Zdravotně sociální fakulta
Faculty of Health and Social Sciences

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
University of South Bohemia in České Budějovice

Zhodnocení připravenosti společensky významných budov v Českých Budějovicích z hlediska bezpečnosti

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Studijní program: OCHRANA OBYVATELSTVA

Autor: Bc. Kristýna Eliášová

Vedoucí práce: Mgr. Štěpán Kavan PhD.

České Budějovice 2020

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci s názvem ***Zhodnocení připravenosti společensky významných budov v Českých Budějovicích z hlediska bezpečnosti*** jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 12. srpna 2020 **……**

podpis

Poděkování

V prvé řadě bych chtěla poděkovat svému vedoucímu práce panu Mgr. Štěpánu Kavanovi PhD., za cenné rady ohledně zpracování daného tématu a odborné vedení. Dále bych chtěla poděkovat za spolupráci při rozhovorech do praktické části diplomové práce panu Romanovi Růžičkovi ze zimního stadionu a Petrovi Vávrovi z DK Metropol.

Abstrakt

Teoretická část práce je rozdělena na dvě části. První část se zabývá ochranou obyvatelstva, především se zabývá evakuací, varováním či nouzovém ukrytím. Zde jsou specifikovány typy únikových cest, a jaké prostředky mohou být do evakuace zahrnuty. Varování je důležitou součástí úniku osob v případě vzniklé mimořádné události, proto je třeba si upřesnit, jakými prostředky lze varovat osoby. Druhá část je zaměřena na požární ochranu. Zde jsou například vyjmenovány druhy požární dokumentace, které budovy musí mít zpracované nebo systém pravidelného školení zaměstnanců. Všechny tyto aspekty jsou důležité pro zajištění bezpečnosti osob, proto jsou v této práci zmíněny.

V praktické části bylo provedeno šetření formou polostrukturovaného rozhovoru s vedoucími bezpečnostního úseku ve vybraných objektech v Českých Budějovicích. Informace získané během rozhovorů byly vyhodnoceny pomocí SWOT analýzy, která se zaměřuje na silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby.

Cílem diplomové práce bylo prověření připravenosti ve zvolených společensky významných budovách v Českých Budějovicích z pohledu požární ochrany a ochrany obyvatelstva. Konkrétně se jedná o budovu zimního stadionu Budvar aréna, kulturní dům DK Metropol a Obchodní dům. Výstupem výzkumu bylo zodpovězení dvou výzkumných otázek "Jak jsou připraveny budovy z hlediska požární ochrany?" a "Jak jsou budovy a personál připraveni z hlediska ochrany obyvatelstva?"

Výsledky ukázaly, že ne každá budova je stoprocentně zabezpečena. Je to dáno typem budovy a především stářím budovy a jejich možných investic do rekonstrukcí či nákupu nového vybavení. Zimní stadion disponuje kvalitním zabezpečením stejně jako kulturní dům. Nedostatky zmíněné výše se týkají zejména obchodního domu.

Klíčová slova

Měkké cíle; bezpečnost; požární ochrana; ochrana obyvatelstva; veřejné objekty; evakuace; varování; požární dokumentace; mimořádná událost

Evalution of preparedness of socially significant buildings in České Budějovice in terms of safety.

Abstract

The theoretical part of this thesis is divided into two notional parts. The first part deals with population protection, focusing mainly on evacuation, warning or emergency hiding. In this section, there are types of emergency exits specified and what devices can be included during evacuation. Warning is a crucial component of people's escape during an emergency situation, therefore it is essential to specify which tools can be used to warn people. The second part focuses on fire safety. There are types of fire documentation listed. A building has to have these documents compiled. To ensure the safety of people, it is important to organize regular training courses of fire safety for the employees, therefore it is an important section of the thesis.

In the practical part of the thesis, a survey was carried out in a form of semi-structured interview with the head of safety department of chosen buildings in České Budějovice. The information acquired during the interviews were evaluated using SWOT analysis, which focuses on strong or weak aspects, opportunities and threats.

The aim of the thesis was to evaluate the preparedness in the socially significant buildings in České Budějovice in terms of fire safety and population protection. The goal was to answer two research questions: "How are the buildings prepared in terms of fire protection?" and "How are the buildings and employees prepared in terms of population protection?"

The results have shown that not every building is one hundred percent secure. The reasons are the different types of buildings, their age and possible investments into the reconstruction and purchase of new equipment.

Key words

Soft targets; safety; fire protection; protection of the population; public buildings; evacuation; warning; fire documentation; extraodinary occurence

Obsah

Úvod ... 8

1 Teoretická část ... 9

1.1 Společensky významné budovy tzv. měkké cíle ... 9

1.2 Bezpečnostní prvky ... 10

1.3 Bezpečnost objektů z hlediska ochrany obyvatelstva ... 11

1.3.1 Evakuace ... 12

1.3.2 Varování ... 13

1.3.3 Ukrytí ... 14

1.4 Bezpečnost objektů z hlediska požární ochrany ... 15

1.4.1 Dokumentace požární ochrany ... 16

1.4.2 Školení ... 19

1.4.3 Kontroly dodržování předpisů PO ... 23

1.4.4 Podmínky pro hašení požárů a záchranné práce ... 24

1.4.5 Prostředky pro záchranu osob před požáry ... 26

1.5 Mimořádné události ve světě ... 29

2 Cíl práce, výzkumná otázka ... 33

3 Operacionalizace pojmů ... 34

4 Metodika ... 36

4.1 Šetření formou rozhovoru ... 36

4.1.1 Polostrukturovaný rozhovor ... 36

4.2 Charakteristika jednotlivých objektů ... 37

5 Výsledky ... 45

5.1 Výsledky rozhovorového šetření Budvar aréna ... 45

5.1.1 SWOT analýza ... 49

5.2 Výsledky rozhovorového šetření Obchodního domu v Českých Budějovicích 52

5.2.1 SWOT analýza bezpečnosti Obchodního domu v Českých Budějovicích 54
5.3 Výsledky rozhovorového šetření DK Metropol 57
5.3.1 SWOT analýza 61
6 Diskuze 65
7 Závěr 68
Seznam literatury 70
Seznam obrázků 76
Seznam tabulek 77
Seznam zkratek 78

Úvod

Téma diplomové práce se zaměřuje na problematiku společensky významných budov v Českých Budějovicích z hlediska bezpečnosti. V posledních letech se klade na ochranu osob velký důraz, především kvůli narůstajícímu počtu teroristických útoků či jiných útoků na nevinné osoby na veřejných místech. Proto je zabezpečení společensky významných budov velmi důležité a zaměřuji se na toto téma, protože se to týká každého z nás.

Teoretické znalosti o ochraně obyvatelstva a požární ochraně v rámci veřejných společensky významných budov se následovně promítají v praktické části. Ze získaných informacích od vedoucích pracovníků na úseku bezpečnosti v jednotlivých budovách, bylo vyhodnoceno zabezpečení jednotlivých objektů pro osoby nacházející se uvnitř, ale i v okolí. Zabezpečení v budovách bylo velmi odlišné zejména kvůli povaze objektu.

Na zimním stadionu je jedním z důležitý faktorů skladovaný amoniak, který slouží k chlazení ledových ploch a jeho umístění 500 metrů od centra. Okolí je velmi frekventované z důvodu mnoha objektů, proto se zabezpečení zimního stadionu týká i jich. Zajištění bezpečnosti v kulturním domě může být náročné z důvodu jeho členitosti a především možnosti většího počtu zasažených osob v případě vzniku mimořádné události. Na žádost vedení obchodního domu, nebude v práci uveden jeho přesný název z důvodu zachování anonymity.

Obecně jsou budovy společensky využívané a zajímavé, proto se zde vyskytuje vysoká koncentrace osob a v případě mimořádné události zde může dojít k ohrožení zdraví a životů velkého počtu obyvatel.

1 Teoretická část

1.1 Společensky významné budovy tzv. měkké cíle

Za společensky významné budovy neboli měkké cíle považujeme nestřežené objekty nebo akce, kde se vyskytuje větší počet osob a je zde větší šance pro násilné útoky. (MVČR, 2016)

Jedná se o venkovní (sportovní stadiony a komplexy) nebo vnitřní prostory (divadlo, kino), kde se nachází vyšší koncentrace obyvatel, což je snadný cíl pro vytvoření mimořádné události, která by vedla k ohrožení osob. Tyto místa jsou vybírány zejména jako snadné cíle teroristických útoků. (MVČR, 2016)

Místa shromáždění dále řadíme do míst trvalých shromáždění, tzn. sportovní komplexy, stadiony, divadla, nákupní centra. A míst dočasných shromáždění jako jsou například plesy, festivaly, koncerty, výstavy. (Krčílek, 2012)

V tom se liší od tvrdých cílů neboli hard targets. Jedná se o dobře střežené budovy, do nich řadíme např. vojenské objekty, státní objekty, objekty bezpečnostních složek atd. *Členění objektů na soft targets a hard targets je významné i z hlediska samotného přístupu k problematice zabezpečení. Vychází z optiky útočníků a jejich cíle, je zaměřené na pravděpodobnost útoku, nezkoumá jeho dopad a význam pro společnost*. (*MVČR, 2016)*

Mezi měkké cíle všeobecně řadíme:

- *školská zařízení, koleje, menzy, knihovny,*
- *nákupní centra, tržiště a obchodní komplexy,*
- *kina, divadla, koncertní sály, zábavní centra,*
- *shromáždění, průvody, demonstrace,*
- *bary, kluby, diskotéky, restaurace a hotely,*
- *sportovní haly a stadióny,*
- *významné dopravní uzly, vlaková a autobusová nádraží, letištní terminály,*
- *nemocnice, polikliniky a další zdravotnická zařízení.*
- *kulturní, sportovní, náboženské a další akce*

(MVČR, 2016)

Při samotném útoku hraje významnou roli znalosti v oblasti ochrany měkkých cílů, neboť správná reakce zaměstnanců a zaměstnavatele může sehrát významnou roli v ochraně životů. Tento organizační prvek má na starosti Ministerstvo vnitra, které navrhlo tvorbu vzdělávacích kurzů, které budou poskytovány ke vzdělání majitelů, provozovatelů objektů a veřejnosti, kde je řešena problematika s měkkými cíli.

Prozatím je realizace těchto informačních programů zřízená pro podporu škol a školských zařízení. (MVČR, 2017)

1.2 Bezpečnostní prvky

Bezpečnostní prvky dělíme do tří kategorií- fyzická bezpečnost, elektronické prvky a mechanické prvky. Z pohledu zabezpečení měkkých cílů je důležitá kombinace všech prvků zajištění bezpečnosti- tedy kombinace fyzické ochrany, mechanických a elektronických prvků. Nejvýznamnější roli však zastává fyzická ochrana. V případě špatného proškolení zaměstnance nebo jeho nepozornosti například při sledování kamerových záznamů, nebude jeho reakce okamžitá a to může vést ke špatným následkům. (Holubová, 2015)

Fyzická bezpečnost

Fyzická ochrana je základní ochrana osob a majetku. Jde o nejzásadnější ochranu, která je vykonávána lidským činitelem. Poddruhem ochrany je fyzická ostraha. Tato ochrana je vykonávána vlastními silami nebo pracovníky soukromých bezpečnostních služeb, popřípadě Policií České republiky nebo Armádou České republiky. Co se týče ochrany, fyzická ostraha se řadí mezi nejstarší metodu ochrany proti protiprávní činnosti. Pracovníci ostrahy musí být řádně proškoleny kvůli používání technických prostředků. Zabezpečení ostrahou probíhá ve formě pochůzkové činnosti, kontroly vstupů do objektu, obsluhy na velínu nebo dohledovém centru (obsluha kamerových systémů). Činnost fyzické ostrahy může být vykonávána nepřetržitě nebo pouze nárazově. (MVČR, 2016)

Elektronické prvky

Pro zajištění větší bezpečnosti se v prostorách využívají kamerové systémy, dohledová poplachová centra a poplachové zabezpečující a tísňové systémy. V současné době se využívají tzv. chytré kamery. Tyto kamery zaznamenávají obraz, zvuk, ale též

vyhodnocují obraz v reálném čase. Ze získaných hodnot dokáží tyto systémy vypočítat např. velikost, rychlost nebo směr pohybu jednotlivých snímaných objektů. (MVČR, 2016)

Mechanické prvky

Do této kategorie řadíme prostředky, které napomáhají k regulaci davu, což vede k lepšímu monitoringu osob, který vycházejí nebo vcházejí do objektu. K tomu se využívají otáčivé dveře např. u nákupních center nebo turnikety u sportovních zařízení. Turnikety jsou výborným prostředkem pro regulaci průchodu osob do objektu, tudíž i k lepší kontrole jednotlivců. (Holubová, 2015)

Vzhledem k problematice ochrany měkkých cílů je důležité už během stavby myslet na ochranu lidských životů, proto se využívají různé druhy bezpečnostních dveří, oken a skel. Bezpečnostní dveře jsou schopné odolat účinkům výbuchu, mohou být neprůstřelná nebo jinému násilnému vniknutí do objektu. Bezpečnostní okna jsou vybavena odolným sklem, které mohou být odolné vůči výbuchu, prohozením předmětu. (Hotový, 2013)

1.3 Bezpečnost objektů z hlediska ochrany obyvatelstva

Ochrana obyvatelstva je širokou „multiresortní“ disciplínou, kterou není možné vysvětlovat a řešit jen jako plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuaci, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva, ale jako soubor činností a úkolů odpovědných orgánů veřejné správy, právnických a podnikajících fyzických osob a také občanů, které vedou k zabezpečení ochrany života, zdraví, majetku a životního prostředí, v souladu s platnými právními předpisy. MV-GŘ HZS ČR, 2013)

Jednotlivé orgány mají povinnosti dané právními předpisy, které musí plnit a nedají se přenést na jiný rezort v oblasti bezpečnosti. Jako příklady týkající se problematiky bezpečnosti budov lze uvést (MV-GŘ HZS ČR, 2013):

- varování, evakuaci, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva v gesci Hasičského záchranného sboru České republiky (HZS ČR)
- zabezpečení veřejného pořádku v gesci Policie ČR
- ochrana života a zdraví obyvatel v gesci Ministerstva zdravotnictví a krajů

Přestože je oblast ochrany obyvatelstva funkčním systémem, dochází k ohrožení zejména kvůli: snižovaní finančních prostředků to má za vliv snižování počtu zaměstnanců, kteří by měli dohled nad zabezpečením veřejných společenských míst nebo také nedostatečné proškolování bezpečnostních zaměstnanců. (MV-GŘ HZS ČR, 2013)

1.3.1 Evakuace

Budovy s větším počtem shromážděných lidí jsou základem moderního života. Veřejné budovy jsou často terčem náhlých mimořádných událostí, které přináší ztráty na životech, zdraví či majetku. Tyto dopady jsou řešeny účinnou evakuací. (Zhichong, 2009)

Co se týče společensky významných budov, evakuací se rozumí přemístění osob, zvířat, z míst, kde nastala mimořádná situace. Evakuace probíhá z místa ohrožení do shromažďovacích prostor mimo ohrožení. V místě mimořádné události platí evakuace pro všechny přítomné. (Vyhláška 380/2002 Sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva)

Vliv na samotnou evakuaci má hlavně lidské chování vyvolané panikou, kterému často podléháme v psychicky vypjatých situacích, jako je záchrana našeho vlastního života. Bohužel tento případ chování může mnohdy ohrozit cizí životy více, než samotná událost, kvůli které panika vznikla. Učebnicovým příkladem je davové šílenství při vypuknutí požáru v přeplněných budovách, kdy dochází ke strkanicím, které můžou vést i k usmrcení. (Helbing, 2000)

Evakuace je pro ohrožené osoby psychicky velmi náročná, především v případě požáru a šířením kouře. Čím větší hustota osob v objektu, rychlost šíření ohně a rychlost šíření kouře, tím obtížnější je evakuace. (Zheng, 2017)

Prostředky k evakuaci:

Pro efektivní evakuace jsou zřízeny evakuační cesty. Součástí evakuačních cest je evakuační schodiště či výtah. Aby se zlepšila strategie evakuace budov prostřednictvím schodů nebo výtahů, měly by být v plánech zohledněny faktory, které evakuaci ovlivňují. Mezi tyto faktory zejména řadíme psychický stav evakuovaných osob, což může vést k prodloužení evakuační doby. (Ding, 2019)

Jednou z příčin prodloužení evakuační doby je strach z využívání těchto prostředků. V případě požáru v objektu jedním ze strachu osob při využití schodů je to, že kouř nebo požár by vstoupil do oblasti schodů, schody by byly velmi přeplněné, což by vedlo k neplynulosti evakuace a případném uvíznutí. (Heyes, 2012)

Obavy vznikají i v případě využití evakuačního výtahu. Konkrétně se jedná o úvahy případného výpadku napájení, vstupu kouře do kabiny výtahu nebo případnému pádu. Problematika evakuačních výtahů, je však technicky zajištěna jedná se jen o osvětu ohledně jejich bezpečnosti a využití pro veřejnost. Toto tvrzení dokazuje i University of Canterbury, která provádí roční evakuační cvičení pro každou z budov v areálu, aby zajistila, že všichni zaměstnanci a studenti jsou seznámeni s evakuačním postupem. Po evakuačním cvičení byli obyvatelé budovy požádáni o vyplnění dotazníku o jejich zkušenostech s evakuací budovy. Kromě toho tento dotazník také položil otázky o tom, zda by byli ochotni použít výtahy k evakuaci budovy. Obavy respondentů ohledně používání výtahu nebo schodů k evakuaci jsou shodné napříč různými skupinami populace testovanými v Austrálii, na Novém Zélandu, v Singapuru a USA. (Heyes, 2012)

