

Ochrana osob při vzniku požáru v Knihovně Bedřicha Beneše Buchlovana v Uherském Hradišti

Kateřina Zbořilová

Bakalářská práce
2013



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: 2012/2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Kateřina ZBOŘILOVÁ**

Osobní číslo: **L10214**

Studijní program: **B3909 Procesní inženýrství**

Studijní obor: **Ovládání rizik**

Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Ochrana osob při vzniku požáru v Knihovně Bedřicha Beneše Buchlovana v Uherském Hradišti**

Zásady pro vypracování:

1. Posouzení současného stavu ochrany osob před požárem v Knihovně Bedřicha Beneše Buchlovana v Uherském Hradišti.
2. Bezpečnostní analýza požárního rizika Knihovny Bedřicha Beneše Buchlovana v Uherském Hradišti.
3. Návrh opatření na zkvalitnění ochrany osob a eliminace rizika v Knihovně Bedřicha Beneše Buchlovana v Uherském Hradišti.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] Kopecký, Karel, Franc, Jiří. Požární ochrana a bezpečnost v praxi: otázky a odpovědi. Praha: Grada, 2004, 122 s., ISBN 80-247-0729-2.

[2] Kupilík, Václav. Stavební konstrukce z požárního hlediska. Praha: Grada Publishing, 2006, 262 s., ISBN 80-247-1329-2.

[3] Kindl, Jiří. Projektování bezpečnostních systémů. I. díl, EPS, EZS. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2004, 134 s., ISBN: 80-7318-165-7.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Miroslav Tomek, Ph.D.**

Ústav krizového řízení

Datum zadání bakalářské práce: **25. února 2013**

Termín odevzdání bakalářské práce: **10. května 2013**

V Uherském Hradišti dne 25. února 2013


prof. PhDr. Ivo Bartěček, CSc.
děkan




prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

ZBOŘILOVÁ, Kateřina: *Ochrana osob při vzniku požáru v Knihovně Bedřicha Beneše Buchlovana v Uherském Hradišti*. [Bakalářská práce]. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Fakulta logistiky a krizového řízení; Ústav krizového řízení. Vedoucí: doc. Ing. Miroslav Tomek, Ph.D. Stupeň odborné kvalifikace: Bakalář (Bc.) v programu: Procesní inženýrství, studijní odbor: Ovládání rizik. Zlín: FLKŘ UTB, 2013. 50 s.

Práce popisuje současný stav ochrany a prevence před vznikem požáru, analyzuje rizika vzniku požáru a předkládá opatření na zkvalitnění ochrany osob v Knihovně Bedřicha Beneše Buchlovana v Uherském Hradišti. Bakalářská práce se skládá z teoretické a praktické části. Teoretická část je zaměřena na všeobecné vysvětlení a popis dané problematiky, která je pak v praktické části realizována a zanalyzována pomocí SWOT analýzy, analýzy dokumentů a síťového grafu s určením kritické cesty pro evakuaci návštěvníků knihovny. Poslední část řeší opatření na zlepšení stavu.

Klíčová slova: evakuace, knihovna, ochrana, požár, prevence, riziko

ABSTRACT

This work describes the current state of protection and prevention against fire, fire hazard analyzes and presents measures to improve the protection of persons in the Library Bedrich Benes Buchlovan in the Uherske Hradiste. The thesis consists of a theoretical and practical part. The theoretical part is focused on general explanation and description of the issue, which is then implemented in a practical and analyzed using the SWOT analysis, document analysis and network graph, identifying the critical path for the evacuation visitors of library. The last part deals with measures to improve the state.

Keywords: evacuation, library, protection, fire, prevention, risk

Poděkování

Mé poděkování patří zejména panu doc. Ing. Miroslavu Tomkovi, Ph.D. za pomoc, ochotu a čas, který mi věnoval. Za poskytnutí materiálů a informací děkuji Mgr. Radovanu Jančářovi, řediteli Knihovny BBB. A děkuji své rodině za podporu při celém studiu.

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 22.4.2013

.....
podpis studenta/ky

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| ÚVOD | 8 |
| I TEORETICKÁ ČÁST | 9 |
| 1 OBLAST POŽÁRNÍ OCHRANY V KNIHOVNÁCH | 10 |
| 1.1 POSOUZENÍ PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ NA OCHRANU VEŘEJNÝCH KNIHOVEN | 11 |
| 1.2 POŽÁRNÍ RIZIKO A PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ..... | 12 |
| 2 POŽÁRNÍ TECHNIKA VHODNÁ PRO KNIHOVNY | 16 |
| 2.1 VĚCNÉ PROSTŘEDKY POŽÁRNÍ OCHRANY | 16 |
| 2.1.1 Přenosné hasicí přístroje | 16 |
| 2.1.2 Ochranné pracovní pomůcky | 18 |
| 2.2 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ | 18 |
| 3 EVAKUACE KNIHOVNY | 20 |
| 3.1 OBJEKTOVÁ EVAKUACE | 20 |
| 3.2 ÚNIKOVÉ CESTY V KNIHOVNĚ | 21 |
| II PRAKTICKÁ ČÁST | 24 |
| 4 MOŽNOSTI VZNIKU POŽÁRU V KNIHOVNĚ | 25 |
| 4.1 POŽÁR V ROCE 1966..... | 25 |
| 4.2 RIZIKA POŽÁRU V KNIHOVNĚ BEDŘICHA BENEŠE BUCHLOVANA | 26 |
| 5 SWOT ANALÝZA KNIHOVNY BEDŘICHA BENEŠE BUCHLOVANA | 28 |
| 5.1 SLABÉ STRÁNKY KNIHOVNY BEDŘICHA BENEŠE BUCHLOVANA..... | 28 |
| 5.2 SILNÉ STRÁNKY KNIHOVNY BEDŘICHA BENEŠE BUCHLOVANA | 30 |
| 5.3 HROZBY KNIHOVNY BEDŘICHA BENEŠE BUCHLOVANA | 32 |
| 5.4 PŘÍLEŽITOSTI KNIHOVNY BEDŘICHA BENEŠE BUCHLOVANA..... | 32 |
| 5.5 SHRNUTÍ SWOT ANALÝZY V KNIHOVNĚ BEDŘICHA BENEŠE BUCHLOVANA..... | 32 |
| 6 METODA ANALÝZY DOKUMENTŮ KNIHOVNY BEDŘICHA BENEŠE BUCHLOVANA | 36 |
| 7 METODA KRITICKÉ CESTY | 40 |
| 8 NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ | 42 |
| 8.1 CVIČNÁ EVAKUACE V KNIHOVNĚ BEDŘICHA BENEŠE BUCHLOVANA | 42 |
| 8.2 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ V KNIHOVNĚ BEDŘICHA BENEŠE BUCHLOVANA | 42 |
| 8.3 ZNAČENÍ ÚNIKOVÝCH CEST V KNIHOVNĚ BEDŘICHA BENEŠE BUCHLOVANA | 43 |
| ZÁVĚR | 44 |
| SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | 45 |
| SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK | 47 |
| SEZNAM OBRÁZKŮ | 48 |
| SEZNAM TABULEK A GRAFŮ | 49 |
| SEZNAM PŘÍLOH | 50 |

ÚVOD

Knihovnu Bedřicha Beneše Buchlovana v Uherském Hradišti (dále Knihovna BBB) jsem si ke své analýze nevybrala jen proto, že v této organizaci pracuji, ale také proto, že mám neochvějný vztah ke kultuře, knihám a v neposlední řadě také k historické budově městské knihovny.

Cílem mé bakalářské práce je ochrana osob při vzniku požáru v Knihovně BBB v Uherském Hradišti. Jako dílčí cíle jsem zvolila posouzení současného stavu ochrany osob před požárem, bezpečnostní analýzu požárního rizika a návrhy zkvalitnění ochrany osob včetně eliminace požárního rizika Knihovny BBB. Dále se zaměřuji na průběh evakuace a možnosti požární techniky v Knihovně BBB za pomoci několika analytických metod.

Jelikož knihovna vlastní rozsáhlý knihovní fond a projde jí ročně téměř 200 tisíc návštěvníků, požární ochranu a prevenci považuji v těchto prostorách za stěžejní.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část popisuje obecná ustanovení v oblasti požární ochrany a prevence, požární techniku, evakuaci osob z objektu knihovny. Praktická část navazuje na teoretickou, jsou v ní použity metody SWOT analýzy, analýzy dokumentů, metoda kritické cesty, které danou problematiku zkoumají, a poslední částí jsou návrhová opatření vedoucí ke zlepšení stavu požární ochrany v Knihovně BBB.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 OBLAST POŽÁRNÍ OCHRANY V KNIHOVNÁCH

Význam knihovny spočívá v poskytování vědomostí, je předpokladem celoživotního vzdělávání, nezávislého úsudku a kulturního rozvoje člověka nebo skupiny. Knihovna slouží také jako kvalitní volnočasová aktivita pro děti i dospělé.

Rozdělení knihoven podle dostupnosti služeb pro veřejnost:

- veřejné knihovny jsou veřejně dostupné, služby poskytují všem. Organizují různé kulturní a vzdělávací akce. Dále se dělí na knihovny obecní, městské, krajské, národní, které mají univerzální fond, a na knihovny specializované čili zaměřené na jednotlivé obory lidského vědění,
- vysokoškolské knihovny vytváří fond pro vyučované obory. Systém knihoven jedné vysoké školy se většinou skládá z knihoven jednotlivých fakult a ústřední knihovny. Služby jsou poskytovány vyučujícím, ostatním zaměstnancům školy a studentům, dále pak dle knihovního řádu,
- specializované knihovny umístěné v neveřejných objektech jsou knihovny výrobních a obchodních organizací, výzkumných ústavů, nemocnic. Služby poskytují většinou v rámci své organizace,
- zámecké knihovny umístěné v konkrétním objektu nebo knihovny, které jsou ve správě Národního muzea v Praze. Služby poskytují na základě dohody k badatelským účelům,
- školní knihovny pro žáky a učitele základních, středních nebo vyšších odborných škol. Jejich hlavním úkolem je informační a dokumentační zabezpečení vyučovacího procesu. (Knihovny.cz, 2008-2013)

V knihovnách obecně mohou nastat různé druhy mimořádných událostí a krizových situací, jsou to například:

- ❖ požár a výbuch,
- ❖ teroristická akce,
- ❖ únik škodlivin do ovzduší,
- ❖ stavební havárie,
- ❖ přerušení dodávek energií,
- ❖ živelné pohromy (záplavy, vichřice, sněhová kalamita).

Ze starověku patří k největším požárům zkáza Alexandrijské knihovny roku 48 př. n. l., při níž nenahraditelná ztráta knižního fondu narušila kontinuitu poznání v následující epoše. Ve všech knihovnách existuje vysoké riziko vzniku požáru. Proto jsou nutná preventivní opatření a zabezpečení objektu před požárem v takovém rozsahu, aby nedošlo jak ke ztrátám majetkovým, tak především ke ztrátám na životech.

„Každý je povinen počínat si tak, aby nezavdal příčinu ke vzniku požáru, neohrozil život a zdraví osob, zvířat a majetek. Při zdolávání požárů, živelních pohrom a jiných mimořádných událostí je povinen poskytovat přiměřenou osobní pomoc, nevystaví-li tím vážnému nebezpečí nebo ohrožení sebe nebo osoby blízké anebo nebrání-li mu v tom důležitá okolnost. Je povinen poskytnout také potřebnou věcnou pomoc.“ (Mikulka, Mikulka, & Piňos, 2003)

1.1 Posouzení právních předpisů na ochranu veřejných knihoven

O bezpečnosti provozu knihoven pojednává celá řada právních předpisů, z nichž k nejvýznamnějším z hlediska minimalizace vzniku požáru můžeme zařadit:

- Zákon 257/2001 Sb. o knihovnách a podmínkách provozování veřejných knihovnických a informačních služeb (tzv. Knihovní zákon);
- Zákon 133/1985 Sb. o požární ochraně;
- Vyhláška 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (tzv. Vyhláška o požární prevenci);
- Vyhláška 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb;
- Nařízení vlády 495/2001 Sb. o poskytování osobních ochranných prostředků.

Zákon o knihovnách a podmínkách provozování veřejných knihovnických a informačních služeb (tzv. Knihovní zákon) mimo knihovnické záležitosti také ukládá provozovateli knihovny zajistit ochranu knihovního fondu před odcizením a poškozením, zejména ochranu před nepříznivými vlivy.

Účelem **zákona 133/1985 Sb. o požární ochraně** je vytvořit podmínky pro účinnou ochranu života a zdraví občanů před požáry. Poskytování pomoci při mimořádných událostech, především však při požárech. Knihovna BBB je zařazena mezi objekty se zvýšeným požárním nebezpečím, to je dáno především výskytem velkého množství hořlavých látek, jako jsou papír a dřevo.

