

Historie, současnost a perspektivy v zajištění prostředků individuální ochrany pro obyvatelstvo

Petra Franková

Bakalářská práce
2023



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Ústav ochrany obyvatelstva

Akademický rok: 2022/2023

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Petra Franková**
Osobní číslo: **L20033**
Studijní program: **B1032A020002 Ochrana obyvatelstva**
Forma studia: **Kombinovaná**
Téma práce: **Historie, současnost a perspektivy v zajištění prostředků individuální ochrany pro obyvatelstvo**

Zásady pro vypracování

1. Pojednejte stručně o genezi a vývoji prostředků individuální ochrany.
2. Objasněte současný stav v oblasti nákupu, údržby, revizí a distribuce prostředků individuální ochrany v rámci České republiky.
3. Přibližte dispozice České republiky pro výrobu prostředků individuální ochrany a aktuální využití těchto prostředků.
4. Na základě výsledků analytické části vypracujte závěry a doporučení – diskutujte dosažené výsledky.

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

Seznam doporučené literatury:

1. HYLÁK, Čestmír a Ján PIVOVARNÍK. *Individuální a kolektivní ochrana obyvatelstva ČR*. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2016. ISBN 978–80–87544–18–1.
2. SÝKORA, Vlastimil. *Prostředky pro ochranu povrchu těla*. Praha: Ministerstvo vnitra, Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2015. ISBN 978–80–86466–86–6.
3. ROSSI, Egidio et al. *Gas Warfare in the First World war: Gas Mask and Gas Defence Equipment of the Armies of the German Empire, Austria–Hungary and Italy*. Wien: Verlag Militaria GmbH, 2021. ISBN 978–3903341173.

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jan Kyselák, Ph.D.**
Ústav ochrany obyvatelstva

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2022**

Termín odevzdání bakalářské práce: **5. května 2023**

L.S.

doc. Ing. Zuzana Tučková, Ph.D.
děkanka

prof. Ing. Dušan Vičar, CSc.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

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

Prohlašuji,

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

V Uherském Hradišti, dne: 5.5.2023

Jméno a příjmení studenta: Petra Franková

.....
podpis studenta

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá historií a vývojem prostředků individuální ochrany. Teoretická část pojednává o vývoji prostředků individuální ochrany, řeší právní normy v rámci individuální ochrany, rozdělení prostředků individuální ochrany na ochranné masky, ochranné oděvy, a ochranné filtry. Dále popisuje skladování a údržbu prostředků individuální ochrany. Praktická část obsahuje dispozici a využití prostředků individuální ochrany.

Je použita metoda dotazníkového šetření a polostrukturovaný rozhovor.

Klíčová slova: ochranné filtry, ochranné masky, ochranné oděvy, prostředky individuální ochrany.

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with the history and development of means of individual protection. The theoretical part discusses the development of means of individual protection, solves legal norms within the framework of individual protection, the division of means of individual protection into protective masks, protective clothing, and protective filters. It also describes the storage and maintenance of personal protective equipment. The practical part includes the availability and use of means of individual protection.

A questionnaire survey method and a semi-structured interview are used.

Keywords: protective filters, protective masks, protective clothing, personal protective equipment.

Tímto bych chtěla poděkovat panu Ing. Janu Kyselákovi, Ph.D., vedoucímu práce za cenné rady a trpělivost při konzultacích v průběhu vypracování bakalářské práce. Dále mé poděkování patří panu Ing. Schollerovi za cenné rady a panu Ing. Hylákovi za vstřícnost, poskytnuté informace a cenné rady. Současně bych tímto chtěla poděkovat všem respondentům za jejich přínos pro zpracování bakalářské práce.

Také bych ráda poděkovala své rodině za jejich trpělivost a podporu.

„Učení je ozdoba v prosperitě, útočiště v nepřízni, a ochrana ve stáří.“

Aristoteles

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 GENEZE A VÝVOJ PROSTŘEDKŮ INDIVIDUÁLNÍ OCHRANY	12
1.1 PROSTŘEDKY INDIVIDUÁLNÍ OCHRANY A VÝVOJOVÉ ETAPY TĚCHTO PROSTŘEDKŮ	12
1.2 INDIVIDUÁLNÍ OCHRANA V PRÁVNÍCH NORMÁCH ČESKÉ REPUBLIKY	17
1.3 ZÁKLADNÍ POJMY PROSTŘEDKŮ INDIVIDUÁLNÍ OCHRANY	19
1.4 INDIVIDUÁLNÍ OCHRANA	20
1.5 VÝBĚR OCHRANY DÝCHACÍCH CEST	20
1.6 OCHRANNÉ FILTRY K OBLIČEJOVÝM MASKÁM, RESPIRÁTORŮM, POLOMASKÁM	25
1.7 OCHRANA POVRCHU TĚLA	25
2 SOUČASNÝ STAV V OBLASTI NÁKUPU, DISTRIBUCE, SKLADOVÁNÍ, ÚDRŽBY A REVIZE PROSTŘEDKŮ INDIVIDUÁLNÍ OCHRANY V RÁMCI ČESKÉ REPUBLIKY	28
2.1 NÁKUP A DISTRIBUCE PROSTŘEDKŮ INDIVIDUÁLNÍ OCHRANY	28
2.2 SKLADOVÁNÍ PROSTŘEDKŮ INDIVIDUÁLNÍ OCHRANY	28
2.2.1 Požadavky na skladování dle použitého materiálu	30
2.2.2 Požadavky na skladování prostředků individuální ochrany	30
2.3 UDRŽOVÁNÍ PROSTŘEDKŮ INDIVIDUÁLNÍ OCHRANY	31
2.4 MĚŘENÍ TĚSNOSTI DĚTSKÝCH OCHRANNÝCH VAKŮ A DĚTSKÝCH KAZAJEK S NUCENOU FILTROVENTILACÍ	33
2.5 MĚŘENÍ TĚSNOSTI OCHRANNÝCH ODEVŮ	35
3 DÍLČÍ ZÁVĚR	36
II PRAKTICKÁ ČÁST	37
4 DISPOZICE ČESKÉ REPUBLIKY PRO VÝROBU PROSTŘEDKŮ INDIVIDUÁLNÍ OCHRANY A AKTUÁLNÍ VYUŽITÍ TĚCHTO PROSTŘEDKŮ	38
4.1 STÁVAJÍCÍ ZABEZPEČENÍ PROSTŘEDKŮ INDIVIDUÁLNÍ	38
4.2 VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	44
5 ZABEZPEČENÍ PROSTŘEDKŮ INDIVIDUÁLNÍ OCHRANY	47
5.1 POLOSTRUKTUROVANÝ ROZHOVOR	50
5.2 NÁVRH NA ZLEPŠENÍ ZAJIŠTĚNÍ PROSTŘEDKŮ INDIVIDUÁLNÍ OCHRANY	53
ZÁVĚR	55
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	57
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	60