1.3.2 Varování

Vzhledem k častému vzniku mimořádných událostí je důležité zajistit bezpečnou evakuaci většího počtu osob. Je to náročný úkol především z důvodu špatného varování, což vede k časovému omezení pro následnou evakuaci. Proto je investice do koncových prvků systému varování velmi důležitou záležitostí. (Folk, 2019)

Varování je důležitou součástí v procesu záchrany lidských životů. *Varování je definováno jako souhrn technických a organizačních opatření zabezpečujících včasné upozornění obyvatelstva orgány veřejné správy na hrozící nebo nastalou mimořádnou událost, vyžadující realizaci opatření na ochranu obyvatelstva a majetku.* Součástí systému varování je především varovný signál, který informuje osoby o vzniklém nebezpečí. (MV-GŘ HZS ČR, 2008)

Jako koncový prvek v místech s vysokou koncentrací osob nebo v místech s rozvinutou podnikatelskou nebo obchodní strukturou, využíváme tzv. místní informační systémy. Místní informační systémy zprostředkovávají vysílání varovného signálu, tísňové informace na celé ploše, pro kterou je nainstalována. (Kratochvílová, 2013)

Místní informační systémy jsou podobného charakteru jako elektronické sirény. Signál je distribuován mnoha způsoby, například v tónovém generátoru, audiopaměti řídící jednotky nebo je produktem zvukových souborů řídícího počítače. Po technické stránce mohou být tato zařízení na bázi rozhlasové ústředny místního rozhlasu, zařízení využívající televizní kabelové nebo zařízení, která používají bezdrátový rozhlas. (Generální ředitelství HZS ČR, 2010)

1.3.3 Ukrytí

V případě vzniku mimořádných událostí, které doprovází světelné nebo tepelné záření, radiace nebo kontaminace chemickými či biologickými látkami je možné chránit se ukrytím. Pro ukrytí obyvatelstva se využívají improvizované nebo stálé úkryty. Pro společensky významné budovy jsou podstatné improvizované úkryty, které jsou využívány v momentě, kdy je v budově umístěna například špinavá bomba nebo těžko identifikovatelný objekt s předpoklady ohrožení života a zdraví osob v objektu. (MVČR, © 2020)

Improvizovaný úkryt

Improvizované ukrytí je dalším krokem po varování obyvatelstva, v případě nutnosti je připojena improvizovaná ochrana dýchacích cest a povrchu těla. Posledním krokem po ukrytí je evakuace z oblasti, která ohrožuje naše životy. (Kroupa, 2004)

Improvizovaný úkryt je zvolený prostor v částech bytů, obytných domů, provozních a výrobních objektů, který slouží k ochraně zaměstnanců a osob vyskytujících se v prostorách domu před účinky mimořádné události. (MV-GŘ HZS ČR, 2001)

Zásady jak se chovat v improvizovaném úkrytu (HZS MSK, 2007):

1. Ukrývané osoby se řídí pokyny, které jsou vydávány pomocí rozhlasu.
2. Nevyužívat otevřený plamen k osvětlení prostoru
3. V případě výskytu nebezpečné látky je nutno zajistit vypnutí klimatizace z důvodu rozšíření látky, utěsnit otvory a zajistit využití prostředků individuální ochrany nebo improvizované prostředky individuální ochrany.
4. V případě utěsnění prostoru je nutné zde setrvat co nejkratší dobu z důvodu vydýchaného oxidu uhličitého
5. V ochranném prostoru úkrytu je zakázáno kouřit, být ohleduplný, nehlučet, nevyvolávat neshody

V případě mimořádné události, která je doprovázena únikem škodlivé látky (radioaktivní prach, biologické AGENS, atd.) je třeba dbát na ochranu dýchacích cest prostřednictvím improvizovaných prostředků pro jejich ochranu. Spolu s ochranou dýchacích cest je spojena ochrana povrchu těla. Ochrana povrchu těla je ochrana nejen proti zmíněnými látkami, ale i proti dalším otravným látkám. Hlavní zásady ochrany jsou zakrýt celý povrch těla, utěsnění ochranných prostředků, využít až několik vrstev ochrany. (MV-GŘ HZS ČR, 2001)

K ochraně hlavy se využívají především čepice, šátky a šály, které jsou vedlejším pomocníkem pro ochranu dýchacích cest. Ochrana obličeje a očí je primární, nýbrž to jsou hlavní vstupní brány nebezpečných látek do organismu. Tyto oblasti chráníme překrytím úst látkou, která je navlhčená ve vodě nebo v roztoku sody nebo kyseliny citronové. Pro ochránění oční sliznice je nejvhodnější využít brýle, které budou přiléhavé k obličeji tzn.: potápěčské, lyžařské. V případě, že tento typ brýlí nebude v dosahu, stačí překrýt oči igelitovým sáčkem a zajistit ho tkaničkou pro nepropustnost. (Dashöfer, 2011)

1.4 Bezpečnost objektů z hlediska požární ochrany

Požární ochrana se zajišťuje z hlediska technických a teoretických prostředků prevence, které je třeba zajistit, aby nevznikl požár. Tyto skutečnosti vychází z právních předpisů a norem, které je nutné dodržovat. Jedním ze základních předpisů je Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně. (Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně)

Zákon o požární ochraně stanovuje povinnosti právnickým a podnikajícím fyzickým osobám. Povinnosti se liší dle vykonávaných činností v objektu. Činnosti se dělí podle míry požárního nebezpečí do tří kategorií (Vyhláška č. 246/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci):

- bez zvýšeného požárního nebezpečí
- se zvýšeným požárním nebezpečím
- s vysokým požárním nebezpečím

Každá právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba provede před zahájením své činnosti přiřazení charakteristik definovaných § 4 odst. 2 a 3 zákona o požární ochraně

pro všechny jednotlivé činnosti, které bude provozovat. (Zákon 133/ 1985 Sb., o požární ochraně)

V případě, že některé činnosti budou mít odlišný stupeň požárního nebezpečí, všechny činnosti se automaticky zařadí podle největšího požárního rizika. Tyto skutečnosti jsou zajištěny osobou odborně způsobilou, technikem požární ochrany nebo preventistou požární ochrany. Jednou z hlavních povinností je zpracování požární dokumentace, jejíž součástí je již zmíněné začlenění do kategorie činností se zvýšeným požárním nebezpečím nebo s vysokým požárním nebezpečím. (MV-GŘ HZS ČR, 2012)

1.4.1 Dokumentace požární ochrany

Důvodem zpracování dokumentace požární ochrany je především stanovení pravidel, jak se máme chovat při vypuknutí požáru. Z tohoto důvodu by dokumentace měla být stručná, věcná a zejména přehledná pro všechny zaměstnance a osoby, které se na daném místě nacházejí. (Hofman, 2017)

Ke zpracování dokumentace požární ochrany má oprávnění pouze odborně způsobilá osoba v požární ochraně nebo technik požární ochrany. Následné schválení provádí statutární orgán právnické osoby nebo jím pověřený vedoucí zaměstnanec, podnikající fyzická osoba nebo její odpovědný zástupce před zahájením činnosti, ke které se dokumentace vztahuje. (Hofman, 2017)

Dokumentace požární ochrany se skládá z 11 dokumentů:

a) dokumentace o začlenění do kategorie činností se zvýšeným požárním nebezpečím nebo s vysokým požárním nebezpečím

Každá právnická a fyzická podnikající osoba musí zařadit svou činnost do kategorie podle požárního nebezpečí. V případě, že se subjekt řadí do kategorie se zvýšeným, nebo vysokým požárním nebezpečím, je třeba vypracovat dokumentaci. (Bozp, 2019)

b) posouzení požárního nebezpečí

Obsahuje informace o zjištěných vlivech z hlediska možnosti vzniku a šíření požáru. Posouzení rizik, které ohrožují osoby, zvířata a majetek. *Zhodnocení možností provedení záchranných prací a účinné likvidace požáru včetně popisu jeho možných následků. (Koncepce požární prevence v České republice na období let 2012 až 2016)*

c) stanovení organizace zabezpečení požární ochrany

Obsahem je vlastní organizační systém, který se skládá z příkazů, zákazů a pokynů k zajištění požární ochrany. Stanovují se zde požadavky na odbornou kvalifikaci nebo způsobilost osob pro obsluhou, kontrolou, údržbou a opravami technických a technologických zařízení. (Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci)

d) požární řád

Požární řád se zpracovává v objektech, které vykonávají činnosti se zvýšeným nebo s vysokým požárním nebezpečím. Stanovuje základní zásady pro zabezpečení požární ochrany v objektu. V požárním řádu nalezneme například popis vykonávaných činností, požárně technické charakteristiky, stanovení podmínek požární bezpečnosti k zabráněním vzniku a rozvinutí požáru, povinnosti osob při dodržení podmínek požární bezpečnosti, aj. (Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci)

e) požární poplachové směrnice

Požární poplachová směrnice stanovuje postup zaměstnanců a osob nacházejících se v objektu při vypuknutí požáru. Konkrétně, jak se zachovat při zpozorování požáru, jak ohlásit požár, jak se zachovat po ohlášení požáru. Nedílnou součástí jsou důležitá telefonní čísla na tísňové linky složek integrovaného záchranného systému. Směrnice se umisťuje na dobře viditelná a snadno zpozorovatelná místa. (Bozp.cz, 2017)

f) požární evakuační plán

Aby nedošlo k ohrožení života při vypuknutí požáru, je třeba mít dobře zpracovaný požární evakuační plán. Tato dokumentace nám říká, jak máme postupovat při evakuaci osob, zvířat a materiálu z objektů, které jsou postihnuty požárem. (Bozp.cz, 2016)

Součástí dokumentu je určení osoby, která má na starost organizaci evakuace a místo, odkud bude řízena. Jsou zde určeny evakuační cesty, místa shromáždění a jakým způsobem se zajišťuje první pomoc. V neposlední řadě je grafické zpracování objektu, kde je znázorněn směr evakuace v příslušném poschodí objektu. (Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci)

Požární evakuační plán je totožný dokument jako evakuační plán, až na pár rozdílů. Na rozdíl od evakuačního plánu je požární evakuační plán součástí požární dokumentace

požární ochrany a je zpracován podle vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci. (Bozp.cz, 2016)

g) dokumentace zdolávání požárů

Dokumentaci zdolávání požárů tvoří operativní plán a operativní karta. Dokumentace poskytuje informace jednotce požární ochrany o objektu- zdroje vody, technická zařízení včetně hasicích zařízení, přístupové komunikace, únikové cesty, doporučení pro velitele zásahu jednotek požární ochrany. Dokumentaci zdolávání požárů zpracovávají pouze objekty, kde jsou složité podmínky pro zásah, nebo kde se provozují činnosti s vysokým požárním nebezpečím. (Hanuška, 1996)

h) řád ohlašovny požárů

V případě, že právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba na základě schváleného posouzení požárního nebezpečí nebo dokumentace zpracované na základě stanovení podmínek požární bezpečnosti zřizuje ohlašovnu požárů, vydává k zajištění jejího provozu řád ohlašovny požárů. (Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci)

Řád ohlašovny požárů popisuje jakým způsobem je přijímáno hlášení o vzniku požáru, vyhlášení požárního poplachu pro zaměstnance a další osoby nacházející se v objektu a v neposlední řadě oznámení požáru na operační a informační středisko Hasičského záchranného sboru kraje. Dokument je nalezneme na ohlašovně požárů a slouží také jako materiál pro školení obsluhy ohlašovny požáru. (Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci)

i) dokumentace o provedeném školení zaměstnanců a odborné přípravě preventivních požárních hlídek a preventistů požární ochrany

Dokumentace o školení požární ochrany se týká školení zaměstnanců, vedoucích zaměstnanců, osob pověřených zabezpečením požární ochrany v době sníženého provozu a v mimopracovní době, osob, které vykonávají činnosti se zvýšeným nebo s vysokým požárním nebezpečím a nejsou k nim v pracovním poměru nebo obdobném pracovním vztahu. Dokumentaci tvoří (Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci):

1) tematický plán školení
2) časový rozvrh školení

3) záznam o provedeném školení, který obsahuje název právnické nebo podnikající fyzické osoby, datum, náplň školení, ověření získaných znalostí, dobu trvání školení, podpisy proškolených, jména a podpisy osob, které školení provedli, prohlášení o oprávněnosti k provedení školení

Dokumentaci o odborné přípravě preventivních požárních hlídek a preventistů požární ochrany tvoří tematický plán, rozvrh a záznam o realizované odborné přípravě. Záznam o provedené odborné přípravě musí obsahovat náležitosti jako u školení zaměstnanců. (CRDR, 2019)

j) požární kniha

Požární kniha uchovává záznamy o všech skutečnostech, které se vztahují na oblast požární ochrany, např. školení zaměstnanců, provedené preventivní požární hlídky, požáry v minulosti, cvičení požárního poplachu, kontrola dokumentace požární ochrany nebo provedení kontrol a revizí u bezpečnostních zařízeních.

k) dokumentace o činnosti a akceschopnosti jednotky požární ochrany, popřípadě požární hlídky

Akceschopností jednotky se rozumí organizační, technická a odborná připravenost sil a prostředků k provedení zásahu. (Vyhláška č. 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany)

Dokumentace o akceschopnosti obsahuje např. strážní knihu- pouze u jednotky profesionálních hasičů, dokumentaci o pravidelné odborné přípravě, zprávu o zásahu, záznamy o zkouškách spojovacích prostředků pro operační řízení, záznamy o provádění pravidelných kontrol požární techniky a prostředků požární ochrany. (Bozp.cz, 2019)

Do požární dokumentace též řadíme dokumentace, jejíž obsahem jsou podmínky požární bezpečnosti. Jedná se o například o požárně bezpečnostní řešení staveb nebo o doklady, které dokazují dodržování technických podmínek požárně bezpečnostních výrobků nebo činností. (Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci)

1.4.2 Školení

Školení se provádí zvlášť pro vedoucí zaměstnance a zvlášť pro ostatní zaměstnance. U právnických a podnikajících fyzických osob provozujících činnosti se zvýšeným

požárním nebezpečím provádí školení odborně způsobilá osoba nebo technik požární ochrany školení vedoucích zaměstnanců o požární ochraně, odborně způsobilá osoba nebo technik požární ochrany odbornou přípravu preventistů požární ochrany a zaměstnanců zařazených do preventivních požárních hlídek proškolený vedoucí zaměstnanec nebo preventista požární ochrany školení ostatních zaměstnanců o požární ochraně. (Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně)

U právnických osob a podnikajících fyzických osob provozujících činnosti s vysokým požárním nebezpečím provádí školení odborně způsobilá osoba nebo technik požární ochrany školení vedoucích zaměstnanců o požární ochraně, odborně způsobilá osoba odbornou přípravu preventistů požární ochrany a zaměstnanců zařazených do preventivních požárních hlídek, technik požární ochrany nebo proškolený vedoucí zaměstnanec školení ostatních zaměstnanců o požární ochraně. (Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně)

Zákon o požární ochraně ukládá obecnou povinnost školení zaměstnanců o požární ochraně, která se vztahuje na všechny fyzické osoby, které jsou v pracovním nebo obdobném vztahu. To znamená, že školení zaměstnanců je povinné i u činností bez zvýšeného požárního nebezpečí. Na zaměstnance mimo jiné pamatuje i Zákoník práce, kde je stanoveno, že zaměstnavatel je povinen určit obsah a četnost školení o právních a ostatních předpisech k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, způsob ověřování znalostí zaměstnanců a vedení dokumentace o provedeném školení. (Fojtík, b.r.)

Školení zaměstnanců o požární ochraně

Školení zaměstnanců o požární ochraně dle vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci obsahuje seznámení:

1) s organizací a zajištěním požární ochrany a se základními povinnostmi,
2) s požárním nebezpečím vznikajícím při činnostech provozovaných právnickou osobou nebo podnikající fyzickou osobou v místě výkonu práce zaměstnance,
3) s požárním řádem, s požárními poplachovými směrnicemi, s požárním evakuačním plánem
4) se zvláštními požadavky na provoz a obsluhu instalovaných technických zařízení v případě požáru,

5) se zajištěním požární ochrany v době sníženého provozu a v mimopracovní době,
6) s rozmístěním a se způsobem použití věcných prostředků požární ochrany na pracovišti,
7) s funkcí, popřípadě způsobem obsluhy požárně bezpečnostních zařízení na pracovišti.

Školení vedoucích zaměstnanců se týká všech zaměstnanců a provádí se při nástupu do funkce. Školení se opakuje nejméně jednou za 3 roky. Školení zaměstnanců se provádí při nástupu do zaměstnání a při každé změně pracoviště nebo pracovního zařazení zaměstnance, pokud se tím mění i obsah skutečností, s kterými má být zaměstnanec seznámen. Školení se opakuje nejméně jednou za 2 roky. Školení o požární ochraně se v případě osob pověřených zabezpečováním požární ochrany v době sníženého provozu a v mimopracovní době zabezpečuje před zahájením jejich činnosti a opakuje se nejméně jednou za rok. (Kopecká, 2009)

Školení o požární ochraně pro osoby, které se příležitostně zdržují na pracovištích právnických nebo podnikajících fyzických osob provozujících činnosti s vysokým nebo zvýšeným požárním nebezpečím, nebo které s těmito činnostmi přicházejí do styku, se zabezpečuje v nezbytném rozsahu stanoveným provozovatelem těchto činností. (Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci)

Odborná příprava zaměstnanců a preventistů

Rozsah a obsah školení zaměstnanců, odborné přípravy zaměstnanců a preventistů požární ochrany určuje právnická osoba dokumentací požární ochrany - tematickým plánem, časovým rozvrhem a záznamem o školení nebo odborné přípravě. Znalosti získané při školení a odborné přípravě jsou ověřovány v rozsahu a způsobem určeným v dokumentaci požární ochrany, ústně, testem, e-learning apod. Praktická část je ověřována přímo na pracovišti. Vždy je nutné dodržovat to, že školení a odborná příprava musí obsahovat seznámení s organizací a zajištěním požární ochrany na konkrétním pracovišti, neboť různé pracoviště může být jiné požární nebezpečí, jiné věcné prostředky požární ochrany nebo jiná požárně bezpečnostní zařízení atd. (Fojtík, b.r.)

