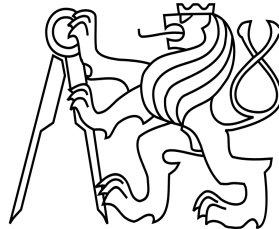


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra konstrukcí pozemních staveb



Studijní program: Stavební inženýrství

Studijní obor: Integrovaná bezpečnost staveb

Diplomová práce

**ANALÝZA VYHLÁŠENÍ POŽÁRNÍHO
POPLACHU V UBYTOVÁNÍ PRO SENIORY**

FIRE ALARM ANALYSIS IN ACCOMMODATION FOR THE ELDERLY

Bc. Jan Válka

vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Mózer, PhD.

2021

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Válka Jméno: Jan Osobní číslo: 439053
Zadávací katedra: K124 - Katedra konstrukcí pozemních staveb
Studijní program: SI - Stavební inženýrství
Studijní obor: Q - Integrovaná bezpečnost staveb

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Analýza vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory

Název diplomové práce anglicky: Fire alarm analysis in accommodation for elderly

Pokyny pro vypracování:

1. Oboznámenie sa z aktuálnym stavom (state of art) problematiky vyhlasovania požiarneho poplachu v objektoch a zariadeniach pre ubytovanie seniorov v ČR a zahraničí + vypracovanie literárnej rešerše
2. Identifikácia medzier v súčasnom stave poznania a nedostatkov aplikačnej praxi
3. Špecifikácia metodiky spracovania praktickej časti práce - dotknuté strany, spôsob šetrenia (napr. dotazník, rozhovory, analýza projektov...), rozsah šetrenia, spôsob vyhodnotenia výsledkov
4. Realizácia praktickej časti práce, vyhodnotenie výsledkov a formulácia odporúčaní - zamerať sa na čo najširšie spektrum objektov a zariadeniach ubytovanie, osloviť (dotazníkom, rozhovorom...) zúčastnené strany (seniori, správcovia ubytovania, HZS ČR...) - vyhodnotenie a formulácia odporúčaní (s ohľadom na variabilitu a vek objektov a zariadení na ubytovanie seniorov) na zvýšenie efektivity vyhlasovania požiarneho poplachu a evakuácie

Seznam doporučené literatury:

relevantní kapitoly z M. J. Hurley et al., Ed., SFPE Handbook of Fire Protection Engineering, 5th ed. New York, NY: Springer New York, 2016. ISBN 978-1-4939-2564-3

OMORI, H., E. KULIGOWSKI, Steven M. V. GWYNNE a Kathryn M. BUTLER. Human Response to Emergency Communication: A Review of Guidance on Alerts and Warning Messages for Emergencies in Buildings. Fire Technology. 2017, 53(4), 1641–1668. ISSN 1572-8099.

FOLK, L., et al. Emergency egress for the elderly in care home fire situations. Fire and Materials. 2020, 44(4), 585–606. ISSN 0308-0501

ČSN 73 0802 PBS - Nevýrobní objekty, Praha: Český normalizační institut, 2009 + Z1 2013 + Z2 2020

ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování, Praha: Český normalizační institut, 2010 + Z1 2013 + Z2 2020

ČSN 73 0835. Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče, Praha: Český normalizační institut, 2006 + Z2 2020

Jméno vedoucího diplomové práce: doc. Ing. Vladimír Mózer, PhD.

Datum zadání diplomové práce: 28.09.2020 Termín odevzdání diplomové práce: 3.1.2021

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)

SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Jméno diplomanta: Bc. Jan Válka

Název diplomové práce: Analýza vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory

Základní část: požární bezpečnost podíl: 100 %

Formulace úkolů:

1. Oboznámenie sa z aktuálnym stavom (state of art) problematiky vyhlasovania požiarneho poplachu v objektoch a zariadeniach pre ubytovanie seniorov v ČR a zahraničí + vypracovanie literárnej rešerše

2. Identifikácia medzier v súčasnom stave poznania a nedostatkov aplikačnej praxi

3. Špecifikácia metodiky spracovania praktickej časti práce - dotknuté strany, spôsob šetrenia (napr. dotazník, rozhovory, analýza projektov...), rozsah šetrenia, spôsob vyhodnotenia výsledkov

4. Realizácia praktickej časti práce, vyhodnotenie výsledkov a formulácia odporúčaní - zamerať sa na čo najširšie spektrum objektov a zariadeniach ubytovanie, osloviť (dotazníkom, rozhovorom...) zúčastnené strany (seniori, správcovia ubytovania, HZS ČR...) - vyhodnotenie a formulácia odporúčaní (s ohľadom na variabilitu a vek objektov a zariadení na ubytovanie seniorov) na zvýšenie efektivity vyhlasovania požiarneho poplachu a evakuácie

Podpis vedúceho DP: Datum:

Prípadné ďalšie časti diplomové práce (časti a jejich podíl určí vedoucí DP):

2. Část: podíl: %

Konzultant (jméno, katedra):

Formulace úkolů:

Podpis konzultanta: Datum:

3. Část: podíl: %

Konzultant (jméno, katedra):

Formulace úkolů:

Podpis konzultanta: Datum:

4. Část: podíl: %

Konzultant (jméno, katedra):

Formulace úkolů:

Podpis konzultanta: Datum:

Poznámka:

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracoval samostatně, a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

V Praze 2.1.2021

.....

Bc. Jan Válka

Poděkování

Rád bych poděkoval doc. Ing. Vladimíru Mózerovi, Ph.D., Ing. Haně Najmanové za vedení a pomoc při zpracování diplomové práce. Dále bych rád poděkoval všem provozovatelům ubytovacích zařízení, kteří se podíleli na vyplnění dotazníků, psychologům HZS a odborně způsobilým osobám za jejich čas, ochotu a vyčerpávající odpovědi v rozhovorech. Chtěl bych poděkovat rodině a přátelům za jejich podporu a péči, kterou mi věnovali po celou dobu studia.

Obsah

| | | |
|---|-------|------------|
| Abstrakt | ..... | III |
| Abstract | ..... | IV |
| Seznam použitých symbolů a zkratk | ..... | V |
| 1 Úvod | ..... | 1 |
| 1.1 Motivace..... | ..... | 1 |
| 1.2 Stanovení výzkumné otázky ..... | ..... | 2 |
| 1.3 Cíle práce ..... | ..... | 2 |
| 1.4 Struktura práce ..... | ..... | 2 |
| 2 Současný stav poznání | ..... | 4 |
| 2.1 Fenomén senior ..... | ..... | 4 |
| 2.1.1 Senior a jeho hendikepy ..... | ..... | 4 |
| 2.2 Struktura ubytování pro seniory v ČR ..... | ..... | 7 |
| 2.2.1 Domovy pro seniory..... | ..... | 8 |
| 2.2.2 Domovy se zvláštním režimem a Alzheimer centra ..... | ..... | 9 |
| 2.2.3 Domovy s pečovatelskou službou..... | ..... | 9 |
| 2.2.4 Odlehčovací zařízení..... | ..... | 9 |
| 2.2.5 Týdenní stacionáře ..... | ..... | 10 |
| 2.2.6 Bytové rezidence..... | ..... | 10 |
| 2.2.7 Vlastní bydlení ..... | ..... | 11 |
| 2.2.8 Souhrn ..... | ..... | 11 |
| 2.3 Evakuace seniorů a jejich reakce na vyhlášení požárního poplachu ..... | ..... | 12 |
| 2.3.1 Evakuace seniorů ..... | ..... | 14 |
| 2.3.2 Evakuace seniorů a personál ..... | ..... | 21 |
| 2.3.1 Evakuační pomůcky ..... | ..... | 24 |
| 2.4 Specifika ubytovacích zařízení z hledisek dispozičních, požárních a evakuace..... | ..... | 25 |
| 2.4.1 ČSN 73 0835 PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče ..... | ..... | 27 |
| 2.4.2 ČSN 73 0833 PBS – Budovy pro bydlení a ubytování..... | ..... | 28 |
| 2.4.3 Vyhláška 23/2008 Sb. – o technických podmínkách požární ochrany staveb ..... | ..... | 29 |
| 2.4.4 Vyhláška 246/2001 Sb.- o požární prevenci ..... | ..... | 29 |
| 2.4.5 Přehled nedůležitějších parametrů PBS ..... | ..... | 30 |
| 2.5 Akustická signalizace a vyhlášení požárního poplachu..... | ..... | 32 |
| 2.5.1 Akustický signál..... | ..... | 33 |
| 2.6 Systémy pro vyhlášení požárního poplachu v budovách ..... | ..... | 36 |
| 2.6.1 Evakuační rozhlas ..... | ..... | 37 |
| 2.6.2 Siréna ..... | ..... | 39 |
| 2.6.3 Nouzový zvukový systém ..... | ..... | 39 |
| 2.7 Akustický signál a vnímání lidského ucha..... | ..... | 40 |
| 2.7.1 Lidský sluch a jeho vlastnosti ..... | ..... | 40 |
| 2.8 Shrnutí současného stavu poznání ..... | ..... | 41 |
| 3 Praktická část | ..... | 43 |
| 3.1 Experimentální průzkum..... | ..... | 43 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 3.1.1 | Cíl experimentu a jeho metoda | 44 |
| 3.1.2 | Dotazníkový průzkum..... | 44 |
| 3.1.3 | Strukturovaný rozhovor s psychology HZS..... | 56 |
| 3.1.4 | Strukturované rozhovory s odborně způsobilými osobami a preventisty požární ochrany a dotazníky..... | 68 |
| 3.2 | Popis metodické karty | 80 |
| 3.3 | Metodická karta..... | 81 |
| 4 | Závěr | 90 |
| 4.1 | Zhodnocení cílů diplomové práce..... | 90 |
| 4.1.1 | Identifikace seniorů, jejich potřeby, chování, hendikepy | 91 |
| 4.1.2 | Možnosti ubytování seniorů, požadavky na stavební, požární zabezpečení, evakuaci a způsob vyhlášení požárního poplachu. | 91 |
| 4.1.3 | Chování osob při evakuaci a vyhlášení požárního poplachu | 92 |
| 4.1.4 | Funkce lidského sluchu a jeho schopnost vnímání požárního poplachu | 93 |
| 4.1.5 | Stávající stav v zabezpečení a způsobu vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory..... | 93 |
| 4.1.6 | Chování osob v případě vyhlášení požárního poplachu..... | 94 |
| 4.1.7 | Metodická karta..... | 95 |
| 4.1.8 | Doporučení a možná návaznost dalšího výzkumu | 96 |
| | Seznam obrázků..... | 97 |
| | Seznam tabulek | 98 |
| | Literatura | 100 |
| | Seznam příloh..... | 103 |
| | Příloha č. 1 – Otázky dotazníkového šetření | 104 |
| | Příloha č. 2 – Vyhodnocení dotazníkového průzkumu..... | 108 |
| | Příloha č. 3 – Seznam otázek pro rozhovor s psychology HZS..... | 109 |
| | Příloha č. 4 - Seznam otázek pro rozhovor s odborně způsobilými osobami (OZO)..... | 113 |

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá analýzou vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory. Práce je rozdělena na dvě části, část teoretickou a část praktickou. Teoretická část se zabývá výhradně studiem experimentů a výzkumů v oblasti požární bezpečnosti, reakcí osob na vyhlášení požárního poplachu, požadavky obsažené v právních předpisech a normách a hlavně studiem možností vyhlášení požárního poplachu, vnímání tónů sirén lidským uchem a znění požární evakuační hlášky. Praktická část je zaměřena na získávání praktických zkušeností v oblasti požární bezpečnosti a vyhlášení požárního poplachu v místě ubytování seniorů. Obsahuje rozhovory a dotazníky s majiteli a provozovateli těchto objektů, s psychology HZS a s dotčenými subjekty (preventisty požární ochrany a odborně způsobilými osobami v požární ochraně). Závěrem teoretické části jsou zjištěné mezery v této oblasti a dobře pokryté části, zejména v technickém návrhu. Zjištěním a závěrem praktické části je možné chování osob při vyhlášení požárního poplachu a návrh vhodného systému požárního poplachu v ubytování pro seniory s ohledem na zhoršující se kognitivní funkce seniorů. Výsledkem práce je vytvoření metodické karty zaměřené na návrh způsobu vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory.

Klíčová slova

Senioři, evakuace, požární signalizace, požární bezpečnost, zvukové spektrum, evakuační rozhlas, evakuační poplach, školení, sociální dům, cvičná evakuace, domov pro seniory, dům s pečovatelskou službou, odlehčovací služba

Abstract

The main topic of this diploma thesis is the analysis of fire alarm announcement in the accommodation for the elderly. The work is divided into two parts – a theoretical part and a practical part. The theoretical part deals with the study of experiments and research in the field of fire safety, the reaction of persons to fire alarms, requirements contained in legislation and standards and especially the study of fire alarm, perception of siren tones by human ear and fire evacuation message. The practical part is focused on gaining practical experience in the field of fire safety and the raising of fire alarm in the place of accommodation of seniors. It contains interviews and questionnaires with the owners and operators of these facilities, with the psychologists from the fire brigade and with the affected parties (fire prevention officers and a professionally qualified person in fire protection). At the end of the theoretical part, the gaps in this area are processed and addressed, especially in the technical design perspective. The identified findings and conclusion of the practical part is the possible behavior of people when announcing a fire alarm and the design of a suitable fire alarm system in accommodation for the elderly, taking into account the deteriorating cognitive functions of seniors. The result of the work is the creation of methodological cards focused on the design of the method of raising fire alarm in accommodation for the elderly.

Keywords

Elderly, evacuation, fire alarm signal, fire safety, acoustic spectrum, voice alarm system, fire evacuation alarm, fire training, social home, evacuation model, fire drill, human behaviour in fire, nursing home

Seznam použitých symbolů a zkratek

Latinské symboly

| | | |
|----------------------|----------------------------------|---------------------|
| <i>dB</i> | Decibel | jednotka hlasitosti |
| <i>h</i> | Požární výška objektu | m |
| <i>h_p</i> | Výšková poloha podlaží | m |
| <i>Hz</i> | Herz | jednotka frekvence |
| <i>t_d</i> | Čas detekce požáru | min |
| <i>t_r</i> | Čas rozhodnutí | min |
| <i>t_u</i> | Čas pohybu | min |
| <i>t_v</i> | Čas vyhlášení požárního poplachu | min |
| <i>t_z</i> | Čas odezvy | min |

Zkratky

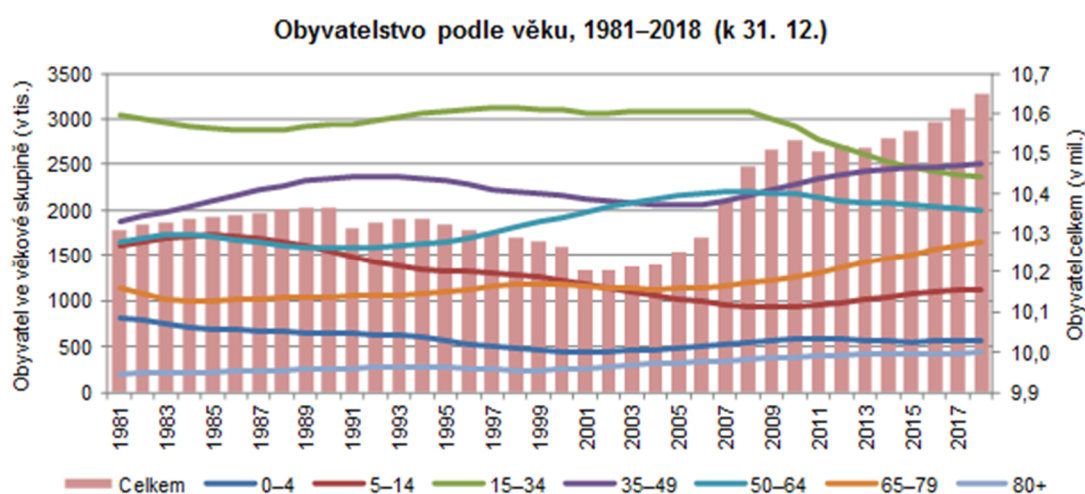
| | |
|-------|---------------------------------------|
| AC | Alzheimer centrum |
| ASET | Čas dostupný pro evakuaci |
| BOZP | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci |
| ČCHÚC | Částečně chráněná úniková cesta |
| CHÚC | Chráněná úniková cesta |
| CO | Oxid uhelnatý |
| ČR | Česká republika |
| ČSN | Česká technická norma |
| DD | Domov seniorů |
| DEC | Decision – Rozhodnutí |
| DHZ | Doplňkové hasící zařízení |
| DSS | Dům sociálních služeb |
| DZR | Domov se zvláštním režimem |
| EN | Evropská norma |
| EP | Evakuační plán |
| EPS | Elektrická požární signalizace |

| | |
|---------|---|
| HZS | Hasičský záchranný sbor |
| JPO | Jednotka požární ochrany |
| LDP | Lokální detekce požáru |
| LZ | Lůžkové zdravotnické zařízení |
| NIST | Národní institut standardů a technologie |
| NP | Nadzemní podlaží |
| NÚC | Nechráněná úniková cesta |
| NFPA | National Fire Protection Association |
| OB | Budova skupina OB (1,2,3,4) |
| OS | Odlehčovací pobytová služba |
| PBŘ | Požárně bezpečnostní řešení |
| PBZ | Požárně bezpečnostní zařízení |
| PCO | Pult centrální ochrany |
| PIP | Požárně inženýrský přístup |
| PO | Požární ochrana |
| PP | Podzemní podlaží |
| PPS | Požární poplachová směrnice |
| PRE_DEC | Pre decision – Před rozhodnutím |
| PÚ BPR | Požární úsek bez požárního rizika |
| RD | Rodinný dům |
| RSET | Čas potřebný pro evakuaci |
| SPB | Stupeň požární bezpečnosti |
| SHZ | Samočinné stabilní hasící zařízení |
| SOZ | Samočinné odvětrávací zařízení |
| STI | Speech Transmission Index – Index přenosu řeči |
| STIPA | Speech Transmission Index for Public Address – Index přenosu řeči pro veřejnou adresu |
| TS | Týdenní stacionář |
| ZDP | Zařízení dálkového přenosu |
| ZOKT | Zařízení odvodu kouře a tepla |

1 Úvod

1.1 Motivace

Stárnutí populace je v současné době velmi aktuální téma. Se stárnutím se pojí zvýšená poptávka po ubytování pro seniory. Za seniory jsou v České republice považovány osoby starší 65 let pobírající starobní důchod. Dle Českého statistického úřadu stouplu procentuální zastoupení seniorů v populaci České republiky mezi roky 2000 a 2018 o 5,4 % [1]. V roce 2018 bylo zastoupení seniorů starších 65 let v celkovém počtu obyvatel České republiky 19,6 %. K 31.12.2018 bylo v České republice 1 713 384 seniorů pobírající starobní důchod. [2]. Na obr. 1 je vidět poměr seniorů (oranžová a modrá čára) vůči běžné populaci v ČR.



Obr.1: Populační vývoj obyvatelstva od roku 1981 - 2018 (k 31.12.) [3]

S pokročilým věkem přibývají i různé hendikepy nejen pohybové, ale i mentální. Spousta seniorů je i ve svém pokročilém věku aktivní a ti se dokážou sami o sebe postarat. Seniorům, žijícím ve vlastním bydlení, je nabízena sociální služba ve formě pravidelných návštěv sociálními pracovníky. Pro ty, kteří nechtějí být doma sami, nebo už to jejich zdravotní stav neumožňuje, jsou k dispozici různé možnosti ubytování. Zde mají buď trvalou, nebo částečnou sociální a zdravotní péči. Trvalou sociální a zdravotní péči nabízejí domovy pro seniory, domovy se zvláštním režimem, odlehčovací služby a týdenní stacionáře. Částečnou sociální službu nabízejí domovy sociálních služeb a bytové rezidence. Tato práce se zaměřuje nejen na ubytovací zařízení sociální péče, ale i na objekty vlastního bydlení.

Hlavním signálem pro vytvoření této práce a zamyšlení se nad problematikou procesu před zahájením evakuace, byl požár Domova pro mentálně postižené ve Vejprtech na severu Čech. Při požáru byli 4 lidé vážně zraněni, 27 lidí bylo evakuováno a 8 osob zahynulo. Hořelo v několika místnostech a při požáru zasahovalo 8 hasičských jednotek [4].

Pro zamezení dalších ztrát na životech v těchto zařízeních je nutné toto téma otevřít. Proto vzniká novela zákona o požární ochraně (č. 133/1985 Sb.), která se zabývá vybavením systému indikace požáru v ubytování sociálních služeb.

1.2 Stanovení výzkumné otázky

Problematika požárů a následná evakuace je na tolik rozsáhlá, že se naskytá hned několik otázek, nad kterými je důležité se zamyslet. V práci budou tyto otázky postupně rozvedeny.

První otázka, která nás vede k zamyšlení: Jsou jednotlivá zařízení sloužící k ubytování seniorů připravena na evakuaci jejich klientů? Jsou dostatečně vybavena požárně bezpečnostním zařízením, hlavně prvky elektrické požární signalizace a vhodným způsobem vyhlášení požárního poplachu?

Druhá otázka: Jsou klienti schopni vnímat požární bezpečnost objektu, ve kterém bydlí, a v případě vyhlášení požárního poplachu racionálně uvažovat a dostat se do bezpečí?

Poslední otázky jsou změřeny na projektování a následné užívání těchto staveb. Jak české technické normy nahlízejí na projektování evakuace seniorů a požární signalizaci v ubytování pro seniory? Jak je řešena evakuace osob a požární signalizace v konkrétních zařízeních?

1.3 Cíle práce

Diplomová práce má hlavní cíl a jeho podružné cíle. Hlavním cílem práce je vytvoření metodiky, která by mohla zlepšit proces navrhování/volby efektivního způsobu vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory. Podružné cíle diplomové práce jsou:

- Identifikace seniorů, jejich potřeby, chování, hendikepy, nemoci
- možnosti ubytování pro seniory, požadavky na návrh prvků požární bezpečnosti, evakuaci a způsob vyhlášení požárního poplachu
- vymezení mezer v návrhu požárního poplachu
- chování osob při evakuaci a vyhlášení požárního poplachu
- funkce lidského sluchu a jeho schopnost vnímání požárního poplachu
- stávající stav v zabezpečení a způsobu vyhlášení poplachu v ubytování pro seniory
- chování osob v případě vyhlášení požárního poplachu
- vytvoření metodické karty

1.4 Struktura práce

Práce se snaží zacílit na všechny nabízené možnosti ubytování, které jsou rozdělené dle poskytovaných služeb. Jedná se zejména o domovy pro seniory, domovy se zvláštním režimem, odlehčovací zařízení, týdenní stacionáře a o vlastní bydlení – bytové rezidence, bytové domy,

domovy sociálních služeb. Práce je rozdělena na dvě části, část teoretickou (současný stav poznání) a část praktickou.

Nejprve se teoretická část zabývá problematikou senior a stárnutím populace. Kapitola nazvaná „Fenoméni senior“ má za cíl seznámit čtenáře s tím, kdo je považován za seniora a jak je na něho právně nahlíženo. V prvních kapitolách jsou vypsány charakteristiky seniora s jeho hendikepy, které mohou mít za následek zhoršení reakce na vyhlášení požárního poplachu. Další kapitoly jsou věnovány ubytování, jeho rozvrstvením v České republice a nabízeným možnostem spolu se specifiky. Kapitola 2.3 se opět vrací k seniorům, a nejen k nim, ale i k běžné pracující populaci a jejich reakci na vyhlášení požárního poplachu. Tato kapitola je opět rozdělena na část vlastního bydlení a část sociálního bydlení. Kapitola 2.4 a její podkapitoly se věnují normovým požadavkům na požární zabezpečení v bytovacích zařízeních pro seniory. Jedná se výhradně o české technické normy a vyhlášky věnující se požární bezpečnosti staveb. Poslední kapitoly teoretické části popisují způsoby vyhlášení požárního poplachu v těchto zařízeních. Používají se evakuační rozhas, siréna, nouzový zvukový systém. Problematice vnímání lidského ucha se věnuje kapitola 2.7.

Praktická část diplomové práce obsahuje dotazník s provozovateli zařízení sociálních služeb a rozhovory s dotčenými orgány, odborně způsobilými osobami v požární ochraně, psychology HZS. Cílem těchto dotazníků a rozhovorů je zjistit jaká je současná situace a praxe v oblasti zabezpečení v objektech určených pro seniory. Dotazník i rozhovory přinesly zajímavé výsledky, které jsou uvedeny v kapitolách 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4. Výsledkem praktické části je metodická karta, která je popsána v kapitole 3.2.

2 Současný stav poznání

Teoretická část se zaměřuje na problematiku seniorů obecně, jejich hendikepy, na možnosti ubytování včetně nástrah v požární bezpečnosti a evakuaci osob. Další část je zaměřena na zákonné požadavky na vybavení bydlení seniorů požárně bezpečnostním zařízením. V kapitole 2.6 jsou uvedena pravidla pro vhodný návrh vyhlášení požárního poplachu v budovách obecně a reakcí seniorů na vyhlášení požárního poplachu. Současný stav poznání se dále zabývá vlastnostmi lidského sluchu, které jsou pro vhodný návrh akustického signálu důležité.

2.1 Fenomén senior

Obecně se za seniora považuje osoba starší 65 let pobírající starobní důchod. Domovy pro seniory a domovy sociálních služeb ve většině případů přijímají osoby starší 60 let. Odchod do penze a věk, kterým se osoba výdělečně činná stává seniorem, se mění a je závislý na ekonomickém vývoji dané země. Vlivem zdravotnictví a zlepšení životního stylu se lidé dožívají vyššího věku, a proto se odchod do penze posouvá. Aktuálně je stanoven na 65 let věku [5]. Dle demografického vývoje vypracovaného Českým statistickým úřadem by v roce 2030 měly tvořit osoby starší 65 let věku 22,8 % populace a v roce 2050 31,3 % [6].

2.1.1 Senior a jeho hendikepy

Spolu s věkem přichází různé nemoci, které seniorovi ztěžují jak jeho osobní situaci, tak situaci při evakuaci během požáru. Jedná se hlavně o pohybové, fyzické a mentální hendikepy. Někteří nejsou schopni samostatného pohybu a orientace, jiní mají tuto schopnost pouze omezenou a někteří jsou plně soběstační. Jakékoliv omezení pohybu může mít pro seniora v případě požáru fatální následek. S věkem se zhoršují smyslové vjemy, jako je sluch, čich, chuť a zrak. Nejnebezpečnější negativní změnou jsou pro evakuaci hlavně sluch a zrak. Tyto smysly jsou pro včasné zaznamenání požárního poplachu a rychlou reakci velmi důležité. Ve stáří se zhoršují i kognitivní funkce (paměť, řeč, vnímání prostoru, schopnost a rychlost reakce, porozumění informace a signálu). Ve vybraných ubytovacích zařízeních se nachází osoby, které mají i mentální poruchu (např. různé formy demencí, Parkinsonova choroba, Alzheimerova nemoc), ta je v krizových situacích doprovázena nepředvídatelnými reakcemi. Důsledkem toho jsou senioři citlivější na různé změny. Potřebují mít své jistoty a jakákoli změna jim může přinést stres a trauma. Jejich reakce se zpomalují a strach je mnohdy paralyzuje natolik, že nejsou schopny pohybu. V této chvíli je velmi vysoké riziko zranění či úmrtí [7].

Senioři a osoby se sníženou schopností orientace a pohybu, se stávají při požáru zranitelnějšími než zdravý člověk. Při požáru vznikají zplodiny hoření, hlavně CO, který je v kritické míře pro lidský organismus škodlivý. Otrava CO a jeho sloučeninami bývá nejčastější příčinou úmrtí. Toto je důsledek nedostatečné reakce na nepředvídatelnou událost požáru [8].

2.1.1.1 Sluch a vnímání zvuku seniory

Sluch je základním kamenem pro včasné zaznamenání akustického signálu požárního poplachu. Dle světové zdravotnické organizace trpí poruchami sluchu více než 5 % světové populace, což je zhruba 466 mil. lidí. Do roku 2050 bude mít poruchu sluchu více než 900 mil. osob. U seniorů starších 65 let je poruchou sluchu postižena třetina z celkového počtu. Porucha sluchu je způsobena mimo jiné i důsledkem degenerace sensorických buněk [9].

Osoby, které mají hendikep související s poruchou sluchu využívají různých pomůcek, naslouchadel (obr. 2). Tato zařízení pracují na frekvencích 450 – 3500 Hz, dokáží pracovat s hlasitostí až 130 dB a okolní zvuk zesílí až o 30 dB [10]. Běžně zdravý jedinec slyší zvuk od 0 dB (práh slyšení) do 120 dB (práh bolesti), v průběhu let se snižuje dolní práh slyšení [11]. Naslouchadlo je výborným pomocníkem, který seniorovi dokáže zpříjemnit život a zvýší pravděpodobnost zaznamenání požárního hlášení.



Obr. 2: Ušní naslouchadla do ucha (vlevo), za ucho (vpravo) [4]

2.1.1.2 Zrak

Jak již bylo zmíněno, senioři s věkem ztrácí nejen sluch, ale i zrak. Zrak je spolu se sluchem důležitou životní funkcí, která je zásadní pro včasné zaznamenání požáru. Včasné zpozorování požáru a následné vyhlášení požárního poplachu je klíčové pro bezpečnou a rychlou evakuaci osob. Jedná se hlavně o zjištění příčiny požáru. Pokud si senior včas nevšimne spadlé svíčky, či nedopalku cigarety, je pravděpodobnost úmrtí při požáru vysoká. Zrak je důležitý i pro únik z prostoru. Osoby s poruchou zraku mají mnohdy problém najít únikové dveře, označení směru úniku, na trase mohou zakopnout o překážky a schopnost uniknout se tím výrazně snižuje. V noci nebo při snížené viditelnosti je evakuace o to složitější. Osoby se sníženou schopností vidění, případně i osoby s úplnou poruchou zraku, nemají problém orientace ve známém prostředí. Horší je to v prostředí, které je pro ně nové, a ještě se v něm orientovat nestihli [7].

Senioři často ztrácí citlivost na barvy a k pohybu potřebují více světla, problém nastává v zakouřených prostorech únikových cest. V tomto případě je důležitá dostatečná intenzita nouzového osvětlení. Drobná onemocnění zraku řeší starší osoby nošením dioptrických brýlí. Závažnější poruchy už jsou řešeny operativně, anebo v jistém věku a stádiu už není návrat zraku možný. Jedná se hlavně o šedý a zelený zákal, při kterých se postupně zrak ztrácí úplně. Osoby s onemocněním zraku využívají pro zaznamenání požáru jiné smysly: čich nebo sluch. Při evakuaci se osoby se zrakovým postižením pohybují hlavně pomocí hmatu a sluchu [7].

2.1.1.3 Změny v psychické oblasti

Někteří senioři mohou trpět změnami v psychické oblasti. Změna v kognitivních funkcích člověka se projevuje zvýšeným zapomínáním, snižuje se schopnost paměti, koncentrace, výřečnosti, zapamatování si nových informací. Snižuje se funkce řeči, klesá schopnost cokoliv pojmenovat, porozumět řeči. Snížená schopnost adaptace na změny, nové a náročné situace, nová prostředí. Psychické změny dost často doprovází i neurodegenerativní onemocnění, jsou to např. demence, Alzheimerova choroba, Parkinsonova nemoc. Senioři, kteří prodělali mozkovou mrtvici, mohou mít poruchy i v psychické a pohybové oblasti [7].

2.1.1.4 Poruchy mobility

Poruchu mobility mohou způsobovat výše uvedené nemoci a hendikepy. V domovech seniorů, domovech se zvláštním režimem se pohybují osoby se sníženou schopností pohybu a orientace v prostoru. Pro usnadnění pohybu senioři využívají kompenzačních pomůcek. Některé osoby jsou odkázány na lůžko, jiné jsou částečně soběstačné, ale všechny tyto osoby jsou odkázány na pomoc druhých.

Kompenzační pomůcky se různí podle druhu a rozsahu postižení. Budeme-li se bavit výhradně o ztrátě mobility, jsou to mechanické/elektrické invalidní vozíky (obr. 4), chodítka, francouzské hole, vycházkové hole (obr. 3).



Obr. 3: Kompenzační pomůcky pro mobilní seniory – kolečkové chodítko, pevné chodítko, vycházková hůl [12]



Obr. 4: Kompenzační pomůcky pro imobilní seniory – mechanický a elektrický invalidní vozík [13]

2.2 Struktura ubytování pro seniory v ČR

Senioři v České republice mají různé možnosti ubytování. Od ubytovacích zařízení, kde je poskytována trvalá péče, přes pobytová zařízení, nabízející pouze péči částečnou, až po byty, ve kterých senioři bydlí celý život, a nechtějí nebo nemají důvod stěhování do nějakého zařízení.

Dle registru poskytovatelů sociálních služeb [14] jsou v České republice poskytovány následující možnosti ubytování pro seniory:

- Domovy pro seniory
- Domovy se zvláštním režimem a Alzheimer centra
- Domy s pečovatelskou službou
- Odlehčovací zařízení
- Týdenní stacionáře
- Bytové rezidence
- Vlastní bydlení
- Hospicová služba

Tab. 1 a tab. 2 ukazují rozvrstvení a obsazenost jednotlivých zařízení. Tato zařízení budou více popsána v dalších kapitolách věnující se konkrétním zařízením.

Tab. 1: Počet klientů v ubytování pro seniory v jednotlivých krajích (ke 31.12.2018) [2]

| Kraj | Domovy pro seniory | Domovy se zvláštním režimem a AC | Domovy s pečovatelskou službou | Odlehčovací zařízení | Týdenní stacionáře |
|----------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------|
| Hlavní město Praha | 2 533 | 993 | - ¹⁾ | - ¹⁾ | 146 |
| Středočeský kraj | 5 141 | 2 483 | - ¹⁾ | - ¹⁾ | 151 |
| Jihočeský kraj | 2 853 | 865 | - ¹⁾ | - ¹⁾ | 75 |
| Plzeňský kraj | 1 538 | 1 136 | - ¹⁾ | - ¹⁾ | 29 |
| Karlovarský kraj | 726 | 514 | - ¹⁾ | - ¹⁾ | 10 |
| Ústecký kraj | 3 148 | 2 173 | - ¹⁾ | - ¹⁾ | 30 |
| Liberecký kraj | 971 | 658 | - ¹⁾ | - ¹⁾ | 49 |
| Královéhradecký kra | 2 336 | 737 | - ¹⁾ | - ¹⁾ | 7 |
| Pardubický kraj | 2 031 | 1 057 | - ¹⁾ | - ¹⁾ | 22 |
| Kraj Vysočina | 1 958 | 867 | - ¹⁾ | - ¹⁾ | 37 |
| Jihomoravský kraj | 2 626 | 3 165 | - ¹⁾ | - ¹⁾ | 123 |
| Olomoucký kraj | 2 590 | 952 | - ¹⁾ | - ¹⁾ | 8 |
| Zlínský kraj | 2 409 | 1 262 | - ¹⁾ | - ¹⁾ | 25 |
| Moravskoslezský kraj | 4 629 | 2 095 | - ¹⁾ | - ¹⁾ | 18 |
| Celkem ČR | 35 489 | 18 954 | - | - | 730 |
| Poznámka: | | | | | |
| ¹⁾ Není uvedeno | | | | | |

Tab. 2: Počet poskytovatelů ubytování v jednotlivých krajích (k 18.3.2020)[14]

| Kraj | Domovy pro seniory | Domovy se zvláštním režimem a AC | Domovy s pečovatelskou službou | Odlehčovací zařízení | Týdenní stacionáře |
|----------------------------|--------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------|
| Hlavní město Praha | 33 | 22 | - ¹⁾ | 23 | 5 |
| Středočeský kraj | 80 | 50 | - ¹⁾ | 29 | 13 |
| Jihočeský kraj | 36 | 21 | - ¹⁾ | 9 | 7 |
| Plzeňský kraj | 24 | 18 | - ¹⁾ | 6 | 1 |
| Karlovarský kraj | 17 | 13 | - ¹⁾ | 1 | 1 |
| Ústecký kraj | 41 | 38 | - ¹⁾ | 11 | 3 |
| Liberecký kraj | 21 | 18 | - ¹⁾ | 7 | 2 |
| Královéhradecký kra | 41 | 15 | - ¹⁾ | 8 | 1 |
| Pardubický kraj | 26 | 17 | - ¹⁾ | 12 | 2 |
| Kraj Vysočina | 24 | 24 | - ¹⁾ | 8 | 3 |
| Jihomoravský kraj | 46 | 39 | - ¹⁾ | 17 | 7 |
| Olomoucký kraj | 35 | 20 | - ¹⁾ | 2 | 1 |
| Zlínský kraj | 39 | 26 | - ¹⁾ | 26 | 2 |
| Moravskoslezský kraj | 71 | 47 | - ¹⁾ | 47 | 3 |
| Celkem ČR | 534 | 368 | - | 206 | 51 |
| Poznámka: | | | | | |
| ¹⁾ Není uvedeno | | | | | |

2.2.1 Domovy pro seniory

Definice domova pro seniory dle Zákona č. 108/2006 Sb. - o sociálních službách § 49 Domovy pro seniory: „V domovech pro seniory se poskytují pobytové služby osobám, které mají sníženou soběstačnost zejména z důvodu věku, jejichž situace vyžaduje pravidelnou pomoc jiné fyzické osoby.“ [15]

Jsou to ústavní zařízení určená osobám, jež dosáhly věku rozhodného pro odchod do starobního důchodu a mají dle zákona přiznanou částku starobního důchodu, kterou budou pobírat. Tato zařízení nejsou určena pro osoby vyžadující léčení a ošetřování v lůžkovém zdravotnickém zařízení. Poskytují svým klientům ubytování, stravu, pomoc při zvládnutí běžných úkolů, péči o vlastní osobu, pomoc při osobní hygieně nebo poskytnutí podmínek pro osobní hygienu, zprostředkování kontaktu se společenským prostředím, sociálně terapeutické činnosti, aktivizační činnost, pomoc při uplatňování práv, oprávněných zájmů a při obstarávání osobních záležitostí [15].

V roce 2020 bylo v České republice k dispozici 534 domovů pro seniory. Obsazenost domovů pro seniory v jednotlivých krajích v roce 2018 je shrnuta v tab. 1. V domovech pro seniory se předpokládá neustálá přítomnost personálu, což v případě požáru a vyhlášení poplachu může zjednodušit situaci a urychlit evakuaci.

2.2.2 Domovy se zvláštním režimem a Alzheimer centra

Definice domova se zvláštním režimem dle Zákona č. 108/2006 Sb. - o sociálních službách § 50 Domovy se zvláštním režimem: „V domovech se zvláštním režimem se poskytují služby osobám, které mají sníženou soběstačnost z důvodu chronického duševního onemocnění nebo závislost na návykových látkách, a osobám se stařeckou, Alzheimerovou demencí a ostatními typy demencí, které mají sníženou soběstačnost z důvodu těchto onemocnění, jejichž situace vyžaduje pravidelnou pomoc jiné fyzické osoby. Režim v těchto zařízeních při poskytování sociálních služeb je přizpůsoben specifickým potřebám těchto osob.“ [15]

Jedná se o druh ubytování pro seniory, kteří dosáhli již důchodového věku a jsou se specifickými a zvýšenými nároky odkázáni na pomoc od ostatních. V těchto zařízeních jsou ubytované osoby, které nejsou schopny se samy o sebe postarat doma, nebo mají takový hendikep, který neumožňuje umístění v běžném domově pro seniory. Těmto klientům je nabízeno ubytování, pravidelná strava, pomoc při osobní hygieně nebo poskytnutí podmínek pro osobní hygienu, pomoc při zvládnutí běžných úkonů péče o vlastní osobu, zprostředkování kontaktu se společenským prostředím, sociálně terapeutická činnost, aktivizační činnost, pomoc při uplatňování práv a oprávněných zájmů a obstarávání osobních záležitostí [15].

V roce 2020 bylo k 13.03.2020 domovů se zvláštním režimem k dispozici celkem 368 napříč celou republikou. V tab. 1 je uvedena obsazenost těchto domů v jednotlivých krajích z roku 2018.

V domovech se zvláštním režimem jsou ubytované osoby, které potřebují intenzivní péči. Je zde předpoklad neustálého výskytu proškoleného personálu, který v případě požáru dokáže rychle a bezpečně zasáhnout.

2.2.3 Domovy s pečovatelskou službou

Domy se pečovatelskou službou jsou zaměřeny na seniory, případně zdravotně postižené osoby, které k životu nepotřebují komplexní péči, ale jen různý stupeň dopomoci, jež jim umožní vést relativně samostatný život. Služby jsou zaměřeny na konkrétní individuální potřeby občanů s cílem zabezpečit plnohodnotný život a pomoci jim zachovat přirozené sociální vazby a životní návyky.

Služba je určena klientům, kteří mají již dosažen důchodový věk, případně pobírají invalidní důchod, a jejich zdravotní stav nevyžaduje komplexní péči, ale potřebují pomoc při běžném obstarávání svých potřeb.

2.2.4 Odlehčovací zařízení

Definice odlehčovacího zařízení dle Zákona č. 108/2006 Sb. - o sociálních službách § 44 Odlehčovací služby: „Odehčovací zařízení jsou pobytové služby poskytované osobám, které mají sníženou soběstačnost z důvodu věku, chronického onemocnění nebo zdravotního postižení, o které

je jinak pečováno v jejich přirozeném sociálním prostředí; cílem služby je umožnit pečující fyzické osobě nezbytný odpočinek.“ [15]

Odlehčovací zařízení nabízí svým klientům pomoc při zvládnání běžných osobních úkonů o vlastní osobu, pomoc při osobní hygieně nebo poskytnutí podmínek pro osobní hygienu, poskytnutí stravy nebo pomoc při zajištění stravy, poskytnutí ubytování, zprostředkování kontaktu se společenským prostředím, sociálně terapeutické činnosti, pomoc při uplatňování práv, oprávněných zájmů a při obstarávání osobních záležitostí, výchovné, vzdělávací a aktivizační činnosti [15]. Celkem bylo v ČR v roce 2020 evidováno 206 odlehčovacích zařízení.

V odlehčovacím zařízení je klientů poskytována celodenní péče, která je obstarávána pečovatelkami a sestrami vzdělanými pro sociální a zdravotní úkony. Zároveň by tyto osoby měly být informovány a řádně školeny v požární bezpečnosti a evakuaci klientů z tohoto zařízení. Odlehčovací služba nabízí ubytování po omezenou dobu v rádech týdnů. Nestálý počet nepravidelně se měnících klientů s různými diagnózami mohou vézt k problémům s evakuací.

2.2.5 Týdenní stacionáře

Definice týdenních stacionářů je dle Zákona č. 108/2006 Sb. - o sociálních službách § 47 Týdenní stacionáře: *„V týdenních stacionářích se poskytují pobytové služby osobám, které mají sníženou soběstačnost z důvodu věku nebo zdravotního postižení, a osobám s chronickým duševním onemocněním, jejichž situace vyžaduje pravidelnou pomoc jiné fyzické osoby.*“ [15]

Týdenní stacionáře jsou určeny pro osoby, o které se za běžné situace stará v jejich přirozeném prostředí pečující osoba. Pokud potřebuje pečující osoba nutný odpočinek, je možnost umístit seniora do tohoto zařízení na nezbytně dlouhou dobu. V týdenních stacionářích je obvykle omezena maximální doba pobytu. Provoz je zajištěn většinou v pracovní dny. Služby jsou poskytovány po celou dobu pobytu [16].

Služba týdenních stacionářů poskytuje svým klientům ubytování, stravu, pomoc při osobní hygieně nebo poskytnutí podmínek pro osobní hygienu, pomoc při zvládnání běžných úkonů péče o vlastní osobu, výchovné, vzdělávací a aktivizační činnosti, zprostředkování kontaktu se společenským prostředím, sociálně terapeutické činnosti, pomoc při uplatňování práv, oprávněných zájmů a při obstarávání osobních záležitostí [15].

Celkem bylo v roce 2020 v České republice registrováno 51 týdenních stacionářů, které nabízely 820 míst [2]. Tab. 1 ukazuje obsazenost těchto domů v jednotlivých krajích v roce 2018.

2.2.6 Bytové rezidence

Bytové rezidence jsou soukromá zařízení, která slouží seniorům k dlouhodobému ubytování formou pronájmu bytu, koupí bytu do vlastnictví, nebo chráněného bydlení. Seniori mají možnost využívat velkou škálu služeb dle jejich individuálních potřeb a požadavků. Bytové rezidence slouží aktivním a z velké míry soběstačným seniorům.