SEZNAM OBRÁZKŮ	61
SEZNAM TABULEK.....	62
SEZNAM PŘÍLOH.....	63

ÚVOD

Prostředky individuální ochrany, jejichž součástí jsou především ochranné masky, ochranné filtry a ochranné oděvy jsou v dnešní době upozaděny jak po stránce mediální, tak po stránce investiční, a to na úkor obraných zbraní a výstroje armády. V současné době se velmi do popředí dostává otázka ochrany obyvatelstva v možném krizovém stavu, nebo ve válečném konfliktu. Ještě nedávno bychom ochranu obyvatel řešili především z pohledu různých možných průmyslových, ekologických a jiných havárií, nebo přírodních katastrof. Po ruské agresi na Ukrajinu a uvedení Ruských jaderných sil do stavu pohotovosti se otázka ochrany obyvatelstva a použití dostupných ochranných prostředků dostává, nebo se postupně dostane do podvědomí mnoha lidí. V posledních letech se ochrana obyvatel v rámci vojenského ohrožení neřešila. Nyní nastává situace, zda tento postoj nezměnit. Došlo k velkému úbytku skladových ochranných prostředků a tím vzniká otázka, zda jich bude dost a má-li se zásobit každý sám nebo tuto povinnost bude na svých bedrech nést státní aparát. Stále platná vyhláška č. 380/2002 Sb., již dávno nereflektuje na aktuální politickou situaci ve světě a bylo by potřeba v ohledu prostředků individuální ochrany přehodnotit investice na obnovu, vývoj a modernizaci těchto ochranných prostředků. Nejen z pohledu starších tipů ochranných prostředků, které jsou k dispozici ve skladech Hasičského záchranného sboru, ale i v rámci nového potencionálního nebezpečí. Zde vyvstává otázka, zdali bychom se byli schopni vůbec ochránit po útoku chemickými nebo jadernými zbraněmi a je-li dostatečná kapacita ochranných masek ze strany státu nebo zda finance vynaložené na tuto oblast jsou plýtváním finančním rozpočtem.

Cílem bakalářské práce je zhodnotit přístupy České republiky k zajištění prostředků individuální ochrany pro obyvatelstvo, popřípadě navrhnout změny v těchto přístupech, které by pozitivně přispěly ke zvýšení úrovně bezpečnosti obyvatelstva.

Teoretická část je věnována historii a postupnému vývoji prostředků individuální ochrany. Je zde zmíněno o prvních maskách až po současné ochranné masky, jak se měnily koncepce ochrany obyvatelstva. Popsaná individuální ochrana, její rozdělení a co patří pod individuální ochranu, o ochranných filtrech k ochranným maskám a ochraně povrchu těla. Ve druhé části se pojednává o nákupu prostředků individuální ochrany, skladování, údržbě a využití těchto prostředků.

Praktická část se zabývá dispozicí prostředků individuální ochrany v České republice. Na základě zjištěného množství prostředků individuální ochrany, kterými stát disponuje,

zjistíme, zdali je dostačující, pro vybrané skupiny obyvatel. Je použita metoda dotazníkového šetření, kde je proveden výzkum různé skupiny obyvatel a vyhodnoceno, zda jsou obyvatelé dostatečně informováni, mají povědomí o rozdělení PIO při stavu ohrožení státu nebo válečném stavu. V závěru práce bude použita metoda polostrukturovaného rozhovoru, kde budou dotazováni odborníci na danou problematiku.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 GENEZE A VÝVOJ PROSTŘEDKŮ INDIVIDUÁLNÍ OCHRANY

Vývoj prostředků individuální ochrany (PIO) se začíná datovat od doby, co se začali používat otravné látky, zbraně hromadného ničení a jiné, jako útok proti člověku, tím vzniká potřeba chránit se. Z prvopočátku byla použita improvizovaná ochrana, později se začaly vyvíjet ochranné masky, filtry k ochranným maskám a také ochranné oděvy (Holec, 2021).

1.1 Prostředky individuální ochrany a vývojové etapy těchto prostředků

Počátky PIO jsou už v době 1. světové války, kdy byly použity zbraně hromadného ničení. Nejznámější je útok chlórem v roce 1915. Německá armáda z ocelových lahví vypouštěla chlór, který tvoří páry těžší než vzduch, nestoupá do prostoru, ale drží se u země, tak se nesl k protivníkům. Vojska států Dohody neměla možnost se chránit proti takovýmto útokům, protože v té době ještě neměli žádné prostředky na ochranu. Na základě těchto skutečností vyplývá nutnost vyvíjet takovou snahu, aby chránila vojsko, to byl posun do budoucnosti, kdy si začali uvědomovat, že je potřeba se chránit proti těmto zbraním. K ochraně před chlórem používali roušky vyrobené z gázy, které nedokázaly dostatečně ochránit zasažené vojáky (Rossi, 2021).

Na základě těchto zkušeností docházelo k výrobě prvních masek, které ovšem nesplňovali potřebnou ochranu z důvodů špatného použití filtru, který dostatečně nezachytával otravné látky (Hylák, Pivovarník, 2016).

V roce 1916 vyrobili ochranou masku Rahmen mas, šlo o páskovou masku, na které se přidal textilní rámeček pro lepší těsnost, proto se jí říká rámová, zorníky byly upevněné v kovových rámečcích, měla šroubovací filtr řady 11–11 později řady 11–6–11 v roce 1917, poskytovali ochranu před chlórem a fosgenem.

V průběhu 1. světové války se zhotovovaly masky z různých materiálů, Německo vzhledem k hospodářské krizi začalo vyrábět masky z kůže. (Rossi,2021)

V roce 1917 už měli protiplynovou ochranu, a proto při útoku fosgenem, nebyly tyto ztráty tak rozsáhlé. Zasloužil se o to ruský vědec N. D. Zelinský, který použil aktivní uhlí pro zachytávání otravných látek ve filtrech ochranné masky. Jeho zjištění mělo veliký význam, jak už se můžeme přesvědčit tím, že do dnes používáme k zachycení látek do filtrů ochranných masek aktivní uhlí (Hylák, Pivovarník, 2016).

Individuální protichemická ochrana v letech 1935–1950

Novelami, kterými se občané řídili, v dané době:

Zákon č. 82 o ochraně a obraně proti leteckým útokům §2, §3 ze dne 11. dubna 1935 účinností 26. dubna 1935 a platnost zákona byla zrušena 2. května 1961 (Československo, 1935).

Nařízení vlády č. 83/1935 Sb. o životnosti výroby, opravy a prodeje plynových masek a jejich součástek, jakožto i o jejich zkoušení, dovozu a vývozu ze dne 17. dubna 1935 s účinností 26. dubna 1935 a zrušen 29. července 1937 (Československo, 1935).

Zákon zakotvuje o povinnosti chránit se, to znamená povinnost, pokud nebylo stanoveno jinak, ať už pro sebe či své blízké, obstarat si na své náklady PIO. O masku se museli řádně starat. K přípravě byly používány cvičné masky a plynové komory z prostředků ministerstva národní obrany.

Nařízení vlády pojednává o podmínkách prodeje, výroby masek a také filtrů. Stanoveny jsou taktéž konkrétní částky za zkoušení ochranných masek. Jsou určeny podmínky pro dovoz a vývoz.