Knihovna také musí obstarávat a zabezpečovat v potřebném množství a druzích požární techniku a udržovat ji v provozuschopném stavu. U vyhrazené požární techniky lze instalovat a používat pouze schválené druhy. Vytvářet podmínky pro hašení požárů tzn. únikové cesty, volný přístup k nouzovým východům, k rozvodným zařízením elektrické energie, k uzávěrům vody, plynu, topení, k věcným prostředkům požární ochrany a k ručnímu ovládnutí požárně bezpečnostních zařízení. Dodržovat technické podmínky a návody vztahující se k požární bezpečnosti. Označovat pracoviště a ostatní místa příslušnými bezpečnostními značkami, příkazy, zákazy a pokyny ve vztahu k požární ochraně. Pravidelně kontrolovat prostřednictvím odborně způsobilé osoby. Umožnit orgánu státního požárního dozoru provedení kontroly plnění povinností na úseku požární ochrany. Bezodkladně oznamovat územně příslušnému operačnímu středisku hasičského záchranného sboru kraje každý požár. Stanovit organizaci zabezpečení požární ochrany s ohledem na požární nebezpečí provozované činnosti.

Vyhláška 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (tzv. Vyhláška o požární prevenci) definuje především požární bezpečnost, věcné prostředky požární ochrany, požárně bezpečnostní zařízení, druhy dokumentace požární ochrany, umístění hasicích přístrojů. Stanovuje lhůty a způsob provádění pravidelných kontrol. Vymezuje hodnoty nahodilého požárního zatížení. Upřesňuje způsob vydávání osvědčení odborné způsobilosti. Víceméně konkretizuje zákon 133/1985 Sb. o požární ochraně.

Vyhláška 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb specifikuje technické podmínky požární ochrany pro navrhování, provádění a užívání stavby. Zmiňuje se o evakuaci, konkrétně o únikových cestách, jejich druzích, značení apod. Klade podmínky požární bezpečnosti pro stavby památkově chráněné, což je právě případ Knihovny BBB.

Nařízení vlády 495/2001 Sb. o poskytování osobních ochranných prostředků v souladu s právem Evropských společenství stanovuje rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a upřesňuje, co pracovními prostředky je a co není.

1.2 Požární riziko a preventivní opatření

Požární riziko jako míra rozsahu případného požáru se stanovuje zvlášť pro každý požární úsek. Pro potřeby české státní normy (ČSN) 73 0802 a navazujících norem se udává vý-

počtovým požárním zatížením, které představuje průměrnou hodnotu pro celý požární úsek.

Nahodilé požární zatížení reprezentuje hořlavé látky, které se za běžných podmínek užívání vyskytují v požárním úseku (nábytek, knihy, obaly). Stanovuje se různými způsoby buď tabulkovou hodnotou, nebo výpočtem.

Stálé požární zatížení zahrnuje hořlavé hmoty obsažené ve stavební konstrukci. (Bradáčová, Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty, 2010)

Stupeň požární bezpečnosti charakterizuje klasifikační zařazení vyjadřující schopnost stavebních konstrukcí požárního úseku jako celku čelit požáru z hlediska rozšíření požáru a stability konstrukcí objektu. Určuje se podle:

- výpočtu požárního zatížení,
- hořlavosti hmot použitých pro požárně dělicí konstrukce a hořlavosti hmot použitých pro nosné konstrukce zajišťující stabilitu celého objektu,
- výšky objektu (od podlahy 1. nadzemního podlaží k podlaze posledního užitného nadzemního podlaží). (Kupilík, 2006)

Mezi nejdůležitější požární rizika v knihovnách obecně patří:

- neodborná manipulace s elektrickým zařízením osobami bez elektrotechnické kvalifikace,
- závada na elektrické instalaci,
- nedovolená manipulace s otevřeným ohněm,
- úmyslné zapálení,
- vznícení od horkých povrchů (tepelné spotřebiče).

V případě požáru je každá osoba, která požár zpozoruje, povinna zavolat „HOŘÍ“ a požár ohlásit. V další fázi je nutné zamezit šíření požáru. Pokud jde o malý požár, může být uhašen dostupnými hasebními prostředky.

Neprodleně informovat:

- Hasičský záchranný sbor (HZS) kraje číslo 150 nebo 112,
- další tísňová volání: záchranná služba 155, policie 158,

a zajistit:

- přesné místo požáru,
- druh a rozsah události,
- kdo událost ohlašuje.

Při požáru se musí vypnout elektrický proud, uzavřít přívod plynu hlavním uzávěrem, zamezit použití výtahu (zkontrolovat, zda je prázdný a vypnout výtah hlavním vypínačem) a dále postupovat dle požárních poplachových směrnic.

Dále, je nutné zjistit druh ohrožení osob, to znamená poškození zdraví, zranění osob většího nebo velkého rozsahu kouřem, sálavým teplem, zplodinami hoření, zřícením konstrukcí apod. při běžném provozu nebo při kulturních akcích pořádaných v knihovně.

O svolání Krizového štábu rozhoduje ředitel knihovny. Řízení evakuace přítomných osob, hašení požáru do příjezdu jednotek požární ochrany provádí preventivní požární hlídka a přítomný personál, proto je velmi důležité, aby byla zajištěna provozuschopnost instalovaných požárně bezpečnostních zařízení v provozu knihovny, odvětrání únikových cest, požární uzávěry, nouzové osvětlení, vnitřní rozvod požární vody, přenosných hasicích přístrojů. (Plán krizové připravenosti Knihovny BBB)

Postup organizace hašení požáru a evakuace přítomných osob proběhne dle zpracované dokumentace požární ochrany (požární řád, požární poplachové směrnice, dokumentace zdolávání požáru, požárně evakuační plány, požární kniha).

Vyhláška 261/2001 Sb. o požární prevenci specifikuje tyto dokumenty:

- **Požární řád** obsahuje stručný popis vykonávané činnosti a charakteristiky požárního nebezpečí provozované činnosti, požárně technické charakteristiky, popřípadě technicko-bezpečnostní parametry látek potřebné ke stanovení preventivních opatření. Stanovuje podmínky požární bezpečnosti k zamezení vzniku a šíření požáru nebo výbuchu s následným požárem. Vymezuje oprávnění a povinnosti osob při zajišťování stanovených podmínek požární bezpečnosti, a to pro zahájení, průběh, přerušování a ukončení činnosti. Stanovuje podmínky pro bezpečný pobyt a pohyb osob a způsob zabezpečení volných únikových cest.
- **Požární poplachové směrnice** obsahují postup osoby, která zpozoruje požár, způsob a ohlášení požáru. Dále také způsob vyhlášení požárního poplachu pro zaměstnance, popřípadě jednotku hasičského záchranného sboru. Poplachová směrnice obsahuje postup osob při vyhlášení požárního poplachu (evakuace, pomoc

při zdolávání požáru), telefonní číslo ohlašovny požárů, telefonní čísla tísňového volání, telefonní čísla pohotovostních a havarijních služeb dodavatelů elektrické energie, plynu a vody.

- **Požární evakuační plán** upravuje postup při evakuaci osob, zvířat a materiálu z objektů zasažených nebo ohrožených požárem.

Požární evakuační plán obsahuje:

- ❖ určení osoby, která bude organizovat evakuaci, a místo, ze kterého bude evakuace řízena,
 - ❖ určení osob a prostředků, s jejichž pomocí bude evakuace prováděna,
 - ❖ určení cest a způsobu evakuace, místa, kde se evakuované osoby budou soustřeďovat, a určení zaměstnance, který provede kontrolu počtu evakuovaných osob,
 - ❖ způsob zajištění první pomoci postiženým osobám,
 - ❖ určení místa, na kterém se bude soustřeďovat evakuovaný materiál, a určení způsobu jeho střežení,
 - ❖ grafické znázornění směru únikových cest v jednotlivých podlažích.
- **Požární kniha** slouží k uchování záznamů o všech důležitých skutečnostech týkajících se požární ochrany, např. o provedených preventivních požárních prohlídkách, školení zaměstnanců, odborné přípravě preventivních požárních hlídek, o vzniklých požárech, uskutečnění cvičného požárního poplachu a kontrole dokumentace požární ochrany. Dále slouží také k záznamům o kontrole, údržbě nebo opravě požárně bezpečnostního zařízení. Záznam v požární knize o kontrole a údržbě požárně bezpečnostních zařízení je platným dokladem.

2 POŽÁRNÍ TECHNIKA VHODNÁ PRO KNIHOVNY

Pod pojmem požární technika rozumíme vyhrazené druhy požární techniky, věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení. Požární technika se liší pro výrobní a nevýrobní objekty. Vzhledem k tomu, že knihovny jsou nevýrobní objekty, uplatní se zde zejména přenosné hasicí přístroje, ochranné pracovní pomůcky, požární vodovody, elektrické požární signalizace a stabilní hasicí zařízení. Na jejich projektování, instalaci, provoz, kontrolu, údržbu a opravy jsou kladeny zvláštní požadavky.

2.1 Věcné prostředky požární ochrany

Jako věcné prostředky požární ochrany označujeme prostředky používané k ochraně, záchrance 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. Mezi věcné prostředky požární ochrany využívané v knihovně patří přenosné hasicí přístroje a osobní ochranné prostředky. (Kopecký & Franc, 2004)

2.1.1 Přenosné hasicí přístroje

Hasicí přístroj je nádoba naplněná hasivem a opatřená samočinným vytlačovacím zařízením s trvalým tlakem z vložené patrony či láhve nebo tlakem při chemické reakci.

Provozní schopnost hasicího přístroje se prokazuje dokladem o jeho kontrole provedené podle podmínek stanovených vyhláškou 246/2001 Sb. o požární prevenci, kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury. Životnost všech druhů hasicích přístrojů s výjimkou s náplní oxidu uhličitého je omezena vyhláškou Ministerstva vnitra (MV) č. 246/2001 Sb. na 20 let. Každý hasicí přístroj má na plášti (piktogramy) uvedeno své použití, způsob hašení a kterou třídu požáru hasí. Třídy požáru a k nim vhodný přenosný hasicí přístroj popisuje tabulka 1. (Kupilík, 2006)

Typy přenosných hasicích přístrojů (PHP) mohou být rozděleny dle konstrukce na přenosné, přívěsné, s tlakovou patronou a pod stálým tlakem. Dalším kritériem pro rozdělení PHP je obsah hasiva. Druhy PHP jsou:

- vodní - je naplněný vodou a mrazuvzdornou přísadou. Jeho dostřik je 3 až 6 m, periodická zkouška v oprávněné dílně se musí provést jednou za 3 roky;
- pěnové - je naplněný hasebním práškem, dostřik 4 až 6 m;

- práškové - prášky jsou minerálního původu (fosfáty, kaliumsulfáty, natriumchloridy, natriumhydrogenkarbonáty atd.), dostřik do 5 m, životnost je omezena Vyhláškou MV 246/2001 Sb. na 20 let;
- s náplní oxidu uhličitého - oxid uhličitý je jako plyn v atmosférických podmínkách 1,5 x těžší než vzduch, jeho nejvyšší přípustná koncentrace v pracovním ovzduší činí 2,5 % objemu prostoru;
- halonové - většinou s hasivem na bázi halogenových uhlovodíků. Jedná se o halogenderiváty uhlovodíků odvozené z uhlovodíků náhradou vodíkových atomů v molekule halovým i prvky. Jejich dostřik je v rozmezí 2 až 6 m. (Kupilík, 2006)

Tabulka 1: Použití hasicích přístrojů pro různé hořlavé látky a třídy požáru

| Označení třídy požáru | Hořlavá látka | Přenosný hasicí přístroj |
|-----------------------|---|--|
| A | Požáry pevných látek, které hoří a žhnou (papír, dřevo, textil, sláma, uhlí, guma) | Vodní, práškový, pěnový |
| B | Požáry kapalin nebo látek přecházejících do kapalného skupenství: nepolární kapaliny (benziny, laky, oleje, tuky, dehet), polární kapaliny (líh, éter, ředidla rozpustná vodou) | Pěnový, práškový, CO ₂ , halonový |
| C | Požáry plynů (svítiplyn, zemní plyn, propan-butan, acetylén apod.) | Práškový, CO ₂ |
| D | Požáry kovů (hořlavé kovy a litiny, elektron. termit.: vápník, hořčík, hliník, alkalické kovy – sodík, draslík) | Práškový – speciální prášek |

[Zdroj: Kupilík, 2006]

Vyhláška 246/2001 Sb. o požární prevenci hovoří o **umístění hasicích přístrojů**. Hasicí přístroje se umísťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru, nebo v jejich dosahu. Volba druhů a typů přenosných hasicích přístrojů se provede v závislosti na charakteru předpokládaného požáru, vyskytujících se hořlavých látkách nebo provozované činnosti.

Hasicí přístroj umístěný na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu. Pokud není z požárně-technické zprávy daného objektu, zvláštního právního předpisu nebo české technické normy jasný počet přenosných hasicích přístrojů. Stanoví to taktéž Vyhláška 246/2001 Sb. o požární prevenci podle vztahu:

$$n_{HJ} = 6 \times n_r, \quad (1)$$

kde: n_{HJ} je počet hasicích jednotek hasicích přístrojů,

n_r je počet hasicích přístrojů určený podle českých technických norem.