V bytové rezidenci je klientům zajištěno bydlení v bytových jednotkách s vlastním kompletním vybavením. Samozřejmostí je vlastní kuchyně a sociální zázemí. Byty jsou vybaveny a přizpůsobeny konkrétním potřebám klientů. Senioři v bytech žijí samostatně a využívají objednaných služeb. Služby závisí na jejich zdravotním stavu a na jejich požadavcích. Pohyb seniorů je zde naprosto volný, nikým neřízený.

Klientům jsou v prostorech rezidence k dispozici ošetrovatelské služby, které v případě potřeby zajišťují vlastní ošetrovatelský personál nebo externí zdravotní a sociální služba. Další služby, které jsou klientům nabízeny jsou služby aktivizační, péče o tělo, kulturní, sportovní i společenské.

Dle dostupných zdrojů je napříč Českou republikou k dispozici 15 bytových rezidencí [17]. Ve většině případech jsou bytové rezidence součástí komplexu ubytování pro seniory. Což znamená, že se v daném komplexu nachází kombinace domova seniorů, domova se zvláštním režimem a bytové senior rezidence.

2.2.7 Vlastní bydlení

Ve vlastním bydlení mohou bydlet dvě skupiny seniorů (osoby schopné samostatného pohybu a orientace a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace). Péči těmto osobám zajišťují terénní pracovníci sociálních služeb. Terénní pracovníci k seniorům dochází jednou či několikrát denně vždy ve sjednanou hodinu a pomáhají jim se základními potřebami hygienickými, sociálními a zdravotními [15]. Ve vlastním bydlení jsou osoby v případě požáru odkázány samy na sebe a musí se řídit platnou dokumentací uvedenou většinou na nástěnce na chodbě budovy.

2.2.8 Souhrn

Z výše uvedeného výčtu zařízení je patrné, že senioři v České republice mají velký výběr ubytování. Vše závisí na jejich zdravotním stavu a finanční situaci. Každé zařízení je jinak vybaveno, každé poskytuje klientům specifickou službu, což se odráží i na způsobu zajištění požární bezpečnosti a způsobu evakuace klientů.

Domovy seniorů, které jsou na území České republiky nejčastější a nejběžnější možností ubytování pro seniory. Mají také největší zastoupení. Nabízí seniorům pravidelnou sociální péči, což znamená neustálou přítomnost pracovníků daného domova. Tím je při případném požáru zajištěna větší šance na bezpečnou a rychlou evakuaci.

Domovy se zvláštním režimem mají na území republiky také velké zastoupení. Tyto domy jsou určeny pro osoby, které potřebují neustálou sociální a zdravotní péči. Většinou zde pobývají osoby s mentálním postižením, které sice mohou být mobilní, ale jejich psychický stav může výrazně ovlivnit evakuaci. Neustálá přítomnost proškoleného personálu by měla být zárukou bezpečné a rychlé evakuace klientů. Většinou bývají domovy se zvláštním režimem spojeny v jednom objektu s domovem pro seniory.

Týdenní stacionáře a odlehčovací služby mají menší zastoupení a nabízejí menší kapacitu lůžek. V těchto zařízeních se vyskytují klienti, kteří potřebují komplexní péči sociální a zdravotní. Ale mohou se zde vyskytovat i tací, kteří potřebují jen péči částečnou. Jelikož se jedná o zařízení, které poskytuje péči osobám, jež jsou za běžných podmínek v domácí péči, dochází zde k časté výměně klientů. Toto střídání může být problém při požáru a evakuaci. Osoby neznají a za krátkou dobu nestihnou poznat objekt tak dokonale, aby se v něm orientovaly a soběstační klienti se mohli snadno a bezpečně evakuovat. Jedná se o zařízení, kde evakuaci je výhradně v gesci personálu.

Rezidenční domy jsou určeny pro osoby soběstačné. Tito klienti jsou v případě evakuace závislí jen sami na sobě, a to může být problém. Senioři, kteří trpí onemocněním sluchu, mohou přeslechnout požární signalizaci nebo vyhlášení poplachu od ostatních klientů. To může být pro jejich evakuaci kritický okamžik.

Vlastní bydlení neposkytuje žádnou neustálou péči a většinu dne se senioři starají sami na sebe. V případě požáru je tato skupina velmi ohrožena, a proto ji bude také věnována pozornost.

Další část práce se bude zabývat evakuací klientů z jednotlivých zařízení (specifiky těchto zařízení v zajištění požární bezpečnosti a požární signalizace).

Tab. 3: Souhrn rozdílů v poskytování sociální péče v jednotlivých ubytovacích zařízeních

| <i>Ubytovací zařízení</i> | <i>Přítomnost personálu</i> | <i>Mobilní / imobilní klienti</i> | <i>Zastoupení v ČR [%]</i> |
|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| <i>Domov pro seniory</i> | ANO | MOBILNÍ | 46 |
| <i>Domov se zvláštním režimem</i> | ANO | IMOBILNÍ | 32 |
| <i>Domovy s pečovatelskou službou</i> | ANO | MOBILNÍ IMOBILNÍ | ¹⁾ |
| <i>Odlehčovací zařízení</i> | ANO | MOBILNÍ IMOBILNÍ | 18 |
| <i>Týdenní stacionáře</i> | ANO | MOBILNÍ IMOBILNÍ | 4 |
| <i>Bytové rezidence</i> | NE | MOBILNÍ | ¹⁾ |
| <i>Vlastní bydlení</i> | NE | MOBILNÍ ČÁSTEČNĚ MOBILNÍ | ¹⁾ |
| <i>Poznámka:</i> | | | |
| ¹⁾ Nebylo uvedeno | | | |

V uvedeném přehledu (Tab. 3) je jasně zřetelné a můžeme z toho postupně vycházet, kde bude evakuace osob složitější, a kde jednodušší. Další část práce se bude zabývat dobou do zahájení pohybu, která je pro včasnou evakuaci velice důležitá.

2.3 Evakuace seniorů a jejich reakce na vyhlášení požárního poplachu

Evakuace seniorů je složitý proces, který v sobě zahrnuje několik aspektů. Jedním z důležitých aspektů je reakce osob na vyhlášení požárního poplachu. Doba do zahájení pohybu seniorů se od

běžné pracující populace může lišit. Závisí na prostoru, denní době, zdravotním a psychickém rozpoložení dané osoby, znalosti prostoru, znalosti zvukového znamení akustické signalizace. V dalších částech této kapitoly budou uvedeny studie, které se věnují době do zahájení pohybu a reakcí osob na vyhlášení požárního poplachu. Doba do zahájení pohybu se skládá z několika složek a celkově je velice těžko odhadnutelná. Základními složkami jsou uvedené časy zobrazeny na obr. 5 [18]:

1. doba od vyhlášení evakuace do rozhodnutí osob k jejímu zahájení (vnímání a interpretace) [min]
2. doba od rozhodnutí k zahájení evakuace do vlastního zahájení evakuace [min]

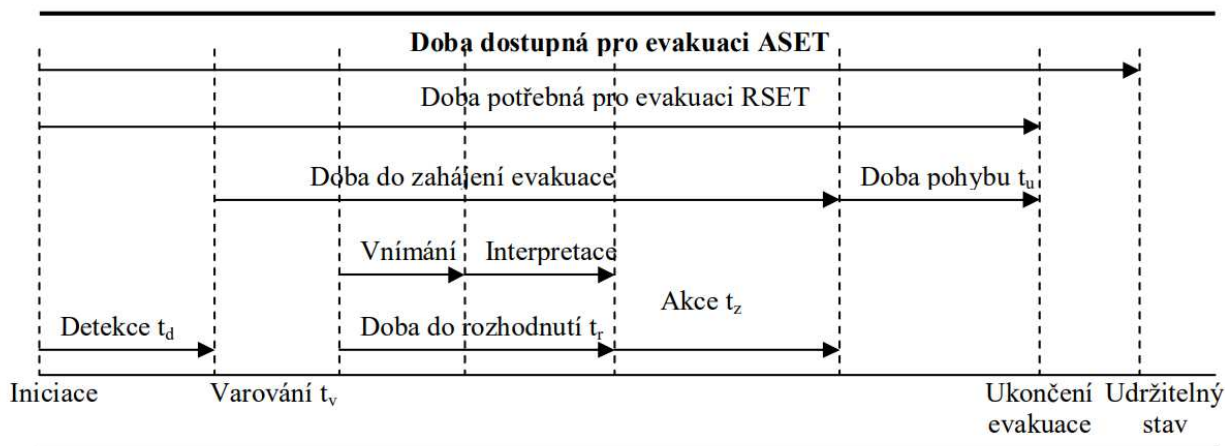
Využíváním evakuačních pomůcek, určené osobám s omezením pohybu, se doba do zahájení pohybu prodlužuje. Pro evakuaci osob připoutaných na lůžko nebo s velkým omezením pohybu se používají evakuační podložky, evakuační saně nebo evakuační vozíky [18].

Evakuace z objektů se řeší dle českých technických norem (ČSN 73 08xx). Návrh průběhu evakuace je možné provádět i způsobem odlišným od norem. Požárně inženýrský přístup (PIP) spojuje normové požadavky s vlastními praktickými zkušenostmi. PIP je založen na matematických modelech a experimentech. PIP porovnává dva časy, čas potřebný pro evakuaci (RSET) a čas dostupný pro evakuaci (ASET). Podmínkou bezpečného návrhu je dodržení podmínky: čas RSET > čas ASET. Čas RSET se skládá z dílčích časových intervalů a spočítá se dle rovnice (1) [18]:

$$RSET = t_d + t_v + t_r + t_z + t_u \quad (1)$$

kde [18]:

- t_d doba od vzniku požáru do detekce požáru [min]
- t_v doba od detekce požáru do vyhlášení evakuace [min]
- t_r doba od vyhlášení evakuace do rozhodnutí osob k jejímu zahájení [min]
- t_z doba od rozhodnutí k zahájení evakuace do vlastního zahájení evakuace [min]
- t_u předpokládaná doba evakuace (doba pohybu osob objektem) [min]



Obr. 5: Zobrazení času RSET a ASET [18]

2.3.1 Evakuace seniorů

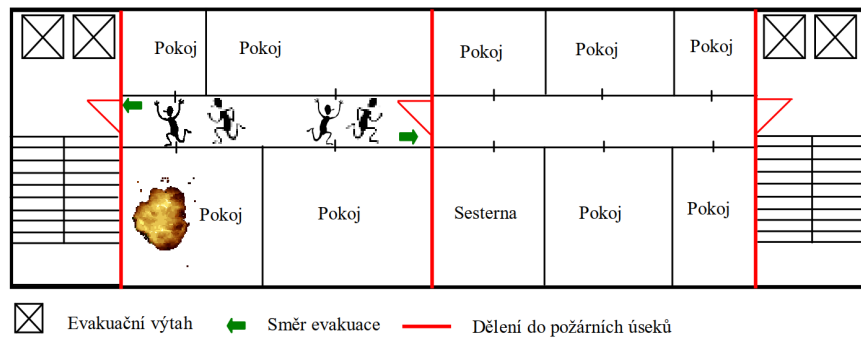
Evakuace seniorů je složitý proces a pro každý druh zařízení se bude lišit. Způsob evakuace z bytového domu se bude lišit od způsobu evakuace ze zařízení sociální péče. Další řádky budou věnovány evakuaci osob ze zařízení sociální péče, kde je klientům poskytována trvalá sociální a zdravotní péče.

2.3.1.1 Způsob evakuace osob ze zařízení sociální péče a zdravotnických zařízení

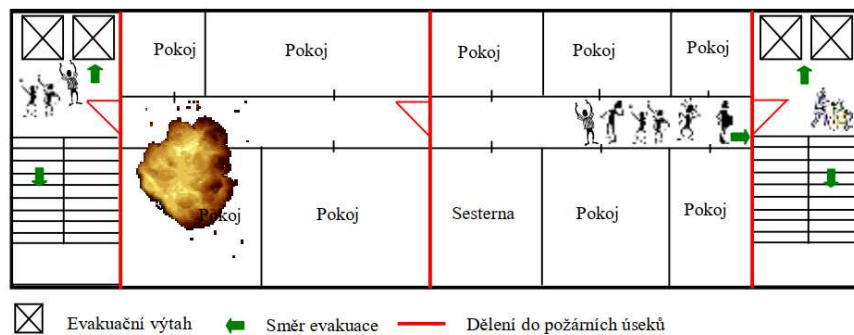
Na ústavy sociální péče, kde se pohybují osoby se sníženou schopností pohybu a orientace a osoby neschopné samostatného pohybu, je dle ČSN 73 0835 [16] nahlíženo jako na zdravotnické zařízení se specifickými požadavky. Jakožto zdravotnické zařízení musí být připraveno a uzpůsobeno na bezpečný postup evakuace. Evakuace z ústavů sociální péče je specifická svým charakterem ubytovaných osob a poskytované péče. Evakuaci osob z objektu lze rozdělit na aktivní (opuštění objektu) a pasivní (zůstat na původním místě). Jedná se zpravidla o krátkodobou evakuaci, což znamená, že ohrožení si nevyžaduje dlouhodobé opuštění objektu.

Evakuace seniorů ze sociálního bydlení má své pozitivní i negativní jevy. Mezi pozitivní jevy se řadí prostorné komunikace (chodby, schodiště), trvalá přítomnost personálu pro provádění evakuace, neustálý výskyt osob, který by mohl včas zpozorovat případný požár, příprava a výcvik personálu na mimořádnou událost, náročné požadavky na stavbu a provoz zdravotnických zařízení. Za negativní jevy se považují poměrně vysoká koncentrace osob, omezená pohyblivost klientů, psychická nestálost pacientů.

V případě požáru v pokoji lůžkové části se používá standardní způsob evakuace skládající se ze dvou fází. Na obr. 6 je znázorněna fáze 1, evakuace po rovině do sousedního požárního úseku, který není požárem zasažen a kde by měly být bezpečné podmínky pro krátkodobý pobyt. Odtud následně senioři budou evakuováni po schodišti nebo evakuačními výtahy na volné prostranství (tzv. fáze 2, obr. 7) [18].



Obr. 6: Znárodnění evakuace po rovině do sousedního požárního úseku (fáze 1) [18]



Obr. 7: Evakuace osob po schodišti a evakuačními výtahy na volné prostranství (fáze 2) [18]

2.3.1.2 Reakce seniorů na vyhlášení evakuace

Studií, které se zabývají chováním a reakcí seniorů na vyhlášení evakuace při požáru, není mnoho a o dost méně jich je na evakuaci z ubytování pro seniory. Studie vytvořená Simkinsem [19] spolu s hasiči v Galesburgu shrnuje chování seniorů ve výškových bytových domech, které jsou z hlediska evakuace považovány za kritické. Ve výškových bytových domech jsou osoby odkázány samy na sebe. Důvodem pro vytvoření této studie je vysoká úmrtnost seniorů při požárech. V roce 2004 zemřelo dle statistik v důsledku požáru více než 1200 amerických seniorů. Nejčastěji umírají osoby starší 85 let, kde je míra úmrtnosti čtyřikrát vyšší, než je celostátní průměr. Studie se zabývala základní otázkou [19]:

- Jak se chovají obyvatelé při vyhlášení požárního poplachu ve výškových budovách v Galesburgu?

Na otázku Simkins odpovídá pomocí průzkumu s obyvateli výškových budov a praktickými cvičeními v určitých budovách. Byl vytvořen průzkum, který shromažďuje behaviorální reakční údaje od seniorů bydlících ve výškových budovách. Respondenti byli požádáni, aby odpověděli celkem na 15 otázek týkajících se reakce při vyhlášení poplachu v budovách. Jejich odpověď měla interpretovat, jak by se chovali během požárního poplachu v budovách. Z dotazníků byla zjištěna jistá omezení. Někteří senioři mohou mít problém s porozuměním textu a s otázkami v dotazníku. Některé odpovědi přímo nereflektovaly skutečné chování jedince, ale spíše to, co jednotlivci brali za „správnou“ odpověď. Některé osoby si nejsou jisty svými schopnostmi zvládnout evakuaci a mohou se podceňovat.

Nejlepší odrazem skutečného chování obyvatel jsou požární evakuační cvičení. Byla provedena cvičná evakuace v budově Galesburg Towers. Obyvatelé byli několik dní předem upozorněni na cvičnou evakuaci a společně s místními hasiči bylo provedeno vyhlášení poplachu a evakuace. Chování osob bylo zaznamenáváno do formulářů. Hasiči provedli rozhovor se všemi obyvateli, kteří opustili byt, a i s těmi, kteří své byty neopustili. V průběhu cvičení byly pozorovány i technologie, které by mohly zlepšit požární ochranu budovy.

Celkem bylo dotazníkem osloveno 302 osob, z toho odpovědělo 192 osob ze 3 výškových budov. Z oslovených respondentů celkem 31 % uvedlo, že jsou schopni reagovat na akustický signál požárního poplachu umístěného uvnitř bytu. Jak by senioři reagovali při vyhlášení požárního poplachu[19]?

- 29 % osob by opustilo byt
- 2,6 % osob by se šlo evakuovat výtahem
- 28 % obyvatel by se evakovalo po schodech

Toto jsou výsledky cvičené evakuace provedené v Galesburg Towers. Celkem se cvičného poplachu účastnilo 99 osob. Při vyhlášení požárního poplachu 61,6 % osob opustilo byt, z toho většina provedla evakuaci ihned po schodech, dvě osoby vyčkávaly na příjezd výtahu, který sjel do výchozí polohy a byl zablokován, po 3 minutách se rozhodly též evakuovat po schodišti. První obyvatelka opustila svůj pokoj přibližně 45 sekund po zaznění zvukového signálu, ostatní měli reakci delší v rozmezí od 2 do 4 minut. Celkem 14,9 % evakuovaných osob otevřelo dveře, zkontrolovalo situaci a opět se vrátilo do svých bytů nebo zůstalo na chodbě a diskutovalo s ostatními obyvateli. Jiní obyvatelé se rozhodli zůstat ve svých bytech z osobních důvodů (nechtěli se obtěžovat, jistá dáma chtěla zemřít sama) [19].

Další studie zabývající se problematikou evakuace seniorů a jejich reakcí na vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory pozorovala 9 cvičných evakuačních poplachů v celkem 6 kanadských domovech. Jednalo se o objekty, kde jsou poskytovány sociální dlouhodobé služby a domovy seniorů [20]. Celkem bylo pozorováno 37 zaměstnanců a 56 obyvatel. Výsledky zkoumání jednoznačně ukázaly závislost personálu na včasné a bezpečné evakuaci, přičemž 72 % obyvatel potřebuje při pohybu během evakuace plnou pomoc. Studie pozorovala domovy třech úrovní poskytované péče. Nezávislá úroveň péče, kde se vyskytují soběstační klienti a pomoc jim není poskytována neustále. Asistovaná péče nabízí klientům pomoc při každodenních činnostech. Péče psychologická, kde je psychicky nemocným klientům nabízena rozšířená péče (např.: Alzheimerova choroba, Parkinsonova choroba). Tito klienti bývají často zmatení a mají problémy s rozpoznáváním.

Požární cvičení byla provedena na 3 domech poskytujících dlouhodobé sociální služby a 3 domovech důchodců. Cvičení 1-4 a 6 byla zaměřena na domovy poskytující dlouhodobou sociální službu a cvičení 5 a 7-9 na domovy důchodců. Data byla získána na základě polostrukturovaných formálních rozhovorů s pověřenými zaměstnanci zodpovědnými

za organizaci požárního cvičení a personálu každého domova. Během cvičení byl pozorován jeho průběh a byl proveden zápis.

Tab. 4: Hodnocení pohybu klientů (převzato, upraveno, přeloženo) [20]

| Cvičení | Doba do zahájení pohybu Průměr [min-max] | Čas, za který se evakovalo dané procento seniorů [mm:ss] | | | |
|---|---|--|------|-------|-------|
| | | 25 | 50 | 75 | 100 |
| 5 | 5:36 [0:47 – 10:16] | 4:52 | 5:37 | 8:27 | 11:19 |
| 6 ¹⁾ | 2:02 [0:46 – 3:13] | 1:19 | 2:45 | 2:47 | 3:38 |
| 7 | 3:09 [0:32 – 10:39] | 1:20 | 3:16 | 8:14 | 12:16 |
| 8 | 6:53 [2:25 – 11:42] | 5:28 | 7:10 | 10:15 | 13:55 |
| 9 | 3:53 [1:29 – 5:32] | 4:37 | 6:52 | 7:03 | 7:32 |
| Průměr | 4:18 | | | | |
| Poznámka: ¹⁾ Pouze 5 rezidentů ze 14 zaznamenaných. | | | | | |

Tab. 4 uvádí u vybraných požárních cvičeních provedených v objektech poskytujících dlouhodobou sociální péči a domovech důchodců časy do zahájení pohybu a celkový čas evakuace. Průměrný čas do zahájení pohybu evakuovaných osob byl určen na 4:18 [mm:ss]. Celkový čas evakuace a čas do zahájení pohybu závisí na druhu ubytování a činnostech před zahájením požárního poplachu. Někteří seniori se postavili ke svým dveřím a čekali na povel opustit prostor nebo na souseda, se kterým se chtěli evakuovat společně. Dále dokončení činnosti např. (sprchování), případně evakuování s určitými věcmi (např. čaj). Mnoho evakuovaných klientů i v domovech seniorů, kde není poskytována pečovatelská péče, vyžadovalo pomoc při evakuaci. V objektech poskytujících dlouhodobou sociální péči museli být někteří obyvatelé evakuováni s pomocí personálu. Někdy stačilo jen slovné pobídnutí klienta, který stál u dveří pokoje a čekal na pokyn od zaměstnance [20].

Ubytovací zařízení sloužící klientům, kteří potřebují intenzivní zdravotní a sociální péči, svými parametry velmi podobá nemocničním zařízením. Tato zařízení zkoumala studie vytvořená ve Velké Británii a byla zpracována profesorem z University of Glasgow, který vytvořil software určený pro simulaci evakuace osob z veřejných budov a nemocnic [21]. Zpráva, která popisuje dobu do zahájení pohybu v nemocnicích a veřejných budovách a popisuje funkce použitého softwaru. Doba do zahájení pohybu byla určena výzkumem studií studujících požáry a cvičné evakuace a experimenty, které sledovaly chování osob při reálných požárech a cvičných evakuacích. Klienti byli rozděleni dle jejich diagnózy a pro každou diagnózu je doba odlišná [21]. V tab. 5 je uvedena hodnota doby do zahájení pohybu osob s určitým omezením. Jednalo se zejména o imobilní pacienty upoutané na lůžko nebo potřebující při evakuaci jinou pomoc. Jsou uvedeny hodnoty minimálního a maximálního zpoždění, se kterým se dále může počítat v matematických modelech.

Tab. 5: Doba do zahájení pohybu, převzato, přeloženo, upraveno[21]

| <i>Kategorie pacienta</i> | <i>Doba do zahájení pohybu [s]</i> | |
|--|------------------------------------|-------------------------------|
| | <i>Minimální zpoždění [s]</i> | <i>Maximální zpoždění [s]</i> |
| <i>Imobilní pacienti připoutáni na lůžko</i> | 180 | 900 |
| <i>Imobilní pacienti, kteří mohli být přemístěni (na např. invalidní vozík)</i> | 180 | 900 |
| <i>Imobilní pacienti, kteří potřebovali pomoc při pohybu jedné nebo více zaměstnanců</i> | 60 | 180 |
| <i>Mobilní pacienti schopní samostatného pohybu s drobnou pomocí</i> | 30 | 90 |

Evakuací osob z bytových domů a dobou do zahájení pohybu se věnovala studie vytvořená v National Fire Laboratory of Canada [22]. Proulx provedla několik cvičných evakuací ve čtyřech bytových domech, které měly 6-7 podlaží a obsahovaly 80 – 130 bytů. Průměrná kapacita celého domu byla 150 obyvatel. Vybrané budovy byly charakterizovány jako smíšené. V budovách se pohybovaly dospělé osoby, děti, senioři a osoby se zdravotním postižením. Evakuační cvičení bylo zaznamenáváno na videokamerách. Studie sledovala chování osob, čas potřebný k zahájení evakuace a čas, kdy osoba opustí budovu.

Závěrem studie bylo zjištění, že starší lidé a lidé se zdravotním postižením čekali ve svých bytech na záchranu. Průměrná doba do zahájení evakuace započítává všechny obyvatele daného objektu bez rozdílů. Tato průměrná doba je určena od doby vyhlášení požárního poplachu do doby, kdy obyvatel opustil svůj byt [22]. Tab. 6 uvádí průměrnou dobu do zahájení pohybu všech obyvatel v jednotlivých bytových domech. Průměrné časy se liší. V budovách 2 a 3 je doba do zahájení pohybu vyšší, neboť některé osoby neslyšely požární poplach a evakuaci zahájily až po vyzvání od zasahujících hasičů. Protože se jednalo o různé objekty s různým rozložením osob, liší se i doba do zahájení pohybu. Každá budova byla také vybavena odlišným způsobem požárního zabezpečení, např. budova 1 měla dvoustupňový požární poplachový systém a byla vybavena systémem místního rozhlasu. Ostatní budovy měly jednostupňový systém s poplašným zařízením umístěným ve veřejných prostorách. Budova 4 měla poplašná zařízení umístěna pouze ve 4. a 6. podlaží na schodištích.

Tab. 6: Průměrná doba do zahájení pohybu v bytových domech; převzato, přeloženo, upraveno[22]

| <i>Budova</i> | <i>Průměrná doba do zahájení pohybu [mm:ss]</i> |
|---------------|---|
| 1 | 2:30 |
| 2 | 8:22 |
| 3 | 9:42 |
| 4 | 3:08 |

Před zahájením cvičné evakuace proběhly rozhovory s obyvateli s určitým omezením. Při rozhovorech bylo zjištěno, že v objektu neexistuje žádný specifický evakuační postup. A proto

byli instruováni, aby počkali ve svých bytech na zasahující hasiče, kteří jim s evakuací pomohou. Ve všech čtyřech budovách bylo provedeno dotazníkové šetření. V budově č. 1 slyšelo požární poplach 100 % obyvatel, protože akustická signalizace byla umístěna v každém podlaží. V budově 2 neslyšelo požární hlášení 25 % obyvatel a v budově 3 23 % obyvatel. Tito obyvatelé museli být upozorněni sousedy nebo hasiči. V budově 4 neslyšelo požární poplach 17 % obyvatel, protože akustické prvky požární signalizace byly umístěny na schodištích [22]. Dalším aspektem pro pochopení rozdílné doby do zahájení pohybu je činnost, kterou osoby dělají před zahájením evakuace. Tab. 7 uvádí nejčastější činnosti před zahájením evakuace v jednotlivých budovách. Z tabulky je patrné a zajímavé zjištění, že osoby z objektu 2 a 3 nejprve nahlédly na chodbu, aby se přesvědčily, co se děje a poté teprve začaly konat. To je způsobeno nedostatečným vybavením akustickou signalizací [22].

Tab. 7: Činnosti před zahájením evakuace; převzato, upraveno, přeloženo [22]

| Budova | % | Akce |
|---------------|----------|---------------------------|
| 1 | 19 | Hledalo domácího mazlíčka |
| | 17 | Shromažďovalo cennosti |
| | 15 | Oblékalo se |
| 2 | 34 | podívalo na chodbu |
| | 21 | šlo na balkon |
| 3 | 23 | shromažďovalo cennosti |
| | 30 | podívalo se na chodbu |
| 4 | 30 | oblékalo se |
| | 13 | hledalo děti |

Zajímavým výsledkem experimentu je zjištění, že není velký rozdíl v čase do zahájení pohybu osob s omezením a bez omezení. Mezi osoby s omezením patřily právě i senioři starší 65 let. Osoby s omezením byly pomalejší v době do zahájení pohybu, ale rozdíly nejsou nijak velké. Zdůvodněním tohoto jevu je poznatek, že osoby s omezením se na malém známém místě dokáží pohybovat velice obratně, větší rozdíl nastává v čase pohybu celkové evakuace, což znamená od opuštění bytu do bezpečné zóny (na volné prostranství). Tyto zajímavé závěry jsou uvedeny v tab. 8 [22].

Tab. 8: Porovnání časů osob s omezením a bez omezení [22]

| Časová úroveň | Osoby s omezením [mm:ss] | Osoby bez omezení [mm:ss] | Rozptyl P |
|--|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| Čas do zahájení pohybu (průměr) | 10:34 | 8:49 | $p = 0,3314$ |
| Čas na evakuaci (průměr) | 12:06 | 10:05 | $p = 0,2872$ |
| Čas pohybu (průměr) | 1:37 | 1:12 | $P=0,0167$ |

Domovy pro seniory jsou svým uspořádáním a složením obyvatel specifickým zařízením. Mají přísnější požadavky na zajištění evakuace osob. V České republice byl vytvořen experiment, který evakuoval osoby z domova pro seniory Zahrada v Bystřici pod Hostýnem [23]. Jednalo se o dům pro seniory s celkovou kapacitou 74 osob ve věku 65 – 96 let. Celkem bylo v objektu zaměstnáno

55 osob, z toho 33 pracovníků v přímé obslužné péči. Denní služba zahrnovala 10 pracovníků v sociálních službách, 3 zdravotní sestry a 16 ostatních zaměstnanců. Noční služba zahrnovala 3 pracovníky v sociálních službách. Byla provedena cvičná evakuace, která zkoumala chování osob, rychlost pohybu a dobu do zahájení evakuace. Celkem se cvičení zúčastnilo 14 seniorů (13 žen a 1 muž), 3 pracovnice v sociálních službách a 4 hasiči v rámci prověřovacího cvičení. Pro zkoumání evakuace byl prostor vybaven kamerami, které byly umístěny na chodbách. Doba do zahájení pohybu byla uvažována u osob, které se pohybovaly samostatně a tento čas byl stanoven od spuštění alarmu do doby, kdy osoby začaly otevírat dveře. V rámci cvičení bylo do evakuace zapojeno 6 ležících klientů, které bylo nutné připravit k evakuaci na evakuačních podložkách. Časy pro oba případy jsou uvedeny v následujících tabulkách 9 a 10 [23].

Tab. 9: Doba do zahájení pohybu seniorů [23]

| <i>Osoba dle druhu pohybu</i> | <i>Doba do zahájení pohybu</i> |
|---|--------------------------------|
| <i>Chodící č. 1</i> | 51 |
| <i>Chodící č. 2</i> | 64 |
| <i>O holi č. 1</i> | 95 |
| <i>O holi č. 2</i> | 125 |
| <i>S rolátorem č. 1</i> | 70 |
| <i>Na vozíku č. 1</i> | 125 |
| <i>Na vozíku č. 2</i> | 151 |
| <i>Průměrná doba do zahájení pohybu</i> | 97 |
| <i>Min</i> | 51 |
| <i>Max</i> | 151 |
| <i>Směrodatná odchylka</i> | 35 |

Tab. 10: Doba přípravy osob k evakuaci na evakuačních podložkách [23]

| <i>Ležící osoba č.</i> | <i>Doba přípravy [s]</i> |
|----------------------------------|--------------------------|
| <i>1</i> | 128 |
| <i>2</i> | 101 |
| <i>3</i> | 76 |
| <i>4</i> | 86 |
| <i>5</i> | 106 |
| <i>6</i> | 83 |
| <i>Průměrná doba do přípravy</i> | 96,7 |
| <i>Min</i> | 76,0 |
| <i>Max</i> | 128,0 |
| <i>Směrodatná odchylka</i> | 17,4 |

2.3.2 Evakuace seniorů a personál

Předchozí odstavce se věnovaly výhradně evakuaci osob z ubytování pro seniory a z bytových domů. Tato kapitola se zaměří přímo na personál, který by měl být proškolen k evakuaci osob ze zařízení sociální péče. Uvedená studie se zabývala dvěma domovy pro seniory v Anglii, kde proběhl reálný požár s velkými ztrátami na životech.

Předmětem zkoumání Pursera byly dva požáry v domovech poskytujících intenzivní péči ve Velké Británii [24]. Zabývala se vývojem požárního scénáře, chováním obyvatel a zaměstnanců při reálném požáru. Požár v domově Lincolnshire Home zachvátil jednu místnost a díky pohotovosti zaměstnanců byl požár rychle lokalizován a izolován. Tato pohotová reakce měla za následek „jen“ lokální nebezpečí a ostatní klienty ochránila. Ve druhém domě už byly následky horší. V Rosepark zasáhl požár skříň jednoho pokoje a následně došlo k rozšíření na dalších 10 pokojů. K velkým škodám došlo díky nedostatečnému proškolení personálu, který nebyl schopen včas požár lokalizovat a izolovat ho požárními uzávěry. Během 9 minut došlo k rozšíření požáru a poplach byl vyhlášen se zpožděním. V obou případech se požár a kouř šířily díky otevřeným požárními uzávěrům a nedodržáním požárně bezpečnostních opatření.

Rosepark, domov s kapacitou 43 osob, byl projektován dle požárních požadavků, jeho dispozice byla rozdělena na požární úseky, které se skládaly ze skupin místností a společné chodby, oddělené protipožárními dveřmi. Prostor, ve kterém došlo k požáru, zahrnoval 10 ložnic a 6 dalších místností. Objekt byl vybaven elektrickou požární signalizací rozdělenou do 6 zón s ústřednou ve vstupní hale. Během požáru byli v objektu 4 zaměstnanci ve službě, 21 klientů v podlaží zasaženém požárem a 19 v podlaží pod tímto zasaženým podlažím. Věk obyvatelů byl 80 – 90 let. Někteří klienti byli schopni chodit s pomůckami a některé bylo nutné evakuovat na lůžku. Celkem zemřelo 14 obyvatel, všichni potřebovali při evakuaci určitou péči. Následující tab. 11 uvádí nejdůležitější události požáru v závislosti na čase a reakci osob. Celá evakuace v domově Rosepark trvala 72 min [24].

Tab. 11: Časová osa chování zaměstnanců; převzato, upraveno, přeloženo [24]

| <i>Uplynulý čas od vzniku požáru [mm:ss]</i> | <i>Činnost personálu a pohotovostních služeb a vliv na obyvatele</i> |
|--|--|
| <i>Před vznikem</i> | <i>Personál se pohyboval po objektu a jeden obsluhoval klienta v pokoji</i> |
| <i>0</i> | <i>Vznik požáru</i> |
| <i>1:16</i> | <i>3 zaměstnanci jsou na ohlašovně požáru – ústředna hlásí požár v přízemí</i> |
| <i>2:45</i> | <i>Zaměstnanci opustí panel, aby zkontrolovali přízemí – požár nenašli.</i> |
| <i>6:30</i> | <i>Ztráta vědomí klienta v otevření místnosti mimo chodbu zasaženou kouřem</i> |
| <i>7:30</i> | <i>Panel hlásí cvičný test – oheň samo uhašen</i> |
| <i>7:35</i> | <i>Zaměstnanec vypl alarm</i> |
| <i>8:36</i> | <i>Alarm signalizuje poplach – chodba v přízemí</i> |
| <i>8:00</i> | <i>Smrt obyvatele v otevřené místnosti Roseparku mimo chodbu zasaženou požárem</i> |
| <i>9:00</i> | <i>Zaměstnanci volají hasiče</i> |
| <i>10:00</i> | <i>Zaměstnanci 2 a 4 evakuují obyvatele z přízemí, pokoje s klienty. Zaměstnanci 1 a 3 se snaží dostat na chodbu zasaženou požárem z dolního přízemí a koncového schodiště</i> |
| <i>16:23</i> | <i>Příjezd prvního hasiče (7:23 min po poslední smrti klienta v otevřené místnosti) Žádá zaměstnance, aby situaci vyjasnil</i> |
| <i>72:00</i> | <i>konec evakuace</i> |
| <i>Poznámka:</i> | <i>Tým FFBA = hasičský tým používající dýchací přístroj SCBA</i> |

Díky zavřeným místnostem, pohotovosti zasahujících hasičů a zaměstnanců v domově seniorů zemřelo „jen“ 5 klientů, z toho 4 v nemocnici a 1 přímo při požáru (ještě před příjezdem hasičů a záchranářů). Je zajímavé, že tým záchranářů přijel až 28 min od vzniku požáru a 19 min od volání tísňové linky. První tým hasičské jednotky přijel 7 min od volání tísňové linky, dá se předpokládat, že hasičská stanice byla v blízkosti domova pro seniory.

Druhým domovem, který byl experimentem zkoumán a posuzován byl obytný dům Lincolnshire, kde zemřel pouze 1 klient. Jednalo se o třípatrový dům, který nabízel své služby 31 seniorům. Objekt byl rozdělen do tří sekcí a každá obsahovala svoje vlastní únikové schodiště. Požár vznikl v prvním patře. V budově byli 3 zaměstnanci (zdravotní sestra a 2 asistenti péče). Dále 18 obyvatel, z nichž 15 v podlaží, ve kterém vznikl požár. Přibližně polovina z nich byla mobilní a schopna samostatné evakuace. Druhá polovina klientů byla imobilní a vyžadovala intenzivní pomoc. Zaměstnanci byli v požární ochraně řádně proškoleni. V tab. 12 jsou shrnuty klíčové události průběhu evakuace a požáru. Pro lepší orientaci je na obr. 8 zobrazen půdorys zasaženého podlaží v domově Lincolnshire.

keré se v případě požáru aktivují a izolují prostor s požárem. V objektu Lincolnshire došlo v důsledku otevřených dveří k rozšíření požáru do 10 místností. Další z možností zvýšení ochrany před požárem je dostatečná instalace plošného systému sprinklerů s rychlou odezvou. Pro zaměstnance je zásadní kvalitní školení v požární bezpečnosti, které zajistí znalost v evakuaci a její bezpečné provedení. Důležitá je i komunikace mezi zasahujícími hasiči a evakuujícím personálem. Včasná lokalizace požáru je pro rychlou evakuaci zásadní, proto je doporučena instalace požárně bezpečnostních zařízení (např. systém elektrické požární signalizace v kombinaci s evakuačním rozhlasem či evakuačním signálem s napojením na jednotku požární ochrany). Všechna uvedená zařízení umožní zaměstnancům včas lokalizovat požár a začít s evakuací klientů [24]. V tab. 11 a tab. 12 jsou uvedeny postupy zasahujících hasičů a personálu a nejdůležitější body průběhu požáru a evakuace.

2.3.1 Evakuační pomůcky

Pro evakuaci osob se sníženou schopností pohybu a orientace se používají evakuační pomůcky. Evakuační pomůcky mají pomoci osobám provádějícím evakuaci bezpečně dopravit nemohoucí osoby do bezpečí. Zejména se používají evakuační podložky, evakuační matrace („saně“) a evakuační vozíky.

Evakuační podložky (obr. 9), se používají pro evakuaci seniorů trvale upoutaných na lůžko. Podložky se vloží pod matraci, ke které se v rozích připevní elastickými páskami. Podložky jsou kompatibilní s běžnými matracemi používanými ve zdravotnictví. Evakuovaný klient je k podložce připásan bezpečnostními pásy, které se upínají přes polštář na hrudníku. Na protilehlých kratších stranách je podložka opatřena tažnými pásy (slouží pro osoby provádějící evakuaci). Pro snadnější evakuaci je podložka ze spodní strany hladká, je ohnivzdorná a umožňuje evakuaci klienta bez nutnosti přemisťování z lůžka [25].



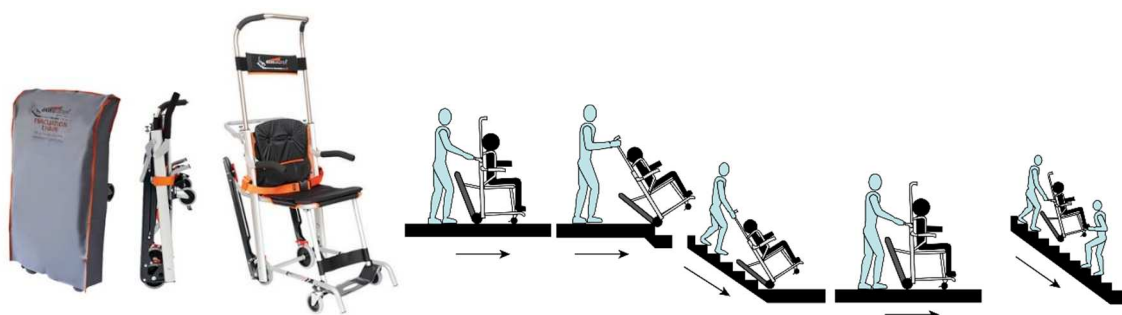
Obr. 9: Evakuační podložka [25]

Evakuační „saně“ (obr. 10), slouží pro evakuaci imobilních osob. Pro evakuaci je nutné osoby přemístit z postelové matrace na evakuační saně. Tato podložka se skládá z odolného vinylu a polstrování (5 cm). Podložka je určena pro evakuaci osob až do hmotnosti 160 kg. Evakuaci provádějí dvě osoby a je při ní potřeba pracovat chronologicky daným postupem. Nejprve se rozložená podložka položí na lůžko hned vedle pacienta, poté je evakuovaná osoba přemístěna na podložku a dolní končetiny se vloží do kapsy. Kolem osoby je nutné důkladně utáhnout bezpečnostní popruhy přes polštář na hrudníku. Při přesunu osoby z postele jdou nejprve nohy a poté hlava, při evakuaci po schodech dolů jdou opět první nohy evakuovaného [26].



Obr. 10: Evakuační "saně" [26]

Evakuační křeslo (obr. 11), slouží pro evakuaci osob schopných sedět. Křeslo je díky pohyblivým pásům uzpůsobeno pro evakuaci po schodech. Při evakuaci se nejprve křeslo připraví, poté je na něj osoba přemístěna, připoutána bezpečnostním pásem a evakuována do bezpečí [26].



Obr. 11: Evakuační křeslo (vlevo), evakuace po schodišti (vpravo) [26]

2.4 Specifika ubytovacích zařízení z hledisek dispozičních, požárních a evakuace

Ubytování pro seniory jsou specifická zařízení. Jinak české technické normy nahlíží na domovy pro seniory a jinak na bytové domy a každé zařízení se řeší dle své specifické normy. Obecně platí, že každé bydlení pro seniory by vždy mělo být [27]:

- bezpečné
- přístupné
- nenáročný
- neizolované

- integrované
- důvěrně známé
- kultivované
- nestresující

Ubytování pro seniory, stejně jako každá jiná budova musí být navržena dle platných českých technických norem požární bezpečnosti staveb ČSN 73 08xx. Tyto normy jsou dle vyhlášky závazné, a proto se jimi musí každý návrh požární bezpečnosti stavby řídit.

Požární bezpečnosti ubytování pro seniory (nevýrobní objekty) se zabývá kmenová norma ČSN 73 0802 PBS – Nevýrobní objekty [28]. Přesná specifika pro dané objekty jsou uvedena v českých technických normách a právních předpisech:

- ČSN 73 0835 PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče [16]
- ČSN 73 0833 PBS – Budovy pro bydlení a ubytování [29]
- vyhláška č. 23/2008 Sb. – o technických podmínkách požární ochrany staveb
- vyhláška č. 246/2001 Sb. – o požární prevenci [30]

Kmenová norma a s ní spojené specifické normy nařizují rozdělit stavbu do požárních úseků. Požární úseky slouží k tomu, aby se zamezilo šíření požáru po objektu, snížení případného rozsahu škod na majetku, a zároveň zajišťují bezpečnou evakuaci osob a majetku. Požární úseky musí být ohraničeny požárně dělícími konstrukcemi, které splňují požadovanou požární odolnost pro nejbližší vyšší požární úsek.

Pro bezpečnou evakuaci osob a majetku musí vézt z každého požárního úseku úniková cesta. Únikové cesty se dělí dle ČSN 73 0802 [28]:

- nechráněné únikové cesty (NÚC)
- částečně chránění (ČCHÚC) únikové cesty
- chráněné únikové cesty typu A, B, C (CHÚC A, B, C)

Úniková cesta je vždy trvale volný komunikační prostor, většinou to bývají vnitřní a vnější schodiště a chodba. Nechráněná úniková cesta není požárně oddělena od ostatních požárních prostorů, nejedná se o samostatný požární úsek a vede buď na chráněnou únikovou cestu nebo přímo na volné prostranství.

