

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
FAKULTA TĚLESNÉ KULTURY

**Únikové sebezáchranné dýchací prostředky a jejich možné využití ve
vybraných zařízeních pro seniory**

Bakalářská práce

Autor: Alena MELICHAŘÍKOVÁ, aplikované pohybové aktivity

Vedoucí práce: Doc. Ing. Pavel OTŘÍSAL, Ph.D., MBA

OLOMOUC 2018

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Alena Melichaříková

Název bakalářské práce: Únikové sebezáchranné dýchací prostředky a jejich možné využití ve vybraných zařízeních pro seniory.

Vedoucí bakalářské práce: Doc. Ing. Pavel Otřisal, Ph.D, MBA

Rok obhajoby: 2018

Abstrakt: Bakalářská práce pojednává o únikových sebezáchranných dýchacích prostředcích určených k ochraně dýchacích orgánů před účinky zplodin vzniklých při požárech objektů. V teoretické části práce je popsán současný stav řešené problematiky, legislativa a normy zabývající se implementací únikových sebezáchranných prostředků do užitné praxe. Na základě vyhodnocení odpovědí vybrané cílové skupiny respondentů na základě provedeného strukturovaného dotazníku, které bude součástí praktické části práce, je zhodnocen stav informovanosti a připravenosti seniorů žijících v zařízeních pro ně určených. V závěrečné části práce je zhodnocení oblasti používání únikových sebezáchranných prostředků a naznačena východiska k nápravě.

Klíčová slova: Únikový prostředek, evakuace, produkty hoření, krizové situace, kukla.

Souhlasím s půjčováním závěrečné písemné práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Name and surname: Alena Melichaříková

Name of bachelor thesis: The escape self-rescue means and their possible use in selected facilities for the elderly.

Supervisor: Doc. Ing. Pavel Otřísal, Ph.D, MBA

Defence year: 2018

Abstract:

The bachelor thesis deals with escape breathing respirators designed to protect the respiratory organs from against effects of fumes from fire objects. The theoretical part of the thesis describes the current state of the solved problem, the legislation and norms dealing with the implementation of escape self-rescue devices into utility practice. Based on the evaluation of the answers of the selected target group of respondents on the basis of the structured questionnaire, which will be a part of the practical part of the thesis, the state of awareness and preparedness of the elderly in the area of fire protection living in their designated facilities is evaluated. The final part of the thesis is an evaluation of the area of use of escape self-rescue means and points of resources for correction

Key words: Self-escape device, evacuation, firing fumes, crisis situation, hood.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně pod vedením Doc. Ing. Pavla Otřísala a použila jsem jen uvedených pramenů a literatury.

V Olomouci dne 20. března 2018

.....

Alena Melichaříková

Poděkování

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Doc. ing. Pavlu Otřísalovi, za odborné vedení, iniciativní přístup a velmi užitečnou metodickou a podnětnou pomoc, kterou mi poskytl při zpracování této práce.

Alena Melichaříková

OBSAH

ÚVOD	6
CÍLE	7
1 PŘEHLED POZNATKŮ	8
1.1 Vymezení pojmů a norem řešících problematiku únikových sebezáchranných dýchacích prostředků.....	8
1.1.1 Požadavky na únikové sebezáchranné dýchací prostředky.....	9
1.1.2 Základní charakteristika vybraných únikových sebezáchranných dýchacích prostředků.....	11
1.1.2.1 Přehled vybraných únikových sebezáchranných dýchacích prostředků	12
1.1.3 Povinnosti zřizovatele v oblasti požární ochrany vyplývající ze zákonných norem	21
1.2 Současný stav vybraných ubytovacích zařízení pro seniory	23
2 VÝSLEDKY A DISKUZE	24
2.1 Formulace hypotéz	24
2.2 Použité metody	24
2.3 Struktura dotazníku a jeho vyhodnocení	25
2.4 Vyhodnocení hypotéz.....	29
ZÁVĚR.....	31
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	33
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	34
Přílohy	36

ÚVOD

Z historického pohledu lze konstatovat, že otázkám spojeným s teoretickým a praktickým řešením ochrany obyvatelstva v rámci České republiky (ČR) byla věnována rozdílná pozornost. Podrobná analýza a popis průběhu řešení ochrany obyvatelstva by byla nejen po obsahové stránce velmi rozsáhlá, ale z důvodu zaměření mé bakalářské práce i zavádějící. Pokusím se tedy z časového hlediska o krátké zhodnocení a podrobný vhled. Po zkušenostech z první světové války bylo z iniciativy Ministerstva obrany v roce 1929 založeno Ústředí obrany obyvatelstva a v roce následujícím vznikla organizace Ochrana obyvatelstva proti leteckým útokům. Ovšem až pod hrozbou rostoucí expanze vojenských sil nacistického Německa byl přijat zákon č. 82/1935 Sb., o ochraně a obraně proti leteckým útokům. Vydáním tohoto zákona byla zřízena Civilní protiletecká obrana (CPO), čímž byl vytvořen základ pro následná zákonná opatření pro ochranu obyvatelstva. Ústředním zřízením CPO bylo pověřeno Ministerstvo vnitra. V poválečném období díky absenci zákonných norem a opatření byla problematika ochrany obyvatelstva neefektivní a příprava probíhala formou kampaní bez dlouhodobé koncepce. Zákonnou normou pro novou koncepci provádění přípravy k civilní obraně byl zákon č. 73/1973 z 27. června 1973, o branné výchově.

Až do roku 1990 problematika branné výchovy zahrnovala odborně-technickou, teoreticko-praktickou a vojenskopolitickou tematiku. V duchu těchto požadavků byly pro jednotlivé organizace, které se podílely na přípravě obyvatelstva, stanoveny základní tematické bloky. Svaz pro spolupráci s armádou (obecně nazýván jako „Svazarm“) měl přidělen blok ochrany před bojovými prostředky, budování úkrytů, záchranné práce a činnost obyvatelstva po vyhlášení „situace ohrožení“. Československý červený kříž vyučoval znalost první pomoci. Svazu požární ochrany byla stanovena témata týkající se požární prevence a hašení požárů. Vojensko-politickou tematiku zabezpečovala v plném rozsahu tzv. socialistická akademie.

Po roce 1990 byly na základě změny společensko-politických poměrů patrné snahy o přehodnocení civilní obrany a ochrany obyvatelstva. Problematika použití zbraní hromadného ničení byla zaměřena na rizika živelných pohrom, závažných provozních havárií, epidemií, klimatických změn až k terorismu. Bohužel k této nové orientaci nebylo vytvořeno příslušné právní prostředí. Teprve až katastrofické povodně v roce 1997 měly zásadní vliv na proces přijímání zákonů a to zejména zákona č. 239/2000 Sb.,

o integrovaném záchranném systému; zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení; zákona č. 241/2000 Sb., o hospodářských opatřeních pro krizové stavy.

V současné době se zcela automaticky předpokládá, že jak základní, tak i ostatní složky Integrovaného záchranného systému ČR plní svoji úlohu zcela profesionálně. Největším nedostatkem při snižování následků vzniklých mimořádných událostí je obyvatelstvo samo. Zde mám zejména na mysli informovanost a připravenost obyvatel ČR pro řešení problematiky mimořádných událostí a jednotlivých krizových stavů. Pracuji v prostředí, kde se vyskytují senioři a lze zcela jistě konstatovat, že z hlediska uvedené informovanosti a připravenosti patří právem do velmi ohrožené skupiny. Na základě mého pracovního zařazení jsem se rozhodla, popsat stav který se vyskytuje ve vybraných domech s chráněnou péčí a domech pro seniory v souvislosti se vznikem požáru a jejich informovanost a připravenost čelit důsledkům požáru, popřípadě možného úniku průmyslových škodlivin (průmyslově nebezpečných látek) do ovzduší, která v rámci hoření vznikají, a o jejich toxicitě je veřejnost informována.

CÍLE

1. Seznámit laickou veřejnost s vybranými únikovými sebezáchrannými dýchacími prostředky.
2. Zjistit úroveň znalostí u vybraných seniorů v oblasti problematiky požární ochrany se zaměřením na činnost v případě vzniku požáru. K tomu využít metodu dotazníkového řešení.
3. Navrhnout řešení ke zvýšení bezpečnosti seniorů ve vybraných domech s chráněnou péčí.

1. PŘEHLED POZNATKŮ

Současná industriální společnost včetně ČR se vyznačuje jednak kvalitativním i kvantitativním posunem v oblasti technologií, tak i zvyšováním produkce jednotlivých odvětví výroby, chemický průmysl nevyjímaje. Bohužel s rostoucí poptávkou a požadavky na výrobu lze bez nadsázky říci, že se zvyšuje i riziko úniku průmyslových škodlivin (nebezpečných chemických látek) v rámci výrobních procesů, skladování včetně dopravy. Pro ilustraci mohu uvést rok 1996, kdy byl v Olomouci zaznamenán únik 8,8 tuny kyseliny sírové, v roce 2001 v Chebu únik amoniaku z chladírenského zařízení, v roce 2005 únik kyseliny dusičné z cisterny, v roce 2007 únik chlóru a oxidů síry v Karviné, v roce 2009 únik chlóru v úpravně vody ve Vítkově a 10kg čpavku ve Všehrdech (Chemické havárie GŘ HZS ČR Praha). Samostatnou oblastí jsou požáry, kdy při hoření vznikají produkty toxického charakteru ale zejména oxid uhelnatý, popř. fosgen a další toxické látky. V bakalářské práci není primárně řešena ochrana profesionálů, jako jsou například příslušníci Hasičského záchranného sboru. Pozornost je zaměřena na občany-seniory, kteří se v době havárie mohou v kontaminovaném prostoru nacházet a vzhledem k jejich zdravotnímu a jinému stavu je možné očekávat problematický únik z kontaminovaných (zakouřených) prostorů.