2.1.2 Ochranné pracovní pomůcky

Volbě osobních ochranných pracovních prostředků musí nezbytně předcházet posouzení a vyhodnocení rizik na pracovišti, neboť nesprávné zpracování této úvodní činnosti může mít za následek nejen velké hmotné škody, ale především ztráty na lidském zdraví či životech. Knihovna poskytuje svým zaměstnancům ochranné pracovní pomůcky v podobě obuvi, a to jako důležitou součást ochranného vybavení a především v případě evakuace a rychlého opuštění budovy, aby se předcházelo dalším komplikacím či úrazům. Čili může se jednat o jednoduchý prostředek. (Vojta & Rucký, 2006)

Z Nařízení vlády 495/2001 Sb. vyplývá, že ochranné pracovní pomůcky musí:

- být po dobu používání účinné proti vyskytujícím se rizikům a jejich používání nesmí představovat další riziko,
- odpovídat podmínkám na pracovišti,
- být přizpůsobeny fyzickým předpokladům jednotlivých zaměstnanců,
- respektovat ergonomické požadavky a zdravotní stav zaměstnanců.

2.2 Požárně bezpečnostní zařízení

Požárně bezpečnostní zařízení jsou zařízení pro požární signalizaci, minimalizaci požáru nebo výbuchu, usměrňování pohybu kouře, únik osob, zásobování požární vodou, omezení šíření požáru, náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení.

Jelikož je městská knihovna umístěna v historické památkově chráněné budově, z Vyhlášky 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb pro ni vyplývá:

„Stavba památkově chráněná musí být vybavena elektrickou požární signalizací nebo hlásičem požáru použitým v elektrické zabezpečovací signalizaci.“

Požární vodovody slouží pro přívod požární vody buď vně, nebo uvnitř objektu. Pro knihovnu jsou požární vodovody zajištěny jak uvnitř, tak venku budovy.

Vnější požární vodovody slouží pro přívod požární vody co nejbližší k objektům nebo do vnějších požárních hydrantů. Na vnější rozvody požární vody se instalují vnější podzemní nebo nadzemní hydranty. Oba hydranty umožňují odběr z vodovodního potrubí i v době mrazu. (Kupilík, 2006)

Vnitřní požární vodovody rozvádějí požární vodu dovnitř objektů. Sestávají ze zavodněných, popřípadě nezavodněných požárních rozvodů, na které jsou osazeny vnitřní požární hydranty. Na vnitřních rozvodech se instalují nástěnné hydranty s příslušenstvím, které tvoří hadice dlouhá 20 m nebo 30 m a proudnice s dostřikem do vzdálenosti a výšky 10 m. rozlišujeme:

- hydranty D 25 s vydatností 0,27 l/s,
- hydranty C 52 s vydatností 1,7 l/s. (Kupilík, 2006)

Elektrická požární signalizace (EPS) zajišťuje rychlé zjištění vzniku ohniska požáru a spolehlivěji předává informaci o vzniku požáru na předem určená místa. Pro spolehlivý a bezpečný provoz EPS je nutné zpracovat projektovou dokumentaci, která zohlední konkrétní podmínky knihovny. (Bradáčová, Stavby z hlediska požární bezpečnosti, 2007)

System EPS se dá obecně rozdělit na 3 samostatné skupiny zařízení. Jsou to vstupní prvky (hlásiče požáru), ústředna s ovládáním, výstupní prvky. (Kindl, 2007)

Stabilní hasicí zařízení (SHZ) se uplatňují spíše ve výrobních a skladových objektech, ale své uplatnění mohou mít na místech se zvýšeným požárním zatížením, jako je knihovna. Zajišťuje lokalizaci a likvidaci požáru v první fázi vzniku. Na rozdíl od normální techniky jsou pevně zabudovaná v chráněném požárním úseku. Uvádějí se v činnost buď ručním ovládáním (přímým, dálkovým) nebo samočinným ovládáním. SHZ se rozdělují podle druhu hasební látky na vodní, pěnová, plynová a halonová, prášková nebo kombinovaná. (Kupilík, 2006)

3 EVAKUACE KNIHOVNY

Evakuací z budovy knihovny se míní především způsob, kdy osoby samy nebo za pomoci jiných civilních osob opouštějí budovu po předem určených cestách. Únik návštěvníků knihovny bude zejména ovlivněn psychickým stavem, panikou, neznalostí daného prostředí. Avšak rozhodující význam pro evakuaci osob má provoz knihovny, její stavební řešení, dělení do požárních úseků a zajištění těsnosti požárně dělících konstrukcí proti průniku zplodin hoření. (Bradáčová, Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty, 2010)

Evakuace je jedním z nejúčinnějších a nejrozšířenějších opatření, která se používají při ochraně návštěvníků před případným požárem. Evakuační opatření se v objektu knihovny ve velké míře používají v době, kdy krizová situace teprve hrozí nebo je v počátečních fázích. (Baštecká, 2005)

V knihovně by mohlo dojít ke dvěma způsobům evakuace, a to k evakuaci samovolné, která není řízena, osoby jednájí dle vlastního uvážení, a evakuaci řízené čili proces je řízen a koordinován.

Řízená evakuace je soubor vybraných informací a připravených postupů jednání a rozlišujeme:

- textovou část, která obsahuje všeobecné zásady, předpokládané počty evakuovaných, časové normy, přehled míst, způsob varování a další informace,
- grafickou část obsahující mapové podklady, evakuační zóny, místa shromažďování, evakuační trasy. (Baštecká, 2005)

3.1 Objektová evakuace

Objektová evakuace znamená případy, kdy musí osoby opustit objekt. Je charakteristickým typem evakuace osob doprovázejícím požární ochranu.

Při požáru v objektu knihovny může dojít k různým druhům ohrožení, za ty lze považovat zplodiny hoření, nedostatek kyslíku, plamen a teplo.

Převážná většina úmrtí při požárech je způsobena zplodinami a hořením. Ve spalinách se setkáváme nejčastěji s oxidy hořlavin, a to především s oxidem uhličitým, oxidem uhelnatým, oxidem siřičitým, oxidem fosforečným a oxidem fosforitým. Dále pak s uhlovodíky, kyanovodíkem, sirouhílkem, aminy atd. Většina látek je toxických čili působících negativně na lidský organismus.

Během oxidační reakce pak dochází k nedostatku kyslíku. Normální objem kyslíku ve vzduchu je 21 %, při požáru se objem snižuje na 14-10 %. V tomto důsledku dochází k dechovým potížím a k nedostatečnému okysličení krve. Osoby takto zasažené přestávají být schopné logického úsudku.

Teplo je produkt požáru, teplota při plně rozvinutém požáru vždy přesahuje 500 °C a může dosahovat až 1000 °C. (Folwarczny & Pokorný, 2006)

Základní činitelé ovlivňující evakuaci osob jsou psychický a fyzický stav. V objektech jako je knihovna, kde se nachází více osob, stoupá riziko paniky. To však záleží na aspektech, zda se uniká od požáru, nebo naopak, zda se proud unikajících osob zastaví, zda osoby znají protipožární zabezpečení objektu (existenci únikových cest). Fyzický stav osob má značný vliv na průběh evakuace. Evakuace je jednodušší u osob mezi 20 – 40 lety. Osoby starší se mohou obtížněji pohybovat a naopak osoby mladší mají sklony k podceňování rizika.

Na ochranu osob má výrazný vliv stavební řešení objektu, a to především únikové cesty, jejich značení a osvětlení. (Folwarczny & Pokorný, 2006).

3.2 Únikové cesty v knihovně

Zákoník práce uvádí, že únikové cesty a východy musí zůstat trvale volné, bez překážek a vést co nejvhodnější cestou k východu do volného prostoru nebo na bezpečné místo. V případě nebezpečí musí mít zaměstnanci možnost rychle a co nejbezpečněji opustit pracoviště. Únikové cesty, východy a evakuační výtahy na únikových cestách musí být trvale označeny značkami pro únik a evakuaci osob. Dveře, kterými prochází úniková cesta, pro případ nebezpečí musí být průchodné bez dalších opatření a zvláštní pomoci.

Vyhláška 23/2008 Sb. zase uvádí, že únikové cesty určené pro evakuaci osob musí být navrženy tak, aby svým typem, počtem, polohou, kapacitou, dobou použitelnosti, technickým vybavením, konstrukčním a materiálovým provedením a ochranou proti kouři, teple a zplodinám odpovídaly požadavkům této vyhlášky a českým technickým normám.

Úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob (Obrázek 1). Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací, a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

Zásady správného návrhu únikového značení:

- značky musí být vůči sobě vždy na dohled,
- instalovat takovéto značení ve všech prostorách, kde se vyskytují osoby v pracovním nebo obdobném poměru, nebo veřejnost,
- značení musí upozornit unikající osoby na všechna nebezpečí, která osobám na únikové cestě mohou hrozit, zejména na střet s překážkou nebo možnost pádu,
- značení nesmí být po dobu úniku osob ovlivněno požárem a jeho produkty (teplem, kouřem), což předpokládá instalaci únikového značení pod úroveň hladiny kouřových plynů. Podle kodexu norem požární bezpečnosti staveb je pro evakuaci požadována nezakouřená vrstva vzduchu do úrovně 2,5 m nad podlahou. (Bradáčová, Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty, 2010)



Obrázek 1 Bezpečnostní značky

[Zdroj: Traiva BOZP]

Z publikace Václava Kupilíka: „Únikové cesty musí umožnit evakuaci všech osob z ohroženého objektu nebo jeho části na volné prostranství a umožnit přístup zásahovým jednotkám do prostorů napadených požárem.“

Podle stupně ochrany, tj. stupně zabezpečení těchto prostorů, které poskytují unikajícím osobám, se rozlišují únikové cesty:

- nechráněné,
- částečně chráněné,
- chráněné. (Kupilík, 2006)

Nechráněná úniková cesta (NUC) je trvale volný komunikační prostor s požárním rizikem, který směřuje buď na volné prostranství či do chráněné únikové cesty. Nemusí být od ostatních prostorů v objektu oddělena stavebními konstrukcemi. Za nechráněnou únikovou cestu se považují i vnější komunikace (pavlače, balkony, schodiště), které nejsou od vnitřních prostorů požárně odděleny. (Kupilík, 2006)

Komunikační prostor vedoucí k východu. Doba pobytu zaměstnanců a návštěvníků knihovny v nechráněné únikové cestě se pohybuje cca mezi 0,75 min až 3 minutami při jedné únikové cestě a až 5 minut při více únikových cestách. (Bradáčová, Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty, 2010)

Částečně chráněná úniková cesta (ČCHUC) je trvale volná komunikace, kde se lze bez překážek pohybovat směrem k východu na volné prostranství nebo do chráněné únikové cesty. Vstupní dveře do částečně chráněné únikové cesty musí být opatřeny samozavírači. (Kupilík, 2006)

Chráněná úniková cesta (CHUC) je trvale volný komunikační prostor tvořící samostatný požární úsek, který vede na volné prostranství. Požárně dělicí konstrukce (obvodové a požární stěny, stropy) musí být vždy z nehořlavých hmot. Jejich požární odolnost se stanoví podle stupňů požární bezpečnosti přilehlých požárních úseků. V CHUC nesmí být žádné požární zatížení kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken, dveří, podlah a madel a kromě požárního ztížení v prostorech sloužících doзору nad provozem v objektu (vrátnice, recepce, informační služba atd.). (Kupilík, 2006)

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 MOŽNOSTI VZNIKU POŽÁRU V KNIHOVNĚ

Židovská synagoga byla postavena v roce 1875 a sloužila bohoslužebným účelům početné židovské obce až do druhé světové války. Dne 22. června 1941 byla budova přepadena skupinou gestapa a místních členů Vlajky a totálně zdemolována. Zastavěno bylo veškeré vnitřní vybavení. Trosky byly polity benzínem a zapáleny, ale protože se nepodařilo celou budovu vypálit, žhářský pokus byl zopakován. Hasičským sborům nebylo povoleno hořící budovu hasit, a tak vydrancovaná synagoga zůstala v ruinách. Po druhé světové válce bylo rozhodnuto, že budova bude zrekonstruována jako kulturní dům. Sídlit zde měla Slovácká filharmonie, pěvecké sdružení Svatopluk a veřejná knihovna. Veřejná knihovna zabírala přízemí budovy a byla otevřena v září 1951. Dne 7. března 1966 budova vyhořela. V následujících dvou letech podstoupila další rekonstrukci a od této doby všechny její prostory slouží výhradně veřejné knihovně. Během ničivých povodní v červenci 1997 bylo přízemí knihovny zaplaveno vodou a celá budova utrpěla značné škody. V letech 1998-1999 z tohoto důvodu podstoupila rekonstrukci interiérů. Od 8. listopadu 1999 opět slouží čtenářům, na sklonku roku 1999 byla budova synagogy prohlášena nemovitou kulturní památkou. V září 2002 byla dokončena rekonstrukce fasády, která nyní nese původní barvu a částečně obnovené ozdobné prvky a roku 2006 byla dokončena výstavba kopule. (Knihovna Bedřicha Beneše Buchlovana Uherské Hradiště, 2013)

4.1 Požár v roce 1966

Tohoto roku vyhořela okresní lidová knihovna v Uherském Hradišti – bývalá židovská synagoga, dnešní Knihovna BBB (Obrázek 2).