Chráněná úniková cesta je trvale volný komunikační prostor, který je požárně oddělen od ostatních prostorů a tvoří samostatný požární úsek. Chráněná úniková cesta musí být dostatečně odvětraná, a to buď přirozeně nebo nuceně, případně nuceně přetlakem. Bezpečný pohyb je časově omezen. Bezpečná doba pobytu pro CHÚC A jsou 4 min, pro CHÚC B je to 15 min a pro CHÚC C max. 30 min. Pro CHÚC B a C jsou charakteristické předsíně, které tvoří vstup do únikového prostoru. CHÚC B nemusí mít požární předsíň vždy, ale jen v normou definovaných případech. Chráněné únikové cesty vždy směřují ven z budovy na volné prostranství.

Každé zařízení sociální péče, bytový dům by měl být vybaven požárně bezpečnostním zařízením (PBZ). PBZ může sloužit buď pro včasnou identifikaci požáru a vyhlášení požárního poplachu (např. systém EPS, lokální detekce požáru apod.). Nebo může sloužit pro včasný protipožární zásah (SHZ, DHZ, hydranty apod.). Přívod čerstvého vzduchu a odvod škodlivých zplodin hoření zajišťují systémy ZOKT, nucené nebo přirozené větrání CHÚC, SOZ apod.

2.4.1 ČSN 73 0835 PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

Domovy seniorů, domovy se zvláštním režimem, domovy sociálních služeb a všechny stavby, ve kterých je klientům poskytována zdravotní či sociální péče jsou posuzovány podle normy ČSN 73 0835 [16] a zároveň dle kmenové normy ČSN 73 0802 [28]. ČSN 73 0835 se zabývá objekty sociální péče a rozděluje je na podskupiny:

1. Zdravotnická zařízení LZ1
2. Zdravotnická zařízení LZ2
3. Zařízení sociální péče – domy s pečovatelskou službou
4. Zařízení sociální péče – ústavy sociální péče

Dělení se řídí kapacitou objektu, ve kterém je služba provozována, klienty, pro které je služba určena a poskytovanou sociální, zdravotní službou. ČSN 73 0835 v příloze A uvádí pro jednotlivé skupiny ubytování procentuální rozvrstvení klientů, dle kterých se řídí projektant požární bezpečnosti při návrhu těchto zařízení.

Zařízení sociální péče – Ústavy sociální péče

Norma ČSN 73 0835 nahlíží na domov pro seniory jako na ústav sociální péče: „*Objekt nebo část objektu, kde osobám starším 60 let nebo osobám s postižením tělesným, smyslovým, mentálním, případně s určitým chronickým stavem, se poskytuje sociální péče ústavní formou; za ústavy sociální péče se považují také domovy důchodců a domovy-penziony pro důchodce*“.

Za ústav sociální péče se považuje domov pro seniory, který obsahuje 15 lůžek pro dospělé nebo 10 lůžek pro děti (případně 10 lůžek při současném výskytu dětí i dospělých). Nedosahuje-li domov pro seniory uvedený počet lůžek, je na něj nahlíženo jako na zdravotnické zařízení LZ1. Přesáhne-li domov uvedený počet lůžek, je objekt posuzován podle kapitoly 8 – zdravotnické zařízení LZ2 se specifickými požadavky vycházejících z ústavů sociální péče.

Zařízení sociální péče – domy s pečovatelskou službou

Přesahuje-li počet osob, kterým je poskytována sociální péče v objektu nebo jeho části 12 osob, řeší se normou ČSN 73 0835. Pokud je pečovatelská služba nabízena méně osobám než 12, je objekt posuzován dle ČSN 73 0833.

Zdravotnická zařízení LZ1

Do zdravotnických zařízení LZ1 se řadí i ústavy sociální péče, které nedosahují na počet lůžek pro posuzování dle kapitoly o ústavech sociální péče. Částečně do zdravotnického zařízení LZ1 patří i objekty, které splňují podmínky pro zařídění do ústavů sociální péče.

Zdravotnická zařízení LZ2

Lůžkové zdravotnické zařízení s jednou nebo více lůžkovou jednotkou. Za lůžkovou jednotku jsou považovány uzavřené místnosti soužící k ošetření a pobytu hospitalizovaných osob. Lůžková jednotka obsahuje lůžkové pokoje a doplňující provozní místnosti a pomocné prostory (vyšetřovny, sesterny, jídelny apod.). Lůžková jednotka nesmí mít více jak 50 lůžek pro dospělé osoby.

Ze sociálního bydlení do skupiny LZ2 patří budovy s velkým výskytem osob neschopných samostatného pohybu nebo s výrazným omezením pohybu. Jedná se o objekty domovů se zvláštním režimem, Alzheimer centra a podobná zařízení, kde je většina pacientů upoutána na lůžko nebo k jeho pohybu je nutné využívat kompenzačních pomůcek, nebo psychický stav pacientů nedovoluje samostatně se pohybovat po objektu. Jedná se o nejvíce střežené a z hlediska požární bezpečnosti rizikové provozy.

2.4.1.1 Shrnutí

Objekty sociálních služeb domovy pro seniory, domovy se zvláštním režimem apod. jsou řešeny touto normou a mohou spadat do jakékoli kategorie. Mohou to být ústavy sociální péče a mohou to také být zdravotnická zařízení LZ 2, vše závisí na způsobu nabízených sociálních a zdravotních služeb a skladbě osob v těchto zařízeních. Většina domovů pro seniory se hodnotí jako ústav sociálních služeb s odkazem na zdravotnické zařízení LZ 1. V případě domova se zvláštním režimem, kde se objevují osoby neschopné samostatného pohybu nebo osoby s velkým omezením samostatného pohybu převyšující maximální počet osob uvedených v daném odstavci normy, se řadí do skupiny LZ 2, ale zároveň musí být splněny požadavky stanoveny pro ústavy sociální péče. Každá z těchto skupin má specifické podmínky a požadavky na použití chráněných únikových cest, na použité materiály, na zabezpečení požárně bezpečnostními zařízeními.

2.4.2 ČSN 73 0833 PBS – Budovy pro bydlení a ubytování

Některé druhy ubytování pro seniory, zejména pak domy s pečovatelskou službou, rezidenční domy, byty v osobním vlastnictví jsou v požární bezpečnosti řešeny dle normy ČSN 73 0833 [29]. V těchto domech se pohybují osoby, které jsou z velké části soběstačné, běžné denní záležitosti si dokáží zařídit samy anebo k nim dochází externí sociální služba. Velkým problémem v těchto objektech může být i přítomnost osob s omezením samostatného pohybu. Jejich reakce na vyhlášení požárního poplachu bude pomalejší, než u zdravých osob. Dle ČSN 73 0833 se budovy pro bydlení dělí na 4 skupiny (OB1, OB2, OB3, OB4). Diplomová práce se zabývá hlavně objekty vlastního dlouhodobého bydlení (OB2).

Do skupiny OB2 spadají větší bytové domy přesahující kritéria skupiny OB1 (užitná půdorysná plocha přesahuje 600 m², obsahují více než 3 obytné buňky, mají více než jedno podzemní a tři užitná nadzemní podlaží). V budovách skupiny OB2 mohou být obytné buňky i pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, aniž by šlo o obytné buňky sociální péče s větším počtem než 12, které se požárně posuzují podle ČSN 73 0835.

2.4.3 Vyhláška 23/2008 Sb. – o technických podmínkách požární ochrany staveb

Podmínky pro návrh zdravotnických staveb a zařízení sociální péče, kam spadají ubytování pro seniory jsou specifikovány v nařízeních vlády, a to konkrétně ve vyhlášce č. 23/2008 Sb. – o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Vyhláška č. 23/2008 Sb. hovoří mj. o označení schodiště v objektech se třemi a více nadzemními podlažími nebo se dvěma a více podzemními podlažími. Schodiště musí být označeno u vstupu do každého podlaží. Značení obsahuje pořadové číslo podlaží a doplněné písmeny „NP“ (nadzemní podlaží) a „PP“ (podzemní podlaží).

Stavby sociální péče, které jsou řešeny dle ČSN 73 0833, musí být v každé ubytovací jednotce a v části vedoucí z východu z domu vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace. Autonomní detekcí a signalizací nemusí být vybaven prostor chráněné únikové cesty.

2.4.4 Vyhláška 246/2001 Sb.- o požární prevenci

Domovy ve kterých je poskytována pravidelná sociální a zdravotní péče, spadají do kategorie budov se složitými podmínkami pro zásah. Tyto budovy musí být vybaveny dokumenty, které nařizuje a upřesňuje vyhláška č. 246/2001 Sb. – o požární prevenci [30]. Jedná se o tyto dokumenty:

- a) dokumentace zdolávání požárů
- b) dokumentace o začlenění provozovaných činností
- c) stanovení organizace zabezpečení požární ochrany
- d) požární řád
- e) požární poplachová směrnice
- f) požární evakuační plán
- g) dokumentace o požární ochraně
- h) požární kniha

Ty nejdůležitější pro vyhlášení požárního poplachu a návrh bezpečné evakuace jsou požární poplachová směrnice a požární evakuační plán. Bez těchto dokumentů nesmí být zařízení sociálních služeb provozováno.

2.4.5 Přehled nedůležitějších parametrů PBS

Kapitola 2.4 byla zaměřena na legislativní požadavky pro ubytování pro seniory. Jedná se o objekty, kde se vyskytují osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Každé zařízení musí být pro tyto osoby uzpůsobeno. Návrh požární bezpečnosti probíhá dle norem ČSN, které jsou součástí požárního kodexu. Budovy sociální péče se projektují dle normy ČSN 73 0835, ubytování v bytových komplexech, nebo v bytových domech jsou projektovány dle ČSN 73 0833. Návrh požární bezpečnosti se provádí i dle vyhlášek a jejich požadavků, jedná se zejména o vyhlášku č. 23/2008 Sb. a vyhlášku č. 246/2001 Sb. Následující tab. 13 až tab. 17 shrnují nejzásadnější podmínky požadavky a rozdělení uvedené v českých technických normách.

Tab. 13: Zatřídění objektů dle příslušných norem ČSN 73 0833 a ČSN 73 0835

| Norma | Zatřídění | Mezní hodnoty pro zařazení do dané skupiny |
|----------------|---|--|
| ČSN 73 0835 | Zdravotnické zařízení LZ1 | Poskytovaná péče pro max. 15 lůžek |
| | Zdravotnické zařízení LZ2 | Obsahuje min jednu lůžkovou jednotku |
| | Zařízení sociální péče – domy s pečovatelskou službou | Poskytovaná služba přesahuje limitní hodnotu 12 lůžek |
| | Zařízení sociální péče – ústavy sociální péče | Poskytovaná služba nad 15 lůžek, řeší se jako LZ2 se specifiky ústavu sociální péče |
| ČSN 73 0833 | Skupina OB1 | Užitná půdorysná plocha objektu nepřesahuje 600 m ² , obsahuje max. 3 bytové jednotky |
| | Skupina OB2 | Užitná plocha objektu a počet bytových jednotek přesahuje limity pro OB1; budovy obsahující obytné buňky pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace s počtem nepřesahujícím 12 osob |

Tab. 14: Vybavení objektu únikovými cestami dle ČSN 73 0835

| Typ jedné únikové cesty | Typ dalších únikových cest | Podmínka (limitní hodnoty) | Ubytování |
|--|----------------------------|--|-------------------------------|
| CHÚC B | CHÚC B | 2 až 4 podlaží, 250 os. | LZ1, LZ2, Ústav soc. péče |
| CHÚC B | CHÚC B | 5 až 8 podlaží, 250 os. | LZ1, LZ2, Ústav sociální péče |
| CHÚC C | 2 CHÚC B nebo 1 CHÚC C | více než 8 podlaží, 250 os. | LZ1, LZ2, Ústav sociální péče |
| NÚC | NÚC | 12 os, 20 m, 2 max 35,0 m | Domy s pečovatelskou službou |
| NÚC | NÚC | 1 NÚC – 15,0 m ¹⁾ 2 NÚC – 30,0 m ¹⁾ | LZ1 |
| Poznámka: ¹⁾ Maximálně 20 % osob neschopných samostatného pohybu a orientace | | | |

Tab. 15: Vybavení objektu únikovými cestami dle ČSN 73 0833

| Typ ÚC | Počet ÚC | Požární výška | Počet obytných buněk v kterémkoli podlaží | Větrání | Požární předsíň | Poznámka |
|--------|----------|---------------|---|------------|-----------------|---|
| CHÚC A | 1 | ≤ 22,5 m | 12 | Přirozené | Ne | |
| CHÚC B | 1 | ≤ 30 m | 12 | Přirozené | Ne | |
| | min. 2 | ≥ 30 m | Neomezeno | Nucené | Ano | |
| CHÚC C | 1 | ≤ 45 m | 5 | Přetlakové | Ano | SSHZ |
| | min. 2 | ≥ 45 m | Neomezeno | Přetlakové | Ano | |
| NÚC | 1 | < 9,0 m | 12 | - | - | délka 35,0 m |
| NÚC | 1 | < 6,0 m | 9 | - | - | Stavby určené pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace |

Tab. 16: Požadavky na vybavení objektu požárně bezpečnostním zařízením dle ČSN 73 0835

| Ubytování | PBZ | Limitní hodnoty |
|------------------------------|-----------------|-----------------------------|
| Ústavy sociální péče | EPS | 50 osob |
| Domy s pečovatelskou službou | EPS | 50 osob |
| Zdravotnická zařízení LZ1 | EPS | 50 osob |
| Zdravotnická zařízení LZ2 | EPS | 50 osob |
| | Evakuační výtah | Leží-li PÚ výše jak ve 3.NP |

Tab. 17: Požadavky na vybavení objektu požárně bezpečnostním zařízením dle ČSN 73 0833

| Ubytování | PBZ | Limitní hodnoty |
|---|-----------------|-----------------|
| OB2 | LDP | Vše |
| | EPS | $h > 45$ m |
| Domy určené pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace | Evakuační výtah | $h_p > 6,0$ m |

Objekty sociálních služeb poskytující klientům lůžkové ubytování spadají do skupiny budov se složitými podmínkami pro zásah. Z tohoto zařazení plynou potřebné dokumenty, které jsou spojené s evakuací budov. Jedná se zejména o požární poplachovou směrnici a požární evakuační plán, jejichž obsah je uveden ve vyhlášce č. 246/2001 Sb.

Objekty sociální péče, zejména pak domovy, ve kterých se vyskytují osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a neschopné samostatného pohybu a orientace jsou specifické z hlediska požární ochrany. Jejich specifika spočívají hlavně ve zvýšeném požárním riziku, ale ne tak, jak ho běžně známe výpočtem požárního zatížení, ale zejména tím, že se v těchto objektech vyskytují osoby se zhoršenými kognitivními funkcemi, mají snížené pohybové schopnosti, dost často trpí různým duševním onemocněním. V objektech s neustálou péčí 24/7, které jsou z požárního hlediska technologicky dobře vybaveny, naopak narážejí na nedostatek schopného personálu hlavně v nočních hodinách. V odlehčovacích zařízeních jsou často se měnící klienti, takže připravit klienty a personál na konkrétní situaci je dosti náročné.

Z hlediska požární bezpečnosti je nutné řešit dostatek a volnost únikových cest, což mnohdy není problém u novostaveb. Spousta těchto zařízení bývá umístěna v historických objektech, kde bývá

problém právě s historicky přesně danou dispozicí, jedná se o chráněné památky a v těchto objektech je zajištění dostatečných únikových cest velký problém. Způsob požárního poplachu se mění dle druhu zařízení a hlavně druhu klientů. Systém bývá navrhován individuálně na konkrétní objekt.

V bytových domech jsou osoby odkázány samy na sebe a v případě požáru se musí spolehnout na hasiče nebo na sousedskou pomoc. Proto by bylo dobré, aby se osoby na jednotlivých podlažích znaly a věděly o sobě. Dost často bývají starší panelové domy nedostatečně vybaveny jakýmkoliv systémem detekce a signalizace, únikové cesty jsou přeplněné různým harampádím a nesplňují požadovanou průchodnou šířku. Jedná se o dost častý prohřešek, který musejí osoby pověřené za požární bezpečnost daného objektu řešit.

2.5 Akustická signalizace a vyhlášení požárního poplachu

Akustická požární signalizace je jedno z požárně bezpečnostního zařízení, které slouží pro vyhlášení včasného požárního poplachu. Při vyhlášení požárního poplachu dojde nejprve požárním hlásičem k indikaci kouře či jiného média a v ústředně k vyhodnocení situace. Ta následně vyšle signál k vyhlášení akustického poplachu. Důležitým faktorem je zvuk, který se line ze sirény, z reproduktorů, hlasitost a frekvence akustické signalizace. Tyto faktory se odvíjejí od znalostí, na jaké frekvenci je senior schopný akustický poplach slyšet.

Má-li být evakuační požární zvukový systém, který podporuje rychlou reakci k evakuaci osob účinný, musí návrh splňovat některá kritéria. Tato kritéria jsou shrnuta ve studii vytvořené Canter, Powell a Booker [31], která je založena na empirických studiích účinnosti alarmů. Jedná se o následující kritéria [31]:

- význam požární signalizace musí být zřejmý a odlišný od ostatních druhů zvukových signalizací
- požární zvuková signalizace musí být spolehlivá a musí mít funkční hlásiče požáru
- lidé potřebují znát umístění požáru tak, aby bylo možné poplach ověřit a reagovat
- je důležité poskytnout osobám potřebné informace, které pomohou vyhodnotit požární poplach a informace, které budou informovat o možnostech evakuace

Tato kritéria jsou jasně daná a jsou z nich patrné požadavky jak na akustické, tak verbální zprávy, které by měly být jasné a stručné. Informují posluchače, proč se evakuuje, v jaké zóně požár vznikl. Šíří další informace, které pomohou k bezpečné a rychlé evakuaci na volné prostranství, případně do jiné bezpečné zóny.

Studii zabývajících se způsobem vyhlášení požárního poplachu a použitím vhodné zvukové signalizace pro běžnou populaci je mnoho. Vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory je velmi specifické a studie na toto téma nebyly nalezeny. Pro návrh vhodného způsobu vyhlášení požárního poplachu se bude vycházet částečně z výsledků studií, které jsou zde uvedeny. Tyto studie stanovily podmínky pro správný obsah verbální zprávy a technické vlastnosti akustického

signálu. Je důležité se zaměřit na omezení klamných informací a rušivých jevů během evakuace a zpráva musí být jasně zřejmá a pochopitelná. Výsledky prostudovaných studií jsou popsány v následujících kapitolách.

2.5.1 Akustický signál

Zdravé osoby vnímají a reagují na požární poplach jinak než senioři. Lidé používají pro zjištění požáru a vnímání okolí své hlavní 3 smysly (čich, zrak, sluch), jakmile je jeden z klíčových smyslů omezen, vnímání požárního poplachu se může výrazně lišit. Nejčastějším způsobem vyhlášení poplachu je akustická signalizace, která tento poplach zajišťuje zvukovým alarmem či verbální zprávou. V omezených případech a vybraných stavbách mohou být podněty hmatové [32], optické [32, 33] a čichové [34].

Vyhlášení požárního poplachu lze nazvat nouzovou komunikací a lze ji rozdělit na upozornění a varování. Upozornění nejprve upoutá posluchačovu pozornost na následující varovnou zprávu. Varování může mít různé formy akustické, vizuální nebo může být pomocí taktilních prostředků (např. vibrací). Varování má za úkol přilákat vnímání a pozornost jednotlivců a poskytuje obyvatelům budovy bližší informace o závažnosti a povaze nouzového stavu. Úspěšnost varování zajišťuje její obsah, který předává informace o počáteční reakci a následných ochranných opatřeních [35].

Reakce člověka na mimořádnou událost je definována jako rozhodovací proces. Lidé dostávají informaci ze svého prostředí, kterou dále interpretují podle nových a dříve zažitých situací, a na základě jejich interpretace reagují. Proces vnímání mimořádné situace závisí na podmínkách, kterým jsou osoby během situace vystaveni, a jejich zkušenostmi s danou situací. Tyto podmínky se kombinují a ovlivňují rozhodovací proces a následné kroky [35]. Před rozhodovací dobou v případě mimořádné události je rozdělena na 3 fáze [35]:

PRE_DEC_1 (Před rozhodovací) – je první fáze před rozhodnutím. Člověk, aby se rozhodl musí nejprve dostat dostatečný podnět, např. vizuální nebo akustický signál.

PRE_DEC_2 – druhá fáze před rozhodnutím je založena na věnování pozornosti vysílaného signálu

PRE_DEC_3 – třetí fáze před rozhodnutím – osoba musí pochopit sdělení, které má být signálem dáno

Studie rozhodovací proces rozdělila na 5 fází [35]:

1. DEC_1 – první fáze rozhodovací – osoba, která dostane signál musí vyhodnotit, zda byl podnět dostatečně důvěryhodný a signalizuje opravdovou hrozbu
2. DEC_2 – druhá fáze rozhodovací – osoba úspěšně vyhodnotila hrozbu, ale musí si danou hrozbu připustit (tzn. cítit, že je podnět pro osobu skutečnou hrozbou), osoba si musí být jista a musí cítit dostatečné ohrožení pro podniknutí ochranných opatření

3. DEC_3 – třetí fáze rozhodovací – jedinec hledá a stanoví možnosti, jak by akci k ochranným opatřením vykonal
4. DEC_4 – čtvrtá fáze rozhodovací – je založena na vyhodnocení dané možnosti (na základě dostupných informací) a vybere nejlepší možnost akce
5. DEC_5 – pátá fáze rozhodovací – jedinec se rozhodne, zda ochranou akci je nutné provést okamžitě

Varovná zpráva a informace s ohledem na výše uvedené by měla být vhodná a přesná. Nepřesné nebo nedostatečné šíření varovné zprávy může mít za následek neúspěch při evakuaci obzvláště v případech, kdy osoby nemají dostatečnou znalost situace. Jedná se zejména o osoby zrakově či sluchově postižené. Pro tyto osoby by měl být nastaven speciální systém vyhlášení poplachu, např. pomocí pageru, vibračního zařízení či vyznačení únikových cest pomocí Braillova písma. Konkrétní pokyny pro šíření varovných zpráv všem dotčeným obyvatelům budovy:

- k šíření varovné zprávy použít více kanálů – včetně vizuálních, zvukových a hmatových prostředků tak, aby byly zajištěny všechny dotčené osoby v budově (ve zprávách nesmí být žádné rozpory)
- opakování varovné zprávy alespoň jednou (lepší je opakování nejméně dvakrát)
- zprávy se opakují a uvádí v plném znění
- šíření výstražného hlášení se provádí co nejdříve
- optická signalizace by měla být doprovázena signalizací akustickou
- zprávy by měly být jednoznačné a snadno pochopitelné

V případě vyhlášení požárního poplachu by nejprve mělo zaznít varovné hlášení a posléze varovný signál. To je důležité pro poskytnutí informace evakuujícím osobám o závažnosti situace a jejich požadované reakci. Zpráva může být vizuální nebo akustická a jejich šíření může být pomocí technologií, případně prostřednictvím lidské komunikace. Dobře navržené varovné zprávy mohou výrazně pomoci ve fázi porozumění, důvěryhodnosti, přizpůsobení rizika a přijetí opatření. Zpráva by měla obsahovat těchto 5 nejdůležitějších informací [35]:

1. Kdo zprávu poskytuje? (zdroj zprávy) – zdrojem zprávy by měla být důvěryhodná osoba (velitel HZS, sestry, recepční) někdo komu budou osoby důvěřovat
 2. Jak se mají osoby zachovat?
 3. Jak rychle mají lidé jednat? (v případě požáru se bude jednat o okamžité jednání)
 4. Kde dochází k požáru? (v jaké části budovy, určí také kdo musí jednat a kdo ne)
 5. Proč lidé musejí jednat? (včetně popisu nebezpečí a jeho důsledků)
- Pořadí obsahu zprávy závisí na délce zprávy:

- Pro krátké zprávy (např. 90 znaků) by mělo být pořadí následující: (1) zdroj, (2) postup evakuace (3) nebezpečí (proč?) (4) umístění, kde se nachází zdroj nebezpečí (5) čas (kdy mají osoby reagovat)
- Delší zprávy by měly obsahovat: (1) zdroj, (2) nebezpečí, (3) umístění, (4) postup, (5) čas
- výrazné sdělení by mělo být ve zprávě uvedeno samostatně (např. „Pokyny pro klienty“, „Pokyny pouze pro zaměstnance“)
- zprávy by měly být stručné jasné a výstižné, bez zbytečných informací a frází
- hlasová zpráva by měla být řečena aktivním hlasem, v přítomném čase, bez zbytečných slov a dvojsmyslů
- zpráva má obsahovat krátké, jednoduché a jasné věty – vyhýbat se dvojitým negativům a výjimkám; hlavní myšlenka zprávy má být sdělena jako první

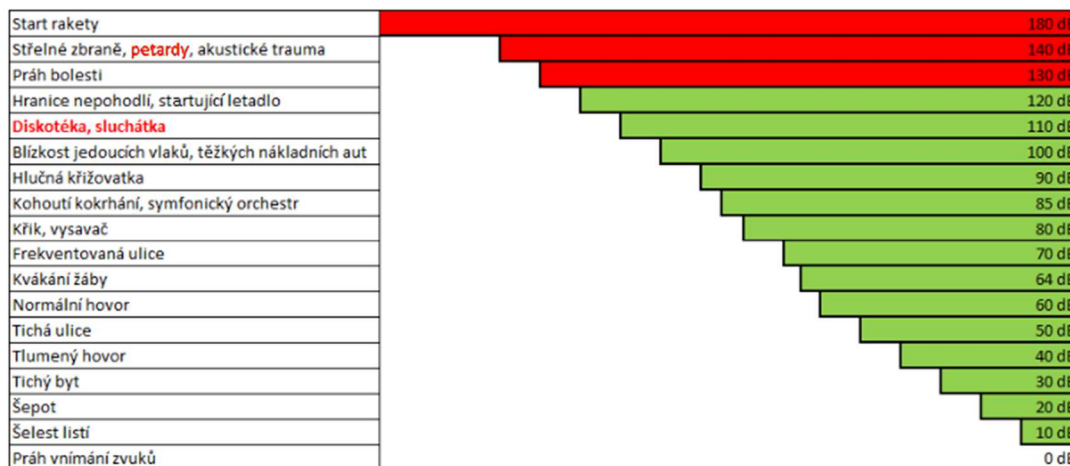
Akustický signál použitý v ubytovacích zařízeních by měl být postaven na základě uvedených pravidel:

- jiné výstražné/varovné hlasy nebo zvuky objevující se v pozadí by měly být omezeny, nebo vyloučeny
- hlasová oznámení by měla být doprovázena současně s vizuálním textem
- pečlivé zvážení identifikátorů (např. Schodiště A, schodiště 1 nebo modré schodiště). Nejlepší rozdělení je barevné, v řeči je hůře rozpoznatelné číslování i písmena
- akcent z reproduktorů by neměl být silný a mluvčí by měl mluvit přibližně 175 slov za minutu
- zvuková varování by měla být vydávána živým hlasem
- výhody hlasové zprávy: zprávy lze aktualizovat novými informacemi a v případě potřeby je lze použít k vyjádření odpovídající úrovně naléhavosti
- naléhavá opatření by měla být použita pro zdůraznění nebezpečnějších, bezprostředních, život ohrožujících situací

Akustický neboli zvukový signál je popisován fyzikálními veličinami (hlasitost, frekvence, rychlost pulzů a frekvenčním schématem). V dalším pokračování kapitoly budou jednotlivé veličiny vysvětleny.

2.5.1.1 Hlasitost

Jedná se o fyzikální veličinu popisovanou v decibelech (dB). Hlasitost je subjektivní veličina, která také závisí na citlivosti sluchu. Zdravé lidské ucho je schopno vnímat zvuky již od 0dB do 180 dB [36], při této hodnotě již dochází k výraznému poškození zvuku. Obr. 12 ukazuje hladiny akustického výkonu známých zvuků. Akustický signál o vyšších intenzitách zvuku je považován za naléhavější, nicméně čím vyšší hlasitost, tím omezující zvuk může být. Optimální hlasitost signálu uvedená ve studii [37] se pohybuje v rozmezí od 80 – 100 dB. Dle obr. 12 se toto rozpětí pohybuje mezi zapnutým vysavačem a jedoucím vlakem v těsné blízkosti od ucha.



Obr. 12: Hladina akustického výkonu známých zvuků [36]

2.5.1.2 Frekvence zvuku

Lidské zdravé ucho je schopno vnímat zvuky s frekvencí v intervalu 16 Hz až 20 kHz. Vysoká frekvence znamená vyšší intenzitu zvuku (vysoký tón) naopak nízká frekvence nízkou intenzitu zvuku (hluboký, silný tón). Frekvence vnímání lidského ucha s postupujícím věkem klesá. Při návrhu frekvence zvuku je důležité vnímat i počet a druh překážek v prostoru, zvuky o vysoké frekvenci se šíří rychleji a jsou více slyšitelné v prostorech s velkým výskytem šumu. Zvuky s nízkou frekvencí lépe prostupují překážkami, jako jsou ohraničující konstrukce (stěny, stropy, dveře, okna). Ideální frekvence pro upoutání pozornosti je v rozmezí mezi 700 – 4000 Hz [38].

2.5.1.3 Verbální zpráva

Verbální zprávu je vhodné kombinovat spolu s akustickým alarmem. Její obsah musí být jasný, zřejmý, srozumitelný a předvídatelný. Hlasová zpráva by měla mít jasnou strukturu a má nejprve za cíl upoutat pozornost, zdůvodnit hlášení a představit nouzovou situaci, vyhlásit pokyny o postupu evakuace. Hlasová zpráva by měla být opakována. Jedná-li se o případy, kdy je nutné výrazně informovat a upoutat pozornost, je doporučeno sestavení signálu ze čtyř částí: 1. akustický signál, 2. upoutání pozornosti, 3. zdůvodnění hlášení, 4. předat informaci o postupu evakuace. Hlas, který zprávu říká by měl být živý, měl by mít správnou artikulaci bez logopedických vad [35]. Sestavený experiment potvrdil, že ženský hlas je pro vyhlášení požárního poplachu pro běžnou populaci vhodnější [33].

2.6 Systémy pro vyhlášení požárního poplachu v budovách

Systém určený pro vyhlášení požárního poplachu není nutné instalovat do všech ubytovacích zařízení. Tam, kde není instalace nutná, je vyhlášení požárního poplachu zajištěno lidským faktorem (zvolání „HORÍ“). Nařízení, kde se jaké protipožární zařízení bude instalovat je dáno českými technickými normami a závaznými právními předpisy (zákony a vyhlášky).

Způsob vyhlášení požárního poplachu a způsob evakuace se liší objekt od objektu. V případech ubytování seniorů s mentálním hendikepem může být vhodné nejprve informovat proškolený personál, který následně provede postupnou evakuaci. Někdy bude potřeba informovat všechny osoby ubytované v daném objektu (jedná se zejména o bytové domy a bytové komplexy sociálních služeb).

Jedním ze systémů požárního zabezpečení, které splní normovou podmínku na zabezpečení v požární signalizaci, je systém elektrické požární signalizace. Celkový systém elektrické požární signalizace včetně prvků akustické signalizace zajistí včasnou detekci a signalizaci požáru. Moderní systémy využívají požárních hlásičů s adresací. Adresace pomáhá proškolené obsluze ústředny přesně lokalizovat požár. Proškolená osoba má určený čas na zkontrolování situace, po jeho uplynutí dojde k vyhlášení požárního poplachu. Normové požadavky pro návrh systému elektrické požární signalizace uvádí norma ČSN 34 2710 [39]. Existují dva druhy systému EPS bezobsluhový a s obsluhou. Jejich návrh se liší hlavně ve způsobu vyhlášení požárního poplachu. V případě systému s obsluhou má obsluha čas T1 a T2. Čas T1 slouží pro zaznamenání požárního poplachu na ústředně EPS a čas T2 slouží k lokalizaci požáru dle adresy uvedené na panelu ústředny EPS. Po uplynutí času T2 je automaticky vyhlášen všeobecný poplach. Do uplynutí času T2 má obsluha možnost vyhlásit poplach jen pro vybranou zónu v budově a v další fázi ve zbytku budovy, vše je uzpůsobeno navrženému způsobu evakuace. Systém s obsluhou může být napojen přímo přes zařízení dálkového přenosu (ZDP) na pult centrální ochrany (PCO), který okamžitě předá zprávu jednotce požární ochrany (JPO). Ta ihned vyjede a nečeká na zavolání pověřené osoby [39]. Bezobsluhový systém je napojen automaticky přes ZDP na PCO a JPO a požární poplach je vyhlášen okamžitě po zaznamenání a vyhodnocení požáru ústřednou EPS [39].

2.6.1 Evakuační rozhlas

Evakuační rozhlas je zařízení s nuceným odposlechem, které v případě požáru spustí evakuační hlášku. Může být součástí běžného rozhlasu, ale musí být zajištěna bezpečnostní normová opatření, která vypnou běžné provozní ozvučení a evakuační hlášku spustí. Obsah evakuační hlášky byl popsán v kapitolách výše. Aktivace evakuačního rozhlasu musí být do 60 s od identifikace požáru ústřednou EPS. Evakuační rozhlas musí procházet pravidelným testováním jeho vlastností. Mezi tyto vlastnosti patří jazykový test, který popisuje zahraniční bezpečnostní předpis NFPA 72. Cílem jazykového testu je vyhodnotit interpretaci obsahu hlasové zprávy nezávislému jedinci. Zkoumá se rychlost čtení rozhlasové zprávy (maximální rychlost 150 slov/min). Osoba, která čte nouzovou zprávu, by měla být rozený mluvčí dané země, bez přízvuku a vady řeči. Tento test je prováděn na nezávislých náhodných jedincích, kteří vyplňují dotazník, jehož obsah je zaměřen na použitelnost v daném objektu, pochopení a nouzové evakuační scénáře [35].

Evakuačním rozhlasem se zabývá například zahraniční norma BS 5839-8 – Fire detection and fire alarm systems for buildings [40]. Tato norma mimo jiné specifikuje i znění evakuační hlášky a její popis. Norma rozlišuje dva způsoby signálu. Signál evakuační a signál výstražný.

Oba signály mají odlišné sekvence. V následujících tabulkách (Tab. 18, Tab. 19) jsou uvedeny sekvence pro jednotlivé signály.

Tab. 18: Evacuate broadcast sequence (Sekvence evakuačního poplachu)[40]

| <i>Original</i> | <i>Překlad</i> |
|---|--|
| <i>Attention-drawing signal – lasting 2 s to 10 s followed by</i> | <i>Varovný signál pro upoutání pozornosti – trvajícím od 2 s do 10 s následovaný</i> |
| <i>Brief silenc – lasting 1 s to 2 s followed by</i> | <i>Krátkým tichem – trvajícím od 1 s do 2 s následovaný</i> |
| <i>Evacuate message followed by</i> | <i>Evakuační zprávou následovanou</i> |
| <i>Silience – lasting 2 s to 5 s</i> | <i>Tichem – trvajícím od 2 s do 5 s</i> |

Tab. 19: Alert broadcast sequence (Sekvence výstražné zprávy) [40]

| <i>Original</i> | <i>Překlad</i> |
|---|--|
| <i>Attention-drawing signal – lasting 2 s to 10 s followed by</i> | <i>Varovný signál pro upoutání pozornosti – trvajícím od 2 s do 10 s následovaný</i> |
| <i>Brief silenc – lasting 1 s to 2 s followed by</i> | <i>Krátkým tichem – trvajícím od 1 s do 2 s následovaný</i> |
| <i>Alert message followed by</i> | <i>Výstražnou zprávou následovanou</i> |
| <i>Silience – lasting 2 s to 5 s</i> | <i>Tichem – trvajícím od 2 s do 5 s</i> |

Norma dále uvádí příklady evakuační hlášky, kde tato sekvence není nutná. Znění této hlášky může být následující: „*Prosím o pozornost, prosím o pozornost, v budově byl nahlášen požár.*“

Mohou nastat i situace, kdy se jedná o více podlažní budovu a situace si žádá vyhlášení požárního poplachu ve dvou fázích. Často se tyto zprávy označují jako zprávy I. sekvence a II. sekvence. Výstražná zpráva pak může vypadat následovně: „*Prosím o pozornost, prosím o pozornost. V budově byl nahlášen požár, prosím zůstaňte na svých pracovištích, probíhá ověření informace.*“ Neaktivní zpráva II. sekvence by mohla vypadat následovně: „*Prosím o pozornost, prosím o pozornost. Připomínáme Vám, abyste zůstali na svých pracovištích po dobu trvání požárního poplachu.*“

Evakuační hláška musí splňovat test srozumitelnosti. Test srozumitelnosti popisuje norma ČSN EN 50849 [41] v příloze A a B. Srozumitelnost se testuje několika metodami. Jedná se o index přenosu řeči (STI), procento foneticky vyvážených slov, zkouška modifikovaným rýmem, index srozumitelnosti řeči, index artikulace a artikulační ztráta souhlásek.

Index srozumitelnosti řeči se odvozuje výpočtem z měření modulační přenosové funkce. Tento index se dá měřit několika buď počítačovými nebo ručními přístroji. Konkrétní podmínky a hodnoty měření určuje dále norma EN 60268-16 [42]. Srozumitelnost řeči závisí na okolním hluku. Úroveň řeči v případě nouze musí být dostatečně hlasitá, aby překonala okolní hluk, avšak nesmí dojít na takovou úroveň, která by mohla zhoršit srozumitelnost hlášení. Měření by měla probíhat za běžného provozu, aby nedošlo ke zkreslení výsledků měření. V případě nouze může dojít i ke zvýšení okolního hluku (např. ventilace požárního větrání). Index srozumitelnosti řeči je založen na získávání impulzní odezvy testovaného systému. Index se měří na několika měřících bodech, které by měly být rovnoměrně rozmístěny po prostoru. Měřící body by měly být 1,2 m

nad podlahou pro sedící osoby a 1,6 m nad podlahou pro osoby stojící. Zkušební zvuk by měl být nastaven o 3 dB výše než akustický tlak okolí.

Norma ČSN P CEN/TS 54-32 [43] definuje index přenosu řeči (STI) hodnotou 0 (žádná srozumitelnost) a 1 (dokonalá srozumitelnost). Tento index se využívá k předpovědi srozumitelnosti řeči přenosového kanálu. Přesné postupy jsou zmíněny výše a v normě EN 60268-16 [42]. Další z možností testování srozumitelnosti je index přenosu řeči pro systémy veřejného rozhlasu (STIPA). Metoda STIPA se provádí pomocí modulovaných šumových signálů a označuje se také jako přímá metoda. Přesný postup testování se řídí normou EN 60268-16 [42].

2.6.2 Siréna

Sirény instalované v objektu zajistí vyhlášení požáru akustickým signálem. Jedná se o samostatné zařízení instalované do systému EPS. Akustický tlak vyvinutý sirénou musí být min 85 dB ve vzdálenosti 1 m od zdroje, maximální hladina je stanovena na 120 dB ve vzdálenosti 1 m. Akustický signál by měl být navržen jako nepřerušovaný tón [39]. Ve vybraných případech, v objektech, kde se pohybují osoby obeznámeny s oznámením nouzové informace, může být signál navržen jako kolísavý a přerušovaný s kolísavou amplitudou.

2.6.3 Nouzový zvukový systém

Návrhem nouzového zvukového systému se zabývá norma ČSN EN 50849 [41]. Jedná se o rozhlasové zařízení, které je definované hlasovou zprávou a akustickým signálem. Jeho využití je možné i pro provozní ozvučení, ale primární využití je v požární bezpečnosti a vyhlášení poplachu. Nouzový zvukový systém uvádí do provozu pouze proškolená pověřená osoba, případně je spuštěn automaticky z ústředny systému EPS. Při nouzovém stavu se musí vyřadit všechny funkce, které se netýkají nouzového systému (hudba, informační rozhlas). Nouzový zvukový signál nejprve vyhlásí požární poplach akustickým signálem délky 4 – 10 s a později hlasovou zprávou. Z těchto prvků je sestavena opakující se smyčka s maximálním intervalem 30 s. Hlášení je opakováno do chvíle, kdy dojde ke změně v hlášení nebo vypnutí. Doba mezi jednotlivými nouzovými signály nesmí být delší než 10 s. Různé akustické signály musí být výrazně odlišeny (tón, hlasitost, frekvence apod.) a verbální zpráva musí být srozumitelná, krátká a jednomyslná.

Nouzový zvukový signál musí být slyšet za každé situace a musí splňovat jistá kritéria [41]:

- 1) absolutně minimální hladina akustického tlaku: 65 dB
- 2) absolutně minimální hladina akustického tlaku v noční době: 75 dB
- 3) hladina akustického tlaku při poplachu je mezi 6 dB a 20 dB nad hladinou akustického tlaku hluku pozadí (nebo 9 dB až 23 dB v příslušných kmitočtových pásmech při poplachu)
- 4) maximální hladina akustického tlaku při poplachu v místě posluchače nesmí překročit 120 dB

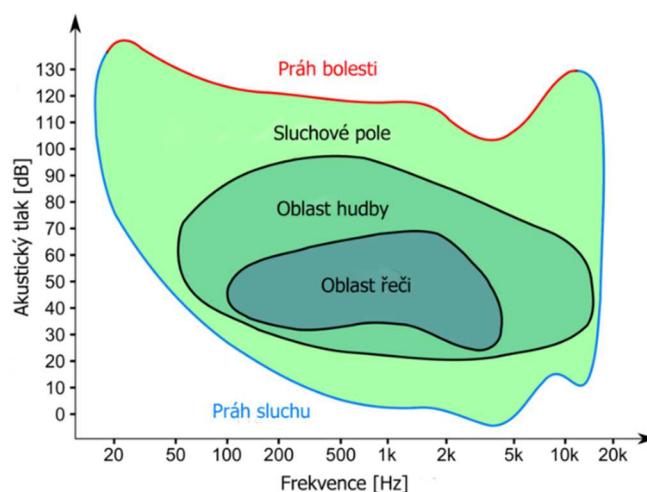
2.7 Akustický signál a vnímání lidského ucha

Schopnost vnímání akustického signálu lidským uchem je pro evakuaci důležitá (dimenze správné hlasitosti akustického signálu). Člověk je schopen vnímat zvuky o určité hlasitosti a frekvenci. S přibývajícím věkem se sluch mění, což může mít vliv na vnímání akustické požární signalizace.

Zvuk je mechanické vlnění v pružném prostředí, ve kterém se šíří (vzduch, voda, atd.). Ve vzduchu dochází k periodickým změnám atmosférického tlaku, které uchem vnímáme jako zvuk určité hlasitosti. Zvuk je definován intenzitou zvuku (I), která je podílem výkonu (P) zvukového vlnění a plochy (S), kterou vlnění prochází. Toto vlnění je lidské ucho schopno vnímat s frekvencí od 16 Hz do 20 kHz. Základní veličiny popisující zvuk jsou frekvence kmitavého pohybu, rychlost šíření zvukové vlny, vlnová délka, frekvence, perioda, akustický tlak, akustické spektrum, hlasitost [11]. V běžném prostředí (při teplotě 20 °C) je rychlost zvukové vlny 344 m/s. Zvuk se šíří převážně podélným vlněním, pouze v pevném prostředí se může šířit příčně.

2.7.1 Lidský sluch a jeho vlastnosti

Průměrný zdravý osmnáctiletý člověk má frekvenční rozsah od 20 Hz do 20 kHz. S přibývajícím věkem dochází ke snižování horní hranice a člověk přestává slyšet, to je problém hlavně u seniorů, kteří mohou přeslechnout požární poplach. Oblast řeči běžného zdravého člověka je v rozmezí od 500 Hz do 2 kHz, tato oblast sluchového pole je nazývána řečovou frekvencí. Je to frekvence, kterou je schopna osoba vnímat při běžném hovoru. Toto rozpětí je u každé osoby individuální a někdo lépe vnímá hluboké tóny (s nízkou frekvencí) či vysoké tóny (o vysoké frekvenci) [11]. Akustický tlak, který je lidské ucho schopno vnímat je od 0 dB (práh slyšení) do 120 dB (práh bolesti). Na obr. 13 je logaritmičticky zobrazena souvislost akustického tlaku s frekvencí. Na obr. 13 je vyznačena oblast řeči, oblast hudby, sluchové pole a práh bolesti. Lidský sluchový orgán je nejcitlivější v oblasti frekvencí od 1 kHz do 5 kHz. Spojitost mezi frekvencí a akustickým tlakem je důležitá pro správný návrh akustického signálu.