Ochrana osob proti nebezpečným látkám musí být dostatečně nadějná a efektivní. Neměla by být založena jen na předpokládané možnosti záchytu škodlivin například improvizovanými prostředky, ale měla by být postavena na skutečné schopnosti záchytu zájmového okruhu látek, byť omezené a krátkodobé. Na tomto předpokladu se začala rozvíjet skupina sebezáchranných dýchacích prostředků. Tyto prostředky byly primárně určeny k zabezpečení možnosti rychlého opuštění prostoru kontaminovaného zplodinami hoření nebo ke krátkodobé ochraně (sebezáchraně) proti škodlivinám průmyslového charakteru při jejich neočekávaném úniku (Florus, Otrísál, 2010).

1.1. Vymezení pojmů a norem řešící problematiku únikových záchranných dýchacích prostředků

Sebezáchranné dýchací prostředky, které lze na současném trhu pořídit jsou zařazeny do skupiny filtračních dýchacích přístrojů bez nuceného přívodu vzduchu. Na základě státní normy (ČSN 133) se sebezáchranné prostředky dělí na dvě základní skupiny. První skupinou jsou únikové filtrační dýchací přístroje s kuklou proti ohni (ČSN

EN 403) a na sebezáchranné filtrační dýchací přístroje (ČSN EN 404) jako sebezáchranné filtrační dýchací přístroje s ústenkou k ochraně proti oxidu uhelnatému. Ovšem je nutno uvést, že norma, která by měla definovat krátkodobou ochranu před chemickými, biologickými a radiologickými látkami (CBRN látkám), není v současné době v rámci ČR zavedena. Specifikace požadavků pro dýchací sebezáchranné prostředky je uvedena v normě „Title 42 Code of Federal Regulations, part 84, Subpart A“ (Florus, Otřísal, 2010).

1.1.1 Požadavky na únikové záchranné dýchací prostředky

Jak již bylo uvedeno, tak uceleným dokumentem specifikujícím požadavky pro záchranné dýchací prostředky určené k úniku z prostorů kontaminovaných chemickými, biologickými a radioaktivními látkami je norma „Title 42 Code of Federal Regulations, part 84, Subpart A“. V tomto dokumentu je mimo jiné uvedeno, že doporučení na ochranné a technické vlastnosti únikových dýchacích ochranných prostředků vychází z příslušných již existujících národních a mezinárodních standardů. Jak již bylo uvedeno, v rámci ČR tato norma, řešící uvedenou problematiku není v současné době zavedena. V uvedeném dokumentu je odvoláváno na celou řadu metodik, které popisují způsob měření konkrétní technické nebo ochranné charakteristiky prostředku. Jinými slovy lze konstatovat, že tyto prostředky mohou splňovat níže uvedené požadavky na různém stupni úrovně. Závislost vychází z platných norem v konkrétním geografickém prostoru, popř. na zadaných specifických podmínkách konkrétního uživatele (Florus, Otřísal, 2010).

Mezi hlavní požadavky pro tuto skupinu prostředků zejména patří:

- používané materiály musí být po dobu, která je předurčena k použití prostředku odolné proti zacházení a používání;
- materiály, které přijdou do styku s pokožkou, nesmí vyvolat podráždění nebo způsobovat zdravotní potíže;
- při průtoku vzduchu filtrem se nesmí z materiálu filtru uvolňovat žádná látka, která by představovala pro uživatele prostředku zdravotní zátěž;

- části přístroje, se kterými může uživatel přijít do kontaktu, nesmějí mít žádné ostré hrany nebo otřepy;
- dýchací odpor nesmí přesáhnout požadovanou hodnotu. Například v 42 CFR, part 84, je uvedeno, že v oblasti vnitřní masky nebo náustku prostředku nasazeného na zkušební hlavu a nepřetržitým průtokem vzduchu $85 \text{ l}\cdot\text{min}^{-1}$ by neměl odpor na vdechu překročit $70 \text{ mm H}_2\text{O}$ (686 Pa) a na výdechu $20 \text{ mm H}_2\text{O}$ (196 Pa)];
- pokud je přístroj vybaven zorníkem, musí být spojen spolehlivě s přístrojem a musí odolat všem očekávaným namáháním. Spojení musí být ověřeno příslušnou normou;
- je-li prostředek současně určen i k ochraně proti ohni, pak musí být kukla testována na odolnost proti plameni, přičemž podmínky pro testování jsou stejné jako v normě EN 136:1998 (ČSN EN 136:1998);
- prostředek musí zajistit spolehlivou ochranu hlavy, očí a dýchacích orgánů před kontaminanty;
- konstrukce musí být provedena tak, aby nebylo nutné použít ruce k zabezpečení řádné polohy prostředku v případě, že je nasazen v ochranné poloze;
- prostředek musí být řešen jako kukla, která pokrývá hlavu a krk, nebo hlavu, krk a ramena. Prostředek musí zabezpečit dobrý výhled a přístup vzduchu k dýchání;
- prostředek může být vybaven vnitřní maskou nebo náustkem. V případě využití náustku musí být provedeno technické opatření k zabránění možnosti dýchání nosem;
- sebezáchranné prostředky určené k úniku musí splňovat podmínky pro minimální dobu ochrany (např. 15, 30, 45 nebo 60 minut). Tato doba musí být stanovena výrobcem a ověřena zkouškami;
- filtr musí splňovat podmínky určené normou. Požaduje se testování pro základní chemické látky, zpravidla pro amoniak, chlorkyan, cyklohexan, formaldehyd, kyanovodík, sulfán, oxid dusičitý, fosgen, fosfín, oxid siřičitý a chlor. Normou jsou stanoveny zkušební látky, jejich zkušební koncentrace, průniková koncentrace a podmínky testování jako je teplota, relativní vlhkost apod.;
- v případě, že je prostředek určen i k ochraně proti oxidu uhelnatému, musí být testování prostředku uvedeno i pro tuto látku v souladu se stanovenými požadavky normy;

- je požadováno praktické testování prostředku zkušebními osobami. Normou jsou vymezeny zkoušky, které musí být prakticky uskutečněny pomocí zkušebních osob, podmínky testování, stanovena minimální hodnota úspěšnosti a schválená testovací metoda. Praktické zkoušky mohou být prováděny pro zjištění zamlžování zorníku, stanovení koncentrace oxidu uhličitého ve vydechaném vzduchu, pro stanovení slyšitelnosti, rychlosti nasazení prostředku z pohotovostní polohy atd.;
- může být stanovena maximálně přípustná doba převedení prostředku do ochranné polohy. Například normou NIOSH je určeno, že prostředek musí být z pohotovostní polohy do polohy ochranné nasazen za dobu ne větší jak 30 sekund;
- prostředek musí být odolný proti vnějším vlivům a musí vyhovět zkouškám na teplo a chlad, vlhkost, vibrace, přepravu a pád. Normou jsou vymezeny testovací metody, podmínky testování a kvantitativní požadavky na testování;
- prostředek musí obsahovat návod na použití a informace o údržbě, životnosti, o omezeních při používání, o omezeních ve vztahu k velikosti, tvaru obličeje uživatele a případně další informace, které jsou nezbytné pro používání prostředku a pro zachování jeho ochranných vlastností po stanovenou dobu;
- normou může být stanovena doba použitelnosti prostředku (expirační doba).

1.1.2 Základní charakteristika vybraných únikových sebezáchranných dýchacích prostředků

Únikové sebezáchranné dýchací prostředky jsou obecně a to celkem programově určeny k ochraně proti bojovým chemickým, biologickým a radioaktivním látkám. Bakalářská práce se však zabývá jejich využitelností z hlediska ochrany dýchacích orgánů po expozici produkty hoření, které v rámci požáru vznikají. Odborná literatura uvádí, že se jedná o cca 200 produktů hoření, tedy škodlivin. Pro získání přehledu a možnosti vzájemného porovnání prostředků mezi sebou byly vybrány následující údaje:

- název a typ prostředku;
- vyobrazení;
- charakteristika výrobku;

- výrobce;
- užití technologie a materiály;
- typ filtru;
- odlučivost (účinnost filtrace) a rezistenční doba filtru;
- doba nutná k nasazení;
- počet velikostí;
- omezení pro uživatele;
- hmotnost prostředku;
- doba skladování;
- rozměry balení;
- příslušenství.

1.1.2.1 Přehled vybraných únikových sebezáchranných dýchacích prostředků

A) Název prostředku: Evolution Escape Hood. Model No. EVO 1000

Typ prostředku: Sebezáchranný filtrační dýchací přístroj s možností ochrany proti dýmu a proti zbraním hromadného ničení (viz obrázek).



