

Požární zabezpečení domu s pečovatelskou službou

Pavína Dobešová

Bakalářská práce
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta logistiky a krizového řízení

Ústav krizového řízení

akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Pavčina DOBEŠOVÁ**
Osobní číslo: **L09394**
Studijní program: **B 3909 Procesní inženýrství**
Studijní obor: **Ovládání rizik**

Téma práce: **Požární zabezpečení domu s pečovatelskou službou**

Zásady pro vypracování:

1. Rozbor současného stavu požárního zabezpečení staveb a objektů, platné legislativy a statistik požárů v sociálních zařízeních
2. Zhodnocení stávajícího stavu ochrany a bezpečnosti domu s pečovatelskou službou ve Vyškově s využitím dvou modelových situací
3. Návrh řešení na zvýšení ochrany a bezpečnosti osob v domě s pečovatelskou službou




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

Seznam odborné literatury:

- [1] KVARČAK, M.: Základy požární ochrany, 1. vydání, vydalo Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství v Ostravě, roku 2005, 134 s., ISBN: 80-86634-76-0
[2] BRADÁČOVÁ, I.: Požární bezpečnost staveb, 1. vydání, vydalo Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství v Ostravě, roku 2007, 236 s., ISBN: 978-80-7385-023-4
[3] FOLWARCZNY, L., POKORNÝ, J.: Evakuace osob, vydalo Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství v Ostravě, roku 2006, 124 s., ISBN: 80-86634-92-2
Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Ivan Mašek, CSc.**
Ústav krizového řízení
Datum zadání bakalářské práce: **15. prosince 2011**
Termín odevzdání bakalářské práce: **11. května 2012**

V Uherském Hradišti dne 20. února 2012


prof. Ing. Josef Polášek, Ph.D.
děkan




prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

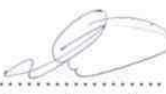
Prohlašuji, že

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

Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti dne*3.5.2012*.....


.....
podpis studenta/ky

ABSTRAKT

Bakalářská práce je zaměřena v teoretické části na platnou legislativu související s požární ochranou, požární zabezpečení staveb a evakuaci osob z nich. V praktické části bakalářské práce je analyzováno požární zabezpečení konkrétní budovy a to domu s pečovatelskou službou ve Vyškově na ulici Tyršova. Cílem bakalářské práce je zhodnocení stávajícího systému protipožární ochrany a navrhnout zlepšení tohoto systému v souvislosti se zjištěnými nedostatky.

Klíčová slova: požár, požární ochrana, evakuace

ABSTRACT

Bachelor work is in its theoretical part focused on a valid legislation connected with a fire protection, fire safety of buildings and evacuation of people in them. A concrete building protection, i.e. of the nursing home in Vyškov in Tyršova street, is analysed in the practical part of this bachelor work. The target of this bachelor work is to evaluate the current system of fire protection and to suggest an improvement of this system in connection with identified deficiencies.

Keywords: fire, fire protection, evacuation

Děkuji svému vedoucí bakalářské práce panu doc. Ing. Ivanu Maškovi, CSc. a konzultantovi ppor. Ing. Martinu Kulíškovi, veliteli čety Hasičského záchranného sboru Vyškov, za odborné vedení, cenné rady a podněty, jakož i za poskytnutí materiálů a informací.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 POŽÁRNÍ OCHRANA	11
1.1 JEDNOTKY POŽÁRNÍ OCHRANY A ZAŘÍZENÍ CIVILNÍ OCHRANY	12
2 POŽÁR	14
2.1.1 Druhy požárů	14
2.1.2 Teplotní průběh požáru	15
2.1.3 Všeobecné klasifikace požárů	15
3 STATISTIKY	18
3.1 POŽÁRY VE ZDRAVOTNÍCH A SOCIÁLNÍCH ZAŘÍZENÍCH.....	20
4 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	21
4.1 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	22
4.1.1 Požárně bezpečnostní zařízení	22
4.1.1.1 Elektronická požární signalizace	23
4.1.1.2 Stabilní hasicí zařízení	24
4.1.1.3 Zařízení pro odvod kouře a tepla	24
5 LEGISLATIVA	26
5.1 ZÁKON O POŽÁRNÍ OCHRANĚ.....	26
5.2 OBLAST STAVEBNÍHO PRÁVA.....	27
6 EVAKUACE OSOB	29
6.1 OBJEKTOVÁ EVAKUACE.....	29
6.1.1 Základní činitele ovlivňující evakuaci osob.....	29
6.1.1.1 Fyzický stav	29
6.1.1.2 Psychický stav	30
6.2 DOBA EVAKUACE OSOB	31
6.3 DRUHY ÚNIKOVÝCH CEST.....	31
6.4 EVAKUACE OSOB S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU.....	32
II PRAKTICKÁ ČÁST	34
7 MĚSTO VYŠKOV	35
7.1.1 Zajištění bezpečnosti města.....	36
8 DŮM S PEČOVATELSKOU SLUŽBOU	37
8.1 POPIS DOMU S PEČOVATELSKOU SLUŽBOU.....	37
8.2 ZAJIŠTĚNÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.....	38
8.2.1 Vyskytující se možné zdroje zapálení	38
8.2.2 Zajištění požární ochrany objektu	39
8.2.2.1 Umístění výstražných bezpečnostních tabulek	40
8.2.2.2 Požární dveře, protipožární dveře	40

8.2.2.3	Požární voda	41
8.2.2.4	Přenosné hasicí přístroje (PHP)	41
8.2.2.5	Vzduchotechnika	42
8.3	EVAKUACE OSOB Z BUDOVY DPS	43
8.3.1	Způsob evakuace	43
8.3.2	Podmínky pro evakuaci	43
8.3.3	Povinnosti osob v případě vyhlášení evakuačního poplachu	44
8.4	ZAČLENĚNÍ PROVOZOVANÉ ČINNOSTI PODLE POŽÁRNÍHO NEBEZPEČÍ	44
8.4.1	Povinnosti na úseku požární ochrany	45
8.5	DRUHY DOKUMENTACE A JEJICH VEDENÍ.....	46
8.6	POPIS POSTUPU V PŘÍPADĚ VYHLÁŠENÍ POŽÁRNÍHO POPLACHU.....	46
9	MODELOVÉ SITUACE	50
9.1	MODELOVÁ SITUACE Č. 1	50
9.2	MODELOVÁ SITUACE Č. 2	53
10	ZJIŠTĚNÉ NEDOSTATKY.....	55
10.1	GENERÁLNÍ KLÍČ	55
10.1.1	Řešení.....	56
10.2	LOKALIZACE MÍSTA VNIKU POŽÁRU.....	56
10.2.1	Řešení.....	57
10.3	PLANÉ POPLACHY	59
10.3.1	Řešení.....	59
10.4	PASIVITA UBYTOVANÝCH OSOB.....	60
10.4.1	Řešení.....	60
10.5	ČLENITOST VSTUPNÍHO PROSTORU	61
10.5.1	Řešení.....	61
10.6	SWOT ANALÝZA.....	61
	ZÁVĚR	63
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	65
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	66
	SEZNAM OBRÁZKŮ	67
	SEZNAM TABULEK..... CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.	
	SEZNAM PŘÍLOH.....	69

ÚVOD

Požadavkem ve vyspělých zemích je zabezpečení a dostupnost veřejných budov handicapovaným osobám. Tento požadavek je zakotven v české i zahraniční legislativě. Dle statistik je zřejmé, že téměř 20 % obyvatelstva trpí určitým typem postižení. Přibližně 90 % těchto obyvatel žije v soukromých domácnostech a zhruba 5 % z nich není schopno opustit domovy. Četná skupina osob je postižena více než jedním druhem handicapu.

Obsahem práce je problematika požárního zabezpečení konkrétního domu s pečovatelskou službou. V 21. století jsou tyto domy již standardem a vzhledem k tomu, že osoby, které zde žijí, jsou v důchodovém věku nebo mají fyzický či psychický handicap, je třeba precizně zajistit jejich bezpečnost a věnovat pozornost požárnímu zabezpečení a výcviku osob pečovatelských služeb a složek IZS v případě vzniku mimořádné události v těchto objektech. Objekty, kde se zdržují přestárlé osoby a některé z nich s nejrůznějším postižením, jsou projektovány dle přísných norem. Zajištění požární bezpečnosti zde představují správně řešené únikové východy, dostatek hasicích přístrojů a dalších ochranných pomůcek, včetně elektronické požární signalizace (dále i EPS) napojené na Hasičský záchranný sbor (dále i HZS). Bohužel tomu tak mnohdy není, a proto je nutné zjištěné nedostatky analyzovat a navrhnout opatření k jejich odstranění a tím zlepšení poskytnuté požární ochrany těmto mnohdy nesamostatným lidem.

Alarmující výsledky zjištěné ze statistických údajů jen dokazují, že je třeba dodržovat platnou legislativu v tomto případě především týkající se požární bezpečnosti stavebních objektů a to nejen nově budovaných, ale i u budov postavených v dřívější době.

Toto téma jsem zvolila z důvodu vlastní znalosti budovy a částečnému povědomí o určitých nedostacích v požárním zabezpečení budovy. Cílem zpracování této práce je zhodnocení stávajícího systému požárního zabezpečení a návrh zlepšení tohoto systému. Tímto bych chtěla upozornit na zjištěné nedostatky, které by mohlo vést ke snaze majitele budovy, provést některé kroky ke zlepšení bezpečnosti ubytovaných osob.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 POŽÁRNÍ OCHRANA

Ústředním orgánem státní správy zabezpečující oblast preventivní požární ochrany je Ministerstvo vnitra. Úkoly na úseku požární prevence zajišťují na příslušných úrovních také HZS krajů a v přenesené působnosti orgány krajů a obcí. Organizace a řízení výkonu státní správy přísluší MV-GŘ HZS ČR. Základními právními předpisy pro tuto činnost jsou především zákon o požární ochraně, zákon o IZS a prováděcí předpisy k nim. K této činnosti se též vztahuje další legislativa z oblasti stavebního práva, prevence před závažnými haváriemi, způsobenými vybranými nebezpečnými látkami nebo přepravy nebezpečných látek.

Součástí činnosti v oblasti preventivní požární ochrany jsou i opatření týkající se ochrany obyvatelstva, zvláště tyto okruhy činnosti:

- posuzování dokumentace staveb veřejného charakteru (ubytovací zařízení, velkokapacitní multifunkční budovy, společenská, kulturní a sportovní zařízení, obchodní domy a nákupní střediska, zdravotnická zařízení, správní budovy a správní střediska, stavby civilní ochrany a stavby dotčené požadavky civilní ochrany) z hlediska ochrany obyvatelstva,
- schvalování posouzení požárního nebezpečí ve veřejných a průmyslových objektech,
- kontrolní činnost ve veřejných a průmyslových objektech,
- sjednocování postupů a koordinace územních správních úřadů při zabezpečování úkolů souvisejících s objekty určenými k ochraně obyvatelstva,
- posuzování bezpečnostní dokumentace, vyplývající ze zákona o prevenci závažných havárií, včetně součinnosti při stanovování zón havarijního plánování a zpracovávání vnějších havarijních plánů pro tyto zóny,
- preventivně výchovná činnost na úseku požární ochrany, včetně propagační činnosti,
- podíl na zabezpečení nezbytných změn stávajících a návrhů nových normativních předpisů, souvisejících se stavbou, rekonstrukcí a provozem veřejných budov a průmyslových objektů,
- analýza zjištěných příčin vzniku požárů ve veřejných a průmyslových objektech a přijímaná bezpečnostní opatření. [6]

Mezi úkoly v oblasti požární prevence v návaznosti na stávající situaci určené k řešení patří:

- vydání vyhlášky o technických podmínkách požární ochrany staveb a její následné uvádění do praxe,
- součinnost na přípravě novel zákonů a prováděcích předpisů vztahujících se k požární ochraně a IZS,
- úpravy právních předpisů a norem, souvisejících s požární ochranou veřejných staveb,
- nepřetržité plnění úkolů preventivně výchovné a propagační činnosti podle stanoveného zaměření,
- zabezpečování metodických, řídicích, součinnostních a koordinačních úkolů v souladu s koncepčními dokumenty na úseku požární prevence,
- plnění navržených opatření z provedených analýz příčin vzniku požárů. [6]

1.1 Jednotky požární ochrany a zařízení civilní ochrany

Zajišťování úkolů na úseku ochrany obyvatelstva, které je potřebné plnit především v rámci obce, správního obvodu obecního úřadu obce s rozšířenou působností nebo kraje při vzniku mimořádné události a následně doplnit činnosti základních složek IZS při zajišťování úkolů záchranných a likvidačních prací, je cílem jednotek požární ochrany, zařízení CO a odřadů vytvářených k plnění úkolů a opatření ochrany obyvatelstva. K jednotkám požární ochrany a do odřadů mohou být zařazováni členové občanských sdružení nebo další osoby poskytující osobní a věcnou pomoc. Z materiálových zdrojů musejí být pro úkoly ochrany obyvatelstva využity také objekty a zařízení zřizovaná obcemi a kraji (školy, kulturní domy, sportovní stadiony apod.), a to včetně jejich personálu posíleným o předurčené jednotky SDH obcí, plnicí specifické úkoly ochrany obyvatelstva. Pro činnosti jednotek požární ochrany, zařízení CO a vytvářených odřadů k zabezpečení plnění úkolů ochrany obyvatelstva na daném teritoriu je určující zejména havarijní plán kraje a plošné rozmístění jednotek požární ochrany kraje a z toho vyplývající:

- zdroje možných rizik vzniku mimořádné události a stupně nebezpečí katastrálních území obcí podle plošného pokrytí území kraje jednotkami požární ochrany,
- rozsah a obsah úkolů k zabezpečení ochrany obyvatelstva vyplývající z havarijního plánu kraje nebo vnějšího havarijního plánu,

- seznam jednotek požární ochrany zabezpečujících plošné pokrytí, jejich rozložení a předurčení podle základní tabulky plošného pokrytí pro jednotlivá katastrální území obcí,
- druh a množství věcných prostředků použitelných pro plnění úkolů ochrany obyvatelstva. [6]

2 POŽÁR

„Požárem se rozumí každé nežádoucí hoření, při kterém došlo k usmrcení nebo zranění osob nebo zvířat, ke škodám na materiálních hodnotách nebo životním prostředí a nežádoucí hoření, při kterém byly osoby, zvířata, materiální hodnoty nebo životní prostředí bezprostředně ohroženy.“ [2]

Požár je nežádoucí hoření a každý jev související s procesem požáru může způsobit vytvoření dalších jevů, které mohou ztěžovat situaci na místě požáru. Tuto situaci charakterizuje zejména místo a rozsah požáru, směr a rychlost šíření ohně. Hodnotit situaci na místě požáru lze na základě znalosti o druhu, množství a vlastnostech látek, které se vyskytují na místě, provedení stavby, použité technologii aj. [1]

Při požárech vznikají různé děje a pochody, z nichž některé mají obecný charakter a vyskytují se při všech požárech, jiné však vznikají pouze při některých požárech. Všechny tyto jevy vzájemně souvisí. Požár je tedy souhrnem fyzikálně-chemických dějů, na základě kterých probíhají nestacionární, tedy měnící se v čase a prostoru. Pro všechny požáry jsou charakteristické tyto jevy:

- přítok oxidovačla do prostoru hoření,
- přítomnost hořlavé látky pro zajištění dalšího hoření,
- uvolňování tepla a jeho sdílení do okolí.

Praktické poznatky z průběhu jednotlivých požárů prokázaly, že nemohou existovat dva požáry se stejnou situací a průběhem. Každý požár má charakteristické rysy, které stanovují situaci na místě, a které mají vliv na vedení zásahu. Požár je proces spojený s šířením ohně na okolní hořlavé materiály a se změnou svých parametrů. Tento proces nazýváme rozvojem požáru. Rozsah a dodržování pravidel požární bezpečnosti staveb vyjadřuje množství hořlavých látek, které se nacházejí v daném prostoru, způsob jejich uložení, odvětrání i požárně technických zařízení na průběh požáru a jeho likvidaci. [1]

2.1.1 Druhy požárů

Požáry můžeme rozdělit do skupin podle předem daných třídících znaků. Tyto znaky mohou být všeobecné nebo dílčí. Mezi všeobecné znaky patří ty, které jsou společné pro všechny požáry. Je to například způsob výměny plynů, vlastní hořících látek, možnost

šíření požáru, doba trvání požáru, jeho poloha a další faktory. Účelem této klasifikace je rozdělit požáry do obecných specifických tříd s cílem získat poznatky o požáru, případně hodnocení situace na místě požáru, způsob vedení zásahu, či charakterizace podmínky na místě. [1]

2.1.2 Teplotní průběh požáru

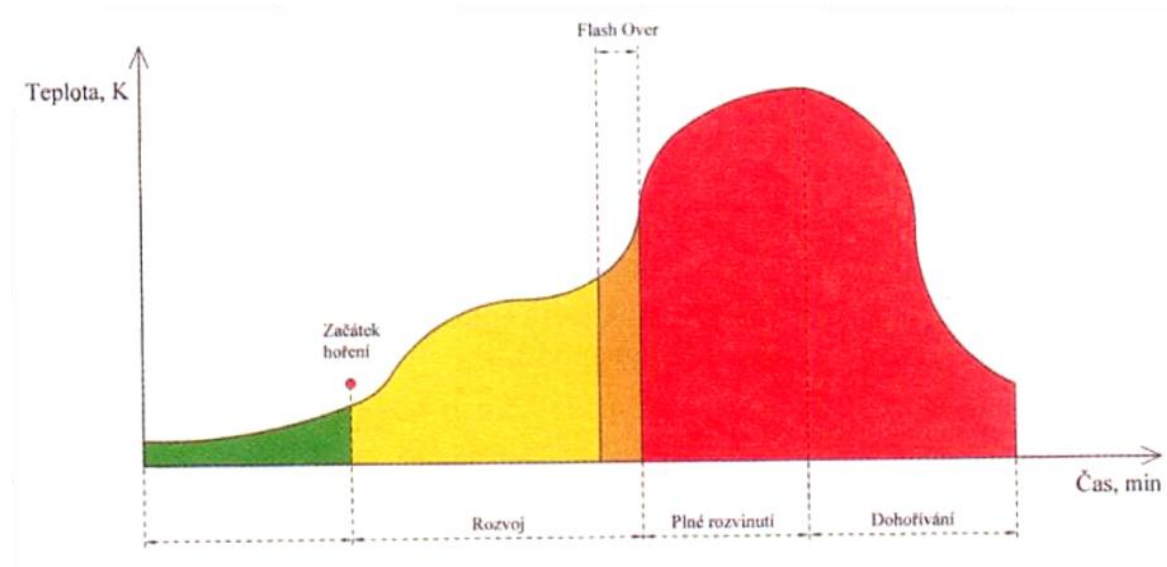
Vznik požáru se může pokládat za přechodný jev, který závisí na teplotě okolí, akumulaci tepla, podmínkách zahřívání nebo samozahřívání v prostředí hořlavých látek. Pro vznik požáru je nezbytné, aby hořlavému materiálu byla dodána tepelná energie, která zajistí dostatečné uvolňování hořlavých plynů a par pro vytvoření hořlavé směsi se vzdušným kyslíkem. Pro zabezpečení podmínek samovolného pokračování procesu hoření zejména tuhých a kapalných látek a následného rozvoje požáru je nezbytnou podmínkou nepřetržité uvolňování dalších hořlavých plynů a par hořlavých materiálů. Podmínky iniciace procesu hoření jsou tedy limitované koncentrací paliva a kyslíku, výkonem a dobou působení zápalného zdroje, kterým může být plamen, sálavé teplo, elektrická nebo mechanická jiskra apod. [1]