Obr. 13: Graf znázorňující oblasti sluchového pole [44]

S přibývajícím věkem osob může přibývat i poruch se sluchem. Jednou z příčin ztráty sluchu je stařecká nedoslýchavost. Porucha nedoslýchavosti se projevuje zhoršením sluchu ve frekvenčním rozsahu 125 – 8000 Hz. V tomto rozsahu je alespoň ve 2 frekvencích horší než 20 dB. Nedoslýchavost se dle závažnosti a typu dělí do skupin [45].

Tab. 20: Stařecká nedoslýchavost [45]

| <i>Nedoslýchavost</i> | <i>Práh slyšení</i> | <i>Poznámka</i> |
|-------------------------------------|---------------------|--|
| <i>Normální sluch</i> | <i>0 – 20 dB</i> | |
| <i>Mírná nedoslýchavost</i> | <i>30 - 40 dB</i> | <i>Porozumění řeči cca ze 4 m</i> |
| <i>Středně těžká nedoslýchavost</i> | <i>50 – 60 dB</i> | <i>Porozumění řeči cca ze 2-4 m</i> |
| <i>Těžká nedoslýchavost</i> | <i>70 – 80 dB</i> | <i>Méně než 2 m</i> |
| <i>Praktická hluchota</i> | <i>> 80 dB</i> | <i>Nemožnost porozumění lidské řeči</i> |
| <i>Absolutní hluchota</i> | <i>> 80 dB</i> | <i>Nelze změřit hodnotu sluchového prahu</i> |

Systémy vyhlášení požárního poplachu by měly být navrhovány s ohledem na možná sluchová postižení. Hodnoty prahu slyšení u jednotlivých poruch jsou uvedeny v tab. 20. V tabulce je uvedena hodnota prahu slyšení zdravého jedince, která se pohybuje v podstatě už od 0 dB. Kdežto osoba trpící absolutní hluchotou, či praktickou hluchotou neslyší zvuky o intenzitách ani 80 dB (zvuky, které se dají přirovnat křiku nebo hučícímu vysavači). Běžný hovor pohybující se v okolí 60 dB neslyší vůbec. Pro osoby s poruchami sluchu se vyrábí různé kompenzační pomůcky (uvedeno v kapitole 2.1.1.1).

2.8 Shrnutí současného stavu poznání

Kapitoly určené teoretické části a zaměřené na získání znalostí v oblasti požární bezpečnosti a způsobu vyhlášení požárního poplachu měly za hlavní cíl identifikovat mezery a otázky, které si odborná veřejnost klade. V těchto kapitolách jsou obsaženy běžně známé normové požadavky, ale jsou zde uvedeny i studie, které se zabývaly evakuací osob a jejich reakcí na vyhlášení požárního poplachu.

Populace stárne, vlivem toho vznikají stále větší nároky na ubytování pro seniory. Se stářím přicházejí i různá omezení zdravotní i psychická. Jedním z hlavních faktorů, proč jsou senioři náchylnější na požár a omezení při evakuaci, jsou zhoršující se kognitivní funkce, funkce vnímání, pohybové funkce, funkce zrakové a sluchové. Ve stáří přicházejí i nemoci, jako jsou stařecká demence, Alzheimerova choroba. Při běžných omezeních se dá seniorům pomoci kompenzačními pomůckami, ale jsou nemoci a omezení, kde jsou osoby odkázány na lůžko a výraznou pomoc od druhých. Tyto osoby bývají ubytované v domovech seniorů, domovech se zvláštním režimem a Alzheimer centrech. Pro více soběstačné osoby je určeno vlastní anebo sociální bydlení.

Další kapitoly, které se zabývaly zkoumáním reakcí osob na vyhlášení požárního poplachu, obsahovaly studie a výzkumy právě na toto téma. Z podrobného bádání vzešlo najevo, že reakce je velmi závislá na činnosti osob v době vyhlášení požárního poplachu. Spousta osob nejprve dokoná danou činnost a následně se začne zajímat o vzniklém nebezpečí a až po sléze dojde

k samotné evakuaci. Tyto události velmi zpožďují a protahují celou dobu vlastní evakuace z jejich obydlí. V zařízení sociálních služeb, kde je proškolený personál, velmi záleží na připravenosti přítomného personálu. Připravenost se trénuje (dle českých právních předpisů je i nutné trénovat) pravidelným školením, pravidelnými cvičnými požárními poplachu, do kterých mohou být zapojeni i klienti. Zahraniční studie ukázaly velkou souvislost připravenosti personálu a následků požáru.

V normách a právních předpisech se jednoznačně uvádějí obecné technické požadavky na požární zabezpečení. Tyto požadavky jsou rozdílné pro druh ubytování s poskytovanou trvalou péčí a bez poskytované péče. Závisí hlavně na množství osob a velikosti objektů. Jednotlivé požadavky dané právními předpisy a normami jsou uvedeny v kapitole 2.4 a jejím shrnutí. Normy a právní předpisy už tak jednoznačně neříkají, jak má přesně znít například evakuační hláška, či siréna pro daný druh zařízení. V tomto ohledu nechávají normy jistou benevolentnost v návrhu způsobu vyhlášení požárního poplachu. Proto se návrhu a způsobu, jakým bude vyhlášen požární poplach v ubytování pro seniory, práce věnuje v praktické části.

Kapitoly věnované způsobu vyhlášení požárního poplachu shrnují možné a běžně používané způsoby vyhlášení poplachu v České republice. Jedná se zejména o hojně využívané verbální zvolání „HOŘÍ“, které je závislé na lidském faktoru. Dále se používá evakuační rozhlas s nuceným poslechem, siréna, „tichý alarm“. Tichý alarm je specifický svým využitím a využívá se tam, kde je velká pravděpodobnost vzniku paniky či atypické reakce osob při vyhlášení požárního poplachu. Osobám s poškozeným sluchem se práh slyšení zvyšuje, proto je nutné i požární poplach použít takový, aby ho osoby s tímto poškozením slyšely a byly informovány na požár. Dost často osoby se zhoršenými vjemy využívají svůj mobilní telefon jako zdroj a velkého pomocníka při náhlých situacích.

Z výše uvedených odstavců je zřejmé, že způsob vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory je komplexní problém závislý na mnoha aspektech. Některé aspekty jsou uvedeny v českých i zahraničních právních předpisech i normách, ale jsou zde aspekty, na které normy nehledí. Jedná se zejména o správné znění požární hlášky, správnou hlasitost, správný tón sirény, který se klienti naučí a budou ho znát. Dalším aspektem jsou psychické a zdravotní změny klientů. Tímto vším se zabývá praktická část diplomové práce, která je založena na dotazníkovém šetření a online rozhovorech s dotčenými subjekty, jako jsou psychologové HZS a preventisté či odborně způsobilé osoby v požární ochraně. Ze získaných znalostí z teoretické části a poskytnutých informacích odborníků z praxe je vytvořena metodická karta, která je postavena na návrhu způsobu vyhlášení požárního poplachu s ohledem na výše uvedené.

3 Praktická část

V teoretické části byly vymezeny mezery v zabezpečení ubytování pro seniory a pokrytí problematiky normami a právními předpisy požární bezpečnosti staveb. Dále se teoretická část zabývala vlastnostmi seniorů a postupy evakuace z ubytování pro seniory. Praktická část naváže na tato zjištění a získané znalosti. V rámci praktické části, která je založena na kvalitativním výzkumu, je zpracováno dotazníkové šetření, které cílí na majitele, zřizovatele a provozovatele ubytování pro seniory napříč celou Českou republikou. Dále jsou zpracovány rozhovory s psychology hasičského záchranného sboru a odborně způsobilými osobami v požární ochraně, preventisty požární ochrany, kteří se zabývají ubytováním pro seniory. Z důvodu krize způsobené nemocí Covid 19 nebylo možné provést osobní návštěvy těchto zařízení a zhodnotit jejich zabezpečení osobně na místě. Praktická část má za cíl zhodnotit stav v požárním zabezpečení objektů pro seniory a vyplnění zjištěných mezer v problematice způsobu vyhlášení požárního poplachu a evakuace osob a vyplněné mezery dále zpracovat do metodické karty, která je popsána v kapitole 3.2.

3.1 Experimentální průzkum

Na základě výsledků literární rešerše bylo zjištěno, že právní předpisy a normy jasně nespecifikují přesné způsoby vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory, respektive ve stavbách, kde se vyskytují osoby s omezenou schopností pohybu či neschopné samostatného pohybu a orientace. Jsou zaměřeny na technický návrh a vybavení požárně bezpečnostním zařízením, do kterého spadá i způsob vyhlášení požárního poplachu, ale již nespecifikují znění požární hlášky, sirény či přesné definování způsobu vyhlášení požárního poplachu. Normy a právní předpisy znají pouze základní způsoby, ale již nespecifikují další individuální možnosti vyhlášení požárního poplachu. Toto jsou nedostatky, na které je také zaměřena praktická část a je vhodné je doplnit. Konkrétní způsob vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory je velmi individuální a závislý na počtu obyvatel, na zdravotním stavu klientů, na velikosti objektu, stáří stavby a finančních možnostech provozovatele.

Ubytování pro seniory se dělí na dva druhy. První je ubytování s trvalou sociální a zdravotní péčí. Ta je klientům poskytována celý den neustálou přítomností personálu a tím pádem i osob proškolených v evakuaci a vyhlášení požárního poplachu. V těchto objektech bývá zřízena preventivní požární hlídka, která má za úkol v případě nebezpečí vyhlásit požární poplach a do příjezdu hasičů zajistit a zorganizovat rychlou a bezpečnou evakuaci osob z objektu. Členové požární hlídky jsou pravidelně školeni dle prováděcích předpisů a provádějí pravidelná cvičení.

Problém může nastat u druhé kategorie ubytovacích zařízení. V domě s pečovatelskou službou, jsou osoby samostatné a pečovatelská služba je umístěna v objektu, v případě potřeby si senior sestřičku zavolá. V těchto zařízeních může být a nemusí být zajištěna preventivní požární hlídka, ale ve většině případů bývají klienti odkázáni na individuální evakuaci. Další z možností je vlastní

bydlení v bytových domech. V těchto zařízeních může být velký problém s vyhlášením požárního poplachu a únikem osob. Ve starších objektech je způsob založen na verbálním zvolání a vzájemné sousedské pomoci.

Experimentální průzkum je založen na několika faktorech poznání. Jedná se o tyto faktory: ubytovací kapacita, typ ubytovaných klientů a jejich poměr, provozovaná ubytovací služba, stáří objektu, vybavení PBZ, rekonstrukce PBZ a její rozsah, používaný způsob vyhlášení požárního poplachu, výběr požárního poplachu a typu sirény a ideální znění požární hlášky.

3.1.1 Cíl experimentu a jeho metoda

Hlavním cílem experimentu je rozšířit teoretické znalosti o praktické informace a zjistit, jak jsou výše zmíněné faktory, ovlivňující výběr způsobu vyhlášení požárního poplachu řešeny v oslovených ubytovacích zařízeních. V rámci experimentu byly sledovány i reakce na konkrétní zvuky sirén. Už z předchozího zkoumání bylo zjištěno, že velmi závisí na stáří budovy a mohla by vznikat jistá souvislost mezi stářím objektu a vybavením požárně bezpečnostními prvky, proto jsou v dotazníku uvedeny i otázky na stáří objektu a rozsah případné rekonstrukce. Experiment byl proveden pomocí online dotazníkového šetření. Situace s nemocí Covid 19 neumožnila osobní návštěvu ubytovacích zařízení.

3.1.2 Dotazníkový průzkum

Dotazník obsahoval celkem 15 otázek z toho 12 uzavřených a 3 otevřených. U uzavřených otázek byla možnost a prostor pro případný komentář. Jedna otázka byla multimediální s odkazem na YouTube, kde byly nahrány zvuky sirény a respondent měl za úkol vybrat a zhodnotit, zda se konkrétní zvuk sirény hodí k danému jím provozovanému ubytování. Kompletní znění otázek dotazníku je uvedeno v příloze č. 1, obsahující i odkaz na YouTube.

3.1.2.1 Vyhodnocení dotazníkového průzkumu

Dotazníkem bylo osloveno celkem 582 zařízení sociální péče sloužící pro ubytování seniorů s trvalou sociální péčí napříč celou Českou republikou. Jednalo se o domovy seniorů, domovy se zvláštním režimem, odlehčovací službu, Alzheimer centra a jejich vzájemné kombinace. Dále bylo osloveno celkem 14 zařízení ubytování rezidenčního typu nebo domovů sociálních služeb. Jedná se o zařízení, kde klientům není poskytována trvalá zdravotní a sociální péče 24 hodin denně 7 dní v týdnu. Celková návratnost dotazníku byla 19 %. Dotazník byl vytvořen v aplikaci Survio.cz a kompletní report s odpověďmi na otázky je uveden v elektronické verzi této práce v příloze č.2. Z celkového počtu zaslaných dotazníků bylo celkem 315 návštěv, z toho 110 dotazníků bylo dokončených a 202 dotazníků bylo pouze zobrazeno. Celková návratnost ze všech zobrazených dotazníků je 34,9 %.

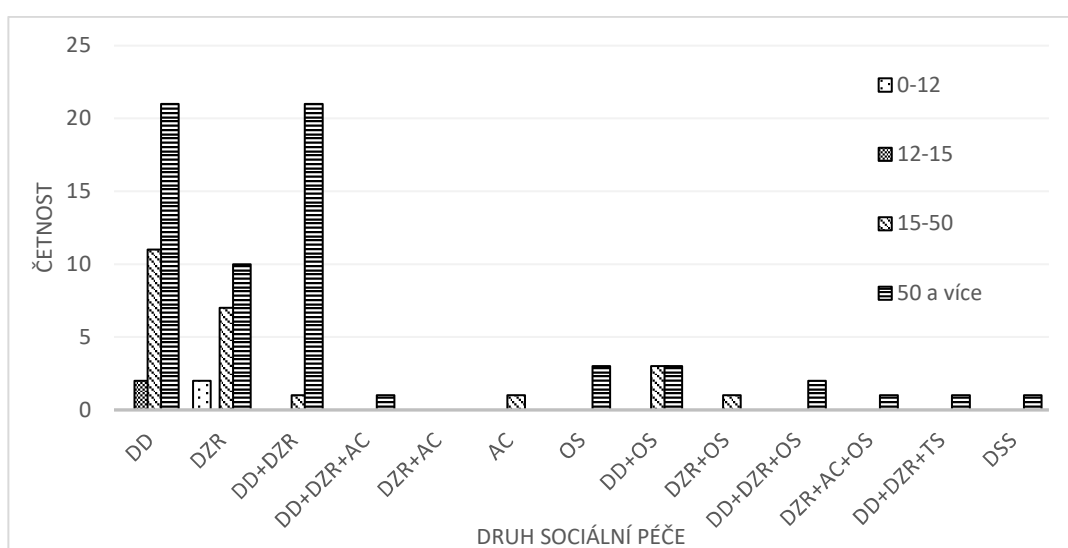
Pro další posouzení experimentu a některých otázek byli respondenti rozděleni dle druhu poskytované péče. Následující tab. 21 udává rozdělení ubytovacích zařízení a počet respondentů,

kteří danou službu provozují a zároveň v dotazníku odpověděli na **otázku č. 4**. Někteří provozovatelé poskytující ubytování pro seniory provozují několik služeb v jednom objektu. Z důvodu detailnější analýzy výsledků jsou uvedeny i možnosti, kde jsou respondenti pouze 1 či 2.

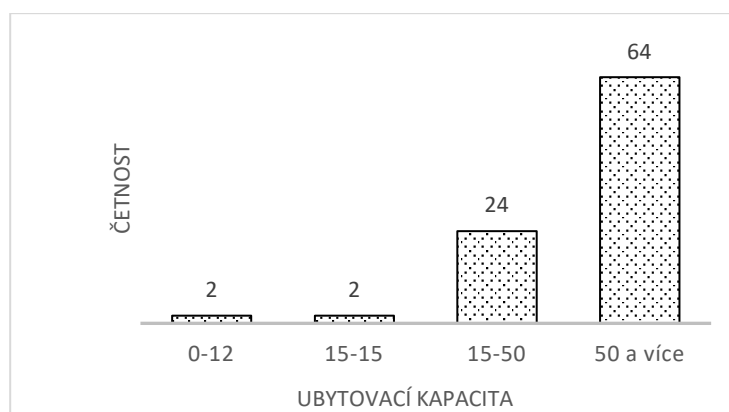
Tab. 21: Respondenti a jejich poskytovaná služba

| Poskytovaná služba | Počet respondentů |
|--|-------------------|
| Domov seniorů (DD) | 35 |
| Domov se zvláštním režimem (DZR) | 19 |
| Domov seniorů + domov se zvláštním režimem (DD + DZR) | 24 |
| Domov seniorů + domov se zvláštním režimem + Alzheimer centrum (DD+DZR+AC) | 1 |
| Domov se zvláštním režimem + Alzheimer centrum (DZR + AC) | 1 |
| Alzheimer centrum (AC) | 1 |
| Odlehčovací pobytová služba (OS) | 11 |
| Domov seniorů + odlehčovací pobytová služba (DD+OS) | 1 |
| Domov seniorů + domov se zvláštním režimem + odlehčovací pobytová služba (DD+DZR+OS) | 2 |
| Domov se zvláštním režimem + Alzheimer centrum + odlehčovací pobytová služba (DZR+AC+OS) | 1 |
| Domov seniorů + Domov se zvláštním režimem + týdenní stacionář (DD+DZR+TS) | 1 |
| Dům sociálních služeb (DSS) | 1 |
| Poznámka: | |
| Uvedené zkratky v závorkách jsou pro vysvětlení popisků dat v grafech a tabulkách k otázkám. | |

Otázka č. 1 byla zaměřena na počet osob v uvedených sociálních službách. Dle počtu osob a poskytované sociální služby se v normách uvádějí požadavky na vybavení objektu požárně bezpečnostním zařízením. Nejčastěji jsou objekty obsazeny více jak 50 osobami. Tyto objekty by dle ČSN měly být vybaveny systémem elektrické požární signalizace a dalším požárně bezpečnostním zařízením. Na obr. 14 jsou zobrazeny ubytovací zařízení a jejich nabízená kapacita. Obr. 15 uvádí četnost ubytovací kapacity ze všech odpovědí.

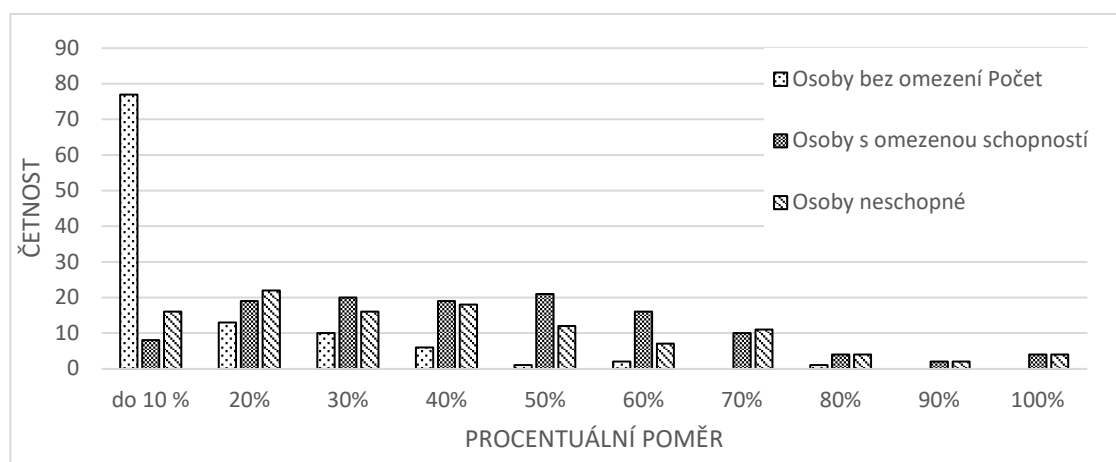


Obr. 14: Ubytovací zařízení a jejich kapacita



Obr. 15: Ubytovací kapacita všech zařízení

Otázka č. 2 byla zaměřena na poměr ubytovaných klientů schopných samostatného pohybu a orientace, osob s omezenou schopností pohybu a orientace a osob neschopných samostatného pohybu a orientace. Česká technická norma ČSN 73 0835 [16] v příloze A v tabulce A.1 uvádí procentuální složení dle schopností pohybu a orientace. Dle tohoto poměru se určují únikové cesty z objektu. Uvedený obr. 16 ukazuje procentuální rozvrstvení obyvatel v ubytování pro seniory. Je zde vidět, že osoby bez omezení se v těchto zařízeních téměř vůbec nevyskytují. Nejčastěji je v objektech do 50 % osob s omezenou schopností pohybu a orientace a do 20 % osob neschopných samostatného pohybu a orientace. Vzhledem k tomu, že se jedná o provozy se seniory, dochází zde k časté obměně klientů a poměry se mohou v průběhu provozu měnit.



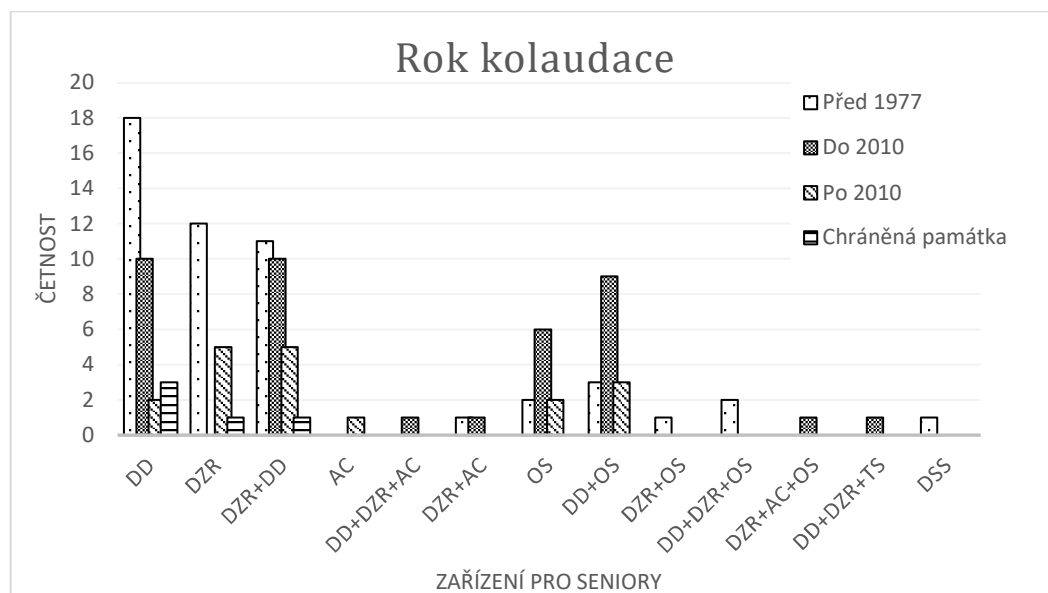
Obr. 16: Procentuální rozvrstvení obyvatel v ubytování pro seniory

Otázka č. 3 je doplňková, která měla za úkol zjistit specifické parametry klientů ubytovaných v sociálních službách. Odpovědi jsou k nahlédnutí v příloze č.2.

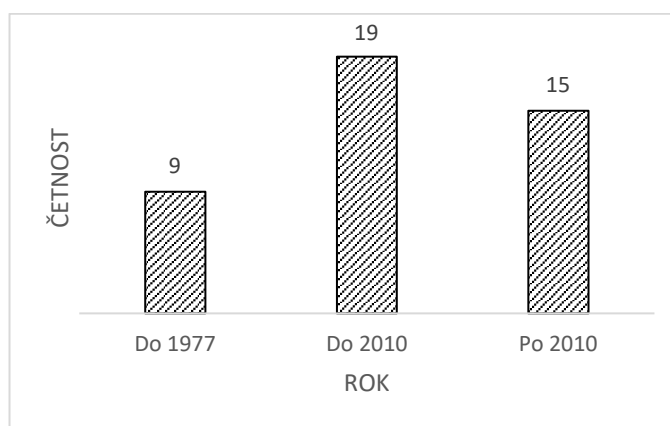
Otázka č. 4 je zaměřena na sociální službu a její odpovědi jsou již uvedeny v tabulce 21.

Otázka č. 5 byla zaměřena na stáří objektu. Stáří objektu může výrazně ovlivnit možnosti zabezpečení požárně bezpečnostním zařízením. Z uvedených výsledků (obr. 17, obr. 18) je patrné, že většina zařízení byla kolaudována ještě před rokem 1977, který je pro požární bezpečnost staveb zlomový (začal platit požární kodex). Pouze kombinace domova seniorů a odlehčovací pobytové

služby jsou provozovány ve starších budovách, do roku 2010. V novostavbách postavených po roce 2010 je provozováno pouze 16,5 % služeb. Upřesňující otázka byla zaměřena také na předběžný rok uvedení do provozu sociální služby v daném objektu. Z odpovědí je zřejmé, že 44 % objektů bylo jako ubytovací služba pro seniory uvedeno do provozu před rokem 2010. Od té doby mohly proběhnout drobné rekonstrukce a úpravy.

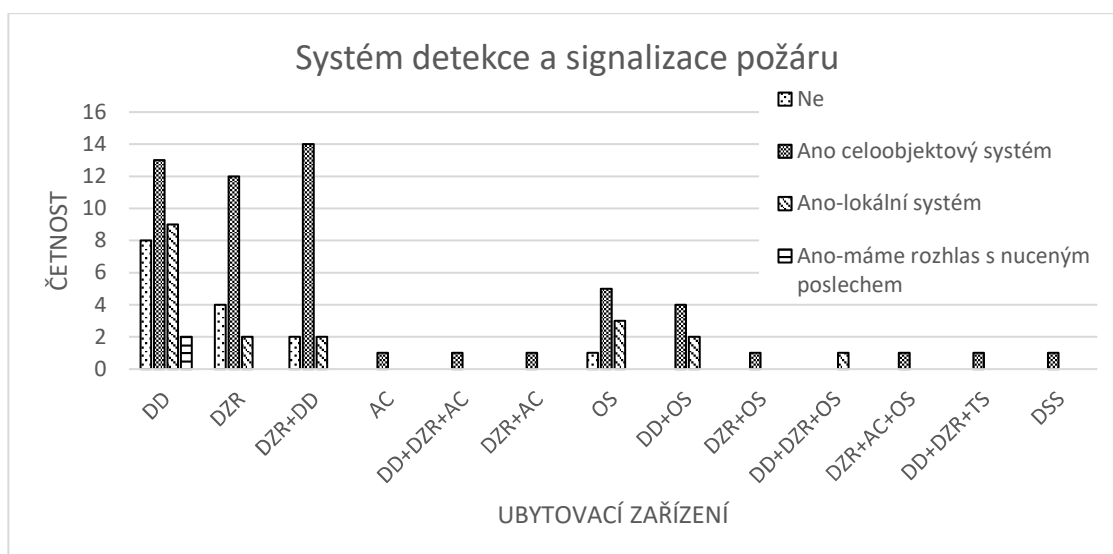


Obr. 17: Rok kolaudace objektu



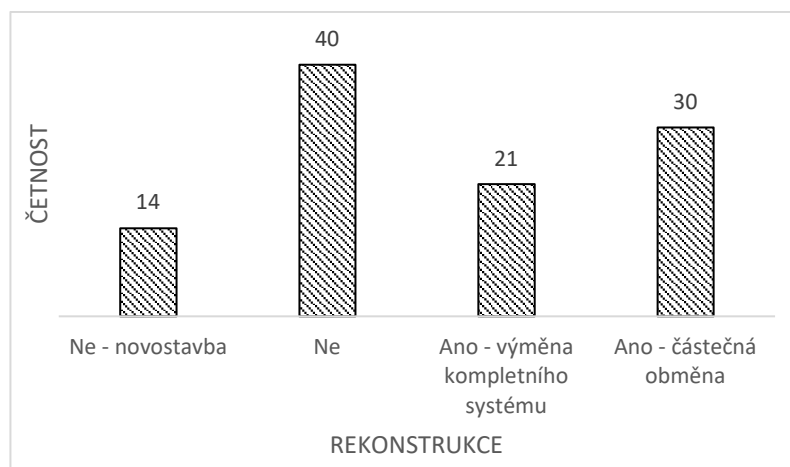
Obr. 18: Rok uvedení do provozu jako ubytování pro seniory

Otázka č. 6 byla směřována na zabezpečení objektů systémem detekce a signalizace požáru. Celkem 56 % ze všech zařízení je vybaveno a využívá celo-objektového systému zabezpečení požární signalizací. Některá zařízení využívají kombinaci celo-objektového systému či pouze lokální detekce s rozhlaselem s nuceným poslechem. Následující obr. 19 opět znázorňuje pro samostatné typy ubytovacího zařízení jejich vybavení systémem detekce a signalizace. Nelze se soustředit na porovnání jednotlivých zařízení, neboť byl různý počet respondentů a počet odpovědí v daných kategoriích. Ale lze vyčíst, že většina ubytování sociální péče je vybavena alespoň nějakým systémem požární detekce a signalizace. Celo-objektový systém nebo lokální detekce požáru se používá téměř všude.



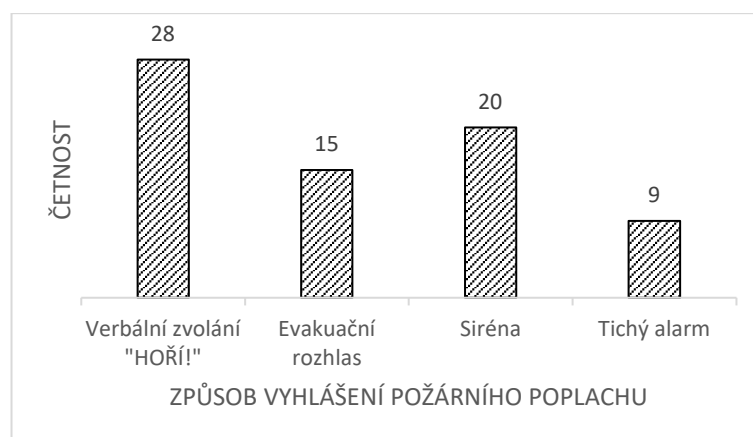
Obr. 19: Systém detekce a signalizace požáru v ubytování sociálních služeb

Otázka č. 7 se týkala rekonstrukce objektu. Jelikož většina objektů je starších a byla postavena před rokem 1977 či 2010, bylo nutné některá zařízení rekonstruovat s ohledem na aktuální požadavky požárních norem a právních předpisů. Celkem proběhla rekonstrukce systému vyhlášení požárního poplachu u 49 % respondentů. Při této rekonstrukci buď došlo k výměně celého systému či jen k výměně prvků systému (Obr. 20).



Obr. 20: Rekonstrukce systému vyhlášení požárního poplachu

Vyhlášení požárního poplachu může být provedeno několika způsoby. Jednoduchým verbálním zvoláním „HOŘÍ“, evakuačním rozhlasem, sirénou, tichým alarmem, případně kombinacemi výše uvedených. **Otázka č. 8** byla zaměřena na způsob vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory. Na obr. 21 je vidět, že nejčastěji je využíváno verbální zvolání „HOŘÍ“ (38,9 % zvolených možností), které je závislé na lidském faktoru.



Obr. 21: Způsob vyhlášení požárního poplachu ve všech ubytování pro seniory

Ubytovací zařízení využívají i kombinace způsobů vyhlášení požárního poplachu. V tab. 22 jsou uvedeny tyto kombinace pro jednotlivá zařízení.

Tab. 22: Způsob vyhlášení požárního poplachu v konkrétních objektech

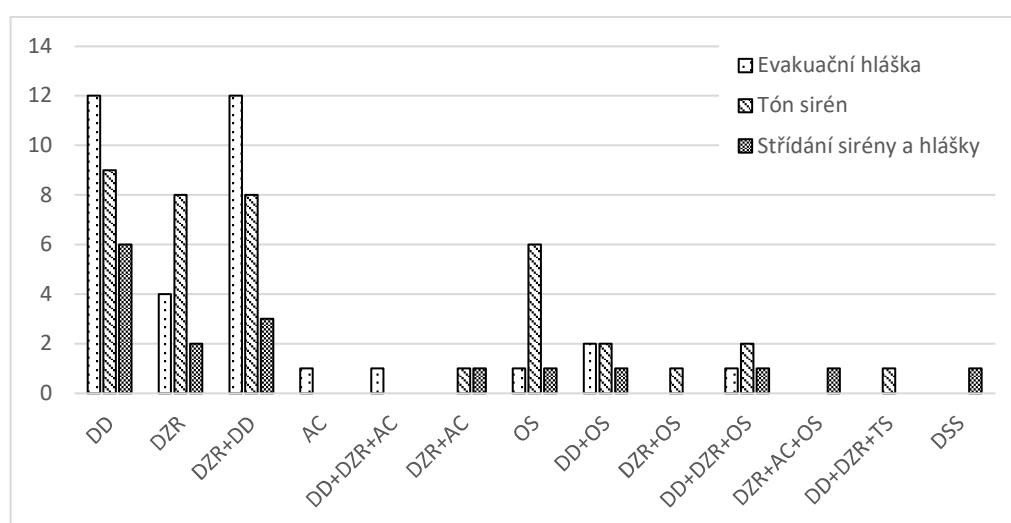
| Pobytová služba | Kombinace | Četnost |
|-----------------|--|---------|
| DD | Verbální zvolání + tichý alarm | 3 |
| | Verbální zvolání + evakuační rozhlas | 3 |
| | Siréna + tichý alarm | 2 |
| | Verbální zvolání + evakuační rozhlas + tichý alarm | 1 |
| | Verbální zvolání + evakuační rozhlas + siréna | 3 |
| | Verbální zvolání + siréna | 1 |
| DD+DZR | Verbální zvolání + siréna + tichý alarm | 1 |
| | Evakuační rozhlas + siréna | 2 |
| | Verbální zvolání + evakuační rozhlas + tichý alarm | 1 |
| OS | Verbální zvolání + tichý alarm | 1 |
| | Verbální zvolání + siréna | 1 |
| DD+OS | Verbální zvolání + evakuační rozhlas + siréna | 1 |
| | Verbální zvolání + tichý alarm | 2 |
| DZR+OS | Verbální zvolání + siréna | 1 |
| | Evakuační rozhlas + siréna | 1 |
| DD+DZR+OS | Verbální zvolání + evakuační rozhlas + siréna | 1 |
| | Verbální zvolání + siréna | 1 |

V sociálních službách se vyskytují nejen klienti, ale i personál, který v případě požáru má za úkol zajistit bezpečnou a rychlou evakuaci osob. Klienti, kteří pobývají v ubytovacím zařízení mohou být s mentálním hendikepem a požární poplach by v nich mohl vyvolat strach a neočekávanou reakci. **Otázka č. 9** byla zaměřena na problematiku společného vyhlášení požárního poplachu pro personál a klienty. Z odpovědí uvedených v tab. 23 je vidět výrazná skupina odpovědí ano, tedy vyhláší požární poplach stejný pro klienty i pro personál.

Tab. 23: Stejný způsob vyhlášení požárního poplachu pro klienty a pro personál

| Pobytová služba | ANO | NE |
|--|------------|-----------|
| Domov seniorů | 21 | 11 |
| Domov se zvláštním režimem | 14 | 5 |
| Domov seniorů + domov se zvláštním režimem | 18 | 5 |
| Domov seniorů + domov se zvláštním režimem + Alzheimer centrum | 1 | 0 |
| Domov se zvláštním režimem + Alzheimer centrum | 1 | 0 |
| Alzheimer centrum | 7 | 3 |
| Odlehčovací pobytová služba | 5 | 1 |
| Domov seniorů + odlehčovací pobytová služba | 1 | 0 |
| Domov seniorů + domov se zvláštním režimem + odlehčovací pobytová služba | 1 | 1 |
| Domov se zvláštním režimem + Alzheimer centrum + odlehčovací pobytová služba | 1 | 0 |
| Domov seniorů + Domov se zvláštním režimem + týdenní stacionář | 1 | 0 |
| Dům sociálních služeb | | |

V otázkách výše bylo zmíněno, že ubytovací zařízení využívají i akustických signálů vyhlášení požárního poplachu. **Otázka č. 10** byla zaměřena na tyto signály. Tyto signály se mohou svým způsobem a pravidly vyhlášení lišit. Nejčastějším způsobem ze získaných odpovědí se jeví použití evakuační hlášky. Tento způsob a volba mohou být rozdílné pro domovy seniorů nebo domovy se zvláštním režimem. Opět závisí na skupině ubytovaných klientů, která se v budově vyskytuje. Evakuační hláška se nejčastěji využívá v domovech seniorů (32 %), v kombinaci domova seniorů a domova se zvláštním režimem (32 %). Tónu sirény se využívá v domovech se zvláštním režimem (17,4 %). Ze všech systémů se dle odpovědí respondentů nejčastěji využívá tónu sirény (46,5 %). Následující obr. 22 udává četnost v jednotlivých ubytovacích zařízeních a jejich způsob vyhlášení požárního poplachu. Provozovatelé využívají i jiných způsobů, jako například: amplion, kovovou tyč, zvonění na zvonec a zvolání hoří, telefonicky podaná informace do každého oddělení a následná evakuace.

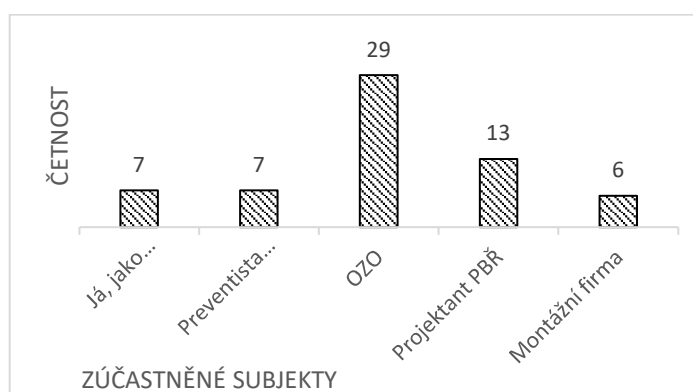


Obr. 22: Způsob vyhlášení požárního poplachu

Otázka č. 11 byla zaměřena na znění evakuační hlášky, kterou provozovatelé ve svých objektech používají. Zde budou uvedeny pouze některé odpovědi respondentů. Ostatní budou k nahlédnutí v příloze 2. Odpovědi na otázku č. 11 byly následující:

- *Pozor, pozor mimořádné hlášení, požární poplach. Opusťte budovu-*
- *Hoří!*
- *V klidu opusťte budovu.*
- *Vyhlášen požární poplach.*
- *Vyčkejte příchodu personálu.*
- *Zahajte evakuaci (ve více jazycích).*
- *Z důvodu evakuace prosím opusťte budovu.*
- *Byl vyhlášen požární poplach, opusťte budovu.*
- *Došlo k požáru, opusťte objekt.*
- *Toto je vyhlášení požáru, opusťte prostor.*
- *Textová zpráva vedoucímu služby a řediteli + hlášení v budově.*
- *Požár, evakuujeme – v klidu.*

Nedílnou součástí samotného způsobu vyhlášení požárního poplachu je i jeho výběr. Na výběru se může podílet několik subjektů. Jedná se zejména o provozovatele objektu, preventistu požární ochrany, odborně způsobilou osobu v požární ochraně (OZO), projektanta požární bezpečnostního řešení (PBŘ), montážní firmu. Z **otázky č. 12** dotazníkového šetření je patrné, že pokud rozhoduje pouze jedna osoba, tak je to osoba odborně způsobilá v požární ochraně (27 %). Úplně nejčastěji bývá kombinace několika zúčastněných osob (42 %). Kompletní výsledky jednotlivých odpovědí jsou uvedeny na obr. 21. Tab. 24 ukazuje kombinace pro zařízení, která kombinace uvedla. Nejčastěji se vyskytuje kombinace provozovatel s odborně způsobilou osobou (23,7 % ze všech kombinací), dále kombinace provozovatel s preventistou požární ochrany (18,4 % ze všech kombinací).

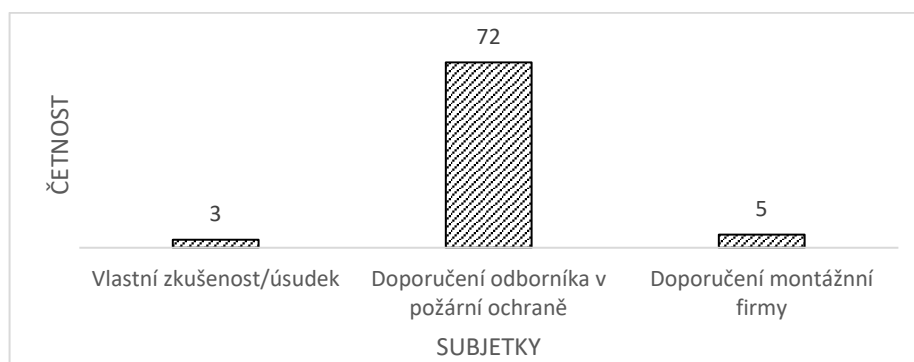


Obr. 23: Zúčastněné subjekty

Tab. 24: Kombinace zúčastněných subjektů

| <i>Pobytová služba</i> | <i>Kombinace</i> | <i>Četnost</i> |
|------------------------|---------------------------------------|----------------|
| DD | Provozovatel + preventista + OZO | 3 |
| | Preventista + OZO | 4 |
| | Provozovatel + preventista | 3 |
| | Provozovatel + OZO | 1 |
| | OZO + Projektant PBŘ | 1 |
| DZR | Provozovatel + OZO | 3 |
| | Provozovatel + Preventista | 3 |
| | Preventista + OZO + Projektant PBŘ | 1 |
| | Provozovatel + OZO + Projektant PBŘ | 1 |
| DZR+DD | Provozovatel + preventista + OZO | 1 |
| | Provozovatel + OZO | 2 |
| | Provozovatel + Preventista | 1 |
| | Preventista + OZO + Projektant PBŘ | 2 |
| | Provozovatel + Projektant PBŘ | 1 |
| DZR + AC | OZO + Projektant PBŘ | 1 |
| OS | Preventista + OZO | 3 |
| | OZO + Projektant PBŘ | 1 |
| DD + OS | Provozovatel + OZO | 2 |
| | Preventista + OZO | 1 |
| | Provozovatel + OZO + Projektant PBŘ | 1 |
| DZR + OS | OZO + Projektant PBŘ + Montážní firma | 1 |
| DD+DZR+OS | Projektant PBŘ + Montážní firma | 1 |
| DZR+AC+OS | OZO + Projektant PBŘ | 1 |

Otázka č. 13 byla zaměřena na způsob výběru vyhlášení požárního poplachu. Respondenti byli dotázáni na okolnosti výběru požárního poplachu. Zda výběr provádí dle vlastního úsudku nebo dle doporučení odborníka či montážní firmy. Nejčastěji je výběr závislý na doporučení odborníka v požární ochraně (90 % všech zvolených jednotlivých odpovědí). V odpovědích se objevilo celkem 13 různých kombinací. Jednalo se zejména o kombinaci vlastní zkušenosti a doporučení odborníka v požární ochraně (54,8 % kombinací). Obr. 24 ukazuje všechny nejčastější odpovědi na otázku č. 13, po odečtení kombinací subjektů. Tab. 25 ukazuje kombinace subjektů, které jsou důležité pro vhodný výběr požárního poplachu v ubytování pro seniory.