Z kroniky dobrovolné požární ochrany v Uherském Hradišti vyplývá, že došlo k zanedbání požárních předpisů při generální rekonstrukci této budovy a navíc byl požár zpozorován kolemjdoucím, až když hořela celá střecha. Došlo k okamžitému a úspěšnému zásahu téměř všech členů požárního sboru, kteří měli právě školení v požární zbrojnici. Také úspěch při vyklizení cenného vnitřního vybavení byl značný.

V jiné publikaci je uvedeno: „V pondělí onoho dne, měli jsme obvyklé pondělní cvičení a tři družstva stála nastoupena ke zhodnocení. Hlásná služba hlásí: hoří synagoga - okresní lidová knihovna. Odjezd je samozřejmě bleskový, ale již cestou silná záře signalizuje větší požár. Celá střecha byla v plamenech. Požár byl pozdě zpozorován, až kolemjdoucími. Rychlý průběh požáru byl způsoben zanedbáním požárních předpisů při ge-

nerální rekonstrukci této budovy. Množství členů, kteří byli ještě posíleni příjezdem dalších záloh, umožnilo vyklizení všech cenností v objektu. Typická dominanta nebyla naštěstí narušena, takže dnes nikdo nepozná, že zde řádil požár takového charakteru.“ (120 let sboru dobrovolných hasičů města Uherské Hradiště: 1873 - 1993, 1993)



Obrázek 2 Požár Knihovny BBB v roce 1966

[Zdroj: Archiv Knihovny BBB]

4.2 Rizika požáru v Knihovně Bedřicha Beneše Buchlovana

Základem odhadu rizika požáru je identifikace nebezpečí požáru. Mezi požární nebezpečí Knihovny BBB jsou zahrnuty především následující faktory:

- osoby přítomné v objektu (zaměstnanci a návštěvníci),
- přítomné potenciální zdroje zapálení,
- používání hořlavých materiálů,
- provedení stavby z hlediska požární bezpečnosti,
- zařízení (nábytek, závěsy).

Nejdůležitějším faktorem při určení rizika požáru je počet a charakter přítomných osob v Knihovně BBB. Hodnotí se především předpokládané chování při požáru, jejich způsobilost samostatně hasit požár a schopnost podřídit se evakuačním pravidlům.

Při hodnocení požární odolnosti budovy Knihovny BBB (Obrázek 3) se posuzují např. rozměry, uspořádání místností, rozdělení budovy na požární úseky, odolnost stěn,

stropů a dveří, přístup vzduchu do budovy, kvalita elektrické instalace, možnost odstranění kouře, velikost a stav únikových cest, nouzové osvětlení. Významně hodnocené musí být přístupové cesty zvláště pro budovy se zvýšeným požárním rizikem, jako je Knihovna BBB, způsob zásobování požární vodou, vzdálenost hasičského záchranného sboru.

Nebezpečím mohou být i servisní prostory, jako je místnost uklízeček, údržbářská dílna, kotelna. V neposlední řadě může být objekt Knihovny BBB napaden žhářem, proto je nutné zhodnotit úroveň elektrické požární signalizace, kamerového systému či kontrolu přístupu. (Technické muzeum v Brně - Metodické centrum konzervace, 2011)



Obrázek 3 Budova Knihovny BBB

[Zdroj: Archiv Knihovny BBB]

5 SWOT ANALÝZA KNIHOVNY BEDŘICHA BENEŠE BUCHLOVANA

Analýza silných a slabých stránek příležitostí a hrozeb (SWOT) je jednoduchým nástrojem, koncepčním rámcem pro systematickou analýzu, zaměřeným na charakteristiku klíčových faktorů ovlivňujících strategické postavení podniku. SWOT analýza využívá závěrů předchozích analýz tím, že identifikuje hlavní silné a slabé stránky podniku a porovnává je s hlavními vlivy z okolí podniku, respektive příležitostmi a ohroženími. Přístup SWOT analýzy rozlišuje dvě charakteristiky vnitřní situace podniku, silné a slabé stránky, a dvě charakteristiky vnějšího okolí, příležitosti a rizika. Uplatnění SWOT analýzy je vedeno základním cílem rozvíjet silné stránky a potlačovat či utlumovat slabé a současně být připraven na potenciální příležitosti a hrozby. (Sedláčková & Buchta, 2006.xi)

5.1 Slabé stránky Knihovny Bedřicha Beneše Buchlovana

V Knihovně BBB je zvýšené požární nebezpečí dáno zejména výskytem velkého množství hořlavých látek, jako jsou dřevo, papír, linoleum nebo textilní materiály. Ke stanovení preventivních opatření je nutné si uvědomit chemické vlastnosti těchto látek (Tabulka 2), jejich body vznícení a body vzplanutí (Příloha I).

Tabulka 2 Požárně technické charakteristiky látek

| Látka | Charakteristika |
|---------------------------|---|
| Dřevo | Pevná hořlavá látka závislá na stupni tvrdosti, vlhkosti, opracování |
| Papír | Hořlavý materiál, při skladování ve vrstvách má sklon k tepelnému samovznícení |
| Linoleum | Hořlavý dokončovací materiál, při hoření mohou vznikat toxické plyny |
| Plastické hmoty | Pevné, těžce zápalné hořlavé látky, ve vodě nerozpustné, se sklonem k tepelnému samovznícení, při hoření mají sklon k tavení, roztékání, hoří čadivým plamenem, některé vykazují při hoření toxicnost |
| Polyetylén | Prach rozptýlený ve vzduchu je výbušný |
| Textilní materiály | Záleží na struktuře, složení, znečištění, jsou pevnou hořlavou látkou, jsou-li znečištěné oleji nebo jinými hořlavými kapalinami (fermeží) - mají sklon k samovznícení i za normální teploty |

[Zdroj: Požární řád Knihovny BBB]

Dalším slabým místem je absence požárně bezpečnostních zařízení s důrazem na EPS. To souvisí s tím, že je Knihovna BBB památkově chráněnou budovou a EPS se zde nevy-skytuje, i když je ze zákona dáno, že takové prostory by měli být signalizací opatřeny. Jeli-kož je vlastníkem budovy město Uherské Hradiště, mělo by se o tento nedostatek postarat. Předpokladem však je, že EPS by byla náročná finanční investice. Pro začátek by však stačilo vybavit budovu manuálními tlačítkovými hlásiči, které by v případě požáru alespoň varovaly návštěvníky a zaměstnance knihovny.

Podle slov bývalé ředitelky se s EPS počítalo, ale vzhledem k rychlému dokončení stavby a znovuotevření knihovny po povodních v roce 1997 (stavba byla po rekonstrukci otevřena 8. 11. 1999) již k realizaci původního plánu nedošlo. Čili tato instalace byla odsunuta na neurčito.

Jako slabinu můžeme označit i výcvik zaměstnanců při evakuaci, jelikož dle požární knihy, zde nikdy ke cvičné evakuaci nedošlo. Cvičení by však vypovědělo mnohé o připravenosti zaměstnanců na krizovou situaci. Malou výhodou je, že prostor není členitý, není zde mnoho skrytých míst, zákoutí apod., která by průběh evakuace mohla zhoršovat. Evakuace v tomto prostoru nemusí trvat dlouho, ale za zkoušku by stálo ověření chování a schopností zaměstnanců ve vypjaté situaci.

Zaměstnanci jsou rozděleni do požárních hlídek včetně určení velitele hlídky. Hlídky jsou však proměnlivé tím, kdo má právě službu nebo kdo právě není přítomen. A další roli se-hrává i fakt, že se v Knihovně BBB cca do 16.00 hodin pohybují téměř všichni zaměstnan-ci. Pokud by však došlo k požáru po 16.00 hodině, měla by například knihovnice v dětském oddělení co dělat, aby byla schopna zrealizovat evakuaci. A to především proto, že dětské oddělení je nejčlenitější z celého objektu, sídlí ve 3. nadzemním podlaží a knihovnice by na evakuaci zůstala sama.

Dalším z problémů je nedostatek místa v budově. Zaměstnanci problém řeší tím, že skladu-jí věci na cestách určených pro náhradní únik čili na únikových cestách. I když se snaží, aby bylo možné cestami projít, překážky jsou evidentní a nesmí zde být.

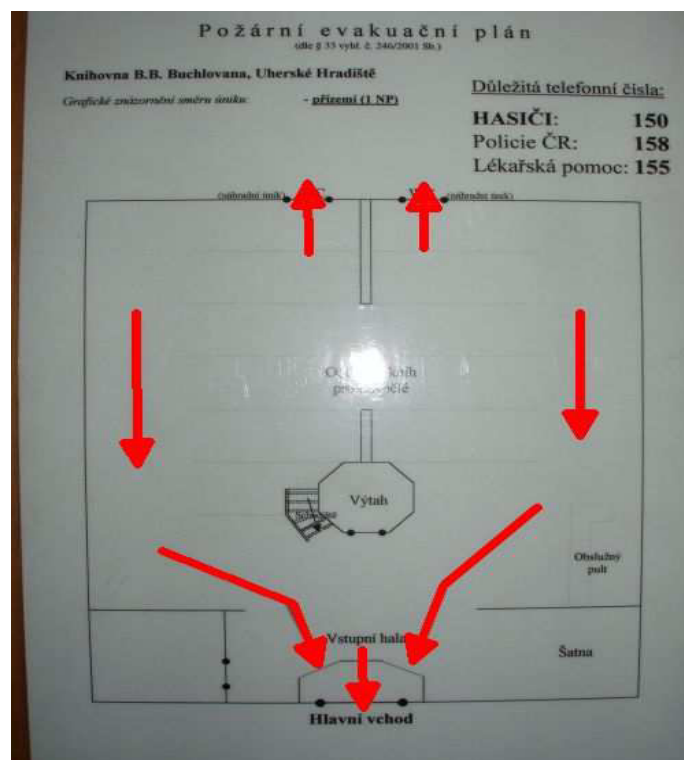
V neposlední řadě je to nedostatečné značení únikových cest. Cesty jsou označeny pouze heslem „ÚNIKOVÝ VÝCHOD“ nebo unikajícím panáčkem, není zde upozornění, že za dveřmi se nachází únikové schodiště, což je podstatné. Výtah by měl být na každém patře označen nápisem „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“. Tady by stačilo doplnění.

5.2 Silné stránky Knihovny Bedřicha Beneše Buchlovana

Silné stránky Knihovny BBB spočívají v dobré vybavenosti přenosnými hasicími přístroji, hydranty a v počtu únikových cest a nouzových východů. Z těchto aspektů vyplývá i celkem rychlá evakuace.

Únikové cesty vedou dvěma směry. Hlavní úniková cesta vede unikající osoby k hlavnímu vchodu (východu) a následně na volné prostranství před knihovnou (Obrázek 4). Náhradní únikové cesty vedou k zadním východům v 1. nadzemním podlaží (NP) a zadním schodištím z 2. a 3.NP. Požární evakuační plány jsou přiloženy jako přílohy (II, III, IV). U každých uzamčených dveří je vyvěšen náhradní klíč v prosklené krabici, aby nedošlo k problémům během evakuace. Sklo krabičky lze rozbít pěstí.

Únikové cesty jsou nechráněné a jejich vypočítaná kapacita v technické zprávě Knihovny BBB je vyhovující. Pro zadní schodiště je vypočítána kapacita 128 osob. Pro hlavní vchod (východ) je to 330 osob.



Obrázek 4 Směry evakuace návštěvníků

[Zdroj: Požární evakuační plány Knihovny BBB]

Přenosné hasicí přístroje jsou požadovány na každé patro tři. V 1.NP je instalováno pět PHP, všechny jsou práškové, vyjma jednoho sněhového PHP u rozvodny. 2.NP náleží čtyři PHP všechny práškové. Ve 3.NP se nachází pět práškových PHP.

PHP jsou kontrolovány 1x ročně. Periodické zkoušky probíhají u vodních a pěnových PHP 1x za tři roky, u ostatních PHP je to 1x za pět let. Vše je v souladu s Vyhláškou 246/2001 Sb. o požární prevenci. Kontrolu a periodické zkoušky vykonává odborně způsobilá osoba.

