacími skříňkami ubytovaných, kancelář sester, příruční sklad prádla, místnost kuchyně. Ve 2. NP jsou pokoje ubytovaných s komunikačními prostory. Jednotlivá podlaží jsou propojena výtahem a schodištěm. Půdní prostor je vyklizen. Střeška je sedlová s pálenými taškami. Zámek slouží pro ubytování 85 osob. Vytápění budovy je teplovodní z plynové kotelny. Budova má nepřetržitý dohled zdravotními sestrami. Hlavní vypínač elektrické energie je v jídelně personálu v hlavní budově. Hlavní uzávěr zemního plynu je u regulační stanice u vedlejšího vjezdu do areálu. Hlavní uzávěr vody v šachtě vlevo v travním porostu u vedlejšího vjezdu do areálu.

Výpočet parametrů požáru pro nasazení S a P

Soustředění jednotek PO: Vychází z II.stupně PPP.

$$1. \text{ PS Bučovice} \quad \text{CAS-24} \quad t_j = \frac{60.14}{45} = 18,66 \quad t_{d0} = 2+19 = 21\text{min}$$

2. PS Vyškov	CAS-32	$t_j = \frac{60.14}{45} = 18,66$	$t_{do} = 2+19 = 21\text{min}$
3. SDH Hvězdlice	CAS-24	$t_j = \frac{60.1}{45} = 1,33$	$t_{do} = 10+1 = 11\text{min}$
4. SDH Nesovice	DA 8	$t_j = \frac{60.8}{45} = 10,66$	$t_{do} = 10+11 = 21\text{min}$
5. SDH Brankovice	CAS-24	$t_j = \frac{60.8}{45} = 10,66$	$t_{do} = 10+11 = 21\text{min}$
6. SDH Bučovice	CAS-24	$t_j = \frac{60.14}{45} = 18,66$	$t_{do} = 10+19 = 29\text{min}$
7. SDH Vyškov	CAS-24	$t_j = \frac{60.14}{45} = 18,66$	$t_{do} = 10+19 = 29\text{min}$
8. SDH Drnovice	CAS-24	$t_j = \frac{60.16}{45} = 21,33$	$t_{do} = 10+21 = 31\text{min}$
9. PS Slavkov	CAS-24	$t_j = \frac{60.24}{45} = 32,00$	$t_{do} = 5+32 = 37\text{min}$

Doba mezi příjezdem první a poslední jednotky.

$$t_R = t_{DO}^{PO} - t_{DO}^{PR} = 37 - 11 = 26\text{min}$$

Doba volného rozvoje požáru.

$$t_{VR} = t_{ZP} + t_{OH} + t_{DO}^{Pr} + t_{BR}^{Pr} = 1 + 2 + 29 + 2 = 34\text{min}$$

Doba do lokalizace.

$$t_1 = 5\text{min}$$

$$t_2 = t_{VR} - t_1 = 34 - 5 = 29\text{min}$$

$$t_3 = t_R + t_{BR}^{PO} - t_{BR}^{PR} + 5 = 26 + 2 - 2 + 5 = 31 \text{ min}$$

Lokalizace.

$$t = t_1 + t_2 + t_3 = 5 + 29 + 31 = 65 \text{ min}$$

Lineární rychlost šíření požáru.

$$v_1 = 0,7 \text{ m.min}^{-1}$$

Intenzita dodávky vody na plochu požáru.

$$I_p = 8,6 \text{ l.m}^{-2} \text{ min}^{-1}$$

Parametry požáru.