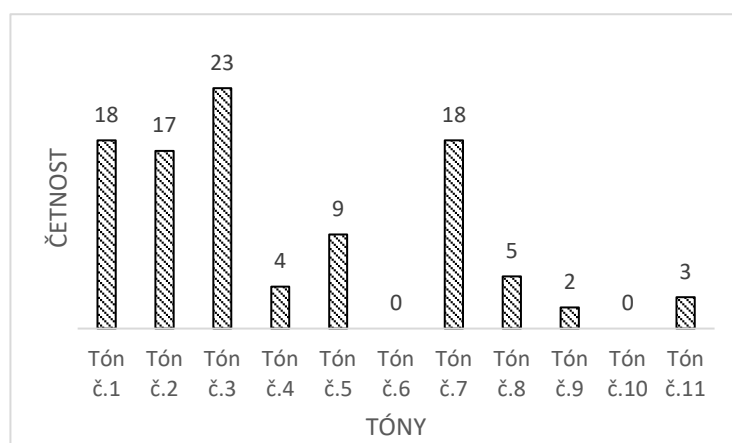


Obr. 24: Volba výběru požárního poplachu

Tab. 25: Volba výběru požárního poplachu – kombinace

| Pobytová služba | Kombinace | Četnost |
|-----------------|--|---------|
| DD | Vlastní zkušenost + Doporučení odborníka v požární ochraně | 2 |
| | Doporučení odborníka v požární ochraně + Doporučení montážní firmy | 1 |
| DZR | Vlastní zkušenost + Doporučení odborníka v požární ochraně | 1 |
| | Doporučení odborníka v požární ochraně + Doporučení montážní firmy | 2 |
| | Vlastní zkušenost + Doporučení odborníka v požární ochraně + Doporučení montážní firmy | 1 |
| DZR+DD | Vlastní zkušenost + Doporučení odborníka v požární ochraně | 3 |
| | Vlastní zkušenost + Doporučení odborníka v požární ochraně + Doporučení montážní firmy | 1 |
| DD + OS | Vlastní zkušenost + Doporučení odborníka v požární ochraně | 1 |
| DZR+AC+OS | Doporučení odborníka v požární ochraně + Doporučení montážní firmy | 1 |

Otázka č. 14 byla postavena na zvukových signálech. Respondentům byl puštěn zvukový záznam uložený na YouTube, ve kterém bylo nahráno 11 různých tónů sirény. Jednotlivé sirény byly popsány a očíslovány jako Tón č. 1 až Tón č. 11. Někteří respondenti uvedli kombinace tónu sirén. Nejčastěji z jednotlivých sirén je využíván tón č. 3 (23 %), dále tón č. 1 a č. 7 (18 %), Obr. 25.



Obr. 25: Tón sirény

Pro konkrétní ubytovací zařízení je vyčleněna tab. 26. Z tabulky je zřejmé, že nejčastější tón sirény, který respondenti uvedli z řad domovů seniorů je tón č. 7. Pro domovy se zvláštním režimem vyšly nejlépe tón č. 2, tón č. 3, tón č. 7. Pro kombinaci domova seniorů a domova se zvláštním režimem byl zvolen jako nejvhodnější tón č.1. Volba tónů je různorodá a vždy závislá na daném provozu.

Tab. 26: Tóny sirén a jednotlivá zařízení

| Pobytová služba | Tón č.1 | Tón č.2 | Tón č.3 | Tón č.4 | Tón č.5 | Tón č.6 | Tón č.7 | Tón č.8 | Tón č.9 | Tón č.10 | Tón č.10 |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| DD | 6 | 5 | 5 | 2 | 4 | 1 | 8 | - | 1 | - | 1 |
| DZR | 2 | 4 | 4 | 1 | - | - | 4 | 1 | 1 | - | 1 |
| DD+DZR | 7 | 4 | 3 | 1 | 1 | 0 | 5 | 1 | - | - | - |
| AC | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DZR+AC | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DD+DZR+AC | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - |
| OS | - | 2 | 5 | - | 2 | - | 2 | - | - | - | - |
| DD+OS | 2 | - | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - | - |
| DZR+OS | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| DD+DZR+OS | - | - | 1 | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| DZR+AC | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DD+DZR+TS | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DSS | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - |

Poslední **otázka č. 14** byla otevřená a zjišťovala názor respondentů na současný stav v požární bezpečnosti v jejich objektu. V této části práce budou uvedeny jen ty nejzajímavější a nejzásadnější odpovědi, které mohou být pro práci důležité. Zbytek odpovědí na danou otázku naleznete v elektronické verzi práce, konkrétně v příloze č. 2.

- „V obecné rovině je největším nebezpečím při větším požáru panika a nedostatek personálu k rychlé evakuaci imobilních obyvatel.“
- „Nejlepší je podle mého názoru EPS svedená na pult centrální ochrany.“
- „Při požáru se postupně aktivují tato zařízení: Poplach na šesti panelech v objektu, SMS pověřeným pracovníkům, siréna na patrech, zapnutí vzduchotechniky, uvolnění rozhlasu pro požárníky, vypnutí hlavního zdroje elektrické energie, sepnutí záložního generátoru elektrického proudu pro tři evakuační výtahy.“
- „Dobré by bylo řešit problémy evakuace osob neschopných pohybu z nadzemních pater budov v případě že výtah není evakuační. Evakuační podložky řeší problém jen částečně a časově jsou náročné.“
- „Problém je velký počet osob, rozsáhlé prostory tvořené spoustou zákoutí, chybí evakuační výtahy, máme na postelích evakuační podložky (to je pozitivum).“
- „Je velmi složité evakuovat osoby s vysokou mírou závislosti. Z mého pohledu to není ani možné zachránit všechny životy. Máme v lůžkách evakuační podložky, školíme personál, máme evakuační výtah atd. Ale nejsem si jistá, zda bychom lidské životy dokázaly ochránit. Máme na mysli klienty.“
- „Chybí mi hlášky pro personál – např. zda se jedná o zkoušku nebo je opravdu požár v budově.“
- „Při vyhlášení požárního poplachu je největší negativum hlasitost rozhlasu, kdy je obtížné předávat informace.“

- „Časté požární poplachy vedou ke ztrátě ostražitosti obyvatel.“
- „Po celou dobu provozu je střet s lidskými právy klientů, zejména volného pohybu a ochrany soukromí a jejich bezpečností.“
- „Máme pouze v určité části objektu – administrativa, ale chybí u klientů v DOZP, v ostatních objektech bez problémů.“

3.1.2.2 Vyhodnocení dotazníku

Z dotazníkového šetření vzešly velmi zajímavé výsledky. Následující odstavce budou určeny pro diskusi nejdůležitějších získaných výsledků, které budou směřovat k vytvoření metodické karty.

Ubytovací kapacity objektů pro seniory se liší dle druhu ubytovacího zařízení. Kapacitou 50 osob a více disponují hlavně domovy seniorů a domovy se zvláštním režimem, ty jsou i nejčastějšími zařízeními, kde je možné seniory ubytovat. Menší kapacitou naopak disponují odlehčovací služby, domovy sociálních služeb, jedná se o v ČR méně zastoupená zařízení.

Vybavení elektrickým systémem požární signalizace, velikost objektu a jeho stáří spolu vzájemně korespondují. Starší objekty, zrekonstruované zámky, historické objekty postavené před r. 1977 bývají menší. Jejich historická hodnota neumožní provést plnou rekonstrukci stavebních úprav požárních úseků, evakuačních cest a montáž systému elektrického požárního zabezpečení. V těchto objektech bývá hojně zastoupen běžný způsob vyhlášení požárního poplachu zvoláním „HOŘÍ“. Větší, novější, modernější objekty už zpravidla bývají postaveny a projektovány dle současných technických požárních norem a vybaveny různými systémy a jejich kombinacemi. Často je kombinován systém verbálního zvolání a tichého alarmu, či evakuačního rozhlasu. Běžnou praxí je vyhlásování požárního poplachu současně seniorům a zaměstnancům. S ohledem na možnou změnu kognitivních funkcí je možné vyhlásit požární poplach zvlášť personálu a klientům. U některých typů demence, či jiného psychického omezení a možnou nepředvídatelnou reakci je lepší, když je poplach vyhlášen pouze personálu a klienti se o požáru dozvědí od nich. Personál je proškolen a přesně ví, jak s klienty jednat.

Vyhlášení požárního poplachu nemusí být jen verbální zvolání, ale dost často je vyhlásován i sirénou. Siréna je popisována frekvencí, hlasitostí, tónem. Z hodnocení respondentů jako nejvhodnější se jevil tón č. 3.

3.1.3 Strukturovaný rozhovor s psychology HZS

Vhodný výběr způsobu vyhlášení požárního poplachu není závislý jen na technickém systému, ale je závislý i na chování seniorů v nouzové situaci. V rámci praktické části diplomové práce byly provedeny 3 strukturované rozhovory s psychology HZS. Pro směřodatné výsledky byli osloveni psychologové z různých krajů České republiky. Působíště a jména, nahrávky a kompletní přepisy rozhovorů nebudou v rámci ochrany osobních údajů uveřejněny.

Rozhovory se skládaly celkem z 16 otázek zaměřených na chování seniorů při mimořádné situaci, kterou požár a jeho vyhlášení jistě je. Otázky byly směřovány jasně a stručně a byly očekávány jasné odpovědi. Poslední otázka byla doplňující a vyhrazena pro diskusi a další komentář. V průběhu rozhovoru se stalo, že u každé otázky se dotázaná osoba výrazně rozmluvila a ke každé odpovědi uvedla obsáhlý komentář. Otázka č. 1, otázka č. 9 byla statistická a dotázaní respondenti nedokázali na tyto otázky relevantně odpovědět, neboť si žádnou podobnou statistiku nevedou. Seznam otázek je součástí přílohy č.3, připojené k této práci.

Rozhovory probíhaly z důvodu rychlosti a aktuální situace formou telefonních a online hovorů. Rozhovory byly se svolením dotazovaných nahrávány. Nahrávky byly použity pouze pro možnost vyhodnocení výsledků rozhovorů. Na začátku proběhlo krátké představení studenta, obsahu a výsledku diplomové práce, následně se přešlo k samotnému rozhovoru. Respondenti dostaly seznam otázek dostatečnou dobu před samotným rozhovorem emailovou komunikací, proto na ně byli připraveni. Nejprve student přečetl otázku, následně respondent otázku zodpověděl. V případě potřeby došlo k upřesnění otázky, u některých otázek také k podání doplňující, upřesňující otázky.

3.1.3.1 Výsledky rozhovorů

V této kapitole budou popsány a vyhodnoceny odpovědi rozhovorů. Některé odpovědi se lišily. Jednotný byl podtext těchto odpovědí: „*Vše závisí na konkrétním hendikepu a indispozici seniora, nelze zobecňovat a ideální by byl individuální přístup.*“

Otázka č. 1 byla zaměřena na nejčastější psychické poruchy seniorů způsobené nemocemi, jako je například Alzheimerova choroba, stařecká demence.

Respondenti nejsou schopni přímo na danou otázku odpovědět, neboť se jedná o statistický údaj, který si nevedou. A senioři nejsou jejich cílová skupina. Někteří respondenti se přesto nad otázkou zamysleli a dokázali odpovědět dle vlastního úsudku.

Respondent č. 1: *Mohou to být různé formy demencí, které způsobují úbytek kognitivních funkcí. Vyskytuje se Alzheimerova choroba, která je z obecného hlediska také forma demence. K těmto problémům mohou být i různé formy symptomů: zhoršení smyslů (zrak, sluch), zpomalenější reakce, poruchy paměti, horší orientace v prostoru. Dále se může jednat o osobnostní zvláštnosti: nedůvěřivost, podezřívavost, naivita, paranoia. Všechny tyto symptomy mohou mít souvislost se zhoršujícími se kognitivními funkcemi.*

Otázka č. 2 byla zaměřena na fyzické poruchy a jejich souvislost s další reakcí seniorů a vliv fyzického hendikepu na psychiku seniora. Respondenti byli požádáni o hodnocení škálou 1 až 10, (kde 1 = málo, 10 = hodně). Dále byly respondentům nabídnuty možnosti:

- jsou více úzkostliví?
- jsou agresivnější?
- jsou se svou poruchou smíření?
- jiná psychická změna?

Opět došlo k tomu, že se respondenti k dané problematice výrazně rozpovídali. Respondenti nebyli schopni konkretizovat a zatřídit dle zvolené hodnotící škály, neboť se jedná o velmi individuální problematiku.

Respondent č.1 uvedl, že reakce může být velmi individuální. Respondent vzpomněl na svou praxi, kde pracuje se seniory a uvedl, že někteří mohou být rozčilení, zlobí se na své okolí, změnu si neuvědomují. Naopak někdo může být smířený a může si změnu uvědomovat. Z počátku mohou být úzkostlivější, v běžném životě se mohou ztrácet a být zmatení. V krizových situacích se mohou chovat i velice racionálně, může se jim vybatit jejich reakce z mládí, mají lepší dlouhodobou paměť než krátkodobou. Některé reakce mohou být nevyzpytatelné.

Respondent č. 2 souhlasil s tvrzením, že spolu fyzické a psychické změny úzce souvisejí a pokud se objeví psychická nebo sociální změna, souvisí to i se změnou fyzickou. Tato změna se může projevit většími obavami způsobenými snižujícími se kompetencemi, fyzickými schopnostmi, pohyblivostí, ví že se bude hůř orientovat, hůř slyší, hůř vidí, větší nejistota, větší obava ze sociální izolace, netrpělivost. Potřebuje mnohem více času k orientaci například ze světla do tmy. Tyto obavy a změny mohou prodloužit čas evakuace, vyvolat podrážděnost, agresivitu. Opět vzpomněl na to, že se jedná o velice individuální reakci, každý stárne jinak.

Respondent č. 3 Stejně jako předchozí respondenti upozornil na individualismus. Nedá se určit obecně, například 65letý senior, který pravidelně hraje tenis může reagovat jinak než 90letý senior. Dále to závisí i na místě bydlení, zda bydlí senior v sociálních službách, či je to soběstačný senior ve svém domě či v domácí péči. Z toho plyne sociální podpora okolí. Můžeme očekávat pozitivní prožívání, osobnostní růst.

Otázka č. 3 byla směřována na reakce seniorů na mimořádnou situaci, požár. Pro snadnější odpověď byly respondentům nabízeny možnosti:

- bude apatický
- bude nepřítelný, agresivní
- bude se chovat naprosto racionálně
- nebude jednat vůbec
- jiná reakce na požár

Respondent č. 1: *Byl překvapen na různých cvičeních v domovech seniorů, jak jsou osoby často s danou situací smířené, nechtějí spolupracovat, opustit místo, na venek působí velice klidně. Nejednalo se tehdy o cvičnou evakuaci přímo požáru, ale povodní. Nezažil přímo panické reakce. Někdy může být reakce strojová (osoba přesně ví, jak se má zachovat), někdo jedná instinktivně (např. situace mu připomněla vzpomínku z mládí), může jednat racionálně.*

Respondent č. 2 uvedl, že velmi záleží na konkrétní definici psychické poruchy. Psychická porucha je široký pojem. U posledního požáru, se kterým se respondent setkal, byly reakce různé. Někdo byl naprosto klidný, spolupracoval, velmi racionálně uvažoval, až se objevily reakce netrpělivost, podráždění. Obecně se může očekávat jakákoliv reakce a důležité je počítat s širokým spektrem reakcí. Osoby mohou být zmatené, dezorientované, zejména v noci, když jsou probuzeny. Nemusí věřit tomu co se děje, nebudou jednat okamžitě, jejich reakce budou pomalejší. Pokud se u osob objeví demence, či jiná mentální porucha, tak člověk z počátku vůbec nemusí porozumět tomu, co se děje. Není na tuto událost zvyklý a může reagovat podrážděně.

Respondent č. 3 uvedl, že mohou nastat všechny výše nabízené možnosti reakce, a i spousta dalších. Obecně senioři budou reagovat stejně, jako ostatní věkové skupiny. Respondent nemůže přesně říct, že reakce seniorů bude více emotivní než u ostatních osob. Pokud se u seniorů objevuje jistá psychická porucha, tak z osobního odhadu můžeme očekávat všechna možná prožívání, která patří k této poruše, ale i k mimořádné události. Reakce mohou být různorodé, mohou být aktivní (danou situaci zvládají), nebo budou pasivní (nechají se událostí negativně ovlivnit). Většina lidí požár zvládá. Skupiny osob s poruchou se mohou cítit ohroženější. Přístup by měl být individuální a velmi záleží na předchozí zkušenosti s požárem, na prevenci, školení, sociální opoře. Důležité je i to, jak se k těmto osobám chovají během evakuace záchranáři, pečovatelé. Reakce mohou být i pozitivní, vděčnost za záchranu. Nemusí se objevovat jen negativní emoce.

Otázka č. 4 byla zaměřena na trénink na mimořádnou událost. Respondentům byla položena otázka a očekávala se odpověď ano či ne. Respondenti se shodli, že i mimořádná situace s dá v každém věku natrénovat. Preferují praktickou výuku před teoretickou.

Otázka č. 5 byla zaměřena na konkrétní možnost tréninku na požár. Respondentům byly nabídnuty návodné možnosti:

- běžná pravidelná školení
- pravidelný trénink (pravidelné požární cvičení)
- školení jednoduchou interaktivní formou
- jiný možný způsob tréninku?

Respondent č. 1 uvádí, že praktický nácvik je nejvhodnější. Trénink funguje i u osob, které vzhledem k věku mají těžší mentální postižení. Dělají se různá interaktivní školení.

Respondent č. 2 preferuje praktický příklad a ukázkou požární techniky a zasahujících hasičů v uniformách. Hasiči jednoduchou formou vysvětlí, co a proč mají na sobě, proč je důležitá rychlost. Důležitý je kontakt a praktický nácvik těchto situací.

Respondent č. 3 uvádí jako vhodné všechny nabízené možnosti. Školení formou frontálního útoku nejsou vhodná, neboť se jedná o způsob „jedním uchem tam a druhým ven“. Lepší jsou zkušenosti s kombinací školení a praktickou ukázkou požární techniky. Nejdůležitější je obeznámení a propojování dotčených osob (senior, personál, hasič, záchranář). Dalším důležitým aspektem je profesionální přístup. Pokud přístup nebude profesionální, osoby budou reagovat podrážděně, agresivně. Jedná se o běžnou reakci, kterou prožívá spousta lidí při ohrožení vlastního života, ať už domněle nebo reálně.

Otázka č. 6 se zaměřovala na reakce seniorů, kteří přišli do kontaktu s požárem. Seniori byli rozděleni na tři skupiny a tazatele zajímaly reakce z pohledu osoby, která zpozorovala požár, která byla přímo ohrožena požárem – přišla do přímého styku s požárem, která nebyla přímo dotčena požárem, ale musela být kvůli požáru evakuována. Opět byly uvedeny návodné možnosti.

a) Z pohledu osoby, která požár zpozoruje

- uteče
- bude se chovat racionálně a bude se snažit požár uhasit
- bude se chovat racionálně a zavolá HZS
- nebude dělat nic
- jiná reakce, jiné vnímání

Respondent č. 1 uvedl, že tato reakce bude opět velmi individuální a závisí na jeho aktuálním stavu. Osoby s těžkou demencí nemusí reagovat vůbec, nebo mohou být apatičtí. Pokud má zachované mentální funkce, tak se může snažit o nějakou sebezáchranu. Nedokáže přesně určit, ale je přesvědčen, že jistý pud sebezáchovy v sobě mají všichni a dlouho. Někdo má tendenci utíkat, ale bude utíkat opačným směrem. Problémem u sebezáchovy může být kouř, v tomto případě hrozí udušení. Dále může být snaha o záchranu, ale nemusí být účelná.

Respondent č. 2 uvedl, že se jedná o velmi individuální schopnost. Může to být senior, který se bude chovat velmi racionálně, velmi klidně, nebo se rozklepe a nebude dělat nic, nebo se bude snažit oslovit někoho jiného. U osoby, která netrpí demencí, může být reakce stejná jako u zdravého dospělého člověka.

Respondent č. 3 opět potvrdil uvedené možnosti a zmínil individualismus, který v tomto případě může vzniknout. Respondent se nesetkal přímo s osobami, které zažily požár. Myslí si, že seniori mívají stejnou reakci jako dospělí, i děti. Reakce se může lišit v pobytových službách, v domě s pečovatelskou službou a jiné to bude v panelových bytových domech. V pobytových službách je ohrožena míra soběstačnosti seniorů, naučená bezmocnost. O všechno se postará paní vedoucí a sestry.

b) Z pohledu osoby přímo dotčené požárem – přišla přímo do styku s požárem

- může se cítit komfortně (byla zachráněna před požárem)
- mohou se cítit úzkostlivě

- vystrašeně
- jiná reakce?

Dle **respondenta č. 1** senioři dost často hůře nesou jakoukoliv evakuaci. Nechtějí opustit svůj domov, své obydlí. V případě požáru mohou být zprvu za záchranu vděční, následně v evakuačním středisku se může dostavit úzkost z jiného prostředí, z jiných osob. Někteří senioři jsou velmi skromní a disciplinovaní, děkují. Nejedná se o komfortní stav, někteří mohou být dezorientovaní. Senioři v případě evakuace potřebují větší péči.

Respondent č. 2 ve své odpovědi zmiňuje postupnou změnu reakcí v čase. Ve chvíli právě probíhané evakuace se cítí vystrašeně, zmateně. Na druhou stranu se cítí v bezpečí v případě, že jej vyvádí někdo, kdo se o ně stará, kdo s nimi mluví a celou situaci jim vysvětluje. Po delší době se dostavuje netrpělivost, podrážděnost, nemají své kompenzační pomůcky, na které jsou zvyklí, jsou více choulostiví, zimomřiví. Reakce se objevují úměrně věku.

Respondent č. 3 popisuje, že se mohou objevit všechny základní emoce. Osoby s intelektuálním znevýhodněním mohou mít radost ze záchran.

c) Z pohledu osoby dotčené požárem nepřímo – bylo nutné ji evakuovat, ale nepřišla do přímého styku s požárem

- naopak může cítit jistý diskomfort (např. v případě evakuace do deště)
- nebo může cítit úlevu, když se dozví, že byla evakuována kvůli požáru
- nechápavě
- jiná reakce, jiné vnímání

Respondent č. 1: Závisí na zdravotním a psychickém stavu seniora. Někteří se mohou zlobit, mohou bagatelizovat nebezpečí. Přímou zkušenost s požárem respondent neměl, účastnil se jen požárních cvičení, kde aktivní senioři dokázali pozlobit. Necháпали, proč musí opustit dům, když nechtějí. Někteří se s tím perou rozumně a jiní zase ne. Jsou senioři, kteří třeba i v dost vysokém věku mají mentální funkce bystré.

Respondent č. 2: Určitě mohou cítit jistý diskomfort. Chtějí zpět do svého známého prostředí, potřebují své léky apod. Nemusí věřit v reálnost a závažnost hrozby, neboť ji nikdy nezažili a budou se snažit vrátit do svého prostředí. Velmi závisí na rychlosti dodávek seniorových potřeb, komfortu, kompenzačních pomůcek a léků.

Respondent č. 3 obecně považuje všechny osoby, které jsou dotčeny požárem, za zasažené. Senioři mohou mít stejné nebo podobné reakce jako osoby, které požár zažily na vlastní kůži. Vnímání ohrožení je buď reálné nebo domnělé. Reakce jsou velmi individuální. Setkáváme se s úlevou ze záchran života a majetku. Dále osoby evakuované kvůli požáru mohou být do jisté míry naštvané. Některé osoby nemusí reagovat na výzvy a bouchání HZS, pokud např. špatně slyší anebo se bojí otevřít cizím lidem.

Respondent č. 3 uvedl k otázce doplňující informace, které jsou provázány všemi skupinami. Respondent má zkušenost se seniory po požáru. Senioři navíc nemusí mít jen fyzické znevýhodnění, ale i intelektuální. Tyto osoby jsou plně závislé na pomoci cizích lidí. Dá se předpokládat, že spousta emocí těchto osob bude pozitivních, většina je ráda, že vidí hasiče. Reakce osob se sníženým intelektem mohou být bližší dětskému věku, racionální chování se u nich předpokládat nedá. Vitální senior bude reagovat jinak než senior, který je závislý na pomoci druhých.

Otázka č. 7 je z pohledu reakcí osob ubytovaných v domovech seniorů. Opět byly respondentům nabídnuty návodné možnosti:

- jejich reakce byla předvídatelná
- byli apatičtí
- jejich reakce se nedala předvídat
- jiná možnost

Respondent č. 1: Můžeme očekávat spořádané reakce, uposlechnutí příkazů, ale i apatičnost. U cvičného požáru, ačkoliv byly osoby předem upozorněny, tak některé to měly jako takové povyražení, zatímco jiné na to zapoměly a byly vyděšeny. Rozruch způsobil u osob, které nebyly přímo zapojeny do cvičné evakuace a měly nějaké mentální postižení, že byly vystrašené. Pokud osoby jsou pravidelně školeny a mají nacvičené tyto situace, tak se dají předpokládat rozumnější reakce než u osob, které na danou situaci nebyly připravené, zde se mohou očekávat reakce nepředvídatelné.

Respondent č. 2 uvádí, že v noci byla reakce na zvukový signál pomalejší. Musel fungovat personál, který tam je v poměrně malém počtu. Tím pádem vzniká velká časová prodleva, když se senioři začnou sami evakuovat, nebo se neevakuují hned. Pro seniory je náročnější, když přijedou hasiči a začnou evakuaci tlačit. Zároveň evakuované osoby jsou vděčné za záchranu.

Respondent č. 3 nikdy v daném momentě požáru s dotčenými osobami nebyl. Myslí si, že se dají předvídat všechny reakce, když jsou lidé o nich poučeni. Reakce z ranku nepřijemných, agresivita, hněv, zloba, apatie se mohou vyskytovat, když lidi nejsou informováni, nevědí, co se bude dělat. Tyto reakce jsou předvídatelné ve chvíli kdy se k nim budeme chovat špatně. O chování na vyhlášení poplachu neví.

Otázka č. 8 byla zaměřena na cvičné požární poplachu v ubytování pro seniory. Na vnímání cvičných poplachů seniory, zapojení seniorů do evakuace.

Dle **respondenta č. 1** velmi záleží na ubytovacím zařízení. Existuje spousta zařízení, kde hodně spolupracují, sami si řeknou o požární cvičení s hasiči. Někde zapojují jen zdravé mobilní klienty a ostatní nechají, aby se zbytečně nerozrušovali. Například v domově pro mentálně postižené, ačkoliv klienti mají středně těžká mentální postižení, tak to berou jako příjemné zpestření. Dá se tedy předpokládat, že při vzniku požáru už znají uniformy, o to jednodušší evakuace může být.

Respondent č. 2 zažil situaci, kdy byli figuranty i senioři, ale tam došlo ke zdravotnímu selhání jednoho klienta. Většinou se setkává s cvičnou evakuací, kde jsou senioři evakuováni, ale nejsou

těmi přímými postiženými figuranty. Dbají na jejich bezpečnost a nechtějí aby dlouho pobývali v „zakouřeném“ prostoru. Kvůli zdravotnímu stavu klientů se to necvičí.

Dle **respondenta č. 3** také závisí na vedení daných sociálních služeb. V kraji, ve kterém respondent působí, dělají cvičení s konkrétními osobami. Do cvičení se zapojují i klienti s intelektuálním znevýhodněním. Ovšem cvičení se provádí málo, jsou časově náročná, je s tím spojena spousta práce a vedení domovů to nedělají rádi. Za svou praxi se setkal s cvičením, do kterých byli zapojeni konkrétní uživatelé objektu. Myslí si, že nejlepší je, aby se na výběru poplachu podíleli nejen experti, ale i uživatelé těchto zařízení. Je důležité znát, jak oni to vnímají.

Otázka č. 9 byla zaměřena na časté příčiny úmrtí v ubytování pro seniory s ohledem na změny kognitivních funkcí. Na tuto otázku nebyli schopni respondenti odpovědět, neboť si žádnou statistiku nevedou a nedostanou se k těmto informacím.

Pouze **respondent č. 1** se rozpovídal o obecných příčinách úmrtí, nadýchání toxických zplodin hoření. Velký problém sociálních ústavů je nedostatek personálu, hlavně v nočních hodinách bývá na podlaží 1 člověk. Bohužel se jedná o finanční a pracovní právní problém. Nedostatek personálu, nedodržení podmínek požární ochrany, zhoršený sluch osob, vnímání, nedostatečná reakce.

Otázka č. 10 byla zaměřena na způsob vyhlášení požárního poplachu a vhodné využití pro konkrétní osoby (zdravé, s tělesným postižením, s psychickým omezením, kombinace tělesného a psychického omezení). Odpovědi jsou zobrazeny v tab. 27.

Tab. 27: Odpovědi na otázku č. 10

| Osoby/systém | Verbální zvolání „HOŘÍ“ | | | Obecný signál | | | Adresná zpráva | | | Kombinace obecného signálu a adresné zprávy | | | „Tichý alarm“ personál dostane informaci a objekt bude potichu evakuovat | | |
|--|-------------------------|---|---|---------------|---|--|----------------|---|---|---|---|---|--|---|---|
| | 1 | 1 | - | 1 | 1 | | 1 | 1 | - | 1 | 1 | - | 5 | 5 | - |
| Zdravé osoby | 1 | 1 | - | 1 | 1 | | 1 | 1 | - | 1 | 1 | - | 5 | 5 | - |
| S tělesným postižením | 1 | 5 | - | 1 | 5 | | 1 | 5 | - | 1 | 5 | - | 5 | 1 | - |
| S psychickým omezením | - | 1 | - | 1 | - | | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | - |
| Kombinace tělesných a psychických omezení | - | - | - | 1 | - | | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | - |
| Poznámka: ČERVENÁ BARVA – RESPONDENT Č. 1 MODRÁ BARVA – RESPONDENT Č. 2 ZELENÁ BARVA – RESPONDENT Č. 3 1 = VHODNÉ ŘEŠENÍ 5 = NEVHODNÉ (MÉNĚ VHODNÉ) ŘEŠENÍ „-“ ODPOVĚĎ NEBYLA UVEDENA | | | | | | | | | | | | | | | |

Respondent č. 1 dále doplnil otázku o svůj komentář. U osob s psychickým omezením je vhodný obecný signál, který mají osoby spojený s nějakou reakcí. Dále uvedl další možnosti. Personál dostane informaci a i obecný signál. Pokud jsou v objektu osoby smyslově postižené, tak je vhodná i adresná zpráva, například pomocí SMS, pro neslyšící světelná signalizace, nacvičený zrakový

podnět. Mobilní telefony jsou dobrá kompenzační pomůcka pro nevidomé i neslyšící. Dokáže si představit i adresnou zprávu směřovanou konkrétním klientům.

Respondent č. 2 dále k otázce uvedl, že hodně závisí na školení a informovanosti seniorů, aby věděli, co jaký zvuk znamená a že konkrétní zvukový signál je vyhlášení požárního poplachu. U fyzického a psychického omezení hodně závisí na konkrétní míře daného omezení. Je to hodně individuální.

Respondent č. 3 nedokázal přímo určit pro konkrétní osoby vybraný způsob vyhlášení. Doporučuje nemít plošné nařízení, ale vybírat způsob dle daného zařízení a dle místních zvyklostí. Jen je vhodné, aby vybraný zvuk, který když uslyší jinde, nebyl nepříjemný a nevyvolával neočekávané reakce.

Otázka č. 11 byla tentokrát zaměřena na způsob vyhlášení požárního poplachu požární hláškou. Požární hláška může mít několik vlastností a respondenti měli konkrétní vlastnost opět přiřadit k dané osobě. Respondenti odpovídali slovně.

Respondent č. 1 by zvolil jasnou a direktivní zprávu. Ve chvíli, kdy jde o život by prosba nemusela být účelná. Musí být jasná a důrazná. Většinou se mužský hlas považuje za důraznější. Pomalu, stručně a zřetelně. U zdravých osob může být informace delší i s informací o únikových cestách. Pro osoby s mentálním postižením jen poplach, hláška opusťte budovu, krátké zvolání, na které umí a mohou reagovat.

Respondent č. 2 by doporučil zprávu v podobě příkazu, aby byla zřejmá vážnost situace. Zda mužský nebo ženský hlas nedokáže přesně odpovědět. Nesmí to být „ufňukaný“ hlas. Pro seniory by volil pomalu a úderně. Pro osoby umístěné v zařízení pro seniory, by hlas mohl být známý, autoritativní (paní ředitelka). Pro mentálně postižené by volil jednoduchý, srozumitelný jasný příkaz. Dalo by se individualizovat na konkrétní zařízení, ze zkušeností personálu. U autisticky postižených osob je důležitý i např. rytmus. Pro seniory krátká, jasná a direktivní zpráva, která může být specifikována na konkrétní kategorie.

Respondent č. 3 uvedl jako vhodnou jednoduchou, stručnou informaci. Sdělení by mělo být klidné, ve smyslu toho, že lidé mají tendenci se přizpůsobovat tomu co vidí a slyší. Musíme zachovat klid a rozvahu. Zpráva jasná, stručná, opakovatelná. Záleží na denní době (den/noc).

Otázka č. 12 se dotazovala na názor respondentů v oblasti vhodné volby tónu sirény. Opět byli požádáni o stručnou odpověď a zatřídění pro jednotlivé skupiny osob. Respondenti nedokázali přímo odpovědět a spojit jednotlivé vlastnosti sirény s konkrétní skupinou seniorů. Odpovídali slovně a popisem.

Respondent č. 1 doporučuje jasnou sirénu, která nebude chvilkou poezie. Musí být taková, aby v lidech nevyvolávala paniku nebo podráždění. Záleží, s čím mají daný tón napodmiňovaný. Musí to být zvuk, který zburcuje a nespletou si ho s něčím jiným. U duševně oslabených osob by to zase neměly být agresivní tóny, které vyvolají paniku.

Respondent č. 2 doporučuje naprosto odlišný zvuk od běžných zvuků. U některých psychických onemocnění by razantní a výrazná siréna mohla vyvolat nějakou neočekávanou reakci, volil by sirénu klidnější. Pro zdravé osoby by mohla být direktivnější, razantnější. Siréna nesmí paralyzovat, musí informovat o nebezpečí. Nesmí člověka přímo vyděsit a paralyzovat. Varianta ne úplně klidná ani razantní mu přijde vhodná.

Respondent č. 3 uvádí osobní preferenci, kde mu razantní siréna přijde moc drsná. Doporučuje kombinaci různých signálů, které působí na více vjemů (zvukového a vizuálního signálu). Neměla by způsobit lekání. Přiklání se ke kombinaci více signálů, které mohou upozornit na nebezpečí i zdravého člověka, který by za normálních okolností jednomu tónu sirény nevěnoval dostatečnou pozornost. Musí být provázána prevence, školení, vysvětlení účelu a smyslu signálu. Možnost aktivně se podílet na výběru.

Otázka č. 13 byla multimediální a respondentům byla spuštěna smyčka s 11 různými tóny sirény. Stejně tóny byly použity i provozovatelům zařízení ve výše uvedeném dotazníku. Respondenti měli vybrat ten nejvhodnější způsob z těchto 11 možností, který by využili pro vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory. Odpovědi na otázku č. 11 jsou zaznamenány v tab. 28.

Tab. 28: Odpovědi na otázku č. 13

| Tón | ANO | | | Ne | | | Proč? |
|---|-----|---|---|----|---|---|--|
| Tón č. 1 | | | | 1 | 1 | 1 | Alarm v autě. Připomíná i jiný signál. <i>Není zřejmé, že se jedná o požár.</i> |
| Tón č. 2 | 1 | | | | 1 | 1 | Ostrý, vysoký tón. <i>Nedokáže posoudit, jak moc dráždivé pro lidi s vadou. Nebo zda vysoký tón osoby se zvukovým postižením hůř nebo lépe vnímají. Použit spíše pro sluchově postižené.</i> Připomíná mi signál automobilového alarmu. |
| Tón č. 3 | | 1 | | 1 | | 1 | Připomíná kolotoče na poutích. Kouřový signál, mohli by být zvyklí. |
| Tón č. 4 | 1 | 1 | 1 | | | | Myslím, že to je jeden ze signálů, který se používá. |
| Tón č. 5 | 1 | 1 | | | | 1 | Je pro ně určitě známý signál. |
| Tón č. 6 | 1 | | 1 | | 1 | | Mohl by být zaměněn s něčím jiným. Pokud by byly proškolený a zvyklí, tak ano. Ale nevím, jestli je pro včasnou reakci dostačující. |
| Tón č. 7 | 1 | | 1 | | 1 | | Známy signál hoří, znají ze zkušenosti. <i>I dementního člověka dokáže probrat z apatie.</i> |
| Tón č. 8 | | | | 1 | 1 | 1 | Ostrý, dráždivý. |
| Tón č. 9 | | 1 | | 1 | | 1 | Jak ze sci-fi filmů, mimozemšťani. |
| Tón č. 10 | 1 | | | | 1 | 1 | Dost vysoký tón. Vůbec se mi nespojuje s nebezpečím. |
| Tón č. 11 | 1 | | | | 1 | 1 | Připomnělo válečný náletový signál. |
| Poznámka: ČERVENÁ BARVA – RESPONDENT Č. 1 MODRÁ BARVA – RESPONDENT Č. 2 ZELENÁ BARVA – RESPONDENT Č. 3 1 = výběr | | | | | | | |

Respondent č. 1: *Je důležitá individualita tónu. Tóny, které se dají někam zařadit, mohou člověka snadno zmást. Hodně závisí na tom, s čím je ten tón napodmiňovaný. Nejlepší je pro všechny skupiny signál hoří, pro zvukově postižené možná ve vyšší tónině. Jemnější tón bych použil pro osoby s duševním onemocněním, které mají tendence k agresivnějším reakcím. Nesmí dojít k záměně a musí mít ten zvuk naučený a správně zatříděný.*

Respondent č. 2: *Jedná se o stresový faktor. Signál by měl být výrazný, ale nesmí být nervy drásající. Kombinace kouř, tma, vysoká teplota, je velký stresový faktor. Měl by být odlišný od běžné známých zvuků.*

Respondent č. 3 *by volil táhlejší a klidnější tóny.*

Otázka č. 14 byl zaměřena na reakci seniorů se zhoršenými kognitivními funkcemi, kteří bydlí v běžných bytových domech a jsou v bdělém stavu. Tyto osoby jsou odkázány samy na sebe a nemohou se spolehnout na pomoc druhých.

Respondent č. 1 uvedl, že jakýkoliv hendikep může reakci ovlivnit. Reakce závisí i na připraveném krizovém plánu. Pro tyto osoby se vytvářejí kartičky s jasným postupem a návodem co v dané situaci dělat. Seniori je mají na lednici, každý den je mají na očích a podvědomě, nevědomky si ty postupy stále teoreticky opakují. Hasiči dělají preventivně výchovnou činnost se samolepkami a návody. Soběstačné osoby v sociální domech mají mezi sebou spontánně nachystaná pravidla, jsou domluvení, mají klíče, důvěřují si, chodí se vzájemně kontrolovat.

Respondent č. 2 popsal zhoršené kognitivní funkce, jako zhoršení pozornosti a vnímání, zraku, sluchu, fyzická pohyblivost. Reakce může být taková, že místo toho, aby odešel, tak se z obavy zamkne, schová a nechce opustit byt. Bude pomalejší, hůře se bude orientovat, může se vydat na opačnou stranu, než je východ, nemusí dobře slyšet poplach.

Respondent č. 3 uvedl, že reakce může být se zpožděním, bude zpomalenější. Budou mít zpomalenější přemýšlení, mobilizaci k rychlé reakci.

Otázka č. 15 byla zaměřena na evakuaci osob a pomoc schopných osob neschopným osobám. Zda jsou zapojeny schopné osoby do evakuace osob neschopných samostatného pohybu a orientace. Opět byla respondentům nabídnuta volba: jsem pro, nejsem pro, proč?

Respondent č. 1 uvedl, že hodně závisí na tom, jak to mají nastavené. Seniori jsou nastaveni na pomoc druhým, jsou vnímavější. Zapojil by každého a dal by mu trénovat konkrétní úkol. Jsou připraveni informovat i hasiče, personál o činnostech svých přátel a sousedů. Mají přehled a jsou schopni reagovat.

Respondent č. 2 se se svou odpovědí liší oproti respondentovi č. 1. Uvedl, že snaha je o co nejrychlejší evakuaci i zdravých osob. Personál ví, že je o ně postaráno a jsou v bezpečí. Na jednom podlaží si klienti navzájem pomáhají. Personál neúkoluje konkrétní osobu v evakuaci (s ohledem na bezpečí klientů). Vzájemná pomoc samozřejmě existuje, počkají na sebe a půjdou společně. Pokud by se nejednalo o rizikovou situaci, tak bych byl pro zapojení klientů.

***Respondent č. 3** je rozhodně pro, aby se zapojili všichni do evakuace. Záleží na nebezpečí z prodlení. Nepředvídatelné reakce se neočekávají, když budou vědět co se děje. Důležitý je nácvik dopředu.*

Poslední **otázka č. 16** byla volná pro komentář a doplnění dané problematiky. Respondenti se mohli k dané problematice vyjádřit a doplnit své úvahy a odpovědi.

***Respondent č. 1** žádá vlastníky a provozovatele ubytovacích zařízení, aby byli v tomto ohledu proaktivní a kontaktovali nejbližší stanici a spolu domlouvali a konzultovali různé možnosti evakuace, nastavení krizového systému, plánu. Při cvičeních se objeví spousta chyb, ale i správných řešení a senioři bývají velmi ochotní ke spolupráci.*

***Respondent č. 2** doplnil svou zkušenost se seniory. Senioři jsou velmi odolní, protože toho v životě už mnoho zažili a mají za sebou různé těžkosti. Pokud se senioři dostanou do nějaké situace, vědí, jak reagovat. V rámci svých možností jsou velmi schopní starat se. Důležité je, aby jim bylo neustále vysvětlováno, aby věděli, jaký zvuk je určen pro požární poplach. Důležitá je i nácviková část. Musí se s nimi jednat přátelsky, aby se nepodceňovali.*

3.1.3.2 Vyhodnocení strukturovaných rozhovorů s psychology HZS

Senioři jsou velmi specifická a různorodá skupina obyvatel, která jako každý jiný zdravý člověk reaguje na požární poplach různě. Na seniory nelze nahlížet, jako na nemocné, nesvéprávné a neschopné osoby, naopak mnohdy dokáží překvapit svou pozitivní a pohotovou reakcí a svým jednáním zachránit sobě i někomu jinému život. Z tohoto důvodu nelze reakce na vyhlášení požárního poplachu, na požár, na evakuaci zobecňovat, ale je nutné na tuto problematiku nahlížet z individuálního hlediska. Reakce jsou závislé na aktuálním zdravotním stavu, na aktuálním psychickém rozpoložení, zda osoba prochází obdobím štěstí, či obdobím smutku. Každá osoba může reagovat na danou situaci individuálně. Tím, že konkrétní reakce závisí na výše uvedeném, je nutné pro konkrétní omezení odhadnout konkrétní reakci.

Na ztrácející se smysly a pohybové schopnosti navazují i psychické změny chování. Někteří senioři zprvu mohou mít větší obavy, mohou být na své okolí nepřijemní, protože si zatím ještě tu změnu neuvědomují, postupně si ji začnou uvědomovat, začnou se s ní smířovat. Každá kognitivní změna, změna pohybová, může způsobit prodloužení doby reakce, doby evakuace, může vyvolat obavy, které mohou vést k agresivitě. V případě požáru mohou senioři navenek působit velice klidně, mohou spolupracovat, ale také mohou být naopak netrpěliví, podráždění. V případě požáru lze očekávat nespočet možných reakcí. Všechny tyto reakce se ovšem dají předpokládat a dají se ovládnout pravidelnou praktickou výukou. Pokud budou senioři v ubytování pro seniory zvyklí na hasičské obleky, budou součástí cvičných poplachů, budou znát konkrétní signál, konkrétní požární hlášku, budou připraveni na evakuaci, lze očekávat kladné reakce a spolupráci klientů. Jakmile ovšem nebudou senioři dostatečně připraveni na případnou evakuaci, tak lze očekávat i velice negativní reakce. V této oblasti musí být i dostatečně proškolen personál, který zajistí právě bezpečnou evakuaci osob z hořícího prostředí. Musí znát evakuační postupy, musí znát evakuační hlášky a signály, musí umět pracovat s těmito klienty.

Vyhlášení požárního poplachu může být provedeno několika způsoby. Pro zdravé osoby se dají použít téměř všechny možné způsoby, nejméně vhodný je tzv. „Tichý alarm“. Pro osoby s tělesným postižením je možné použít téměř jakýkoliv systém, výběr konkrétního způsobu bude také záviset na konkrétním tělesném omezení. Pro osoby trpící úplnou hluchotou bude dobré použít jiného než akustického způsobu, ale dají se použít vibrační či světelné signály. Pro nevidomé bude naopak nejvhodnější akustický nebo vibrační způsob. Pro seniory, kteří bydlí v domech sociální péče, či v bytových rezidencích může být užito i speciálního SMS hlášení. Osoby s mentálním hendikepem by mohly nejlépe reagovat na verbální zvolání, obecný signál, ale hlavně na „Tichý alarm“. U mentálního hendikepu opět závisí, o jaký hendikep se jedná. U některých forem demence nemusí být specifické vyhlášení, neboť osoby nebudou schopny vnímat vůbec žádný signál.