Odborná příprava zaměstnanců zařazených do preventivních požárních hlídek

Odborná příprava zaměstnanců, kteří jsou zařazeni do preventivních požárních hlídek, se provádí před zahájením činností se zvýšeným nebo s vysokým požárním nebezpečím. U činností se zvýšeným nebo s vysokým požárním nebezpečím, se odborná příprava provádí minimálně jednou za rok.

Odborná příprava se dělí na dvě části. První část je teoretická a obsahuje seznámení s požárním nebezpečím provozované činnosti, se způsobem vyhlášení požárního poplachu, s přivoláním jednotky požární ochrany a poskytnutím pomoci při zdolávání požáru. Druhá, praktická, část odborné přípravy preventivních požárních hlídek obsahuje seznámení s rozmístěním a použitím věcných prostředků a požárně bezpečnostních zařízení, se způsobem, podmínkami a možnostmi hašení požáru a evakuace. (Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci)

Odborná příprava preventistů požární ochrany

Odborná příprava preventistů požární ochrany se provádí před zahájením jejich činnosti a opakuje se nejméně jednou za rok. Odborná příprava obsahuje seznámení s organizací a zajištěním požární ochrany, s požárním nebezpečím vznikajícím při činnostech provozovaných právnickou osobou nebo podnikající fyzickou osobou v místě výkonu práce zaměstnance, s požárním řádem, s požárními poplachovými směrnicemi, popřípadě s požárním evakuačním plánem a další dokumentací obsahující stanovení podmínek požární bezpečnosti při činnostech vykonávaných na pracovišti, se zvláštními požadavky na provoz a obsluhu instalovaných technických zařízení v případě požáru, se zajištěním požární ochrany v době sníženého provozu a v mimopracovní době, s rozmístěním a se způsobem použití věcných prostředků požární ochrany na pracovišti, s funkcí, popřípadě způsobem obsluhy požárně bezpečnostních zařízení na pracovišti, rozšířené o seznámení se způsobem a lhůtami jejich provádění a způsobem vedení požární knihy nebo jiného prokazatelného vedení záznamů o provedených preventivních požárních prohlídkách. (Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci)

Pokuty právnickým osobám a podnikajícím fyzickým osobám

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně pamatuje i na nedodržení povinnosti školení a odborné přípravy. Hasičský záchranný sbor kraje, při výkonu státního požárního dozoru, může uložit pokutu až do výše 250 000 Kč právnické nebo podnikající fyzické

osobě provozující činnosti bez zvýšeného požárního nebezpečí nebo až do 500 000 Kč právnické nebo podnikající fyzické osobě provozující činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím, nebo až do 1 000 000 Kč právnické nebo podnikající fyzické osobě provozující činnosti s vysokým požárním nebezpečím jestliže „*nezabezpečí pravidelné školení svých zaměstnanců o požární ochraně a odbornou přípravu preventivních požárních hlídek nebo preventistů požární ochrany, jakož i odbornou přípravu v jednotkách požární ochrany*“. (Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně)

1.4.3 Kontroly dodržování předpisů PO

Kontrola dodržování předpisů o požární ochraně se provádí formou požárních prohlídek, které prověřují právnické a podnikající fyzické osoby. Provozovat tuto činnost smí pouze technik požární ochrany, osoba odborně způsobilá a preventista požární ochrany. Činnost preventivních požárních prohlídek spočívá ve fyzické kontrole daného objektu a kontroly řádného vedení dokumentů. (Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci)

V objektech, kde je provozována činnost se zvýšeným a vysokým požárním nebezpečí se provádějí povinné požární prohlídky. V případě činnosti bez zvýšeného požárního nebezpečí se provádějí požární prohlídky pouze v případě, že se na pracovišti nachází minimálně 3 osoby (pracovníci objektu, veřejnost). (Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci)

Provádění kontrol:

a) Činnost bez zvýšeného požárního nebezpečím- 1x ročně.
b) Činnost se zvýšeným požárním nebezpečím 1x za 6 měsíců.
c) Činnost s vysokým požárním nebezpečím 1x za 3 měsíce.

Preventivní požární prohlídky se provádějí za účelem eliminace požárních závad, tzn. odchylky od požadovaného stavu. U zjištění závad, pověřené osoby stanovují pro právnické či fyzické podnikající osoby časové omezení, do kterého musí tyto nedostatky odstranit. Všechny provedené preventivní požární hlídky jsou podloženy záznamem v požární knize, který je sepsán v okamžiku provedení hlídky. (Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci)

1.4.4 Podmínky pro hašení požárů a záchranné práce

Vytvářením podmínek pro hašení požárů a pro záchranné práce se rozumí souhrn organizačních, a popřípadě i technických opatření umožňujících při využití existujících předpokladů, zejména stavebně technických, provedení rychlého a účinného zásahu, evakuace osob, zvířat a materiálu a záchranných prací. (Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci)

Zajištění podmínek pro hašení požárů a záchranné práce zprostředkovávají právnické osoby a podnikající fyzické osoby dodržováním bezpečnostních podmínek. V první řadě musí být viditelně umístěna čísla tísňového volání (požární poplachová směrnice), s čímž je spojena přístupnost ke spojovacím prostředkům, které se využívají k tísňovému volání. (Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci)

Pro přístupnost k objektu, je třeba dodržet příjezdovou šířku komunikací pro příjezd požární techniky. Součástí přístupnosti objektu jsou též nástupní plochy pro požární techniku, zdroje požární vody, stanovení zásahových cest. (Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci)

Příjezdová komunikace

Ke každému objektu musí být zřízena přístupová komunikace, která umožňuje příjezd požární techniky. Přístupová komunikace musí být zajištěná až k nástupní ploše nebo do vzdálenosti 20 m od všech vchodů daného objektu. Vchody slouží k provedení protipožárního zásahu, v případě že není vyžadováno zřízení nástupní plochy. (ČSN 73 0802)

Jedná se o přinejmenším jednopruhovou komunikaci, o šířce vozovky nejméně 3 metry. V případě jednopruhové vozovky, musí být opatřena zákazem odstavení a parkování vozidel. U varianty vícepruhové komunikace, musí být zprostředkován, alespoň jeden volný jízdní pruh. (ČSN 73 0802)

Nástupní plocha

Nástupní plocha umožňuje vedení protipožárního zásahu, který je prováděn vnější stranou objektu. Plocha musí být o minimální šířce 4 metrů a volně navazovat na přístupovou komunikaci. Podloží nástupní plochy musí být zpevněno, aby odolalo náporu vozidla o minimální tíze 100 kN. Nástupní plocha se musí nacházet podélně

nebo kolmo k nejdelší straně objektu, z důvodu umožněné zásahu výškovou technikou v každém nadzemním podlaží. (ČSN 73 0802)

Norma umožňuje nezřízení těchto ploch u objektů, které disponují vnitřními zásahovými cestami, u objektů menších než 12 metrů, objektů, kde jsou požární úseky bez požárního rizika a objektů výšky nad 12 metrů, ve kterých jsou požární úseky s požárním rizikem opatřeny sprinklerovým stabilním hasicím zařízením. (ČSN 73 0802)

Co se týče nástupních ploch u budov se shromažďovacím prostorem (shromažďovacími prostory rozumíme prostor v budovách, kde se nachází mnoho osob a jsou určeny například ke kulturním nebo sportovním účelům), norma 73 0831, jenž se tím zabývá, pro ně nestanovuje přesné požadavky. (ČSN 73 0831)

Tento prostor se za normálních okolností využívá k praktickým účelům, konkrétně se mohou využívat jako chodník pro pěší nebo manipulační plochy. K parkování se tento prostor nesmí využívat z důvodu zablokování a zkomplikování protipožárního zásahu. (ČSN 73 0802)

Zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty se zavádějí v objektu v případě, že provedení protipožárního zásahu je předpokládané ve výšce více jak 22,5 metru nebo objekt není vhodný pro vnější protipožární zásah. Možnost vnitřních zásahových cest se také využívá v objektech, kde požární úseky mají větší plochu než 200 m^2. Pokud je ve všech požárních úsecích v objektu instalováno samočinné stabilní hasicí zařízení, zřizování vnitřních zásahových cest není nutné. (ČSN 73 0802)

Součástí vnitřních zásahových cest jsou chráněné únikové cesty typu B nebo C, požární předsíně, požární žebříky, požární výtahy, schodiště a další. Tyto cesty disponují požárními vodovody. Objekty, které mají větší výšku jak 45 metrů, musí disponovat požárním výtahem, který zastavuje ve všech podlažích. (ČSN 73 0802)

Vnější zásahové cesty

Vnějšími zásahovými cestami se rozumí požární žebříky, schodiště využívaná na protipožární zásah, požární lávky. (ČSN 73 0802)

Požární žebříky mají vést po obvodu objektu s maximálním rozestupem 200 metrů. Žebříky se umisťují na objekt, pokud není jinak zajištěn přístup na střechu nebo disponují zařízením pro odvod kouře a tepla střešními odvětrávacími klapkami. (ČSN 73 0802)

Za to požární lávky se nachází přímo na střeše, může být i nad střechou a zprostředkovává bezpečný protipožární zásah. Parametry požární lávky stanovují její minimální šířku na 600 mm a lávka musí být z jedné strany ohraničena zábradlím. Lávky jsou instalovány na objekty, jejichž výška přesahuje hranici 9 metrů a střecha je opatřena částmi, které mohou zkomplikovat protipožární zásah- střešní okna, světlíky). (ČSN 73 0802)

Zásobování požární vodou

Budova, k níž je zajištěna přístupová komunikace musí mít zavedeno zásobování vodou pro hašení požáru. Zásobování požární vodou je detailně řešeno v ČSN 73 0873. (ČSN 73 080 02)

1.4.5 Prostředky pro záchranu osob před požáry

Požár je jednou z mimořádných událostí, na které je třeba zvláštních technických a věcných prostředků, které je třeba zajistit.

Věcné prostředky

a) Hasicí přístroje

Hasicí přístroje se zpravidla umisťují na volně přístupná a viditelná místa. Mohou se umisťovat i do skrytých prostor, v případě, že to vyžadují provozní důvody. V případě vypuknutí požáru a produkci nadměrného množství kouře se pro lepší orientaci přístroje označují příslušnou požární značkou na viditelném místě. (Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci)

Množství a druhy hasicích přístrojů se určuje podle vyskytujících se hořlavých látek nebo podle zařazení objektu do kategorie provozované činnosti. (Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci)

Přenosné hasicí přístroje se umísťují na svislé stavební konstrukci a v případě, že jsou k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího

přístroje umístěného 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. (Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci)

Máme několik druhů hasicích přístrojů, které se používají na odlišný zdroj požáru. Z toho důvodu rozdělujeme druhy hořlavých látek do tříd požáru (ČSN EN 2 Třídy požáru):

Třída A- jedná se o požár pevných látek (dřevo, plasty, sláma, textil, aj.) jejíž součástí je žhnutí, proto se pro tuto třídu hoření hodí využít hasicí přístroje vodní a pěnové.

Třída B- požár kapalin a látek, které postupně zkapalňují (barvy, laky, benzin, oleje, ředidla). V případě těchto požárů se využívají hasicí přístroje pěnové, práškové, halonové.

Třída C - požár plynů (zemní plyn, propan-butan, vodík, svítiplyn, metan). U hašení plynů je třeba použít hasicí přístroje práškové či plynové (náplň oxid uhličitý).

Třída D - požár lehkých alkalických kovů (hořčík a jeho slitiny s hliníkem). Při požáru těchto látek dochází k vývinu velkých teplot, proto je zapotřebí použití speciálních suchých hasiv nebo speciálně upravených prášků.

Třída F - požáry rostlinných nebo živočišných olejů a tuků, které se využívají kuchyňských spotřebičích. Používají se hasicí přístroje se speciálním hasivem např. Neufrol M – „meterin“ nebo Fettex. (Pekar, 2009)

b) osobní ochranné prostředky
c) prostředky pro záchranu a evakuaci osob (např. seskokové matrace, plachty a záchranné tunely, žebříky, hydraulické vyprošťovací zařízení, pneumatické vaky)
d) prostředky pro práci s nebezpečnými látkami a pro dekontaminaci, analyzátory plynů, kapalin a nebezpečných látek
e) požární výzbroj, stejnokrojové a výstrojní součástky a doplňky
f) spojovací a komunikační prostředky a technologie operačních středisek
g) hasiva a příměsi do hasiv
h) požární příslušenství

i) přenosné zásahové prostředky (např. požární stříkačky, generátory, ventilátory)

Požárně bezpečnostního zařízení

Požárně bezpečnostní zařízení jsou technická zařízení, která zajišťují bezpečnost a ochranu života, zdraví a majetku. Konkrétně se jedná o (Skalská, 2013):

a) zařízení požární signalizaci- konkrétně elektrická požární signalizace, zařízení dálkového přenosu, zařízení pro detekci hořlavých plynů a par, autonomní požární signalizace, ruční požárně poplachové zařízení
b) zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu- jedná se především o automatické protivýbuchové zařízení nebo samočinné hasicí systémy
c) zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru- do této kategorie se řadí zařízení pro odvod kouře a tepla, zařízení přetlakové ventilace, kouřová klapka včetně ovládacího mechanismu, kouřotěsné dveře nebo zařízení přirozeného odvětrání kouře
d) zařízení pro únik osob při požáru- důležitá zařízení pro evakuaci osob, konkrétně požární nebo evakuační výtah, nouzové osvětlení, nouzové sdělovací zařízení
e) zařízení pro zásobování požární vodou- jedná se o důležitá zařízení pro zásah složek, vnější požární vodovod včetně nadzemních a podzemních hydrantů, vnitřní požární vodovod včetně nástěnných hydrantů, hadicových a hydrantových systémů)
f) zařízení pro omezení šíření požáru- požární klapka, požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení

Únikové cesty

Únikové cesty slouží k bezpečné a včasné evakuaci veškerých osob v objektu, který byl zasažen požárem a pro přístup jednotek požární ochrany. Důležitým prvkem, pro stanovení únikových cest je předpokládaný počet osob nacházejících se v objektu. Obsazenost objektu osobami se stanovuje podle ČSN 73 0818, kde se nachází tabulka, která určuje počet osob, se kterým se v daném objektu uvažuje na m^2. (Hejtmánek, 2016)

Podle stupně ochrany se únikové cesty liší na nechráněné únikové cesty a chráněné únikové cesty. *Nechráněná úniková cesta je každý trvale volný komunikační prostor*

směřující k východu na volné prostranství nebo do chráněné únikové cesty. Mezi nechráněné únikové cesty patří též venkovní cesty, které nejsou od vnitřní části objektu požárně odděleny, např. balkóny, venkovní schodiště nebo pavlače. Nechráněná úniková cesta musí vést na volné prostranství nebo do chráněné únikové cesty, pouze skrz jeden požární úsek. (ČSN 73 0802)

Na rozdíl od nechráněných únikových cest, chráněné únikové cesty tvoří samostatný požární úsek, jsou odděleny požárně dělícími konstrukcemi, tím jsou chráněny před produkty požáru (kouř, vysoké teploty, zplodiny). Požárně dělící konstrukce musí být z konstrukce typu DP1- konstrukce, která je tvořena z nehořlavých materiálů, tím pádem nezvyšuje intenzitu požáru. Požární uzávěry musí být opatřeny samouzavíracím zařízením a zamezit šíření požáru. V chráněných únikových cestách nesmí být žádné požární zatížení, s výjimkou hořlavých hmot v konstrukcích oken, dveří, madel, zábradlí, aj. (ČSN 73 0802)

Chráněné únikové cesty se odlišují podle doby, kterou evakuované osoby mohou strávit v únikové cestě (Hejtmánek, 2016):

a) CHÚC typu A- 4 minuty, je odvětrávána přirozeným, nuceným nebo kombinovaným způsobem.
b) CHÚC typu B- 15 minut, její součástí je samostatně větraná požární předsíň, která slouží k zamezení průniku kouře.
c) CHÚC typu C- 30 minut, nejbezpečnější typ, vybavena požární předsíní, přetlakovým větráním

Únikové cesty mohou být i rampy, eskalátory a výtahy. Rampy se mohou určit jako únikové cesty pouze tehdy, když mají sklon 1:8. Eskalátory řadíme jako únikovou cestu v případě, že tvoří druhou nebo další únikovou cestu. Výtahy se mohou využít k úniku osob, pokud jsou označeny jako evakuační. (ČSN 73 0802)

1.5 Mimořádné události ve světě

Střelecký útok v Arizoně r. 2020

Střelba vypukla v nákupním centru Westgate Entertainment District, které se nachází poblíž Phoenixu ve Spojených státech amerických. V chaotických minutách střelby byli zraněni tři lidé, jeden devatenáctiletý muž utrpěl zranění ohrožujícím život, šestnáctiletá

dívka se zraněním, které neohrožovalo životem, a třicetiletá žena, jejíž zranění nevyžadovalo hospitalizaci. Během střelby lidé zpanikařili a hledali možný úkryt před střelcem. Dispečeři přijali 911 hovorů o střelbě, důstojníci místní policie byli na místě do 5 minut od přijetí prvního hovoru. (Vigdor, Hauser, 2020)