Jedná se o sebezáchranný prostředek určený k úniku z nebezpečných prostorů zasažených kouřem z požárů nebo chemickými, biologickými a radioaktivními látkami. Možnosti ochrany jsou dány dvěma různými filtry, které patří do soupravy prostředku. Prostředek je tvořen kuklou, která pokrývá i oblast ramen. Těsnost kukly je zabezpečována integrovanou vnitřní maskou a těsnicím lemem v prodloužené krční části kukly. Pro lepší viditelnost uživatele prostředku má kukla výraznou oranžovou barvu a v čelní a týlní části je nalepen reflexní pásek. Výhled z kukly je zabezpečen velkoplošným zorníkem. Správná poloha kukly je fixována upínacím páskem z vnější strany, který je provlečen v očkách v oblasti filtru a vytváří tak v podstatě čtyři upínací

body – po dvou v oblasti týlu a krku. Upínací síla pásků je přizpůsobitelná v zadní části kukly.

Tabulka 1. Vybrané údaje prostředku Evolution Escape Hood. Model No. EVO 1000.

Možnosti ochrany	Látka	Testovací koncentrace [mg.m ⁻³]	Průniková koncentrace [ppm]	Rezistenční doba [min]
Průmyslové toxické látky	Chlorovodík	1000	5	17
	Oxid siřičitý	200	5	97
	Kyanovodík	200	10	260
	Oxid uhelnatý	neudává	neudává	neudává
Bojové chemické látky	Sarin	neudána	-	udána nejasně
	Chlorkyan	neudána	-	udána nejasně
Biologické látky	Prostředek je určen k záchytu biologických látek			
Radioaktivní látky	Neuvádí. Vzhledem k možnosti záchytu biologických látek je možný záchyt i radioaktivních látek.			
Typ filtru	NBC filtr a filtr proti zplodinám hoření			
Odlučivost filtru	Minimálně 99,975%.			
Omezení pro uživatele	Pro osoby od 10 let věku.			
Počet velikostí	Jedna. Určeno pro osoby od 10 let věku.			

Doba nutná k nasazení prostředku: Menší než 30 sekund.

Hmotnost prostředku: Není uvedena.

Doba skladování: 5 let v původním vakuovém obalu.

Výrobce: NBC Safety Inc., Beltsville, Maryland, USA.

Příslušenství: Převážně brašna béžové barvy vyrobená z nylonu. K přenášení slouží závěsný popruh přes rameno. Brašna má popruh k jejímu upevnění kolem pasu. V brašně jsou dvě kapsy uzavírané velkro pásky k uložení filtrů a samotné kukly. Dva filtry k záchytu kouře a zplodin hoření a k záchytu chemických, biologických a radioaktivních látek (viz obrázek).



Užití technologie: Kukla je vyrobena z tkaniny odolné otravným látkám. Tkanina obsahuje retardér hoření. Zorník je vyroben z PVC. Integrovaná vnitřní maska je ze silikonu. Brašna je vyrobena z nylonu. Prostředek je dodáván se dvěma filtry – proti

kouři a zplodinám hoření (označen červeně) a proti zbraním hromadného ničení (označen modře).

B) Název prostředku: WMD-Escape Hood. (Sundström SR77-2. Escape Hood for Smoke and Chemicals).

Typ prostředku: Sebezáchranný filtrační dýchací přístroj určený k ochraně proti dýmu a chemickým látkám (viz obrázek).



Jedná se o sebezáchranný filtrační dýchací přístroj určený k ochraně proti dýmu a chemickým látkám. Prostředek určený k rychlé krátkodobé ochraně osob při úniku z nebezpečných prostorů. Prostředek je tvořen kuklou s velkoplošným zorníkem, integrovanou vnitřní maskou, dvěma vydechovacími ventilovými komorami a těsněním na krku. Materiál kapuce je tepelně a chemicky odolný. Ke kukle je připojován kombinovaný filtr určený k záchytu produktů hoření a dalších chemických látek. Z dostupných materiálů není zřejmý způsob upevnění prostředku na hlavu, uvádí se však, že není nutné přizpůsobit prostředek velikosti hlavy.

Tabulka 2. Vybrané údaje prostředku WMD-Escape Hood.

Možnosti ochrany	Látka	Testovací koncentrace	Rezistenční doba [min]
Průmyslové toxické látky	Chlorovodík	1000 ppm	90
	Oxid siřičitý	1000 ppm	80
	Kyanovodík	400 ppm	45
	Oxid uhelnatý	250. 10 ³ ppm	35
	Oxid uhelnatý	500. 10 ³ ppm	35
	Oxid uhelnatý	750. 10 ³ ppm	30
	Oxid uhelnatý	1000. 10 ³ ppm	30
	Cyklohexan	1000 ppm	50
	Chlor	1000 ppm	45
	Amoniak	1000 ppm	45
	Amoniak	5000 ppm	20

Bojové chemické látky	Prostředek může být jako únikový použit proti všem typům bojových chemických látek.
Biologické látky	Prostředek je určen k záchytu biologických látek
Radioaktivní látky	Filtr zachycuje radioaktivní částice.
Typ filtru	Kombinovaný filtr. Filtr proti částicím P3/P100, který splňuje požadavky CDC (Center for Disease Control) pro bakterie a viry. Filtr je schopen zachytit všechny typy bojových chemických látek.
Odlučivost filtru	Minimálně 99,99%.
Omezení pro uživatele	Není uváděno. K prostředku může být připojen mikrofon a zesilovač.
Počet velikostí	Vnitřní maska může být dodávána ve dvou velikostech označených jako Small/Medium a Medium/Large.
Rozměry balení	120 x 120 x 170 mm.

Doba nutná k nasazení prostředku: Neuvádí se. Nasazení bude velmi rychlé. Z materiálů výrobce však není zřejmé, jestli prostředek má vnitřní upínací systém. Uvedená skutečnost by ovlivnila dobu nasazení prostředku do ochranné polohy.

Hmotnost prostředku: 590g.

Doba skladování: 15 let kapuce v původním vakuovém obalu. 7,5 roku filtr v originálním balení.

Výrobce: Sundström Safety AB, Lagan, Švédsko.

Příslušenství: Brašna (viz obrázek).



Užití technologie: Kukla je vyrobena z materiálu Nomex, který je nánosován chemicky odolnými polymerními materiály. Zorník je vyroben z polykarbonátu. Integrovaná vnitřní maska je silikonová. Brašna je vyrobena z nylonu.

C) Název prostředku: Kapjušon zaščitnyj Feniks

Typ prostředku: Sebezáchranný filtrační dýchací přístroj určený ke krátkodobé ochraně proti chemickým a biologickým látkám (viz obrázek).



Jedná se o sebezáchranný filtrační dýchací přístroj určený ke krátkodobé ochraně proti chemickým a biologickým látkám. Sebezáchranný (evakuační) prostředek určený k ochraně dýchacích orgánů, očí a pokrytých částí hlavy před chemickými látkami a proti biologickým látkám uniklých při průmyslových haváriích, přírodních katastrofách, či při teroristickém útoku. Prostředek je vyráběn v několika variantách, přičemž základní model má označení Féniks, další varianty Féniks-NG (pro pracovníky naftařského průmyslu), Féniks 2, 3 a 4 se liší podle množství látek, které je schopen zachytit. Kukla je vyrobena z chemicky a tepelně odolného materiálu. Filtračně-sorpční element zabezpečuje ochranu před chemickými látkami podle určení, přičemž základní varianta prostředku má schopnost zachycovat i biologické látky.

V kukle je integrován náustek, který je spojen s filtračně-sorpčním elementem, prostřednictvím kterého je zabezpečen přívod očištěného vzduchu do dýchacích orgánů uživatele. Ve filtračně-sorpčním elementu je komora s vydechovacím ventilem, která slouží k odvodu vydechovaných vzdušnin. Nos je při používání prostředku uzavírán pomocí nosní svorky, která je součástí soupravy, což zabraňuje znehodnocování filtru vodní parou vydechovanou současně s vydechovanými vzdušninami a zamlžování kapuce z vnitřní strany. Těsnost je zabezpečena krční těsnicí manžetou, která těsně přiléhá ke krku uživatele.

Prostředek zabezpečuje ochranu v závislosti na jeho typu. Speciální patentově chráněný filtr zachycuje po dobu 20 minut většinu průmyslových škodlivin včetně oxidu uhelnatého.

Tabulka 3. Vybrané údaje prostředku Kapjušon zaščitnyj Feniks.