Zpráva, která se line z reproduktorů při vyhlášení požární hláškou by měla být jasná, stručná, direktivní. Z odpovědí respondentů nerozhoduje, zda hlas bude ženský nebo mužský, ale je důležité vyznění. Aby zpráva byla jasně, zřetelně vyslovená, aby neobsahovala přílišné množství informací a informovala konkrétní skupinu.

Siréna, která se používá v ubytování pro seniory by jako v každém jiném zařízení neměla být ohlušující. Měla by znít tónem, který upozorní na nebezpečí, osoby tón mají spojený s požárem a tón není příliš agresivní, aby v lidech nevyvolal paniku. Tón by neměl být zaměnitelný s běžně používaným tónem, či hudbou, která může v osobách vyvolat neočekávané reakce (klid, panika). Případně požární poplach může být vyhlášen kombinací více signálů. Výběru a použití požární sirény by mělo předcházet školení, prevence, dostatečné předání informací a případně i průzkum mezi obyvateli objektu. Respondenti jako nejpoužitelnější z nabízených signálů uvedli tón č. 4. Při výběru je důležité pamatovat i na denní dobu. V noci, když všechny osoby spí, musí být použit takový signál, který osoby probudí.

Senioři ubytovaní v bytových domech většinou bývají soběstační, ale i oni mohou mít nějaký pohybový hendikep a v důsledku stáří už mohou být jejich reakce pomalejší. V rámci prevence a osvěty v požární ochraně rozdávají hasiči seniorům kartičky, které si senioři umístí na dobře viditelné místo (lednice) a pokaždé, když jdou kolem, tak si podvědomě zapamatovávají postup při vzniku požáru a nutnosti evakuace.

Senioři v případě požáru, nepředvídatelné události, mohou být překvapivě akční a duchapřítomní. Samozřejmě reakce závisí na jejich zdravotním stavu, ale dá se snadno předvídat. Jedná se o osoby s velkou životní zkušeností. Při požáru, jeho vzniku, evakuaci si mohou vybavit podobnou situaci z mládí a rychle utečou. Někdy se ve snaze zachránit schovají, například pod stůl a neotvírají zasahujícím hasičům. Tento fakt při velkém požáru může mít fatální následky.

3.1.4 Strukturované rozhovory s odborně způsobilými osobami a preventisty požární ochrany a dotazníky

Do praktické části diplomové práce byli zapojeni i odborníci z požární ochrany. Jednalo se zejména o osoby odborně způsobilé v požární ochraně a preventisty požární ochrany, kteří mají na starosti ubytování pro seniory. V prvotní fázi byly kontaktovány OZO, jejichž kontakt je volně dostupný z rejstříku odborně způsobilých osob. Nicméně z těchto potencionálních respondentů se nikdo nezabýval problematikou požární bezpečnosti v ubytování pro seniory. V další fázi proto byly požádáni provozovatelé zařízení pro seniory o pomoc a poskytnutí kontaktu, případně předání kontaktu a otázek rozhovoru tazatele jejich odborníkům v požární ochraně. Nakonec tazatel dostal několik kladných odpovědí a cca 20 kontaktů. Kontakt byl předán také několikrát. Nakonec proběhly 3 telefonní rozhovory s těmito osobami a vrátilo se celkem 12 rozhovorů vyplněných online elektronickou formou. Dotazníky byly odevzdány nejen OZO, ale i řediteli a provozovateli těchto zařízení. Jeden respondent z řad provozovatelů ubytovacích zařízení se zapojil do telefonních rozhovorů.

3.1.4.1 Výsledky rozhovorů a dotazníků s odborně způsobilými osobami a preventisty požární ochrany

Rozhovor obsahoval celkem 24 otázek. Otázky byly postaveny tak, aby na ně šlo jednoduše odpovědět. Poslední otázka byla určena pro volnou diskuzi a doplnění k rozhovorům. Při telefonních rozhovorech došlo, k rozpovídání respondentů o konkrétní problematice. Rozhovory byly pro další využití a možnost vyhodnocení nahrávány. Z důvodu zachování ochrany osobních údajů nebudou respondenti jmenováni a přílohy nebudou obsahovat přesný přepis ani nahrávky rozhovorů. Seznam otázek je uveden a k nahlédnutí v příloze 0. Vyhodnocení obsahuje jen krátké vysvětlení dané otázky a odpovědi respondentů.

Otázka č. 1 byla zaměřena na objekty sociální péče a její zabezpečení požární ochrany. Otázka se týkala požárních úseků, únikových cest, evakuačních výtahů, systému vyhlášení požárního poplachu, lokální detekce požáru. Dále byli respondenti požádáni o vysvětlení svých odpovědí. V tab. 29 je uveden počet odpovědí (ANO/NE) a vysvětlení odpovědí od jednotlivých respondentů. Respondenti jsou rozděleni barevně.

Obecně bývají domovy sociálních služeb požárně zabezpečeny dobře. Závisí na stáří a velikosti objektu, na rozsahu případné rekonstrukce objektu a zařízení. Způsoby indikace požárního poplachu jsou často elektronické, ale vyhlášení poplachu už je závislé na osobách. Nové domovy bývají napojené na PCO. Evakuační výtahy u starších objektů nebývají často. Nové objekty splňují normové požadavky na evakuační výtahy, pokud výtah není, je třeba užití evakuačních pomůcek (podložky, saně, matrace, vozíky apod.). Stává se, že výtahy jsou nelogicky řešené. Osobní výtahy jsou velké a dostupné, evakuační jsou malé a nedostupné.

Tab. 29: Odpovědi na otázku č. 1

| Oblast | ANO | NE | Proč |
|--|-----|----|---|
| PÚ | 11 | 3 | <p>Obecně nejsou dobře řešeny PÚ ve starých objektech, v nových často nesouhlasí prostupy, resp. ucpávky s oficiálním projektem.</p> <p>Prakticky nejde mít neustále zavřené centrální chodby, ve kterých je velký provoz personálu a klientů se zhoršenou pohyblivostí. Dveře bývají často neustále otevřené.</p> <p><i>Oba objekty již byly projektovány s požadavky na členění do požárních úseků.</i></p> |
| ÚC | 10 | 4 | <p>Na ÚC často dekorace, překážky, u degenerativních chorob často zamykáno bez ovládnání např. EPS</p> <p>Zastavěné schodiště.</p> <p>Zastaralé CHÚC.</p> <p>V praxi je snaha, aby na chodbách nebyly překážky.</p> <p><i>Min. dvě únikové cesty vedoucí, pokud možno, opačnými směry – oba objekty vyhovují.</i></p> |
| EV | 7 | 6 | <p><i>Ve starších objektech nejsou.</i></p> <p>Často ve špatném postavení v návaznosti na ÚC, nedostatečné manipulační prostory.</p> <p>Často nefunkční – chybí záložní zdroj atp.</p> <p><i>Není splněn požadavek na zásobování výtahů el. energií ze dvou nezávislých zdrojů.</i></p> |
| EPS | 9 | 6 | <p><i>Ve starších zařízeních není, nebyla požadována.</i></p> <p>Bývá v kolizi s nevyvoláním paniky, personál se často střídá, není možné personál odchytil na dostatečné školení.</p> <p>Doposud nenařizuje zákon.</p> <p>V celém objektu, ústředna je umístěna na vrátnici, která je zároveň ohlašovou požáru.</p> <p><i>Oba objekty disponují systémem EPS, který je vyvedený na vrátnici.</i></p> |
| LDP | 11 | 1 | <p>Často nesouhlasí s projektem, nedostatečně proškolená osoba – časté střídání personálu.</p> <p>Umístěny v každém pokoji a na chodbách, funkční, kontrola 1x ročně.</p> <p><i>Součástí EPS.</i></p> |
| <p>Poznámka:</p> <p>PÚ = požární úsek, ÚC = úniková cesta, EV = evakuační výtah, EPS = systém vyhlášení požárního poplachu, LDP = lokální detekce požáru</p> <p><i>Respondent č.1, Respondent č. 2, Respondent č.3, Respondent č.4, Respondent č.5, Respondent č.6, Respondent č.7, Respondent č.8, Respondent č. 9, Respondent č. 10, Respondent č. 11, Respondent č. 12, Respondent 13</i></p> | | | |

Otázka č. 2 byla postavena jako otázka č. 1, ale tentokrát tazatele zajímalo, jak jsou na tom s požární bezpečností bytové rezidence a bytové domy. Domy zařazené mezi vlastní bydlení mívají problém s únikovými cestami. Požární úseky jsou dobré, ale únikové cesty nedostatečné. Jsou úzké, často jen jedna, zastavěné nábytkem a jinými překážkami. Problém bývá ve starší zástavbě, která byla postavena ještě před r. 2008 (platnost vyhlášky 23/2008 Sb.). Před tímto rokem nebyla ještě vyžadována EPS nebo LDP, nebyla taková opatření jako v dnešní době. V bytových domech nejsou prováděna požární cvičení. Evakuační plán a požárně poplachová směrnice je umístěna na chodbě na nástěnce, na dobře viditelném místě, ale obyvatelé si ji nemusí všimnout. Bylo by dobré provádět pravidelná požární cvičení a osvětlu i v bytových domech. Tab. 30 uvádí odpovědi na otázku č.2.

Tab. 30: Odpovědi na otázku č. 2

| Oblast | ANO | NE | Proč |
|--|-----|----|---|
| PÚ | 5 | 2 | Staré objekty ne, často jediná úniková cesta bez PÚ. |
| ÚC | 2 | 6 | Někde pouze jedna ÚC. Staré objekty ne. Zastavěné chodby – nábytek atd. Zastaralé CHÚC |
| EV | 3 | 4 | Ve starších zařízeních nejsou. Staré objekty ne. |
| EPS | 2 | 4 | Ve starších zařízeních není, nebyla požadována. Staré objekty ne. Nevím. Doposud nenařizuje zákon. |
| LDP | 1 | 4 | Povinnost až od r. 2008 – vyhl. č. 23/2008 Sb. Staré objekty ne. Nevím. Doposud nenařizuje zákon. |
| <p>Poznámka:</p> <p>PÚ = požární úsek, ÚC = úniková cesta, EV = evakuační výtah, EPS = systém vyhlášení požárního poplachu, LDP = lokální detekce požáru</p> <p>Respondent č.1, Respondent č. 2, Respondent č.3, Respondent č.4, Respondent č.5, Respondent č.6, Respondent č.7, Respondent č.8, Respondent č. 9, Respondent č. 10, Respondent č. 11, Respondent č. 12</p> | | | |

Otázka č. 3 byla směřována na porovnání malých komplexů rodinného typu s velkými senior komplexy. Respondenti měli objekty porovnat z hlediska únikových cest, vybavením zařízením k vyhlášení požárního poplachu, evakuačních výtahů, školení personálu, dispozice (chodbové systémy umožňující horizontální evakuaci). V tab. 31 jsou uvedeny četnosti odpovědí respondentů. Z uvedených četností je patrné, že z hlediska požární ochrany jsou lépe zabezpečeny velké komplexy. Únikové cesty jsou lépe dimenzovány a možnost částečné horizontální evakuace je možná ve velkých senior komplexech. Malé objekty často mívají pouze jednu únikovou cestu a musí se evakuovat všichni klienti najednou. Vyhláška nařizuje provozovatelům pravidelně školit personál v požární ochraně. Větší domovy nad 50 osob, jak nařizuje norma, musí být vybaveny systémem EPS. Menší objekty tuto povinnost splňovat nemusí, ale doporučuje se alespoň systém LDP. Malé objekty rodinného typu mohou být méně finančně zaopatřené oproti velkým stavbám. Finanční stránka se podepisuje i na možnosti budovy dostatečně požárně zabezpečit.

Tab. 31: Odpovědi na otázku č. 3

| Oblast | Malé | Velké |
|--|------|-------|
| Únikové cesty | 6 | 7 |
| Zařízení vyhlášení požárního poplachu | 5 | 4 |
| Evakuační výtahy | 1 | 5 |
| Školení personálu | 8 | 7 |
| Dispozice (tzv. chodbové systémy umožňující horizontální evakuaci) | 3 | 8 |

Otázka č. 4 měla zhodnotit předchozí odpovědi a porovnat, zda je vhodnější stavět, provozovat, velké senior komplexy anebo malé rodinné domovy. Z uvedených odpovědí a tab. 32 je vidět, že názory odborníků jsou v této problematice vyrovnané. Je důležité věnovat se i finanční stránce a rentabilitě. Dle jednoho z respondentů jsou z hlediska rentability vhodné velké komplexy nad 100 osob. Malé objekty mají výhodu rodinného pohodlí, ale mohou být umístěné v nevhodných prostorách, či je zde možné riziko nedostatku personálu, což není problém požární bezpečnosti, ale pracovních vztahů.

Tab. 32: Odpovědi na otázku č. 4

| Malé | Velké |
|------|-------|
| 6 | 7 |

Otázka č. 5 měla za úkol zhodnotit současný stav požárního zabezpečení ubytování pro seniory. Respondenti měli odpovědět jen ano či ne. Tab. 33 ukazuje převahu dostatečného zabezpečení v ubytování pro seniory. Bytové domy postavené před r. 2008 a bez dalších rekonstrukcí jsou problematické. Další z respondentů dále hodnotil sice ano, ale s výjimkou.

Tab. 33: Odpovědi na otázku č. 5

| Ano | Ne |
|-----|----|
| 10 | 1 |

Otázka č. 6 směřovala k evakuaci osob. Konkrétně pomoci osobám neschopným samostatného pohybu a orientace zdravými klienty. Opět měli respondenti odpovědět ano či ne. V následující tab. 34 je vidět převaha odpovědí, které nejsou pro to, aby se osoby schopné samostatného pohybu podílely na evakuaci osob neschopných samostatného pohybu. Respondenti své odpovědi většinou odůvodnili stářím a zdravotním stavem klientů. Mohou se dostat do výrazné stresové situace. Poskytovatelé sociální péče nebudou riskovat zdravím svých klientů. Další respondent uvedl, že praktická výuka se provádí i s neschopnými klienty, ale nejsou těmi přímo postiženými, nejsou evakuováni. Klienti by mohli pomoci a zafungovat ve chvíli, kdy nebude vyhlášen požární poplach a oni sami zjistí nebezpečí. Při pravém požáru by mohlo dojít k tomu, že by klienti mohli při evakuaci překážet, proto nejsou přímo do pomoci a evakuace zapojeni. Jiný respondent zase zmínil denní dobu. Dovede si představit noční požár, kdy je nedostatek personálu do příjezdu HZS. Avšak senioři nesmí být ohroženi na životě zplodinami hoření a požárem.

Tab. 34: Odpověď na otázku č. 6

| Ano | Ne |
|-----|----|
| 3 | 11 |

Otázka č. 7: Vyhlášení požárního poplachu pro daný objekt vybírá a poslední slovo může mít: provozovatel objektu, odborně způsobilá osoba, projektant PBŘ, montážní firma, HZS, kooperace všech dotčených stran. Dost často dochází ke kombinaci jednotlivých subjektů (například OZO + provozovatel, PBŘ + HZS apod). Respondenti uvedli (tab. 35), že nejčastěji je výběr prováděn montážní firmou.

Tab. 35: Odpovědi na otázku č. 7

| <i>Subjekt</i> | <i>Četnost</i> |
|--|----------------|
| <i>Provozovatel/majitel objektu</i> | 2 |
| <i>Odborně způsobilá osoba v požární ochraně</i> | 4 |
| <i>Projektant PBŘ</i> | 3 |
| <i>Montážní firma</i> | 6 |
| <i>HZS</i> | 5 |
| <i>Kooperace všech dotčených stran</i> | 1 |

Otázka č. 8 se zabývala, dle jakého úsudku se vybírá vhodný způsob vyhlášení požárního poplachu: vlastní úsudek, vyhláška, norma, zahraniční studie, zkušenost provozovatele. Dle výsledků a odpovědí respondentů se nejčastěji využívá zkušeností provozovatele (3 respondenti), následně vlastním úsudkem, vyhláškou, požárně bezpečnostním řešením, cenovou nabídkou v rámci výběrového řízení, zvyklostí, normou pro dané zařízení (vše po 1 volbě).

Otázka č. 9 se zaměřila na normy a jejich náhled na tuto problematiku. Současná situace je taková, že normy přímo nestanovují přesné znění požární hlášky, akustické signalizace, ale jsou zaměřeny jen na technickou stránku věci. Respondenti měli na výběr ze dvou možností: 1. *Jsem pro benevolentnost, kterou současné normy umožňují.* 2. *Ne jsem pro vhodnou přílohu v normě, která bude jasně specifikovat pro jaký druh ubytovacího zařízení se použije konkrétní způsob vyhlášení požárního poplachu.* V této otázce převažovala volba přílohy v normě. Respondent č. 2 uvedl, že se projektant rozhoduje v závislosti na cenové dostupnosti pro objednatele.

Respondent č. 3: *Při cvičném poplachu je hlasitost dána a nelze ji snížit. Přílišná hlučnost spíše ochromuje. Tvrzení, že staří lidé hůře slyší, je v této souvislosti mylné. Slyšet musí hlavně personál. Ponechal bych rozhodnutí na provozovateli podle jeho zkušenosti a dohodě HZS.*

Respondent č. 9: *Je pro zavedení přílohy, ale obává se, že napasovat ji na konkrétní zařízení by bylo velmi obtížné, mohlo by se to nějakým způsobem naznačit.*

V **otázce č. 10** tazatele zajímalo, s jakým nejčastějším způsobem vyhlášení požárního poplachu se osoby odborně způsobilé v objektech, kde je neustále přítomen personál (DD, DZR, OS apod.), setkali? Respondenti měli opět na výběr z několika možností. Z tab. 36 je zřejmé a zřetelné, že objekty sociální péče s trvalou obsluhou jsou většinou dostatečně zabezpečeny systémem vyhlášení požárního poplachu. Nejčastěji se používá pro vyhlášení požárního poplachu kombinace sirény a hlasové zprávy. Jak uvedl jeden z respondentů, je možné využít i jiného způsobu, například informovat pověřené osoby pomocí SMS zprávy.

Tab. 36: Odpovědi na otázku č. 10

| Zařízení | Četnost odpovědí |
|-------------------------------------|--|
| Kompletní systém EPS obsahující | 4 |
| - pouze požární hlasová zpráva | 2 |
| - pouze siréna | - |
| - kombinace sirény a hlasové zprávy | 8 |
| - rozhlas s nuceným poslechem | 2 |
| Jen verbální zvolání „HOŘÍ“ | 7 |
| Tichý alarm | 1 |
| Speciální vibrační způsob | - |
| Jiná | Různé Píseň předem nahraná EZS s napojením na požární hlásiče a jiná požární zařízení umožňující tichou sirénu pro personál a rozeslání SMS určeným osobám |

V otázce č. 11 tazatele zajímalo, s jakým nejčastějším způsobem vyhlášení požárního poplachu se osoby odborně způsobilé v objektech, kde není neustále přítomen personál (bytový dům, rezidenční bydlení apod.) setkali? Respondenti měli na výběr opět z několika možností. Z tab. 37 je zřejmé, že oproti stavbám s trvalou péčí jsou objekty bytových domů a rezidencí nedostatečně vybaveny prvky požární signalizace. Vše je závislé na lidském faktoru a verbálním zvolání „HOŘÍ“, což může být v praxi a v případě požáru dosti zpomalující efekt na reakci ostatních osob.

Tab. 37: Odpovědi na otázku č. 11

| Zařízení | Četnost odpovědí |
|-------------------------------------|---|
| Kompletní systém EPS obsahující | |
| - pouze požární hlasová zpráva | - |
| - pouze siréna | 1 |
| - kombinace sirény a hlasové zprávy | 2 |
| - rozhlas s nuceným poslechem | - |
| Jen verbální zvolání „HOŘÍ“ | 4 |
| Tichý alarm | 1 |
| Speciální vibrační způsob | - |
| Jiná | EZS + SMS na vedoucí + jmenované osoby Žádné |

Otázka č. 12 byla postavena na názoru respondentů a jejich návrh nejideálnějšího způsobu vyhlášení požárního poplachu. Respondentům byly nabídnuty dvě varianty, ale mohli uvést i jinou.

- Vyhlášení požárního poplachu pro všechny obyvatele v budově. Informaci o požáru dostanou obě skupiny (klienti i personál) – zde hrozí, že klienti nemusí danému hlášení porozumět nebo budou reagovat nesprávně. – **variantu č. 1 vybrali 4 respondenti**
- Poplach vyhlášen jen pro personál tichým způsobem a ten pomalu začne evakuovat klienty. – **variantu č. 2 vybralo celkem 8 respondentů**

Respondent č. 9 k otázce dodal: *Bylo by ideální, kdyby personál začal reagovat ve chvíli, kdy někdo vyhlásí požární poplach zprávou, ale vše závisí na tom, zda je personál přítomen. Tichý způsob je lepší, aby se lidé nevyděsily a začaly poslouchat. V domovech pro seniory si nedokáže představit, že bude vyhlášen požární poplach zprávou. Z rozhlasu by musel znít spíše neznámý hlas než paní ředitelka.*

Otázka č. 13 se týkala ideálního způsobu vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory, kde není přítomen personál 24/7 a bez ohledu na normy. Cílem otázky bylo zjistit, jaký mají odborníci osobní názor na tuto problematiku. Opět bylo respondentům nabídnuto několik možností výběru a mohli uvést i vlastní názor. Dle uvedené tab. 38 je patrné, že i v bytových domech, kde personál není přítomen se odborníci shodnou na instalaci celo-objektového systému EPS.

Tab. 38: Odpovědi na otázku č. 13

| Zařízení | Četnost odpovědí |
|-----------------------------|------------------|
| Celo-objektový systém EPS | 9 |
| Jen lokální detekce požáru | 3 |
| Rozhlas s nuceným poslechem | 4 |
| Speciální vibrační způsob | - |
| Jiná | - |

Otázka č. 14 byla postavena na výběru nejvhodnějšího způsobu vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory ve vybraných objektech. Jednalo se nejen o zařízení sociální péče, ale i vlastní bydlení. Respondenti měli přiřadit ke konkrétním ubytovacím zařízením konkrétní systém vyhlášení požárního poplachu a zhodnotit ho. Bodová škála byla stanovena od 1 do 5, kde 1 = nejvhodnější a 5 = nejméně vhodné. Otázka obsahovala matici, do které měli respondenti svůj názor uvést. Možnosti, které měli respondenti na výběr jsou uvedeny v tab. 39.

Tab. 39: Nabídky možností k otázce č. 14

| Ubytovací zařízení | Systém vyhlášení poplachu |
|--------------------------------|---|
| Domov seniorů | Verbální zvolání „HOŘÍ“ |
| Domov se zvláštním režimem | Rozhlas s nuceným poslechem |
| Alzheimer centrum | Elektrická požární signalizace + evakuační rozhlas |
| Rezidenční bydlení, bytový dům | Elektrická požární signalizace + siréna |
| Odlehčovací služba | Elektrická požární signalizace + evakuační rozhlas + siréna |
| Týdenní stacionář | „Tichý poplach“ |
| Dům sociálních služeb | |

Vhodný způsob vyhlášení požárního poplachu pro jednotlivá zařízení byl určen a vyhodnocen z odpovědí respondentů. Vhodný a méně vhodný způsob pro konkrétní ubytovací zařízení je uveden v tab. 40.

Tab. 40: Vyhodnocení otázky č. 14

| <i>Ubytovací zařízení</i> | <i>Vhodný systém</i> | <i>Méně vhodný systém</i> |
|--|--|--|
| <i>Domov seniorů</i> | <i>EPS + ERO</i> | <i>EPS+ERO+SIR</i> |
| <i>Domov se zvláštním režimem</i> | <i>Tichý alarm</i> | <i>Rozhlas s nuceným poslechem EPS + ERO + SIR</i> |
| <i>Alzheimer centrum</i> | <i>Tichý alarm</i> | <i>Rozhlas s nuceným poslechem EPS + ERO + SIR</i> |
| <i>Rezidenční bydlení, bytový dům</i> | <i>EPS+ERO+SIR</i> | <i>Tichý alarm</i> |
| <i>Odlehčovací služba</i> | <i>Verbální zvolání „HOŘÍ“</i> | <i>EPS+ERO+SIR</i> |
| <i>Týdenní stacionář</i> | <i>Rozhlas s nuceným poslechem</i> | <i>EPS+ERO+SIR</i> |
| <i>Dům sociálních služeb</i> | <i>Verbální zvolání „HOŘÍ“ Rozhlas s nuceným poslechem</i> | <i>Tichý alarm</i> |
| <i>Poznámka: EPS = elektrická požární signalizace ERO = evaluační rozhlas SIR = siréna</i> | | |

Otázka č. 15 byla postavena na základě zahraniční normy NFPA 72 a jejího doporučení na obsah znění požární hlášky. V České republice žádná norma ani právní nařízení nepamatuje na obsah požární hlášky. Proto tazatele zajímalo, zda obsah, který se používá v zahraničí a pro běžné nevýrobní objekty je použitelný i v prostředí ubytování pro seniory. Druhá část otázky byla směřována na používání požární hlášky a její znění v ČR. Doporučený obsah požární hlášky dle NFPA:

- A) Upoutání pozornosti (akustický signál nebo slovní upozornění)
- B) Zdůvodnění hlášení
- C) Informace o únikových cestách
- D) Celou zprávu několikrát opakovat

Odpovědi respondentů se až na drobné odlišnosti shodly. Všichni se shodují na tom, že uvedený obsah požární hlášky je vhodný pro použití v ubytování pro seniory. Jeden z respondentů uvedl, že se používá hláška bez akustického signálu a třikrát se opakuje. Je doporučeno provést několik různých testů a na základě hodnocení klientů a personálu se přiklonit ke konkrétní variantě. Osoby se sníženou schopností pohybu a orientace jsou z pravidla vedeny personálem, proto je vhodné hlášku směřovat více personálu než klientům.

Otázka č. 16 se zaměřila na nejlepší znění požární hlášky. Respondenti měli uvést, jak by podle nich měla znít nejideálnější požární hláška, která by měla zaznít v ubytování pro seniory s ohledem na uvedený obsah v otázce č. 15. Výběr požární hlášky je velmi individuální a závisí na typu provozu. Vhodné je použití cíleného hlášení s informacemi o úniku.

Příklady znění a obsahu požární hlášky:

1. Evakuace

2. *Pozor! Opusťte budovu – hoří! – vhodný do objektu, kde klienti již mají problém s chápáním některých situací*
3. *Text nesmí být dlouhý, stručný a jasný – co se děje, požár, únikové cesty*
4. *Kde hoří, co hoří, únikové cesty, evakuační výtah*
5. *Informace pro personál – dostavte se na místo řízení evakuace*

Otázka č. 17 měla za cíl zjistit nejideálnější znění požární hlášky v ubytování pro seniory tentokrát s ohledem na seniory a jejich možnou změnu kognitivních a jiných omezujících funkcí. Respondenti měli na výběr z několika možností. Je lepší použít důrazné/klidné hlášení řečené mužským/ženským hlasem, nařízení nebo prosba.

Respondenti se ve svých odpovědích z větší části shodli, že zpráva by měla být důrazná a řečena mužským hlasem. Použití příkazu, nařízení, sdělení nebo prosby byla volba nerozhodná. Zpráva by mohla být řečena neutrálním níže položeným hlasem. Ženský hlas by dle jednoho respondenta mohl působit lépe, než hlas mužský a mělo by se jednat o důraznou prosbu.

Otázka č. 18 se zabývala falešnými poplachy systému elektrické požární signalizace. Respondenti byli požádáni pro ohodnocení od 1 do 10 (1 = málo a 10 = velmi často). Respondenti na otázku odpověděli téměř jednohlasně, že s falešnými poplachy se nesetkávají nebo velmi málo. Pouze jeden respondent uvedl, že se s nimi setkává velmi často.

Otázka č. 19: I falešný poplach musí mít nějakou příčinu. Mnohdy to bývá nevhodně použitý požární hlásič, nevhodné umístění požárního hlásiče. Respondenti byli tázáni, jaké doporučení dávají provozovatelům ubytovacích zařízení k zamezení falešných požárních poplachů. K dispozici měli možnosti odpovědí: výměna požárních hlásičů za vhodnější do daného prostoru, úprava citlivosti, změna polohy požárního hlásiče, či jiné doporučení. Respondenti ve svých odpovědích uvedli všechny možnosti. Možnost jiná neuvedl žádný z respondentů.

Otázka č. 20 byla zaměřena na reakci personálu v případě požárních poplachů. Zde měli respondenti na výběr z možností:

- personál reaguje správně a ví co má dělat
- personál reaguje nesystematicky
- personál vůbec nevnímá požární poplach

Respondenti shodně odpověděli, že pokud je personál dostatečně a pravidelně proškolen, tak ví, co má dělat, vždy reaguje na požární poplach správně. Jeden respondent uvedl možnost nesystematické reakce na požární poplach z důvodu možného výskytu paniky.

Otázka č. 21 byla zaměřena na souvislost planých požárních poplachů s možnou reakcí personálu na vyhlášení pravého požárního poplachu. Respondenti měli na výběr z několika možností:

- velký počet falešných poplachů negativně ovlivní následnou reakci osob na pravý požární poplach

- neovlivní vůbec
- ovlivní pozitivně (osoby už vědí, jak mají reagovat)
- jiný nápad

Více jak 67 % respondentů uvedlo první možnost: velký počet falešných signálů negativně ovlivní následnou reakci na pravý požární poplach. Necelých 33 % uvedlo, že může ovlivnit pozitivně, že osoby už jsou znalé a vědí, jak správně reagovat.

Otázka č. 22 se zaměřila na školení personálu a vliv pravidelného školení na jejich reakci v případě pravého požáru. Tazatel se ohlédl za zahraničním požárem v Rosepark ve Spojeném království, kde došlo k velkým obětem na životech klientů a velkým škodám na majetku právě z důvodu nesprávné reakce personálu. Respondenti měli k odpovědi použít škálu od 1 do 10 (1 = málo ovlivňuje, 10 = hodně ovlivňuje). Všichni respondenti se shodli na odpovědi, že ovlivňuje. Všichni odpověděli v rozmezí od 5 do 10, čili ovlivňuje hodně a pozitivně. **Časté a pravidelné školení pozitivně ovlivní následnou reakci při pravém požárním poplachu.**

Otázka č. 23 byla multimediální a zaměřena na ideální tón sirény v ubytování pro seniory. Z důvodu toho, že ne všichni respondenti měli přístup k nahrávkám s tóny sirény, tak budou hodnoceni jen respondenti č. 9,10,11 (tab. 41). A slovně bude popsán respondent č. 5 a 6. Respondent č. 5 zvolil jako vhodnější tón č. 1 a 7. Respondent č. 6 uvedl jako vhodný tón č. 5, protože se osoby neleknu a při kombinaci s hlášením se lépe zvládá evakuace.

Tab. 41: Hodnocení otázky č. 23

| Tón | ANO | | | | | Ne | | Proč? |
|-----------|-----|---|---|---|---|----|---|---|
| Tón č. 1 | | | | 1 | | 1 | 1 | <i>Velmi nepřijemný zvuk, který může vyděsit lidi</i> |
| Tón č. 2 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | <i>Velmi podobné a zaměnitelné s alarmem vozu, čekali by co se bude dít dál. Je pronikavý mezi jinými zvuky Vynikne mezi zvuky zapnutých rádií a televizí na chodbách a pokojích.</i> |
| Tón č. 3 | 1 | | 1 | | | | | <i>To by mohlo evokovat nějaké nebezpečí.</i> |
| Tón č. 4 | | | | 1 | | 1 | 1 | <i>Má dlouhou prodlevu. Mohlo by je napadnout, že se něco děje, ale není spojené s požárem, spíš s havárií.</i> |
| Tón č. 5 | | | 1 | | | 1 | | <i>Jedoucí sanita, policie. Ne požár ve vlastním objektu.</i> |
| Tón č. 6 | | | | 1 | | 1 | 1 | <i>Nebral by jako nebezpečí.</i> |
| Tón č. 7 | | | | | | 1 | 1 | <i>Taky připomíná složky IZS.</i> |
| Tón č. 8 | | 1 | | | | 1 | 1 | <i>Připomíná hračku nebo něco podobného.</i> |
| Tón č. 9 | 1 | | 1 | | 1 | | | <i>Jak ze sci-fi filmů, mimozemšťani.</i> |
| Tón č. 10 | | | | | | 1 | 1 | <i>Telefon.</i> |
| Tón č. 11 | | | | | | 1 | 1 | <i>Moc dlouhé, neupozorní na nebezpečí.</i> |

Otázka č. 24 poslední otázka rozhovoru. Byla určena k volnému komentáři k problematice požární ochrany v ubytování pro seniory.

Respondent č. 1: *V současné době se do zařízení pro seniory umísťují osoby, které se již neobejdou bez pomoci a dohledu – psychicky a tělesně postižené (s výjimkou domu s pečovatelskou službou a odlehčovacími službami).*

Zaměřil bych se na včasnou detekci požáru (EPS) a proškolený personál, který zajistí lokalizaci (uzavření protipožárních dveří), ohlášení požáru a (postupnou) evakuaci. Akustické signály, ERO a rozhlas s nuceným poslechem – lze s nimi efektivně varovat a informovat zpravidla zaměstnance a jen menší část klientů (v domovech pro seniory, DZR apod.).

Respondent č. 6: *Problém v zabezpečení PO v sociálních domovech ČR je v tom, že budovy často nesplňují zákonné požadavky. Toto je způsobeno nedostatečným dohledáním projektové dokumentace a PBŘS. Většinou se jedná o budovy bývalých továren. Každý ředitel/majitel/vlastník má povinnost užívat objekt dle platného kolaudačního rozhodnutí. Bohužel se setkáváme s tím, že sociální služby nemají ve svých organizacích zaměstnance, který se zabývá PO a BOZP a splňují si povinnost smluvně externí službou. Takoví vlastníci se zaměřují na sociálně a zapomínají na PO. Zabezpečení PO není tak levná záležitost. Dosavadní zákon o PO nemá jasnou definici pro sociální domovy.*

Mé doporučení: Je důležité zabezpečit domovy dle svého uvážení a vyhodnotit rizika i mimo nařízení zákona. Každý elektronický systém, autonomní hlásiče a jiné požární vybavení jako například evakuační lehátka, hasící deky, je vždy krokem k zabránění obětem požáru.

Respondent č. 9: *Myslím si, že to není problém domovů seniorů, tam PO hlídají zřizovatelé a jsou za ni zodpovědní. Problém je ve starších rekonstruovaných bytových domech. Jednak nelze proškolit osoby a mají nedostatečné nástupní plochy. Velký problém je v omezené možnosti školení obyvatel a nedostatku informací v požární odolnosti. Nejsou dodrženy volné únikové cesty (botníky, kočárek, květináče). Obecně doporučuji a je lepší zůstat v bytě a počkat na hasiče, až s dýchací technikou provedou evakuaci osob.*

Respondent č. 12: *Řešení problému evakuace nepohyblivých klientů a dorozumívání a sdělování vzniklého problému méně chápajícím klientům s ohledem na jejich zdravotní stav v dané situaci.*

Respondent č. 14: *Myslím si, že v této problematice nejsou důležité prvky: malá/velká budova, malý počet klientů, velký počet klientů, ale především zdravotní stav přijímaných klientů, zjednodušeně: mají-li schopnost pohybu po budově a vyhodnocování situace, nebo jsou trvale upoutáni na lůžko a nereagují na dění kolem sebe...*

3.1.4.2 Vyhodnocení rozhovorů a dotazníků s odborně způsobilými osobami a preventisty požární ochrany

Provozované objekty sociálních služeb určené pro seniory musí být projektovány dle českých technických norem ČSN 73 08xx a právních předpisů (vyhláška č. 23/2008 Sb. a 246/2001 Sb.). Tyto normy a předpisy v oblasti požární ochrany musí být dodržovány a dané objekty musí splňovat požadavky těchto předpisů. Obecně se dá říci, že objekty sociální péče jsou dobře vybaveny a připraveny na evakuaci. Problém nastává ve chvíli, kdy jsou objekty historické a mají

omezenou dispozici. Mnohem větší problém jsou bytové domy. Objekty jsou nedostatečně vybaveny požárně bezpečnostním zařízením, také dispozice starších bytových domů neumožňuje bezpečnou evakuaci osob. Z výsledků od respondentů je lepší navrhovat větší objekty, které budou vybaveny dostatečným počtem požárně bezpečnostních prvků.

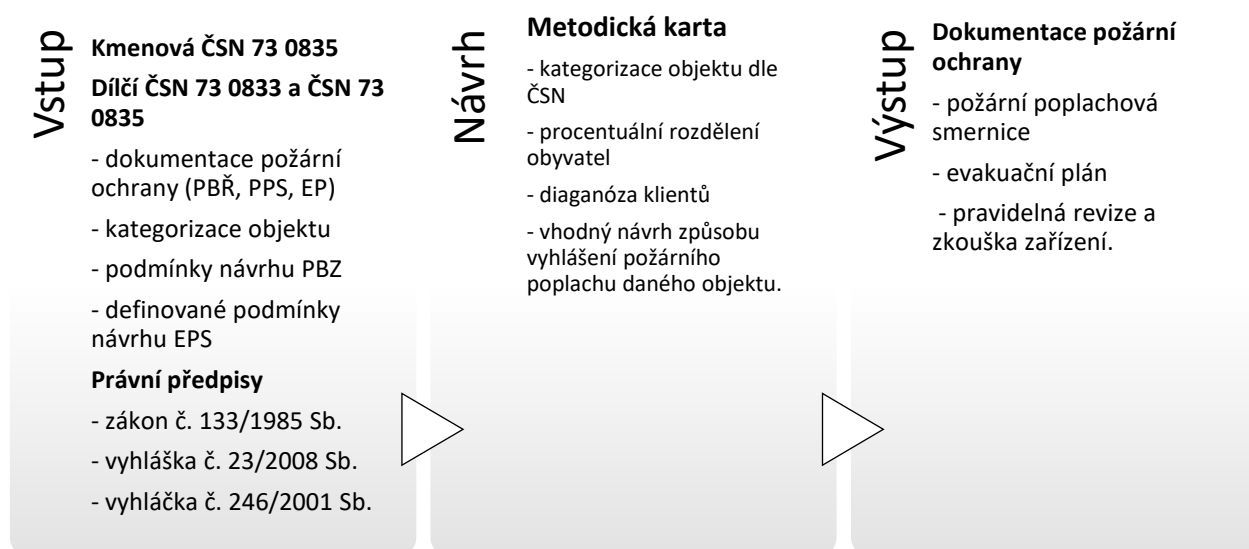
Průběh evakuace v těchto zařízeních musí být rychlá a účinná. Často se měnící zdravotní stav a počet klientů nedovolí proškolenat a zapojovat zdravé klienty do evakuace klientů neschopných samostatného pohybu a orientace. K vyhlášení požárního poplachu se nejčastěji využívá celo-objektového systému požární signalizace. Velmi často se využívá i verbálního zvolání „HOŘÍ“. Výběr systému vyhlášení požárního poplachu není vázán jen na druh zařízení, ale i na finance. Menší objekty většinou nedisponují velkým obnosem, a proto jim nedovolí finanční situace pořízení celo-objektového systému s napojením na pult centrální ochrany (PCO). Raději volí levnější varianty verbálního zvolání „HOŘÍ“ nebo alespoň lokální autonomní detekce a signalizace. Požární čidla dávají na chodby, do společenských prostor a do pokojů.

V bytových domech je vyhlášení požárního poplachu a evakuace výhradně závislé na lidském faktoru, pomoci sousedů. Zejména starší objekty, rekonstruované panelové domy, starší bytová zástavba před r. 2008 nejsou vybaveny ani autonomními požárními hlásiči, natož komplexním systémem vybaveným požárním rozhlasem. Odpovědi respondentů jednoznačně určily nejvhodnější způsob vyhlášení požárního poplachu pro domovy seniorů, domovy se zvláštním režimem, Alzheimer centra, rezidenční bydlení a bytové domy, odlehčovací služby, domovy sociálních služeb. Nejvhodnější a nejméně vhodný systém je uveden v tab. 40.

Požární hláška by měla být stručná, jasná, srozumitelná. Měla by obsahovat základní informace o tom co hoří, kde hoří, kudy se mají osoby evakuovat, případně kde je shromažďovací prostor. Mělo by zaznít důrazné hlášení, řečené mužským hlasem. Mužský hlas je důraznější než ženský hlas. Siréna, která je jedním ze způsobů vyhlášení požárního poplachu musí být taková, aby upozornila, ale neparalyzovala. V rámci rozhovoru o nabízených tónech sirény vzešly nejlépe tón č. 2, 3, 9. Tón č.2 zvolil respondent proto, že mezi ostatními vynikne a dokáže přehlušit ostatní běžné zvuky (rádio, televize na pokojích apod.). Tóny byly vysílány multimediální formou přes YouTube, odkaz je uveden v příloze č.1.

Požární poplach by měl být primárně určen pro personál, který je dostatečně proškolen. Školení probíhají pravidelně, v některých zařízeních probíhají i požární cvičení a praktické nácviky. Praktický nácvik je vždy lepší než pouhé teoretické školení, které je nařízeno vyhláškou č. 246/2001 Sb.. Existuje přímá souvislost s pravidelným školením a pozitivní reakcí personálu a klientů na případnou evakuaci. Klienti, kteří si danou situaci někdy vyzkouší, jsou znalí v nebezpečí požáru a mohou reagovat pozitivněji než osoby neznalé a neproškolené.

3.2 Popis metodické karty



Obr. 26: Diagram použití metodické karty

Dle výše uvedeného diagramu (Obr. 26) metodická karta vyplňuje mezeru mezi dokumentací požárně bezpečnostního řešení, a dokumentací požární ochrany, jejichž obsah je definován vyhláškou č. 246/2001 Sb.. Touto dokumentací je myšlena požární poplachová směrnice a evakuační plán, do kterého bude zakomponován návrh vyhlášení požárního poplachu určený metodickou kartou.

Do metodické karty vstupují faktory dané požárně bezpečnostním řešením. Jedná se o kategorizaci staveb dle ČSN 73 0833 a ČSN 73 0835. Jak již bylo uvedeno v teoretické části jsou v zájmu zkoumání domovy zdravotnických staveb (zařízení sociální péče – ústavy sociální péče, zařízení sociální péče – domy s pečovatelskou službou) i objekty bytových domů OB2, do kterých se řadí i domy určené pro nejvíce 12 osob se sníženou schopností pohybu a orientace. V těchto objektech jsou nejčastěji ubytováni senioři a na každý objekt normy nahlíží jinak. Požadavky na vybavení požárně bezpečnostním zařízením a prvky požární bezpečnosti jsou specifické. Tyto požadavky jsou obsažené v požárně bezpečnostním řešení a podmínky jím stanovené jsou vstupními parametry pro metodiku návrhu vhodného způsobu vyhlášení požárního poplachu.

Metodická karta je jednotný dokument, který může pomoci odborné veřejnosti, provozovatelům a budoucím provozovatelům objektů sociálních a bytových domů. Obsahuje všechny podstatné informace, které je důležité pro vhodný návrh zohlednit a zamyslet se nad nimi. Pro návrh požárního poplachu je nezbytné znát, o jaký objekt se jedná, jak je dispozičně a technicky vybaven, jaké osoby se v objektu pohybují (včetně jejich zdravotního stavu).

Ubytování pro seniory je velmi specifické tím, že se v něm nepravidelně střídá složení obyvatel a vlivem stárí a různých jiných nemocí se mění zdravotní a psychický stav klientů. Z tohoto důvodu je nutné uvažovat a věnovat návrhu způsobu vyhlášení požárního poplachu individuální péči a postup, jak toho dosáhnout, je uveden v metodické kartě. Při návrhu způsobu vyhlášení

požárního poplachu je dobré volit kooperaci všech dotčených stran. Dotčené strany jsou provozovatel objektu, HZS, projektant PBŘ a EPS, osoba odborně způsobilá v požární ochraně. Již v projekční fázi by tyto osoby měly spolupracovat a navrhnout takový způsob, který bude odpovídat normám, právním předpisům a požadavkům provozovatelů objektu v závislosti na zdravotním stavu osob a budoucích technických limitech objektu a systému.