Útočníkem byl dvacetiletý Armando Hernandez Jr., který se údajně podílel na videu kolující po sociálních sítích, kde zahalený muž plánuje útok na obchodní centrum. Armando Hernandez Jr. se přiznal, že šel do obchodního centra cíleně zaútočit na nevinné osoby. (Vigdor, Hauser, 2020)

Střelba na hudebním festivalu v Las Vegas r. 2017

Střelec Stephan Craig Paddock (64 let) rozpoutal v pozdní neděli rychlou palbu z 32. patra hotelu v Las Vegas. Střílel na dav, kde se nacházelo asi 22 000 obyvatel, z toho bylo zabito 59 lidí a zraněno více než 500 dalších účastnících se venkovského hudebního festivalu. Jedná se o nejhorší hromadné střílení v moderní americké historii. Dle FBI tato střelba není považována za spojenou s mezinárodním terorismem. (Blankstein, 2017)

Při prvním kontaktu s Policí byl Paddock naživu. Poté, co se z jeho pokoje ozvala střelba, policie ustoupila a čekala, až zasáhnou týmy SWAT. Zde ho nalezli mrtvého. (CNN, 2017)

Vyšetřovatelé našli 23 střelných zbraní v Paddockově pokoji v Mandalay Bay Resort and Casino a dalších 19 zbraní a výbušnin, několik tisíc nábojů a některá elektronická zařízení v jeho domě. (CNN, 2017)

Požár Iroquois Theatre r. 1903

Oheň v divadle Iroquois v Chicagu v Illinois zabil 30. prosince 1903 více než 600 lidí. Jedná se o nejsmrtelnější divadelní oheň v historii USA. Většina úmrtí byla způsobena zablokovanými východy a nedostatky v plánu protipožární bezpečnosti. Během představení bylo zamčeno 27 z 30 východů divadla. (Historie.com, 2019)

Požár vznikl jiskrou, která přeskočila z reflektorů. Oblast jeviště a hlediště byla plná hořlavých materiálů. V momentě, kdy si herci všimli vzniklého ohně, rozptýlili se

v zákulisí a jeden z hlavních herců se vrátil a pokusil se uklidnit publikum a řekl jim, aby zůstali sedět. Pro omezení požáru se pokusili spustit údajně azbestovou oponu, která se však nespustila celá a v divadle propukla panika. Později se ukázalo, že je vyroben z papíru, takže by to v žádném případě nepomohlo. (Historie.com, 2019)

Členové divadelního sboru se snažili uprchnout a otevřeli zadní pódiové dveře, což mělo za následek explozivní hoření, které mělo ničivý následek pro osoby nacházející se na balkonech. Většina obětí této mimořádné události se nacházela právě na balkonech. (Uenuma, 2018)

O několik dní později bylo zjištěno, že divadlo nemělo požární poplach, automatické postřikovače, nebyly označené východy nebo chyběly vhodná hasicí zařízení. Dokonce i dvě velké kouřovody na střeše, kde se mohl kouř a plamen vypouštět, byly zablokovány. (Uenuma, 2018)

Požár divadla v Číně r. 1994

8. prosince 1994 zažilo malé městečko Karamay v čínské severozápadní provincii Sin-ťiang jedno z nejhorších katastrof v historii země. V ten den přišlo o život 288 dětí a 36 dospělých, převážně učitelů škol. (Summers, b.r.)

Šťastná oslava skončila katastrofou, když jiskra ze světla dopadla na hořlavou kulisu a následně plameny pohltili celé jeviště. V předních řadách seděli vysoce postavení funkcionáři a členové strany. Údajně všichni museli počkat, dokud funkcionáři neuniknou jako první. (Summers, b.r.)

V divadle bylo východů více než dost, které by umožnily bezpečně evakuovat všechny osoby. V budově bylo celkem osm východů, avšak pouze 3 únikové východy byli k dispozici. Všechny ostatní byly buď uzamčeny, nebo blokovány ocelovými plotovými dveřmi, které zkratem padly dolů. Z neznámého důvodu nebyla hasičská stanice nikdy upozorněna. (Summers, b.r.)

Podrobnosti o této katastrofě nebyly až do května 2007 mimo Karamay příliš známé. Tehdy čínský reportér pro CCTV zveřejnil na svém webu dokument s děsivými záběry a rodinnými rozhovory z této události. Pětihodinový dokumentární film o požáru Karamay byl v Číně cenzurován a zakázán veřejnoprávnímu vysílání. (Summers, b.r.)

Únik čpavku ze zimního stadionu v Příbrami r. 2018

Dne 9. 5. 2018 byl v ranních hodinách oznámen na linku 112 únik nebezpečného čpavku ve strojovně na zimním stadionu. Zasahovali jednotky profesionálních hasičů z Příbrami a Dobříše, Policie ČR a Zdravotnická záchranná služba. Hasiči disponovali speciálním protiplynovým automobilem a dekontaminačním přívěsem. Následně zasahovaly také jednotky sboru dobrovolných hasičů Příbram VI-Březové Hory, Trhové Dušníky, Rožmitál pod Třemšínem, Ohrazenice, Dolní Hbity, Obecnice a Milín. Zásahu se též výjezdová skupina chemické laboratoře HZS Středočeského kraje z Kamenice. (Gabriel, 2018)

Po příjezdu na místo, velitel zásahu vyhlásil druhý stupeň poplachu, z důvodu naměřené vysoké koncentraci čpavku. Stadion i blízký akvapark musely být evakuovány a byla stanovena opatření pro pohyb osob uvnitř objektu. Celkově bylo evakuováno 27 osob, z toho 8 lidí mělo příznaky intoxikace. (Gabriel, 2018)

Hasiči zasahovali v dýchací technice a přetlakovém protichemickém obleku. Ve strojovně byla velmi špatná viditelnost z důvodu uniklého čpavku. Pro zabránění dalšího úniku, byla využita vodní mlha. Problém nastal v přístupnosti, která komplikovala příjezd těžké techniky ke strojovně. (Gabriel, 2018)

2 Cíl práce, výzkumná otázka

Cíl práce:

Prověřit připravenost společensky významných objektů v Českých Budějovicích z pohledu požární prevence a ochrany obyvatelstva.

Výzkumná otázka č. 1: Jak jsou připraveny budovy z hlediska požární prevence?

Výzkumné otázka č. 2: Jak jsou budovy a personál připraveni z hlediska ochrany obyvatelstva?

3 Operacionalizace pojmů

Společensky významné objekty- nestřežené objekty nebo akce, kde se vyskytuje větší počet osob a je zde větší šance pro násilné útoky. (MVČR, 2016)

Požární prevence- vytváření a rozvíjení podmínek pro účinnou ochranu života a zdraví občanů a majetku před požáry a pro poskytování pomoci v případě vzniku požáru. (HZS JČK, 2018)

Ochrana obyvatelstva- Ochrana obyvatelstva je plnění úkolů v oblasti plánování, organizování a výkonu činností za účelem předcházení vzniku, zajištění připravenosti na mimořádné události a krizové situace a jejich řešení; ochranou obyvatelstva je dále plnění úkolů civilní obrany. (Hasičský záchranný sbor České republiky, b.r.)

Obchodní dům- obchodní dům, především jeho prodejní budova, je subjekt, který uskutečňuje maloobchodní prodej. Jedná se o předstupeň obchodních center. Obchodní domy jsou centrálně řízeny a kladou důraz na preference zákazníků. Dochází zde ke sloučení velkého množství zboží různých druhů. Jsou velkými konkurenty maloobchodního prodeje. (Starzyczná, 2000)

Zimní stadion- zimní stadion slouží především k vykonávání zimních sportů, především ledního hokeje nebo krasobruslení. Nachází se zde ledová plocha, která je chlazena amoniakem. Zimní stadion slouží i k uskutečnění kulturních akcí, například koncertů.

Kulturní dům- typ objektu, která slouží pro poskytování kulturních služeb a nabízí pestrou škálu společenských akcí pro neformální styl lidí. (Hromádka, 1966)

Amoniak- jedná se o za normálních podmínek silně a typicky čpící bezbarvý plyn. Má zásaditou povahu, je žíravý a dráždivý. Za vysokého tlaku se dá amoniak skladovat jako kapalina s vlastnostmi ne nepodobnými alkalickým kovům. Dobře se rozpouští ve vodě a reaguje s kyselinami za vzniku amonné soli. (Petrlík, b.r.)

Krizový plán kraje- Krizový plán kraje je základním plánovacím dokumentem obsahující souhrn krizových opatření a postupů k řešení krizových situací v Moravskoslezském kraji. Jeho účelem je vytvořit podmínky pro zajištění připravenosti na krizové situace a jejich řešení pro orgány krizového řízení a další dotčené subjekty. (Zákon 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů)

Havarijní plán- Havarijní plán je dokument, ve kterém jsou popsány činnosti a opatření, které vedou ke zmírnění nebo odstranění následků mimořádné události nebo případné havárie. (Zákon 224/ 2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů)

Vnitřní havarijní plán- zpracovávají pouze provozovatelé objektu a zařízení, u kterých je možnost vzniku závažné havárie, a kteří jsou zařazeni do skupiny B, dle zákona o prevenci závažných havárií a jejichž povinnosti je vypracovat bezpečnostní zprávu nebo provozovatele jaderných zařízení nebo pracovišť IV. kategorie. (Zákon 224/ 2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů)

4 Metodika

Teoretická část diplomové práce se zaměřuje na problematiku dnešní doby a to konkrétně bezpečností obyvatel neboli měkkých cílů ve veřejných budovách. Práce je rozdělena na dvě části. Jedna je zaměřena na ochranu obyvatelstva a druhá na požární ochranu. Obě části jsou podloženy právními předpisy, normami a dalšími dokumenty, které se zabývají bezpečností budov a ochraně obyvatel. Společensky významné budovy jsou snadným cílem pro teroristy či jiné útoky na nevinné lidi, proto je důležité se touto problematikou zabývat.

Teoretická část je podložena praktickou částí, která byla vykonána formou polo strukturovaného rozhovoru s jednotlivými vedoucími různých objektů na úrovni bezpečnosti. Byly zvoleny budovy různých charakterů.

4.1 Šetření formou rozhovoru

Šetření formou rozhovoru bylo rozděleno do dvou částí, v první části byly otázky zaměřené na ochranu obyvatelstva, které vedlo ke splnění cíle práce *„Prověřit připravenost vybraných společensky významných objektů v Českých Budějovicích z pohledu požární ochrany a připravenosti z hlediska ochrany obyvatelstva“*. Rozhovorové šetření v první části sloužilo k zodpovězení na výzkumnou otázku č. 1 *„Jak jsou budovy a personál připraveni z hlediska ochrany obyvatelstva?“*. Odpovědi druhé části sloužili k zodpovězení výzkumné otázky č. 2: *„Jak jsou připraveny budovy z hlediska požární ochrany?“*.

4.1.1 Polostrukturovaný rozhovor

Praktická část je řešena pomocí polostruktrovaného rozhovoru s vedoucími v oblasti bezpečnosti z jednotlivých společensky významných budov. Konkrétně se jedná o Zimní stadion Budvar arena, Dům kultury Metropol a Obchodní dům v Českých Budějovicích. Dotazovaní měli otázky předem k dispozici.

Jedná se o rozhovor s předem připravenými otázkami, během tohoto rozhovoru může dotazovaná osoba některé otázky vynechat nebo naopak rozvést téma, které pak vede k přidáním dalších otázek. (Hendl, 2016)

4.2 Charakteristika jednotlivých objektů

Všechny zkoumané společensky významné budovy se nacházejí v městě České Budějovice blízko historického centra. Jedná se o tři typy společensky významných budov, konkrétně sportoviště- zimní stadion, obchodní dům a kulturní místo- DK Metropol. Vzhledem k žádosti ze strany vedení Obchodního domu, nebude v této práci uveden jeho název. Ve všech budovách se nachází velké množství lidí, tudíž jsou brány z bezpečnostního hlediska jako rizikové pro zajištění zdraví a života všech osob vyskytujících se v budovách.

Zimní stadion Budvar aréna

Zimní stadion je vzdálen 500 metrů od historického centra. V blízkosti stadionu protékají řeky Malše a Vltava.

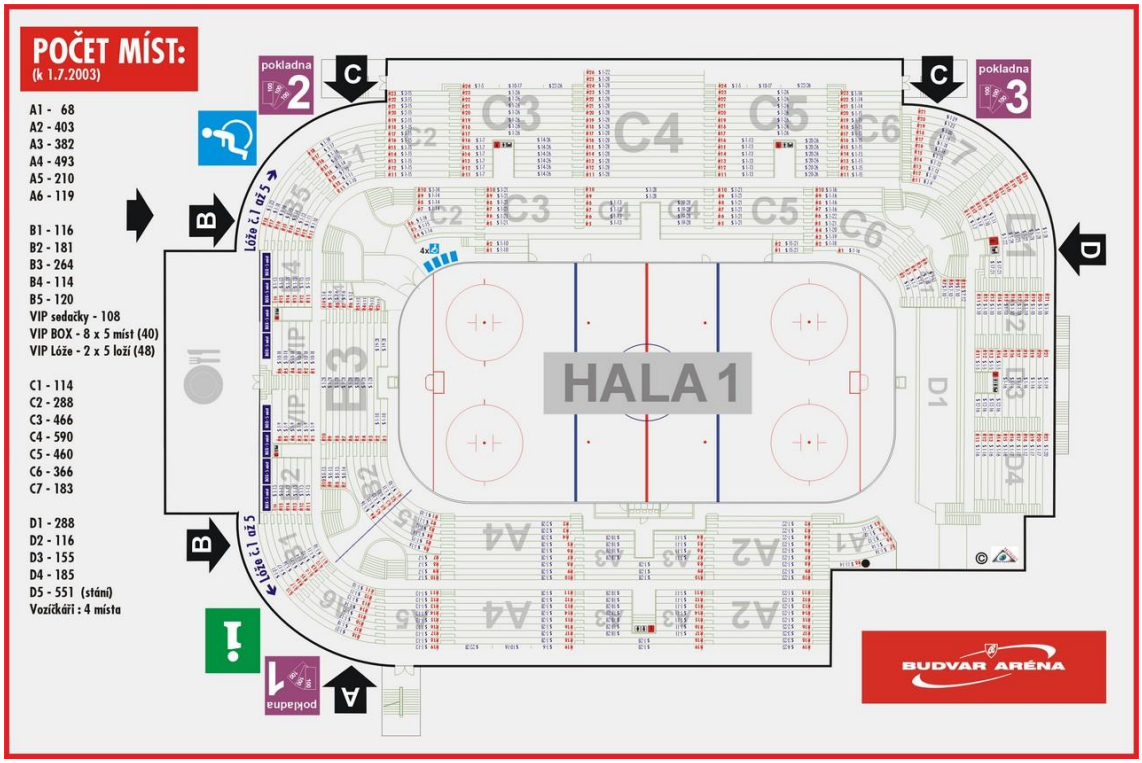
Budvar arena je první zimní stadion, který byl postaven v Českých Budějovicích v roce 1946. Jednou z důležitých rekonstrukcí prošel zimní stadion v roce 1967, kdy byl zastřešen. V roce 1979 byla přistavěna k první ledové ploše i druhá, která se využívá jako tréninková hala. V roce 2001 prošel zimní stadion významnou proměnou do podoby, jak ho známe dnes. (Drlík, 2019)

Zimní stadion slouží především pro sportovní události, zejména pro lední hokej na všech úrovních (nejen pro sportovní klub ČEZ Motor), krasobruslení, lední revue, veřejné bruslení nebo rekreační sport. Obě ledové plochy jsou přizpůsobené díky mobilní podlaze na přeměnu objektu pro kulturní akce- koncerty, výstavy, in line bruslení. (Sportovní zařízení města České Budějovice, b.r.)