V knihovně jsou dostupné čtyři druhy přenosných hasicích přístrojů. Práškový hasicí přístroj PG6LE -SUPER s hasebním účinkem 34A a 233B, který je v souladu s Vyhláškou o technických podmínkách požární ochrany staveb č. 23/2008 Sb. Přístroj lze použít na hašení zařízení pod elektrickým napětím do 1000 V ze vzdálenosti 1 m, v případě dodržení bezpečnostních předpisů až do 110 kV. Přístroj je plně univerzální a lze jej využít pro vybavování rodinných domů, kolaudace apod. Průměrná cena 1200,- Kč.

Sněhový hasicí přístroj CO₂-S5 nachází uplatnění v oblasti průmyslu, je vhodný pro hašení vybavení laboratoří, elektropřístrojů a různých rozveden. Vzhledem ke skutečnosti, že při hašení nezůstane zbytky hasicí látky, je ideální pro hašení přístrojů jemné mechaniky, spalovacích nebo elektrických motorů a jejich doplňkových zařízení, jako jsou spouštěče, karburátory, elektrické spínače a zařízení na zpracování údajů. Hašení lze kdykoli přerušit. Tvar proudnice tohoto přístroje zaručuje cílený proud hasiva na místo požáru, ergonomicky tvarovaná rukojeť zajišťuje pohodlné držení a ochranu před případným omrznutím. Průměrná cena 1500,- Kč.

Hasicí přístroj PG6-PDC je určen k použití zejména v oblasti průmyslu, v energetice, důlním hornictví, ale i v železniční přepravě, v nákladních automobilech, kancelářích, chatách či v domácnostech. Jedná se o výkonný, spolehlivý a vzhledný univerzální hasicí přístroj, který má vzhledem ke svým užitým parametrům velmi příznivou cenu. Hmotnost hasiva: 6 kg Požární třídy A: požáry pevných látek, zejména organického původu, jejichž hoření je obvykle doprovázeno žhnutím. Požární třídy B: požáry kapalin nebo látek přecházejících do kapalného skupenství. Požární třídy C: požáry plynů. Průměrná cena 1000,- Kč.

Práškový přenosný hasicí přístroj 6P-Kt o objemu 6kg. Hasicí přístroj je vhodný zejména k zabezpečení obchodů, průmyslových objektů a jiných podnikatelských prostor, pro hašení začínajících požárů pevných, kapalných a plyných látek. Hasicí přístroj je pod stálým tlakem, osazen manometrem pro možnost okamžité vizuální kontroly uživatelem. (Hasicí přístroje.com, 2005)

Požární voda vnější je zajištěna z podzemního požárního hydrantu na chodníku před obchodním domem Centrum, který je postaven vedle Knihovny BBB. Vnitřní požární voda vede ke třem hydrantům D 25, z toho na každém patře je jeden.

5.3 Hrozby Knihovny Bedřicha Beneše Buchlovana

Zásadní hrozbou je vznik požáru. Požár může vzniknout úmyslným zapálením nebo manipulací s otevřeným ohněm, zasažením bleskem, zkratem. Dalším faktorem je porucha na elektrickém zařízení. Možná by bylo na místě vybavit kuchyňky či kanceláře výstražnými cedulkami u všech rychlovarných konvic, aby se vypínaly z elektřiny nebo stavěly bokem od podstavce.

Důležité jsou pravidelné kontroly komínů a kouřovodů.

5.4 Příležitosti Knihovny Bedřicha Beneše Buchlovana

Pro Knihovnu BBB je v oblasti požární ochrany mnoho příležitostí. Nejdůležitější mohou být cvičný požární poplach, požárně bezpečnostní zařízení.

Cvičný požární poplach by se měl provádět jedenkrát ročně. Účelem je prověření opatření v požárních poplachových směrnicích a prověření správnosti a úplnosti požárního evakuačního plánu. Organizaci poplachu zabezpečuje ředitel, vedoucí zaměstnanci a osoba odborně způsobilá. Vyhlášení musí být předem oznámeno na příslušném operačním středisku hasičského záchranného sboru kraje.

Požárně bezpečnostní zařízení, jako je elektrická požární signalizace, slouží k ochraně takovým způsobem, že opticky i akusticky signalizují vznik a místo požáru. EPS urychluje podání informace o požáru. Základní sestava se skládá z hlásičů požáru, požárních smyček, ústředny EPS, signalizační linky, popřípadě doplňujících zařízení.

Dalším požárně bezpečnostním zařízením by mohlo být stabilní hasicí zařízení, které může zasáhnout v začátku požáru. Mohou to být vodní, pěnová, plynová, halonová, prášková či kombinovaná zařízení.

5.5 Shrnutí SWOT analýzy v Knihovně Bedřicha Beneše Buchlovana

Ve shrnutí jde zejména o přehledné seřazení nejdůležitějších silných a slabých stran, příležitostí a hrozeb Knihovny BBB. (Tabulka 3).

Tabulka 3 Shrnutí SWOT analýzy

| | Internal | External |
|----------|---|--|
| Positive | <p>STRENGTHS – Silné stránky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Počet únikových cest a únikových východů • Dostatečný počet PHP a hydrantů • Rychlost evakuace | <p>OPPORTUNITIES – Příležitosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Požárně bezpečnostní zařízení • Cvičné evakuace • Klimatizace |
| Negative | <p>WEAKNESSES – Slabé stránky</p> <ul style="list-style-type: none"> • Výcvik zaměstnanců při evakuaci • Množství hořlavého materiálu • Nedostatečné značení únikových cest | <p>THREATS – Hrozby</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vznik požáru od elektrických zařízení • Vznik požáru při útoku žháře • Vznik požáru při opravách a rekonstrukcích |

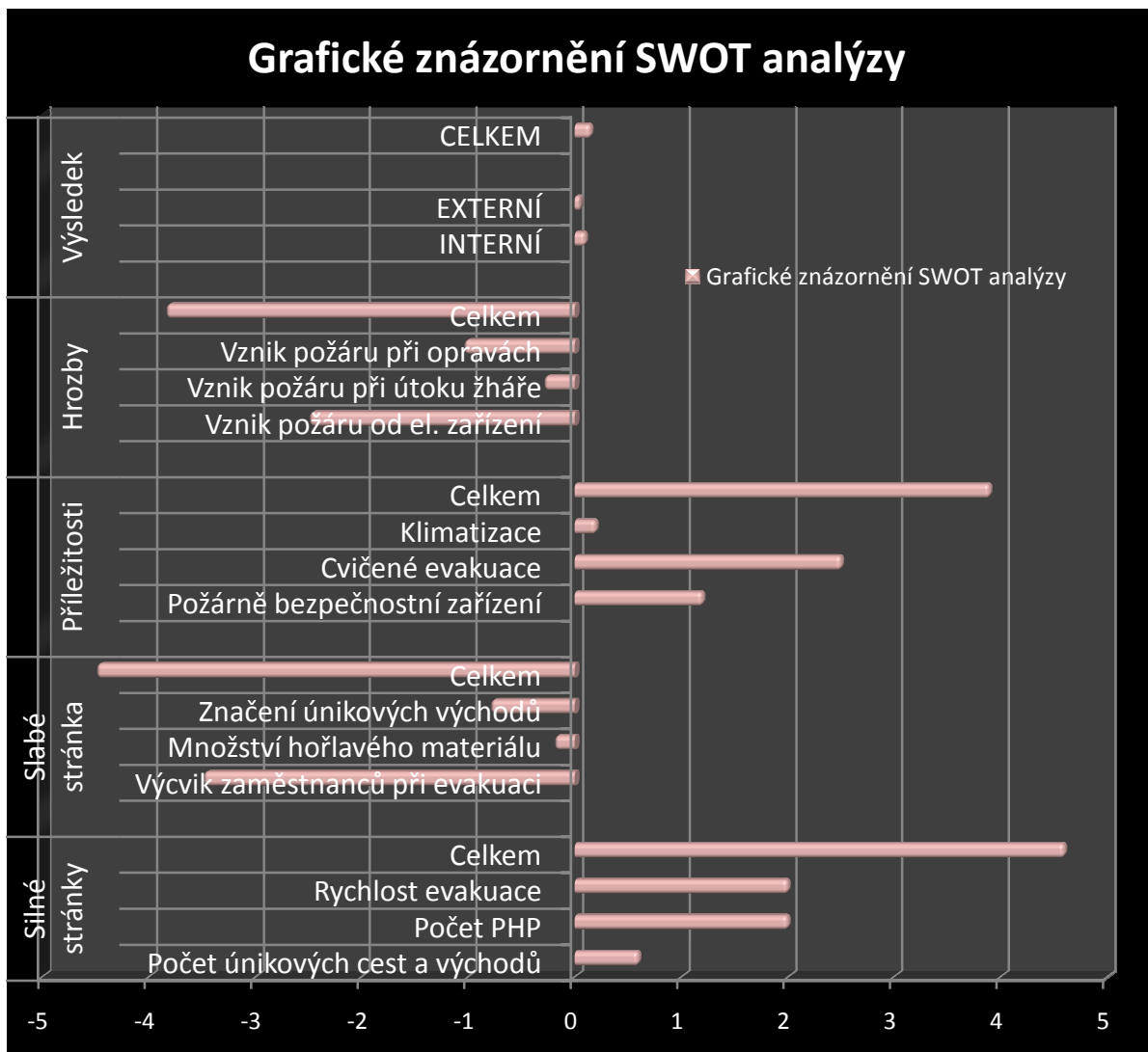
[Zdroj: vlastní]

Soupis silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb znázorníme graficky, včetně klasifikace, podle důležitosti, abychom mohli lépe identifikovat položky, které se musí zlepšit. U silných stránek a příležitostí použijeme kladnou stupnici od 1 do 5 s tím, že 5 znamená nejvyšší spokojenost a 1 nejnižší spokojenost. U slabých stránek a hrozeb použijeme zápornou stupnici od -1 (nejnižší nespokojenost) až -5 (nejvyšší nespokojenost). V dalším sloupci je vyhodnocena váha čili důležitost jednotlivých položek v každé kategorii. Součet vah v dané kategorii se musí rovnat 1; čím vyšší číslo, tím větší důležitost. Na základě násobení a sčítání byla vytvořena tabulka 4 a vygenerován graf 1. Celkový výsledek vyšel kladně (0,15), což je dobrá zpráva, ale i přesto by měla Knihovna BBB dbát zejména na příležitosti a zapracovat na jejich vylepšení.

Tabulka 4 Vyhodnocení SWOT analýzy

| Vyhodnocení SWOT analýzy | | | | | | | |
|---------------------------------|------|-----------|--------|------------------------------|------|-------------|--------|
| Silné stránky | | | | Příležitosti | | | |
| | váha | hodnocení | celkem | | váha | hodnocení | celkem |
| Počet únikových cest a východů | 0,2 | 3 | 0,6 | PBZ | 0,3 | 4 | 1,2 |
| Počet PHP | 0,4 | 5 | 2 | Cvičené evakuace | 0,5 | 5 | 2,5 |
| Rychlost evakuace | 0,4 | 5 | 2 | Klimatizace | 0,2 | 1 | 0,2 |
| Celkem | | | 4,6 | Celkem | | | 3,9 |
| Slabé stránky | | | | Hrozby | | | |
| | váha | hodnocení | celkem | | váha | hodnocení | celkem |
| Výcvik zaměstnanců při evakuaci | 0,7 | -5 | -3,5 | Vznik požáru od el. zařízení | 0,5 | -5 | -2,5 |
| Množství hořlavého materiálu | 0,1 | -2 | -0,2 | Vznik požáru při útoku žháře | 0,15 | -2 | -0,3 |
| Značení únikových východů | 0,2 | -4 | -0,8 | Vznik požáru při opravách | 0,35 | -3 | -1,1 |
| Celkem | | | -4,5 | Celkem | | | -3,9 |
| INTERNÍ | | | | | | 0,10 | |
| EXTERNÍ | | | | | | 0,05 | |
| CELKEM | | | | | | 0,15 | |

[Zdroj: vlastní]



Graf 1 Grafické znázornění SWOT analýzy

[Zdroj: vlastní]

6 METODA ANALÝZY DOKUMENTŮ KNIHOVNY BEDŘICHA BENEŠE BUCHLOVANA

Dokumentem může být jakýkoliv hmotný záznam lidské činnosti, který nevznikl za účelem našeho výzkumu. Např. úřední statistiky, daňové záznamy, míra opotřebených kobereců v muzeích a galeriích, záznamy snů, osobní deníky, obsah nádob na smetí, romány, telefonní účty, novinové články, romány. Každý psaný materiál je potenciálním zdrojem sociologické informace. Dokonce byla vytvořena speciální technika pro analyzování obsahu sdělení, tzv. „Obsahová analýza“.

Analýzu dokumentů můžeme členit na analýzu obsahovou a analýzu tematickou. Obsahová analýza je kvantitativní, zabývá se četností, tedy zjišťováním, kolik prostoru je věnováno tématům, událostem nebo slovům. K jejím výhodám patří snadnost a objektivnost. Její užití nikoho neovlivňuje, umožňuje testování hypotéz a umožňuje srovnání. Na druhou stranu je subjektivní, pokud jde o definování kategorií. Také spíše popisuje, než objasňuje.