Možnosti ochrany	Látka	Testovací koncentrace [mg.m ⁻³]	Průniková koncentrace [ppm]	Rezistenční doba [min]
Průmyslové toxické látky	Pro prostředek Feniks - 3			
	Chlorovodík	300	neuvádí	min. 20
	Oxid siřičitý	300	-	min. 20
	Kyanovodík	100	-	min. 20
	Cyklohexan	1000	-	min. 20
	Chlor	100	-	min. 20
	Sulfán	700	-	min. 20
	Amoniak	500	-	min. 20
	Oxid uhelnatý	3000 - 6000	-	min. 20
	Pro prostředek Feniks - 4			
	Chlorovodík	400	neuvádí	min. 20
	Oxid siřičitý	1350	-	min. 20
	Kyanovodík	450	-	min. 20
	Cyklohexan	1000	-	min. 20
	Chlor	300	-	min. 20
	Sulfán	1400	-	min. 20
	Amoniak	900	-	min. 20
	Oxid uhelnatý	3000 - 6000	-	min. 20
Bojové chemické látky	Vzhledem k typu testovacích látek je možný záchyt otravných látek.			
Biologické látky	Prostředek Féniks (základní typ) je určen k ochraně proti biologickým látkám. U dalších variant není uváděna možnost ochrany proti biologickým látkám.			
Radioaktivní látky	Prostředek není určen k ochraně proti radioaktivním látkám, jejich záchyt však bude možný.			
Typ filtru	Speciální, patentově chráněný filtr. Výrobce neudává složení ochranných vrstev. Minimální ochranná doba proti určeným škodlivinám je udávána 20 minut.			
Odlučivost filtru	Neuvedena.			
Omezení pro uživatele	Nutnost používání náustku zabraňuje vedení hovoru. Prostředek je možné používat osobami s dlouhými vlasy, s vousy a s brýlemi. Vlasy a vousy nesmí zasahovat do těsnicí linie na krku.			
Počet velikostí	Dvě velikosti krčních manžet - pro dospělé a pro děti starší 7 let.			

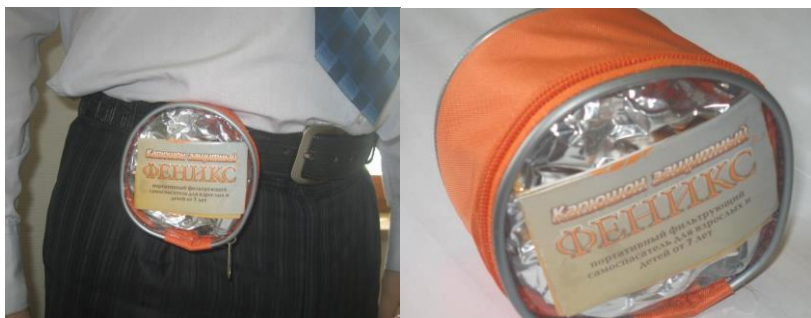
Doba nutná k nasazení prostředku: Do 30 sekund po předchozím nácviku v nasazování prostředku.

Hmotnost prostředku: Základní typ cca 190 g, typ 3 – 200 g, typ 4 – 350 g.

Doba skladování: 5 let v původním hermetickém obalu z laminované hliníkové fólie.

Výrobce: Epicentr Market, Pokrovkij bulvar 4/17, Moskva, Rusko.

Příslušenství: Brašna (viz obrázek).



Užitá technologie: Kukla je vyrobena z tepelně stálé průhledné polyamidové fólie, která může odolat teplotě až 800 °C. Krční těsnicí manžeta je zhotovena z vysoce elastické pryže s retardérem hoření. Náustek je silikonový. Vnější filtr filtračně-sorpčního elementu je z nehořlavé tkaniny. O složení ochranných vrstev filtru výrobce neposkytuje žádné informace. Je tvořen obalem o průměru 80 nebo 90 mm v závislosti na typu prostředku. Částicový filtr je přidržován pružinou. Uvnitř filtru je vydechovací ventil.

D) Název prostředku: SMOKE & Bio Hazards ESCAPE HOOD

Typ prostředku: Sebezáchranný filtrační dýchací přístroj proti dýmu a biologickým látkám (viz obrázek).



Sebezáchranný filtrační dýchací přístroj není primárně určen k ochraně proti CBRN. Je však určen proti zplodinám hoření. V dostupných materiálech je uveden seznam téměř 200 látek, pro které prostředek vykazuje ochrannou účinnost. Povaha látek však dává určitý předpoklad, že filtr může být účinný i pro bojové chemické látky. Prostředek je navíc vybaven HEPA filtrem a lze proto předpokládat účinnost proti radioaktivním látkám. Samotný prostředek je tvořen kuklou pokrývající celou hlavu,

kteřá je vyrobená z tepelně odolného průhledného polymerního materiálu. Na kukle je před ústy zabudován, z vnitřní i z vnější strany, vrstvený filtr v podobě pásu, který zachycuje produkty hoření a biologické látky (v souladu s jejím určením). Těsnosti je dosahováno pomocí pryžové krční manžety.

Tabulka 4. Vybrané údaje prostředku SMOKE & Bio Hazards ESCAPE HOOD.

Bojové chemické látky	Prostředek není určen k záchytu bojových chemických látek. Vzhledem ke složení filtru však lze předpokládat, že nízká koncentrace bojových chemických látek bude filtrem zachycována.
Biologické látky	Prostředek je určen k záchytu biologických látek. Jako příklady jsou uvedeny např. Antrax, Ebola, Mor atd.
Radioaktivní látky	Prostředek není určen k záchytu radioaktivních látek. Vzhledem k povaze filtru a jeho kvalitě bude filtr účinný i pro radioaktivní částice.
Typ filtru	Speciální filtr, který je vyroben z mnoha vrstev tkaniny, na které je nanášeno aktivní uhlí, nebo jsou impregnovány impregnanty k záchytu určených škodlivin nebo určeného okruhu škodlivin.
Odlučivost filtru	Pro částice o velikosti 0,3 mikrometru je 99,9994 %.
Omezení pro uživatele	Prostředek nesmí být používán při likvidaci ohnisek havárií, při nedostatku kyslíku v okolním ovzduší (méně než 17 obj. %). Prostředek může být nošen osobami s dlouhými vlasy a vousy. Prostředek omezuje slovní srozumitelnost. Nechrání před přímým plamenem nebo extrémní teplotou. Jedná se o jednorázový prostředek.
Počet velikostí	Jedna.

Doba nutná k nasazení prostředku: Do 30 sekund.

Hmotnost prostředku: Přibližně 100g.

Doba skladování: 5 let v původním vakuovém obalu. Během skladování nemusí být prováděna kontrola.

Výrobce: (Pat.) Robert Beaulieu, Québec, Canada.

Příslušenství: Žádné. Prostředek je přenášen v kapse, či v příručním zavazadle.

Užitá technologie: Kukla je vyrobená z polyamidu, který je odolný vůči teplotě do teploty 425 °C. Filtr obsahuje dvě vrstvy tvořené aktivním uhlím, které jsou umístěny na vnějších stranách filtru, proti částicím pak chrání částicový HEPA filtr. Filtr tvoří pás, který je umístěn jak z vnější, tak i z vnitřní strany. Pryžové krční těsnění je vyrobeno z materiálu Neopren®, který je tepelně odolný do teploty 150 °C.

E) Název prostředku: Peace of Mind™ Evacuation Hood

Typ prostředku: Sebezáchranný filtrační dýchací přístroj určený k ochraně před látkami vznikajícími při požáru a před biologickými látkami (viz obrázek).



Prostředek je určen k ochraně dýchacích orgánů, očí a pokrytých částí hlavy před látkami vznikajícími při požáru a před biologickými látkami. Je tvořen kuklou vyrobenou z tepelně odolného materiálu, která je v oblasti krku zakončena manžetou z vysoce elastického materiálu. Na kukle jsou nalepeny odrazivé prvky zajišťující lepší viditelnost uživatele v odraženém světle v zakouřeném prostředí nebo ve tmě. V oblasti před nosem a ústy je do kukly integrován filtr, přes který je uskutečňován výdech a nádech. Prostředek nemá náustek ani nosní svorku.

Tabulka 5. Vybrané údaje prostředku Peace of Mind™ Evacuation Hood.

Bojové chemické látky	Prostředek není určen do prostředí kontaminovaného otravnými látkami.
Biologické látky	Prostředek je určen k zachytu biologických látek. Výrobce však neuvádí bližší specifikaci.
Radioaktivní látky	Prostředek není určen pro použití v prostředí kontaminovaném radioaktivními látkami. Filtr však může být po určitou dobu účinný k zachytu radioaktivních částic.
Průmyslové toxické látky	Prostředek není určen k zachytu průmyslových toxických látek. Vzhledem k určení prostředku však filtr bude schopen některé látky z kategorie průmyslových toxických látek zachycovat. V dostupných materiálech však nejsou specifikovány škodliviny, vůči kterým je prostředek účinný.
Typ filtru	Filtr s obsahem aktivního uhlí. Bližší specifikace není uvedena.
Odlučivost filtru	99,9 % pro velikost částic 0,3 μm (splňuje podmínky NIOSH N99 Standard).
Omezení pro uživatele	Prostředek není doporučován pro děti mladší deseti let.
Počet velikostí	Jedna.

Doba nutná k nasazení prostředku: Neuvádí se. Vzhledem ke konstrukci prostředku by neměla doba pro nasazení prostředku překročit 30 s u osob, které budou zacvičeny.

Hmotnost prostředku: Není uvedena, ale přibližně 73 g.

Doba skladování: 5 let v původním vakuovém obalu.