- při rozhořívání

$$R = 0,5 \cdot v_1 \cdot t_1 = 0,5 \cdot 0,7 \cdot 5 = 1,75 \text{ m}$$

- po dobu t_1 do nasazení prvních proudů

$$R = 5 \cdot v_1 + v_1 \cdot t_2 = 5 \cdot 0,7 + 0,7 \cdot 29 = 3,5 + 20,3 = 23,8 \text{ m}$$

Výpočet plochy požáru-úhlová forma šíření požáru.

$$S_p = f \cdot \pi \cdot R^2 = 0,25 \cdot 3,14 \cdot 23,8^2 = 0,25 \cdot 3,14 \cdot 566,44 = 444,6 \text{ m}^2$$

Plocha hašení.

$$\begin{aligned} S_p &= f \cdot \pi \cdot (R^2 - (R - h)^2) = 0,25 \cdot 3,14 \cdot (23,8^2 - (23,8 - 5)^2) \\ &= 0,785 \cdot (566,4 - 353,4) \\ &= 0,785 \cdot 213 \\ &= 167,2 \end{aligned}$$

$$\text{Plocha hašení} = 167,2 \text{ m}^2$$

Množství vody potřebné na hašení.

$$Q_p^h = S_h \cdot I_p = 167,2 \cdot 8,6 = 1488 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$$

Pro hašení bude použito tuhé smáčedlo PYROCOOL. Jedna kartuše vystačí minimálně na 2500 litrů vody. Použitím tuhého smáčedla PYROCOOL se uspoří minimálně 50% hasební vody.

$$1488 : 2 = 744 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$$

Stanovení počtu proudů k hašení.

$$N_{pr}^h = \frac{Q_p^h}{g_{pr}} = \frac{744}{400} = 1,86 = 2 \text{ ks.}$$

Na hašení budou použity 2 proudy C s proudnicí turbo o průtoku až 400 l.min⁻¹

Množství vody na ochranu.

Intenzita dodávky hasební látky na ochranu je většinou 2-4x menší než intenzita potřebná na hašení.

$$Q_p^h = 744 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1} : 4 = 186 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$$

Na ochranu bude použit 1 proud C.

Celkové množství proudnic pro hašení a ochranu.

$$N_{pr} = N_{pr}^h + N_{pr}^o = 2 + 1 = 3 \text{ ks.}$$

Stanovení počtu požárních automobilů.

$$N_A = \frac{N_{pr}}{n_{pr}} = \frac{3}{1} = 3 \text{ ks.}$$

Příjezd požárních jednotek dle pořadí.

Pořadí	Čas	Název jednotky	Technika	Síly
1.	00:14	JSDH Hvězdlice	CAS 24	1+3

2.	00:24	HZS Bučovice	CAS 24	1+3
3.	00:24	HZS Vyškov	CAS 32	1+1
4.	00:24	JSDH Brankovice	CAS 24	1+3
5.	00:24	JSDH Nesovice	DA-8	1+3
6.	00:32	JSDH Bučovice	CAS 24	1+3
7.	00:32	JSDH Vyškov	CAS 24	1+3
8.	00:34	JSDH Drnovice	CAS 24	1+3
9.	00:40	HZS Slavkov	CAS 32	1+1

Nasazení proudů.

Čas	Číslo proudu	Proud	Místo nasazení
00:34	1.	C Turbo	Hořící prostor DD
00:34	2.	C Turbo	Hořící prostor DD
00:36	3.	C	Ochrana nad místem požáru

Spotřeba a zásoba vody na místě požáru.

1. JSDH Bučovice

34-70min = 36min x 372 l = 13392 litrů

2. JSDH Vyškov

34-70min = 36min x 372 l = 13392 litrů

3. JSDH Drnovice

36-70min = 34min x 186 l = 6324 litrů

Spotřeba vody na místě požáru je 33108 litrů, zásoba vody v CAS je 34200 litrů.