Kroky k vypracování metodické karty:

- I. Objekt a jeho obyvatelstvo
- II.A. Dům s poskytovanou sociální a zdravotní péčí
 - 1. Vliv hendikepu na způsob vyhlášení požárního poplachu
 - 2. Vliv hendikepu na výběr znění požární evakuační hlášky
 - 3. Vliv hendikepu na způsob vyhlášení požárního poplachu sirénou
 - 4. Speciální doporučení a možnosti vyhlášení požárního poplachu pro určité skupiny zařízení sociální péče
- II.B. Vlastní bydlení
 - 1. Vliv hendikepu na způsob vyhlášení požárního poplachu – objekt OB2
 - 2. Vliv obsluhy na volbu požárního poplachu – objekt OB2
- III. Podmínky využití metodické karty

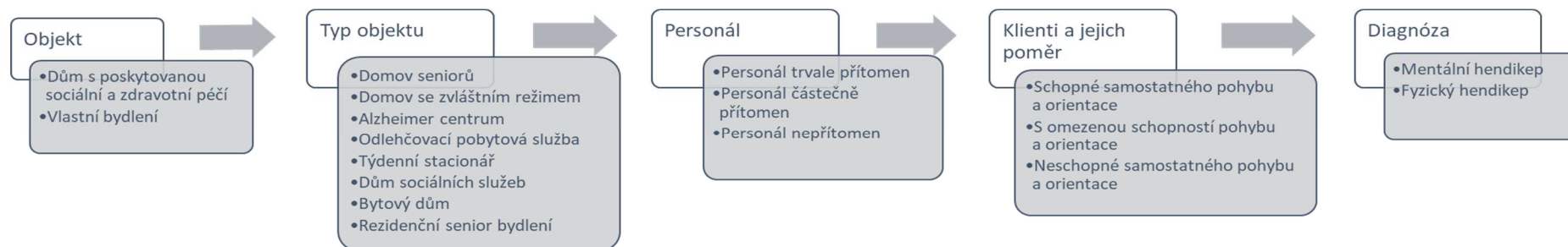
Před vypracováním karty je potřeba si nejprve zařadit daný objekt a jeho obyvatele. Prvotní zařazení objektu je již obsaženo v PBŘ a je vstupním podkladem k vypracování karty. Obyvatelé v těchto zařízeních se poměrně často mění a je důležité předem definovat, jaké složení, s jakými hendikepy se budou osoby v objektu pohybovat. Dále je výběr mezi domovem poskytované sociální a zdravotní péče a vlastním bydlením, záležitostí, na který objekt bude zařízení navrhováno. V poslední řadě jsou podmínky využití metodické karty.

Struktura metodické karty je založena na kombinaci postupových diagramů a vysvětlovacích tabulek. Její struktura by měla být jednoduchá, čtenářsky přívětivá a umožnit čtenáři a laikovi neznalého problematiky zorientovat se v limitech a možnostech návrhu vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory.

3.3 Metodická karta

METODICKÁ KARTA PRO NÁVRH VYHLÁŠENÍ POŽÁRNÍHO POPLACHU

I. Objekt a jeho obyvatelstvo



| Objekt ¹⁾ | Pohyb personálu (trvalý/částečný/žádný) | Definice osob | Poměr osob v ubytovacím zařízení ²⁾ (dle skutečného/předpokládaného stavu) | Diagnóza a její poměr ³⁾ |
|-----------------------------|--|--|--|--|
| | | | | Mentální hendikepy (%) |
| Domov seniorů | Trvalý výskyt personálu | Osoby s omezenou schopností pohybu a orientace Osoby neschopné samostatného pohybu a orientace. | | Např.: Stařecká demence, Alzheimerova choroba Procentuální zastoupení v objektu: |
| Domov se zvláštním režimem | | | | |
| Alzheimer centrum | | | | |
| Odlehčovací pobytová služba | | | | |
| Týdenní stacionář | Trvalý výskyt personálu | Osoby s omezenou schopností pohybu a orientace | | Fyzické hendikepy (%) Např.: Ztráta sluchu, zraku Zpomalení reakcí, pohybu |
| Dům sociálních služeb | Částečný, žádný | Osoby s omezenou schopností pohybu a orientace | | Procentuální zastoupení v objektu: |
| Bytový dům | Žádný | | | |
| Rezidenční bydlení | Částečný, Žádný | | | |

Poznámka:

¹⁾ Vyberte z uvedených možností dle vašeho zadání. Je možné i kombinovat

²⁾ Poměr = osoby schopné samostatného pohybu a orientace : osoby s omezenou schopností pohybu a orientace : osoby neschopné samostatného pohybu a orientace

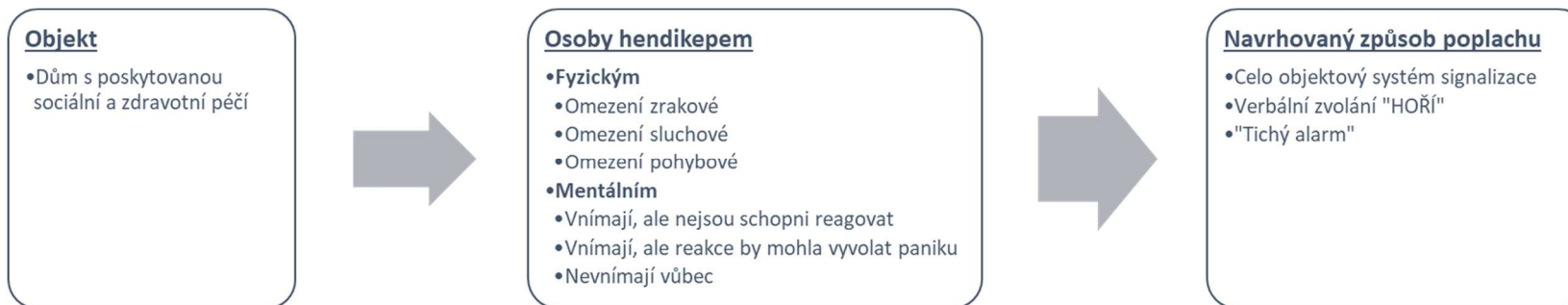
Příklad dle ČSN 73 0835 příloha A: Domovy důchodců 0:30:70, domovy-penziony pro důchodce 0:100:0, domy s pečovatelskou službou 0:100/(0):0/(100)

Nejčastější příklad uváděný v dotazníkovém šetření pro subjekty domovů sociálních služeb (0-10:40:50, 0-10:50:40)

Na převládající diagnózu bude následně navržen způsob vyhlášení poplachu pro objekt nebo jeho část. V následující tabulce se řiďte příslušným sloupcem.

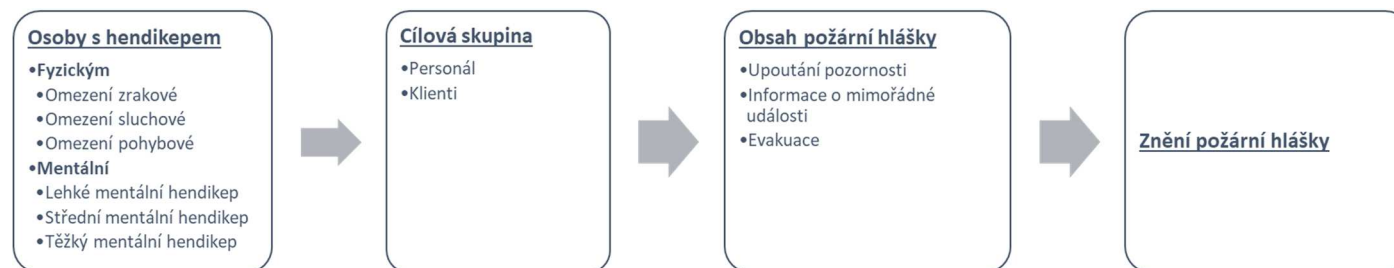
II.A. - DŮM S POSKYTOVANOU SOCIÁLNÍ A ZDRAVOTNÍ PÉČÍ

1. Vliv hendikepu na způsob vyhlášení požárního poplachu



| Omezeny fyzickými schopnostmi | | Navrhované řešení způsobu vyhlášení poplachu | Přechod z fyzického omezení na mentální omezení. Nemusí být přímá souvislost s omezením fyzickým a mentálním. | Mentální hendikep | Navrhované řešení způsobu vyhlášení poplachu | | |
|-------------------------------|-------------------------|---|---|---|---|--|--|
| Omezení zraku | Částečné | 1. Celo-objektový systém EPS | | Přechod z fyzického omezení na mentální omezení. Nemusí být přímá souvislost s omezením fyzickým a mentálním. | 1. Vnímají, ale nejsou schopni reagovat (reakce nebude standardní, ale nebude nebezpečná) - osoby s lehkým hendikepem | Jakýkoliv způsob vyhlášení poplachu „Tichý alarm“ (vyhlášení pouze pro personál) | |
| | Celkové | - akustická signalizace (siréna, hlasová zpráva) doprovázená světelným efektem - vibrační způsob 2. Verbální zvolání „HOŘÍ“. | | | | | |
| Omezení sluchu | Lehká nedoslýchavost | 1. Celo-objektový systém - akustický signál (v dostatečné intenzitě) - vibrační způsob - světelná signalizace 2. Verbální zvolání „HOŘÍ“ | | | Přechod z fyzického omezení na mentální omezení. Nemusí být přímá souvislost s omezením fyzickým a mentálním. | 2. Vnímají, ale signál by mohl vyvolat nežádanou reakci (reakce může být nebezpečná) - osoby se středním hendikepem | „Tichý alarm“ (vyhlášení pouze pro personál) |
| | Úplná hluchota | 1. Celo-objektový systém EPS - vibrační způsob - akustická signalizace (siréna, hlasová zpráva) doprovázená světelným efektem - „Tichý alarm“ (pouze pro personál) | | | | | |
| Omezení pohybové | Lehké omezení | Jakýkoliv způsob vyhlášení poplachu | Přechod z fyzického omezení na mentální omezení. Nemusí být přímá souvislost s omezením fyzickým a mentálním. | | | 3. Nevnímají vůbec - osoby s těžkým hendikepem | Jakýkoliv z uvedených systémů Evakuace je závislá na personálu Celo-objektový systém |
| | Osoby upoutány na lůžko | „Tichý alarm“ (pro personál) | | | | | |
| | | | | Přechod z fyzického omezení na mentální omezení. Nemusí být přímá souvislost s omezením fyzickým a mentálním. | | Poznámka: Dle příslušného nejčastěji se objevujícího hendikepu v objektu vyberte prosím příslušný vhodný způsob vyhlášení požárního poplachu | |

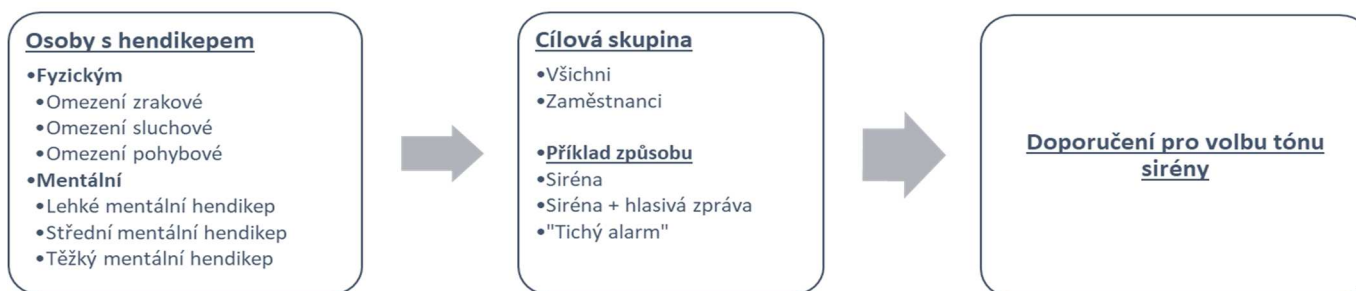
2. Vliv hendikepu na výběr znění požární evakuační hlášky



Požární hláška

| Osoby (klienti) | Cílová skupina | Obsah požární hlášky | Znění požární hlášky |
|---|----------------|--|---|
| S fyzickým hendikepem - úplná slepota - úplná hluchota - osoby upoutané na lůžko S mentálním hendikepem - lehký hendikep - střední hendikep - těžký hendikep | Personál | 1. Upoutání pozornosti (znělka) – od 2 do 10 s 2. Krátké ticho (od 1 do 2 s) 3. Kodovaná zpráva - typ události - lokace 4. Krátké ticho (od 2 do 5 s) Příklad: Informace pro zaměstnance. Událost č. 24, místnost C125, sektor 2.NP. Dostavte se na místo řízení. | 1. Důrazné hlášení 2. Autoritativní hlas 3. Ženský/mužský hlas 4. Zpráva by měla být srozumitelná, jasná, stručná bez komplikovaných instrukcí. 5. Pomalé, stručné, zřetelné sdělení 6. Pro osoby s mentálním omezením by mohla vypadat: poplácšný signál + krátká hláška 7. Pro osoby s poruchou autismu – rytmická zpráva, rytmický tón |
| S fyzickým hendikepem - částečné zrakové omezení - lehká nedoslýchavost | Klienti | 1. Upoutání pozornosti 2. Upozornění na mimořádnou situaci 3. Postup evakuace, shromaždiště Příklad: Pozor! Hoří! Opusťte objekt nejbližším únikovým východem a seřadte se na shromaždišti před budovou. | |
| Postup v případě kombinace osob s fyzickým a mentálním postižením: 1. Poměr osob s fyzickým a mentálním hendikepem 2. Určení vyššího počtu klientů s daným hendikepem 3. Na tento hendikep navrhnout z tabulky vhodný způsob obsahu požární hlášky. | | | |

3. Vliv hendikepu na způsob vyhlášení požárního poplachu sirénou



| Osoby | Cílová skupina (Příklad způsobu) | Doporučení pro volbu tónu sirény | |
|---|--|---|---|
| Omezeny fyzickými schopnostmi | (Siréna / hlasová zpráva / "Tichý alarm") | <ul style="list-style-type: none"> - Nesmí být ohlušující - Jedinečný tón - Pravidelné zkoušky sirény, aby si osoby zvykly na daný tón - Specifický tón - V případě osob se sluchovým postižením doprovázený světelnou/vizuální příp. dotykovou signalizací - V případě osob s lehkou nedoslýchavostí tóny o vyšší intenzitě a frekvenci (osoby se stařeckou nedoslýchavostí přestávají slyšet tóny o intenzitě v rozmezí 125 - 8000 Hz) - V prostorech, kde se vyskytují hendikepované osoby je vhodné použití kombinace sirény a evakuační hlášky, tak aby osoby dostaly ucelenou informaci. | |
| Omezení zraku | | | |
| | Částečné | | Všichni ¹⁾ (Siréna ²⁾ /siréna ³⁾ + hlasová zpráva) |
| | Celkové | | Zaměstnanci („tichý alarm“) |
| Omezení sluchu | | | |
| | Lehká nedoslýchavost | | Všichni ¹⁾ (Siréna ²⁾ /siréna ³⁾ + hlasová zpráva) |
| | Úplná hluchota | | Zaměstnanci („tichý alarm“) |
| Omezení pohybové | | | |
| | Lehké pohybové omezení | | Všichni ¹⁾ (Siréna ²⁾ /Siréna ³⁾ + hlasová zpráva) |
| | Osoby upoutané na lůžko | | Zaměstnanci („tichý alarm“) |
| Psychický hendikep | | | |
| 1. Vnímají, ale nejsou schopni reagovat | Všichni ¹⁾ (Siréna ³⁾ + hlasová zpráva / „tichý alarm) | | |
| 2. Vnímají, ale reakce by mohla vyvolat paniku | Všichni ¹⁾ (Siréna ³⁾ + „tichý alarm“/hlasová zpráva) | | |
| 3. Nevnímají vůbec | Zaměstnanci („tichý alarm“) | | |

Poznámka

¹⁾Všichni = klienti + personál

²⁾ siréna kontinuální (bez hlasové signalizace)

³⁾ siréna krátkodobá (pro upoutání pozornosti) + hlasová zpráva – **preferovaná možnost**

Postup v případě kombinace osob s fyzickým a mentálním postižením:

1. Poměr osoby s fyzickým a mentálním hendikepem.
2. Určení vyššího počtu klientů daného hendikepu
3. Na tento hendikep navrhnout z tabulky vhodný způsob znění požární hlášky.

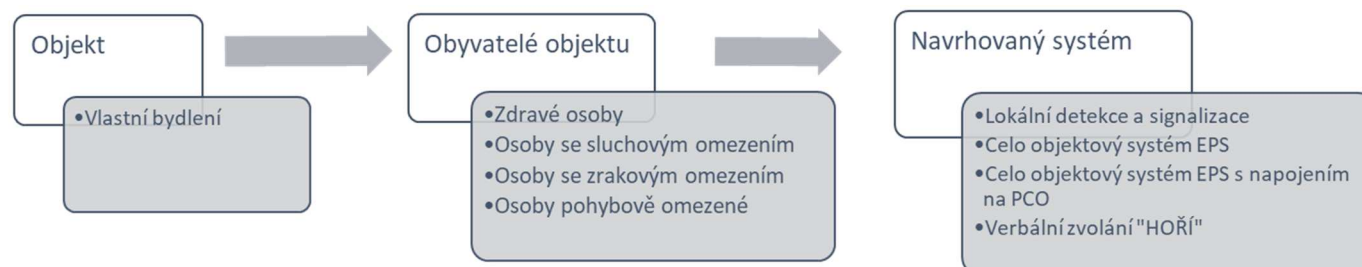
Vyhlášení požárního poplachu sirénou bude vždy pro klienty i personál stejné. Technicky nelze oddělit sirénu pro jednotlivé kategorie.

Pro jednotlivé kategorie je vhodné kombinovat s tichým alarmem či evakuační hláškou.

| 4. Speciální doporučení a možnosti vyhlášení požárního poplachu pro určité skupiny zařízení sociální péče | |
|--|---|
| 1. Pro personál | |
| | Výstražný systém pomocí osobního pageru Výstražná SMS zpráva Výstražné telefonní volání |
| 2. Pro klienty sluchově postižené | |
| | Výstražné SMS zprávy Výstražné upozornění na TV obrazovce Světelná signalizace nade dveřmi pokoje |
| 3. Pro nevidomé klienty | |
| | Vyhlášení poplachu rozhlasem Výstražné telefonní zavolání |
| 4. Pro psychicky omezené skupiny – osoby mají jen lehké postižení a jsou schopny samy situaci vyhodnotit | |
| | Výstražné upozornění na TV obrazovce |

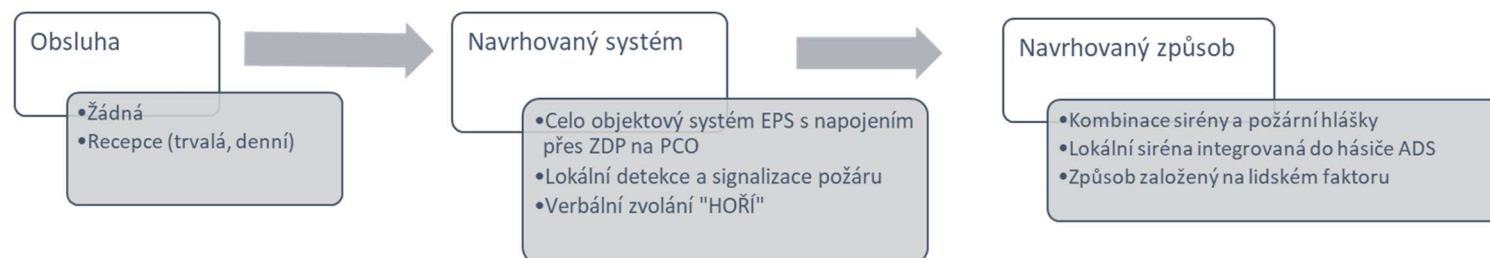
II.B - VLASTNÍ BYDLENÍ

1. Vliv hendikepu na způsob vyhlášení požárního poplachu – objekt OB2



| Objekt | Obyvatelé objektu | Navrhovaný systém |
|--|------------------------|---|
| Bytové domy | Zdravé osoby | Lokální detekce a signalizace, požární poplach vyhlášen zvoláním „HOŘÍ“ |
| | | Objektový systém EPS s pokrytím veřejných prostor, poplach vyhlášen sirénou či hlasovou zprávou, případně upozornění SMS zprávou. Doporučené je umístění hlásičů i do bytových jednotek seniorů. |
| Dům sociálních služeb | Osoby omezené sluchově | Objektový systém EPS poplach vyhlášen sirénou či hlasovou zprávou, který následně SMS zprávou upozorní osoby na možný výskyt požáru. |
| Rezidenční senior bydlení | Osoby omezené zrakově | Objektový systém EPS, v místnosti je umístěna světelná signalizace požáru a poplach vyhlášen sirénou či hlasovou zprávou. |
| | Osoby omezené pohybově | Lokální detekce a signalizace, požární poplach vyhlášen zvoláním „HOŘÍ“ Objektový systém EPS, požární signál je vyhlášen pomocí sirény či hlasové zprávy. |
| | Lehké mentální omezení | Bez systému poplach vyhlášen verbální zvolání “HOŘÍ” Lokální detekce a signalizace a požární poplach vyhlášen verbálním zvoláním „HOŘÍ“ Celo objektový systém EPS s napojením na PCO, poplach vyhlášen sirénou či hlasovou zprávou. |
| Poznámka: | | |
| Objektový systém EPS = s pokrytím veřejných prostor. Doporučuje se umístění hlásičů i do bytových jednotek seniorů. | | |
| Předpokládá se, že v bytových domech bydlí zdravé osoby s omezenou schopností pohybu, případně s fyzickým hendikepem, ale v případě požáru jsou schopny se sami na evakuaci připravit a sami ji zahájit. V bytových domech se mohou objevovat i osoby s mírným mentálním postižením. | | |
| Při výběru systému, volbě intenzity výstražného zvuku se musí uvažovat nad denní dobou, nad intenzitou okolního hluku. | | |
| Tón sirény musí být individualizovaný a nezaměnitelný s ostatními běžnými zvuky (např. z rozhlasu, televize, rádia apod.). | | |
| Pro osoby s omezením smyslovým lze využít moderních systémů (telefonní upozornění, výstražná SMS zpráva, vibrační polštáře, matrace, světelná signalizace). | | |

2. Vliv obsluhy na volbu požárního poplachu - objekt OB2



| Obsluha | Navrhovaný systém | Navrhovaný způsob |
|---|---|---|
| <p>Žádná obsluha</p> <ul style="list-style-type: none"> - starší bytové objekty a objekty sociálních služeb - nové menší bytové domy bez recepce - nové bytové rezidence rodinného typu (menší „rodinné“ domy) s nižší navrhovanou kapacitou | <p>Celo objektový systém EPS s napojením přes ZDP na PCO</p> <p>Lokální detekce a signalizace požáru vyhlášení požárního poplachu zvoláním „HOŘÍ“.</p> <p>Bez systému, poplach vyhlášen verbální zvolání “HOŘÍ”</p> | <p>Vyhlášení požárního poplachu kombinace sirény a požární hlášky</p> <p>Vyhlášení požárního poplachu pomocí lokální sirény integrované v požárním hlásiči umístěném v bytové jednotce</p> <p>Definovaný způsob založený na lidském faktoru a informování osoby (sousedů)</p> |
| <p>Recepce (trvalá, denní) = proškolená obsluha ústředny EPS</p> <ul style="list-style-type: none"> - novostavby velkých bytových domů s recepcí | <p>Celo-objektový systém EPS¹⁾:</p> <ul style="list-style-type: none"> - trvalá obsluha – bez napojení na PCO - omezená obsluha (denní/noční) – doporučené napojení na PCO | <p>Vyhlášení požárního poplachu kombinací sirény a požární hlášky</p> |

Poznámka:

¹⁾Celo-objektový systém je vhodné rozdělit na požární zóny s ohledem na strategii evakuace z bytových domů. Nejprve se evakuuje zasažené podlaží a nejbližší horní a dolní podlaží od požáru. S ohledem na tuto skutečnost je vhodné navrhnout i zóny poplachu. Ostatní obyvatelé bytového domu je vhodné evakuovat později.

Všechny navrhované způsoby vyhlášení poplachu musí splňovat akustické požadavky (intenzita signálu musí být vyšší než předpokládaný okolní hluk), požární hláška musí být srozumitelná a proveden test srozumitelnosti. Verbální zvolání „HOŘÍ“ je založeno na lidském faktoru, který může snadno selhat, je nejméně spolehlivé hlavně v nočních hodinách.

III. - Podmínky využití metodické karty

Technické

- absolutně minimální hladina akustického tlaku v denní režimu: 65 dB
- absolutně minimální hladina akustického tlaku v nočním režimu 75 dB
- hladina akustického tlaku při poplachu je mezi 6 dB a 20 dB nad hladinou akustického tlaku hluku pozadí (nebo 9 dB až 23 dB v příslušných kmitočtových pásmech při poplachu)
- maximální hladina akustického tlaku při poplachu v místě posluchače nesmí překročit 120 dB (práh bolesti)
- pro osoby s lehkou nedoslýchavostí tóny o vyšší intenzitě a frekvenci (osoby se stařeckou nedoslýchavostí přestávají slyšet tóny o intenzitě v rozmezí 125 - 8000 Hz)

Informační

V prvotní fázi návrhu je vhodné návrh tónu sirény, znění hlasové zprávy konzultovat s personálem, provozovatelem, klienty objektu, kteří nejlépe vědí, jaký tón se hodí do daného zařízení.

Navržený tón sirény, znění požární evakuační hlášky je vhodné pravidelně revidovat a opakovat klientům, personálu.

Programovatelné zařízení pravidelně aktualizovat s ohledem na změnu skupiny klientů a změnu jejich zdravotního stavu.

Klientům v sociálních službách se doporučuje při zapnutí TV vložit jednoduchou tabulku, či nahraný spot, který interaktivní a nenásilnou formou bude pravidelně informovat klienty o postupu při případném požáru.

Provozovatelům bytových domů je doporučeno provádět pravidelně cvičný poplach, do kterého se i nad rámec zákona zapojí i obyvatelé objektu. Běžné umístění požárně poplachové směrnice a evakuačního plánu na chodbě na nástěnce nemusí být dostatečné.

Osobám žijícím v samostatných bytových jednotkách je doporučeno předat jednoduchou formu tabulky, která bude obsahovat postup v důležité informace o vyhlášení požárního poplachu a evakuaci.

Doporučení

V návrhu vyhlášení požárního poplachu je důležité se zaměřit na následující body:

1. Nejdůležitějším parametrem je zdravotní stav obyvatel daného objektu
2. Dispozice objektu
3. Stáří a technické možnosti objektu
4. Finanční možnosti

Cíle návrhu

Hlavním cílem návrhu vhodného způsobu vyhlášení požárního poplachu je včas a jednoznačně informovat osoby na nebezpečí.

Je potřebné zohlednit všechny výše uvedené aspekty, které mohou ovlivnit volbu požárního poplachu.

Volba by měla být individualizována na konkrétní objekt a nelze vytvořit obecný návrh, který je platný pro jakékoliv ubytovací zařízení.

4 Závěr

Objekty sociální péče, bytové domy, bytové rezidence - to vše jsou objekty, ve kterých se vyskytují senioři. Za seniora je považována osoba starší 65 let pobírající starobní důchod. Dle ČSN 73 0802 osoba starší 60 let se považuje za osobu s omezenou schopností pohybu a orientace. Tyto osoby jsou v případě požáru výrazně ohroženou skupinou. Ohrožení plyne ze zjištění, že senioři mohou trpět různými hendikepy spojenými se stářím. Jedná se o fyzické či psychické omezení. Mezi běžná fyzická omezení patří částečná, celková ztráta pohybu; částečná, úplná ztráta sluchu a zraku. Mnohdy bývá kombinace fyzických a psychických hendikepů, které jsou způsobené např. Alzheimerovou chorobou, Parkinsonovou chorobou a stařeckou demencí. Nemocí, kterými mohou trpět senioři je spousta. Naproti tomu se v populaci vyskytuje i spousta zdravých a vitálních seniorů, kteří jsou soběstační a samostatní.

S ohledem na uvedené změny sociální a zdravotní je nutné a velmi důležité správně nadimenzovat a navrhnout způsob vyhlášení požárního poplachu. Požární poplach je možné vyhlásit několika různými způsoby. Často se využívá jen verbálního zvolání „HOŘÍ“ nebo lokální detekce a signalizace požáru, který bývá v kombinaci s verbální zvoláním. Ve větších domovech sociální péče se využívá celo-objektového systému EPS, který vyhlásí poplach pomocí evakuačního rozhlasu nouzovou zvukovou zprávou, nebo sirénou. Důležité je správné nastavení těchto zařízení, aby jejich hlasitost přehlušila běžný okolní hluk, ale zároveň nesmí být akustický signál pro osoby příliš ohlušující.

Studie [24] ukazuje na příkladu dvou požárů v sociálních službách, jak je pro včasné vyhodnocení požáru důležitý výskyt proškoleného personálu a správně navržený systém a dispozice objektu. Z provedených experimentů v rámci praktické části diplomové práce a odpovědí respondentů na dotazníkové šetření a rozhovory bylo zjištěno, že v objektech sociální péče jsou prováděna pravidelná cvičení a personál je pravidelně a důkladně školen.

Právní předpisy [30], české technické normy [16, 28, 29] definují podmínky pro návrh požární bezpečnosti a požárně bezpečnostního řešení v rámci projekční části PBŘ. Normy [39, 41, 42] definují konkrétní podmínky pro návrh akustické signalizace, pro návrh způsobu vyhlášení požárního poplachu. Akustický signál a požární hláška dále musí po instalaci projít několika zkušebními testy. Jedním z nich je test srozumitelnosti, kdy je nastavena hladina zvuku o 3 dB nad hladinou okolního akustického tlaku a ve všech měřících bodech musí být tento zvuk slyšen a musí být srozumitelný.

4.1 Zhodnocení cílů diplomové práce

Zhodnocení cílů je možné na základě výsledků teoretického a praktického stavu poznání. V teoretické části práce byly splněny cíle a získány znalosti o seniorech, o způsobech vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory, o chování osob při evakuaci a vyhlášení požárního

poplachu a o možnostech vnímání lidského slyšení. Dále byly vymezeny mezery v návrhu způsobu vyhlášení požárního poplachu. Praktická část práce využila teoretických znalostí, k vytvoření dotazníkového šetření s provozovateli objektů, rozhovorů s osobami odborně způsobilými. Dotazníky a rozhovory měly za cíl získat informace o současné situaci v zabezpečení a způsobu vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory. Pro získání znalostí o chování osob při vyhlášení požárního poplachu byly zpracovány rozhovory s psychology HZS. Na závěr byla vytvořena metodická karta, která spojuje informace z teoretické a praktické části diplomové práce.

4.1.1 Identifikace seniorů, jejich potřeby, chování, hendikepy

V České republice výrazně stoupá počet seniorů a v roce 2030 by mohl počet seniorů tvořit 22,8 % z celkové populace. Takto velké číslo zvyšuje tlak na provozovatele domovů sociálních služeb a zjišťuje se, že aktuální počet provozovaných služeb je nedostačující. V současné době je v České republice provozováno celkem 35 489 ubytovacích zařízení sociální péče.

S ohledem na zdravotní stav můžeme seniory rozdělit do několika skupin. Zdravý soběstačný senior bydlí ve vlastním bydlení a obvykle nepotřebuje žádnou sociální a zdravotní péči, obstará si základní potřeby sám, případně s pomocí rodiny. Osoba s fyzickým omezením, v tomto případě závisí na rozsahu daného omezení, nejčastěji se vyskytuje omezení sluchové, zrakové a omezení pohybové. Jedná-li se o malé omezení, může osoba s použitím kompenzačních pomůcek bydlet ve vlastním bydlení a většinu potřeb si zvládne obstarat sama.

Další skupinou jsou osoby s mentálním omezením. Může se jednat o běžnou stařeckou demenci, Alzheimerovu či Parkinsonovu chorobu. Osobám s mírnými příznaky se vyhledává požární poplach jinak než osobám s těžkým průběhem. Osoby s pohybovým omezením, které může být kombinací psychického a mentálního omezení využívá k evakuaci z ubytování pro seniory evakuační pomůcky. Jedná se například o evakuační saně, podložky, vozíky apod. Do poslední možné chvíle bydlí senioři doma ve vlastním bydlení, až ve chvíli, kdy se postižení zhorší přichází senior do ubytování s poskytovanou sociální a zdravotní péčí.

4.1.2 Možnosti ubytování seniorů, požadavky na stavební, požární zabezpečení, evakuaci a způsob vyhlášení požárního poplachu.

Soběstační senioři většinou bydlí ve vlastním bydlení bytových domů, bytových rezidencí a domovů sociální péče. Osoby s omezením takovým, že se o sebe nevládnou postarat samy nebo s pomocí blízkých, jsou umístěny do zařízení sociálních služeb. Jedná se o domovy seniorů, domovy se zvláštním režimem, specializovaná Alzheimer centra, odlehčovací pobytová zařízení, týdenní stacionáře. V objektech sociálních služeb je klientům poskytována komplexní sociální a zdravotní péče v míře jejich postižení a omezení. Klientela a jejich zdravotní stav v zařízení sociální péče se nepravidelně mění. S tímto ohledem je nutné počítat v návrhu požárního poplachu.

Požární bezpečnost bytových domů, bytových rezidencí a domovů sociální péče řeší norma ČSN 73 0833 [29] a jsou kategorizovány jako budovy skupiny OB2. Pro tyto objekty norma

specifikuje požadavky na požární úseky, stavební konstrukce, únikové cesty a požadavky na zabezpečení systémem požárního poplachu.

Požadavky na požární bezpečnost domů sociálních služeb jsou specifikovány v normě ČSN 73 0835 [16], která rozděluje objekty do skupin. Většinou se jedná o objekty zařízení sociální péče – domy s pečovatelskou službou a ústavy sociální péče. Některé objekty zařazené do těchto kategorií svou velikostí a provozem se požadavky odkazují na ostatní kategorie, a to LZ1 a LZ2. Pro každou kategorii provozů jsou odlišná nařízení týkající se požárně bezpečnostních opatření. Např. objekty nad 50 osob musí být automaticky vybaveny celo-objektovým systémem EPS. Pokud splní další podmínky, tak není nutné napojení na PCO.

Provozy sociálních služeb spadají do skupiny objektů se specifickými podmínkami pro zásah. Těmito objekty se zabývá vyhláška č. 246/2001 Sb., která definuje požárně poplachovou směrnici a evakuační plán.

Způsob vyhlášení požárního poplachu se liší dle provozu. Používá se verbálního zvolání „HORÍ“, které je založeno na lidském faktoru. Dále se používá elektronických systémů akustické signalizace. Z elektronických systémů se používá evakuační rozhlas, siréna a nouzový zvukový systém. Způsob vyhlášení poplachu z elektronických zařízení je evakuační hláškou nebo tónem sirény. Evakuační hláška a siréna musí splňovat požadavky na hlasitost a frekvenci. Musí být dostatečně hlasitá, ale nesmí být ohlušující. Evakuační hláška musí splňovat doporučené náležitosti uvedené v kapitole 2.5.1.3. Informaci, kterou se osoba dozví musí být jednoznačná, věcná, důrazná, srozumitelná a opakující se. Minimální akustický tlak by měl být 65 dB v denní době a min 75 dB v noční době. Obsah verbální zprávy: upoutání pozornosti, informace o nebezpečí, informace o evakuaci osob. Zpráva by měla být několikrát (alespoň třikrát) opakovaná.

Mezery v návrhu požárního poplachu vycházejí z norem a právních předpisů. České technické normy obsahují pouze požadavky na technické zabezpečení, vybavení systémem vyhlášení poplachu, ale už se nezabývají vhodností daného systému a způsobu pro konkrétní objekt. Výběr systému a způsobu by měl vycházet nejen z technických předpisů, ale i z individuálních požadavků provozovatele daného objektu.

4.1.3 Chování osob při evakuaci a vyhlášení požárního poplachu

Chování osob po vyhlášení požárního poplachu je velice důležité. Pokud osoby nebudou reagovat okamžitě, zvýší se čas do zahájení evakuace a tím i celkový čas evakuace. Rychlost reakce, rychlost evakuace je zásadní pro bezpečí osob při požáru.

Obecně je zásadní pro rychlou reakci zdravotní stav osob. Osoby s určitým výše zmíněným omezením nebudou reagovat tak rychle, jako zdravé osoby. Jedním z dalších nezanedbatelných aspektů je činnost, kterou vykonávají osoby před vyhlášením poplachu. Dle výsledků studií mají osoby často tendence dokončit činnosti, které právě vykonávají, a až poté se začít evakuovat. Nejčastěji se přesvědčí o situaci a poté začnou konat (např. hledat domácího mazlíčka, shromažďovat cennosti) a až poté se evakuují. Bezpečná evakuace se tím velmi zpomaluje.

Například osoby připoutané na lůžko, které musely být evakuovány personálem měly zpoždění oproti zdravým osobám o 180 s a celkový čas evakuace byl 900 s. Zdravá mobilní osoba má v průměru dobu do zahájení pohybu 30 s a celkovou dobu evakuace 90 s.

Systémem EPS a následným zvoláním „HOŘÍ“ nebo sirénou či evakuační hláškou se obvykle vyhláší požární poplach v objektech s trvale přítomným personálem. Pokud se jedná o systém EPS s obsluhou, je nejprve spuštěn čas T1, který slouží jako lokální poplach v ohlašovně požáru a následně čas T2, který slouží pro identifikaci požáru v předpokládaném místě. Čas T1 a T2 není normově předepsán a je volbou projektanta PBŘ a EPS, maximální přípustná hodnota, která se často bez uvážení a zdůvodnění používá, je čas T1 60 s a T2 360 s. Z tohoto plyne otázka: Jsou tyto časy nastaveny adekvátně s ohledem na možnosti obsluhy, dispozici objektu a pokrytí hlásiči požáru? Bezobsluhový systém je automaticky napojen přes ZDP na PCO. Obsluha ústředny EPS na ohlašovně požáru musí být nejméně dvoučlenná. Jedna osoba kontroluje prostor a začne s prvotním zásahem a druhá komunikuje s HZS a svolává ostatní personál pro evakuaci. Všechny zúčastněné osoby evakuace musí být pravidelně a dostatečně proškoleny. Studie [24] prokázaly, že školení personálu a jeho znalost požární problematiky je důležitá. Požár v zařízení sociální péče, kde není personál dostatečně proškolen může mít horší následky než požár, kde je prováděno školení pravidelně. Důležitá je nejen rychlost reakce obyvatel, ale především rychlost reakce personálu. Proto je snaha omezit co nejvíce lidský faktor a navrhovat celo-objektové systémy EPS.

4.1.4 Funkce lidského sluchu a jeho schopnost vnímání požárního poplachu

Zvuk je definován dvěma základními fyzikálními veličinami, frekvencí a hlasitostí. Způsob vyhlášení požárního poplachu by měl být navržen s ohledem na možné sluchové omezení jedince. Práh slyšení zdravého jedince se pohybuje od 0 dB až do 180 dB. Kdežto osoby s poruchou sluchu mnohdy neslyší zvuky ani o 80 dB (úplná hluchota). Dále by měla být zohledněna schopnost vnímání intenzity zvuku. Zdravá osoba rozpozná zvuky v rozsahu od 20 Hz do 20 kHz. Porucha nedoslýchavosti se projevuje zhoršením sluchu ve frekvenčním rozsahu 125 Hz až 8 kHz. Ideální frekvence pro upoutání pozornosti je v rozmezí mezi 700 – 4000 Hz. Při návrhu zvukového systému je nejprve vhodné udělat analýzu klientů a následně na převažující hendikep navrhnout konkrétní hlasitost a intenzitu.

4.1.5 Stávající stav v zabezpečení a způsobu vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory

Pro získání informací o způsobu vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory bylo provedeno dotazníkové šetření a rozhovory s osobami odborně způsobilými v požární ochraně. Dotazníkové šetření mělo za cíl získat informace od provozovatelů zařízení. Otázky byly postavené tak, aby tazatel získal komplexní obrázek o požární bezpečnosti objektů sociálních služeb. První blok otázek byl zaměřen na provoz objektu (klientela, sociální služba, stáří objektu). Druhý blok otázek byl zaměřen na systém vyhlášení požárního poplachu.

Zabezpečení zařízením požárního poplachu bývá závislé na velikosti a stáří objektu. Požadavky jsou dány nejen normou, ale jsou také závislé na dispozičních a technických možnostech objektu. Většina domů sociální péče bývá vybavena celo-objektovým systémem EPS, ale způsob vyhlášení požárního poplachu je jen verbálním zvoláním „HOŘÍ“. Většinou chybí návaznost systému indikace požáru na systém vyhlášení požáru. Při výběru systému je vhodné zapojit více skupin, které jsou schopny předat své zkušenosti a požadavky. Provozovatel objektu je znalý problematiky z pohledu klientů a jejich zdravotního stavu, projektant PBŘ je znalý problematiky požárního zabezpečení a požadavků na systém, projektant EPS je znalý možnostmi konkrétních zařízení vhodných pro daný objekt a osoba odborně způsobilá je schopna požadavky zakomponovat do požární dokumentace (PPS, EP). Velmi často závisí způsob vyhlášení požárního poplachu na zdravotním stavu klientů, v některých případech je vhodné použít tzv. „Tichý alarm“.

Telefonní rozhovory a v některých případech online vyplněné formuláře se zaměřovaly na pohled osoby znalé této problematiky. Tento pohled je důležitý, neboť osoba se pohybuje jak v požárně bezpečnostním prostředí, tak v prostředí objektů sociálních služeb.

Objekty sociální péče, které jsou řešeny podle současných norem ČSN 73 08xx jsou navrženy z požárního hlediska velmi dobře. Hůře jsou na tom historické objekty, kde je složitá dispozice, stavby jsou různě členěné, členité a dost často historicky chráněné. Z tohoto důvodu nelze vyhovět současným normám a musí se dělat různé kompromisy, které nemusí být pro domovy sociální péče nejvhodnější. Starší bytové domy (před rokem 2008), kde jsou osoby odkázány samy na sebe, jsou také problematické. Evakuace musí být rychlá a účinná, a proto musí být dobře navržen systém a způsob vyhlášení poplachu.

V případě návrhu systému s požární evakuační hláškou se doporučuje, aby hlášení bylo jasné, stručné, důrazné a opakované. Hlášení musí vyburcovat osoby k reakci. Neměla by to být prosba, ale spíše klidné důrazné hlášení. Požární poplach by měl být primárně určen pro personál, který zná prostředí a je důkladně proškolen. Klienti by s ohledem na jejich možný zdravotní stav nemuseli vnímat nebo mohli reagovat nesprávně. Vždy je dobré pravidelná informovanost obyvatel, cvičení s klienty, které je nad rámec právních předpisů. Osoby, které si situaci poplachu a evakuace vyzkouší reagují většinou lépe než překvapení nepřipravení jedinci. Při volbě systému často rozhodují odborníci z požárně bezpečnostní praxe spolu s provozovateli objektu a HZS. Nejedná se o individuální činnost.

Pro domovy seniorů respondenti vyhodnotili jako nejlepší systém EPS spolu s evakuačním rozhlasem (ERO), pro DZR je to tichý alarm, pro Alzheimer centrum tichý alarm, pro odlehčovací zařízení verbální zvolání „HOŘÍ“, pro týdenní stacionář rozhlas s nuceným poslechem, pro vlastní bydlení EPS + ERO + siréna (SIR), verbální zvolání „HOŘÍ“, rozhlas s nuceným poslechem.

4.1.6 Chování osob v případě vyhlášení požárního poplachu

Pro získání informací o chování osob v případě vyhlášení požárního poplachu byly provedeny rozhovory s psychology HZS. Psychologové HZS mají zkušenosti se seniory postiženými

požárem. Senioři jsou běžně považováni za ohroženou a slabší skupinu, ale jejich reakce mnohdy může být velice aktivní a pozitivní. Vše závisí na konkrétním zdravotním stavu a indispozicích seniora. Problematiku chování nelze přímo zobecňovat.

Odlíšné chování lze očekávat od seniora postiženého fyzickým omezením a od seniora s mentálním omezením, uvedenými výše. Reakce osob s mentálním či fyzickým omezením jsou pomalejší a prodlužuje se čas potřebný pro evakuaci.