Za nedodržení těchto nařízení a předpisů hrozil postih finanční, ale mohli také přijít o živnost. (Československo, 1935)

Zatímco výroba ochranných prostředků pro armádu, byla zahájena v roce 1923, vybavení pro civilní obyvatelstvo se začalo řešit, až od roku 1933, kdy je vypsána soutěž na výrobu ochranných masek. Zdlouhavé peripetie při stanovení pravidel výroby, licencí a distribučních zásad zapříčinily, že výběrové řízení bylo ukončeno roku 1937, kdy byly masky a filtry zadány do výroby, na nichž se podílelo několik firem. Přestože toto opatření provázely poměrně velké porodní bolesti, podařilo se v Československu ve druhé polovině 30 let vyrobit a vyvinout mnoho ochranných prostředků pro obyvatelstvo, včetně ochranných masek pro děti a ochranných vaků pro kojence. Toto vybavení bylo na tehdejší celosvětové měřítko unikátní. Až před okupací došlo ke kompletní distribuci (Doležel, Kyselák, Mika, Novák, 2014).

Individuální protichemická ochrana v letech 1951–1957

Dne 13. července roku 1951 je přijato Vládní usnesení o civilní obraně, jehož přílohou je Nařízení o základních úkolech a povinnostech v civilní obraně na území republiky Československé. Zároveň dochází k převratu ve výrobě. Je potřeba vyrobit velké množství

masek a individuálních prostředků protichemické ochrany IPCHO, protože z poválečného období, se zachovalo pouze malé množství tzv. lidových masek „volksmask“ z bývalého Luftschutzu. Zahajuje se výroba nových typů masek CO – 1, dětské ochranné vaky DV – 52 ty jsou používána pro děti do 18 měsíců, pro starší děti jsou potom vyráběny ochranné kazajky DK – 52 (Historie civilní ochrany, © 2004).

Ústředním odborem civilní obrany Ministerstva vnitra byl vypracován rozdělovník, podle kterého se IPCHO přidělovaly do měst a skladů. Masky byly vyrobeny ve značném množství a nepočítalo se z jejich skladování a ošetřením po ukončené distribuci. Tento problém se podařilo vyřešit až mnohem později.

Pro příslušníky řídicích orgánů, jednotek a útvarů civilní obrany byl vyroben v malém rozsahu individuální protichemický balíček, který byl určen jenom pro příslušníky řídicích orgánů.

Především zkušenosti získané z konce 2. světové války, byly hnacím motorem pro přípravu a opatření, které byly potřeba zavést. Největší obava byla z látek typu lewisit, yperit, adamsit a jiných. Otravné látky na bázi organofosfátů byly v prvopočátku, a proto nemohli dospět k jednotnému závěru v případě ochrany. Nakonec se shodli na tom, že v případě použití těchto látek dojde pouze k lokálnímu použití a neohrozí to tak velké území republiky. (Legierská, Martínek, Řehák, 2019)

Individuální protichemická ochrana v letech 1958–1975

Strach z předpokládaných možných útoků, jak už jadernými zbraněmi či zbraněmi hromadného ničení, vedl k vytvoření systému civilní obrany a vytvoření nové zákona o obraně.

Nařízení o základních úkolech a povinnostech civilní obrany na území ČR z roku 1951, se stalo nedostačujícím z hlediska změn, které nastaly v obraně proti zbraním hromadného ničení. Proto přichází na řadu vývoj civilní obrany v Československu.

Bylo potřeba udělat změnu v právním předpise. Dne 15. ledna 1958 byl předložen návrh ministrem vnitra, který projednala vláda a přijala Usnesení vlády Republiky československé č. 49 o civilní obraně Republiky československé a také schválila přílohu Směrnici o civilní obraně Republiky československé. (Danielová, Horák, Juříček, Šimák, 2015)

V roce 1960 vznikly hlavní zásady pro řešení individuální protichemické ochrany obyvatelstva. Byla dána odpovědnost rezortním organizacím, národním výborům a masovým organizacím za správné rozdělení prostředků určených k ochraně obyvatelstva.

Koncepce zabezpečení obyvatel v ČSSR prostředky individuální protichemické ochrany se odsouhlasila v roce 1964. Mimo jiné zahrnovala rozdělení prostředků IPCHO (ochranné masky, dětské ochranné prostředky, osobní dozimetry a další) jak za válečného stavu, tak v době míru. (Fiala, Vilášek, 2010)

Mezi nové prostředky IPCHO řadíme např. ochranné masky CM-3, filtry MOF, dětské ochranné vaky DV-65, dětské ochranné masky DM-1, brašny, osobní zdravotnické balíčky. Rozdělovali se podle principu stanoveného v koncepci. Bylo určeno, kdo má přednostní právo a stanoven plán výroby. Do roku 1972 se používali masky typu M-52 a BBS-Mo-4u s filtry OF-1 a OF-11, které měly vysoký stupeň těsnosti, co však bylo vykoupeno krátkou dobou snesitelnosti. Z tohoto důvodu byly vyměněny za masky typu M-10.

Zjistilo se také, že nestačí jenom ochrana obličeje a je potřeba vyvinout i prostředek na ochranu těla. V této souvislosti se podařilo zhotovit ochranný oděv tak, aby splňoval potřebnou ochranu před nebezpečnými látkami. Z důvodu nebezpečí použití nervově-paralytických látek, bylo nutné přizpůsobit ochranný zdravotnický balíček. (Hylák, Pivovarník, 2016)

Individuální protichemická ochrana v letech 1976–1989

Od poloviny 70 let probíhá vývoj v oblasti ochrany obyvatelstva. Způsob ochrany obyvatelstva se neustále posouval kupředu na základě poměru sil ve světě s ohledem na možný válečný konflikt. S využitím všech dostupných informací vznikl v roce 1981 dokument s názvem „Komplexní zdokonalování civilní obrany ČSSR“ a „Směrnice o zabezpečení obyvatelstva IPCHO“ z roku 1982. Tento dokument obsahoval koncepci rozvoje individuální ochrany, včetně stanoveného pořadí při rozdělení IPCHO (Danielová, Horák, Juříček, Šimák, 2015).

V té době se již podařilo vytvořit dostačující kapacity ochranných prostředků pro pracovníky objektů výrobní sféry a dětí do 15 let (100 %). Nejvíce zanedbaná skupina obyvatelstva byli pracovně neaktivní občané, pro které bylo IPCHO připraveno v množství asi 30% a to zastaralými maskami typu CO-1, které nesplňovaly aktuální ochranné potřeby, protože byly vyrobeny v 50 letech a neposkytovaly ochranu především proti novodobým otravným

látkám. Při nenaplnění počtu ochranných masek se počítalo pouze s ochrannými rouškami, jež byly určeny především proti radiačnímu spadu.