Areál zimního stadionu disponuje dvěmi ledovými plochami. Na první ledové ploše se nachází místa pro 6500 osob a na druhé pro 200 osob. V budvar areně se nachází šatny, sociální zařízení, technické místnosti, restaurace, bufety a kanceláře. (eSports.cz, s.r.o., 2020)

Obrázek 1Zimní stadion Budvar aréna

Zdroj:https://www.outdooractive.com/cs/poi/ceske-budejovice/budvar-arena-ceske-budejovice/37686934/

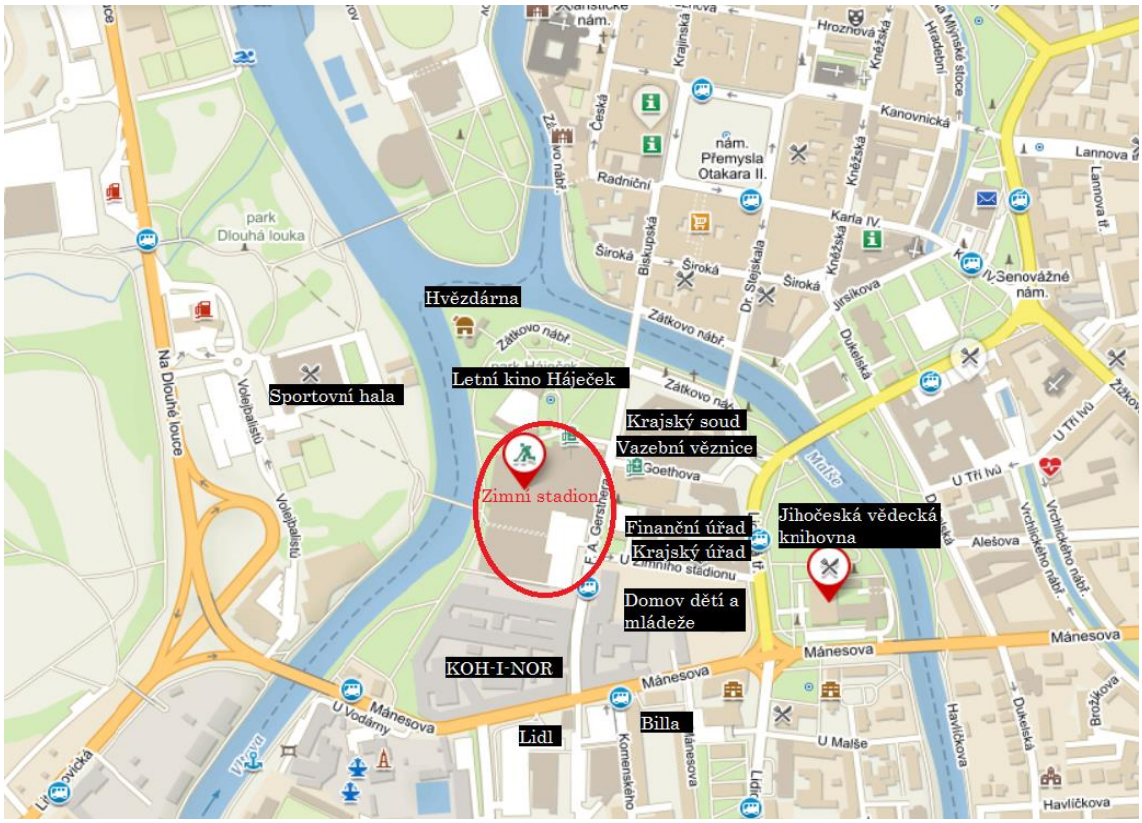


Obrázek 2 Schéma 1. ledové plochy na zimním stadionu

Zdroj: https://www.c-budejovice.cz/zimni-stadion

V okolí areálu budvar arény je vybudováno velké parkoviště a na zimní stadion je napojena administrativně obchodní centrum City center. V blízkosti zimního stadionu se nachází mnoho dalších významných budov např.:

- Letní kino Háječek
- Hvězdárna a Planetárium České Budějovice
- KinderGarten- Mateřská školka Háječek
- Cyklostezka vedoucí přímo za zimním stadionem.
- Vazební věznice České Budějovice
- Krajský soud v Českých Budějovicích
- Finanční úřad v Českých Budějovicích
- Krajský úřad Jihočeského kraje
- Dům dětí a mládeže České Budějovice
- Jihočeská vědecká knihovna v Českých budějovicích
- KOH- I- NOOR HARDTMUTH, a.s.
- Obchodní řetězce Billa
- Lidl
- Sportovní hala



Obrázek 3 Schéma významných budov okolo zimního stadionu

Zdroj: www.mapy.cz

Pro chlazení ledových ploch je využíván amoniak. Amoniak je uložen v expanzních nádržích ve strojovně, ze které je amoniak veden potrubím do hal. Množství amoniaku skladované v nádržích je 5 tun. (Fencl, b.r.)

Únik amoniaku znamená pro všechny okolní budovy možné riziko. Vše se bude odvíjet od množství uniklého amoniaku, směru větru nebo na ročním období. Vzhledem k malé vzdálenosti od řeky Vltavy je zde možnost i úniku amoniaku do řeky, což by znamenalo velký zásah do životního prostředí.

Z důvodu skladování nebezpečné látky, má zimní stadion zpracovaný vnitřní havarijní plán tzn., že je zahrnut v havarijním plánu kraje. Má zpracovanou havarijní kartu, která je vyhotovena ve čtyřech výtiscích pro Hasičský záchranný sbor kraje, vrátnici na zimním stadionu, obsluhu strojovny a vedoucího provozu odboru sportovních zařízení.

Dle protokolu o nezařazení objektu podle zákona č. 353/1999 Sb. O prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky a o změně některých zákonů, nepatří zimní stadion v Českých Budějovicích

do skupiny A ani do skupiny B. To znamená, že není stanovena zóna havarijního plánování z důvodu malého množství nebezpečné látky. (Zákon č. 353/1999 Sb. O prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky a o změně některých zákonů)

Zimní stadion je dobře přístupný pro zasahující složky integrovaného záchranného systému ze všech stran objektu. V objektu probíhají cvičení pro zásah jednotek Hasičského záchranného sboru, Policie České republiky a Zdravotnické záchranné služby.

Obchodní dům v Českých Budějovicích

Během 2. světové války byla Lannova ulice cílem bombardování, proto byla ulice zrekonstruována a byl zde postaven mezi lety 1976- 1979 obchodní dům. Ten měl zkrášlit onu Lannovu třídu. (Kovář, 1998)

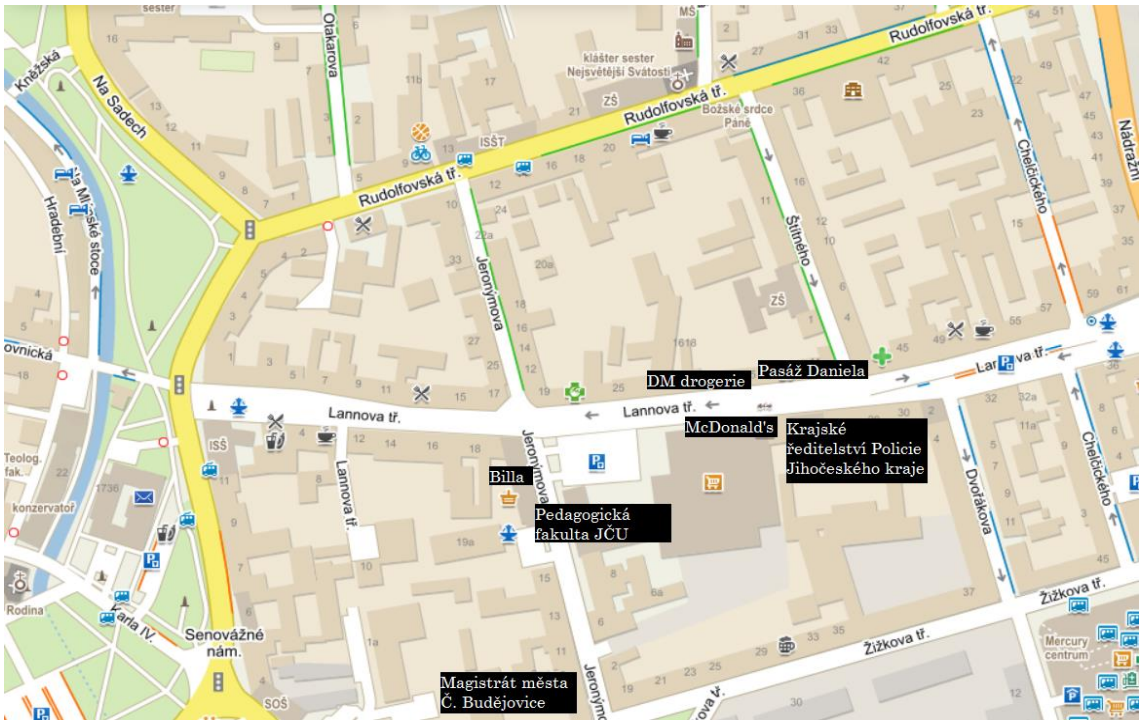
Architektem stavby byl Antonín Běhal. Ve své době byla jednou z nejmodernějších budov v jižních Čechách. Jako jediný na jihu Čech disponoval eskalátory, které v době socialismu byly novinkou. Budova je jedním z největších připomínek na dobu socialismu v Českých Budějovicích. (Vodička, 2019)

Obchodní dům má přízemí a jedno poschodí. Součástí obchodního domu nejsou jen prostory využívané pro obchod a služby, ale také kancelářské prostory.

V okolí obchodního domu se denně pohybuje velké množství lidí. Ať už za prací, nákupy, bydlení či jiným účelem.

Objekty v okolí:

- Krajské ředitelství Policie Jihočeského kraje
- Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity
- Supermarket Billa
- DM drogerie
- Pasáž Daniela
- McDonald
- Magistrát města České Budějovice



Obrázek 4 Schéma významných budov okolo Obchodního domu v Českých Budějovicích

Zdroj: www.mapy.cz

DK Metropol

Kulturní dům Metropol je největší kulturní objekt v Jihočeském kraji. Budova má rozsáhlé funkce, funguje především pro pořádání plesů, hudebních a zábavných pořadů, společenských a firemních setkání, kongresů, krátkodobých výstavních nebo soutěžních akcí apod. (Schel, b.r.)

Budova byla zprovozněna v roce 1967, kdy DK Metropol tvořily pouze vstupní haly, restaurace, baletní sál, respiria pro výstavy, klubovny. V roce 1971 byla přistavěna část se společenským sálem, který má kapacitu až 800 osob, divadelním sálem o kapacitě 550 osob a víceúčelovým prostorem Malé scény s kapacitou 170 diváků. Momentálně je celková kapacita až 2100 návštěvníků. (Schel, b.r.)

Vchodem do budovy se dostaneme do vestibulu, kde se nachází dvouramenné schodiště, která vedou skrz foyer společenského sálu v prvním patře, až do druhého patra, kde se nachází vstup a balkon společenského sálu. V budově se nachází kromě společenských prostor restaurace, květinářství, kadeřnictví, kosmetika, kancelářské prostory, prostory pro sportovní kluby a jiné. (Pokorný, 2020)

Dne 16. 12. 1983 vypukl požár, který vznikl nad provazištěm v divadelním sále. Následkem požáru bylo zcela zničené jeviště, hlediště a technické prostory. (Purkert, b.r.)

Obrázek 5 DK Metropol

Zdroj: https://www.theatre-architecture.eu/cs/db/?theatreId=1119

V okolí DK Metropolu se nachází mnoho dalších významných budov. V případě vzniku mimořádné události v objektu, může být riziko přeneseno i na ně.

- Český rozhlas
- Pedagogická fakulta Jihočeské univerzity
- Hitrádio Faktor
- ZŠ Dukelská + školní jídelna U tří lvů
- Poliklinika U tří lvů
- Zdravotnické zařízení Metropol

Obrázek 6 Schéma významných budov okolo DK Metropolu

Zdroj: www.mapy.cz

5 Výsledky

5.1 Výsledky rozhovorového šetření Budvar aréna

Na otázky ohledně zimního stadionu odpovídal vedoucí bezpečnostního úseku zimního stadionu a zároveň vedoucí bezpečnosti plovárny v Českých Budějovicích.

Jak jsou budovy a personál připraveni z hlediska ochrany obyvatelstva?

1.	**Jaké bezpečnostní prvky jsou zřízeny v budově? (Fyzické, elektronické, mechanické)**
	V budově je zajištěna fyzická ostraha, nachází se zde elektronická zabezpečovací signalizace. Jakmile se spustí požár, prostory, kde je požár hlášen se uzavřou a automaticky se otevřou prostory pro únik osob. Po celé hale fungují čidla, která když zaznamenají kouř, dochází k tomuto procesu. Celý objekt je protkaný kamerovým systémem, kromě šaten. Kamerové záznamy jsou vedeny k ostraze, která disponuje obrazy ze všech kamer (25 kamer).
2.	**V případě mechanických prvků, jaké se zde nachází?**
	Zimní stadion se dělí na 2 haly. Na ledové ploše č. 1 turnikety nejsou zřízeny, na ledové ploše č. 2 fungují turnikety pouze v případě veřejného bruslení, tím dochází k počítání osob, kteří se nachází v budově.
3.	**Kolik zaměstnanců působí k zajištění bezpečnosti objektu?**
	Nepřetržitě zde působí ostraha, která se mění ostraha po 12 hodinách ve 2 lidech. V případě kulturní akce je zřízena ostraha pořadatelskou službou, která musí být proškolena ze všech předpisů bezpečnostních, požárních a provozního řádu. Při hokejovém utkání to bývá 25 pořadatelů.
4.	**Je vchod do budovy opatřen vstupním systémem?**
	Je zde zřízena vrátnice, která funguje po dobu tréninků, návštěvníci chodí do budovy zvláštním vchodem v prvním patře na tribunu A.
5.	**Je budova během dne uzamčená pro veřejnost?**

	Není, denně je otevřena od 7- 20 h, tribuna A sektor A, jedná se o vchod z pravé strany vrátnice.
6.	**Kolik vchodů se využívá pro vstup do budovy a jak jsou zabezpečeny (stejně, odlišný stupeň pro účinkující/ sportovce a jiný pro veřejnost?**
	V případě kulturní akce jsou vstupy zvoleny libovolně pořadatelskou službou. Pořadatelé by měli vykonávat individuální prohlídky (ženy kontrolují ženy a muži kontrolují muže).
7.	**V případě výtahů v budově, jsou součástí evakuačních cest?**
	V budově se nachází 1 výtah a je veden do VIP zóny na první ledové ploše. Jedná se o evakuační výtah.
8.	**Jaká osoba je pověřena organizací evakuace v budově?**
	Během kulturní akce je pověřenou osobu určuje sám pořadatel a za běžného provozu je to organizováno ostrahou. V budově působí ostraha NOKIKA.
9.	**Jakými prostředky je zajištěno varování obyvatelstva?**
	Rozhlasem, který je zaveden do všech částí budov.
10.	**Stala se v minulosti v objektu nějaká mimořádná událost?**
	Za posledních 20 let se zde nestala žádná mimořádná událost.
11.	**Jak často provádíte školení o bezpečnosti zaměstnanců? Probíhají jejich praktická cvičení?**
	1x ročně všichni zaměstnanci zimního stadionu, v případě kulturní akce musí být každý pořadatel proškolen. Praktické cvičení s vykonává 1x ročně společně s ostrahou.
12.	**Účastníte se někdy cvičení spolu s HZS kraje nebo PČR a ZZS kraje?**
	Zimní stadion byl součástí cvičení HZS kraje cca 10 let zpátky, kdy bylo provedeno cvičení na únik čpavku. Police zde vykonává cvičení 2x ročně, kde je téma zaměřeno hlavně na výbušniny, drogy nebo neukázněné fanoušky.

13.	**Došlo v uplynulých cca 30 letech ke stavebním či organizačním úpravám za účelem zvýšení bezpečnosti osob?**
	Zimní stadion prošel rekonstrukcí v roce 2000, kdy prošel celkovou rekonstrukcí včetně bezpečnostního zabezpečen. Momentálně probíhají úpravy v kotli hostů, kde jsou instalována bezpečnostní skla.

Jak jsou připraveny budovy z hlediska požární ochrany?

1.	**Podle míry požárního nebezpečí se provozované činnosti člení do tří kategorií, do jaké kategorie spadá váš objekt?**
	Řadí se do kategorie se zvýšeným požárním nebezpečím se složitými podmínky pro zásah.
2.	**Nacházejí se ve vašem objektu nebezpečné látky? Jaké a jejich přibližné množství?**
	Nachází se zde čpavek, konkrétně 5 tun čpavku, které jsou uloženy ve dvou expanzních nádržích- na každou plochu 2,5 tuny čpavku.
3.	**Je ve Vaší budově nainstalována elektrická požární signalizaci či zařízení autonomní detekce a signalizace? V případě, že ano, kam jsou systémy vedeny (kdo na ně vidí), kontroluje se jejich funkčnost?**
	Ano jsou, signál se vede na HZS kraje, kteří následně volají, zda se jedná o pravou informaci a ostraha do 3 minut musí zjistit, zda je třeba výjezdu jednotek HZS nebo se jedná o planý poplach.
4.	**Jakými požárními prostředky disponujete v budově/areálu? Jsou instalována samočinná hasicí zařízení?**
	Ano jsou, plus se zde nachází hydranty.
5.	**Jsou zde zřízeny požární hlídky?**
	Ano jsou. V době provozu jsou to stálý zaměstnanci zimního stadionu- ostraha.
6.	**Jsou členové požární hlídky stálými zaměstnanci nebo jsou najímány**

	externě?
	Nejsou najímány externě, pouze v případě kulturní akce, kdy to dělá pořadatel.
7.	**Kdy naposledy byla provedena kontrola o dodržování požární bezpečnosti?**
	Provádí se 1x ročně, dále je zde každý půl rok kontrola všech požárních prostředků, o které je proveden zápis.
8.	**Jak často provádíte školení zaměstnanců o požární ochraně?**
	Dochází zde ke školení 1x ročně ze čpavku, BOZP, PO, návštěvního řádu, provozního řádu.
9.	**Jsou v okolí budovy vyznačena nástupní místa pro zásah jednotek PO?**
	Před budovou jsou označeny rozptylové zóny, kde se nesmí nic nacházet kvůli případnému zásahu.
10.	**Jaká je dle vašeho názoru dostupnost budov pro zásahovou techniku, lze dojet do bezprostřední blízkosti?**
	Ano, zimní stadion je dostupný ze všech stran, složky IZS mají možnost dojezdu až na 3 metry k budově. Ostraha obsluhuje most, kde může v případě potřeby zajistit průjezdnost pro jednotky IZS.

5.1.1 SWOT analýza

Tabulka 1 SWOT analýza bezpečnosti Budvar arény

SWOT analýza Budvar arény byla vytvořena na základě poskytnutých informací během rozhovoru.