2.1.3 Všeobecné klasifikace požárů

Požár je proces, jehož rozvoj v uzavřeném prostoru nezávisí jen na celkovém množství a druhu hořlavého materiálu, ale také na rozměrech a geometrii objektu, na ventilaci prostoru a těsnosti konstrukcí, tedy na podmínkách na místě jeho vzniku. Průběh požáru ovlivňuje zejména množství uvolněného a odvedeného tepla. Z hlediska teplotní a časové charakteristiky požáru můžeme jeho předpokládaný průběh rozdělit na fáze:

- vznik,
- rozvoj,
- plné rozvinutí,
- dohořívání. [1]

Předpokládaný časový průběh teploty požáru se znázorněním průběhu požáru do jednotlivých fází je znázorněno na obrázku č.1



Obr. 1 Časový průběh teploty požáru v jednotlivých fázích [1]

Vznik požáru

Na začátku procesu hoření je nevyhnutné, aby byl materiál zahřátý na kritickou teplotu a rychlost uvolňování hořlavých produktů byla dostatečná na vytvoření hořlavé směsi s kyslíkem. Podmínky vzniku hoření jsou stanoveny zejména druhem a množstvím hořlavých látek a obsahem kyslíku, tepelnou kapacitou zdroje zapálení a dobou působení tepla na hořlavý materiál. [1]

Rozvoj požáru

Rozvoj požáru záleží na propagaci procesu hoření po jeho iniciační fázi. Rozvoj požáru pokračuje za předpokladu, že je v prostoru dostatečné množství oxidovadla a jsou zajištěny podmínky pro postupné zahřívání hořlavých látek a tvorbu hořlavých plynů a par vlivem tepelné degradace. Postupným šířením plamene, vyhříváním hořlavých materiálů a sdílením tepla se mohou zapálit i ostatní hořlavé látky přítomné v prostoru. [1]

Plně rozvinutý požár

V této fázi požáru shoří přibližně 80 % přítomného množství hořlavých látek. Představitelem hořlavého materiálu je dřevo nebo výrobky na bázi dřeva. Ostatní materiály se přepočítávají na normovou výhřevnost dřeva, mimo některé požáry řízené povrchem paliva jako

jsou například nádrže hořlavých kapalin. Tato fáze požáru je charakterizována tím, že se požár rozšíří na většinu prostoru místnosti a hoří všechny přítomné materiály. Rychlost hoření je ovlivňována množstvím kyslíku přítomného v hořícím prostoru a teploty plynů v místnosti, které dosahují hodnot 500 – 600 °C. [1]

Dohořívání

Tato fáze požáru je vyznačována poklesem teploty a končí okamžikem trvalého poklesu teplot, z důvodu vyhoření většiny hořlavých látek. Doba trvání jednotlivých fází požáru závisí na geometrii prostoru, ventilačních podmínkách a fyzikálně chemických charakteristikách přítomného materiálu. Všeobecně se dá říci, že v případě ochlazování hořícího materiálu, dochází k uhasnutí.

Většina požárů začíná hoření na malé ploše ve fázi rozhořívání. V určitém stupni rozvoje požáru dochází k nahromadění hořících plynů a par a vytváří se zóna, která po dosažení kritické teploty a koncentrace plynů a par vzplane nebo se vznítí a požár přechází skokem do plně rozvinutého požáru. [1]

3 STATISTIKY

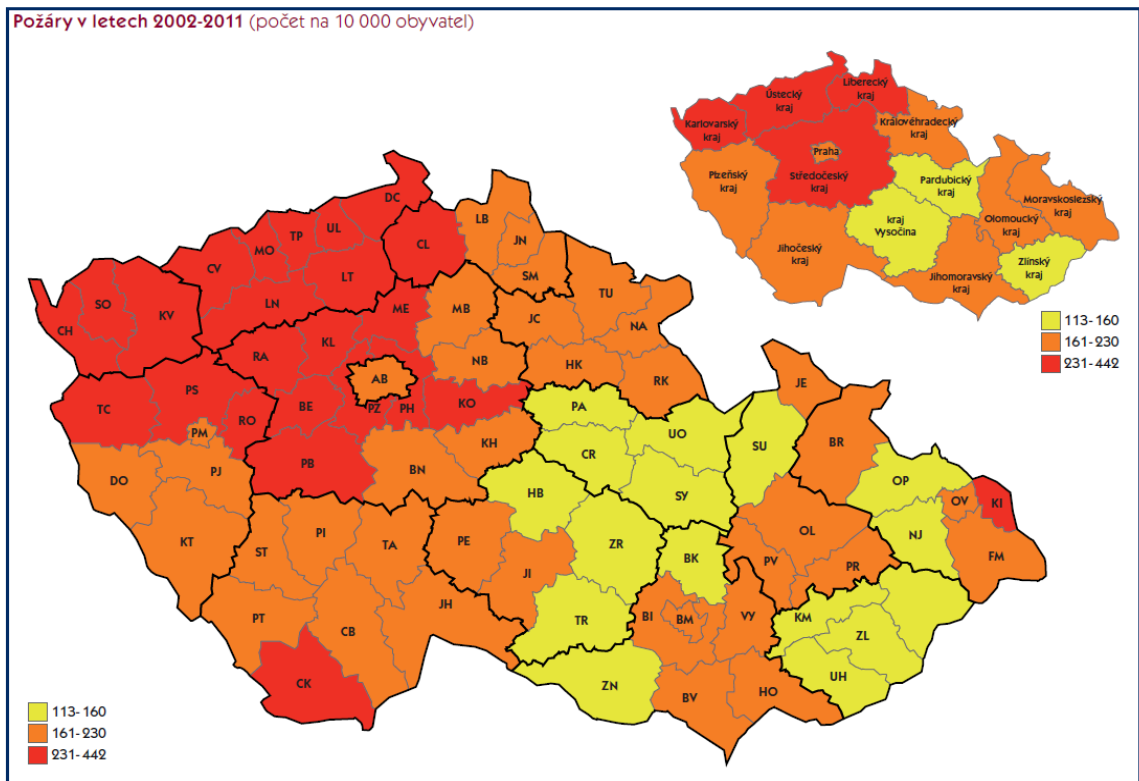
Rok	Požáry	Dopravní nehody	Únik NCHL	Technické havárie	Živelní pohromy	Plané poplachy	Celkem
2006	71	80	11	216	21	17	416
2007	105	126	15	280	18	17	561
2008	106	115	26	189	17	22	475
2009	79	105	23	201	5	12	425
2010	72	99	22	320	-	14	527
2011	90	89	16	200	-	17	412

Tab. 1 Přehled událostí na území pod správou města Vyškov v letech 2006-2011

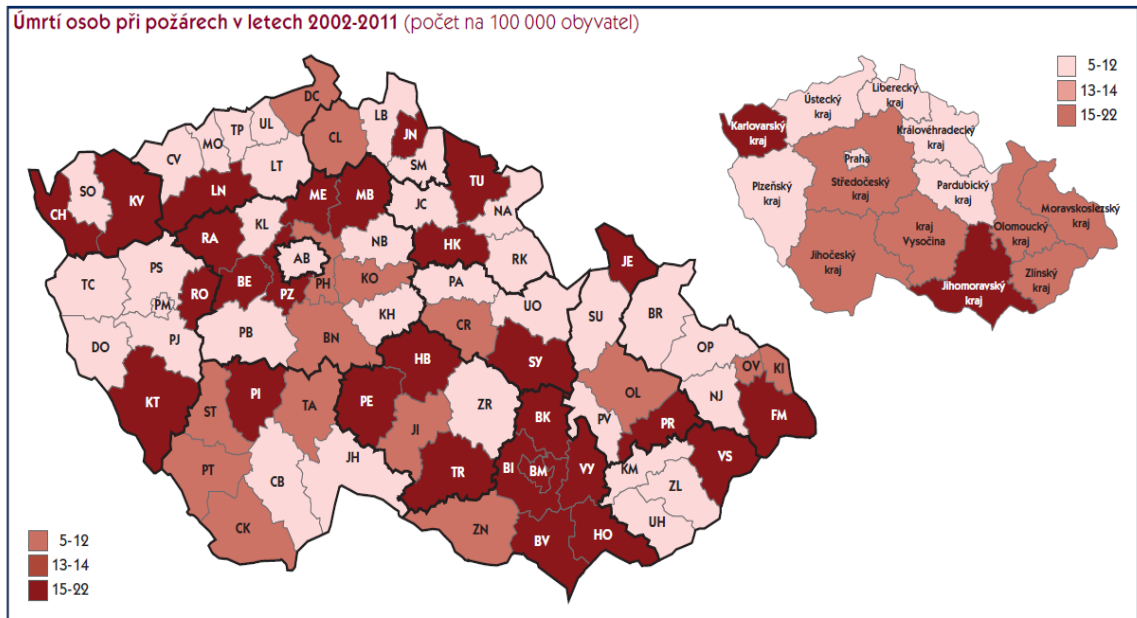
Do této statistiky se dále započítávají radiální nehody a havárie a ostatní mimořádné události. Ty však ve sledovaném období a v určeném místě mají nulovou hodnotu. Ve statistických ročenkách z roku 2010 a 2011 nebyly živelní pohromy zahrnuty v přehledové tabulce. Veškeré statistické údaje jsou čerpány ze Statistických ročenek vydávaných Generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru České republiky.

Rok	Počet požáru	Škoda Kč	Usmrceno osob	Zraněno osob	Uchráněné hodnoty Kč
2006	20 262	1 933 991 700	144	919	9 182 541 000
2007	22 394	2 158 494 200	130	1 023	8 974 428 000
2008	20 946	3 277 297 400	142	1 109	14 545 693 000
2009	20 177	2 169 150 200	117	980	9 074 906 000
2010	17 937	1 956 159 200	131	1 060	11 115 762 000
2011	21 125	2 241 800 100	129	1 152	8 078 932 000

Tab. 2 Přehled požárů na území ČR v letech 2006-2011



Obr. 2 Přehledová mapa: Požáry v letech 2002 – 2011 [4]



Obr. 3 Přehledová mapa: Úmrtí osob při požárech v letech 2002 – 2011 [4]

3.1 Požáry ve zdravotních a sociálních zařízeních

Statistickými údaji získaných u HZS Vyškov bylo zjištěno, že v případě jde-li o domy poskytující zdravotní a sociální služby došlo v loňském roce v Jihomoravském kraji k vyhlášení patnácti požárních poplachů. Ve dvanácti případech se jednalo o plané poplachy. Díky elektronické požární signalizaci v žádném z těchto případů nedošlo k větší škodě na majetku ani ke zranění či usmrcení osob. Toto je způsobeno včasnou detekcí vznikajícího požáru a okamžitým zásahem jednotek HZS.

4 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

Požární bezpečnost stavebního objektu je zajištěna jednak pasivní požární ochranou, tzn. správně navrženými stavebními konstrukcemi, aktivními prostředky požární ochrany, jimiž se rozumí technická požárně bezpečnostní zařízení. Jedná se o zařízení elektrické požární signalizace, stabilní hasicí zařízení a zařízení pro odvod kouře a tepla. Také lze brát v úvahu blízkost profesionální záchranné a zásahové jednotky.

Pasivní zabezpečení je zajištěno situačním a dispozičním řešením a správným návrhem stavebních konstrukcí, které pak zaručují:

- stabilitu objektu,
- dělení na požární úseky,
- bezpečné únikové cesty,
- omezení šíření požáru na sousední objekty,
- podmínky pro účinný protipožární zásah. [2]

Aktivní zabezpečení prezentují požárně bezpečnostní zařízení a opatření. Zařízení svou aktivní funkcí zaručují:

- detekcí požáru,
- vyhlášením poplachu,
- ovládním dalších zařízení pomocí elektrické požární signalizace,
- rychlé přivolání zasahujících jednotek,
- samočinné hašení bez účasti lidského činitele,
- odvedení kouře a tepla,
- lepší podmínky pro evakuaci,
- snížení rozsahu škod. [2]

Požární bezpečnost stavby je schopnost stavby co nejvíce omezit riziko vzniku a šíření požáru a zamezit ztrátám na majetku, životech a zdraví osob, včetně osob provádějících požární zásah. Dosahuje se jí vhodným urbanistickým začleněním stavby, jejím dispozičními opatřeními a zařízeními požární ochrany jakým je například stabilním hasicí zařízení. [2]

4.1 Požární bezpečnost

Požární bezpečností je chápán souhrn organizačních, stavebních a technických opatření k zabránění vzniku požáru nebo výbuchu s následným požárem a k ochraně osob, zvířat a majetku v případě vzniku takové situace. [2]

4.1.1 Požárně bezpečnostní zařízení

Rozdělení požárně bezpečnostních zařízení (dle vyhlášky MV ČR č. 246/2001 Sb. o požární prevenci)

- a) vyhrazené druhy požárně bezpečnostních zařízení:
 - elektronická požární signalizace,
 - zařízení dálkového přenosu,
 - zařízení pro detekci hořlavých plynů a par,
 - stabilní a polostabilní hasicí zařízení,
 - automatické protivýbuchové zařízení,
 - zařízení pro odvod kouře a tepla,
 - požární klapky,
- b) ostatní druhy požárně bezpečnostních zařízení:
 - autonomní požární signalizace,
 - ruční požárně poplachové zařízení,
 - součinné hasicí systémy,
 - zařízení přirozeného odvětrání,
 - zařízení přetlakové ventilace,
 - kouřové klapky,
 - zařízení pro zásobování požární vodou (vnější a vnitřní systémy),
 - zařízení pro únik osob při požáru (evakuační a požární výtah, nouzové osvětlení, bezpečnostní a výstražné zařízení aj.),
 - zařízení pro omezení šíření požáru (požární uzávěry otvorů, vodní clony aj.),
 - náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení. [2]

Projektové normy požární bezpečnosti staveb zohledňují především vliv následujících druhů požárně bezpečnostních zařízení:

- elektrická požární signalizace,
- stabilní hasicí zařízení,
- zařízení pro odvod kouře a tepla. [2]

4.1.1.1 Elektronická požární signalizace

Základním prvkem aktivního požárně bezpečnostního zařízení, který umožňuje detekci vzniklého požáru je elektronická požární signalizace.

Samočinnými hlásiči elektronické požární signalizace doplněnými tlačítkovými hlásiči je možno zajistit optimální detekci požáru.

Elektronická požární signalizace je systém, který:

- zajišťuje předání informace o vzniklé požárně nebezpečné situaci na určená místa,
- ovládá zařízení, která buď přímo provádějí hasební zásah (likvidaci požáru), anebo alespoň brání šíření požáru (lokalizují požár),
- ovládá zařízení pro usměrnění toku kouře popř. i tepla mimo hořící prostor,
- vydává výstrahu pro osoby nacházející se v objektu anebo v přilehlých prostorách a tím zkracuje dobu do zahájení evakuace,
- svými signály ovládá další technická popř. technologická zařízení (odstavení zařízení, vypnutí vzduchotechniky aj.). [2]

Vznik požáru je zpravidla signalizován ústřednou EPS, umístěnou v prostoru se stálou službou. V případě použití zařízení dálkového přenosu je informace o pravděpodobném vzniku požáru přenesena přímo na konkrétní ohlašovnu požáru Hasičského záchranného sboru, popř. do jiného vhodného místa s trvalou obsluhou, kterým by za určitých okolností mohla být i služebna městské policie. [2]

Zpracování projektové dokumentace je však nezbytným požadavkem pro spolehlivý, efektivní a bezpečný provoz elektronické požární signalizace. V ní jsou totiž zakomponovány konkrétní podmínky střeženého prostoru případně provozu. Rozmístění hlásičů, výběr druhů hlásičů a další náležitosti stanovuje např. ČSN 73 0875. [2]

4.1.1.2 *Stabilní hasicí zařízení*

System stabilního hasicího zařízení nachází uplatnění převážně ve skladových a výrobních objektech, ale v některých případech jsou projektovány i v objektech občanské výstavby. Jsou konstruovány pro lokalizaci a likvidaci požáru v počátečním stádiu jeho rozvoje, kdy má oheň jen nízkou intenzitu a rozsah škod v této fázi požáru je zatím malý. Rychlé započítí hasebních prací prostřednictvím systému SHZ je dáno tím, že prvky systému jsou zabudovány přímo ve chráněném prostoru a zařízení začne bez zásahu člověka automaticky, díky vlastnímu spouštěcímu mechanismu anebo napojení na systém EPS, dodávat hasební látku na požárem zasažené a zjištěné místo. System SHZ může být ovládán také ručně. [2]

Stabilní hasicí zařízení především:

- zajišťuje lokalizaci nebo likvidaci požáru v 1. fázi jeho vzniku,
- nahrazuje prvotní zásah prováděný obvykle uživateli objektu,
- usnadňuje zásah jednotek požární ochrany,
- snižuje možný rozsah vzniklých škod,
- snižuje tepelné namáhání stavebních konstrukcí. [2]

4.1.1.3 *Zařízení pro odvod kouře a tepla*

V případě požáru dochází k úmrtí a poškození zdraví lidí, které je často způsobeno zplodinami hoření a kouřem. Zařízení pro odvod kouře a tepla, ačkoli je časově nejmladší požárně bezpečnostní zařízení, se ve velkém rozsahu podílí na protipožárním zabezpečení objektů a ochraně osob a majetku. [2]

Zařízení pro odvod kouře a tepla především zajišťuje níže uvedené funkce:

- v prostoru zasaženém požárem udržuje nezakouřenou vrstvu vzduchu a tím umožňuje rychlejší a bezpečnější evakuaci osob,
- jednotkám požární ochrany usnadňuje orientaci v ohněm zasaženém prostoru a umožňuje efektivnější vedení požárního zásahu,
- omezuje rozsah zakouření objektu a tím minimalizuje škody vzniklé kouřem, zplodinami hoření a teplem na zařízení budov, popř. i na uskladněném zboží a materiálech,

- odvádí teplo z požárem zasaženého prostoru, tímto způsobem snižuje tepelné namáhání konstrukcí a tím přispívá k prodloužení jejich požární odolnosti. [2]

5 LEGISLATIVA

Základní právo na ochranu života, zdraví a majetkových hodnot je zakotveno v ústavním pořádku České republiky. Podle čl. 1 ústavního zákona č. 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky, je garantem ochrany životů, zdraví a majetkových hodnot stát.