Výhledový plán pro zabezpečení IPCHO předpokládal do roku 1990 plné zabezpečení u všech skupin obyvatelstva a však s rozdílnou kvalitou zabezpečení u různých skupin obyvatelstva. Bylo upuštěno od centrální distribuce, která svou nedokonalostí způsobovala nerovnoměrné rozmístění IPCHO. Tím vznikalo přezásobením IPCHO na jedné straně a na druhé straně jejich nedostatek. Distribuce přešla pod národní výbory, které efektivněji přerozdělovali přebytky a nově vyrobené IPCHO. Z tohoto důvodu došlo ke zvýšení zásob o 10 % ročně mezi roky 1985–1988 pro neaktivní obyvatelstvo. (Hylák, Pivovarník, 2016)

Individuální protichemická ochrana v letech 1990–2000

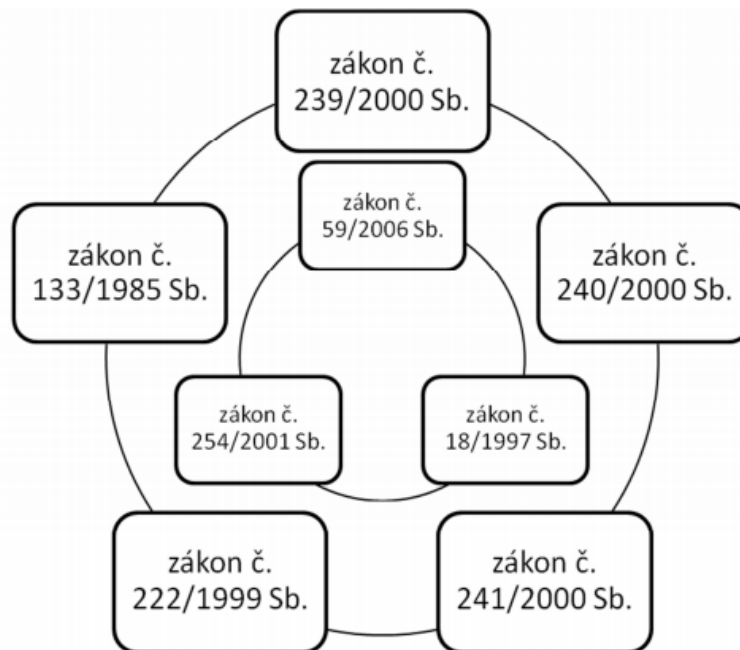
V roce 1989 dochází v Československu k revoluci a spolu s vznikem samostatného českého státu a vstupem České republiky do mezinárodních společenství vznikají nové koncepce, které základním způsobem ovlivňují směr, kterým se bude ubírat ochrana obyvatelstva. V roce 2000 vzniká a jsou přijaty krizové zákony, které s platností 1. 1. 2001 spolu se sloučením civilní ochrany a hasičů nově vzniká Hasičský záchranný sbor České republiky (HZS ČR). Což je důležitý milník v novodobé historii obyvatelstva (Danielová, Horák, Juříček, Šimák, 2015).

Při revizích prováděných v tomto období a v součinnosti s ostatními demokratickými státy bylo zjištěno, že zajišťování PIO pro obyvatelstvo, a to nejen dospělých, ale i dětí, není běžné, jako u nás. Výjimky v tomto ohledu jsou Švýcarsko, Izrael a Švédsko, které mají 100 % PIO pro veškeré obyvatelstvo. U PIO financovaných našim státem se pozastavila výroba a vývoj.

Pouze dvě firmy si zachovaly výrobu PIO v České republice, firma SIGMA GROUP a.s. Lutín, která vyráběla ochranné filtry a GUMÁRNY Zubří a.s. vyrábějící lícnice ochranných masek. Vzhledem k malému odbytu, byly tyto firmy velmi neekonomické, proto je zapotřebí dlouhodobého plánu činností se zaměřením na výrobu nových PIO. Tím přichází nový typ masek CM–5 a malý ochranný filtr MOF–6M, který prošel bez problémů zkouškami simulující bojové podmínky a prvky modernizace. (Hylák, Pivovarník, 2016)

1.2 Individuální ochrana v právních normách České republiky

Základní právní dokumenty pojednávající o prostředcích individuální ochrany:



Obrázek 1 Základní právní rámec ochrany obyvatelstva (Koncepce ochrany obyvatelstva 2020–2030).

Zákon č. 239/2000 Sb. Zákon o integrovaném záchranném systému ze dne 28. června 2000.

Je uvedeno v §7 Ministerstvo vnitra odst. 2 písmeno e Zpracovává koncepci ochrany obyvatelstva, odst. 8 Prováděcí právní předpisy stanoví podle písmena g zásady postupu při poskytování úkrytů a způsob a rozsah kolektivní a individuální ochrany obyvatel (Česko, 2000).

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 328/2001 Sb., ze dne 5. září 2001 o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému.

Příloha č. 1 Způsob zpracování havarijního plánu kraje, část C Druhy plánů konkrétní činnosti, odst. 6 Plán individuální ochrany obyvatelstva (Česko, 2001).

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb., ze dne 9. srpna 2002 k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.

Pojednává o zásadách postupu při poskytování úkrytů a způsobu a rozsahu kolektivní a individuální ochrany obyvatelstva, která je obsažena v části páté a §17 řeší způsob a rozsah individuální ochrany (Česko, 2002).

Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2006 s výhledem do roku 2015, ze dne 22. dubna 2002. Šlo o pojetí myšlenky k obraně proti použití zbraním hromadného ničení, obraně v případě války a zabezpečení obyvatelstva PIO.

Kapitola dvě hovoří o evakuaci a ukrytí v době válečného stavu, kdy mohou být použity PIO, které obsahují dětské ochranné kazajky, ochranné vaky, ochranné masky pro děti a dospělé jejich součástí jsou ochranné filtry.

Kapitola tři pojednává v odstavci d o improvizované ochraně, která využije dostupné věci, které má občan doma, u jaderných elektráren se počítá s rouškami. (Hylák, Pivovarník, 2016; Právní předpisy a koncepční materiály, © 2023)

Následujícími koncepcemi jsou:

Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2013 s výhledem do roku 2020, ze dne 25. února 2008. K ochraně před nebezpečnými látkami je doporučováno použití improvizované ochrany dýchacích cest a počítá se s nakupováním nových prostředků pro dekontaminaci.

Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2020 s výhledem do roku 2030, ze dne 23. října 2013. V oblasti ochrany obyvatelstva jsou stanoveny cíle aktualizování stávajících zákonů a zajištění finančních prostředků pro ochranu obyvatelstva při plnění úkolů civilní obrany.

Koncepce ochrany obyvatelstva do roku 2025 s výhledem do roku 2030, ze dne 21. června 2021. Ohledně PIO se vnímání rozšířilo z hrozby ozbrojeného konfliktu na vnímání hrozby propojené s CBRN incidenty. PIO se nadále budou kontrolovat a u těch co neprojdou kontrolou, bude probíhat likvidace. Kapacitu PIO se budeme snažit zachovávat v počtu 30000 kusů, aby stále byly PIO, připraveny pro zabezpečení obyvatel. Ochranné masky budou postupně nahrazeny ochrannými kuklami, které jsou příjemnější. V plánu je také uzavření smluv s výrobcí, pro potřebné zabezpečení PIO pro obyvatelstvo.

Koncepci zpracovává Ministerstvo vnitra – Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky podle zákona č. 239/2000 Sb., ukáže nám nové hledisko na ochranu obyvatelstva. Má tři cíle v případě změn pro další období: rozvoj podmínek, podpora úkolů a opatření, zvyšování účinnosti organizace. K naplnění cílů je stanoveno dvanáct úkolů. (Právní předpisy a koncepční materiály, © 2023; Legierská, Martínek, Řehák, 2019)

1.3 Základní pojmy prostředků individuální ochrany

Abychom porozuměli problematice v oblasti PIO je potřeba se seznámit se základními pojmy. U PIO jde především o ochranu těla.

Absorpce záchyt plynu nebo páry na povrchu pevného sorbentu.

Aerosol je směs plynných nebo kapalných částic ve formě suspenze v plynném prostředí.

Částicový filtr zachycuje škodlivé pevné částice.