SILNÉ STRÁNKY	**SLABÉ STRÁNKY**
EPS, EZS	Příliš velká přístupnost pro cizí osoby
Vrátnice, kamerové systémy	Velká kapacita
Přístupnost budovy pro složky IZS	V okolí mnoho významných objektů
Evakuační výtah	Často konané akce
PŘÍLEŽITOSTI	**HROZBY**
Ostraha 24 hodin denně	Hodně vstupů do budovy pro útočníka
Spolupráce při cvičení se složkami IZS	Otrava amoniakem
Součást havarijního plánu kraje	Možnost zaplavení
Zřízení požárních hlídek	Únik amoniaku do řeky

(Zdroj: vlastní výzkum)

Silné stránky

Zimní stadion je poměrně dobře zabezpečený, proto jeho silné stránky zahrnují vrátnici a kamerové systémy, které snímají většinu plochy zimního stadionu. Přesto že na druhé ledové ploše není vstupní systém zajištěn vrátnicí, je zde umístěn turniket pro větší přehlednost osob vstupujících do budovy. Budova disponuje zařízením EPS a EZS v celé budově, což je velmi důležité z hlediska konaných akcí, kdy se v objektu může nacházet až 2000 lidí. Důležitým aspektem je evakuační výtah, který vytváří další evakuační cestu, což považuji za důležité v objektu, kde se nachází spousta lidí.

Tabulka 2 Silné stránky bezpečnosti Budvar arény

Silné stránky	**Hodnocení**	**Váha**	**Celkem**
EPS, EZS	4	0,3	1,2
Vrátnice, kamerové systémy	3	0,2	0,6
Přístupnost budovy pro složky IZS	4	0,3	1,2
Evakuační výtah	3	0,2	0,6
SOUČET	**1**		**3,6**

(Zdroj: vlastní výzkum)

Příležitosti

Příležitost, kterou zimní stadion využívá je, že je objekt součástí havarijního plánu kraje a je sestaven přesný scénář, jak postupovat v případě úniku amoniaku. S tím také souvisí spolupráce se složkami IZS při cvičení, protože jedním ze cvičení bývá i únik amoniaku. Důležitým aspektem je 24 hodinová ostraha, která hlídá objekt.

Tabulka 3 Příležitosti bezpečnosti Budvar arény

Příležitosti	Hodnocení	Váha	Celkem
Ostraha 24 hodin denně	4	0,2	0,8
Spolupráce při cvičení se složkami IZS	3	0,1	0,3
Součást havarijního plánu kraje	5	0,5	2,5
Zřízení požárních hlídek	4	0,2	0,8
SOUČET	**1**		**4,4**

(Zdroj: vlastní výzkum)

Slabé stránky

Za nejslabší stránku budovy považuji její umístění, které je velmi frekventované. V případě vzniku mimořádné události je ohrožena spousta významných budov, které jsou vzdáleny na pouhých desítky nebo stovky metrů. Dostupnost budovy během dne je další slabou stránkou, přestože funguje vrátnice pro sportovce, je první ledová plocha přístupná cizím osobám po celý den bočním vstupem, o kterém obsluha vrátnice nemá dle mého názoru velký přehled.

Tabulka 4 Slabé stránky bezpečnosti Budvar arény

Slabé stránky	Hodnocení	Váha	Celkem
Příliš velká přístupnost pro cizí osoby	-4	0,2	-0,8
Velká kapacita	-4	0,3	-1,2
V okolí mnoho významných objektů	-4	0,4	-1,6
Často konané akce	-3	0,1	-0,3
SOUČET	**1**		**-3,9**

(Zdroj: vlastní výzkum)

Hrozby

Jednou z hlavních hrozeb je vnik neznámého útočníka, který při různých akcích má možnost vniknout několika vstupy. V případě těchto akcí má bezpečnost na starost pořadatelská služba, která může využít všechny vstupy do budovy. Další hrozbou je

únik amoniaku ze strojovny, které způsobí otravu a může ohrozit velké množství lidí nejen na zimním stadionu ale i v přilehlých objektech. V souvislosti s únikem amoniaku, je zde možnost úniku amoniaku do řeky, která se nachází přímo za zimním stadionem. To by vedlo k intoxikaci řeky a poškození říčních ekosystémů.

Tabulka 5 Hrozby bezpečnosti Budvar arény

Hrozby	Hodnocení	Váha	Celkem
Hodně vstupů do budovy pro útočníka	-4	0,4	-1,6
Otrava amoniakem	-4	0,3	-1,2
Možnost zaplavení	-2	0,1	-0,2
Únik amoniaku do řeky	-3	0,2	-0,6
SOUČET	**1**		**-3,6**

(Zdroj: vlastní výzkum)

Konečná bilance SWOT analýzy bezpečnosti Budvar arény

V konečné bilanci SWOT analýzy vyšla nejhorší pozice pro slabé stránky. Jedná s hlavně o velkou kapacitu budovy, frekventovanost akcí a s tím spojené nebezpečí pro osoby zde pracující, návštěvníky a osoby, které se nachází v okolí zimního stadionu. Tato bilance potvrdila, že velkým problémem je hlavně poloha přímo v centru Českých Budějovic.

Avšak vysokou hodnotu mají příležitosti, které převyšují záporná čísla slabých stránek. Příležitosti potvrzují dobře zajištěnou bezpečnost budovy různými prostředky a i bezpečnost co se týče amoniaku, který se v budově nachází.

Tabulka 6 Konečná bilance SWOT analýzy bezpečnosti Budvar arény

	Silné stránky	Slabé stránky	Příležitosti	Hrozby
1	1,2	-0,8	0,8	-1,6
2	0,6	-1,2	0,3	-1,2
3	1,2	-1,6	2,5	-0,2
4	0,6	-0,3	0,8	-0,6
Součet	**3,6**	**-3,9**	**4,4**	**-3,6**
Výsledky	**-0,3**		**0,8**	

(Zdroj: vlastní výzkum)

5.2 Výsledky rozhovorového šetření Obchodního domu v Českých Budějovicích

Rozhovor zaměřený na Obchodní dům v Českých Budějovicích byl proveden s vedoucím pracovníkem bezpečnosti za přítomnosti ředitele objektu.

Jak jsou budovy a personál připraveni z hlediska ochrany obyvatelstva?

1.	**Jaké bezpečnostní prvky jsou zřízeny v budově? (Fyzické, elektronické, mechanické)**
	Působí zde ostraha, kterou zajišťuje externí firma, jde především o ostrahu na prodejně. Po zavírací době zde nepůsobí žádná fyzická ostraha. Vrátnici, kamerové systémy zde nemáme.
2.	**V případě mechanických prvků, jaké se zde nachází?**
	Nachází se zde otáčivé dveře, které během dne fungují oběma směry, po zavírací době fungují pouze směrem ven.
3.	**Kolik zaměstnanců působí k zajištění bezpečnosti objektu?**
	3 osoby.
4.	**Je vchod do budovy opatřen vstupním systémem?**
	Není.
5.	**Kolik vchodů se využívá pro vstup do budovy a jak jsou zabezpečeny (stejně, odlišný stupeň pro účinkující/ sportovce a jiný pro veřejnost?**
	V budově je dohromady 8 vstupů, pro veřejnost jsou pouze 3 vchody.
6.	**V případě výtahů v budově, jsou součástí evakuačních cest?**
	V budově je několik výtahů, avšak žádný z nich není evakuační.
7.	**Jaká osoba je pověřena organizací evakuace v budově?**
	Touto pověřenou osobou je člověk z požární hlídky.
8.	**Jakými prostředky je zajištěno varování obyvatelstva?**

	Rozhlasem, sirénou.
9.	**Stala se v minulosti v objektu nějaká mimořádná událost?**
	Nestala.
10.	**Jak často provádíte školení o bezpečnosti zaměstnanců? Probíhají jejich praktická cvičení?**
	1x ročně, školení zajišťuje externí firma. Praktická cvičení neprovádíme.
11.	**Účastníte se někdy cvičení spolu s HZS kraje nebo PČR a ZZS kraje?**
	Ne neúčastníme se.
12.	**Došlo v uplynulých cca 30 letech ke stavebním či organizačním úpravám za účelem zvýšení bezpečnosti osob?**
	Při přestavbě vnitřních prostor došlo k instalaci požární rolety, která v případě požáru rozdělí prostor na 2 části.

Jak jsou připraveny budovy z hlediska požární ochrany?

1.	**Podle míry požárního nebezpečí se provozované činnosti člení do tří kategorií, do jaké kategorie spadá váš objekt?**
	Do kategorie se zvýšeným požárním nebezpečím.
2.	**Nacházejí se ve vašem objektu nebezpečné látky? Jaké a jejich přibližné množství?**
	Nachází se zde náhradní náplň do dieselového agregátu, ale množství vám nepovím.
3.	**Je ve Vaší budově nainstalována elektrická požární signalizaci či zařízení autonomní detekce a signalizace? V případě, že ano, kam jsou systémy vedeny (kdo na ně vidí), kontroluje se jejich funkčnost?**
	Ano je zde EPS i zařízení autonomní detekce a signalizace. Jejich funkčnost zajišťuje správa objektu.

4.	**Jakými požárními prostředky disponujete v budově/areálu? Jsou instalována samočinná hasicí zařízení?**
	Ano jsou, jsou zde také požární hydranty.
5.	**Jsou zde zřízeny požární hlídky?**
	Ano jsou.
6.	**Jsou členové požární hlídky stálými zaměstnanci nebo jsou najímány externě?**
	Ano, členové požární hlídky jsou stálými zaměstnanci.
7.	**Kdy naposledy byla provedena kontrola o dodržování požární bezpečnosti?**
	Prohlídku jsem prováděl cca před měsícem po koronavirové pauze.
8.	**Jak často provádíte školení zaměstnanců o požární ochraně?**
	V případě nově přijatého zaměstnance je školení provedeno po přijetí, jinak je školení provedeno 1x ročně zvlášť pro vedoucí pracovníky a pro zaměstnance.
9.	**Jsou v okolí budovy vyznačena nástupní místa pro zásah jednotek PO?**
	Ne nejsou. V rámci PBŘS jsou stanoveny příjezdové cesty k objektu.
10.	**Jaká je dle vašeho názoru dostupnost budov pro zásahovou techniku, lze dojet do bezprostřední blízkosti?**
	Dle mého názoru je přístupnost budovy dobrá. Je hned několik možností, jak se dostat přímo k objektu, například přes parkoviště přímo před obchodním domem, z Lannovi třídy nebo okolo pedagogické fakulty Jihočeské univerzity.

5.2.1 SWOT analýza bezpečnosti Obchodního domu v Českých Budějovicích

Tabulka 7 SWOT analýza bezpečnosti Obchodního domu v Českých Budějovicích

SWOT analýza Obchodního domu v Českých Budějovicích vychází z předem provedeného rozhovoru.

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
EPS	Absence evakuačního výtahu
Často prováděné kontroly	Absence kamer
Přístupnost budovy pro složky IZS	Absence bezp. vstupního systému
Málo přístupných vchodů pro veřejnost	Stáří budovy
PŘÍLEŽITOSTI	**HROZBY**
Zřízení požárních hlídek	Útok aktivního útočníka
Instalace protipožární rolety	Umístění nežádoucích předmětů
V případě výpadku elektřiny, přepnutí na záložní dieselagregát	Poškození nainstalovaných bezpečnostních zařízení
Snaha o zlepšení bezpečnosti budovy	Požár vzniklý z důvodu stáří budovy

(Zdroj: vlastní výzkum)

Silné stránky

Mezi silné stránky patří zejména přístupnost budovy pro složky IZS, které mají několik variant příjezdových cest z několika stran. Co se týče požární bezpečnosti, vedoucí na úseku bezpečnosti provádí časté kontroly prostředků a zařízení, z čehož pak vyhodnotí, zda je třeba nějakých dalších opatření. Obchodní dům je velmi stará budova proto do silných stránek řadíme i novou instalaci EPS.

Tabulka 8 Silné stránky bezpečnosti Obchodního domu v Českých Budějovicích

Silné stránky	Hodnocení	Váha	Celkem
EPS	4	0,3	1,2
Často prováděné kontroly	3	0,2	0,6
Přístupnost budovy pro složky IZS	4	0,3	1,2
Málo přístupných vchodů pro veřejnost	2	0,2	0,4
SOUČET		**1**	**3,4**

(Zdroj: vlastní výzkum)

Příležitosti

Jednou z příležitostí je především instalace požární rolety, která je nainstalována v hlavní části nákupní zóny. V objektu se nachází náhradní dieselagregát, který slouží v případě výpadku elektřiny, což napomáhá v případě evakuace z budovy.

Tabulka 9 Příležitosti bezpečnosti Obchodního domu v Českých Budějovicích

Příležitosti	Hodnocení	Váha	Celkem
Zřízení požárních hlídek	4	0,3	1,2
Instalace protipožární rolety	4	0,4	1,6
V případě výpadku elektřiny, přepnutí na záložní dieselagregát	3	0,2	0,6
Snaha o zlepšení bezpečnosti budovy	2	0,1	0,2
SOUČET		**1**	**3,6**

(Zdroj: vlastní výzkum)

Slabé stránky

Obchodní dům v Českých Budějovicích je přes 40 let starý a s tím také souvisí slabé stránky, co se týče zabezpečení budovy. V budově nejsou nainstalované kamerové systémy, není zde zřízen žádný prostředek pro přehlednost počtu osob v budově. Přestože má budova pouze jedno nadzemní podlaží, jednou ze slabých stránek je též absence evakuačního výtahu. Protože se jedná o obchodní dům, musí se zde počítat s výskytem hendikepovaných osob, pro které je evakuační výtah důležitým aspektem v případě vypuknutí požáru.

Tabulka 10 Slabé stránky bezpečnosti Obchodního domu v Českých Budějovicích

Slabé stránky	Hodnocení	Váha	Celkem
Absence evakuačního výtahu	-3	0,1	-0,3
Absence kamer	-4	0,3	-1,2
Absence bezp. vstupního systému	-4	0,1	-0,4
Stáří budovy	-5	0,5	-2,5
SOUČET		**1**	**-4,4**

(Zdroj: vlastní výzkum)

Hrozby

Také hrozby jsou zaměřeny zejména na stáří budovy, které může mít zastaralé bezpečnostní zařízení a během mimořádné události bude nefunkční. Vzhledem ke špatnému technickému zabezpečení budovy, je možné, že dojde k vniknutí neznámého útočníka a nebude tomu nijak zabráněno.

Tabulka 11 Hrozby bezpečnosti Obchodního domu v Českých Budějovicích

Hrozby	Hodnocení	Váha	Celkem
Útok aktivního útočníka	-2	0,1	-0,2
Umístění nežádoucích předmětů	-2	0,1	-0,2
Poškození nainstalovaných bezpečnostních zařízení	-4	0,3	-1,2
Požár vzniklý z důvodu stáří budovy	-5	0,5	-2,5
SOUČET		1	-4,1

(Zdroj: vlastní výzkum)

Výsledná bilance SWOT analýzy bezpečnosti Obchodního domu v Českých Budějovicích

Výsledná bilance SWOT analýzy nevychází vůbec dobře vzhledem k vysokým záporným číslům v porovnání silných a slabých stránek a příležitostí a hrozeb. Jak už bylo zmíněno, jde o velmi starou budovu, která disponuje zastaralým vybavením.

Vzhledem k době kolaudace mohou zde platit v určitých věcech staré normy a opatření. Hlavním problémem zde budou finance na celkovou rekonstrukci objektu a zvýšení bezpečnosti osob.

Tabulka 12 Konečná bilance SWOT analýzy bezpečnosti Obchodního domu v Českých Budějovicích

	Silné stránky	Slabé stránky	Příležitosti	Hrozby
1	1,2	-0,6	1,2	-0,2
2	0,6	-1,6	1,6	-0,2
3	1,2	-1,2	0,6	-1,2
4	0,4	-0,2	0,2	-2,5
Součet	**3,4**	**-3,6**	**3,6**	**-4,1**
Výsledky	**-0,2**		**-0,5**	

(Zdroj: vlastní výzkum)

5.3 Výsledky rozhovorového šetření DK Metropol

Rozhovor ohledně DK Metropolu byl proveden s vedoucím technického provozu, který mi poskytl k nahlédnutí i požární dokumentaci.

Jak jsou budovy a personál připraveni z hlediska ochrany obyvatelstva?

1.	**Jaké bezpečnostní prvky jsou zřízeny v budově? (Fyzické, elektronické, mechanické)**
	V DK Metropolu je zřízena hlavní vrátnice, která funguje 24 hodin denně. Je zde nainstalován kamerový systém, který zabírá vstupy do budovy a společné prostory např. chodby. Důležitým objektem, který je pod kamerovým systémem je fotovoltaická elektrárna, která se nachází na střeše budovy. Kamerové záznamy má k dispozici ostraha na vrátnici. Také máme EZS na Malé scéně.
2.	**V případě mechanických prvků, jaké se zde nachází?**
	Nenachází se zde žádné.
3.	**Kolik zaměstnanců působí k zajištění bezpečnosti objektu?**
	V budově jsou zřízeny 2 vrátnice (hlavní a divadelní pro účinkující a technické pracovníky). Dohromady se jedná o 8 zaměstnanců vrátnice, vedoucí na úseku bezpečnosti a 2 externí pracovníci na BOZP a PO.
4.	**Je vchod do budovy opatřen vstupním systémem?**
	Není, je zde pouze vrátnice.
5.	**Je budova během dne uzamčená pro veřejnost?**
	Budova je částečně přístupná. Hlavní vchod ze Senovážného náměstí je otevřen, z ulice U tří lvů je otevřena pouze kavárna. Čas dostupnosti budovy se liší dle charakteru akce, na noc je budova zamčena.
6.	**Kolik vchodů se využívá pro vstup do budovy a jak jsou zabezpečeny (stejně, odlišný stupeň pro účinkující/ sportovce a jiný pro veřejnost?**
	Pro návštěvníky je otevřen hlavní vstup ze Senovážného náměstí, v případě akce je otevřen vstup z ulice U tří lvů a pro účinkující je určen vchod z boku, který je opatřen vrátnicí.
7.	**V případě výtahů v budově, jsou součástí evakuačních cest?**
	Nejsou. Dohromady je zde 5 výtahů- jeden v divadle pro bezbariérový přístup,

	nákladní výtah, jeden ve vstupní hale a 2 v restauraci, avšak nejedná se o evakuační výtahy.
8.	**Jaká osoba je pověřena organizací evakuace v budově?**
	Během akcí velitel požární hlídky a za běžného provozu ředitel objektu.
9.	**Jakými prostředky je zajištěno varování obyvatelstva?**
	Pomocí sirén, které se spustí požárním poplachem.
10.	**Stala se v minulosti v objektu nějaká mimořádná událost?**
	Naposledy zde vypukl požár v roce 1983.
11.	**Jak často provádíte školení o bezpečnosti zaměstnanců? Probíhají jejich praktická cvičení?**
	Školení se koná 1x ročně a neprobíhají žádná praktická cvičení.
12.	**Účastníte se někdy cvičení spolu s HZS kraje nebo PČR a ZZS kraje?**
	Ne neúčastníme se.
13.	**Došlo v uplynulých cca 30 letech ke stavebním či organizačním úpravám za účelem zvýšení bezpečnosti osob?**
	Je zde nově instalovaná EPS ústředna s čidly, jinak stavebně neproběhly žádné úpravy.