Výrobce: Universal Human Assistance International Inc., 21143 Hawthorne Blvd, Body 377, Torrance, California 90503, USA (není zřejmé, jestli se jedná o výrobce, nebo pouze o společnost, která daný výrobek distribuuje).

Příslušenství: Žádné. Prostředek je balen v neprodyšném obalu (viz obrázek níže).

Užití technologie: Kukla je vyrobena z průhledného nylonu s teplotní odolností 205 °C. Filtrační tkanina je roztažitelná laminovaná hydrofilní tkanina tepelně odolná, odolávající krátkodobě teplotě 250 °C.



1.1.3 Povinnosti zřizovatele v oblasti požární ochrany vyplývající ze zákonných norem

Zřizovatel se z hlediska zabezpečení požární ochrany řídí zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně. Zde nutno chápat, že se nejedná o splnění požadavků požární ochrany při provádění kolaudačního řízení ale zejména v průběhu využívání zařízení během jeho provozu. Účelem zákona je tedy vytvořit podmínky pro účinnou ochranu života a zdraví občanů a majetku před požáry a pro poskytování pomoci při živelních pohromách a jiných mimořádných událostech stanovením povinností ministerstev a jiných správních úřadů, právnických a fyzických osob, postavení a působnosti orgánů státní správy a samosprávy na úseku požární ochrany, jakož i postavení a povinností jednotek požární ochrany. Každý je povinen počínat si tak, aby nezavdal příčinu ke vzniku požáru, neohrozil život a zdraví osob, zvířata a majetek; při zdolávání požárů, živelních pohrom a jiných mimořádných událostí je povinen poskytovat přiměřenou osobní pomoc, nevystaví-li tím vážnému nebezpečí nebo ohrožení sebe nebo osoby

blízké anebo nebrání-li mu v tom důležitá okolnost, a potřebnou věcnou pomoc (§1 zákona 133/1985 Sb. o požární ochraně). Na základě §4 zákona 133/1985 Sb. o požární ochraně, se penziony zařazují do kategorie bez zvýšeného požárního nebezpečí.

Na základě uvedeného zákona o požární ochraně § 5 „Povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob“ odstavce 1 b), je povinnost provozovatele vytvářet podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce, zejména udržovat volné příjezdové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku, únikové cesty a volný přístup k nouzovým východům, k rozvodným zařízením elektrické energie, k uzávěrům vody, plynu, topení a produktvodům, k věcným prostředkům požární ochrany a k ručnímu ovládání požárně bezpečnostních zařízení.

Provozovatel k zabezpečení plnění povinnosti vyplývající z uvedeného zákona o požární ochraně a to zejména § 5, 6 a 16 určí odborně způsobilou osobu (technik požární ochrany). Na základě splnění podmínek § 11 uvedeného zákona Ministerstvo vnitra vydá Osvědčení o odborné způsobilosti. Na základě vydaného osvědčení může určená osoba vykonávat funkci technika požární ochrany. V případě budov s chráněným bydlením nebo penzionu pro seniory, které jsou předmětem mé bakalářské práce, kde v jednom případě je provozovatelem magistrát města Olomouc, a v druhém případě Olomoucký kraj. V obou případech je tato podmínka splněna. Zde je ovšem nutno podotknout, že k výkonu funkce technika požární ochrany je Vyhláškou MV ČR č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, § 2 „základní požadavky“, dána větší možnost v oblasti požární prevence. Pro příklad mohu uvést zejména seniory se sníženou pohybovou schopností nebo zhoršenou kvalitou sluchu a zraku. Pro oba domy navíc platí, že ve večerních a nočních hodinách není přítomna žádná osoba, která by uvedenou situaci pomáhala ubytovaným seniorům řešit. Navíc v průběhu evakuace zcela jistě dojde ke zhoršení podmínek z důvodu přítomnosti osob se sníženou schopností pohybu, orientace ale také tzv. „vozičkářů“, kteří zapříčiní omezení pohybu osob, ale zejména v takových místech, které jsou určeny jako únikové cesty. V těchto případech lze zcela jistě využít u zmíněného § 2 odstavce 2 a to: „Množství, druhy a způsob vybavení prostor a zařízení právnických osob a podnikajících fyzických osob věcnými prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostními zařízeními stanovené podle odstavce 1 může být rozšířeno (např. na

základě schváleného posouzení požárního nebezpečí nebo stanovení podmínek požární bezpečnosti)“.

Zde bych chtěla uvést zejména u odstavce 3 písmeno b) osobní ochranné prostředky, a u odstavce 4 zejména:

- a) zařízení pro požární signalizaci (např. elektrická požární signalizace, zařízení dálkového přenosu, zařízení pro detekci hořlavých plynů a par, autonomní požární signalizace, ruční požárně poplachové zařízení),
- b) zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu (např. stabilní nebo polostabilní hasicí zařízení, automatické protivýbuchové zařízení, samočinné hasicí systémy),
- c) zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru (např. zařízení pro odvod kouře a tepla, zařízení přetlakové ventilace, kouřová klapka včetně ovládacího mechanismu, kouřotěsné dveře, zařízení přirozeného odvětrání kouře),
- d) zařízení pro únik osob při požáru (např. požární nebo evakuační výtah, nouzové osvětlení, nouzové sdělovací zařízení, funkční vybavení dveří, bezpečnostní a výstražné zařízení).

1.2. Současný stav vybraných ubytovacích zařízení pro seniory

Na základě současně platné legislativy a to zejména zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně., jsem se zaměřila na zjištění současného stavu zabezpečení ubytovacích zařízení v oblasti požární ochrany ve třech budovách (chráněném bydlení a dvou penzionů pro seniory). Chráněné bydlení je vybaveno ohlašovnou požáru v přízemí budovy s příslušným zodpovědným pracovníkem. Tito pracovníci jsou pravidelně poučováni v rámci školení v oblasti požární ochrany a také jsou seznámeni s Vnitřními pravidly organizace pro poskytování chráněného bydlení, které obsahují konkrétní bod číslo VII, který řeší nouzové a havarijní situace. Na každém patře je přístroj pro hašení s informací o nouzových telefonních číslech a hlavních uzávěrech vody, plynu a elektrického proudu. V případě nenadálé situace jsou ke každé bytové jednotce náhradní klíče uloženy v trezoru organizace. Vnitřní pravidla pro poskytování chráněného bydlení taktéž obdrží i obyvatelé při nastěhování do zařízení.

Jiný stav je na Penzionech pro seniory. Zde se nenachází ohlašovny požárů, pokud nepočítám s kanceláři poskytovatelů pečujících služeb, kde není žádný stále přítomný

zaměstnanec ani pečující personál. Hasicí přístroj je na každém patře s informacemi o nouzových telefonních číslech.

Situace je však jiná po skončení pracovní doby pečujícího personálu. Na Chráněném bydlení jsou zaměstnanci přítomni v době od 07.00 do 19.30 hodin. Po této době jsou obyvatelé odkázáni na vlastní pomoc. Na Penzionu pro seniory mohou obyvatelé telefonem přivolat pečující pracovníky, pokud se právě nachází v budově. V době od 15,30 do 07,00 hodin se v budově ale většinou už nikdo nenachází a obyvatelé jsou odkázáni na vlastní pomoc.

2. VÝSLEDKY A DISKUZE

V praktické části jsou zaznamenány hypotézy mého výzkumu. Výzkum byl prováděn formou dotazníku, který jsem rozdala vybraným respondentům v předem vybraných domech s chráněným bydlením, tak i v domech s pečovatelskou službou a penzionech. K provedení následného vyhodnocení jsem měla k dispozici 19 vyplněných dotazníků. Obsah dotazníku a formulace jednotlivých otázek, které byly v rámci dotazníku položeny, jsou uvedeny v příloze č. 1.

2.1. Formulace hypotéz

- H1 Uvědomují si obyvatelé vybraných domů pro seniory možné riziko požáru, popř. přítomnost škodlivin v zařízeních, ve kterých aktuálně žijí.
- H2 Jsou dostatečně obeznámení a znají, jakým způsobem se mají chovat při evakuaci budovy v době po vzniku požáru a v době nepřítomnosti pečujícího personálu.
- H3 Mají dostatečně vybudovanou představu o sebezáchranných dýchacích prostředcích a o možnosti jejich využití.