Bezpečnou společností ve vztahu k mimořádným událostem a krizovým situacím můžeme chápat jako společnost, která má přijatý soubor právních, technických, vzdělávacích, finančních, organizačních a dalších ochranných opatření k minimalizaci, resp. k překonání následků mimořádných událostí a krizových situací, který lze a je v praxi úspěšně realizován. [6]

Požární ochrana je propojena se širokým spektrem lidské činnosti, a proto výčet právních předpisů spojených s tímto oborem je velmi rozsáhlý. Dotýká se každého z nás, jak fyzických i právnických osob, ale i orgánů státní správy a samosprávy.

Legislativu týkající se požární ochrany lze dělit dle typů oblastí, kterých se dotýká, takto:

1. Oblast stavebního práva.
2. Oblast nebezpečných chemických látek a přípravků.
3. Oblast bezpečného výrobku.
4. Oblast hornické činnosti.
5. Oblast pracovního práva.
6. Oblast procesních zákonů pro výkon státní správy.
7. Oblast vzdělávání a odborné způsobilosti.
8. Oblast životního prostředí.

5.1 Zákon o požární ochraně

Základní zákon týkající se požární prevence je zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů. Účelem tohoto zákona je vytvořit podmínky pro účinnou ochranu života a zdraví občanů a majetku před požáry a pro poskytování pomoci při živelních pohromách a jiných mimořádných událostech.

Zákon stanoví povinnosti ministerstev a jiných správních úřadů, právnických a fyzických osob, působnost orgánů státní správy a samosprávy na úseku požární ochrany a povinnosti jednotek požární ochrany. V úvodním ustanovení je stanovena obecná povinnost každému

počínat si tak, aby nezavdal příčinu ke vzniku požáru, neohrozil život a zdraví osob, zvířata a majetek.

V zákoně je řešen výkon státní správy prováděný Ministerstvem vnitra - generálním ředitelstvím Hasičského záchranného sboru České republiky a hasičskými záchrannými sbory krajů, včetně výkonu státního požárního dozoru. Obsahem zákona je také odborná způsobilost fyzických osob k plnění některých povinností na úseku požární ochrany. Zákon mimo jiné obsahuje výčet přestupků a postihy právnických osob, podnikajících fyzických osob a fyzických osob za neplnění stanovených povinností. Zvláštní část zákona je věnována jednotkám požární ochrany, jejich zřizování, rušení a jejich povinnostem.

V souvislosti se zákonem o požární ochraně byly vydány prováděcí předpisy vztahující se k požární prevenci:

- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).
- Vyhláška č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří.
- Vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách.
- Nařízení vlády č. 172/2001 Sb., k provedení zákona o požární ochraně.
- Nařízení vlády č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv.

5.2 Oblast stavebního práva

Ministerstvo pro místní rozvoj zajišťuje výkon státní správy na úseku územního plánování, územního rozhodování a stavebního řádu. Vykonává funkci ústředního správního úřadu ve věcech územního plánování včetně územního rozhodování podle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a podle dalších právních předpisů. MMR vykonává metodické činnosti, usměrňování a sjednocování výkonu státní správy, orgánů územního plánování a stavebních úřadů na úseku územního plánování a územního rozhodování. S oborem požární ochrana souvisí především níže uvedené zákony a vyhlášky.

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění zákona č. 68/2007 Sb. a zákona č. 191/2008 Sb. upravuje záležitosti ve věcech územního plánování, ve věcech stavebního řádu a podmínky pro projektovou činnost a provádění staveb.

- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.
- Vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření.
- Vyhláška č. 526/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu.

Zákon č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění zákona č. 164/1993 Sb., zákona č. 275/1994 Sb., zákona č. 224/2003 Sb. a zákona č. 189/2008 Sb.

Zákon č. 186/2006 Sb., o změně některých zákonů souvisejících s přijetím stavebního zákona a zákona o vyvlastnění

Evropská norma ČSN EN 13 501-1 - Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň. [8]

Veškeré právní předpisy na úseku požární ochrany v České republice byly připravovány a koncipovány v duchu sblížení právních předpisů České republiky s právem Evropských společenství. Takto zajištěná spojitost právních předpisů na úseku požární ochrany zásadním způsobem přispěla k nezbytné stabilizaci systému a vytvořila prostor k dalšímu zlepšování podmínek v celé oblasti ochrany životů, zdraví a majetku před požáry, tedy i požární prevence.

Lze konstatovat, že současný právní rámec systému ochrany životů, zdraví a majetku vytváří dostatečný prostor a stanoví odpovídající podmínky pro zajišťování úkolů souvisejících s ochranou před požáry, tzn. i pro oblast požární prevence.

6 EVAKUACE OSOB

Evakuace osob je oblastí, která je úzce spjata s požární ochranou a ochranou obyvatelstva. Ve spoustě situací je evakuace osob opatřením, které může zabránit ztrátám na lidských životech nebo ohrožení zdraví. Základní postup evakuace spočívá v rychlém a pokud možno bezpečném opuštění ohrožených prostor v případně mimořádné události. Požární ochrana je však nejbližší definice, že evakuace osob je opuštění objektu, v němž byl vyhlášen požární poplach. Celkově jde evakuaci osob definovat jako proces zakončený přemístěním osob s ohroženého prostoru bez pomoci zvenčí, na volné prostranství nebo do vhodného bezpečného prostoru. V některých případech dochází k následné kontrole počtu evakuovaných osob, shromážděných na stanovených místech, případně zajištění první pomoci. V případě nutnosti dlouhodobého řešení situace se také jedná o další opatření, mezi které patří péče o evakuované osoby, jako je náhradní ubytování a stravování. [3]

6.1 Objektová evakuace

Objektová evakuace může být realizována různými způsoby. V případech, kdy osoby musí objekt opustit, jedná se o objektovou evakuaci ve formě opuštění osob z objektu. V případech, kdy účinnou ochranu osob lze řešit evakuací do určené části objektu s využitím ochranných vlastností staveb, jedná se o objektovou evakuaci ve formě setrvání osob v objektu. [3]

6.1.1 Základní činitele ovlivňující evakuaci osob

Základní činitele, které ovlivňují evakuaci osob, jsou především fyzický a psychický stav ohrožených osob, druh výroby či provozů a stavební řešení ohroženého objektů. [3]

6.1.1.1 Fyzický stav

Fyzický stav osob nacházejících se v požárem zasaženém objektu má velký vliv na průběh evakuace. Evakuace bývá nejjednodušší u osob ve věku 20 až 40 let. U osob s vyšším věkem dochází k obtížím při pohybu. Naopak osoby mladší 20 let mívají sklon podceňovat rizik vznikající při požáru. Zcela odlišná je evakuace u osob se sníženou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu. U těchto osob kromě jejich nižší fyzické zdat-

nosti vzniká daleko rychleji pocit strachu. Jednají často pasivně a nerozhodně a následně nastává stav jak fyzické, ale i psychické imobility. [3]

6.1.1.2 Psychický stav

Významným aspektem je skutečnost, zda jsou osoby v místnosti, kde přímo dochází k rozvoji požáru a mají možnost uniku směrem od zdroje požáru, nebo zda se musejí při úniku pohybovat směrem k němu. Jestliže jediná úniková cesta vede směrem k požáru, potom se při členitosti únikové cesty mohou obyvatelé rozhodnout neunikat, ale zůstat na místě a čekat na záchranu. V případech, kdy se použije strategie setrvání na místě, je nutné zajistit pokud možno přijatelné podmínky, aby se evakuované osoby nebyly nuceny snažit o únik a současně příliš netrpěly působícími vlivy požáru.

Běžně osoba setrvávající v relativně bezpečném místě může pociťovat nutkání riskovat průchodem nebezpečným prostorem, jestliže se do jejího úkrytu dostanou zplodiny hoření nebo teplo. V řadě studií požárů v budovách bylo zjištěno, že určitá část lidí se naopak při úniku zakouřeným prostorem raději vrátí zpět, než aby v evakuaci pokračovala. Bylo zjištěno, že průměrná hustota kouře, při které se lidé začnou vracet, se shoduje s viditelností přibližně 3 m, přičemž ženy se vracejí častěji než muži.

V případě požáru ale i vzniku jiné mimořádné události, jakou je například havárie, jestliže osoby nemají pocit možnosti záchrany nebo bezpečí může dojít ke vzniku paniky. Ochrana osob je složitější v případě nízké znalosti osob o protipožárním zabezpečení objektu, o existenci a přístupu k únikovým cestám a celkovém dispozičním řešení objektu. Panika může nastat i v případě, že se nejedná o skutečný požár, ale že si lidé myslí, že požár v objektu vznikl.

V objektech, kde se nachází více osob, stoupá riziko paniky se zvyšující se hustotou osob v únikové cestě. Pokud se proud unikajících osob pohybuje směrem od požáru na bezpečné místo, panika nevzniká. V okamžiku, kdy se proud zastaví, vzniká v lidech strach a následně panika. [3]

Stavební řešení

Stavební řešení objektu má na ochranu osob výrazný vliv. Především je to vhodné rozmístění únikových cest v dispozičním řešení. Únikové cesty, které jsou umístěny na výrazných

místech v dispozici objektu tak, že jsou dobře viditelné z různých míst, mají již psychicky pozitivní vliv na evakuované osoby.

Stavební konstrukce tvoří zpravidla první překážku sdílení tepla do dalších prostor objektu a také účinně brání šíření plamene. Proto má prvořadý význam členění objektu do požár-ních úseků, jelikož tím se vlastně vytvářejí částečně nebo zcela chráněné prostory ve stavebním objektu.

Nezbytnou součástí stavebního řešení je osvětlení a odvětrání únikových cest. Nedostatečné osvětlení nebo odvětrání únikových cest vede k panice a k obtížím při evakuaci. [3]

6.2 Doba evakuace osob

Odhad pohybu osob v průběhu evakuace je základním aspektem pro posouzení bezpečnosti staveb.

Doba od vzniku požáru do jeho zjištění závisí na vybavení objektu požárně bezpečnostními zařízeními, jako je elektronická požární signalizace nebo stavebním provedením objektu. Tato doba může trvat od řádově sekund až po desítky minut.

Doba od zjištění požáru do vyhlášení evakuace závisí především na provedení požárně bezpečnostních zařízení a také na reakci osob. Důležitou časovou položkou je i doba mezi vyhlášením evakuace a jejím zahájením. V této době osoby provádějí různá opatření, která považují před zahájením evakuace za nutné, jako například oblékání, shromažďování cenností a dokladů.

Předpokládaná doba evakuace představuje časový úsek, kdy dochází k pohybu osob objektem na volné prostranství nebo do jiného bezpečného prostoru. [3]

6.3 Druhy únikových cest

Podle stupně ochrany, jež únikové cesty poskytují unikajícím osobám, se rozlišují únikové cesty na:

- a) nechráněné,
- b) částečně chráněné,
- c) chráněné.

V určitém případě, lze za únikovou cestu považovat také evakuační výtahy. [3]

Únikovou cestou se rozumí komunikace v objektu nebo na objektu umožňující bezpečnou evakuaci osob z objektu nebo jeho části ohroženého požárem na volné prostranství, popř. přístup požárních jednotek do prostorů napadených požárem.

Nechráněnou únikovou cestou je trvale volný komunikační prostor směřující z požárního úseku k východu na volné prostranství nebo do chráněné únikové cesty.

Částečně chráněná úniková cesta je trvale volná komunikace nebo komunikační prostor, kde se lze bez překážek pohybovat směrem k východu na volné prostranství nebo do chráněné únikové cesty.

Za chráněnou únikovou cestu se považuje trvale volný komunikační prostor, vedoucí k východu na volné prostranství, který je chráněný proti účinkům požáru (zplodinám hoření, teplotám apod.)

Kromě únikových cest, jejichž kapacita musí být dostačující pro evakuaci všech osob z požárem ohroženého objektu nebo jeho části, musí být v některých případech zajištěny náhradní únikové možnosti. Což je možnost úniku osob mimořádným způsobem (tj. namáhavěji než chůzí) nebo použitím pomocných prostředků např. použitím únikových a požárních žebříků, skluzných tyčí, oken. Náhradní úniková možnost se zpravidla nepovažuje za únikovou cestu. [3]

6.4 Evakuace osob s omezenou schopností pohybu

Za osoby s omezenou schopností pohybu jsou dle vyhlášky č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace považovány osoby postižené pohybově, zejména osoby na vozíku pro invalidy, zrakově, sluchově, osoby pokročilého věku, těhotné ženy a osoby doprovázející dítě v kočárku, dítě do tří let, popřípadě osoby s mentálním postižením.

Je nesporné, že osoby s omezenou schopností pohybu se budou pohybovat pomaleji než osoby bez postižení. Z řady výzkumů je zřejmé, že rychlost pohybu po vodorovných komunikacích tak po schodištích je značně ovlivněna druhem omezení a pomůcek, které při pohybu používá jako např. elektronický či manuální invalidní vozík, berle nebo hůl. Při úniku osob po schodech dolů bylo pozorováno, že osoby musely opakovaně odpočívat. Jistota pohybu osob byla obvykle větší při chůzi po schodišti nahoru než při sestupování, přičemž jak vystupování do schodů, tak při jejich sestupování více než 90 % osob užívalo zábradlí jako podpůrného prostředku. [3]

Únikové cesty a související technická zařízení musí být projektovány tak, aby zajistily únik osob, které mají určité omezení. Typickými příklady pro zajištění bezpečnosti osob je zřizování tzv. útočišť a evakuačních výtahů. V některých případech mohou být určitým řešením i rampy. Pro zajištění potřebné funkčnosti musí být tato zařízení vhodně situována, technicky navržena, provedena a udržována. Ve většině případů též nezbytná přítomnost vycvičeného personálu. [3]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

7 MĚSTO VYŠKOV

Vyškov je okresní město ležící v severní části Jihomoravského kraje na řece Haná. Je vzdáleno 28 km východně od Brna. Leží téměř uprostřed Moravy na rozhraní Dražanské vrchoviny, Litenčických vrchů a nížiny Hornomoravského úvalu. Je jedním z hraničních měst regionu Haná. Vyškov v současné době zaujímá rozlohu 5 040 ha, počet obyvatel k 1. 1. 2012 je 22 374. Z celkového počtu obyvatel je 4 474 osob důchodového věku. Což jsou podle platných právních předpisů ženy starší 60 let a muži starší 62 let. Centrem města v nadmořské výšce 245 m nadále, jako již od středověku, zůstává trojúhelníkové náměstí, přejmenované na Masarykovo.