Jak jsou připraveny budovy z hlediska požární ochrany?

1.	**Podle míry požárního nebezpečí se provozované činnosti člení do tří kategorií, do jaké kategorie spadá váš objekt?**
	Metropol se řadí do kategorie se zvýšeným požárním nebezpečím. Co se týče Fotovoltaické elektrárny, která se nachází na střeše Metropolu, ta má zpracovanou zvláštní požární dokumentaci. Elektrárna se řadí do kategorie se zvýšeným požárním nebezpečím se složitými podmínky pro zásah.
2.	**Nacházejí se ve vašem objektu nebezpečné látky? Jaké a jejich přibližné**

	množství?
	Žádný sklad nebezpečných látek se zde nenachází.
3.	**Je ve Vaší budově nainstalována elektrická požární signalizaci či zařízení autonomní detekce a signalizace? V případě, že ano, kam jsou systémy vedeny (kdo na ně vidí), kontroluje se jejich funkčnost?**
	Ano je, nachází se EPS a EZS. Jsou zde nainstalovány ještě vodní clony, které se nacházejí mezi jevištěm a hledištěm, protože se jedná o 2 požární úseky, dále jsou nainstalované v šatně pro diváky ve vstupní hale. Divadlo disponuje také požárními dýmovými klapkami, které se spouští nad provazištěm
4.	**Jakými požárními prostředky disponujete v budově/areálu? Jsou instalována samočinná hasicí zařízení?**
	Ano, nachází se zde hasicí zařízení, hydranty a jak bylo už řečeno vodní clona.
5.	**Jsou zde zřízeny požární hlídky?**
	Ano jsou, pokud je v objektu více jak 200 osob, jsou zřízeny požární hlídky, jak na velkém sále, tak i na malé scéně.
6.	**Jsou členové požární hlídky stálými zaměstnanci nebo jsou najímány externě?**
	Pouze externí zaměstnanci. Jihočeské divadlo je zde v podnájmu a pro svá vystoupení si zajišťují požární hlídky sami.
7.	**Kdy naposledy byla provedena kontrola o dodržování požární bezpečnosti?**
	Probíhá zde revize hasicích přístrojů, EPS, a 1x za rok je zde provedena namátková kontrola požární bezpečnosti.
8.	**Jak často provádíte školení zaměstnanců o požární ochraně?**
	1x ročně
9.	**Jsou v okolí budovy vyznačena nástupní místa pro zásah jednotek PO?**
	Nejsou vyznačena.

10.	**Jaká je dle vašeho názoru dostupnost budov pro zásahovou techniku, lze dojet do bezprostřední blízkosti?**
	Podle mě dobrá, budova je přístupná ze všech stran budovy. Je zajištěna průjezdnost cest a složky IZS mohou dojet k bezprostřední blízkosti budovy.

5.3.1 SWOT analýza

Tabulka 13 SWOT analýza bezpečnosti DK Metropolu

SWOT analýza vypracovaná na bezpečnosti DK Metropolu byla provedena na základě rozhovoru.

SILNÉ STRÁNKY	**SLABÉ STRÁNKY**
EPS, EZS	Absence evakuačního výtahu
2 Vrátnice, kamerové systémy	Velká kapacita
Přístupnost budovy pro složky IZS	Frekventované místo
Během dne přístupnost pouze 1 vchodu	Fotovoltaická elektrárna
PŘÍLEŽITOSTI	**HROZBY**
Ostraha 24 hodin denně	Překročení maximální kapacity
Zpracování dokumentace PO pro fotovoltaickou elektrárnu	Mnoha příčin pro vznik požáru
Zřízení požárních hlídek	Mimořádná událost vzniklá v přilehlých objektech
Instalace protipožárních vodních clon	Poškození bezpečnost. Zařízení

(Zdroj: vlastní výzkum)

Silné stránky

Mezi silné stránky budovy patří technické vybavení na zajištění bezpečnost např. kamerové systémy dvě vrátnice, z čehož na jedné funguje 24 hodin denně ostraha. Vchod pro veřejnost je otevřen během dne pouze jeden, druhý je přístupný pouze pro účinkující nebo pracovníky DK Metropolu.

Tabulka 14 Silné stránky bezpečnosti DK Metropolu

Silné stránky	Hodnocení	Váha	Celkem
EPS, EZS	4	0,2	0,8
2 Vrátnice, kamerové systémy	3	0,1	0,3
Přístupnost budovy pro složky IZS	4	0,3	1,2
Během dne přístupnost pouze 1 vchodu	4	0,4	1,6
SOUČET	**1**		**3,9**

(Zdroj: vlastní výzkum)

Příležitosti

Na střeše budovy se nachází fotovoltaická elektrárna, která funguje v případě výpadku elektřiny, na tuto elektrárnu má DK Metropol zpracovanou speciální požární dokumentaci. V objektu působí fyzická ostraha 24 hodin denně, která má k dispozici kamerové systémy.

Tabulka 15 Příležitosti bezpečnosti DK Metropolu

Příležitosti	Hodnocení	Váha	Celkem
Ostraha 24 hodin denně	3	0,2	0,6
Zpracování dokumentace PO pro fotovoltaickou elektrárnu	3	0,1	0,3
Zřízení požárních hlídek	5	0,4	2
Instalace protipožárních vodních clon	4	0,3	1,2
SOUČET	**1**		**4,1**

(Zdroj: vlastní výzkum)

Slabé stránky

Vzhledem ke konaným akcím a velké kapacitě budovy, považuji za slabou stránku několik výtahů, které však neslouží k evakuaci osob. Budova se též nachází poblíž centra, tudíž vzniklá mimořádná událost může mít vliv na spoustu důležitých budov okolo a na mnoho lidí, kteří se v této oblasti pohybují.

Tabulka 16 Slabé stránky bezpečnosti DK Metropolu

Slabé stránky	Hodnocení	Váha	Celkem
Absence evakuačního výtahu	-3	0,2	-0,6
Velká kapacita	-4	0,4	-1,6
Frekventované místo	-4	0,3	-1,2
Fotovoltaická elektrárna	-2	0,1	-0,2
SOUČET	**1**		**-3,6**

(Zdroj: vlastní výzkum)

Hrozby

Za velkou hrozbu považuji překročení kapacity velkého sálu při konání různých akcí. Je veřejným tajemstvím, že při maturitních plesech dochází k překročením kapacity osob z důvodu falšování lístků.

Tabulka 17 Hrozby bezpečnosti DK Metropolu

Hrozby	Hodnocení	Váha	Celkem
Překročení maximální kapacity	-4	0,3	-1,2
Mnoha příčin pro vznik požáru	-3	0,4	-1,2
Mimořádná událost vzniklá v přilehlých objektech	-2	0,2	-0,4
Poškození bezpečnost. Zařízení	-4	0,1	-0,4
SOUČET	**1**		**-3,2**

(Zdroj: vlastní výzkum)

Konečná bilance SWOT analýzy bezpečnosti DK Metropolu

Vzhledem k výsledným kladným číslům, konečný výsledek SWOT analýzy považuji za dobrý. Ze záporných hodnot vyšly nejhůře slabé stránky, hlavně z důvodu problematiky velké kapacity s čím souvisí i vysoké záporné číslo hrozeb kvůli umělému navyšování kapacity. To se dá změnit důslednější kontrolou a změnou specifických znaků na lístkách proti falšování.

Tabulka 18 Konečná bilance SWOT analýzy bezpečnosti DK Metropolu

	Silné stránky	Slabé stránky	Příležitosti	Hrozby
1	0,8	-0,6	0,6	-1,2
2	0,3	-1,6	0,3	-1,2
3	1,2	-1,2	2	-0,4
4	1,6	-0,2	1,2	-0,4
Součet	3,9	**-3,6**	**4,4**	**-3,2**
Výsledky	**0,3**		**1,2**	

(Zdroj: vlastní výzkum)

6 Diskuze

Tato práce má stanovený cíl, prověřit připravenost ve zvolených společensky významných budovách v Českých Budějovicích z pohledu požární ochrany a ochrany obyvatelstva. Aby bylo dosaženo cíle byly položeny dvě výzkumné otázky. Výzkumná otázka 1 "Jak jsou připraveny budovy z hlediska požární ochrany?" a výzkumná otázka 2 "Jak jsou budovy a personál připraveni z hlediska ochrany obyvatelstva?". Pro naplnění cíle a zodpovězení výzkumných otázek byl proveden výzkum formou polostrukturovaných rozhovorů, které byly proveden v předem zvolených objektech s pověřenými osobami v oblasti bezpečnosti. V jednom objektu byla poskytnuta k nahlédnutí požární dokumentace u ostatních objektů k nim nebyl povolen přístup.

Otázky na rozhovory byly předem připravené a dělí se na dva okruhy otázek. Informace získané z prvního okruhu otázek, které byly zaměřeny na ochranu obyvatelstva, slouží k zodpovězení výzkumné otázky č 1. Druhý okruh otázek je zaměřen na sektor požární ochrany, které byly využity k zodpovězení výzkumné otázky č. 2. Z informacích získaných z rozhovorů, byla provedena u každého z objektů SWOT analýza, která hodnotila klady a zápory ohledně bezpečnosti.

První rozhovor byl proveden na Zimním stadionu Budvar aréna s vedoucím na úseku bezpečnosti. Celý rozhovor byl prováděn s ním, až v části požární ochrany asistovala osoba pověřená požární ochrany v objektu. Z výsledků rozhovoru je patrné, že zimní stadion je zcela zabezpečen za normálního provozu, avšak během konaných akcí typu hokejové utkání, vystoupení, koncerty je ochrana zajišťována pořadateli akcí, což může mít jistá úskalí.

Zimní stadion je zahrnut do havarijního plánu kraje, proto je pro objekt výhodou, že ví, jak postupovat například při úniku čpavku. Obecně je objekt přívětivý pro nácvik různých situací, nejen nácvik úniku čpavku s Hasičským záchranným sborem Jihočeského kraje, ale též nácvik s Policií České republiky na téma nebezpečných osob v budově. Kladně hodnotím i přístupnost budovy a označení nástupních ploch pro složky integrovaného záchranného systému.

Provedená SWOT analýza zimního stadionu prokázala, že jednou z jeho nejslabších stránek jsou především konané akce, nad kterými vedení zimního stadionu nemá kontrolu z hlediska zajištění bezpečnosti. Pořadatel zajišťuje fyzickou kontrolu u

vstupů, kolik vstupů bude k dispozici, osoby pro požární hlídky. Jinak z hlediska bezpečnostních zařízení, prostředků a zajištění fyzické ochrany 24 hodin denně je zcela v pořádku.

Druhý rozhovor byl proveden s vedoucím bezpečnosti v kulturním domě DK Metropol. Rozhovor předcházela krátká prohlídka hlavní části objektu s velkým sálem, rozhovor byl prováděn s ním, ohledně otázek požární ochrany byla přivolána na konzultaci externě najatá odborně způsobilá osoba v oblasti požární ochrany, která doplňovala informace z této oblasti. Vzhledem k členitosti a ploše celého objektu je velmi obtížné zafinancovat prostředky bezpečnosti nad rámec dané normou.

Za velké klady považuji počet vstupů a jejich zabezpečení. Za běžného provozu fungují pouze dva vstupy, které jsou oba zaopatřeny vrátnicí a kamerovým systém. Ze dvou vstupů je jeden určen pouze pro zaměstnance nebo účinkující, což eliminuje vniknutí nežádoucí osoby do objektu. SWOT analýza prokázala, že velkou slabinou jsou především konané maturitní či jiné plesy, které mnohdy přesáhnou povolenou kapacitu osob. Je to z důvody malého opatření při kontrole lístků. Tato skutečnost za normálních okolností není tolik nežádoucí, avšak při vypuknutí požáru či jiné mimořádné události, která si vyžaduje evakuaci, nastává velký problém ohledně evakuačních cest, které jsou určené dle oficiální maximální kapacity.

Je zde jeden aspekt, který na jednu stranu dává výhodu a na druhou nevýhodu. Jedná se o fotovoltaickou elektrárnu, která zajišťuje neustálý příjem elektrického proudu. Naopak může být příčinou pro nezákonné vniknutí, které může mít daleko větší následky, než pouze krádež.

Posledním zkoumaným objektem byl Obchodní důmv Českých Budějovicích, kde je otázka bezpečnosti velmi ošemetná věc, nýbrž se jedná o starou budovu, pro kterou v určitých věcech platí ještě staré normy z důvodu data kolaudace. Odpovědi na otázky byly opatrnější, než v předešlých objektech. Rozhovor probíhal s pověřenou osobou v sektoru bezpečnosti za přítomnosti výkonného ředitele objektu, který též přispíval do rozhovoru.

SWOT analýza, která byla provedena i na tuto budovu odhalila její klady, do kterých řadíme hlavně přístupnost pro zasahující složky integrovaného záchranného systému. Budova je umístěna na nákupní třídě a je dostupná z více ulic, což může napomoci dojezdovému času zasahujících jednotek a rychlejšímu zásahu.

Přestože budova disponuje EPS a dalšími požadovanými prostředky nelze tuto budovu vyhodnotit jako zcela bezpečnou. Míra zajištění bezpečnosti je na jiné úrovni, než u předešlých objektů. Za velký zápor byl vyhodnocen v analýze především absence kamerových systémů, tudíž fyzická ostraha nemá přehled co se děje v určitých částech budovy ani u vstupů. U předešlých budov byla zřízena 24 hodinová ostraha pro případ vzniku mimořádné události v nočních hodinách, což v obchodním domě též chybí.

Výsledné hodnoty všech tří analýz nám prokazují, že nejbezpečnější objekt je kulturní dům DK Metropol. Na druhém místě zimní stadion Budvar aréna, ale dle mého názoru je to dáno výskytem nebezpečné látky- amoniaku, která může způsobit velké škody v případě úniku. Na poslední místo se zařadil Obchodní dům v Českých Budějovicích.

Celkově byly provedené rozhovory prospěšné pro obě strany. Výsledky analýz budou poskytnuty vedoucím osobám z objektů, které jim mohou posloužit jako zrcadlo, kde zjistí nedostatky, na kterých je třeba pracovat nebo zda je vše v pořádku a oblast bezpečnosti nevyžaduje zlepšení.

7 Závěr

Téma diplomové práce se týká každého z nás, ačkoliv si to neuvědomujeme. Ochrana měkkých cílů je aktuálním tématem po celém světě, proto by měl být kladen důraz na bezpečnost budov.

Teoretická část pojednávala o dvou úsecích k zajištění bezpečnosti- ochrany obyvatelstva, požární prevence. V části ohledně ochrany obyvatelstva jsme se dozvěděli teoretické znalosti o evakuaci a varování a v druhé části jsme byli informováni například o povinném školení zaměstnanců o požární ochraně a bezpečnosti práce jakými prostředky a požárním zařízením lze disponovat v budově. Tyto teoretické znalosti byly převedeny do praktické části, kdy byly vykonány rozhovory se třemi vedoucími objektu na úseku bezpečnosti. Jednalo se konkrétně o zimní stadion Budvar aréna, Obchodní dům v Českých Budějovicích a kulturní dům DK Metropol. Záměrně byly zvoleny tři různé typy budov, aby se prozkoumalo zajištění bezpečnosti z více hledisek.

Rozhovory sloužily k naplnění cíle práce prověřit připravenost společensky významných objektů v Českých Budějovicích z pohledu požární prevence a ochrany obyvatelstva. K naplnění cíle došlo díky zodpovězením dvou výzkumných otázek, které byly zaměřeny stejně jako teoretická část na oblast ochrany obyvatelstva a oblast požární prevence. Otázky byly zodpovězeny díky SWOT analýze, která byla provedena na bezpečnost každého z objektů. Výstupem analýzy je zhodnocení opatření, které jednotlivé budovy aplikují.

Nejlépe z hodnocení vyšel DK Metropol, který zahrnuje ve svých opatřeních všechny bezpečnostní prvky elektronické, mechanické i fyzické a neskladují se zde žádné nebezpečné látky.

Zimní stadion má velmi dobré zabezpečení, mínusem je zde fakt, že se zde koná mnoho akcí, které nemá vedení zimního stadionu zcela pod kontrolou, a o bezpečnost se starají externí lidé. Přestože je zde uchováván amoniak ve velkém množství, díky zabezpečení ze strany Hasičského záchranného sboru Jihočeského kraje formou vnitřního havarijního plánu a zahrnutím do krizového plánu kraje, platí zde přísné podmínky pro zacházení a jeho uchování.