2.2. Použité metody

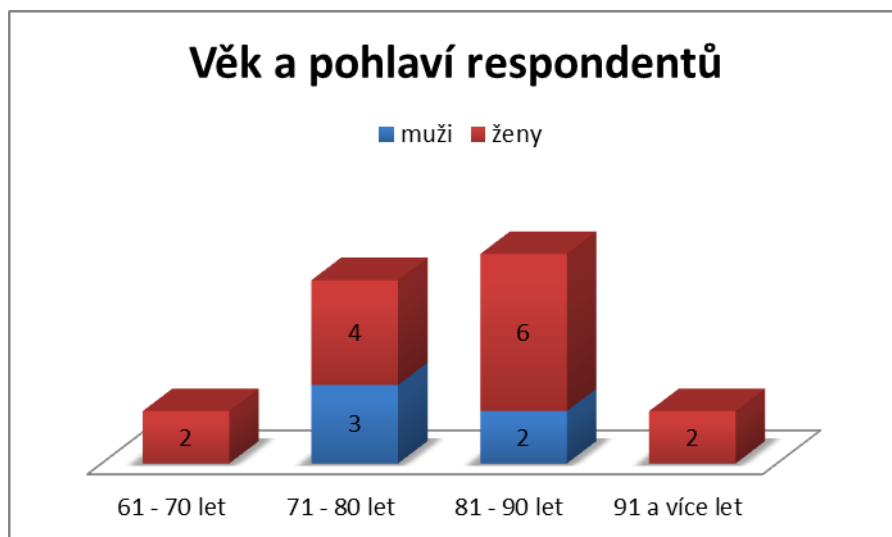
Pro vlastní vyhodnocení v rámci praktické části jsem zvolila metodu dotazování formou dotazníku. Pro vyplnění dotazníku jsem požádala cílovou skupinu respondentů, kteří bydlí ve vybraných domech pro seniory. Vyplnění dotazníku bylo dobrovolné

a rozdala jsem 30 dotazníků. Z uvedeného počtu dotazníků jsem zpět obdržela vyplněných 19. Dotazník se skládá z celkem 16 otázek. Na začátku jsem respondenty seznámila s cílem výzkumu a následně vysvětlila i obsahový smysl jednotlivých otázek. Smyslem a cílem dotazníku je zjistit jaký je stav znalosti a informovanosti oslovených respondentů v oblasti činnosti při řízené i neřízené evakuaci při vzniku požáru, popř. přítomnosti škodlivin v ovzduší. Dále jakým způsobem by prováděli ochranu dýchacích orgánů v rámci uvedené evakuace.

Jednotlivé výsledky, které byly zjištěny prostřednictvím dotazníku, jsem zpracovala a vyhodnotila. Pro lepší přehlednost jsou výsledky uvedeny a znázorněny pomocí grafů a tabulek.

2.3. Struktura dotazníku a jeho vyhodnocení

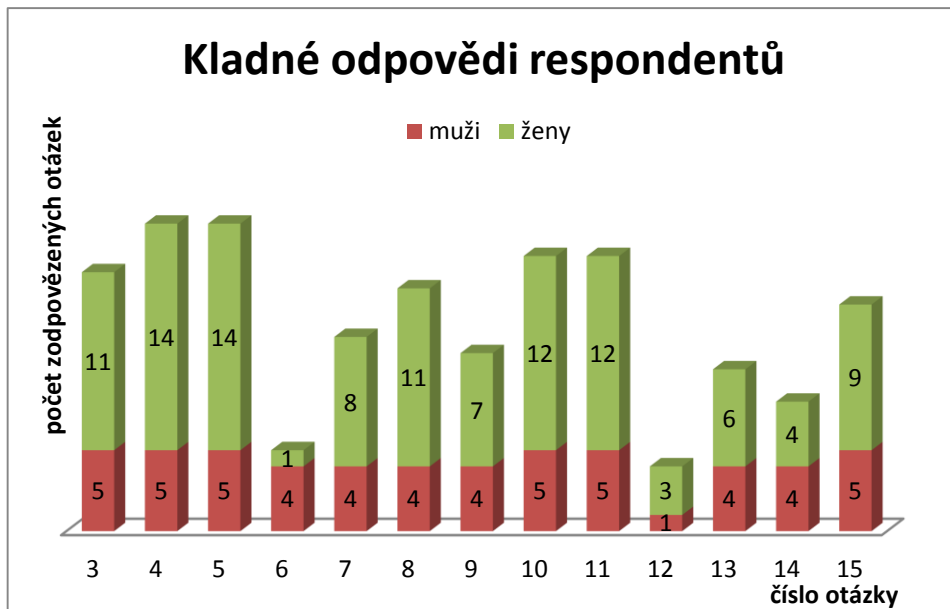
Obsah a strukturu jednotlivých otázek předloženého dotazníku jsem konzultovala s členy KŘ HZS Olomouckého kraje samozřejmě s přihlédnutím na věk respondentů. V úvodu dotazníku jsem položila dvě základní otázky, kde jsem chtěla zjistit pohlaví a věk jednotlivých respondentů. V rámci mého pracovního zařazení jsem měla možnost oslovit 19 dotazovaných a jejich věk a pohlaví je znázorněno v následujícím grafu č. 1.



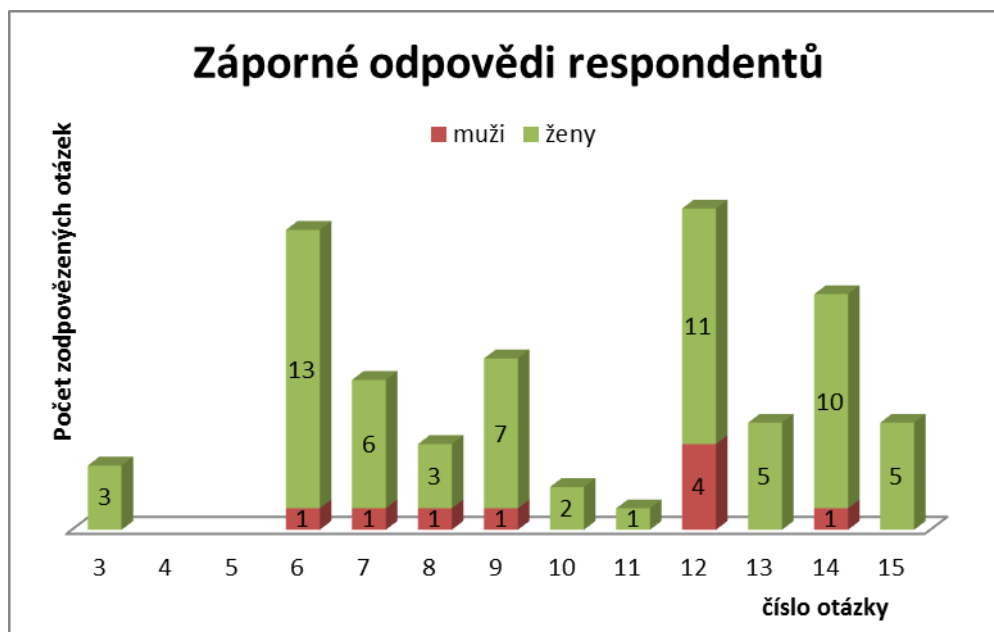
Graf č. 1

Jak je z grafu patrné, nejvíce respondentů je ve věku v rozsahu 71 – 90 let, kde převažují ženy a to v poměru 14 : 5. Jak jsem již uvedla, volbu a způsob položení otázek jsem se snažila zpracovat s přihlédnutím na věk respondentů. Pro splnění cílů bakalářské práce a potvrzení, či vyvrácení stanovených hypotéz jsem otázky rozdělila do tří

základních oblastí. První oblast je zaměřena na zjištění stavu jakou znalost, nebo alespoň představu mají respondenti o problematice ochrany obyvatelstva a požární ochrany (otázky číslo 3 až 11). Druhá oblast je zaměřena na problematiku únikových sebezáchranných dýchacích prostředků (otázky číslo 12 až 13). Cílem třetí oblasti je zjistit, zda mají respondenti obavu z možného vzniku požáru v jejich zařízení a zda mají představu, za jaký časový úsek jsou schopni budovu v případě požáru opustit (otázky číslo 14 a 15).



Graf č. 2



Graf č. 3

V uvedených grafech jsou znázorněny odpovědi respondentů na jednotlivé otázky předloženého dotazníku. (kladné odpovědi - graf č. 2) a (záporné odpovědi – graf č. 3). Z uvedených grafů je patrna absence otázky č. 1 a 2, které jsou vyhodnoceny v grafu č. 1. Z uvedených grafů 2 a 3 lze konstatovat následující stav:

Otázka č. 3 „Máte představu co je ochrana obyvatelstva a požární ochrana?“

Drtivá většina respondentů odpověděla kladně. Ve třech případech byla odpověď záporná a ve všech třech případech se jednalo o nejstarší respondenty.

Otázka č. 4 „Považujete informace o rizicích v oblasti požárů za důležité?“

Otázka č. 5 „Myslíte si, že by měly být tyto informace předávány všem kategoriím obyvatelstva, tedy i Vám?“

U obou otázek byly všechny odpovědi respondentů kladné. Z uvedeného stavu lze konstatovat, že respondenti berou problematiku požární ochrany vážně a mají zcela jistě zájem být v uvedené problematice informováni.

Otázka č. 6 „Setkal/la jste se někdy s tím, že jste byli přímo ohroženi požárem nebo byli svědkem vzniku požáru v blízkém okolí?“

Z uvedených odpovědí je patrné, že přibližně každý čtvrtý respondent má přímou zkušenost s požárem (5 respondentů z 19 dotazovaných). Z výsledků lze usuzovat, že vznik požáru není pouze výjimečná a okrajová záležitost a možnost vzniku požáru nelze brát na lehkou váhu. Vysoké číslo kladných odpovědí u dotazovaných lze přisuzovat i věku respondentů v souvislosti s jejich životními zkušenostmi.