Dýchací přístroj prostředek pro ochranu dýchacích cest a umožňuje dýchat v prostředí, kde se dýchat nedá (Hylák, Pivovarník, 2016).

Individuální ochrana chrání před otravnými látkami dýchací cesty, kůži, oči jsou to jak prostředky improvizované ochrany, tak i prostředky individuální ochrany.

Kolektivní ochrana připravenost obyvatelstva na mimořádné události a krizové situace.

Kombinovaný filtr je účinná filtrace spolu s optimálním návratem vlhkosti dýchacího plynu.

Ochranný filtr ochrana dýchacích cest pomocí filtru.

Prostředky improvizované ochrany chrání před nebezpečnými látkami dýchací cesty, oči a kůži.

Protiplynový filtr ve formě par a plynů zachycuje nebezpečné látky.

Rezistenční doba je doba, která se počítá od styku s otravnou látkou se zkoušeným materiálem.

Rezistenční doba filtru je doba filtru, po kterou je možné využívat bez průniku nebezpečné látky za filtr.

Snesitelnost je doba snesitelná v oděvu, na kterou má vliv teplota, vlhkost vzduchu a dispozice dané osoby.

Sorbent absorbuje nebezpečné látky.

Škodlivina je nebezpečná látka, může být jak v plynné, tak kapalném stavu.

Zařízení pro přívod vzduchu je izolační dýchací přístroj, k němuž je připojen prostředek, kterým prochází vzduch přes stěnu oděvu, zajišťuje tak zásobu vzduchu. (Hylák, Pivovarník, 2016; Sýkora, 2015; Doležel, Kyselák, Mika, Novák, 2014)

1.4 Individuální ochrana

Je zejména ochrana proti vlivům nebezpečných látek. S nebezpečnými látkami můžeme přijít do styku ne jenom při ozbrojeném konfliktu, ale také při mimořádných událostech, způsobené vlivem člověka nebo vlivy přírodními. Únik nebezpečných látek může být způsoben dopravní nehodou při převozu nebezpečných látek, teroristickým útokem, sesuvy půdy a další (Martínek, 2013).

Látky, které nás nejvíce ohrožují, jsou ty, s nimiž se můžeme běžně potkat, jako třeba na zimních stadiónech, v mlékárnách, nemocnicích a na dalších místech. Jedná se zejména o chlor, amoniak, fosgen, chlorovodík a jiné nebezpečné látky.

Vdechnutí bývá nejvíce častý způsob, jak pronikne nebezpečná látka do těla, záleží na množství vdechnuté toxické látky a době po kterou látku vdechujeme. Z toho vyplývá, že je nezbytné se proti tomuto ohrožení chránit ochranou úst. Můžeme se, ale i setkat s proniknutím kůží, při nedostatečné ochraně rukou například při manipulaci s nebezpečnými látkami. Při požití neznámé látky nám hrozí otrava. (Řehák, Martínek, Legierská, 2019)

Rozdělit prostředky individuální ochrany můžeme z mnoha pohledů:

Funkčního hlediska – zda budou určeny pro ochranu těla či dýchacích cest.

Podle ochrany – maska s dýchacím přístrojem (izolační) nebo maska s ochranným filtrem (filtrační).

Materiálu – textilní, pryžové, plastové nebo kombinací různých materiálů.

Určení – vojenské, obyvatelstvo, záchranář a pro práci s vysoce infekčními látkami.

Věkových skupin – pro dospělé, děti od narození do roku a půl, děti od roku a půl do třech let, děti od třech let do desíti až dvanácti let. (Jakubcová, Šugár, 2013)

1.5 Výběr ochrany dýchacích cest

Vdechování nebezpečných látek vede k poškození dýchacích cest a může poškodit centrální nervovou soustavu, abychom zabránili tomuto poškození, je nezbytné se chránit a k tomu nám souží právě prostředky pro ochranu dýchacích cest. Podle hodnot v ovzduší rozdělíme prostředky pro ochranu dýchacích cest na filtrační ochranné prostředky a izolační dýchací přístroje (Hylák, Pivovarník, 2016).

Při výběru je důležité, aby maska seděla po celém obvodě, měla správnou těsnost a nepůsobila nepříjemně. Těsnost masky je jejím nejdůležitějším atributem. Výzkum ochranných masek probíhá v Institutu ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč. Skladování probíhá v prostorech tomu určených u Hasičského záchranného sboru.

Dva parametry jsou důležité pro výzkum, jeden z nich je, osobní vnímání a druhý, se týká těsnosti. První parametr se prováděl tak, že po dobu 10–15 minut si dobrovolníci nasadili masky na obličej a poté vyplnili dotazník, ve kterém byly otázky typu, jaký měli výhled z masky, jak se v masce cítili, jak se jim maska nasazovala a další. Z tohoto dotazníku se došlo k závěru, že vzhledem k prospěchu vlastností nemá tento dotazník vypovídající hodnotu, a proto se přistoupilo k metodě dvě. (Hylák, Pivovarník, 2016)

Metoda dvě se řídila podle normy ČSN EN 136 Ochranné prostředky dýchacích orgánů. Obličejové masky. Požadavky, zkoušení a značení. Byla platná od roku 1994 až do roku 1998, poté byla nahrazena normou ČSN EN 136 Ochranné prostředky dýchacích orgánů – Obličejové masky – Požadavky, zkoušení a značení. Platná od prosince 1998 (Technor, © 2020–2022).

Testování bylo prováděno za použití fluoridu sírového, kdy daný jedinec zkoušel těsnost za pohybu hlavou, při chůzi. Dospělo se k výsledkům, že vliv na těsnost má tvar obličeje, oholená nebo neoholené tvář, morfologické změny ve tváři a také rozdíl v pohlaví, ženy mají jinou tvář než muži (Hylák, Pivovarník, 2016).

Filtrační ochranné prostředky

Pro použití musí být známi tři základní okolnosti:

Minimálně 17 % kyslíku musí obsahovat okolní ovzduší.

Typ nebo druh nebezpečné látky musí být identifikován.

Určit koncentraci škodlivin, protože filtry jsou schopny zachytit do 0,5 % objemu škodlivin ve vzduchu. (Doležel, Kyselák, Mika, Novák, 2014)

První samostatná filtrační vložka byla použita roku 1917, byla konstruována tak, aby se dala nasadit přilba a mohli si tak vojáci chránit hlavu proti poranění, protože pogumovaná část byla příliš měkká a nezajišťovala ochranu hlavy proti proražení. Vyvinula se maska, u které lze v případě nutnosti použít samostatnou filtrační vložku, kdy ji drží v ústech, nos je uzavřen nosní svorkou, plynová maska má filtr s vlnitou pružnou trubicí a látkový řemínek na zavěšení za krk (Rossi, 2021).

Filtrační prostředky můžeme rozdělit podle množství zachytu škodlivin. Pro zachyt pevných částic, zachyt plynu nebo páry a pro zachyt pevných částic, plynů a par (Hylák, Pivovarník, 2016).

Polomasky s filtry dělíme na tři třídy podle účinnosti:

FFP1 – netoxické prachy nebo aerosoly na bázi vody,

FFP2 – pevným nebo kapalným aerosolům s mírnou toxicitou a dráždivostí, dýmem a mlhou,

FFP3 – kapalným nebo toxicky pevným aerosolům, viry, bakterie.