Vyškov je neodmyslitelně spojen s armádou. Již od roku 1936 je sídlem vojenské posádky, díky Vysoké vojenské škole pozemního vojska se Vyškov stal v roce 1972 univerzitním městem. Rok 2003 poznamenaly razantní změny v souvislosti s reformou Armády ČR. Ačkoli vstoupila VVŠ PV do svého historicky posledního akademického roku a byl oznámen i počátek pozvolného přesunu střední vojenské školy mimo Vyškov, vznik nového Ředitelství výcviku a doktrín dokazuje pokračující důležitost města v armádní struktuře, kterou si udržuje rovněž díky rozsáhlému výcvikovému prostoru. [7]

Průmysl ve městě Vyškov

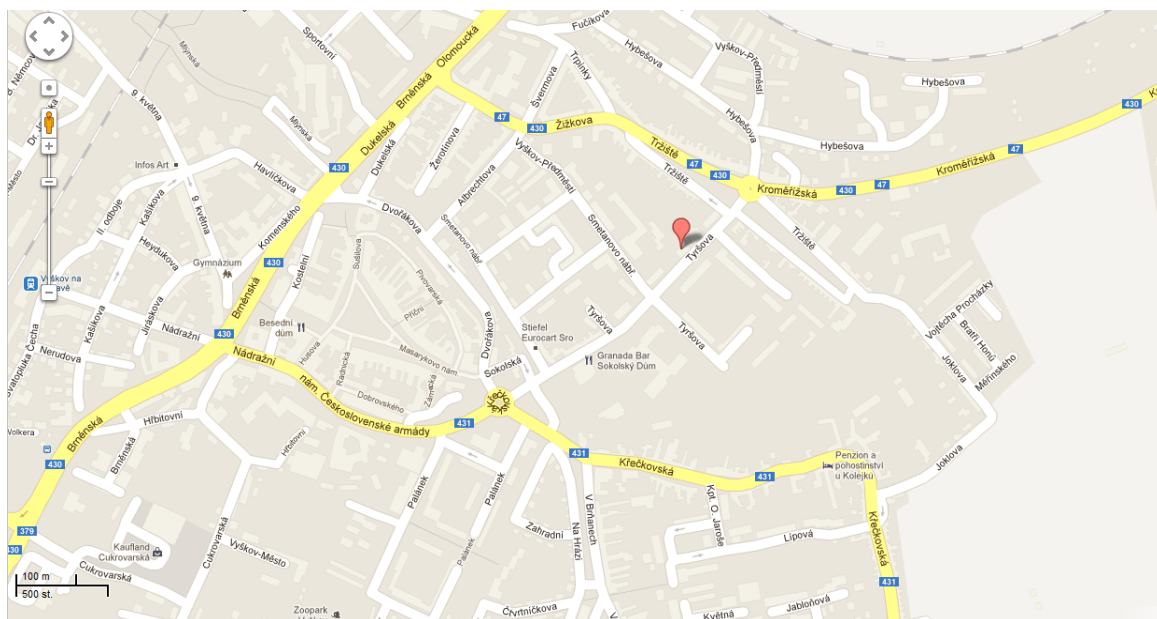
Vyškovská průmyslová zóna Sochorova na severovýchodě města, která začala být budována v letech 1994/95 jako jedna z prvních v České republice má v současné době rozlohu více než 17 ha. V současné době ji využívají tyto hlavní investoři: Böttcher ČR, k. s., BKR–ČR, s. r. o., Voest Alpine Stahlhandel, s. r. o., Voest Alpine Profilform, s. r. o., Magnum Parket, a. s., Český Abzac, s. r. o., GFR (Fritzmeier, s. r. o.), GHW Czech Republic, s. r. o., a KB System CR, s. r. o. Kromě ryze české firmy Magnum Parket, a. s., jsou všechny společnosti se zahraniční účastí. Počítáme-li k průmyslové zóně Sochorova i areál revitalizované Zbrojovky a přilehlých objektů, podniká zde přes 25 podnikatelských subjektů, včetně menších a místních firem. Průmyslová zóna Nouzka v jihozápadní části města, která byla vybudována v první polovině 90. let a zaujímá nyní asi 10 ha zastavěných ploch. Na rozdíl od zóny Sochorova, v níž se soustředí těžší výrobní průmysl, je tato lokalita zaměřena převážně na služby a výrobní služby, část území je využívána ke komerčním aktivitám.[7]

7.1.1 Zajištění bezpečnosti města

Bezpečnost ve městě zajišťuje Obvodní oddělení PČR s celkovým počtem policistů 28, z toho je 14 policistů určených pro výkon hlídkové činnosti. Ve Vyškově je zřízena městská policie Vyškov s počtem 19 strážníků. Vzdálenost služebny městské policie umístěné na rohu ulic Dobrovského a nám. Čsl. armády od domu s pečovatelskou službou je 700 m. Požární bezpečnost zajišťuje HZS Vyškov se 3 směny po 11 hasičích. Vzdálenost základny HZS, která je na ul. Na Hraničkách od DPS činí 2,1 km, v případě zvolení nejkratší trasy. Ve městě je zřízena i jednotka dobrovolných hasičů se současným stavem 22 hasičů. Umístění základny jednotky dobrovolných hasičů umístěné ve Smetanových sadech od DPS v řádu desítek metrů. Což je pro rychlost zásahu dobrovolných hasičů důležitým údajem. Je však zapotřebí vzít v úvahu možnost rychlosti svolání a výjezdu jednotky, který musí být v době maximálně 10 minut. Z pravidla však bývá kratší.

8 DŮM S PEČOVATELSKOU SLUŽBOU

DPS se nachází na ulici Tyršova východně od centra města Vyškov. Ulice Tyršova je přímo napojena na centrum města a tvoří spojnici mezi ním a východním výjezdem na dálnici D1. Ulice začíná i končí kruhovým objezdem. Na ulici se nachází převážně vysoko podlažní bytové domy, základní škola a Sokolský dům, což je budova užívaná převážně pro kino projekci. Přístavba domu s pečovatelskou službou je po levé straně přilehlá k sedmipodlažnímu bytovému domu a z pravé strany je napojena na původní budovu DPS.



Obr. 4 Situační mapa města Vyškov s označením budovy DPS [13]

8.1 Popis domu s pečovatelskou službou

Stávající objekt domu s pečovatelskou službou vznikl výstavbou přístavby na původní objekt domu s pečovatelskou službou v roce 2009. Původní objekt DPS na ulici Tyršova, který byl jediným zařízením tohoto druhu ve Vyškově, již nebyl schopen pokrýt zvyšující požadavky žadatelů. Také bylo nutno řešit obslužnost původní budovy z hlediska provedení bezbariérové úpravy. Nový objekt půdorysně a částečně i výškově navazuje na původní budovu DPS a sedmipodlažní bytový dům.

Ubytovací část nové části budovy celkový počet 30 bytových jednotek. Z toho 25 jednopokojových bytů kategorie 1 + 1 a 1 + kk a 5 dvoupokojových bytů. Celková kapacita obyvatel nové DPS činí 35 osob.

Vertikální doprava v objektu je zajištěna pomocí průchozího lůžkového výtahu, který je součástí nového objektu a umožňuje zajištění bezbariérového přístupu i pro původní objekt DPS. Schodiště je posunuto o půl podlaží vůči původní budově DPS.

Budova má šest nadzemních podlaží, je vystavěn v tradiční vyzdívané cihelné technologii, doplněn vloženým železobetonovým skeletem. Svislé nosné konstrukce jsou z pálených cihelných pálených tvarovek. Stropní konstrukce ze stejného konstrukčního systému jsou použity včetně nadokenních a nadedveřních překladů. Sloupy jsou železobetonové. Výtahová šachta a schodiště jsou umístěna do samostatného modulu. Schodiště je dvouramenné ze železobetonu.

1. n. p. - domovní vybavenost DPS – vstup do budovy, kolárna, sklad domovních pomůcek a východ na dvůr,

- technická vybavenost,
- společenské místnosti pro klub důchodců včetně kryté terasy,
- pronajímatelné komerční prostory (pekárna, trafika).

2. – 6. n. p. – bytové jednotky (na každém patře 5 bytových jednotek).

Z časového a prostorového využití budovy se jedná o bytový dům trvale obydlen v celém objektu. Zastavěná plocha budovy činí 501,5 m² a užitná plocha je celkových 2 265,63 m². Nosné zdi jsou vystavěny z cihel a tvárniceových bloků. Budova má plochou střechu jako i budovy k ní přilehlé. Na budově byla použita dřevěná okna s izolačním dvojsklem.

Napojení na sítě technického vybavení:

Vodovod – umístěn v domě s veřejné sítě.

Kanalizace – přípojka na kanalizační síť.

Plyn – budova není napojena na veřejnou plynovou síť.

Přívod tepla – dálkové vytápění – teplá voda.

8.2 Zajištění požární bezpečnosti

8.2.1 Vyskytující se možné zdroje zapálení

V objektu jsou následující možné zdroje zapálení:

- nedostatečné zajištění požární bezpečnosti při pracích se zvýšeným požárním nebezpečím, prováděných jinými firmami v objektu,

- kouření a neoprávněné zacházení s otevřeným ohněm v místech, kde jsou uloženy ve větším množství hořlavé látky,
- topidla (porušení návodu výrobce k bezpečné obsluze, používání, instalaci a údržbě),
- závada na elektroinstalaci (zkrat, nadměrné tepelné namáhání při zvýšeném přechodovém odporu, nedotažení spojů, proudové přetížení) a následné vznícení izolace,
- blesk,
- nesprávné používání elektrických spotřebičů,
- samovznícení,
- úmyslné zapálení.

8.2.2 Zajištění požární ochrany objektu

Objekt je po dobu 24 hodin denně zabezpečen ústředna elektrické požární signalizace s napojením na pult centralizované ochrany typu ESSER ICQ8Control. Oznámení o vzniku požáru je spuštěno automaticky elektronickou požární signalizací, kdy se spustí siréna a červené světlo. Impuls pro vyhlášení požáru probíhá pomocí teplotních čidel, kterých je po budově celkem 16, kouřových čidel kterých je celkem 73 nebo tlačítkových hlásičů v celkovém počtu 25 ks. Současně je spuštěno odvětrání chráněné únikové cesty (schodiště) za pomoci vzduchotechniky a požárních klapek typu PKTM-90 TPM 018/01a zařízení pro odvod kouře a tepla bodovým světlíkem Forma 80 firmy Lamilux. Přičemž v současné době se ostatní vzduchotechnika po budově mimo CHÚC zcela vypíná, aby nedocházelo k podněcování hoření. Při výpadku elektrického napájení jsou únikové cesty osvětleny nouzovým osvětlením po dobu min. 60 minut.



Obr. 5 Tlačítkový hlásič [12]

8.2.2.1 Umístění výstražných bezpečnostních tabulek

Umístění značky	Značka
Hlavní uzávěry médií	Elektřina – „Hlavní vypínač“
	Voda – „Hlavní uzávěr vody“
Chodby, schodiště	„Směr úniku“
	„Únikový východ“
Prostory určené pouze pro obsluhu	„Nepovolaným vstup zakázán“
Výtah	„Nepoužívat výtah v případě požáru“

Tab. 3 Přehled rozmístění výstražných a bezpečnostních tabulek

8.2.2.2 Požární dveře, protipožární dveře

Celá budova je rozdělena do požárních úseků. Každý jednotlivá bytová jednotka tvoří samostatný požární úsek. Tyto jednotlivé úseky oddělují od společných chodeb požární dveře typu EI 30 DP3 a EW 30 DP3. Jednotlivé chodby od chráněné únikové cesty (dále též CHÚC) A jsou odděleny požárními dveřmi typu EIC 30 DP3. Přístavba nového domu s pečovatelskou službou od původního starého objektu je oddělena požárními dveřmi typu EIC 60 DP1.

EI - brání šíření požáru otvory v požárně dělících konstrukcích.

EW - omezují šíření požáru otvory v požárně dělících konstrukcích.

Výrobky označené EI zpravidla splňují přísnější požadavky protipožární bezpečnosti a mohou být použity i tam, kde jsou požadovány požární uzávěry EW.

Kouřotěsné dveře

SC - kouřotěsné uzávěry otvorů ve dveřní sestavě, včetně příslušenství a funkčního vybavení, které brání průniku kouře a zplodin hoření otvory v dělících konstrukcích.

Kouřotěsné požární / protipožární dveře

EI SC - brání šíření požáru, průniku kouře a zplodin hoření otvory v požárně dělících konstrukcích.

EW SC - omezují šíření požáru, průniku kouře a zplodin hoření otvory v požárně dělících konstrukcích.

Doba požární odolnosti protipožárních uzávěrů

Doba požární odolnosti se vyjadřuje číselným údajem v minutách např. 15, 30, 45, 60.[10]

8.2.2.3 Požární voda

Vnější odběrní místa

Zdrojem požární vody je vstávající veřejný vodovod se stávajícími podzemními hydranty.

Vnitřní odběrní místa

Objekt je vybaven vnitřními hadicovými systémy o jmenovité světlosti alespoň 19 mm s tvarově stálými hadicemi délky 30 m. Hadicové systémy jsou umístěny v každém podlaží objektu v prostorech společných chodeb.

8.2.2.4 Přenosné hasicí přístroje (PHP)

Každá jednotlivá drobná provozovna v 1. n. p. je vybavena 1 ks 6 kg práškovým přenosným hasicím přístrojem.

V chodbě v prvním nadzemním podlaží jsou umístěny 2 ks 6 kg práškových PHP. V každém dalším patře je pak umístěn jeden též 6 kg práškový přenosný práškový přístroj.

8.2.2.5 Vzduchotechnika

Prostory chráněné únikové cesty typu A jsou větrány nuceně vzduchotechnickým zařízením. Navrhované přetlakové větrání zajistí desetinásobnou výměnu vzduchu v prostorech CHÚC A za hodinu po celou dobu vyhlášeného poplachu. Přívod vzduchu je zajištěn na úrovni 1. n. p. Nuceně ventilátory ve dvorní obvodové stěně schodiště.

Odvod vzduchu je zajištěn:

- Střešním světlíkem velikosti 1000/1300 mm s elektrickým pohonem umístěným v nejvyšším místě CHÚC A nad prostorem schodiště v 6. n. p.
- Otvory ve stěně mezi vstupní halou a chodbou v 1. n. p. opatřenými klapkami.
- Otvory ve stěnách mezi zádveřím a vstupní halou a mezi zádveřím a volným prostranstvím.

System větrání CHÚC A je spuštěn na impuls elektronické požární signalizace samočinně nebo tlačítkovými hlásiči. Na impuls EPS jsou samočinně spuštěny ventilátory přívodu vzduchu, otevřen světlík nad schodištěm v 6. n. p. a otevřeny klapky otvorů pro odvod vzduchu ve stěně mezi vstupní halou a chodbou v 1. n. p.



Obr. 6 Ventilátory přívodu vzduchu [12]

Odvětrání sociálního zařízení bytů je zajištěno ventilátory a odtahy potrubím průměru 100 mm do svislých zděných instalačních šachet. Skříně ventilátorů jsou umístěny na stěnách šachet, kterými do šachty prostupuje pouze potrubí.

Odvod vzduchu bytových digestoří je zajištěn vzduchotechnickými potrubími průměru 100 mm zaústěnými do sběrných potrubí ve svislých zděných instalačních šachtách.

Prostory provozoven v 1. n. p. jsou větrány vzduchotechnicky, přičemž potrubí přívodu a odvodu vzduchu o průměru 1600 mm vstupují přes strop do svislých instalačních šachet.

8.3 Evakuace osob z budovy DPS

8.3.1 Způsob evakuace

Únik osob z prostoru bytů ve 2. – 6. n. p. je zajištěn společnými chodbami, které tvoří samostatné požární úseky. Tyto ústí do jedné chráněné únikové cesty typu A. Únik osob ze společných prostorů pro bydlící v 1. n. p. je zajištěn dvěma NÚC. Jedna nouzová úniková cesta ústí do chráněné únikové cesty typu A, druhá přímo na volné prostranství. Únik osob z drobných provozoven v 1. n. p. je zajištěn vždy jednou nouzovou únikovou cestou přímo na volné prostranství před budovou.

8.3.2 Podmínky pro evakuaci

V prostoru CHÚC A nesmí být žádné požární zatížení kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken a dveří. Povrchové úpravy konstrukcí CHÚC A kromě nášlapných vrstev podlah jsou provedeny z nehořlavých hmot. Dveře se musí otvírat ve směru úniku osob. Dveřní křídla dvoukřídlových dveří mezi společnými chodbami a chráněnou únikovou cestou typu A, které jsou při běžném provozu zajištěna, mají na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření zajištěného křídla.

Objekt je vybaven nouzovým osvětlením únikových cest dle ČSN EN 1838. To musí být funkční po dobu 60 minut.

Únikové cesty jsou označeny dle normy v provedení fotoluminiscenčních značek.

Posouzení únikových cest

Obsazení prostorů osobami dle ČSN 73 0818 činí 60 osob.

$u = 60/55 = 1,1$ únikového pruhu.

Skutečná kapacita NÚC (dveře) je 1,5 únikového pruhu.

U provozoven v 1. n.p. je obsazení provozovny 20 osob.

Stanovená kapacita je 0,5 únikového pruhu.

Skutečná kapacita NÚC (dveře) ... 1,5 únikového pruhu.

8.3.3 Povinnosti osob v případě vyhlášení evakuačního poplachu

V případě požáru v objektu je evakuační poplach vyhlášen jako požární poplach elektronickou požární signalizací pomocí sirény a červeného světla v bytech a společných prostorech nebo voláním „HORÍ“.

Nařízená evakuace je vyhlášená Policií ČR nebo hasiči pomocí tlampačů nebo osobních kontaktů.

Osoby přítomné v objektu po vyhlášení poplachu, neprodleně opustí objekt a shromáždí se na parkovišti za trafostanicí ve dvorním traktu. Obyvatelé objektu si vezmou sebou osobní doklady a cennosti a dále vybavení podle pokynů osob, vyhlášujících nařízenou evakuaci.

Osoby se sníženou schopností pohybu, pokud nejsou schopny včas opustit byt a dostavit se na místo evakuace informují neprodleně Policii ČR nebo městskou policii a odpovědnou osobu správy objektu. Každý, kdo zjistí nebo má povědomost nebo podezření, že v objektu zůstala po evakuaci osoba, je povinen to neprodleně oznámit veliteli požárního zásahu nebo Policii ČR.

8.4 Začlenění provozované činnosti podle požárního nebezpečí

Vzhledem k tomu, že v budově jsou ubytovány osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, bylo při stanovování organizace zabezpečení požární ochrany vycházející z kategorií a rozsahu provozovaných činností, ustanoveno, že se jedná o objekt patřící do kategorie činností se zvýšeným požárním nebezpečím.

8.4.1 Povinnosti na úseku požární ochrany

Povinnosti všech osob

Všechny osoby, ubytované v objektu a ostatní osoby, které se v něm vyskytují, jsou povinny:

- počínat si tak, aby nedošlo ke vzniku požáru, zejména při používání tepelných, elektrických a jiných spotřebičů, při skladování hořlavých nebo požárně nebezpečných látek a při manipulaci s otevřeným ohněm, či jiným zdrojem zapálení,
- plnit příkazy a dodržovat zákazy týkající se požární ochrany na označených místech,
- účastnit se školení o PO a podrobit se ověření jejich znalostí,
- znát příslušnou dokumentaci po a řídit se jejich ustanoveními,
- v případě zjištění požáru se řídit požárními poplachovými směrnicemi,
- znát umístění a způsob použití přenosných hasicích přístrojů a jiných hasebních prostředků,
- udržovat trvale volné únikové cesty, přístup k přenosným hasicím přístrojům, vnitřním požárním hydrantům, hlavním uzávěrům médií (voda, plyn, elektřina) a elektrorozvaděčům,
- dodržovat technické podmínky a návody vztahující se k požární bezpečnosti výrobků nebo činností,
- před odchodem zkontrolovat, zda jsou vypnuty všechny el. Spotřebiče a svítidla. [9]

Povinnosti provozovatele

Povinností provozovatele je:

- zajistit zaměstnancům dodavatelských firem a OSVČ patřičné školení o PO kvalifikovaným školitelem dle aktuálního tematického plánu a časového rozvrhu školení,
- zajistit při ubytování nových osob patřičné školení o PO,
- zajistit vybavení objektu věcnými prostředky PO a požárně bezpečnostními zařízeními dle projektu a provádění jejich kontrol a revizí,
- zajistit, aby bylo zřetelně označeno číslo tísňového volání, popř. další pokyny ke způsobu ohlášení požáru (požární poplachové směrnice),
- zajistit vyvěšení evakuačních schémat a označení únikových cest,
- udržovat dokumentaci požární ochrany aktuální, v případě změn zajisti jejich aktualizaci,

- umožnit orgánu státního požárního dozoru provedení kontroly plnění povinností na úseku požární ochrany, poskytovat mu požadované doklady, dokumentaci a informace vztahující se k zabezpečování požární ochrany,
- plnit povinnosti vyplývající ze zákona o PO, z vyhlášky o požární prevence a technických norem. [9]

8.5 Druhy dokumentace a jejich vedení

Dokumentace požární ochrany stanovuje podmínky požární bezpečnosti provozovaných činností a prokazuje plnění některých povinností na úseku požární ochrany.