Námět

Čas	Situace	Předpokládaná činnost
00:00	Vznik požáru	Požár vznikl v přízemí pravého křídla hlavní budovy v pokoji klienta od televizního přijímače.
00:01	Zpozorování požáru	Klient při návratu na pokoj zpozoroval požár, volá o pomoc zdravotní sestru.
00:03	Ohlášení požáru	Zdravotní sestra oznamuje požár, který přebírá KOPIS HZS JmK. Je vyhlášen II.stupeň poplachu dle PPP.
00:04	Evakuace klientů	Službu konající zdravotní sestry začínají s evakuací ohrožených osob.
00:05	Výjezd PS Bučovice	Na místo zásahu vyjíždí CAS-24
00:06	Povolání ZZS a Policie	Z důvodu možného zranění klientů a řízení dopravy je na místo povolána ZZS a Policie.
00:14	Příjezd na místo JSDH Hvězdlice	Na místo přijíždí místní jednotka SDH Hvězdlice s CAS- 24 1+3 a zjišťuje, že probíhá evakuace klientů. Velitel zajistí vypnutí el.proudu, uzavření hl. uzávěru plynu a nařizuje průzkum v DP a záchranu osob.
00:24	Příjezd na místo PS Bučovice	Na místo přijíždí jednotka PS Bučovice s CAS 24 1+3. Velitel PS Bučovice přebírá velení od velitele JSDH Hvězdlice a zjišťuje, že zaměstnanci provedli vypnutí el. proudu a uzavření hl. uzávěru plynu a je prováděna evakuace ohrožených klientů. VZ vydává rozkaz k evakuaci za použití DP.
00:24	Příjezd na místo PS Vyškov, SDH Nesovice, SDH Brankovice	Na místo přijíždí jednotka PS Vyškov s CAS 32 1+1, SDH Nesovice s DA 8 1+3, SDH Brankovice s CAS 24 1+3. VZ vydává rozkaz k evakuaci za použití DP.
00:25	Úsek evakuace osob	Zřízen úsek evakuace osob, velitelem je určen velitel jednotky PS Vyškov. Do úseku zařazeny jednotky PS Bučovice, PS Vyškov, SDH Nesovice, SDH Brankovice. Místem evakuace je určen prostor zámeckého parku.

00:26	Příjezd ZZS a policie ČR	Na místo se dostavila policie ČR, která bude provádět řízení dopravy na hlavní silnici. Na místo se dostavila ZZS, která bude provádět zdravotnické zajištění evakuovaných osob v prostoru zámeckého parku.
00:32	Příjezd SDH Bučovice	Na místo přijíždí jednotka SDH Bučovice s CAS 24 1+3. VZ vydává povel k vytvoření jednoduchého vedení C s turbo proudnicí a za použití příměšovacího tubusu Ranbomix 02 v DP do hořícího prostoru v přízemí zámeckého traktu.
00:32	Příjezd SDH Vyškov	Na místo přijíždí jednotka SDH Vyškov s CAS 24 1+3. VZ vydává povel k vytvoření dopravního vedení s rozdělovačem za použití příměšovacího tubusu Ranbomix 02 a vytvoření C proudu s turbo proudnicí v DT do hořícího prostoru v přízemí zámeckého traktu DD. Dále vytvoření dopravního vedení pro doplňování vody do CAS od podzemního hydrantu, který je umístěn v prostoru vozovky před DD.
00:34	Bojové rozvinutí SDH Bučovice, Vyškov	Začala dodávka vody na požářiště.
	Úsek hašení požáru	Zřízen úsek hašení požáru. Velitelem určen velitel jednotky SDH Bučovice. Do úseku zařazeny jednotky SDH Bučovice, Vyškov Drnovice, PS Slavkov
00:34	Příjezd SDH Drnovice	Na místo přijíždí SDH Drnovice s CAS 24 1+3 VZ vydává povel k vytvoření jednoduchého vedení C od rozdělovače JSDH Vyškov v DP na ochranu 2NP nad místem požáru. Dále pomoc s vytvořením dopravního vedení pro doplňování CAS-24 JSDH Vyškov.

00:36	Bojové rozvinutí SDH Drnovce	Provedeno vytvoření C proudu na ochranu.
00:40	Příjezd PS Slavkov	Na místo přijíždí jednotka PS Slavkov s CAS 32 1+1. VZ vydává rozkaz k doplňování vody do CAS 24 SDH Bučovice a vytvoření dopravního vedení pro doplňování vody do CAS od nadzemního hydrantu, který je umístěn u brány vedlejšího vjezdu do objektu DD.
01:05	Lokalizace požáru	VZ průzkumem zjišťuje, že se požár dále nešíří ohrožené osoby byly evakuovány, na místě je dostatek sil a prostředků na likvidaci požáru.
01:10	Likvidace požáru	VZ provádí závěrečný průzkum, vydává rozkaz k zrušení proudů.