Na ztrácející smysly a pohybové schopnosti navazují i psychické změny chování. Někteří senioři mohou mít větší obavy, zprvu si změnu neuvědomují, a proto mohou být na své okolí zlí a jakmile si změny začnou uvědomovat, začnou být smířliví, ale mohou si přestat věřit. Během evakuace bývají senioři klidní, spolupracují, ale s postupem času začínají být netrpěliví a podráždění. Senioři jsou více vázáni na své prostředí, začnou ho tedy vyžadovat. Jsou vázáni na své kompenzační pomůcky, léky, postel, domácí mazlíčky, hračky apod. Personál, který evakuuje osoby musí být nejen proškolen v požární bezpečnosti, ale musí zvládat i krizové situace a umět s klienty mluvit. Osobám s konkrétními potřebami se snažit co nejdříve vyhovět. Požár může vyvolat v seniorech různé reakce, které musíme předpokládat. Existuje přímá úměrnost s pravidelností cvičných poplachů a s pozitivní reakcí osob. Pokud budou klienti pravidelně přijímat nenásilnou formou informace o způsobu evakuace a vyhlášení poplachu, budou reakce rychlejší a pozitivnější.

Vyhlášení požárního poplachu pro zdravé osoby je možné využít jakéhokoliv způsobu, pro osoby s tělesným postižením s ohledem na konkrétní hendikepy. Osoby s mentálním omezením by mohly nejlépe reagovat na verbální zvolání či tichý alarm.

V případě požáru umí být někteří senioři velmi akční a duchapřítomní. Mají za sebou velký životní příběh a může se jim vybatvit událost z mládí, díky které je reakce rychlá a věcná. Někdy se senioři ve snaze zachránit schovávají, neotvírají dveře zasahujícím hasičům (nevhodná a nebezpečná reakce).

4.1.7 Metodická karta

V rámci praktické části byla vytvořena metodická karta, která je hlavním výstupem diplomové práce. Metodická karta jako samostatný dokument je součástí diplomové práce, který vymezuje prostor mezi normou a právními předpisy (PBŘ) a dokumentací požární ochrany (PPS, EP).

Do metodické karty vstupují technické požadavky definované příslušnými právními předpisy a normami ČSN zpracované v PBŘS. PBŘ definuje mimo jiné kategorii objektu a požadavky na technické vybavení systémem požárního poplachu. Dle metodické karty se tyto vstupní údaje dále zpracovávají a s ohledem na další parametry je navržen nejvhodnější způsob vyhlášení požárního poplachu pro kategorii ubytování pro seniory. Tato doporučení jsou dále zpracována v požární poplachové směrnici a evakuačním plánu.

Metodická karta se zaměřila hlavně na souvislost zdravotního stavu klientů s technickými možnostmi systémů určených pro vyhlášení poplachu. Karta cílí na výběr nejvhodnějšího způsobu

poplachu pro možné hendikepy a jejich kombinace. Metodická karta se nesnaží kopírovat nebo naopak vymýšlet nové věci, ale snaží se respektovat nařízení stanovená normou a správně je nastavit pro ubytovací zařízení.

Obsah metodické karty je postaven na posloupnosti: objekt, klienti, personál, systém a způsob vyhlášení poplachu. Obsahuje 8 tabulek s návodným grafickým znázorněním posloupnosti v tabulce. Tabulka je vždy rozdělena na objekt či osoby a návrh vhodného způsobu vyhlášení (požární hláškou, sirénou, „Tichý alarm“). Nejprve se karta zabývá bydlením sociálních služeb a poté vlastním bydlením. Každé zařízení je svým způsobem specifické, např. v domovech sociálních služeb je přítomen personál a ve vlastním bydlení není. Klienti v jednotlivých zařízeních se také mění a různí. S ohledem na tuto skutečnost je vhodné provádět pravidelná cvičení a aktualizaci způsobu vyhlášení požárního poplachu.

4.1.8 Doporučení a možná návaznost dalšího výzkumu

Práce se zabývala způsobem vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory. Ubytování pro seniory je specifické zařízení, kterému je dobré věnovat zvýšenou pozornost. Klienti, kteří jsou v objektech ubytování jsou velmi často svými schopnostmi omezeni. Omezení se projevuje různými reakcemi, které je dobré při návrhu způsobu vyhlášení poplachu a požární bezpečnosti objektu znát. Zachovat osoby v bezpečí je nejdůležitější, a proto včasná reakce a rychlost indikace požáru může zachránit mnoho životů seniorů.

Téma způsobu vyhlášení poplachu je obsáhlé a může se hodnotit z několika pohledů. Práce se snažila zkombinovat pohled technický a psychologický. Další možnou návazností je zaměřit se na seniory komplexněji. Jejich zdravotní stav je velmi různorodý a bylo by zajímavé zaměřit se při požáru na chování osob s konkrétním zdravotním hendikepem. Zaměřit se na reakci těchto osob na znění sirény či požární hlášky a navrhnout konkrétní znění v těchto zařízeních. Jednou z možností je aplikovat zkušební systém v reálném objektu při cvičné evakuaci a zkoumat reakci na tento způsob poplachu. Vzhledem k nepříznivé situaci způsobené Covid 19 nebylo možné praktickou zkoušku v ubytování pro seniory provést.

Seznam obrázků

| | |
|---|----|
| Obr.1: Populační vývoj obyvatelstva od roku 1981 - 2018 (k 31.12.) [3] | 1 |
| Obr. 2:Ušní naslouchadla do ucha (vlevo), za ucho (vpravo) [4] | 5 |
| Obr. 3: Kompenzační pomůcky pro mobilní seniory – kolečkové chodítko, pevné chodítko, vycházková hůl [12] | 6 |
| Obr. 4: Kompenzační pomůcky pro imobilní seniory – mechanický a elektrický invalidní vozík [13] | 6 |
| Obr. 5: Zobrazení času RSET a ASET [18] | 14 |
| Obr. 6: Znázornění evakuace po rovině do sousedního požárního úseku (fáze 1) [18] | 15 |
| Obr. 7: Evakuace osob po schodišti a evakuačními výtahy na volné prostranství (fáze 2)[18] | 15 |
| Obr. 8: Půdorys zasaženého podlaží požárem v Lincolnshire Residential Home | 23 |
| Obr. 9: Evakuační podložka [25] | 24 |
| Obr. 10: Evakuační "saně" [26] | 25 |
| Obr. 11: Evakuační křeslo (vlevo), evakuace po schodišti (vpravo) [26] | 25 |
| Obr. 12: Hladina akustického výkonu známých zvuků [36] | 36 |
| Obr. 13: Graf znázorňující oblasti sluchového pole [44] | 40 |
| Obr. 14: Ubytovací zařízení a jejich kapacita | 45 |
| Obr. 15: Ubytovací kapacita všech zařízení | 46 |
| Obr. 16: Procentuální rozvrstvení obyvatel v ubytování pro seniory | 46 |
| Obr. 17: Rok kolaudace objektu | 47 |
| Obr. 18: Rok uvedení do provozu jako ubytování pro seniory | 47 |
| Obr. 19: Systém detekce a signalizace požáru v ubytování sociálních služeb | 48 |
| Obr. 20: Rekonstrukce systému vyhlášení požárního poplachu | 48 |
| Obr. 21: Způsob vyhlášení požárního poplachu ve všech ubytování pro seniory | 49 |
| Obr. 22: Způsob vyhlášení požárního poplachu | 50 |
| Obr. 23: Zúčastněné subjekty | 51 |
| Obr. 24: Volba výběru požárního poplachu | 52 |
| Obr. 25: Tón sirény | 53 |
| Obr. 26: Diagram použití metodické karty | 80 |

Seznam tabulek

| | |
|---|----|
| Tab. 1: Počet klientů v ubytování pro seniory v jednotlivých krajích (ke 31.12.2018) [2] | 7 |
| Tab. 2: Počet poskytovatelů ubytování v jednotlivých krajích (k 18.3.2020)[14]..... | 8 |
| Tab 3: Souhrn rozdílů v poskytování sociální péče v jednotlivých ubytovacích zařízeních | 12 |
| Tab. 4: Hodnocení pohybu klientů (převzato, upraveno, přeloženo) [20]..... | 17 |
| Tab. 5: Doba do zahájení pohybu, převzato, přeloženo, upraveno[21] | 18 |
| Tab. 6: Průměrná doba do zahájení pohybu v bytových domech; převzato, přeloženo, upraveno[22] | 18 |
| Tab. 7: Činnosti před zahájením evakuace; převzato, upraveno, přeloženo [22] | 19 |
| Tab. 8: Porovnání časů osob s omezením a bez omezení [22]..... | 19 |
| Tab. 9: Doba do zahájení pohybu seniorů [23] | 20 |
| Tab. 10: Doba přípravy osob k evakuaci na evakuačních podložkách [23]..... | 20 |
| Tab. 11: Časová osa chování zaměstnanců; převzato, upraveno, přeloženo [24]..... | 22 |
| Tab. 12: Časová osa chování zaměstnanců; převzato, upraveno, přeloženo [24]..... | 23 |
| Tab. 13: Zatřídění objektů dle příslušných norem ČSN 73 0833 a ČSN 73 0835..... | 30 |
| Tab. 14: Vybavení objektu únikovými cestami dle ČSN 73 0835..... | 30 |
| Tab. 15: Vybavení objektu únikovými cestami dle ČSN 73 0833..... | 31 |
| Tab. 16: Požadavky na vybavení objektu požárně bezpečnostním zařízením dle ČSN 73 0835 | 31 |
| Tab. 17: Požadavky na vybavení objektu požárně bezpečnostním zařízením dle ČSN 73 0833 | 31 |
| Tab. 18: Evacuate broadcast sequence (Sekvence evakuačního poplachu)[40] | 38 |
| Tab. 19: Alert broadcast sequence (Sekvence výstražné zprávy) [40] | 38 |
| Tab. 20: Stařecká nedoslýchavost [45] | 41 |
| Tab. 21: Respondenti a jejich poskytovaná služba | 45 |
| Tab. 22: Způsob vyhlášení požárního poplachu v konkrétních objektech..... | 49 |
| Tab. 23: Stejný způsob vyhlášení požárního poplachu pro klienty a pro personál..... | 50 |
| Tab. 24: Kombinace zúčastněných subjektů..... | 52 |
| Tab. 25: Volba výběru požárního poplachu – kombinace | 53 |
| Tab. 26: Tóny sirén a jednotlivá zařízení..... | 54 |
| Tab. 27: Odpovědi na otázku č. 10 | 62 |
| Tab. 28: Odpovědi na otázku č. 13 | 64 |

| | |
|--|----|
| Tab. 29: Odpovědi na otázku č. 1 | 69 |
| Tab. 30: Odpovědi na otázku č. 2 | 70 |
| Tab. 31: Odpovědi na otázku č. 3 | 70 |
| Tab. 32: Odpovědi na otázku č. 4 | 71 |
| Tab. 33: Odpovědi na otázku č. 5 | 71 |
| Tab. 34: Odpověď na otázku č. 6 | 71 |
| Tab. 35: Odpovědi na otázku č. 7 | 72 |
| Tab. 36: Odpovědi na otázku č. 10 | 73 |
| Tab. 37: Odpovědi na otázku č. 11 | 73 |
| Tab. 38: Odpovědi na otázku č. 13 | 74 |
| Tab. 39: Nabídky možností k otázce č. 14 | 74 |
| Tab. 40: Vyhodnocení otázky č. 14 | 75 |
| Tab. 41: Hodnocení otázky č. 23 | 77 |

Literatura

- [1] *Senioři* | ČSÚ [online]. [vid. 2020-03-10]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/seniori>
- [2] MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ. *Statistická ročenka z oblasti práce a sociálních věcí*. 2019
- [3] Aktuální populační vývoj v kostce. *Aktuální populační vývoj v kostce* [online]. [vid. 2020-03-18]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/aktualni-populacni-vyvoj-v-kostce>
- [4] HZS Ústeckého kraje - Tragický požár v ústavu pro mentálně postižené ve Vejprtech - Hasičský záchranný sbor České republiky [online]. [vid. 2020-04-04]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/tragicky-pozar-v-ustavu-pro-mentalne-postizene-ve-vejprtech.aspx>
- [5] *Zákon č. 155/1995 Sb. - o důchodovém pojištění* [online]. [vid. 2020-03-10]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-155#cast4-hlava1>
- [6] Populační prognóza ČR do r.2050 - N. *Populační prognóza ČR do r.2050 - N* [online]. [vid. 2020-04-04]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/populacni-prognoza-cr-do-r2050-n-g9kah2fe2x>
- [7] U.S. FIRE ADMINISTRATION. *Fire and the Older Adult*. B.m.: Homeland Security, 2006.
- [8] PURSER, David A. Effects of pre-fire age and health status on vulnerability to incapacitation and death from exposure to carbon monoxide and smoke irritants in Rosepark fire incident victims: Effects of Pre-fire Age and Health Status on Fire Victims. *Fire and Materials* [online]. 2017, **41**(5), 555–569. ISSN 03080501. Dostupné z: doi:10.1002/fam.2393
- [9] *Deafness and hearing loss* [online]. [vid. 2020-06-19]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
- [10] *Digitální mini naslouchátko do ucha Axon A-111* | *Naslouchatko.cz* [online]. [vid. 2020-03-13]. Dostupné z: <https://www.naslouchatko.cz/digitalni-mini-naslouchatko-do-ucha-axon-a-111>
- [11] NAVRÁTIL, Leoš a Jozef ROSINA. *Medicínská biofyzika*. 2019. ISBN 978-80-271-0209-9.
- [12] *Tercio.cz* [online]. [vid. 2020-03-18]. Dostupné z: <https://www.tercio.cz/index.php>
- [13] SAVRYNNO. Úvod. *Invalidní Vozíky.info* [online]. [vid. 2020-03-18]. Dostupné z: <https://www.invalidnivoziky.info/>
- [14] *Registr poskytovatelů sociálních služeb* [online]. [vid. 2020-03-19]. Dostupné z: http://iregistr.mpsv.cz/socreg/vitejte.fw.do?SUBSESSION_ID=1584616792235_9
- [15] *Zákon č. 108/2006 Sb. Zákon o sociálních službách, verze 33*. 1. červenec 2019

- [16] ČSN 73 0835. *Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče*, Praha: Český normalizační institut, 2006 + Z2 2020
- [17] S.R.O, můjduchod cz. Seznam zařízení | můjduchod.cz. www.muju duchod.cz [online]. [vid. 2020-03-18]. Dostupné z: <http://www.muju duchod.cz/ubytovaci-zarizeni>
- [18] FOLWARCZNY, Libor a Jiří POKORNÝ. *Evakuace osob*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006. ISBN 978-80-86634-92-0.
- [20] SIMKINS, E. T. *Study on High-rise Evacuation of Elderly Residents during Fire Alarms*. B.m.: Galesburg Fire Department, Galesburg, Illinois. May 2005
- [20] FOLK, Lauren, Kiara GONZALES, John GALES, Michael KINSEY, Elisabetta CARATTIN a Tim YOUNG. Emergency egress for the elderly in care home fire situations. *Fire and Materials* [online]. 2020, **44**(4), 585–606. ISSN 0308-0501, 1099-1018. Dostupné z: doi:10.1002/fam.2820
- [21] JOHNSON, C.W. *Using Computer Simulation to Support A Risk-Based Approach For Hospital Evacuation*. B.m.: Glasgow Accident Analysis Group. 2005
- [23] PROULX, G. Evacuation time and movement in apartment buildings. *Fire Safety Journal* [online]. 1995, **24**(3), 229–246. ISSN 03797112. Dostupné z: doi:10.1016/0379-7112(95)00023-M
- [23] HAŠLOVÁ, V. *Hodnocení evakuace v domovech pro seniory*. B.m., 2019. Diplomová práce. ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE.
- [24] PURSER, David A. Fire safety and evacuation implications from behaviours and hazard development in two fatal care home incidents: FIRE SAFETY AND EVACUATION IMPLICATIONS FOR CARE HOMES. *Fire and Materials* [online]. 2015, **39**(4), 430–452. ISSN 03080501. Dostupné z: doi:10.1002/fam.2250
- [25] Evakuace osob Archives. *Prolife* [online]. [vid. 2020-05-28]. Dostupné z: <https://prolifeweb.cz/obchod/kategorie/evakuace-osob/>
- [26] WWW.KICERO.CZ, Kicero Group s r o | Evakuační pomůcky | APOS BRNO. *Evakuační pomůcky | APOS BRNO* [online]. [vid. 2020-05-28]. Dostupné z: <https://www.aposbrno.cz/>
- [27] KALVACH, Zdeněk. *Úvod do gerontologie a geriatrie: integrovaný text pro interdisciplinární studium. Díl 1, Díl 1,*. Praha: Karolinum, 1997. ISBN 978-80-7184-366-5.
- [28] ČSN 73 0802 *PBS - Nevýrobní objekty*, Praha: Český normalizační institut, 2009 + Z1 2013 + Z2 2020
- [29] ČSN 73 0833. *Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování*, Praha: Český normalizační institut, 2010 + Z1 2013 + Z2 2020
- [30] *Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)*

- [31] CANTER, David, J POWELL a K BOOKER. *Psychological aspects of informative fire warning systems*. Borehamwood: Fire Research Station, 1988. ISBN 978-0-85125-284-1.
- [35] BRUCK, D. a Ian T.. *Waking effectiveness of alarm (auditory, visual and tactile) for adults who are hard of hearing*. 2007.
- [33] BAYER, K. a T. REJNÖ. *Utrymningsalarm - Optimering genom fullskaleförsök. [Evacuation alarm - Optimazing through full-scale experiment]*. Sweden: Department of Fire Safety Engineering, Lund University, 1999.
- [34] GOTO, H., T. SAKAI, K. MIZOGUCHI, Y. TAJIMA a M. IMAI. *Odor generation alarm and method for informing unusual situatio*. 2010
- [35] OMORI, H., E. KULIGOWSKI, Steven M. V. GWYNNE a Kathryn M. BUTLER. Human Response to Emergency Communication: A Review of Guidance on Alerts and Warning Messages for Emergencies in Buildings. *Fire Technology* [online]. 2017, **53**(4), 1641–1668. ISSN 1572-8099. Dostupné z: doi:10.1007/s10694-017-0653-3
- [36] *ELUC* [online]. [vid. 2020-05-22]. Dostupné z: <https://eluc.kr-olomoucky.cz/verejne/lekce/1672>
- [37] HAAS, E. a J. EDWORTHY. *The perceived urgency of auditory multitone auditory warning signals*. 1995
- [38] OYER, J. a J. HARDICK. *Response of population to optimum warning signal*. Michigan State university. B.m.: Defense Technical Information Center, nedatováno.
- [39] *ČSN 34 2710 Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace, Praha: Český normalizační institut, 2011 + Z1 2013*
- [40] *BS 5839-8: Fire Detection and Fire Alarm System for Buildings - Code of Partice for the Design, Installation, Commissioning and Maintenance of Voice Alarm Systems (British Standarts Institute, London 2013)*
- [41] *ČSN EN 50849 Nouzové zvukové systémy, Praha: Český normalizační institut, 2017 + Opr.1 2018*
- [42] *ČSN EN 60268-16 ed.2 Elektroakustická zařízení - Část 16: Objektivní hodnocení srozumitelnosti řeči indexu přenosu řeči Praha: Český normalizační institut, 2012*
- [43] *ČSN P CEN/TS 54-32 Elektrická požární signalizace - Část 32: Projektování, montáž, uvedení do provozu, používání a údržba hlasových cýstražných systémů. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2015. Třídící znak 342710*
- [44] SR, MEFANET, síť lékařských fakult ČR a. *Sluchové pole - Graf - Práh sluchu a sluchové pole – WikiSkripta* [online]. [vid. 2020-06-17]. Dostupné z: https://www.wikiskripta.eu/w/Pr%C3%A1h_sluchu_a_sluchov%C3%A9_pole#/media/File:Sluchov%C3%A9_pole_-_Graf.png
- [45] ROTTENBERG, MUDr Jan. *Diagnostika a terapie nedoslýchavosti*. nedatováno, 4.

Seznam příloh

Příloha č. 1 – Otázky dotazníkového šetření

Příloha č. 2 – Vyhodnocení dotazníku (Samostatný dokument dostupný jen v elektronické verzi diplomové práce)

Příloha č. 3 – Seznam otázek pro rozhovor s psychology HZS

Příloha č. 4 – Seznam otázek pro rozhovory s odborně způsobilými osobami

Příloha č. 1 – Otázky dotazníkového šetření



Analýza vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory

Příloha: dotazník

Analýza vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory

Dobrý den

jakožto student oboru "Integrální bezpečnost staveb", Fakulty stavební ČVUT v Praze pracující na diplomové práci na téma "Analýza vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory" chtěl bych Vás poprosit o vyplnění následujícího dotazníku. Dotazník má za cíl získat znalosti o používaných způsobech vyhlášení požárního poplachu v zařízeních sloužících k tomuto účelu a následně ke způsobu výběru tohoto systému.

Děkuji

Bc. Jan Válka

1. Jakou kapacitou Váš objekt disponuje?

Nápověda k otázce: *Kolik klientů je ve Vašem objektu ubytováno? Jedná-li se o zařízení s více objekty, prosím uveďte nejvyšší obsazenost jednoho objektu a do poznámky uveďte informaci např. "Máme v areálu 5 staveb".*

- 0-12
- 12-15
- 15-50
- 50 a více
- Poznámka
- Prostor pro komentář

2. Indikujte prosím poměr klientů na základě schopností a orientace.

Nápověda k otázce: *Tak aby součet dal 100%. V případě, že máte 0 klientů v jedné z kategorií, prosím uveďte v další otázce do poznámky. Osoby s omezenou schopností pohybu a orientace: seniory samostatně chodící, o holí/berlí, s rolátorem a seniory na vozíku. Osoby neschopné samostatného pohybu a orientace: osoby ležící*

| | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Osoby bez omezení | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Osoby s omezenou schopností pohybu a orientace | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Osoby neschopné pohybu a orientace | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

3. Poznámka k otázce č.2

Nápověda k otázce: *Uveďte specifické parametry, které se týkají vašich klientů. Např. speciální režim, často se mněící složení klientů.*



on-line dotazníky zdarma – www.survio.com

25



4. Jakou sociální službu provozujete?

Nápověda k otázce: *Prosím vyberte jednu nebo více odpovědí.*

- Domov pro seniory
- Domov se zvláštním režimem
- Alzheimer centrum
- Rezidenční bydlení
- Odlehčovací pobytová služba
- Týdenní stacionář
- Dům sociálních služeb
- Jiná...
- Prostor pro komentář

5. O jaký objekt se jedná?

Nápověda k otázce: *Prosím vyberte jednu z možností a uveďte přibližný rok, kdy bylo zařízení poskytující ubytování postaveno.*

- Historická budova (před rokem 1977)
- Stavba do roku 2010
- Novostavba po roce 2010
- Chráněná památka
- Přibližný rok uvedení do provozu (ve funkci ubytování pro seniory)
- Prostor pro komentář

6. Používáte systém detekce a signalizace požáru?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- Ne
- Ano - máme celoobjektový systém
- Ano - máme lokální systém
- Ano - máme rozhlas s nuceným poslechem
- Prostor pro komentář

7. Proběhla v nejbližší době rekonstrukce zařízení vyhlášení požárního poplachu?

Nápověda k otázce: *Prosím vyberte jednu nebo více možností. V případě proběhlé rekonstrukce prosím popište jaké prvky systému byly součástí rekonstrukce.*

- Ne - novostavba
- Ne
- Ano - výměna kompletního systému
- Ano - částečná obměna
- Popis změn (např. výměna čidel, výměna ústředny, rozšíření systému)



8. Jaký způsob vyhlášení požárního poplachu používáte?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- Verbální zvolání "HOŘÍ!"
- Evakuační rozhlas
- Sírěna
- Tichý alarm (personál má informaci a postupně v klidu začne evakuaci klientů)
- Jiná...
- Prostor pro komentář

9. Je způsob vyhlášení požárního poplachu stejný pro zaměstnance i pro klienty?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- Ano
- Ne - zaměstnancům je podána interní hláška a pověřená osoba začne postupně evakuovat klienty
- Jiná...
- Prostor pro komentář

10. V případě vyhlášení požárního poplachu akustickou signalizací využíváte?

Nápověda k otázce: *Vyberte jednu nebo více odpovědí*

- Evakuační hlášky
- Tónu sirény
- Střídání sirény a hlášky
- Jiný specifický způsob
- Prostor pro komentář

11. Používáte-li textovou hlášku. Jak zní její obsah?

Nápověda k otázce: *Prosím uveďte obsah textové verbální evakuační hlášky.*

12. Kdo se u Vás podílí na výběru vhodného způsob vyhlášení požárního poplachu?

- Já, jako provozovatel
- Preventista požární ochrany
- Odborně způsobilá osoba v požární ochraně
- Projektant požární bezpečnosti
- Montážní firma
- Jiná...
- Prostor pro komentář



13. Podíleli jste se na volbě způsobu vyhlášení požárního poplachu. Co bylo směřodlatné pro výběr systému?

Nápověda k otázce: *Prosím uveďte, dle čeho jste volili znění požárního signálu při vyhlášení poplachu?*

- Vlastní zkušenost/úsudek
- Doporučení odborníka v požární ochraně
- Doporučení montážní firmy
- Jiná...
- Poznámka

14. Jaký je pro Vás ideální zvuk pro vyhlášení požárního poplachu? Případně, jaký tón používáte?

Nápověda k otázce: *Na následujícím videu je nahrána zvuková stopa, obsahuje nahrávky běžně používaných tónů sirény. Prosím označte tu, která Vám přijde nejvhodnější, případně, která je nejvíce podobná nebo stejná pro Vámi používaný tón sirény.*

Video: <https://www.youtube.com/embed/5MVb9KDpQnM>

- Tón č.1
 - Tón č.2
 - Tón č.3
 - Tón č.4
 - Tón č.5
 - Tón č.6
 - Tón č.7
 - Tón č.8
 - Tón č.9
 - Tón č.10
 - Tón č.11
 - Prostor pro komentář
- Zvuková stopa je nahrána zde: <https://youtu.be/5MVb9KDpQnM>

15. Prostor pro Váš komentář k požární bezpečnosti objektu, který provozujete.

Nápověda k otázce: *Volný prostor pro komentář ke způsobu vyhlášení požárního poplachu ve vámi provozovaném objektu. S čím jste spokojeni, nebo naopak co Vás trápí. Pokud máte zájem o výsledky mé práce, nebo chcete vědět více k dané problematice, prosím uveďte i kontakt.*

Příloha č. 2 – Vyhodnocení dotazníkového průzkumu

Samostatná příloha přiložená pouze k elektronické verzi práce. Dostupná na serveru DSpace.

Příloha č. 3 – Seznam otázek pro rozhovor s psychology HZS

1. Pro správné zařazení bych nejprve definoval, že se bavíme o seniorech čili osobách starších 65 let pobírajících starobní důchod. Většinou to mohou být osoby se zhoršenými kognitivními funkcemi a psychickými poruchami. Dokážete říct, jaké jsou nejčastější psychické poruchy způsobené stářím, či různými nemocemi (např. Alzheimerovou chorobou, stařecká demencí apod).?
2. Seniorský věk nemusí trápit jen změny a nemoci, které postihují mozek. Ale i fyzické změny, pomalejší reakce, hluchota, slepota, i tyto změny mohou ovlivňovat psychiku osob. Dokážete říct, jak tyto poruchy psychiku seniorů ovlivňují? od 1 do 10 (1= málo, 10 = hodně)
 - od 1 do 10 (1= málo, 10 = hodně)
 - např. jsou více úzkostliví?
 - jsou agresivnější?
 - jsou se svou poruchou smíření?
 - jiná psychická změna?
3. S ohledem na výše uvedené psychické změny se zaměříme na požár, jako na mimořádnou událost. Jakou reakci lze od seniora postiženého psychickou poruchou očekávat?
 - - bude apatický
 - - bude nepřítel, agresivní
 - - bude se chovat naprosto racionálně
 - - nebude jednat vůbec
 - - jiná reakce na požár
4. Myslíte si, že se dají v takto pokročilém věku tyto situace natrénovat? U mladších osob je předpoklad intuitivního jednání s ohledem na fyzické a psychické schopnosti. Ale co senior, který se v životě s požárem nesetkal a již jeho mozek nepracuje, tak jako v mladším věku? (ANO/NE)
5. Je-li to vůbec možné, tak jak můžeme předcházet nevyzpytatelným reakcím seniorů v případě požáru?
 - - běžná pravidelná školení
 - - pravidelný trénink (pravidelné požární cvičení)
 - - školení jednoduchou interaktivní formou
 - - jiný možný způsob tréninku?

6. Jistě jste se v praxi setkali se spoustou seniorů, kteří zažili požár. Jaká byla reakce na tuto událost?
- a) z pohledu osoby co požár zpozoruje
 - uteče
 - bude se chovat racionálně a bude se snažit požár uhasit
 - bude se chovat racionálně a zavolá HZS
 - nebude dělat nic
 - jiná reakce, jiné vnímání?
 - b) z pohledu osoby přímo ohrožené požárem – přišla přímo do styku s požárem
 - může se cítit komfortně (byla zachráněna před požárem)
 - mohou se cítit úzkostlivě
 - vystrašeně
 - jiná reakce, jiné vnímání?
 - c) z pohledu osoby dotčené požárem nepřímo – bylo nutné ji evakuovat, ale nepřišla do přímého styku s požárem
 - naopak může cítit jistý diskomfort (např. v případě evakuace do deště)
 - nebo může cítit úlevu, když se dozví, že byla evakuována kvůli požáru
 - nechápavě
 - jiná reakce, jiné vnímání?
7. Požáry se nevyhýbají ani ubytováním pro seniory. Jaká byla reakce seniorů na vyhlášení požárního poplachu?
- jejich reakce byla předvídatelná
 - byli apatičtí
 - jejich reakce se nedala předvídat
 - jiná možná reakce?
8. V různých ubytování pro seniory se dělají cvičné požární poplachy. Jak senioři vnímají tuto událost, bývají zapojeni konkrétní osoby nebo většinou jsou "postižení" pouze figuranti? A proč?
9. Dokážete určit jaká je nejčastější příčina úmrtí v ubytování pro seniory? S ohledem na změny kognitivních schopností osob v pozdějším věku, na vybavení PBZ v objektu, na schopnost reagovat proškoleného personálu apod.
- osoby neslyšely požární poplach
 - objekt je nedostatečně vybaven prvky požární signalizace
 - proškolený personál nejedná systematicky
 - objekt nemá dostatek únikových možností
10. Pro vyhlášení požárního poplachu se využívá několika způsobů. Buď je objekt vybaven kompletním systémem EPS včetně evakuačního rozhlasu. Zde čidlo zaznamená požár a pomocí evakuačního rozhlasu nebo sirén je vyhlášen požární poplach. Nebo není vybaven vůbec ničím a je závislý na lidském faktoru. Dále může být informován pouze personál, který následně bude evakuovat jednotlivé osoby, tzv. tichý signál. Pro

jednotlivé skupiny osob, prosím přiřaďte nejvhodnější možný způsob vyhlášení požárního poplachu. (Od 1 do 5 – nejvhodnější, nejméně vhodné)

| <i>Osoby/Systém (ANO/NE)</i> | <i>Verbální zvolání „HOŘÍ“</i> | <i>Obecný signál</i> | <i>Adresná zpráva</i> | <i>Kombinace obecného signálu a adresné zprávy</i> | <i>„Tichý alarm“ personál dostane informaci a objekt bude potichu evakuován</i> |
|--|--|--------------------------|---------------------------|--|---|
| <i>Zdravé osoby</i> | | | | | |
| <i>S tělesným postižením</i> | | | | | |
| <i>S psychickým omezením</i> | | | | | |
| <i>Kombinace tělesných a psychických omezení</i> | | | | | |

11. Budeme-li se bavit o objektech vybavených systémem elektrické požární signalizace, kde způsob vyhlášení požárního poplachu bude pomocí evakuační textové zprávy. Jak by podle Vás měla znít evakuační textová zpráva s ohledem na věk a různá omezení, jak psychická, tak i fyzická?

| <i>Osoby/Systém (ANO/NE)</i> | <i>Direktivní/jemnější způsob (příkaz/prosba)</i> | <i>Ženský/Mužský hlas</i> | <i>Pomalá a zřetelná</i> | <i>Rychlá a úderná</i> | <i>Opakovatelná</i> |
|--|---|-------------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------|
| <i>Zdravé osoby</i> | | | | | |
| <i>S tělesným postižením</i> | | | | | |
| <i>S psychickým omezením</i> | | | | | |
| <i>Kombinace tělesných a psychických omezení</i> | | | | | |

12. Jak mohou senioři reagovat na uvedené možnosti znění evakuační hlášky? Proč jste právě konkrétně vybral/a tuto kombinaci?

| <i>Skupina osoba</i> | <i>Proč?</i> |
|--|--------------|
| <i>Zdravé osoby</i> | |
| <i>Osoby s tělesným omezením</i> | |
| <i>Osoby s psychickým omezením</i> | |
| <i>Kombinace tělesných a psychických omezení</i> | |

13. Pokud je objekt vybaven systémem, kde dojde k vyhlášení požárního poplachu pouze pomocí sirény. Jak by mohl znít tón sirény pro dané ubytování s ohledem na fyzické a psychické zdraví?

| <i>Osoby/Systém (ANO/NE)</i> | <i>Klidná siréna</i> | <i>Razantní, úderná siréna</i> | <i>Opakování</i> |
|--|----------------------|--------------------------------|------------------|
| <i>Zdravé osoby</i> | | | |
| <i>S tělesným postižením</i> | | | |
| <i>S psychickým omezením</i> | | | |
| <i>Kombinace tělesných a psychických omezení</i> | | | |

14. Proč si myslíte, že vámi vybraná kombinace je nejvhodnější pro danou skupinu osob?

| <i>Skupina osob</i> | <i>Proč?</i> |
|--|--------------|
| <i>Zdravé osoby</i> | |
| <i>Osoby s tělesným omezením</i> | |
| <i>Osoby s psychickým omezením</i> | |
| <i>Kombinace tělesných a psychických omezení</i> | |

15. Zde mám několik variant zvukových signálů. Prosím vyberte tu, která se Vám bude zdát nejvhodnější pro vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory.

Hypertextový odkaz na YouTube: <https://youtu.be/5MVb9KDpQnM>

| <i>Tón</i> | <i>ANO</i> | <i>NE</i> | <i>Proč?</i> |
|-------------|------------|-----------|--------------|
| <i>č.1</i> | | | |
| <i>č.2</i> | | | |
| <i>č.3</i> | | | |
| <i>č.4</i> | | | |
| <i>č.5</i> | | | |
| <i>č.6</i> | | | |
| <i>č.7</i> | | | |
| <i>č.8</i> | | | |
| <i>č.9</i> | | | |
| <i>č.10</i> | | | |
| <i>č.11</i> | | | |

16. Senioři v bytových domech jsou v případě požáru odkázáni sami na sebe. Spousta starších bytových domů není vybavena systémem detekce a signalizace požáru vůbec. Jak mohou ovlivnit zhoršené kognitivní a psychické funkce reakci na požár? *Hovoříme o bdělém stavu, kdy jsou senioři spokojeně doma.*

17. Jak se díváte na možnost zapojit zdravé klienty do evakuace a pomoci osobám neschopným samostatné evakuace, s ohledem na možné nepředvídatelné reakce?

- jsem pro
- nejsem pro
- proč?

18. Nyní přišel čas na váš komentář k dané problematice a prostor na volný rozhovor.

Příloha č. 4 - Seznam otázek pro rozhovor s odborně způsobilými osobami (OZO)

1. Jsou podle vás domovy sociální péče v dnešní době dostatečně zabezpečeny a uzpůsobeny k bezpečné evakuaci osob? (ANO/NE) Pokud ne, můžete prosím krátce specifikovat proč ne?

| | ANO | NE | Proč? |
|---|-----|----|-------|
| Požární úseky | | | |
| Únikové cesty | | | |
| Evakuační výtahy | | | |
| Systém vyhlášení požárního poplachu (EPS) | | | |
| Lokální detekce požáru | | | |

2. Myslíte si, že jsou bytové domy a bytové rezidence dostatečně zabezpečeny a uzpůsobeny k bezpečné evakuaci osob? (ANO/NE) Pokud ne, můžete prosím krátce specifikovat proč ne?

| | ANO | NE | Proč? |
|---|-----|----|-------|
| Požární úseky | | | |
| Únikové cesty | | | |
| Evakuační výtahy | | | |
| Systém vyhlášení požárního poplachu (EPS) | | | |
| Lokální detekce požáru | | | |

3. Můžete porovnat s ohledem na způsob evakuace velké senior komplexy s velkým počtem osob a menší domovy s počtem klientů např. do 20 osob? Z těchto hledisek:

- únikové cesty
- vybavení zařízením pro vyhlášení požárního poplachu
- evakuační výtahy
- školení personálu
- dispozice (tzv. chodbové systémy umožňující horizontální evakuaci)

4. Jaký druh ubytovacího zařízení je podle vás, s ohledem na výše uvedené, vhodný pro využívání ubytování pro seniory?

- velký komplex
- malý domov

5. Hodnotíte současný stav požárního zabezpečení ubytování pro seniory jako dostatečný? (ANO/NE).

6. Dle vaší zkušenosti. Je možné a vhodné, aby se osoby schopné samostatné evakuace podílely na evakuaci klientů neschopných samostatné evakuace? Nestálo by za to

provádět i cvičná požární cvičení, případně praktickou výuku s těmito schopnými klienty? (ANO/NE)

7. Jaká je aktuální praxe, co se týče výběru způsobu, jakým bude vyhlášen požární poplach? Kdo je ten, kdo má poslední slovo? (provozovatel objektu, odborně způsobilá osoba v požární ochraně, projektant PBR, montážní firma, hasičský záchranný sbor, kooperace všech dotčených stran).
8. Dle jakého úsudku se běžně určuje, jaká siréna či jak bude znít požární hláška? (vlastní zkušenost, vyhláška, norma, zahraniční studie, zkušenosti provozovatele).
9. Když se zaměříme na normy, zákony a jejich znění. Hovoří v této problematice dostatečně jasně? Myslíte si, že je dobře, že normy nechávají v tomto směru volnost odborníkům? Nebo by měly obsahovat alespoň informativní přílohu, kde bude jasně řečeno, pro jaký druh zařízení se použije daný způsob vyhlášení, a který bude zohledňovat i zhoršené kognitivní funkce seniorů? (Tak jako je běžně užíváno v zahraničí, kde je řečeno systém EPS rozšířen více norma NFPA nebo BS 5839-8).
 - ano - jsem pro benevolentnost
 - ne - jsem pro vhodnou přílohu v normě, která bude jasně specifikovat pro jaký druh zařízení se použije konkrétní způsob vyhlášení požárního poplachu
10. S jakým nejčastějším způsobem vyhlášení požárního poplachu jste se setkal v zařízení sociální péče, kde je neustále přítomen personál (DD, DSR, OS apod.)?
 - kompletní systém EPS obsahující
 - o pouze požární hlasovou zprávu
 - o pouze sirénu
 - o kombinaci sirény a požární hlasové zprávy
 - o rozhlas s nuceným poslechem
 - jen verbální zvolání „HORÍ“
 - tichý alarm
 - speciální vibrační způsob
 - jiná
11. S jakým nejčastějším způsobem vyhlášení požárního poplachu jste se setkal v zařízeních kde není personál přítomen neustále (bytový dům, rezidenční bydlení apod.)?
 - kompletní systém EPS obsahující
 - o pouze požární hlasovou zprávu
 - o pouze sirénu
 - o kombinaci sirény a požární hlasové zprávy
 - rozhlas s nuceným poslechem
 - jen verbální zvolání „HORÍ“
 - tichý alarm
 - speciální vibrační způsob
 - jiná

12. Jak by podle vás a vašich zkušeností měl vypadat ten nejideálnější způsob vyhlášení požárního poplachu v ubytování pro seniory, tam kde je přítomen proškolený personál 24/7? A bez ohledu na normy. Například:
- Vyhlášení požárního poplachu pro všechny obyvatele v budově. Informaci o požáru dostanou obě skupiny (klienti i personál) – zde hrozí, že klienti nemusí danému hlášení porozumět nebo budou reagovat nesprávně
 - Nebo je poplach vyhlášen jen pro personál tichým způsobem a ten pomalu začne evakuovat klienty
13. Jak by podle vás mohl vypadat ten nejideálnější způsob vyhlášení požárního poplachu v objektech, kde není k dispozici personál 24/7? Například:
- celo-objektový systém EPS
 - jen lokální detekce požáru
 - rozhlas s nuceným poslechem
 - speciální vibrační způsob
 - jiná
14. Jaký způsob vyhlášení požárního poplachu byste použil jako nejvhodnější pro dané zařízení? Prosím přiřadte k jednomu ubytovacímu zařízení konkrétní způsob vyhlášení požárního poplachu. Bez ohledu na normové požadavky. (OD 1 do 5 – nejvhodnější, nejméně vhodné)

| Zařízení/Systém | Verbální zvolání „HOŘÍ“ | Rozhlas s nuceným poslechem | EPS + ERO | EPS + siréna | EPS + ERO + siréna | „Tichý poplach“ |
|--------------------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------|--------------|--------------------|-----------------|
| Domov seniorů | | | | | | |
| Domov se zvláštním režimem | | | | | | |
| Alzheimer centrum | | | | | | |
| Rezidenční bydlení, bytový dům | | | | | | |
| Odlehčovací služba | | | | | | |
| Týdenní stacionář | | | | | | |
| Dům sociálních služeb | | | | | | |

15. Zahraniční norma NFPA definuje postup při vyhlášení požárního poplachu požární hláškou a definuje konkrétní 4 části:
- A) Upoutání pozornosti (akustický signál nebo slovní upozornění)
 - B) Zdůvodnění hlášení
 - C) Informace o únikových cestách

D) Celou zprávu několikrát opakovat

Jedná se o doporučení pro veřejné nevýrobní objekty. Myslíte si, že toto doporučení je vhodné použít i pro seniory? Jaká hláška se běžně používá?

16. Co by podle vás měla obsahovat ideální nouzová zpráva? S ohledem na předchozí otázku.
17. Jak by měla znít nouzová hláška v takovýchto objektech s ohledem na stáří a psychické schopnosti ubytovaných osob?
- důrazné/klidné hlášení
 - mužský/ženský hlas
 - příkaz, nařízení/prosba
18. Elektrická požární signalizace je komplexní systém, který není bezchybný. Jak často se setkáváte s falešnými poplasy v objektech ubytování pro seniory i bytových staveb?
- od 1 do 10 (1 = málo, 10 = hodně)
 - počet
19. Jaké doporučení dáváte v případě, že se falešné poplasy objevují?
- výměna požárních hlásičů za vhodnější do daného prostoru
 - změna citlivosti požárních hlásičů
 - změna umístění požárního hlásiče
 - jiné doporučení
20. S jakou reakcí proškolené obsluhy se setkáváte v případě požárních poplachů?
- personál reaguje správně ví co má dělat, je dostatečně proškolen
 - personál reaguje nesystematicky
 - personál vůbec nevnímá požární poplach
 - na požární poplach reagují správně
21. Může být nějaká souvislost poruchovosti systému s reakcí osob? Například:
- velký počet falešných poplachů negativně ovlivní následnou reakci na pravý požární poplach
 - neovlivní vůbec
 - ovlivní pozitivně (osoby už vědí, jak reagovat)
 - jiný nápad
22. Jak ovlivňuje pravidelné školení a evakuační cvičení reakci na pravý požární poplach? Příklad ze zahraničí: V domově sociálních služeb Rosepark (Spojené království) vznikl požár, kde došlo k velkým ztrátám na životech osob, hlavně z důvodu toho, že proškolený personál zmatkoval a nevěděl co má v dané situaci správně dělat).
- od 1 do 10 (1= málo, 10 = hodně)

23. Zde mám k dispozici několik variant zvukových signálů a znění evakuační hlášky. Prosím vyberte tu, která se Vám bude zdát nejvhodnější pro vyhlášení poplachu v ubytování seniorů.

Hypertextový odkaz na YouTube: <https://youtu.be/5MVb9KDpQnM>

| <i>Tón</i> | <i>ANO</i> | <i>NE</i> | <i>Proč?</i> |
|------------|------------|-----------|--------------|
| č.1 | | | |
| č.2 | | | |
| č.3 | | | |
| č.4 | | | |
| č.5 | | | |
| č.6 | | | |
| č.7 | | | |
| č.8 | | | |
| č.9 | | | |
| č.10 | | | |
| č.11 | | | |

24. Tak a teď nastává prostor pro váš volný komentář k dané problematice. Pokud chcete sdělit něco k dané problematice, či jsme na něco v rozhovoru zapomněli, můžeme se o tom teď ještě pobavit.