Tematická analýza je kvalitativní metodou, studuje znaky a symboly a hledá významy skryté pod povrchem. Jde tedy o něco, co nemá samo o sobě fyzickou existenci (např. černá ovce na louce fyzickou existenci má, ale pojem černá ovce má symbolický význam. Stejně tak je rozdíl, když dokument použije pro vousaté muže se samopaly skrývající se v horách jednou výraz bandité a jindy bojovníci za svobodu.) Výhodou tematické analýzy tedy je, že skryté učiní zjevnějším, například když jde o texty ideologické, protože třeba boj za mír je obrat, který může znamenat něco zcela jiného než skutečný boj za mír. K problémům této analýzy patří, že o významu textu máme jen domněnky a různí výzkumníci mohou dojít k odlišným závěrům. Interpretace je nemožné falzifikovat a porovnávat rovnocenně mezi sebou. (Jandourek, 2008)

Technická zpráva Knihovny BBB obsahuje výpočty nahodilého požárního zatížení a požárního zatížení. Vyhláškou 246/2001 Sb. o požární prevenci se určuje nahodilé požární zatížení, započítává se hmotnost a výhřevnost všech hořlavých látek, které se za normálního provozu nebo užívání v posuzovaném prostoru nebo požárním úseku, vyskytují. (Např. hořlavé zařizovací předměty, popřípadě jejich hořlavé části, technologická zařízení, náplně, izolace, zpracovávané nebo skladované hořlavé látky včetně hořlavých obalů a hořlavých přepravních prostředků). Do nahodilého požárního zatížení se nezapočítává hmotnost a výhřevnost pevně zabudovaných stavebních hmot a konstrukcí.

Nahodilé požární zatížení p_n reprezentuje hořlavé látky, které se za běžných podmínek užívání vyskytují v požárním úseku (nábytek, knihy). V příloze 2 Vyhlášky 246/2001 Sb. jsou hodnoty nahodilého požárního zatížení vztaženy na 1 m^2 podlahové plochy a lze je použít bez dalšího průkazu o skutečném stavu nahodilého požárního zatížení p_n . Hodnoty jsou vypočítány dle druhu provozu. Pro knihovny je určen záznam $p_n = 120 \text{ kg/m}^2$. Dle výpočtu Knihovna BBB tento parametr splňuje ($p_n = 68,3 \text{ kg/m}^2$).

Požární riziko se určuje výpočtem požárního zatížení (Tabulka 5) p_v (v kg/m^2). Podle ČSN 73 0802 přílohy B položky 2 mají prostory knihovny požární zatížení 65 kg/m^2 . Knihovna i tento parametr splňuje ($p_v = 53,6 \text{ kg/m}^2$). Požární zatížení je vypočítáno podle vzorce:

$$p_v = p \times a \times b \times c \quad (p = p_n + p_s), \quad (2)$$

kde je:

- p_v výpočtové požární zatížení,
- p požární zatížení v kg/m^2 ,
- a součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek,
- b součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska stavebních podmínek,
- c součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení a opatření,
- p_n nahodilé požární zatížení,
- p_s stálé požární zatížení.

Stálé požární zatížení p_s zahrnuje hořlavé hmoty obsažené ve stavebních konstrukcích, s výjimkou konstrukcí nosných a požárně dělicích.

Technická zpráva a výpočty v ní uvedené jsou z roku 1999, oslovení nové firmy řešící normy v požární ochraně, která vypracuje výpočty požárního rizika, by mohlo být přínosné. Byl by tak lépe popsán dnešní stav.

Tabulka 5 Výpočet požárního zatížení v Knihovně BBB

| Papír v odděleních | Počet regálů a zaplnění polic | Zátěž |
|---|---------------------------------------|-----------|
| Oddělení pro dospělé | 80 regálů x 7 polic á 50 kg na polici | 28 000 kg |
| Čítárna | 10 skříní á 100 kg časopisů | 1000 kg |
| Oddělení pro děti | 40 regálů x 5 polic á 35 kg na polici | 7000 kg |
| Dřevo v odděleních | Počet regálů a zaplnění polic | Zátěž |
| Oddělení pro dospělé | | 1750 kg |
| Oddělení pro děti | | 875 kg |
| Čítárna | | 500 kg |
| Výpočty: $p_n = 39125 : (19,7 \times 9,7 \times 3) = 68,3 \text{ kg/m}^2$ $p_s = 7,5 + (2350 : 191) = 20 \text{ kg/m}^2$ $p_v = 88,3 \times 0,75 \times 0,81 = 53,6 \text{ kg/m}^2$ | | |

[Zdroj: Technická zpráva Knihovny BBB]

Z požárního řádu musí vyplývat tyto skutečnosti:

- v prostorách knihovny je zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm,
- zaměstnanci musí být prokazatelně seznámeni s příslušnými předpisy požární ochrany,
- zákaz skladování materiálů, které nesouvisí s provozem knihovny,
- elektrická zařízení, osvětlovací tělesa a všechna ostatní místa, kde se usazuje prach, se musí pravidelně čistit,
- zákaz manipulace s elektrickým zařízením osobami bez elektrotechnické kvalifikace,
- zajišťování pravidelné revize vyhrazených požárních zařízení,
- zákaz odkládání a sušení oděvů a jiných hořlavých materiálů na tělesa a potrubí ústředního vytápění,
- zákaz odstraňování ochranných krytů z osvětlovacích těles a zavěšování různých hořlavých materiálů,
- zákaz poškozování nebo odstraňování přenosných hasicích přístrojů, nebo svévolná manipulace s nástěnným požárním hydrantem.

Z obhlídky Knihovny BBB nebyly zjištěny žádné nedostatky. Z dokumentace jsou evidentní každoroční kontroly elektrických a požárních zařízení.

Dle **požární knihy** bylo ověřeno, že zaměstnanci jsou seznámeni s požárními předpisy. Každý rok zde probíhá školení požární ochrany. Z dokumentace jsou evidentní každoroční kontroly elektrických a požárních zařízení. K těmto příkazům jen jedna výtká, a to k manipulaci s elektrickými zařízeními osobami bez elektrotechnické kvalifikace. Pokud se v objektu budou nacházet rychlovarné konvice, mikrovlnné trouby, stolní lampy apod., nebudou moci zaměstnanci toto pravidlo dodržet. Je na uvážení ředitele, jak tento problém řešit.

Knihovna BBB má zpracovaný **plán krizové připravenosti** z roku 2006. Bylo by na místě tento plán aktualizovat. Obsahuje mnoho již neplatných jmen a telefonních čísel.

Z **evidence ochranných pracovních pomůcek** vyplývá, že zaměstnanci mají nárok každé dva roky na pracovní obuv. Obuv musí mít jisté náležitosti, aby byl možný bezproblémový pohyb v ní. Knihovna BBB na obuv přispívá finančně.

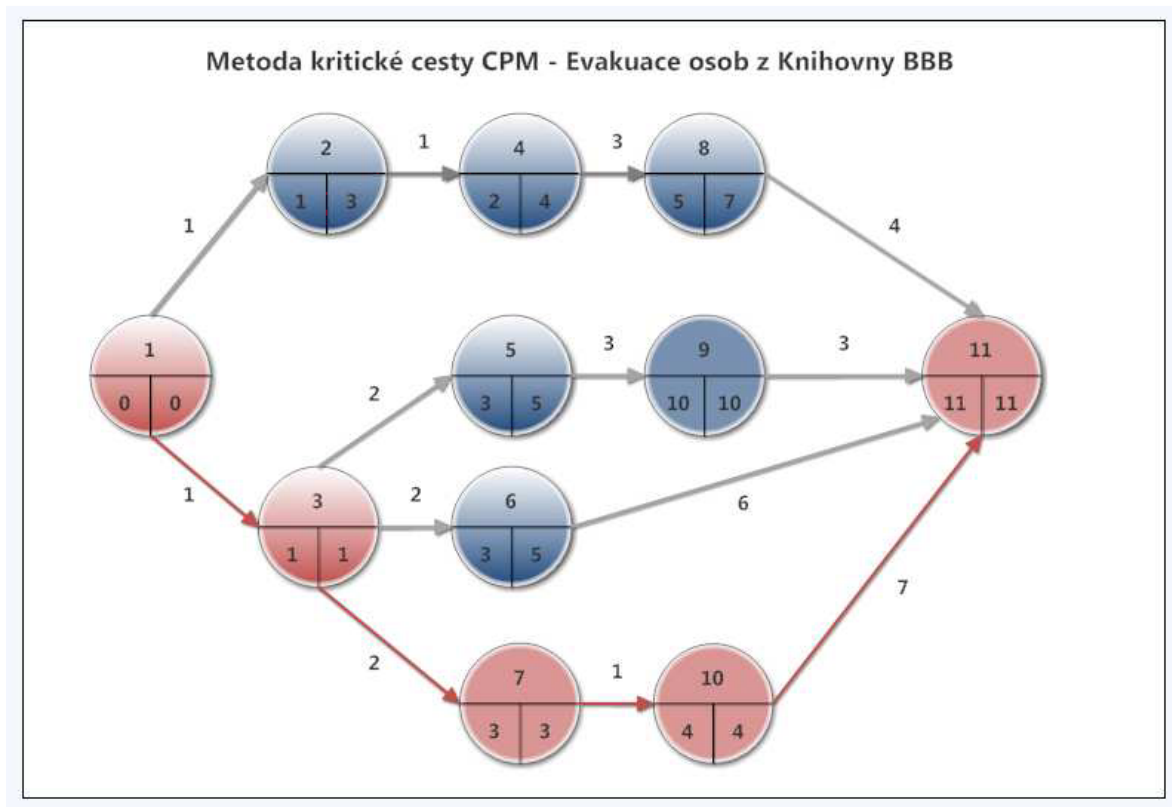
7 METODA KRITICKÉ CESTY

Metoda kritické cesty je v tomto případě použita jako vysledování časového průběhu evakuace v Knihovně BBB (Tabulka 6). Evakuace by měla celkově trvat do jedenácti minut. Kritickou cestu pak představuje evakuace 3.NP, kde sídlí dětské oddělení (Obrázek 5).

Tabulka 6 Přehled činností a časových intervalů pro tvorbu síťového grafu

| Činnost | Číslo činnosti | Doba trvání (v minutách) | Předchozí činnost |
|--------------------------|----------------|--------------------------|-------------------|
| Vyhlášení poplachu | 1 | 1 | - |
| Přivolání HZS | 2 | 1 | 1 |
| Varování návštěvníků | 3 | 1 | 1 |
| Informování ředitele | 4 | 1 | 1,2 |
| Organizace evakuace 1.NP | 5 | 2 | 1,3 |
| Organizace evakuace 2.NP | 6 | 2 | 1,3 |
| Organizace evakuace 3.NP | 7 | 2 | 1,3 |
| Informování zaměstnanců | 8 | 3 | 1,2,4 |
| Spuštění výtahu | 9 | 3 | 1,3,5 |
| Kontrola kopule | 10 | 1 | 1,7,10 |
| Evakuace z objektu | 11 | 7 | 8,9,10 |

[Zdroj: vlastní]



Obrázek 5 Metoda kritické cesty – Evakuace osob z Knihovny BBB

[Zdroj: vlastní]

Kritickou cestu představuje evakuace dětského oddělení. To sídlí ve 3.NP, dá se evakuovat sice dvěma cestami, ale dětské oddělení je členité. Jeho součástí je ještě malá půdička. Pokud v oddělení zůstane jen jedna knihovnice, která je pověřena vedením evakuace, nebude to mít jednoduché. A to také z důvodu, že jde o děti. Otázkou zůstává, jestli by děti byly schopné být natolik disciplinované, aby evakuaci stihly v tak rychlém čase. Proto jsou nezbytné cvičné evakuace a vyzkoušet především jejich řízení. Vzhledem k tomu, že z 2.NP a 3.NP vede stejná náhradní úniková cesta, dalo by se vyzkoušet, zdali její použití nebude výhodnější pouze pro jedno patro. Např. pro 3.NP a celé 2.NP nechat evakuovat pouze hlavním východem.

8 NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ

Co se týče návrhů na zlepšení, odpověď nám již poskytla praktická část. V Knihovně BBB je mnoho příležitostí ke zlepšení požární ochrany a tím i k minimalizaci rizik vzniku požáru. Od požárních cvičení, přes požárně bezpečnostní zařízení, klimatizaci či vhodnější značení únikových cest.

8.1 Cvičná evakuace v Knihovně Bedřicha Beneše Buchlovana

Cvičná evakuace by měla proběhnout ve dvou vlnách. Při běžném provozu a při pořádané akci. Vzhledem k tomu, že odpoledne se v Knihovně BBB vyskytuje méně zaměstnanců a koordinace může být obtížnější, byl by odpolední čas cvičené evakuace vhodnější. Evakuace při akci pořádané knihovnou by naopak měla proběhnout snadněji, vzhledem k tomu, že návštěvníci jsou kumulováni na jednom nadzemním podlaží.