Filtrační polomaska se používá na zakrytí brady, úst a nosu. Používá se jak s výdechovým ventilem, tak bez výdechového ventilu.

Filtrační polomaska s vyměnitelnými ventily proti plyným toxickým látkám a prachovým částicím se řadí mezi polomasky a neměly by se používat v prostředí, kde není identifikována škodlivá látka. (Hylák, Pivovarník, 2016)

Filtrační polomaska 3M

Má dva vyměnitelné filtry, ty je možné mít jak proti prachovým částicím, tak proti plyným toxickým látkám, které se dají i kombinovat. Jsou lehčí a snadněji se nasazují na rozdíl od masek. Filtry nezakrývají zorné pole (Doležel, Kyselák, Mika, Novák, 2014).

Testovány jsou podle normy ČSN EN 140 Ochranné prostředky dýchacích orgánů – Polomasky a čtvrtmasky – Požadavky, zkoušení a značení, která je schválena od roku 1999 (Technor, © 2020–2022).

Ústenky

Chrání proti parám organických látek, kyselím plynům, amoniaku, radioaktivním částicím, vysoce toxickým plynům, bakteriím a virům. Dříve se používaly ústenky tak, že se zuby držela lícnicová část, která byla přitisknuta ke rtům, a nos byl uzavřen svorkou, dnes už jsou i ústenka se zakrytím nosu. Vzduch vdechovaný ústy se vydechuje výdechovým ventilem do okolního ovzduší (Hylák, Pivovarník, 2016).

Ústenky podléhají normě ČSN EN 142 Ochranné prostředky dýchacích orgánů – Ústenky – Požadavky, zkoušení a značení platná od roku 2002 (Technor, © 2020–2022).

Čtvrtmasky a polomasky

Čtvrtmasku od polomasky rozeznáme tak, že čtvrtmaska zakrývá pouze nos a ústa a polomaska zakrývá navíc bradu. Čtvrtmasku tvoří upínací systém, výdechový ventil a lícnice, polomaska má navíc vdechovací ventil, filtr a nosní svorky.

Splňují požadavky podle normy ČSN EN 140 (Hylák, Pivovarník, 2016).

Obličejová maska

Obličejová maska chrání dýchací cesty, zakrývá nejen bradu, ústa a nos, ale i oči. Mohli bychom ji označit za nejvyšší ochranu dýchacích cest. Obličejová maska prošla velkými změnami, a je složena z mnoha částí:

Lícnice – je část obličejové masky, bývá vyráběna z pogumované textilie, bromtykaučuku, chlorbutykaučuku, silikonových kaučuků, přírodního kaučuku a polyuretanu.

Těsnící linie masky – zabezpečuje těsnost na obličej, pro různé velikosti masek.

Zorníky – bývají plastové nebo skleněné. Zaručují široký rozhled z masky a mohou být spojené v jeden nebo tvořeny dvěma zorníky.

Vnitřní polomaska – v maskové části reguluje nasávaný vzduch, tak aby nedocházelo k zamlžování zorníků. Označuje prostor v části pro výdech a nádech a tím zamezuje hromadění oxidu uhličitého v masce.

Přípojka – už její název napovídá, že slouží k připojení. Nasazuje se na ní filtr, mohou být dvě, ale i jedna. Vyrábí se z velice odolného plastu. Přípojka je vyrobena tak, aby na ni pasoval jenom určitý druh filtru většinou je to stejný výrobce, který vyrábí i masky.

Ventily – můžeme rozdělit na tři typy – řídicí, vdechovací a vydechovací. Řídicí usměrňuje proudění vzduchu, vdechovací umožňuje vstup vzduchu a vydechovací odvádí vydechovaný vzduch. Ventily mají nejdůležitější úkol v ochraně života daného člověka.

Upínací systém – jsou tvořeny z upínacích pásků spojených destičkou v týlní části, slouží k připevnění na hlavě.

Průzvučná membrána – nachází se před ústy uvnitř masky. (Masky, kazajky, vaky a filtry,

© 2023)

Typy ochranných obličejových masek

Ochranné masky vyrábí Gumárny Zubří a.s.

CM-4 – její výhodou je, že se vyrábí ve třech velikostech, lépe tak těsní na různých typech obličejů, je velmi lehká, má dva zorníky, které pokrývají 73% zorné pole.



Obrázek 2 Ochranná maska CM-4 (vlastní, 2023).

CM-5D – vypadá stejně jako maska CM-4, akorát místo dvou zorníků má jeden větší, čím zajišťuje lepší výhled oproti tomu její nevýhodou je, že se vyrábí pouze ve dvou velikostech.

CM-6 – tato maska je především určena pro HZS, policii, používá se také v průmyslu a zemědělství. Tvoří ji jeden zorník, který má ještě lepší výhled než maska CM-5D. Její těsnicí část je tvořena tak, že není potřeba více velikostí, proto se vyrábí v jedné univerzální velikosti.

OM-90 – maska je určena pro armádní účely, má dva zorníky a z uvedených masek má nejhorší výhled. Ochranný filtr na masku můžeme připevnit jak na levé straně v místě tváře, tak na pravou stranu. (Danielová, Horák, Juříček, Šimák, 2015)

1.6 Ochranné filtry k obličejovým maskám, respirátorům, polomaskám

Jsou určeny jako součást masky, chrání život a zdraví osoby používající ochranou masku.

Type	Color Code	Main Application
A	HNĚDÁ	Rozpouštědla, organické plyny a páry organických látek s teplotou varu nad 65 °C
B	ŠEDÁ	Anorganické plyny a páry, s výjimkou kysličníku uhelnatého a kysličníku dusného
E	ŽLUTÁ	Kyselé plyny a výpary
K	ZELENÁ	Amoniak, a organické aminy, chlorid amonný, methylamin, ethylen amin, hydrazin
Hg	ČERVENÁ	Rtuť, rtuťové výpary a jejich komponenty
NO	MODRÁ	Nitrózní plyny - NO _x , např. NO ₂ – kysličník dusičitý
P	BÍLÁ	Škodlivé pevné a tekuté částice, biologické a radioaktivní pevné a tekuté aerosoly, bakterie a viry

Obrázek 3 Klasifikace podle norem EN 143, EN 14387, EN 12941, EN 12942 (Army-Surplus, 2023).

Filtry můžeme rozdělit podle zachytu škodlivin:

Filtry proti plynům – chrání proti nebezpečným plynům a parám. Pro zachyt plynů se používá aktivní uhlí.

Částicové filtry – zachycuje kapalně a pevně částice (prach, aerosoly). Označují se bílým pruhem. Dělíme je na tři třídy P1, P2, P3 podle odhlučnění.