Obchodní dům v Českých Budějovicích je bohužel kladně hodnocen pouze za předem dané věci, typu přístupnost budovy pro složky integrovaného záchranného systému a důkladnost bezpečnostního pracovníka na kontrolu všech zařízení. Nenachází se zde žádný bezpečnostní elektronický ani mechanický prvek, který by zajistil budově větší přehlednost a pro fyzickou ostrahu i větší kontrolu nad lidmi vcházející do budovy.

Seznam literatury

1. BLANKSTEIN, Andrew, Pete WILLIAMS, Rachel ELBAUM a Elizabeth CHUCK, 2017. Las Vegas Shooting: 59 Killed and More Than 500 Hurt Near Mandalay Bay. In: *NBC News* [online]. [cit. 2020-07-30]. Dostupné z: https://www.nbcnews.com/storyline/las-vegas-shooting/las-vegas-police-investigating-shooting-mandalay-bay-n806461
2. BOZP.CZ, 2016. Požární evakuační plán. K čemu slouží, kdo má jaké povinnosti a co musí obsahovat?. In: *Bozp.cz dokumentace* [online]. [cit. 2020-03-13]. Dostupné z: https://www.dokumentacebozp.cz/aktuality/pozarni-evakuacni-plan-k-cemu-slouzi-kdo-ma-jake-povinnosti-a-co-musi-obsahovat/
3. BOZP.CZ, 2019. Druhy dokumentace požární ochrany a obsah jednotlivých dokumentů. In: *Bozp.cz dokumentace* [online]. [cit. 2020-03-21]. Dostupné z: https://www.dokumentacebozp.cz/aktuality/druhy-dokumentace-pozarni-ochrany
4. CNN, 2017. Las Vegas shooting: What we know. In: *CNN US* [online]. [cit. 2020-07-30]. Dostupné z: https://edition.cnn.com/2017/10/02/us/las-vegas-shooting-what-we-know/index.html
5. ČSN 730802. Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. Praha: Český normalizační institut, 2009.
6. ČSN 730831. Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory. Praha: Český normalizační institut, 2011.
7. DASHÖFER, Verlag. 2011. Improvizovaná ochrana dýchacích cest a povrchu těla [online]. [cit. 2019-11-08]. Dostupné z: https://www.bozpprofi.cz/33/improvizovana-ochrana-dychacich-cest-a-povrchu-tela-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4Eg8Fp49xLJwT9H7EbBko-iC4zVkjA3Ki4A/?query=d%FDchac%EDch%20cest%20ochrana&serp=1
8. Ding, N., Zhang, H. & Chen, T, 2019. Experimental Study of Egress Selection Behavior Between Stairs and Elevators During High-Rise Building Evacuation. *Fire Technology* [online]. 55, 1649–1670 [cit. 2020-06-22]. ISSN: 1572-8099. Dostupné z: https://doi.org/10.1007/s10694-019-00822-y
9. DRLÍK, David. 2019. Budvar Aréna České Budějovice: O místě. Outdooractive [online]. [cit. 2020-07-20]. Dostupné z:

https://www.outdooractive.com/cs/poi/ceske-budejovice/budvar-arena-ceske-budejovice/37686934/#dmdtab=oax-tabl

10. FENCL, Zdeněk. 1966. Strojní chlazení: fyzikální základy. Praha: SNTL, Kurs techn. znalostí, sv. 124
11. FOJTÍK, Roman, nedatováno. 10 Organizace a provádění školení o požární ochraně. Organizace a provádění odborné přípravy. [online]. [cit. 2019-12-14]. Dostupné z: http://pozarniochrana.netstranky.cz/temata/10-organizace-a-provadeni-skoleni-o.html
12. Folk, LH, Kuligowski, ED, Gwynne, SMV et al. 2019. A Provisional Conceptual Model of Human Behavior in Response to Wildland-Urban Interface Fires. *Fire Technology* [online]. 55, 1619–1647 [cit. 2020-06-22]. ISSN: 1572-8099. Dostupné z: https://doi.org/10.1007/s10694-019-00821-z
13. GABRIEL, Jaroslav. 2018. Únik čpavku na zimním stadionu v Příbrami likvidovali hasiči v protichemických oblecích. Hasičský záchranný sbor Středočeského kraje [online]. [cit. 2020-08-02]. Dostupné z: https://www.hzscr.cz/clanek/unik-cpavku-na-zimnim-stadionu-v-pribrami-likvidovali-hasici-v-protichemickych-oblecich.aspx
14. HANUŠKA, Zdeněk, 1996. Metodický návod k vypracování dokumentace zdolávání požárů. 2. opravené a doplněné vydání. Jílové u Prahy MV - ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: FACOM. ISBN 80-902121-0-7.
15. HELBING, Dirk, Illés FARKAS a Tamás VICSEK. 2000. Simulating dynamical features of escape panic. *Natural International Journal Of Science*. [online]. 407(6803), 487-490 [cit. 2020-06-22]. ISSN 1476-4687. Dostupné z: https://www.nature.com/articles/35035023
16. HENDL, Jan. Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace. Čtvrté, přepracované a rozšířené vydání. Praha: Portál, 2016. ISBN 978-80-262-0982-9.
17. HEYES, Emma a Michael SPEARPOINT. 2012. Lifts for evacuation-human behaviour consideration. *Fire and materials an international journal*. [online]. 36(4), [cit. 2019-10-18]. DOI: 10.1002/fam.1111. Dostupné z: https://ir.canterbury.ac.nz/bitstream/handle/10092/3467/Lifts%20for%20evacuation.pdf;sequence=2
18. Historie.com. 2019. Fire breaks out in Chicago theater. [online]. [cit. 2020-07-30]. Dostupné z: https://www.history.com/this-day-in-history/fire-breaks-out-in-chicago-theater

19. HOFMAN, Vít. 2017. Dokumentace požární ochrany. Safety at work [online]. [cit. 2020-02-12]. Dostupné z: https://www.sawuh.cz/dokumentace-pozarni-ochrany/
20. HOLUBOVÁ, Věra, 2015. Studijní text předmětu ochrana objektů. Ostrava
21. HOTOVÝ, Pavel, 2013. Typy bezpečnostních zasklení. In: *ASB* [online]. [cit. 2020-08-11]. Dostupné z: https://www.asb-portal.cz/stavebnictvi/okna-dvere/typy-bezpecnostnich-zaskleni
22. HROMÁDKA, Milan. K některým otázkám optimálního modelu sítě kulturních zařízení v podmínkách vesnického osídlení. Sociologie a historie zemědělství, 2, Praha 1966
23. HZS JČK. 2018. Požární prevence v ČR: Požární prevence. In: Hasičský záchranný sbor Jihočeského kraje [online]. [cit. 2020-08-05]. Dostupné z: https://www.hzscr.cz/clanek/hzs-jihoceskeho-kraje-menu-pozarni-prevence-pozarni-prevence-v-cr--pozarni-prevence.aspx
24. HZS MSK, 2007. Improvizovaná ochrana dýchacích cest a povrchu těla: Charakteristika prostředků improvizované ochrany a možnosti jejich použití. Ostrava, [online]. [cit. 2020-06-15]. Dostupné z: http://www.hzsmsk.cz/prevence/pdf/hr_improchrana.pdf
25. INJIA, Ying Zheng, Xin GANGLI a Rui JIANG. 2017. Evacuation dynamics considering pedestrians' movement behavior change with fire and smoke spreading. *Safety Science*. [online]. 92, 180–189 [cit. 2019-10-18]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/309455465_Evacuation_dynamics_considering_pedestrians'_movement_behavior_change_with_fire_and_smoke_spreading
26. KOPECKÁ Miroslava, 2009. Školení zaměstnanců o požární ochraně a druhy dokumentace požární ochrany podle vyhlášky č. 246/2001 Sb., In: *BOZPPROFI,* [online], [cit. 2019-12-14]. Dostupné z: https://www.bozpprofi.cz/33/skoleni-zamestnancu-o-pozarni-ochrane-a-druhy-dokumentace-pozarni-ochrany-podle-vyhlasky-c-246-2001-sb-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox_Z4PhQL0C4Ac9IFz1qfel9wo/
27. KOVÁŘ, Daniel a KOBLASA, Pavel. 1998. Ulicemi města Českých Budějovic: [názvy českobudějovických veřejných prostranství v minulosti a dnes]. Rudolfov: Jelmo. 374 s., [20] s. fot. příl., il. ISBN 80-238-2894-0.[s. 204—205.]

28. KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše, KRATOCHVÍLOVÁ, Danuše ml., FOLWARCZNY, Libor, 2013. Ochrana obyvatelstva. 2. aktualizované vydání. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství. 177 s. ISBN 978-80-7385-134-7.
29. KRČÍLEK, P, 2012. Místa koncentrace velkého počtu osob z hlediska jejich bezpečnosti aneb koncept „Crowded Places“ a jeho praktické využití. Lázně Bohdaneč: INSTITUT OCHRANY OBYVATELSTVA, s.13 [cit. 2019-03-05]. Dostupné z: http://www.population-protection.eu/prilohy/casopis/13/100.pdf
30. KROUPA, M. 2004. Chování obyvatelstva v případě havárie s únikem nebezpečných chemických látek, MV-GŘ HZS ČR, Praha, ISBN 80-86640-23-X
31. MVČR, 2016. Základy ochrany měkkých cílů: Metodika. In: Ministerstvo vnitra České republiky [online]. [cit. 2020-06-13]. Dostupné z: https://www.mvcr.cz/cthh/soubor/terorismus-web-dokumenty-metodika-zaklady-ochrany-mekkych-cilu-pdf.aspx
32. MVČR. © 2020. Mimořádné události: Ochrana obyvatelstva. Ministerstvo vnitra České republiky [online]. Praha [cit. 2019-11-02]. Dostupné z: https://www.mvcr.cz/clanek/ukryti-obyvatelstva.aspx
33. MVČR., 2017. Koncepce ochrany měkkých cílů pro roky 2017-2020. [online]. [cit. 2019-02-19]. Dostupné z: https://www.mvcr.cz/soubor/koncepce-ochrany-mekkych-cilu-pro-2017-2020-pdf.aspx
34. MV-GŘ HZS ČR, 2001. Sebeochrana obyvatelstva ukrytím. [online]. [cit. 2020-05-11]. Dostupné z: https://www.hzscr.cz/soubor/sebeochrana-obyvatelstva-ukrytim-pdf.aspx
35. MV-GŘ HZS ČR, 2008. Pokyn generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky č.15/2008, k realizaci technických požadavků na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a vyrozumění. In: *Krizport.firebrno.cz*. [online]. [cit. 2020-05-11]. Dostupné z: http://krizport.firebrno.cz/file/166_1_1/
36. MV-GŘ HZS ČR, 2013. Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030. In: *Vlada.cz* [online]. [cit. 2020-06-13]. Dostupné z: https://www.vlada.cz/assets/ppov/brs/dokumenty/Koncepce-ochrany-obyvatelstva-2020-2030_1_.pdf

37. MV-GŘ HZS ČR. 2012 Koncepce požární prevence v České republice do roku 2016. [online]. [cit. 2019-04-19]. In: *Ministerstvo vnitra- Generální ředitelství hasičského záchranného sboru ČR*. Dostupné z: http://www.hzscr.cz/soubor/koncepce-pozarni-prevence-do-roku-2016-pdf.aspx
38. PEKAR V. S., 2009. Efektivnost a výběr hasebních prostředků, Sborník příspěvků z mezinárodní konference „Environmentálne a bezpečnostné aspekty požiarov a havárii, MTF STU Trnava.
39. PETRLÍK, Jindřich, Ladislav KLEGER a Petr VÁLEK. Amoniak (čpavek). Arnika [online]. Praha, 2014 [cit. 2020-08-11]. Dostupné z: https://arnika.org/amoniak-cpavek
40. POKORNÝ, Vít. 2020. Dům kultury Metropol České Budějovice. Divadelní noviny [online]. [cit. 2020-08-02]. Dostupné z: https://www.divadelni-noviny.cz/dum-kultury-metropol-ceske-budejovice
41. SCHEL, Jaromír. nedatováno. Dům kultury Metropol: Dům kultury ROH. Encyklopedie Českých Budějovic [online]. [cit. 2020-08-02]. Dostupné z: http://encyklopedie.c-budejovice.cz/clanek/dum-kultury-metropol
42. SKALSKÁ, Květoslava, 2013. Požárně bezpečnostní zařízení a jeho funkce. In: *Požáry.cz* [online]. [cit. 2020-02-12]. Dostupné z: https://www.pozary.cz/clanek/57879-pozarne-bezpecnostni-zarizeni-a-jeho-funkce/
43. Sportovní zařízení města České Budějovice, nedatováno. Zimní stadion: Technické informace [online]. [cit. 2020-07-20]. Dostupné z: https://www.szcb.cz/zimni-stadion/#oteviraci-doba
44. SUMMERS, Josh., nedatováno. Karamay Fire 1994 | The Real Story Behind China's Worst Fire Disaster. In: *Far West China* [online]. [cit. 2020-07-30]. Dostupné z: https://www.farwestchina.com/blog/karamay-fire-1994-history/#comments
45. STARZYCZNÁ, Halina. Vybrané aspekty internacionalizace vnitřního obchodu v teoretických přístupech a v Empirickém zkoumání v České republice v období transformace. E+M : Ekonomie a Management [online]. 2010, 1, [cit. 2020-08-11].
46. UENUMA, Francine, 2018. The Iroquois Theater Disaster Killed Hundreds and Changed Fire Safety Forever. In: *Smithsonian Magazine* [online]. [cit. 2020-07-

30]. Dostupné z: https://www.smithsonianmag.com/history/how-theater-blaze-killed-hundreds-forever-changed-way-we-approach-fire-safety-180969315/

47. VIGDOR, Neil a Christine HAUSER, 2020. 3 Injured in Mall Shooting in Arizona, Officials Say. In: *New York Times* [online]. [cit. 2020-07-30]. Dostupné z: https://www.nytimes.com/2020/05/21/us/westgate-mall-shooting-arizona.html
48. VODIČKA, Matěj. 2019. Prior stojí v Budějovicích už 40 let. Ve své době byl unikátní hlavně díky eskalátorům. Český rozhlas [online]. [cit. 2020-08-02]. Dostupné z: https://budejovice.rozhlas.cz/prior-stoji-v-budejovicich-uz-40-let-ve-sve-dobe-byl-unikatni-hlavne-diky-8124079
49. Vyhláška č. 246/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). 2001. In: Sbírka zákonů České republiky, částka 95
50. Vyhláška č. 247/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany. 2001. In: Sbírka zákonů České republiky, částka 95.
51. Vyhláška č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva, 2002. In: Sbírka zákonů České republiky, částka 133.
52. Zákon č. 133/1985 Sb. Zákon České národní rady o požární ochraně. 1985. In: Sbírka zákonů, částka 34.
53. Zákon č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií). In: Sbírka zákonů České republiky, částka 93.
54. Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), 2000. In: Sbírka zákonů České republiky, částka 73.
55. ZHICHONG, Zou a Wang YAOW. 2009. Framework of Spatial Decision Support System for Large-Scale Public Building Evacuation. *IEEE Xplore* [online]. 352-356 [cit. 2019-10-18]. ISSN 2155-6083. Dostupné z: https://ieeexplore.ieee.org/document/5208961

Seznam obrázků

Obrázek 1Zimní stadion Budvar aréna 38
Obrázek 2 Schéma 1. ledové plochy na zimním stadionu 38
Obrázek 3 Schéma významných budov okolo zimního stadionu 40
Obrázek 4 Schéma významných budov okolo DK Metropolu 42
Obrázek 5 DK Metropol 43
Obrázek 6 Schéma významných budov okolo DK Metropolu 44

Seznam tabulek

Tabulka 1 SWOT analýza bezpečnosti Budvar arény 49
Tabulka 2 Silné stránky bezpečnosti Budvar arény 49
Tabulka 3 Příležitosti bezpečnosti Budvar arény 50
Tabulka 4 Slabé stránky bezpečnosti Budvar arény 50
Tabulka 5 Hrozby bezpečnosti Budvar arény 51
Tabulka 6 Konečná bilance SWOT analýzy bezpečnosti Budvar arény 51
Tabulka 7 SWOT analýza bezpečnosti Obchodního domu v Českých Budějovicích 54
Tabulka 8 Silné stránky bezpečnosti Obchodního domu v Českých Budějovicích 55
Tabulka 9 Příležitosti bezpečnosti Obchodního domu v Českých Budějovicích 56
Tabulka 10 Slabé stránky bezpečnosti Obchodního domu v Českých Budějovicích 56
Tabulka 11 Hrozby bezpečnosti Obchodního domu v Českých Budějovicích 57
Tabulka 12 Konečná bilance SWOT analýzy bezpečnosti Obchodního domu v Českých Budějovicích 57
Tabulka 13 SWOT analýza bezpečnosti DK Metropolu 61
Tabulka 14 Silné stránky bezpečnosti DK Metropolu 62
Tabulka 15 Příležitosti bezpečnosti DK Metropolu 62
Tabulka 16 Slabé stránky bezpečnosti DK Metropolu 63
Tabulka 17 Hrozby bezpečnosti DK Metropolu 63
Tabulka 18 Konečná bilance SWOT analýzy bezpečnosti DK Metropolu 64

Seznam zkratek

ČR- Česká republika

IZS- integrovaný záchranný systém

HZS- hasičský záchranný sbor

MV- Ministerstvo vnitra

GŘ HZS ČR- Generální ředitelství hasičského záchranného sboru České republiky

b.r.- bez roku