Pro objekt DPS, Tyršova 29, Vyškov je vedena následující dokumentace požární ochrany dle vyhlášky č. 246/2001 Sb.:

- dokumentace o začlenění do kategorie činností se zvýšeným požárním nebezpečím,
- stanovení organizace zabezpečení požární ochrany,
- požární poplachové směrnice,
- požární evakuační plán,
- dokumentace zdolávání požáru – operativní karta,
- tematický plán a časový rozvrh školení o PO,
- dokumentace o provedeném školení o PO,
- požární kniha.

Součástí dokumentace požární ochrany je také další dokumentace, která obsahuje podmínky požární bezpečnosti:

- požárně bezpečnostní řešení stavby,
- dokumentace o provedených revizích a údržbě věcných prostředků PO, požárně bezpečnostních zařízení, instalaci elektro a hromosvodu.

Vedená dokumentace je v současném rozsahu dostačující a tvoří tak důležitý prvek požární ochrany.

8.6 Popis postupu v případě vyhlášení požárního poplachu

Prostřednictvím ZDS je vysláno hlášení na PCO umístěný na KOPIS. Operační důstojník předá hlášení příslušnému sboru HZS, v našem případě jednotce Vyškov. Je vyslán stanovený počet techniky. Velitel zásahu po příjezdu k budově DPS, odemkne, při požáru

automatický otevřený klíčový trezor umístěný na fasádě budovy vedle vstupních dveří. Pomocí zde umístěných klíčů se dostane do budovy DPS a následně do servovny.



Obr. 7 Klíčový trezor [12]

Zde na displeji EPS zjistí číslo čidla, které poplach spustilo. Ve stejné místnosti na vyvěšených plánech zjistí, ve které bytové jednotce a kterém patře je toto čidlo. Příslušníci HZS provedou prověření poplachu. Nyní se skýtají dvě možnosti scénáře:

➤ **Planý poplach**

Jednotka HZS zjistí, že se jedná o vyvolání planého poplachu. Vyrozumí městskou policii o vzniklé situaci. Ta se na místo dostaví neprodleně a převezme zařízení, které je stále v poplachovém stavu. Strážník MP vypne akustickou signalizaci poplachu, v případě, že tak již nečinili hasiči. V tomto okamžiku by zvuk sirén obyvatele domu zbytečně stresoval. Pověřeným hasičem jsou vráceny klíče od budovy do klíčového trezoru. Ten je uzamčen a přední dvířka zavřena. Strážníci MP tyto klíče nepotřebují, jelikož v trezoru umístěném v kamerové místnosti MP Vyškov, jsou umístěny náhradní klíče od budovy DPS a jsou v případě zásahu strážníků na v této budově a také z důvodu provádění měsíčního testu funkčnosti EPS, k dispozici. Druhý člen hlídky MP vyjede výtahem do nejvyššího patra budovy, kde je po vyhlášení poplachu automaticky otevřený světlík, určený pro odvětrá-

ní únikové cesty. Pomocí klíče otevře tlačítkový hlásič sloužící rovněž k restartování ovládání bodového světlíku, kde ovládání resetuje a následně světlík zavře.



Obr. 8 Tlačítkový hlásič sloužící k restartu ovládání bodového světlíku [12]

Po provedení těchto úkonů strážník provede nulování ústředny, čímž se zařízení uvede do původního nastavení. Protože však byla vypnuta akustika signalizace, je třeba tuto znovu zapnout. Jelikož signalizace se nulováním ústředny do aktivního stavu nenastaví. V případě, že by tak strážník neučinil, při vyvolání dalšího poplachu, by obyvatelé domu nebyli sirénou informováni o vzniklém nebezpečí.

➤ Vznik požáru

V případě vyvolání poplachu při vniku požáru záleží na jeho rozsahu. Vzhledem k tomu, že budova je zabezpečena elektronickou požární signalizací a je napojena na operační středisko HZS, se bude převážně jednat o požár malého rozsahu, při němž nedojde k větším škodám na majetku, zranění nebo usmrcení osob. Proto bude dostačující výjezd jednotka HZS Vyškov se dvěma vozidly CAS a požár bude uhašen ještě v jeho rozvoji. V případě však, že by došlo k plnému rozvoji požáru, kdy by se jednalo o větší rozsah zasaženého prostoru, například z důvodu úmyslného zapálení, by byly vyslány i ostatní jednotky HZS, které jsou zařazeny do prvního stupně požárního poplachu. Bude vyhlášena evakuace osob z budovy, případně

dojde k záchraně osob jednotkami HZS. Po uhašení požáru dojde k předání požářiště strážníkům MP a jejich postup je obdobný případu v případě vyvolání planého poplachu. Zajištění požárem postiženého prostoru a jiná opatření jsou v režii zřizovatele objektu.

9 MODELOVÉ SITUACE

9.1 Modelová situace č. 1

Dne 20. března 2012 v 15:10 hod. došlo k požáru v jedné z bytových jednotek ve 3. patře. Požár je způsoben od elektrického spotřebiče. Požár se rozvinul po celé bytové jednotce. Náhled situace z pohledu HZS ČR.

00:01 Aktivace EPS – kouřové čidlo zaznamenalo požár.

00:01 Hlášení na KOPIS – na pultu centralizované ochrany vyhlášen poplach.

00:03 Vyhlášení poplachu JPO – OD vyhlašuje poplach jednotce HZS. Na místo vyjíždí jednotka HZS se dvěma vozidly CAS. Informována MP Vyškov o vzniklé situaci.

00:07 Příjezd na místo – na místo přijíždí JPO současně s hlídkou MP.

00:09 Ústředna – jednotka HZS vniká do ústředny EPS a z pultu odečítá umístění čidla.

00:10 Potvrzení požáru – v budově je cítit kouř, VZ potvrzuje na KOPIS požár v budově.

00:11 1 st PPL – operační důstojník vyhlašuje požární poplach ostatním jednotkám, které jsou zařazeny do prvního stupně požárního poplachu. Vzhledem k tomu, že se jedná o vícepodlažní budovu, operační důstojník na místo zásahu rovněž vysílá výškovou techniku s PS Vyškov. Jedná se o automobilový žebřík s označením AZ 30.

00:12 Evakuace – VZ vydává rozkaz, aby současně s průzkumem probíhala evakuace a záchrana obyvatel. Vzhledem k nedostatku příslušníků HZS na místě zásahu je vyzvána ke spolupráci MP Vyškov. Jelikož příslušníci MP Vyškov nejsou vybaveni dýchací technikou, budou provádět evakuaci obyvatel jen z nezakouřených prostor pod požárem zasaženým podlažím. Je třeba brát na zřetel, že se jedná o dům s pečovatelskou službou, kde jsou ubytováni v převážné většině senioři. Ti často na akustický signál nereagují a zůstávají v bytech.

00:12 ZZS – VZ přes KOPIS povolává na místo zdravotnickou záchrannou službu, která již byla vyrozuměna při vyhlášení poplachu. Jedná se o preventivní opatření, dá se očekávat, že se na místě budou vyskytovat osoby, které se nadýchaly zplodin hoření a budou potřebovat tzv. kyslíkovou inhalaci, ke které nejsou jednotky HZS dostatečně vybaveny.

00:13 Hlášení průzkumu – příslušníci nasazení na průzkum hlásí VZ, že označení bytové jednotky neodpovídá číslu čidla. VZ provádí v ústředně EPS nové odečtení informací. Je zjištěno, že se byt nachází v jiném podlaží.

- 00:14 Hlášení průzkumu – průzkumná skupina nachází bytovou jednotku, ve které vznikl požár. Na bouchání a výzvy nikdo nereaguje, proto VZ dává rozkaz k násilnému vniknutí. Lze použít i speciální nářadí na otevírání uzavřených prostor, kterým je jednotka vybavena, ale jeho dodání by znamenalo časovou prodlevu. Z důvodu nebezpečí z prodlení jsou dveře vykopnuty. Dochází k poškození. Po vstupu do bytu je zjištěno, že se jedná o požár kuchyně v plném rozsahu. Příslušníci na proudu žádají obsluhu rozdělovače o zavodnění hadicového vedení.
- 00:15 Nález osoby – v ložnici bytu je nalezena jedna spící osoba. Vyvedena za pomoci vyváděcí masky a předána k předlékařské pomoci.
- 00:16 Příjezd JSDH Vy – na místo se dostavila místní jednotka se dvěma vozidly CAS. Na pokyn VZ provede další útočný proud do požárem zasažené bytové jednotky od rozdělovače HZS. Druhé družstvo provede další útočné vedení k ochraně podlaží nad požárem a doplnění hasiva do CAS HZS. Ostatní členové JSDH nasazeni na evakuaci osob. Všichni hasiči používají dýchací techniku.
- 00:17 Záchrana osob – v podlaží nad požářištěm zjištěny osoby, které se kvůli zakouření schodiště nemohli evakuovat únikovou cestou.
- 00:22 Příjezd JSDH Drnovice – na místo se dostavila JSDH Drnovice se dvěma vozidly CAS. Na pokyn VZ provede vytvoření jednoduchého útočného vedení od vlastní CAS na ochranu podlaží pod požářištěm. Další dvě družstva nasazeny na evakuaci a prohledávání prostor domu za účelem zjištění osob.
- 00:25 Hlášení velitele evakuace – ve čtyřech bytových jednotkách se na výzvy nikdo neozývá, ačkoliv je předpoklad, že se v nich nacházejí osoby. Na pokyn VZ provedeno vniknutí do těchto prostor. V tuto chvíli jsou již jednotky vybaveny speciálním nářadím na otevírání uzavřených prostor. U dvou bytů je nutno vylomit zámek, čímž dochází k poškození. Celkem nalezeny tři osoby, které jsou evakuovány a předány na shromaždiště.
- 00:30 Dokončení evakuace – evakuace a záchrana osob dokončena. Všichni obyvatelé domu vyvedeni na shromaždiště a v péči ZZS.
- 00:31 Lokalizace – veliteli zásahu je nahlášena lokalizace požáru. Další síly a prostředky nejsou na místě potřeba. Probíhá dohašování a vynášení ohořelého vybavení z bytu.
- 00:40 Odvětrání – i přes automatické odvětrání je nasazen přetlakový ventilátor k úplnému vyčištění objektu od zplodin hoření.

- 00:45 Zabezpečení bytů – správce budovy, ve spolupráci s MP, zajistí zabezpečení bytu zasaženého požárem a bytů, do kterých museli hasiči násilně vniknout a které nejdou uzamknout. Přes operační středisko MP Vyškov na místo bude povolán zámečník.
- 01:10 Předání místa zásahu – VZ předává místo zásahu hlídce MP Vyškov s následujícími podmínkami:
- dohled nad požářištěm po dobu minimálně 8 hodin,
 - zprovoznění energie až po revizi odbornou firmou,
 - zabezpečení prostor,
 - restartování a zprovoznění systému EPS.
- 01:20 Odjezd JPO – jednotky HZS a JSDH jsou připraveny k odjezdu a VZ je odesílá na základny.
- 01:25 Obyvatelé domu se mohou vrátit do svých bytů, s výjimkou nájemníka z hořícího bytu, který byl převezen Zdravotnickou záchrannou službou do nemocnice na vyšetření.
- 01:50 MP Vyškov restartuje systém EPS a provádí závěrečnou a následnou kontrolu objektu v půlhodinových intervalech.



Obr. 9 Budova DPS po příjezdu jednotky HZS [12]

9.2 Modelová situace č. 2

Dne 6. ledna 2012 v 11.05 dojde k vyvolání požárního poplachu z důvodu zanechání hrnce s mlékem na zapnutém elektrickém vařiči v jedné z bytových jednotek.

00:01 Aktivace EPS – kouřové čidlo zaznamenalo požár.

00:01 Hlášení na KOPIS – na pultu centrální ochrany vyhlášen poplach. Vzhledem k tomu, že se v objektu nevyskytuje stálá služba, nedochází ke zpětnému ověřovacímu volání, které je v objektech vybavené EPS běžné.

Z důvodu zásahu kompletní jednotky HZS Vyškov mimo území města Vyškov a již dříve často se opakujícím planým poplachům, operační důstojník KOPIS rozhodl o delegování prověření vyhlášeného poplachu na městskou policii Vyškov.

00:03 Vyslání hlídky MP na prověření vyhlášeného poplachu.

00:05 Hlídka MP dorazí na místo a v servrovně na displeji EPS zjistí číslo čidla, které poplach vyvolalo.

00:05 Zjištění čísla bytové jednotky a patra, ve kterém je byt umístěn, na mapách umístěných na zdi oproti panelu EPS. Dle plánů je poplach vyvolán v bytě P18 ve 3. patře. Pozn. Je třeba si uvědomit, že patra budovy jsou značena v plánech odlišně než ve výtahu a přímo v budově a to o patro výše v plánech.

00:06 Přesun jednotky MP výtahem do 3 patra. Již ve výtahu vzniká první problém: Jedná se o patro 2 nebo P-2?

00:06 Zjištěno, že patra označená pouze číslem jsou patra původní budovy DPS. Přičemž čidla v bytových jednotkách jsou pouze v nové části DPS.

00:07 Teoreticky zjištěn byt, ve kterém byl vyhlášen poplach. Na bouchání však nikdo nereaguje.

00:08 Znovu prověření v servrovně, zda se jedná o tento konkrétní byt.

Pozn. Akustická signalizace stále v provozu a senioři se pohybují po budově bez jakékoli reakce.

00:10 Po chodbě směrem k potenciálně ohroženému bytu se pomalu přibližuje žena ve věku kolem 75 let. Na dotaz, zda v bytě bydlí, odpovídá, že ano. Je požádána o umožnění provedení rychlého prověření vyvolaného poplachu.

00:10 Po otevření vstupních dveří z bytu vystupuje mírný kouř a zápach.

Pozn. Žena při odchodu z bytu pro jídlonosič s obědem, který mívají umístěn v zá-
dveří hlavního vchodu do budovy, nechala na elektrickém vařiči hrnec s mlékem,
které vyvřelo a na elektrické plotýnce se připalovalo.

00:10 Vypnut vařič a zbytek mléka odstaven mimo plotýnku.

00:15 Provedeno vyvětrání prostoru během, kterého byl vyrozuměn operační důstojník
HZS o zjištěném stavu věci a o provedených opatřeních.

00:16 Proveden reset a uzavření světlíku v nejvyšším patře budovy.

00:17 Provedeno nulování ústředny EPS a tím nastavení do původního stavu.

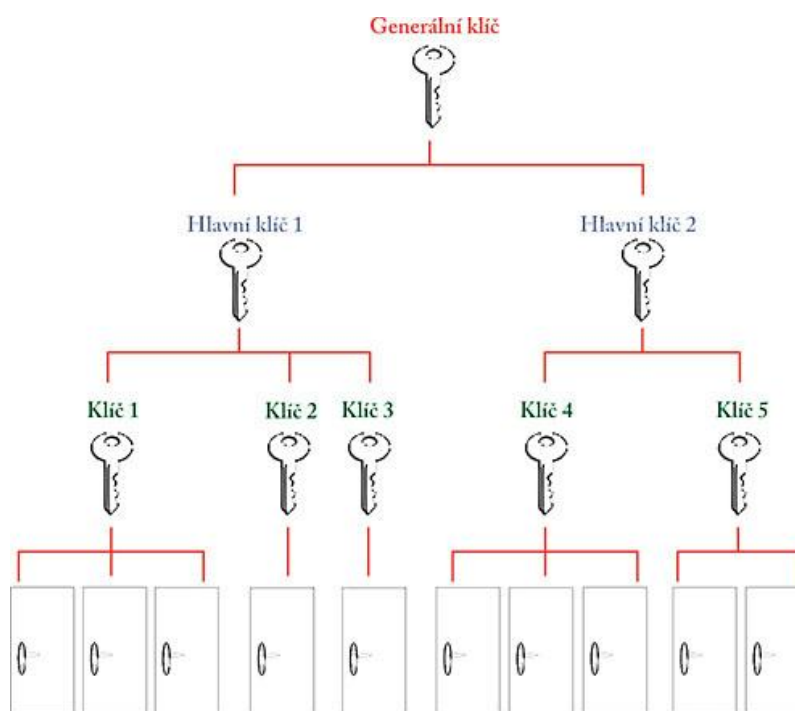
10 ZJIŠTĚNÉ NEDOSTATKY

Z výše uvedených modelových situací a také z dřívějších vzniklých událostí, které se sice do současné doby obešly bez zranění či úmrtí osob a vyšších škod na majetku, což by nemuselo platit i v budoucnu, byly zjištěny následující nedostatky:

10.1 Generální klíč

Generální klíč odemkná veškeré zámky v objektu. Může ho mít např. majitel, bezpečnostní agentura, hasičský sbor nebo může být umístěn v objektu v zabezpečené schránce k použití při nenadálých situacích.

Princip systému Generálního klíče spočívá v konstrukci vložek a zámků, které mohou být odemknány větším počtem klíčů. Díky použití generálního klíče, lze velmi rychle odemknout veškeré zámky a provést rychlý zásah, lze zachránit hmotný majetek i životy v nenadálých situacích (požár, atd.). [11]



Obr. 10 Systém funkce generálního klíče [14]

V nově budovaných či rekonstruovaných objektech tohoto typu by dodání systému generálního klíče mělo být, dle mého názoru samozřejmostí. Nejen z důvodu požární ochrany a záchranu života při vzniku požáru, ale rovněž při záchraně života seniorů při různých zdravotních obtížích či zraněních. Každoročně je spousta zásahů u osob s vyšším věkem, zdravotním nebo fyzickým postižením, kdy tyto osoby nejsou schopny odemknout a otevřít dveře a pustit tak záchranáře do bytu. Důležitou skutečností je i to, že tyto osoby ve většině případů již žijí sami. V těchto případech je rychlost zásahu velice důležitá, protože každá sekunda často rozhoduje o životě ohrožených osob.