Cvičná evakuace musí být projednána s ředitelem knihovny, odborně způsobilou osobou, která zodpovídá za požární ochranu, a především s hasičským záchranným sborem.

Náklady na evakuaci jsou téměř nulové a taktéž by významně přispěla k vylepšení požární ochrany v objektu. Zejména by došlo k ověření schopností zaměstnanců vést řízenou evakuaci a dotáhnout ji do úspěšného konce. Organizace by si ověřila i časový sled a rezervy, které jsou nyní velmi přibližné.

8.2 Požárně bezpečnostní zařízení v Knihovně Bedřicha Beneše Buchlovana

Jak už bylo několikrát zmiňováno, objekt je historickou památkou, proto by se zde měla nacházet požárně bezpečnostní zařízení. Byly osloveny dvě firmy, které měly zaslat cenovou nabídku.

Firma „Kvapilík Technické služby v oblasti požární ochrany“ ze Zábřehu bohužel cenovou nabídku nezaslala, jelikož neznají přesné prostory, ale odpověděli, že by pro objekt byly vhodné nejen EPS, ale i správně zvolený únikový systém, případně stabilní hasicí zařízení. S tím souvisí i nedostatečné značení únikových cest v Knihovně BBB, ale je na zvážení, zdali nebude výhodnější firma z bližšího okolí.

Další firmou je sdružení EWAS, které zaslalo hrubou cenovou nabídku (Obrázek 6) na EPS. Ale řídilo se pouze údaji, které jim byly zaslány, prostory by nejdříve museli osobně shlédnout.

| ROZPOČET SLABOPROUDU | | | |
|---|--|-----------------------------------|---|
| 0040213 | | | |
| Pro : | Kateřina Zbořilová Univerzita Tomáše Bati Zlín | Od : | sdužení EWAS Bří. Lužů 125 Uherský Brod |
| Dne : | 25.02.2013 | | |
| Stavba : | Univerzity Tomáše Bati , fakulty logistiky a krizového řízení. | | |
| EPS | | | |
| INSTALACE SBĚRNICOVÉ DIGITÁLNÍ ELEKTRICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE | | | |
| 01 | Alqoplus 1 | ústředna - 1 kruhová linka Apollo | 18900 ks x 1 = 18900 Kč |
| 02 | PBQ1290 | akumulátor 12V / 9Ah | 790 ks x 2 = 1580 Kč |
| 03 | 55000-620APO | XP95 optický hlásič | 995 ks x 16 = 15920 Kč |
| 04 | 45681-210APO | XP95 patice s kartou XPERT | 190 ks x 16 = 3040 Kč |
| 05 | 55100-908APO | XP95 červený tlačítkový hlásič | 1390 ks x 3 = 4170 Kč |
| 06 | ROLP/R/D | dvoutónová nezálohovaná červená | 980 ks x 4 = 3920 Kč |
| 07 | Jy(St)Y 2x2x0.5 | kabel požární červený (odhad) | 200 m x 8 = 1600 Kč |
| 08 | PRAFlaGuard 1x2x0.8 | kabel nehořlavý signalizační | 50 m x 22 = 1100 Kč |
| 09 | CYKY 3x1.5 | kabel silnoproudý | 10 m x 13 = 130 Kč |
| 10 | GXYSMART Algoplus | komunikační interface RADOM | 7995 ks x 1 = 7995 Kč |
| 11 | OPPO MHY912 | obslužné pole požární ochrany | 6500 ks x 1 = 6500 Kč |
| 12 | TREZOR FAB 24V | požární trezor včetně zámků FAB | 20990 ks x 1 = 20990 Kč |
| 13 | montážní a projekční práce , oživení , nastavení , revize | | 36000 Kč |
| 14 | dopravné , balné , poštovné , drobný materiál | | 1800 Kč |
| Cena celkem bez DPH nepřesáhne částku | | | 123645 Kč |

Obrázek 6 Cenová nabídka firmy EWAS

[Zdroj: Firma Ewas]

8.3 Značení únikových cest v Knihovně Bedřicha Beneše Buchlovana

Důležité je ve značení únikových cest využít výraznějších a především přesnějších značek. To se týká zejména schodiště, které takto není označeno, a dále pak výtahu, na kterém chybí značení, že se nejedná o evakuační výtah.

Za úvahu by stály výstrahy u elektrických spotřebičů (jako je rychlovarná konvice, mikrovlnná trouba apod.), aby nedocházelo k zapomínání na jejich odpojení od sítě.

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce byla ochrana osob při vzniku požáru v Knihovně BBB v Uherském Hradišti. Dílčí cíle pak vypovídají o posouzení současného stavu ochrany osob před požárem, o bezpečnostní analýze požárního rizika a následných návrzích na zkvalitnění požární ochrany, s čímž souvisí průběh evakuace a možnosti požární techniky v Knihovně BBB.

Bakalářská práce se skládá z části teoretické, rozdělené do tří kapitol. V první kapitole jsou zhodnocena obecná ustanovení, legislativa, rizika požáru. Druhá kapitola řeší hasicí techniku vhodnou pro knihovny a třetí kapitola evakuaci zaměstnanců a návštěvníků.

Teoretická část obsahuje pět kapitol, které se zabývají historií objektu Knihovny BBB, dále se týkají zkoumání problematiky zadané v teoretické části. Pro zkoumání požární ochrany bylo vybráno několik metod (SWOT analýza, analýza dokumentů a metoda kritické cesty), které problematiku analyzují. Poslední kapitolou jsou návrhy na zlepšení, kde doporučují zejména evakuační nebo požární cvičení, která by velmi výrazně přispěla k bezpečnosti v daném objektu, a dále požárně bezpečnostní zařízení, a to buď elektrickou požární signalizací, nebo stabilní hasicí zařízení.

Práce by měla být přínosná zejména pro požární ochranu a prevenci v Knihovně BBB. Některé návrhy na zlepšení jsou finančně náročné. V jejich případě tedy závisí na zvážení vedení knihovny, zdali by byla opatření vhodná a realizovatelná. Nicméně alespoň evakuační cvičení by napomohla větší bezpečnosti a organizovanosti v případě požáru či jiné mimořádné události v Knihovně BBB.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] *120 let sboru dobrovolných hasičů města Uherské Hradiště: 1873 - 1993*. Uherské Hradiště: Sbor dobrovolných hasičů v Uherském Hradišti, 1993.
- [2] *Archiv Knihovny BBB: Budova Knihovny BBB*. Uherské Hradiště.
- [3] *Archiv Knihovny BBB: Požár Knihovny BBB v roce 1966*. Uherské Hradiště.
- [4] BAŠTECKÁ, Bohumila. *Terénní krizová práce: psychosociální intervenční týmy*. Vyd. 1. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-0708-X.
- [5] BRADÁČOVÁ, Isabela. *Požární bezpečnost staveb: nevýrobní objekty*. 2., aktualiz. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. ISBN 978-80-86111-77-3.
- [6] BRADÁČOVÁ, Isabela. *Stavby z hlediska požární bezpečnosti: nevýrobní objekty*. 1. vyd. Brno: ERA, 2007, vi, 156 s. Technická knihovna. ISBN 978-80-7366-090-1.
- [7] FOLWARCZNY, Libor a Jiří POKORNÝ. *Evakuace osob: nevýrobní objekty*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006, 125 s. Technická knihovna. ISBN 80-866-3492-2.
- [8] *Hasičí přístroje.com*. [online]. 2005 [cit. 2013-03-18]. Dostupné z: www.hasici-pristroje.com/cs/katalog/hasici-pristroje/
- [9] JANDOUREK, Jan a Jiří POKORNÝ. *Průvodce sociologií: nevýrobní objekty*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008, 208 s. Technická knihovna. ISBN 978-80-247-2397-6.
- [10] KINDL, Jiří a Jiří POKORNÝ. *Průvodce sociologií: nevýrobní objekty*. Vyd. 2. Zlín: Grada, 2007, 134 s. Technická knihovna. ISBN 978-80-7318-554-1.
- [11] *Knihovna Bedřicha Beneše Buchlovana* [online]. 2013 [cit. 2013-02-11]. Dostupné z: www.knihovna.cz/cz/oknihovne/historie/synagoga
- [12] *Knihovny.cz* [online]. 2008 - 2013 [cit. 2013-03-30]. Dostupné z: <http://archiv.knihovny.cz/co-to-je-knihovna/system-knihoven-v-cr>
- [13] KOPECKÝ, Karel a Jiří FRANC. *Požární ochrana a bezpečnost v praxi: otázky a odpovědi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006, 262 s. Stavitel. ISBN 80-247-0729-2.
- [14] KUPILÍK, Václav a Jiří POKORNÝ. *Stavební konstrukce z požárního hlediska: nevýrobní objekty*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 262 s. Technická knihovna. ISBN 80-247-1329-2.

- [15] MIKULKA, Bohdan; MIKULKA Štěpán a Miroslav PIŇOS. *Výchova dětí v oblasti požární ochrany příručka pro učitele základních a speciálních škol*. 1.vyd. Praha: MV - generální ředitelství HZS ČR. 80-86640-21-3.
- [16] *Nařízení vlády 495/2001 Sb. o poskytování osobních ochranných prostředků*
- [17] *Plán krizové připravenosti Knihovny BBB.*
- [18] *Požární evakuační plány Knihovny BBB: Směry evakuace návštěvníků.*
- [19] *Požární řád Knihovny BBB: Požárně technické charakteristiky látek.*
- [20] SEDLÁČKOVÁ, Helena a Jiří FRANC. *Strategická analýza: otázky a odpovědi*. 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha: C. H. Beck, 2006, xi, 121 s. Stavitel. ISBN 80-717-9367-1.
- [21] *Technická zpráva Knihovny BBB: Výpočet požárního zatížení v Knihovně BBB.*
- [22] *Traiva BOZP* [online]. 2013 [cit. 2013-02-11]. Dostupné z: <e-bozp.cz/klient_bozp/audit/info_bezpecnostni_znacky_-_zakladni_informace.htm>
- [23] VOJTA, Zdeněk a Emil RUCKÝ. *Osobní ochranné pracovní pomůcky: otázky a odpovědi*. 2. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006, 231 s. Stavitel. ISBN 80-866-3419-1.
- [24] *Vyhláška 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (tzv. Vyhláška o požární prevenci)*
- [25] *Vyhláška 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb*
- [26] *Zákon 133/1985 Sb. o požární ochraně*
- [27] *Zákon 257/2001 Sb. o knihovnách a podmínkách provozování veřejných knihovnických a informačních služeb (tzv. Knihovní zákon)*
- [28] ZELINGER, Jiří. *Technické muzeum v Brně - Metodické centrum konzervace*[online]. 2011 [cit. 2013-03-30]. Dostupné z: <mck.technicalmuseum.cz/images/stories/clanky/metodika/odhad_rizika_pozaru_kulturniho_dedictvi.pdf>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

| | |
|----------|--|
| a | Součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek |
| b | Součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska stavebních podmínek |
| BBB | Bedřich Beneš Buchlovan |
| c | Součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení a opatření |
| ČCHUC | Částečně chráněná úniková cesta |
| ČSN | Česká státní norma |
| CHUC | Chráněná úniková cesta |
| EPS | Elektrická požární signalizace |
| HZS | Hasičský záchranný sbor |
| MV | Ministerstvo vnitra |
| n_{HJ} | Počet hasicích jednotek hasicích přístrojů |
| NP | Nadzemní podlaží |
| n_r | Počet hasicích přístrojů určený podle českých technických norem |
| NUC | Nechráněná úniková cesta |
| p | Požární zatížení |
| PHP | Přenosné hasicí přístroje |
| p_n | Nahodilé požární zatížení |
| p_s | Stálé požární zatížení |
| p_v | Výpočtové požární zatížení |
| SHZ | Stabilní hasicí zařízení |
| SWOT | Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats. |

SEZNAM OBRÁZKŮ

| | |
|--|----|
| Obrázek 1 Bezpečnostní značky | 22 |
| Obrázek 2 Požár Knihovny BBB v roce 1966 | 26 |
| Obrázek 3 Budova Knihovny BBB | 27 |
| Obrázek 4 Směry evakuace návštěvníků | 30 |
| Obrázek 5 Metoda kritické cesty – Evakuace osob z Knihovny BBB | 41 |
| Obrázek 6 Cenová nabídka firmy EWAS | 43 |