Otázka č. 7 „Víte jak se zachovat v případě vzniku požáru, jak se ochránit nebo zachránit?“

Zde záporně odpovědělo 7 respondentů, což je vysoké číslo a svědčí o tom, že víc jak třetina dotazovaných neví, co v případě požáru dělat a jakým způsobem se zachovat.

Otázka č. 8 „Máte v budově/bytě protipožární zařízení? (např. ohlašovna požáru, hlásič požáru, detektor úniku plynu, hasicí přístroj, apod.) ANO/NE * V případě ANO, uveďte prosím jaké zařízení.“

Z uvedených odpovědí lze usuzovat, že respondenti většinou mají přehled o přítomnosti protipožárních zařízení. Respondenti odpověděli záporně ve 4 případech

a jeden sice odpověděl kladně, ale odpověď byla špatně. Jedná se o respondenta ve věku 91 let, který odpověděl, že má požární hlásič v šachtě na WC.

Otázka č. 9 „Jste informováni v oblasti požární ochrany a ochrany člověka za mimořádných událostí? ANO/NE * V případě ANO, uveďte jakým způsobem, případně kdo vzdělávání zajišťuje. V případě NE prosím uveďte, kdo by to měl podle Vás zajišťovat:“

U 8 respondentů byla odpověď záporná. Zde bych chtěla uvést, že vysoké číslo záporných odpovědí je podporováno i skutečností, že jednotliví respondenti vzhledem k jejich věku a snížené mobilitě nemají možnost se jednotlivých školení zúčastnit. Ovšem s přihlédnutím na výsledky odpovědí na otázky č. 3, 4, 5 a 10, lze jednoznačně usuzovat, že zájem o tato školení je zcela prokazatelný.

Otázka č. 10 „Máte zájem o pravidelné vzdělávání v oblasti požární ochrany a ochrany člověka za mimořádných událostí? ANO/NE * V případě ANO, označte, jakou formu vzdělávání upřednostňujete: „Internet“ „Beseda“ „Tisk“ „Rádio“ „Televize“

Pouze dvě záporné odpovědi opět svědčí o kladném zájmu se v problematice požární ochrany a ochrany obyvatelstva vzdělávat. Nejčastější formy byly uvedeny „beseda a televize“.

Otázka č. 11 „Znáte tísňové číslo volání na hasiče?“

Z uvedených odpovědí je zcela patrné, že kromě jednoho respondenta, který patří do věkové kategorie 91 a více, znají telefonní číslo na tísňové volání.

Otázka č. 12 „Slyšel/la jste někdy o sebezáchranných dýchacích prostředcích?“

Z výsledků odpovědí na tuto otázku, kde 15 respondentů odpovědělo záporně je patrné a lze usuzovat, že problematika sebezáchranných únikových dýchacích prostředků je pro většinu respondentů neznámá. Neznalost uvedené problematiky nelze přisuzovat jen věku respondentů, ale v České republice není této oblasti věnována patřičná pozornost. Problematika improvizované ochrany zejména dýchacích orgánů je dlouhodobě podceňována.

Otázka č. 13 „Považujete za důležité, aby byl váš objekt vybaven sebezáchrannými dýchacími prostředky?“

Zde je nutno brát v úvahu, že 4 respondenti odpověděli „nevím“, neboť uvedenou problematiku neznají a nikdy o ní neslyšeli. Ovšem 10 respondentů odpovědělo kladně, což svědčí opět o aktivním přístupu k možnému zabezpečení jejich ochrany před škodlivými zplodinami hoření.

Otázka č. 14 „Máte představu, jak Vám bude dlouho trvat, než opustíte budovu v případě vzniku požáru?“

Na základě počtu 11 záporných odpovědí, lze zcela jistě konstatovat nepřipravenost respondentů pro provedení evakuace v případě požáru, případně jiných krizových situací. Lze se jen domnívat, z čeho záporné odpovědi vycházejí a čím jsou podloženy. Zda si nedokáží představit, jak by uvedená situace v jejich prostředí mohla vypadat, či vzhledem k jejich věku z jejich fyzických a duševních dispozic.

Otázka č. 15 „Máte obavu, že by mohl ve vašem prostředí vzniknout požár?“

Záporné odpovědi uvedlo 5 respondentů, což svědčí o skutečnosti, že převažuje názor, že mají obavu ze vzniku požáru v jejich bezprostředním okolí.

2.4 Vyhodnocení hypotéz

Pro potřebu a zdárné objektivní vyhodnocení stanovených hypotéz, jsem záměrně rozdělila otázky v uvedeném dotazníku do třech oblastí. Tyto oblasti jsem blíže popsala v rámci hodnocení dotazníku.

H1 Uvědomují si obyvatelé vybraných domů pro seniory možné riziko požáru, popř. přítomnost škodlivin v zařízeních, ve kterých aktuálně žijí.

Vyhodnocení:

V rámci vyhodnocení dotazníku lze zcela jistě konstatovat zájem respondentů o informace, které se týkají problematiky ochrany obyvatelstva a mají potřebnou znalost o přítomnosti protipožárních zařízení. Mají znalost o telefonním čísle na tísňovou linku IZS ČR. V případě odpovědí na otázku č. 15, kde 14 respondentů uvedlo, že má obavu ze vzniku požáru, lze zcela jistě usuzovat zájem o problematiku požární ochrany a ochrany obyvatelstva. Dále z uvedeného vyplývá, že si respondenti riziko požáru plně uvědomují a hypotéza č. 1 je potvrzena.

H2 Jsou dostatečně obeznámení a znají, jakým způsobem se mají chovat při evakuaci budovy v době po vzniku požáru a v době nepřítomnosti pečujícího personálu.

Vyhodnocení:

V úvodu je nutno uvést, že ve večerních a nočních hodinách není přítomna žádná osoba z řad pečujícího personálu. Situace, která by při vzniku požáru v této inkriminované době vznikla, by byla jistě problematická. 7 respondentů z 19 dotázaných v otázce č. 7 uvedlo zápornou odpověď, což svědčí o skutečnosti, že více jak jedna třetina dotazovaných neví jak se v uvedené situaci chovat. K mému hodnocení, zda je hypotéza potvrzena, či vyvrácena ještě nutno uvést, že pro řešení uvedené situace mají respondenti handicap v podobě jejich věku. Zde je nutno brát v úvahu, že jejich orientace v prostoru, způsob a rychlost řešení dané situace a schopnost pohybu je zásadním způsobem snížena. Z uvedeného zcela jednoznačně usuzuji, že hypotéza č. 2 je na základě zjištění stávající stavu vyvrácena.

H3 Mají dostatečně vybudovanou představu o sebezáchranných dýchacích prostředcích a o možnosti jejich využití.

Vyhodnocení:

Na základě odpovědí respondentů na otázku č. 12, kde 15 respondentů z 19 dotazovaných odpovědělo záporně, lze konstatovat zcela jednoznačně, že nemají představu o uvedených prostředcích. 14 respondentů uvedlo v otázce č. 13, že si přejí, aby objekty, kde jsou ubytovaní, byly těmito prostředky vybaveny. Nutno podotknout do jaké míry lze vyhodnotit výsledné odpovědi na otázku č. 13, když o uvedených prostředcích v převážné většině nemají představu. Na základě odpovědí respondentů a to zejména u otázky č. 12 lze konstatovat, že hypotéza č. 3 je vyvrácena.

ZAVĚR

V bakalářské práci jsem si stanovila cíle, které jsem se snažila naplnit a dosáhnout. Teoretická část je zaměřena a pojednává o současném stavu sebezáchranných únikových dýchacích prostředků. Zaměřila jsem se hlavně na prostředky, které jsou určeny k ochraně před škodlivinami, které vznikají v důsledku požárů. Ovšem většina publikovaných prostředků je zaměřena na ochranu před chemickými a v omezené míře biologickými a radioaktivními látkami včetně průmyslových škodlivin. Bohužel tyto prostředky jsou vyvíjeny a distribuovány zejména státy a zeměmi jako jsou USA, Kanada, Švédsko, Izrael a Ruska. Nepodařilo se mi zjistit, zda v rámci ČR jsou tyto prostředky vyvíjeny a případně distribuovány. Na trhu jsou však k dispozici jednoduché a relativně laciné prostředky typů různých druhů ústenek, které k záchytu škodlivin využívají nanomenbrány. S vědomím značně problematického záchytu produktů hoření, které jsou tvořeny malými molekulami toxických látek a částicemi prachového či uhlíkového typu (saze), je možné uvést, že ústenky s aktivní sorpční vrstvou na bázi katalyzovaného aktivního uhlí, by byly zcela dostatečné pro záchyt významného množství škodlivin vznikajících při hoření a to jednak na bázi částic, tak i toxických látek. Je ale nutné konstatovat, že na základě současné platné legislativy je oblast požární ochrany u domů s pečovatelskou službou nebo chráněným bydlením zřizovatelem řešena plně v souladu s legislativními normami platnými v rámci ČR.