Při vzniku požáru v bytě, kdy se v prostoru nezdržuje žádná osoba, nebo z jakéhokoli důvodu osoba uvnitř bytu nemůže otevřít dveře a uniknout z ohroženého prostoru a umožnit tak i volný přístup hasičů, by generální klíč zajistil rychlý vstup, umožňující okamžitou záchranu životu případně započítí hasebního procesu. V opačném případě tzn. Varianta bez generálního klíče, členové HZS by se pokusili užitím technických prostředků, dostat se do bytu s minimálním poškozením dveří, přičemž tato činnost bývá časově náročná. V případech, kdy zásah nesnese prodlení, musí dveře vyrazit či rozsekat. Při tomto však dochází ke zvýšení majetkových škod. Také následné zajištění bytu bývá často problematické. Obzvláště pak, když na místě není přítomna osoba zodpovědná za byt, ať už je to nájemník či majitel.

10.1.1 Řešení

Dodání generálního klíče bylo v prvotních požadavcích při výstavbě DPS. Avšak z finančních důvodů bylo od požadavku odstoupeno. Měla by se ovšem zvážit možnost vyčlenění finančních prostředků na pořízení systému generálního klíče. Nabízí se také možnost úhrady tohoto systému přímo nájemníky bytových jednotek. Rozhodně by toto opatření přispělo k bezpečnosti osob a zamezilo někdy zbytečným škodám na majetku.

10.2 Lokalizace místa vzniku požáru

Lokalizace místa vzniku požáru probíhá odečtením čísla čidla, které poplach vyvolalo na displeji EPS. Následně na protější zdi, kde jsou vyvěšeny plány budovy, je zjištěna bytová jednotka ve které se toto čidlo nachází a v jakém patře je tato bytová jednotka umístěna. Tyto plány jsou však značně nepřehledné a značení podlaží je odlišné od značení umístě-

ných v budově a ve výtahu. Pro laika a osobu, která není dostatečně poučena a proškolená o značení a hlavně o dispozičním řešení stavby, je orientace po budově a lokalizace ohroženého místa značně problematická. Tuto orientaci komplikuje i fakt, že budova je napojena na původní stavbu domu s pečovatelskou službou.



Obr. 11 a, b, c, Značení podlaží v budově [12]

10.2.1 Řešení

Sjednotit označení podlaží označených na mapových podkladech a užitých v prostorách budovy a výtahu. Zjednodušit užitý mapové podklady, tak aby orientace v nich byla jednodušší a rychlejší. Provést kompletní prohlídku budovy s osobami, které zde budou zasaho-

vat. Tímto nejsou myšleni jen členové hasičského záchranného sboru, ale i strážníci městské policie Vyškov.

Lepší orientaci a lokalizaci požáru by umožnilo napojení EPS na pult centralizované ochrany městské policie Vyškov. Zde funguje PCO již několik let. Je však oproti běžným PCO opatřen grafickou nástavbou C4.

GRAFICKÝ NADSTAVBOVÝ SOFTWARE C4

C4 je informační systém, který slouží k usnadnění dohledu nad bezpečnostními systémy. Umožňuje zobrazování stavu veškerých prvků připojených bezpečnostních systému. Prostřednictvím grafické nadstavby C4 lze v reálném čase získat informace o tom, v jakém stavu se jednotlivé prvky nacházejí (zjištění poruchy, zda jsou zavřená či otevřená okna a dveře v budově, jestli nevznikl požár apod.) Stav jsou přehledně zobrazovány v reálných grafických podkladech a všechny připojené systémy lze z nadstavby C4 jednoduše ovládat.

Přínosem pro uživatele a investora jsou zejména:

- ochrana investic,
- snížení nákladů na provoz,
- komplexní informace o stavu bezpečnostního řešení,
- rozdělení kompetencí.

Největší výhodou tohoto systému je to, že všechny připojené objekty je možné ovládat z jednoho místa (libovolný počítač, na kterém je nainstalován klient C4). Osoby oprávněné k využívání systému C4 tak mají kdykoli přehled o všech monitorovaných bezpečnostních prvcích, mohou bezpečnostní systém vzdáleně ovládat a reagovat na vzniklé situace.

VYUŽITÍ NADSTAVBY C4 VE MĚSTĚ VYŠKOV

V rámci projektu „Monitorovací systém pro město Vyškov“ bylo řešeno propojení bezpečnostních zařízení města Vyškov pod jednu centrální správu. Jako nejvhodnější systém pro integraci se jevil grafická nadstavba C4. Díky množství podporovaných bezpečnostních systémů byly do nadstavby požárního systému EPS a zabezpečovacího systému EZS připojeny:

- městský úřad Vyškov, vč. městské policie a informačního centra,
- odbor dopravy, budova zámku,
- hvězdárna Vyškov Marchanice.

V budoucnu je předpoklad a požadavek napojení dalších objektů na stávající systém C4. Díky tomuto napojení by lokalizace požáru byla rychlá a přesná. Bohužel jediný důvod, který napojení budovy DPS brání, je nedostatek finančních prostředků.

10.3 Plané poplachy

V roce 2011 se v 75 % ze všech vyhlášených poplachů na budově DPS Vyškov, jednalo o plané poplachy. Tyto plané poplachy vždy vyvolány v jednopokojových bytových jednotkách a byly způsobeny sepnutím teplotního čidla způsobeným rychlým otevřením trouby nebo třeba i zapnutou varnou konvicí. Tyto často opakované plané poplachy částečně způsobují otupělost a tím způsobenou pasivitu ubytovaných osob na akustickou signalizaci poplachu.

Jsou však také spojeny s finančními náklady účtovanými HZS provozovateli budovy, což je v tomto případě město Vyškov. Na základě smlouvy sepsané mezi městem Vyškov a Hasičským záchranným sborem Jihomoravského kraje činí částka za každý planý výjezd jednotky HZS 5 000 Kč.

Důležitější je však to, že v případě vyvolání poplachu, musí jednotka HZS prověřit, zda se jedná o planý poplach či nikoli. Jestliže však, ve stejné době bude třeba zásahu jednotek HZS na jiném místě, by prověřování zcela zbytečně vyvolaného planého poplachu, znamenalo prodloužení akceschopnosti jednotky HZS Vyškov, což by mohlo znamenat újmu na životech či zdraví osob a majetkových hodnotách.

10.3.1 Řešení

Bylo zjištěno, že plané poplachy jsou vyvolávány z důvodu nevhodně zvoleného umístění a typu požárního čidla. Z tohoto důvodu by mělo v jednopokojových bytech dojít k přemístění čidel nebo výměně optických čidel za čidla teplotní. Z důvodu technického provedení bude jednodušší výměna typu čidla, než jeho přemístění.

10.4 Pasivita ubytovaných osob

Během roku 2011 bylo vyvoláno na budově DPS na ulici Tyršova ve Vyškově 8 poplachů. Přičemž v 6 případech se jednalo o poplach planý. Avšak ve většině případů se senioři pohybovali po budově jako by se nic nedělo. Jediná reakce některých, když po cestě k poštovní schránce nebo pro jídlonosič s obědem, potkali hasiče či strážníka, bylo položení dotazu: „Co se děje?“ V případě, že se nacházeli v bytech, tak jejich reakce na vyvolaný poplach byla zcela nulová, přestože po celou dobu poplachu zněla hlasitě po celé budově akustická signalizace.

Při jednom z vyvolaných poplachů, který sloužil i jako předloha modelové situace, byly ubytované osoby, pohybující se po budově, upozorněny strážníkem, který zde prováděl úkony k prověření vyhlášení požárního poplachu, na nutnost reagovat na spuštěnou akustickou signalizaci a alespoň se snažit informovat o tom co se děje a zda není na místě jejich evakuace. Na toto upozornění strážník dostal odpověď: „Ale to my vůbec nevíme, co v těchto případech máme dělat.“

10.4.1 Řešení

Jediné řešení tohoto nedostatku je provést pro všechny ubytované osoby, ale i osoby častěji zdržující se v budově, přednášku na téma: „Požární bezpečnost.“ Předmětem této přednášky by byl zjednodušený popis zařízení, které požární bezpečnost v budově zajišťuje, ale především způsob chování při vyvolání poplachu. Od prvotního informování stavu vzniklé situace, až po evakuaci a jejich záchranu jednotkami HZS. Vzhledem k tomu, že se v posledních letech mnohonásobně zvýšil počet trestných činů, jejichž oběťmi jsou právě senioři. Kdy pachatelé zneužívají jejich důvěřivosti a bezbrannosti. Jde především o majetkovou případně s tím spojenou násilnou trestnou činnost. Proto jsem toho názoru, že by bylo ku prospěchu věci spojit přednášku o požární bezpečnosti i se všeobecnými zásadami bezpečného chování jak doma, tak i na ulici. Tuto přednášku by bylo možno realizovat v prostorách klubu důchodců, který je součástí DPS. Přednáška by měla být provedena za účasti strážníka či policisty zajišťující prevenci kriminality a příslušníka HZS. Nemělo by se jednat o ojedinelou, ale pravidelně se opakující akci.

10.5 Členitost vstupního prostoru

Vstupní dveře se dle stavebního zákona musí otevírat směrem do budovy, aby neohrožovali osoby jdoucí po přilehlém chodníku. Avšak všechny ostatní dveře se otvírají po směru úniků osob, tzn. obráceně. V prostoru za vstupními dveřmi, kde jsou umístěny poštovní schránky, který je velikostně velmi malý, se střetávají dvojice dveře, které mají opačný směr otevírání. Ovšem než se dostaneme do chodby budovy, kde je umístěno schodiště a výtah, je třeba překonat ještě jeden zádvevní prostor a další dveře na opět malém prostoru. V případě vzniku paniky by toto mohlo být důvodem zranění osob a zpomalení plynulosti evakuace.

10.5.1 Řešení

Vzhledem k dodržení platných předpisů se však s tímto nedá nic moc dělat. Dle mého názoru by však pomohlo odstranění dělící přepážky v zádvevním prostoru. Tím by prostor k manipulaci se dveřmi byl větší.

10.6 SWOT analýza

SWOT analýzu uijeme k identifikaci silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb. Díky tomu je možné komplexně vyhodnotit zajištění budovy a nalézt problémy nebo nové možnosti řešení. V následující tabulce jsou tyto aspekty shrnuty a na závěr je provedena bilance SWOT analýzy. Tato vychází kladně, z čehož vyplívá, že požární zabezpečení budovy DPS je kvalitní. Je však zřejmé že je třeba zlepšení v interní části. A to odstraněním zjištěných nedostatků.

Silné stránky	Váha	Hodnocení	
Zabezpečení budovy EPS	0,35	5	1,75
Zařízení pro odvod kouře a tepla	0,25	3	0,75
Napojení na PCO HZS	0,30	3	0,9
Zpracovaná požární dokumentace	0,10	1	0,1
Součet			3,5
Slabé stránky			
Pasivita ubytovaných	0,30	-4	-1,2
Špatné značení	0,20	-2	-0,4
Chybějící generální klíč	0,10	-2	-0,2
Evakuační výtah	0,25	-5	-1,25
Špatně umístěné a zvolená čidla	0,15	-2	-0,3
Součet			-3,35
Příležitosti			
Napojení na PCO MP Vyškov	0,25	3	0,75
Provedení přednášky	0,20	3	0,6
Dodání generálního klíče	0,10	2	0,2
Vybudování evakuačního výtahu	0,25	5	1,25
Výměna chybných čidel	0,20	1	0,2
Součet			3
Hrozby			
Závada na elektroinstalaci	0,30	-3	-0,9
Nesprávné používání elektrických spotřebičů	0,25	-4	-1
Nesprávné používání topidel	0,20	-3	-0,6
Kouření a neoprávněné zacházení s otevřeným ohněm	0,15	-2	-0,3
Úmyslné zapálení	0,05	-1	-0,05
Samovznícení	0,05	-1	-0,05
Součet			-2,9

Interní	0,15
Externí	0,1
Celkem	0,25

Tab. 4 SWOT analýza

ZÁVĚR

System ochrany životů, zdraví a majetkových hodnot, ale také působnost při výkonu státní správy v jednotlivých oblastech státem chráněných zájmů, je stanoven právním řádem České republiky. Významnou součástí a základním principem tohoto systému ochrany je předcházení rizikům tzn. prevence. V oblasti požární ochrany je ústředním orgánem státní správy Ministerstvo vnitra, přičemž úkoly státu na úseku požární ochrany zabezpečují na příslušných úrovních hasičské záchranné sbory krajů, okresní úřady a v přenesené působnosti také orgány krajů a orgány obcí.

V oblasti činnosti spočívající v účinné ochraně života, zdraví a majetku spolupůsobí faktory, mezi které patří plnění úkolů a opatření v oblasti předcházení požárům, připravenost k hašení požárů a zabránění jejich šíření, a také činnosti při hašení požárů. Je jisté, že optimálně stanovená a fungující opatření v oblasti požární prevence jsou nejlevnějším a nejúčinnějším způsobem ochrany před požáry. Jedná se o ochranu vedoucí k významnému snížení nebezpečí vzniku požáru a jeho šíření, tudíž i k předcházení či snižování nebezpečí pro životy a zdraví osob a škod na majetku. Základním principem požární prevence v ČR je vytváření a rozvíjení podmínek pro účinnou ochranu života a zdraví občanů a majetku před požáry a pro poskytování pomoci v případě vzniku požáru.

Je možno říci, že požární zabezpečení nové části domu s pečovatelskou službou na ulici Tyršova ve Vyškově je na velmi dobré úrovni. Například požární bezpečnost obdobného objektu umístěného taktéž ve městě Vyškově a to domova důchodců a DPS je zcela neporovnatelná. V tomto objektu, kde je současný počet ubytovaných seniorů zhruba 150 osob a jsou zde umístěny i osoby trvale upoutány na lůžko, je požární bezpečnost na zcela nevyhovující úrovni. Před 20 roky zde došlo k požáru v nejvyšším patře jednoho ze dvou obytných bloků. Jelikož se jednalo o výstavbu obdobnou bytovým domům s umakartovými jádry, rozvoj požáru byl značně rychlý. Díky tomu, že se jednalo o nejvyšší patro, došlo pouze k částečnému prohoření na střeche. Kdy byl požár následně uhašen jednotkami HZS. K požáru došlo z důvodu úmyslného zapálení nahromaděného papírového materiálu umístěného v rozvodové šachtě. Naštěstí v tomto případě nedošlo ke zranění osob. Po této události došlo pouze k vyzdění jednotlivých bytových jednotek a v roce 2010 ke zbudování únikového schodiště a evakuačního výtahu se záložním zdrojem napájení. Budova není

zabezpečena EPS a nemá ani žárná požární hlásiče. Pouze jsou zde umístění hasicí přístroje, kdy je typ, velikost a počet určen platnými předpisy.

Je nutno upozornit na fakt, že výtah umístěný v budově není evakuační. Vzhledem k faktu, že v DPS jsou ubytovány osoby, které mají pohybové problémy, jsem toho názoru, že evakuační výtah je v takovémto objektu nutností.

V případě realizování opatření uvedených v této práci by došlo ke zkvalitnění požární ochrany tohoto objektu. Ovšem z důvodu nedostatku finančních prostředků bude možná realizace jen některých z nich. Tímto by rozhodně měla být výměna špatně zvolených čidel. Která by minimalizovala plané poplachu a tím by zvýšila ostražitost seniorů v případě spuštění akustické signalizace v případě vyvolání požárního poplachu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] KVARČÁK, Miloš. *Základy požární ochrany*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005, 134 s. ISBN 80-866-3476-0.
- [2] BRADÁČOVÁ, Isabela. *Požární bezpečnost staveb: nevýrobní objekty*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007, 236 s. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-023-4.
- [3] FOLWARCZNY, Libor a Jiří POKORNÝ. *Evakuace osob: nevýrobní objekty*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006, 125 s. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 80-866-3492-2.
- [4] Statistická ročenka 2011, vydalo: MV-generální ředitelství HZS ČR, Praha 2012
- [5] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- [6] Usnesení vlády č. 165 ze dne 25. února 2008 - Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2013 s výhledem do roku 2020.
- [7] Město Vyškov. [online]. [cit. 2012-02-12]. Dostupné z: www.vyskov-mesto.cz.
- [8] Úvodní slovo plk. Ing. Rudolfa Kaisera – Hasičský záchranný sbor České republiky [online]. [cit. 2011-11-10]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/pozarni-prevence-v-cr-uvodni-slovo-plk-ing-rudolfa-kaisera.aspx>.
- [9] Stanovení organizace zabezpečení požární ochrany na DPS Vyškov, Tyršova 29
- [10] Protipožární dveře dřevěné . [online]. [cit. 2012-01-10]. Dostupné z: www.hasicskyservis.cz/protipozarni-dvere/protipozarni-drevene.htm ze dne 10.01.2012.
- [11] Výroba SGHK na generální klíč. [online]. [cit. 2012-01-10]. Dostupné z: www.marak.cz/infopage/vyroba-sghk-na-generalni-klic/.
- [12] Zdroj: vlastní.
- [13] Mapy Google. [online]. [cit. 2012-02-12]. Dostupné z: <http://maps.google.cz/maps?hl=cs&tab=wl>.
- [14] Systémy hlavního a generálního klíče. [online]. [cit. 2012-02-12]. Dostupné z: www.zamecnictvi24.cz/generalni-klic ze dne 12.2.2012.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

CAS	Cisternová automobilová stříkačka
DPS	Dům s pečovatelskou službou
EPS	Elektronická požární signalizace
HZS	Hasičský záchranný sbor
CHÚC	Chráněná úniková cesta
JSDH	Jednotka sboru dobrovolných hasičů
KOPIS	Krajské operační a informační středisko
MP	Městská policie
MV-GŘ HZS ČR	Ministerstvo vnitra – Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky
NCHL	Nebezpečné chemické látky
n. p.	Nadzemní podlaží
NÚC	Nouzová úniková cesta
OD	Operační důstojník
PCO	Pult centralizované ochrany
PHP	Přenosný hasicí přístroj
PO	Požární ochrana
PS	Požární stanice
SDH	Sbor dobrovolných hasičů
SHZ	Stabilní hasicí zařízení
VVŠ PV	Vysoká vojenská škola pozemního vojska
ZZS	Zdravotní záchranná služba