Kombinované filtry – Chrání jak před pevnými částicemi, tak i před plynnými. Mají částicové vložky a uhlíkový sorbent. Ochranný filtr MOF-6. (Sigma Výzkumný ústav a vývojový ústav, s.r.o., © 2023)

1.7 Ochrana povrchu těla

První zkušenosti s nechráněným povrchem těla máme z roku 1917, kdy byla použita zpuchýřující látka yperit, která se vstřebávala kůží do těla, proti které už nestačilo chránit pouze obličej ochranou maskou, ale bylo potřeba vyvinout ochranu na zevnějšek těla. Než vůbec začali vyrábět obleky na ochranu těla, používali směs želatiny a glycerinu, kterou nanášeli na oděv, poskytla ochranu až na 15 hodin. Oděv, který poskytoval ochranu před hořčičným plynem, byl jako první vyroben v Itálii v roce 1918. Na oděv se kladl důraz v ochraně, ale i rychlé manipulaci pro vojáky v první linii v bojích. Ochranný oděv pro dělostřelectvo, byl z upravené bavlny a poskytoval ochranu pouze 10 minut. Hořčičný plyn zůstával v půdě, museli tedy zajistit ochranu nohou. Používali návleky s dřevěnou

podrážkou, byly však dost těžké a objemné. Na návleky byla upevněna vědra s chlornanem vápenatým, který se rozptyloval po půdě, tím bojovali proti hořčičnému plynu (Rossi, 2021).

Největší problém při vývoji ochrany povrchu těla byl materiál, prvotně se zkoušeli vyrábět z impregnované tkaniny. Ta byla příliš těžká a nepohodlná, až později díky růstu průmyslu s umělou hmotou a syntetickému kaučuku, který je známý pro svoji pružnost, se podařilo vyrobit vyhovující obleky na ochranu těla.

Ochranné oděvy jsou určeny pro armádní nebo civilní oblast. V armádní oblasti používáme filtrační a izolační oděv. (Sýkora, 2015)

Filtrační oděv

Je oděv složený ze tří vrstev. Jedna z vrstev zajišťuje ochranu proti prachu, částečné vlhkosti a nečistotám. Druhá vrstva se nachází uvnitř a je tvořena hmotou s aktivním uhlím. Třetí vrstva se nachází nejbližší k tělu uživatele, je na ni kladen hlavní požadavek, má zpříjemnit nošení a zmírnit pocení, to se snaží alespoň použitým materiálem. Pod oděv se obléká podvlékačí prádlo nebo klasické oblečení. Oděv vypadá jako kombinéza a pokrývá celý zevnějšek těla. Používá společně s rukavicemi, kapucí, přidělenou obuví a pro správnou ochranu společně s ochranou maskou.

Izolační oděv

Je oděv s největším stupněm ochrany, není tak prodyšný jak filtrační oděv a je využíván hlavně při chemických haváriích. Díky jeho izolaci je pobyt v něm zkrácen na dobu 20 minut při teplotě 30 °C, po delší době se organizmus začne přehřívat a hrozí zdravotní komplikace. Součástí izolačního oděvu může být ochranná maska, nebo se maska používá zvlášť.

V civilní sféře používáme obleky typu 1, 1 a, 1 b, 1 c, 2, 3, 4, 5 a 6. Obleky jsou zejména používány při mimořádných událostech na záchranné a likvidační práce, za použití nebezpečných látek při teroristickém útoku. Největší ochranu nám poskytuje oblek typu 1 a nejmenší ochranu oblek typu 6. (Danielová, Horák, Juříček, Šimák, 2015)

Obleky typu 1 jsou plynotěsné protichemické ochranné oděvy, ventilované i neventilované, ochraňují nás před kapalnými a plynnými částicemi.

Typ 1 a – nezávislý na okolním ovzduší přívod dýchatelného vzduchu,

typ 1 b – na vnější straně přívod dýchatelného vzduchu,

typ 1 c – dýchatelný vzduch vytvářející přetlak.

Obleky s nejvyšší ochranou, jsou vyrobeny z velice odolného materiálu proti pronikání škodlivin. Jejich velká nevýhoda je váha celého oděvu, která může být až 10 kilo. (Sýkora, 2015)

Pod obleky typu 1 můžeme zařadit:

MSA Auer Vautex Elite S přetlakový oblek, který je navrhován tak, že zakryje všechny části těla, na hlavě je opatřen průzorem pro snadnou orientaci, dále jsou součástí rukavice a holínky. Ochrání nás před výpary, plyny, tuhými látkami a infekčními látkami. Oblek je vytvořen z tkaniny, která obsahuje elastomer a laminátovou folii. Dýchací přístroj se nosí pod oděvem. Krátkodobě může být vystaven teplotě až do 800°C.

Oblek OPCH-05 používány v armádě, díky svým přednostem je také používán při haváriích toxických látek v průmyslu. Je konstruován k dlouhodobému užívání jako ochrana před otravnými látkami, biologickým prostředkům. Je složen z filtroventilační jednotky a oděvní jednotky.

Oblek typu 2, 3, 4, 5 a 6 je odolný proti pronikání škodlivých látek, neplynotěsný s dýchatelným vzduchem vytvářející přetlak. Jsou určeny jenom na určité části těla. Je nepropustný proti škodlivým látkám a používá se v případě jaderných havárií a na likvidační práce. (Sýkora, 2015)

2 SOUČASNÝ STAV V OBLASTI NÁKUPU, DISTRIBUCE, SKLADOVÁNÍ, ÚDRŽBY A REVIZE PROSTŘEDKŮ INDIVIDUÁLNÍ OCHRANY V RÁMCI ČESKÉ REPUBLIKY

Výhled potencionálního využívání PIO, se postupně mění, už není spojováno pouze s válečným stavem, ale především ve spojování s CBRN incidenty. Improvizované prostředky ochrany nezůstanou opomíjené a nadále budou využívány pro vlastní použití, každého občana bude se to týkat volně dostupných ochranných prostředků (jednorázové rukavice, roušky, respirátory a další) (Prostředky individuální ochrany, © 2023).

2.1 Nákup a distribuce prostředků individuální ochrany

S nákupem většího množství PIO se v nejbližší době nepočítá, budou využívány stávající zásoby PIO ze skladů HZS ČR. Obměna PIO se bude provádět pouze v případě, že počet klesne pod 300 000 kusů, od čeho se odvíjí počet osob v nejohroženějších oblastech. V případě, že dojde k obměně, přejde se z ochranných masek na novější ochranné kukly, které se snadněji nasazují a jsou daleko pohodlnější než masky stávající. I nadále budou probíhat pravidelné revize ochranných prostředků, aby v případě potřeby byly připraveny k okamžitému použití, při nesplnění daných kritérií u revizí, jejich následná likvidace podle předepsaných pravidel.

Na stránkách HZS jsou uvedeny prodejny PIO (Dräger Safety s.r.o., Disam Safety s.r.o., Canis Safety s.r.o., Grand – pracovní oděvy s.r.o., Trend Nova s.r.o., Gumárny Zubří a.s., Sigma Výzkumný a vývojový ústav s.r.o.). U těchto prodejen je v případě potřeby i zájmu možno nakupovat PIO jak občanem, tak různými organizacemi.

Nákup a distribuce PIO probíhá v rámci ministerstva vnitra. (Prostředky individuální ochrany, © 2023)

2.2 Skladování prostředků individuální ochrany

Skladování slouží pro uložení PIO v bezpečném prostoru pro potřebu dalšího použití. Při přesunu PIO do centrálních skladů, kde vlivem špatného skladování bylo potřeba značnou část masek vyřadit, se tak dostáváme na ponížené a tím pádem nedostačující kapacity pro ochranu obyvatelstva dle platných norem (Hylák, Pivovarník, 2016).