V praktické části mé práce jsem se zaměřila na zjištění současného stavu v oblasti požární ochrany se zaměřením na seniory, kteří v těchto zařízeních bydlí. Formou dotazníku jsem zjistila současný stav. Bohužel na základě vyhodnocení odpovědí respondentů, kteří se zúčastnili praktické části mé bakalářské práce, jsem došla k závěru, že připravenost ubytovaných na řešení situace spojené se vznikem požáru je na nízké úrovni. Navíc v případě, když k požáru dojde v čase večerních a nočních hodin, je situace ještě horší, neboť není nikdo z pečujícího personálu přítomen, kdo by jim mohl být za vzniklé situace nápomocen. Možným řešením může být například výběr s následným školením jedinců z řad ubytovaných, kteří jsou fyzicky i duševně na takové úrovni, že budou schopni alespoň částečně vzniklou situaci řešit. Výhodou je i skutečnost, že konkrétní prostředí i většinu ubytovaných s jejich zvyklostmi do jisté míry znají. Ovšem pokud by se dotyčná osoba v zakouřeném prostředí měla pohybovat s cílem pomoci ubytovaným s opuštěním budovy, je zcela na místě zabezpečení ochrany dýchacích cest

formou například zmíněných sebezáchranných únikových dýchacích prostředků. Z hlediska finanční dostupnosti uvedených prostředků a zcela jistě i omezených finančních prostředků zřizovatele, nelze situaci řešit nákupem většího množství těchto prostředků i pro ubytované, což je zcela pochopitelné. Nákup omezeného množství těchto ochranných prostředků pro osoby, které by měly mít na starosti co nejefektivnější opuštění ubytovaných v rámci evakuace z hořící budovy, by byl legitimní a opodstatněný.

Vzhledem k výsledkům provedeného dotazníku zcela jistě zaznělo, že u drtivé většiny respondentů převládá žádost o provádění poučení v oblasti požární ochrany i ochrany obyvatelstva. Nejčastější formu požadovaných školení, by uvítali besedu. Pro zvýšení úrovně připravenosti seniorů k řešení situace v rámci vzniku požáru může zřizovatel řešit cestou požárního technika. Lze konstatovat, že na základě výsledků dotazníku a vyhodnocení i stanovených hypotéz je třeba brát v patrnost nízkou úroveň a zkušenosti ubytovaných řešit tyto vzniklé situace. Dále je nutno brát i v úvahu jejich fyzické i duševní dispozice uvedenou situaci řešit. Snížit úroveň pocitu nebezpečí z možného vzniku požáru v ubytovacích prostorách seniorů se zřejmě nepodaří, ale snaha zvýšit úroveň jejich připravenosti a podmínek k rychlému opuštění uvedených prostorů je v možnostech zřizovatele zcela jistě.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

CBRN	Chemical, Biological, Radiological, Nuclear
CFR	Code of Federal Regulation
CPO	Civilní protiletectká obrana
ČSN	Československá státní norma
EN	Evropská norma
HEPA filtr	High Efficiency Particulate Absorbing (or Arrestance)
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health
NBC	Nuclear, Biological, Chemical
GŘ HZS ČR	Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky
ppm	Parts per milion
PVC	Polyvinylchlorid
Svazarm	Svaz pro spolupráci s Armádou

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. FLORUS, Stanislav; OTŘÍŠAL, Pavel. Alternativní prostředek ochrany v krizových situacích – sebezáchranný filtrační dýchací přístroj. In *Sborník 6. mezinárodní konference Crisis management „Bezpečnost světa a domoviny“*. Editoři R. Horák, R. Schwarz. Brno : Univerzita obrany, 16.-17.6.2010, s. 39. ISBN 978-80-7231-728-8.
2. FLORUS, Stanislav; OTŘÍŠAL, Pavel. *Prostředky ochrany dýchacích orgánů určené k úniku z kontaminovaných prostorů: 2. část – Prostředky ochrany dýchacích orgánů proti ZHN*. [Skripta S-3798/2]. 1. vyd. Brno : Univerzita obrany, 2010. 84 s. ISBN 978-80-7231-605-2.
3. ČSN EN 133:2002 Ochranné prostředky dýchacích orgánů – Rozdělení (83 2200)
4. ČSN EN 403:2005 Dýchací sebezáchranné prostředky – Únikové filtrační dýchací přístroje s kuklou proti ohni - Požadavky, zkoušení a značení (83 2273)
5. ČSN EN 404:2005 Dýchací sebezáchranné prostředky – Sebezáchranné filtrační dýchací přístroje s ústenkou k ochraně proti oxidu uhelnatému – Požadavky, zkoušení a značení (83 2274)
6. ČSN EN 136:1998 Ochranné prostředky dýchacích orgánů – Obličejové masky – Požadavky, zkoušení, značení (83 2210).
7. Title 42 Code of Federal Regulations (CFR), part 84, Attachment A Statement of Standard for Chemical, Biological, Radiological, and Nuclear (CBRN) Air-Purifying Escape Respirator: Cincinnati: National Institute for Occupational Safety and Health 2003. 16 s. [Cit. 2010-01-12]
8. Dostupné na WWW: <http://www.cdc.gov/niosh/npptl/standardsdev/cbrn/escape>
9. ČSN EN 136:1998 Ochranné prostředky dýchacích orgánů – Obličejové masky Požadavky, zkoušení, značení (83 2210).

10. Evolution®Escape Hood for Dual Protection. [cit. 2006-08-10].
Dostupné na WWW: <http://www.approvedgasmasks.com/hood-evolution.htm>
11. Evolution NBC/Fire Escape Hood. [cit. 2004-09-14].
Dostupné na WWW: <http://www.proki.org/escape-hood.htm>
12. User Manual Model No. evo1000 Evolution®Escape Hood. [cit. 2006-08-10].
Dostupné na: <http://www.approvedgasmasks.com/Evolution1000boxmanual.pdf>
13. WMD-Escape Hood. [cit. 2009-12-03]. Dostupné na:
http://directory.officer.com/product/44076/SEA_GROUP_THE_WMD-Escape_hood
14. Féniks. Zaščita i spasenie. [cit. 2009-12-15]. Dostupné na: <http://www.apcm.ru>
15. SMOKE & Bio Hazards ESCAPE HOOD. [cit. 2009-12-14]. Dostupné na:
<http://www.mpmaryland.com/mpmaryland-www/gasmasks.htm>
16. Peace of Mind™ Evacuation Hood. 20 minutes could save your life. [cit. 2009-12-22]. Dostupné na: <http://uhainternational.com>
17. Chemické havárie. MV ČR - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, ISBN 978-80-86640-64-8, Praha 2009
18. Vnitřní pravidla pro poskytování chráněného bydlení, Sociální služby pro seniory, Olomouc.

Přílohy

Příloha č. 1 Dotazník

Vážená respondentko/respondente.

Jmenuji se Alena Melichaříková. Jsem studentkou bakalářského studia na Univerzitě Palackého v Olomouci, Fakulta tělesné kultury – obor Aplikované pohybové aktivity. Prostřednictvím tohoto dotazníku si Vás dovoluji oslovit a zároveň požádat o jeho vyplnění. Cílem dotazníku je zjistit, do jaké míry jste seznámeni a máte znalosti v oblasti prevence požárů, požární ochrany obecně a prostředků požární ochrany určených k ochraně dýchacích orgánů v případě vzniku požárů. Dotazník je anonymní a výsledky Vašich odpovědí budou použity výhradně na zpracování mé bakalářské práce.

Předem děkuji za Váš přístup a spolupráci.

Alena Melichaříková

1. Jste muž/žena * * nehodící přeškrtněte
2. Váš věk:.....
3. Máte představu co je ochrana obyvatelstva a požární ochrana? ANO/NE *
4. Považujete informace o rizicích v oblasti požárů za důležité? ANO/NE *
5. Myslíte si, že by měly být tyto informace předávány všem kategoriím obyvatelstva, tedy i Vám? ANO/NE *
6. Setkal/la jste se někdy s tím, že jste byl/la přímo ohrožen/na požárem nebo byl/la svědkem vzniku požáru v blízkém okolí? ANO/NE *
7. Víte jak se zachovat v případě vzniku požáru, jak se ochránit nebo zachránit? ANO/NE *
8. Máte v budově/bytě protipožární zařízení? (např. hlásič požáru, detektor úniku plynu, hasicí přístroj, apod.) ANO/NE * V případě ANO, uveďte prosím jaké zařízení.
9. Vzděláváte se v oblasti požární ochrany a ochraně člověka za mimořádných událostí? ANO/NE * V případě ANO, uveďte jak, případně kdo vzdělávání zajišťuje. V případě NE prosím uveďte, kdo by to měl podle Vás zajišťovat:

-
-
10. Máte zájem o pravidelné vzdělávání v oblasti požární ochrany a ochrany člověka za mimořádných událostí? ANO/NE * V případě ANO, označte, jakou formu vzdělávání upřednostňujete: „Internet“ „Beseda“ „Tisk“ „Rádio“ „Televize“
 11. Znáte tísňové číslo volání na hasiče? ANO/NE *
 12. Slyšel/la jste někdy o sebezáchranných dýchacích prostředcích? ANO/NE *
 13. Považujete za důležité, aby byl váš objekt vybaven sebezáchrannými dýchacími prostředky? ANO/NE *
 14. Máte představu, jak Vám bude dlouho trvat, než opustíte budovu v případě vzniku požáru? ANO/NE *