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Časový průběh teploty požáru v jednotlivých fázích [1]	16
Obr. 2 Přehledová mapa: Požáry v letech 2002 – 2011 [4]	19
Obr. 3 Přehledová mapa: Úmrtí osob při požárech v letech 2002 – 2011 [4]	19
Obr. 4 Situační mapa města Vyškov s označením budovy DPS [13]	37
Obr. 5 Tlačítkový hlásič [12]	40
Obr. 6 Ventilátory přívodu vzduchu [12]	42
Obr. 7 Klíčový trezor [12]	47
Obr. 8 Tlačítkový hlásič sloužící k restartu ovládní bodového světlíku [12]	48
Obr. 9 Budova DPS po příjezdu jednotky HZS [12]	52
Obr. 10 Systém funkce generálního klíče [14]	55
Obr. 11 a, b, c, Značení podlaží v budově [12]	57

SEZNAM TABULEK

Tab. 1 Přehled událostí na území pod správou města Vyškov v letech 2006-2011.....	18
Tab. 2 Přehled požárů na území ČR v letech 2006-2011	18
Tab. 3 Přehled rozmístění výstražných a bezpečnostních tabulek.....	40
Tab. 4 SWOT analýza.....	62

SEZNAM PŘÍLOH

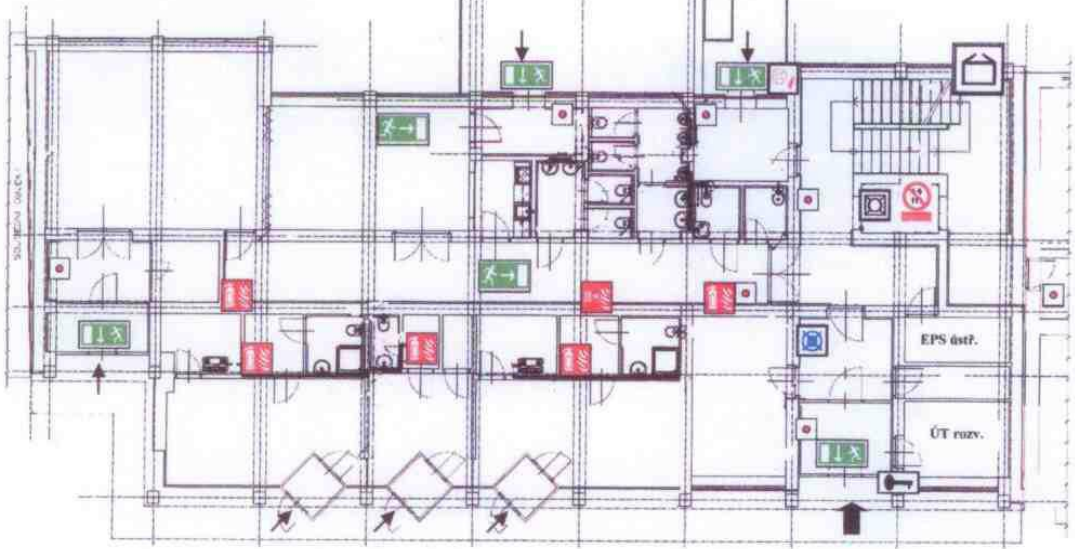
Příloha P I: Operativní karta

Příloha P II: Mapové podklady budovy

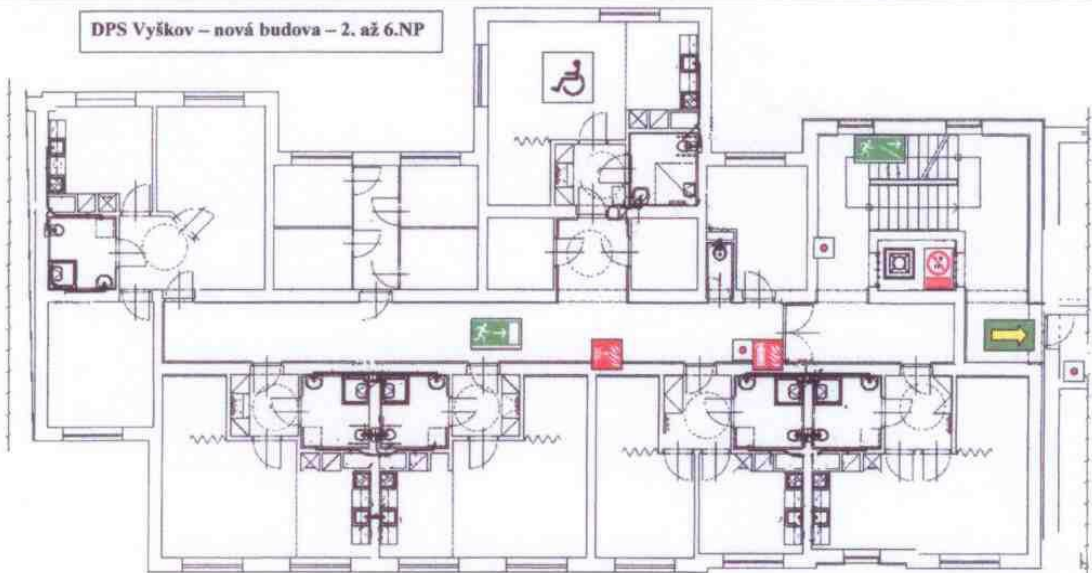
PŘÍLOHA P I: OPERATIVNÍ KARTA

HZS Jihomoravského kraje odbor prevence 614 00 Brno, Zubatého 1 průmyslová zóna, Střelkova 32		OPERATIVNÍ KARTA	
OBJEKT: Dům s pečovatelskou službou (DPS) – nová budova.			
ADRESA: Tyršova 29, 682 01 Vyškov		Dnešního: 19-11-2009	Stupeň poplachu:
SPOJENÍ: objekt bez trvalé služby, správa objektu VRTILÉK s.r.o., tel. stálý 517 333 433			
CHARAKTER OBJEKTU:			
<p>Bytový dům 1 PP + 6NP, požární výška 15,35m. Konstrukční systém nehořlavý (ŽB skelet vyzdívaný, stropy POROTHERM, střešní konstrukce vazníky, krytina povlaková na OSB deskách, tepelná izolace ROCKWOLL. Svislé instalační šachty a výtahová šachta vyzděny nad střešní pláští. Schodiště betonované na základ z I profilů a PZD výplně). V PP stanice výtahu, ventilátory + NZ pro odvětrání kouře, propojení do staré části objektu DPS. V 1.NP společné prostory zázemí DPS a tři provozovny s vlastním zázemím a vstupy z ulice Tyršova. Ve 2. až 6.NP byty (po 6 bytech se sociálním zázemím, z toho jeden ve 3. a 4. NP pro osobu s omezenou schopností pohybu – všechna podlaží situována stejně). V mezipatrech propojení do staré části objektu DPS. Výtah (není evakuační) spojuje všechna patra a mezipatra. V 6.NP na podestě ústředna odvětrání kouře, nad podestou světlík k odvětrání kouře a vstup na střechu (stahovací schůdky).</p> <p>Objekt vybaven EPS (ústředna v 1.NP) s napojením na CPO, systémem odvětrání kouře ovládaným od EPS s nezávislým zdrojem na min. 10 minut. PÚ schodiště (CHÚC-A), byty samostatně, chodby 2.-6.NP (NÚC), svislé instalační šachty. U hlavního vstupu do objektu klíčový trezor PO. Hlavní uzávěr vody ve 2. zádveři hlavního vchodu (vlevo), hlavní vypínač elektrické energie vně u vchodu z nádvoří (HDS). Plyn nezaveden. Strojovna teplovodního vytápění přístupná z 1. zádveři hlavního vchodu vpravo. Nouzové osvětlení na únikových cestách 60 min.</p> <p>HASICÍ LÁTKY: V každém NP na chodbě vnitřní hadicový systém JS 25mm s délkou 30m a PHP Pr6 (v 1.NP 2ks + provozovny, jinde 1ks).</p> <p>DOPORUČENÍ PRO VELITELE ZÁSAHU: Plyn je zaveden v budově staré DPS, hlavní uzávěr v 1.PP, přístup je z 1.PP nové budovy (sklepní kóje vpravo). Dto voda. Hlavní vypínače el. proudu nová budova HDS u vchodu z nádvořího traktu, stará budova RIS před budovou – v obou případech nožové pojistky! Ve 3. a 4.NP jsou situovány do nádvoří strany byty osob se sníženou schopností pohybu, aktuální stav viz seznam nájemníků v zádveři hlavního vchodu. V evakuačním plánu je určen prostor pro evakuaci osob a poskytování první pomoci na parkovišti za trafostanicí.</p>			
<p>ME „O“ INV JIN PARKING 5 PARKING 6 Tvršova 25 DPS nová budova DPS stará budova Nástupní plocha pro požární zásah BUS MHD Ulice Tyršova</p> <p>☞ Klíčový trezor</p>			
ZPRACOVAL: Ing. František Parák, OZO č.osvědčení Z-OZO-79/2008		Dne: 29.10.2009	
SCHVÁLIL: RNDr. Petr Hájek, starosta města Vyškov		Dne: 2.11.2009	
ZMĚNIL:		Dne:	


DPS Vyškov – nová budova – 1.NP



DPS Vyškov – nová budova – 2. až 6.NP



 Tlačítkový hlásič EPS

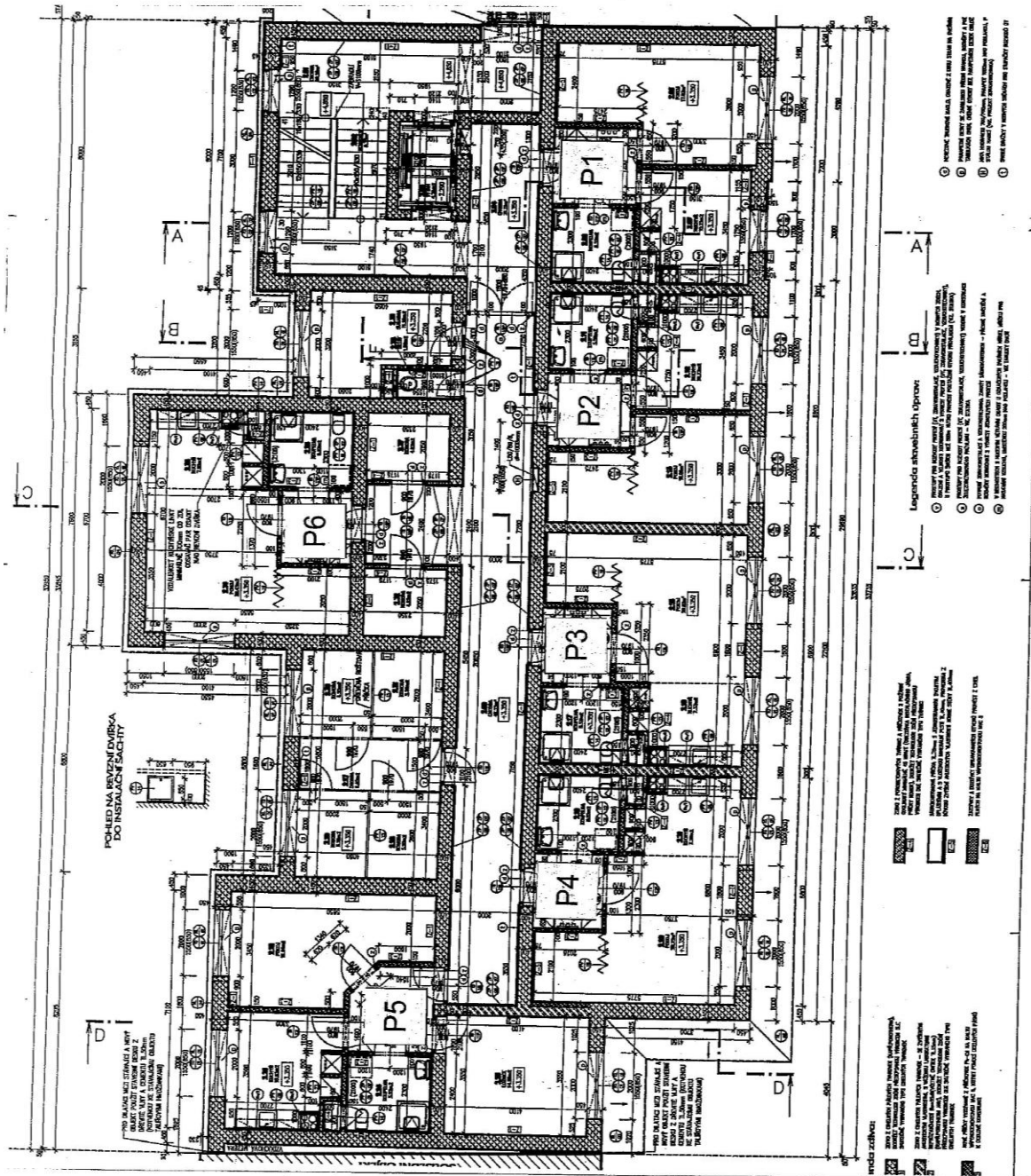
 Směr úniku (do staré budovy)



PŘÍLOHA P II: MAPOVÉ PODKLADY BUDOVY

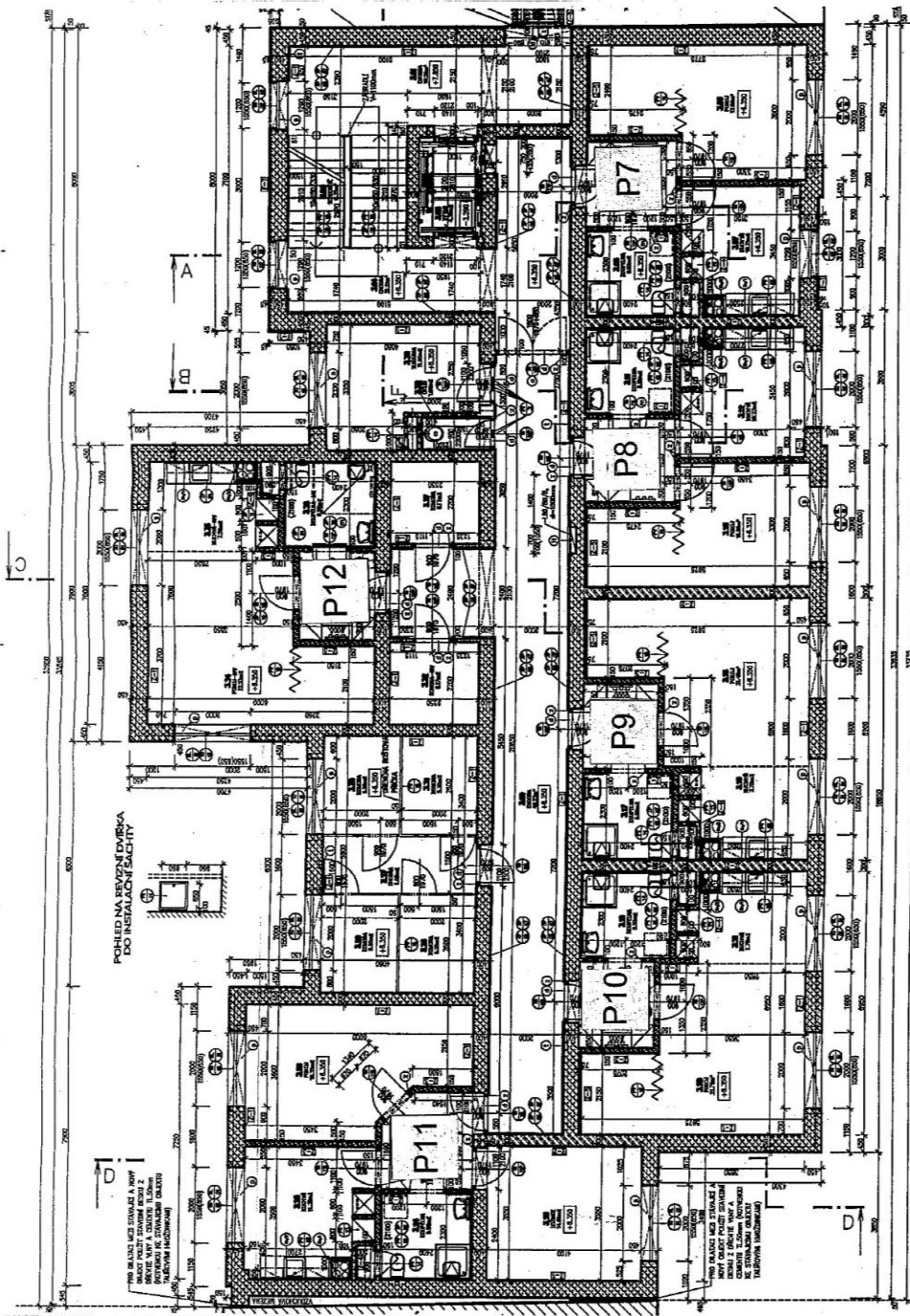
2. podlaží

č. bytu: P1 - 2.05 - 2.08
P2 - 2.10 - 2.13
P3 - 2.14 - 2.17
P4 - 2.18 - 2.20
P5 - 2.22 - 2.26
P6 - 2.33 - 2.36