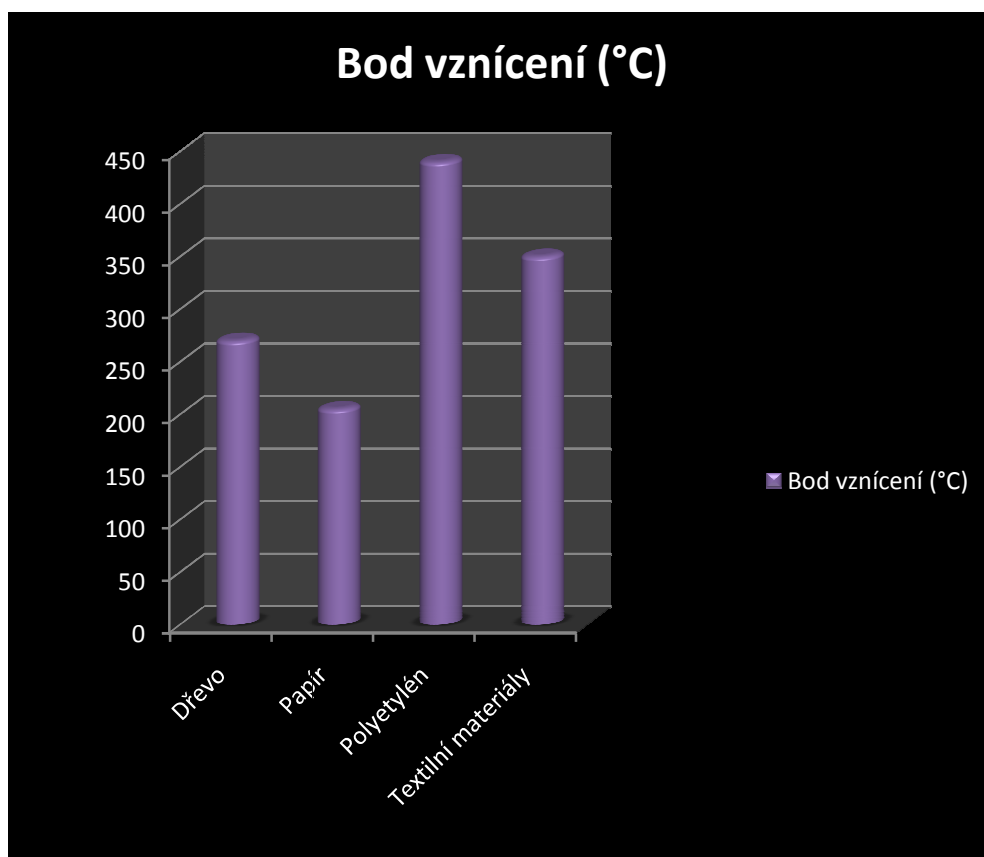
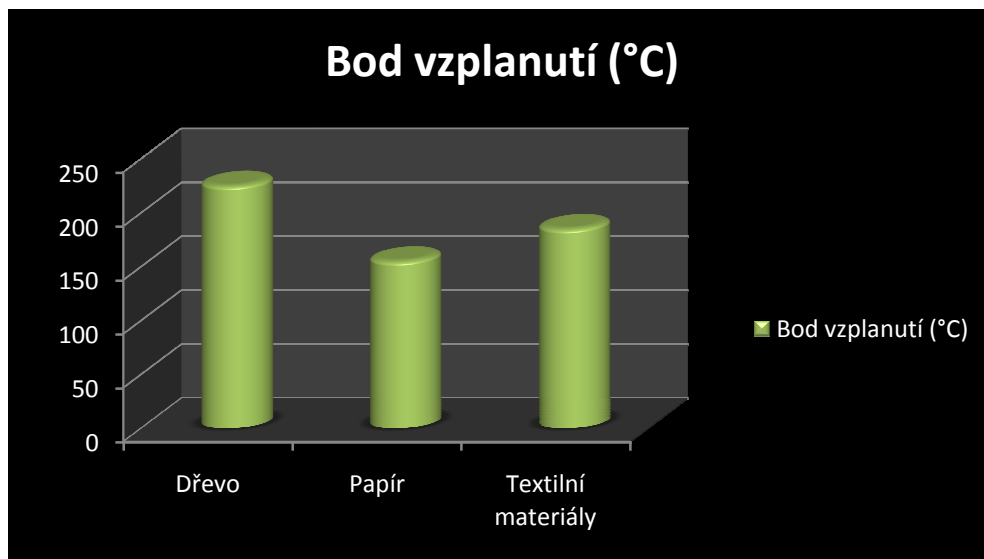
SEZNAM TABULEK A GRAFŮ

| | |
|---|----|
| Tabulka 1 Použití hasicích přístrojů pro různé hořlavé látky a třídy požáru | 17 |
| Tabulka 2 Požárně technické charakteristiky látek..... | 28 |
| Tabulka 3 Shrnutí SWOT analýzy..... | 33 |
| Tabulka 4 Vyhodnocení SWOT analýzy | 34 |
| Graf 1 Grafické znázornění SWOT analýzy..... | 35 |
| Tabulka 5 Výpočet požárního zatížení v Knihovně BBB..... | 38 |
| Tabulka 6 Přehled činností a časových intervalů pro tvorbu síťového grafu | 40 |

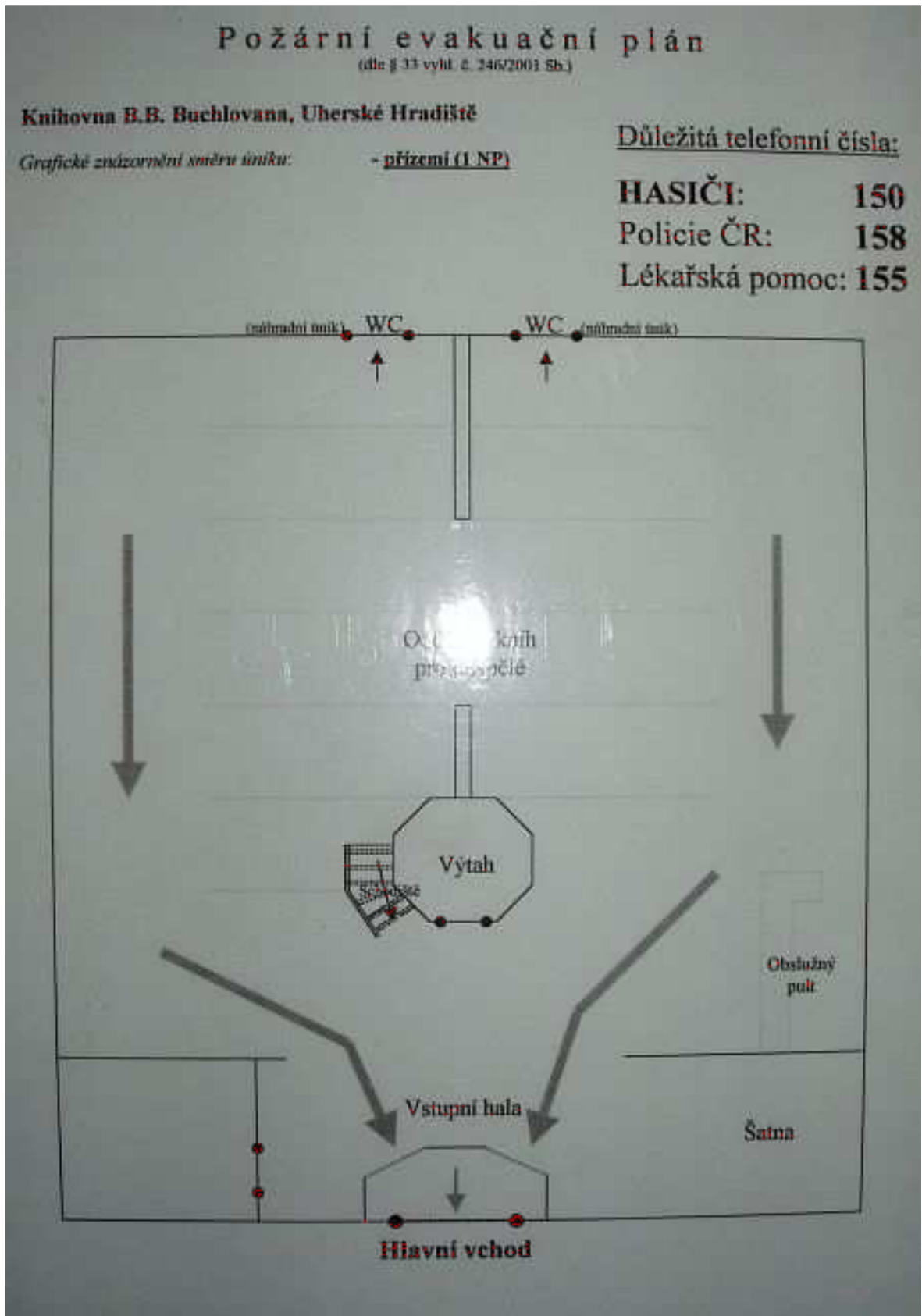
SEZNAM PŘÍLOH

- P I Bod vzplanutí a vznícení u vybraných materiálů
- P II Požární evakuační plán 1.NP
- P III Požární evakuační plán 2.NP
- P IV Požární evakuační plán 3.NP

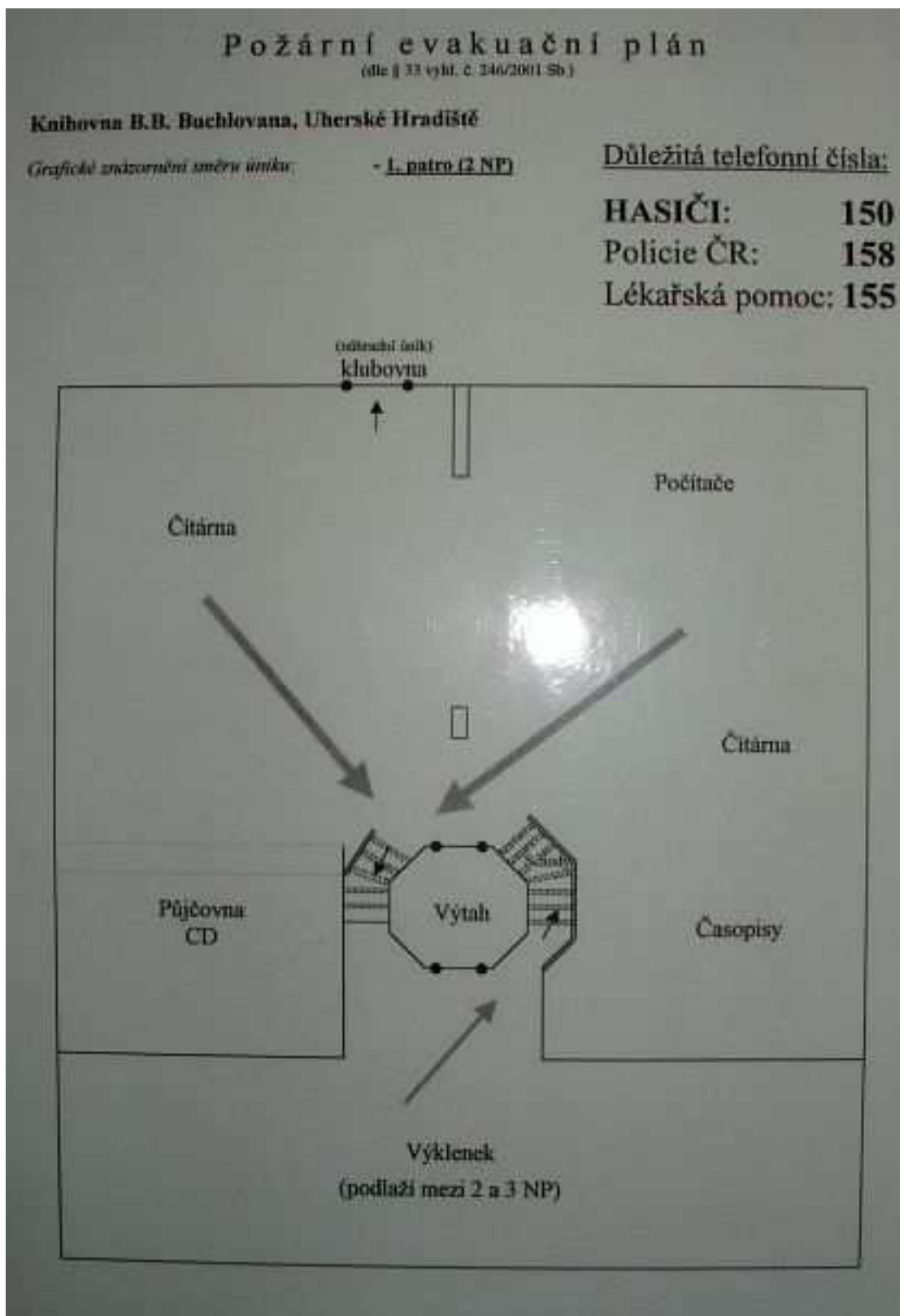
PŘÍLOHA PI: BOD VZPANUTÍ A VZNÍCENÍ U VYBRANÝCH MATERIÁLŮ



PŘÍLOHA P II: POŽÁRNÍ EVAKUAČNÍ PLÁN 1.NP



PŘÍLOHA P III: POŽÁRNÍ EVAKUAČNÍ PLÁN 2.NP



PŘÍLOHA P IV: POŽÁRNÍ EVAKUAČNÍ PLÁN 3.NP