3. podlaží

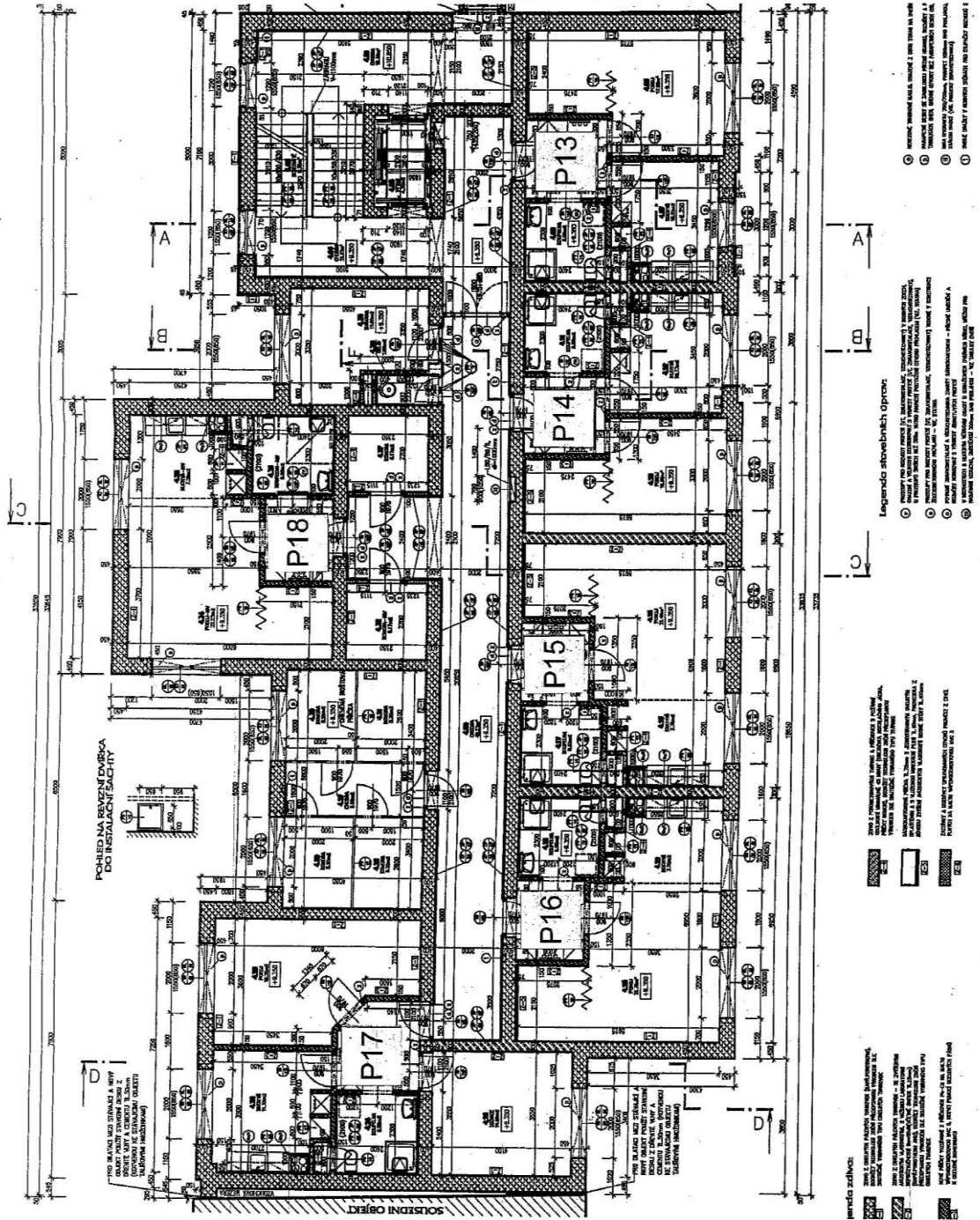
- č. bytu:
 P 7 - 3.05 - 3.08
 P 8 - 3.10 - 3.13
 P 9 - 3.14 - 3.17
 P 10 - 3.18 - 3.20
 P 11 - 3.22 - 3.26
 P 12 - 3.33 - 3.36



- POHLED NA INSTALACI DVÍŘKA DO INSTALACI SÁDKY**
- PRO BA KRUH NADE STAVBA A MONTÁŽ:**
 1. KROK: VYKONÁNÍ PRÁCE V SÍTI
 2. KROK: VYKONÁNÍ PRÁCE V SÍTI
 3. KROK: VYKONÁNÍ PRÁCE V SÍTI
- LEGENDA STAVEBNÍCH OPYKŮ:**
 1. KROK: VYKONÁNÍ PRÁCE V SÍTI
 2. KROK: VYKONÁNÍ PRÁCE V SÍTI
 3. KROK: VYKONÁNÍ PRÁCE V SÍTI
- PŘÍKAZ ZNAČK:**
 1. KROK: VYKONÁNÍ PRÁCE V SÍTI
 2. KROK: VYKONÁNÍ PRÁCE V SÍTI
 3. KROK: VYKONÁNÍ PRÁCE V SÍTI

4. podlaží

- č. bytu: čísla místností bytu
- P 13 - 4.05 - 4.08
 - P 14 - 4.10 - 4.13
 - P 15 - 4.14 - 4.17
 - P 16 - 4.18 - 4.20
 - P 17 - 4.22 - 4.26
 - P 18 - 4.33 - 4.36



legenda zděvek:

- 1. ZDĚVA S VYŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 1. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 2. ZDĚVA S VYŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 2. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 3. ZDĚVA S VYŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 3. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 4. ZDĚVA S VYŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 4. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 5. ZDĚVA S VYŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 5. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 6. ZDĚVA S VYŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 6. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 7. ZDĚVA S VYŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 7. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 8. ZDĚVA S VYŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 8. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 9. ZDĚVA S VYŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 9. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 10. ZDĚVA S VYŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 10. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK

Legenda stavebních úprav:

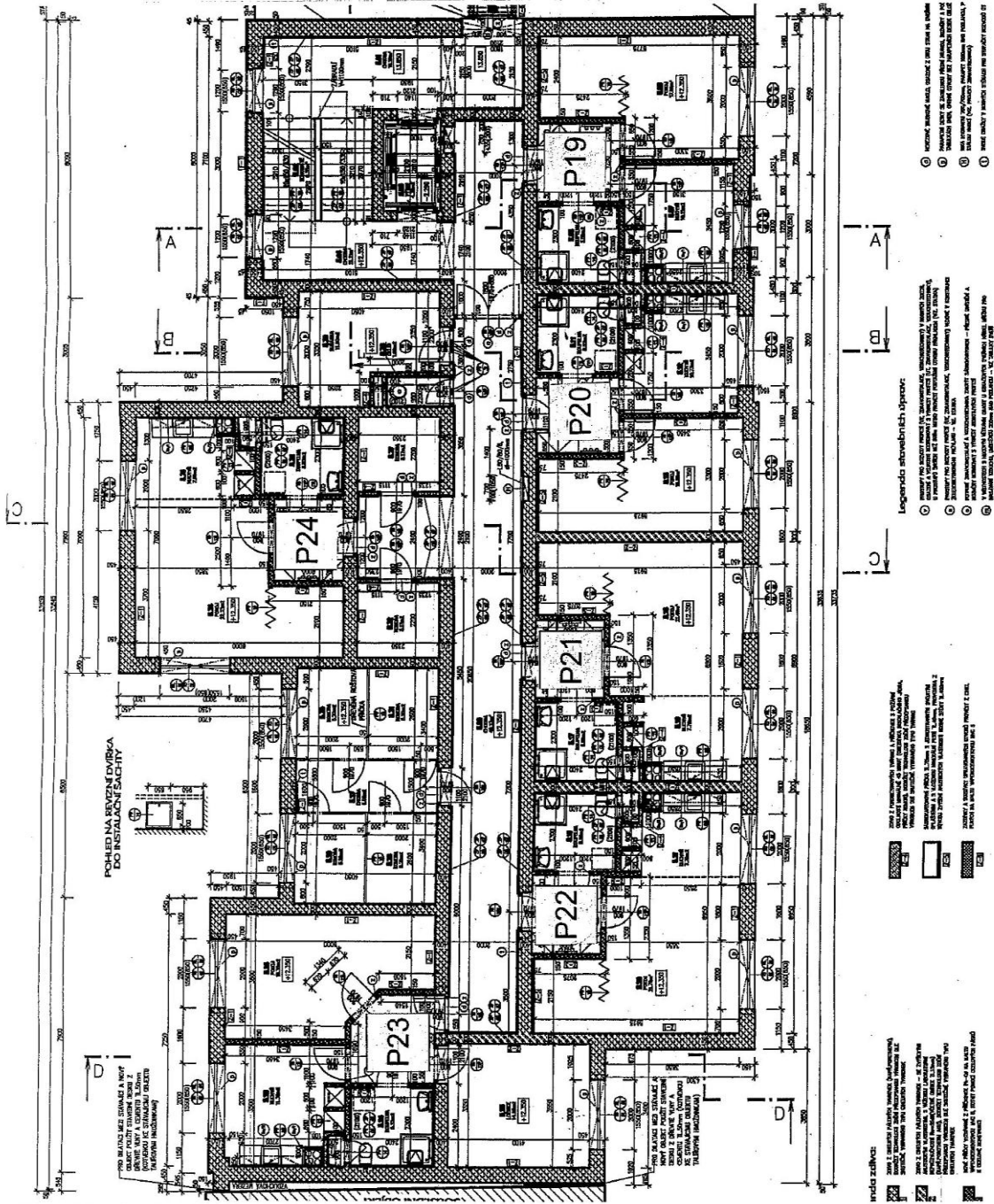
- 1. PRŮVĚRY NA ÚČELY ÚPRAV (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 1. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 2. PRŮVĚRY NA ÚČELY ÚPRAV (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 2. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 3. PRŮVĚRY NA ÚČELY ÚPRAV (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 3. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 4. PRŮVĚRY NA ÚČELY ÚPRAV (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 4. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 5. PRŮVĚRY NA ÚČELY ÚPRAV (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 5. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 6. PRŮVĚRY NA ÚČELY ÚPRAV (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 6. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 7. PRŮVĚRY NA ÚČELY ÚPRAV (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 7. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 8. PRŮVĚRY NA ÚČELY ÚPRAV (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 8. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 9. PRŮVĚRY NA ÚČELY ÚPRAV (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 9. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 10. PRŮVĚRY NA ÚČELY ÚPRAV (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 10. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK

1. PRŮVĚRY NA ÚČELY ÚPRAV (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 1. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK

- 1. PRŮVĚRY NA ÚČELY ÚPRAV (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 1. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 2. PRŮVĚRY NA ÚČELY ÚPRAV (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 2. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 3. PRŮVĚRY NA ÚČELY ÚPRAV (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 3. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 4. PRŮVĚRY NA ÚČELY ÚPRAV (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 4. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 5. PRŮVĚRY NA ÚČELY ÚPRAV (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 5. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 6. PRŮVĚRY NA ÚČELY ÚPRAV (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 6. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 7. PRŮVĚRY NA ÚČELY ÚPRAV (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 7. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 8. PRŮVĚRY NA ÚČELY ÚPRAV (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 8. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 9. PRŮVĚRY NA ÚČELY ÚPRAV (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 9. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK
- 10. PRŮVĚRY NA ÚČELY ÚPRAV (VÝŠKOVÝMI VYKONÁVACÍMI PRVKY) - 10. VÝŠKOVÝ VYKONÁVACÍ PRVEK

5. podlaží

č. bytu:	číslo místností bytu
P 19	- 5.05 - 5.08
P 20	- 5.10 - 5.13
P 21	- 5.14 - 5.17
P 22	- 5.18 - 5.20
P 23	- 5.22 - 5.26
P 24	- 5.33 - 5.36



PRŮČAS ZÁZNIS:

- 1. ÚPRAVA 1. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 2. ÚPRAVA 2. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 3. ÚPRAVA 3. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 4. ÚPRAVA 4. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 5. ÚPRAVA 5. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 6. ÚPRAVA 6. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 7. ÚPRAVA 7. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 8. ÚPRAVA 8. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 9. ÚPRAVA 9. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 10. ÚPRAVA 10. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ

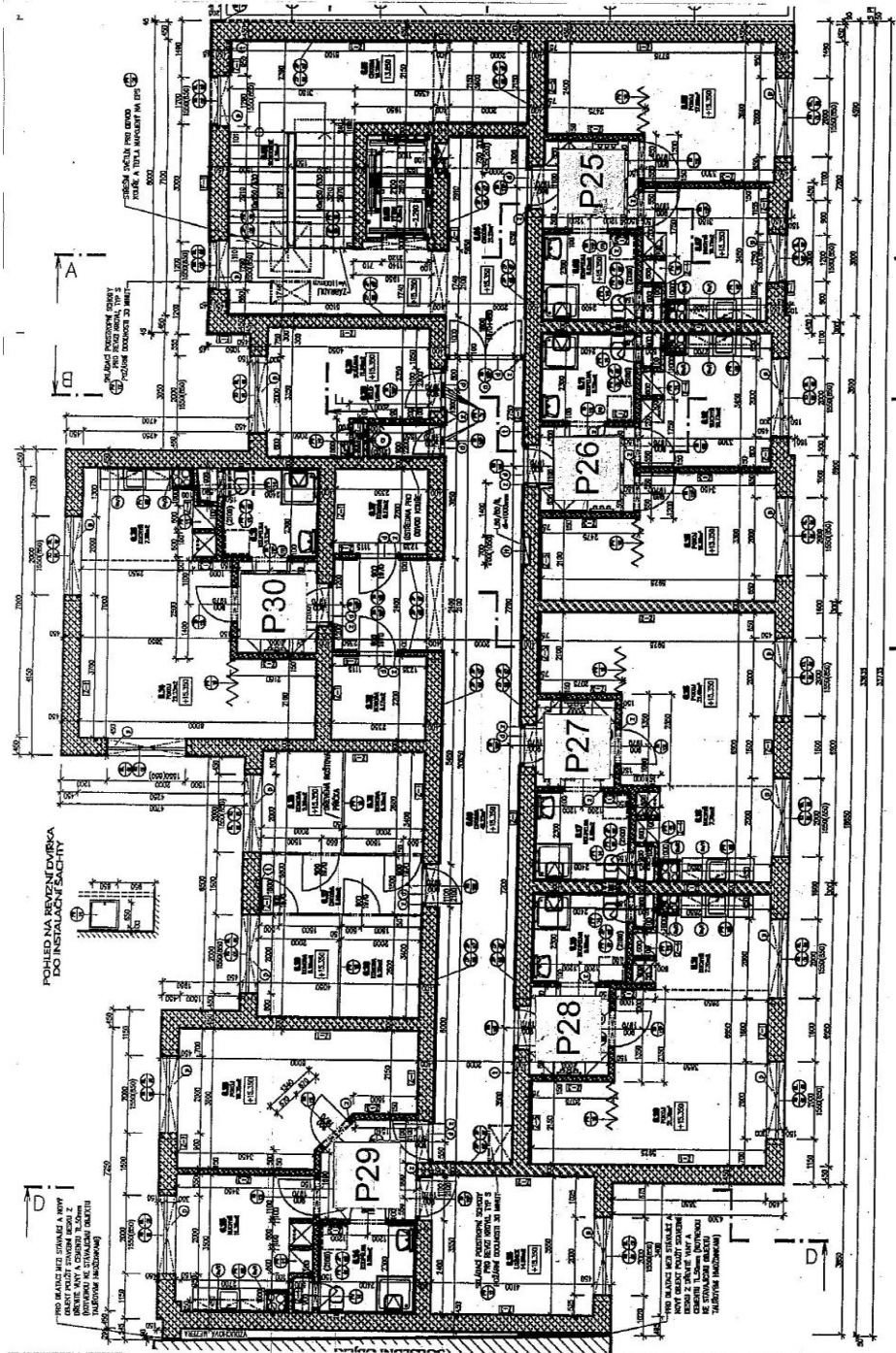
Legenda stavebních úprav:

- 1. ÚPRAVA 1. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 2. ÚPRAVA 2. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 3. ÚPRAVA 3. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 4. ÚPRAVA 4. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 5. ÚPRAVA 5. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 6. ÚPRAVA 6. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 7. ÚPRAVA 7. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 8. ÚPRAVA 8. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 9. ÚPRAVA 9. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 10. ÚPRAVA 10. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ

- 11. ÚPRAVA 11. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 12. ÚPRAVA 12. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 13. ÚPRAVA 13. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 14. ÚPRAVA 14. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 15. ÚPRAVA 15. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 16. ÚPRAVA 16. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 17. ÚPRAVA 17. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 18. ÚPRAVA 18. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 19. ÚPRAVA 19. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ
- 20. ÚPRAVA 20. ÚROVNĚNÍ PANTY TRAVNÍK BĚHÍ Z KOTVENÍ K STĚNĚM VEŠTĚNÍ NADHRAŇÍ

6. podlaží

- č. bytu: čísla místností bytu
- P 25 - 6.05 - 6.08
 - P 26 - 6.10 - 6.13
 - P 27 - 6.14 - 6.17
 - P 28 - 6.18 - 6.20
 - P 29 - 6.22 - 6.26
 - P 30 - 6.33 - 6.36



- průběh stěn:**
- 1. PRŮBĚH STĚN V KROVĚ A V PRŮBĚHU (V KROVĚ A V PRŮBĚHU)
 - 2. PRŮBĚH STĚN V KROVĚ A V PRŮBĚHU (V KROVĚ A V PRŮBĚHU)
 - 3. PRŮBĚH STĚN V KROVĚ A V PRŮBĚHU (V KROVĚ A V PRŮBĚHU)
 - 4. PRŮBĚH STĚN V KROVĚ A V PRŮBĚHU (V KROVĚ A V PRŮBĚHU)
 - 5. PRŮBĚH STĚN V KROVĚ A V PRŮBĚHU (V KROVĚ A V PRŮBĚHU)
 - 6. PRŮBĚH STĚN V KROVĚ A V PRŮBĚHU (V KROVĚ A V PRŮBĚHU)
- Legenda stavebních opatření:**
- 1. PRŮBĚH STĚN V KROVĚ A V PRŮBĚHU (V KROVĚ A V PRŮBĚHU)
 - 2. PRŮBĚH STĚN V KROVĚ A V PRŮBĚHU (V KROVĚ A V PRŮBĚHU)
 - 3. PRŮBĚH STĚN V KROVĚ A V PRŮBĚHU (V KROVĚ A V PRŮBĚHU)
 - 4. PRŮBĚH STĚN V KROVĚ A V PRŮBĚHU (V KROVĚ A V PRŮBĚHU)
 - 5. PRŮBĚH STĚN V KROVĚ A V PRŮBĚHU (V KROVĚ A V PRŮBĚHU)
 - 6. PRŮBĚH STĚN V KROVĚ A V PRŮBĚHU (V KROVĚ A V PRŮBĚHU)