Dnes se skladují PIO ve skladech Skladovacího opravárenského zařízení HZS ČR (SOZ HZS ČR). Tyto sklady se nachází na území různých krajů po celé České republice, je jich

celkem 10, jsou v Drahanovicích, Vizovicích, Skutči, Jihlavě, Kamenici, Hluboké nad Vltavou, Kroučové, Velvarech, Vlastislavy a ve Zbirohu (Skladovací opravárenské zařízení HZS ČR, © 2023).

SOZ HZS ČR plní úkoly podle pokynu generálního ředitele HZS ČR. Přebírá materiál civilní ochrany, na kterém provádí kontrolu, revizi, opravu, kalibraci a dále ukládá do skladu. V případě že zjistí, že je materiál natolik poškozen a nejde opravit, tak se provádí jeho vyřazení a následná likvidace (Sbírka interních aktů řízení generálního ředitele HZS ČR, 2014).



Obrázek 4 Skladování ochranných masek (vlastní, 2023).

Dodržení podmínek pro skladování je velice důležité z hlediska udržitelnosti funkčnosti ochrany masky a v případě řádného skladování je ochranná maska schopna dosáhnout funkčnosti po daleko delší dobu, než predikuje výrobce.

Skladování má základní pravidla, kterými je potřeba se řídit. Jedny z nejzákladnějších jsou, aby prostory, ve kterých PIO skladujeme, byly v suchém, bezprašném čistém a prostorném prostředí skladu, určeném pro skladování.

Podmínky pro skladování určuje i teplota, která se může pohybovat v rozmezí od -10°C do 25°C . Vlhkost prostor určených pro skladování by se měla splňovat rozmezí 60% plus minus 10 %. Důležité je, aby místnost byla buď bez oken, nebo okna zatemněna, aby se zabránilo přímému slunečnímu záření. PIO by se také neměly skladovat spolu s různými chemikáliemi (Danielová, Horák, Juříček, Šimák, 2015).

2.2.1 Požadavky na skladování dle použitého materiálu

Při skladování různých předmětů je důležité mít na mysli, že každý předmět má své specifické skladovací podmínky.

Skladování kovových předmětů – jejich životnosti má především vliv koroze, která se objevuje v nevětraných, vlhkých prostorech. Korozí můžeme zabránit i tím, že použijeme správnou povrchovou úpravu (Hylák, Pivovarník, 2016).

Skladování plastových předmětů – na jejich stálost ovlivňuje zejména vysoká teplota, neprospívají jim různé výpary kyselin, rozpouštědel a dalších. Rovněž se nesmějí popisovat, dochází tak k jejich znehodnocení.

Skladování předmětů z pryže – důležité je, aby nebyly na světle a vystaveny vysoké teplotě a místnost byla správně větrána a bezprašná. Kontakt se zkorodovanými předměty jim neprospívá, proto je potřeba tyto předměty od sebe oddělit.

Pogumovaný textil – je uložen tak, aby nedocházelo k jeho deformování, proto se zavěšuje nebo pokládá na rovné desky.

Předměty z gumy – bývají zavěšené (nádrže na vodu, gumové vaky), nebo uloženy v papírových krabicích (gumáky).

Výrobek z textilu – důležité je, aby se netvořila plíseň na výrobcích, proto musíme mít správně větratelnou místnost. Výrobky se ukládají očištěné, suché, ošetřené postříkem proti plísním do regálů nebo na police.

Napájecí zdroje – se skladují v oddělených prostorech od PIO. Monočlánky jsou součástí PIO, jsou uloženy v originálních obalech v bedně. (Doležel, Kyselák, Míka, Novák, 2014)

2.2.2 Požadavky na skladování prostředků individuální ochrany

Ke správné připravenosti k možnému požití je potřeba dbát na řádné skladování PIO, které probíhá na centrálních skladech HZS ČR. Přerozdělení PIO zajišťuje MV GŘ HZS ČR podle dané legislativy.

Dětské vaky se při skladování řídí předpisy na pogumovaný textil. V současné době máme vaky typu DV-65 a DV-75. Skladují se v kartonových krabicích, které leží celou plochou na rovné podložce, maximální počet krabic uložených na sobě je pět.

Dětské kazajky se skladují v plastovém kyblíku s uzávěrem, monočlánky musí být vyjmuty ze zdrojového pouzdra. (Hylák, Pivovarník, 2016)

Ochranné roušky se při skladování řídí předpisy na skladování textilu. V originálních obalech na regálu.

Lícnice CM–3 a DM–1 řídí předpisy skladování materiálu z pryže a textilu. Balí se do voskového papíru, poté vloží do brašny a brašna se vloží do polyetylenového sáčku. Ukládají se v kartonových krabicích.

Lícnice CM–4 se skladují stejně jako lícnice CM–3 a DM–1, akorát nejsou vkládány do brašny, pouze v polyetylenovém sáčku.

Filtry k ochranným maskám nejsou uloženy spolu s maskami, ale balí se do voskovaného papíru a originálního obalu od výrobce a poté jsou vloženy do bedýnek a uloženy do skladu.

Prostředky pro ochranu těla skladují se podle předpisu o gumotextilních materiálech a ukládají se do kartonových krabic. (Hylák, Pivovarník, 2016)

2.3 Udržování prostředků individuální ochrany

PIO jsou umístěné ve skladech, a proto je potřeba provádět jejich údržbu, aby v případě potřeby byly k dispozici plně funkční.

Udržování lícnic ochranných masek

Ochranné masky se skladují v prostorech jim určených a jednou ročně je potřeba provést kontrolu a údržbu. Při rozebrání z krabice je jako první vizuální kontakt, prohlédneme ochranou masku, zda není poškozena či plesnivá, zdali na ní neprobíhá koroze, není zdeformována z důvodu špatného skladování. Při zjištění jakékoliv závady, je maska odeslána k odbornému přezkoušení její těsnosti.

Jestliže ochranou masku použijeme, je potřeba před uložením zkontrolovat, zda nedošlo k poškození třeba roztržení ochranné masky, prasknutí zorníků a jiných na pohled zjevných poškození. Když nalezneme tyto závady, je třeba postupovat stejně jako při roční kontrole, odeslat ochranou masku k odbornému přezkoušení.

Ochranné masky se kontrolují v intervalu pěti let u Skladovacího opravárenského závodu HZS ČR v Olomouci a Zbirohu. Kontrola probíhá po přijetí ochranných masek do skladu. (Češka, 2013)



Obrázek 5 Příprava ochranných masek na zkoušení (vlastní, 2023).

Z kartonových krabic jsou vybaleny ochranné masky, potom je provedena kontrola vnějšího a vnitřního povrchu ochranné masky, kontroluje se popraskání, plíseň, zorníky, vdechovací a vydechovací ventilky, nekompletnost ventilkové komory či její poškození, upínací systém (pružnost). To je prvotní kontrola, při které se buď maska rovnou vyřadí a dojde k jejímu zrušení, nebo se provádí další kontrola.

Následuje mytí ochranné masky hadříkem s mýdlovou vodou, vytře se ventilová komora vnitřek i venek masky a nechá se volně vyschnout. Po vyschnutí se měří těsnost, odstraní se dvě přezky upínacího systému a na vdechovací otvor se našroubuje těsnící zátka a ochranná maska se nasadí na měřicí přípravek. Po dobu 60 sekund se sleduje těsnost pomocí podtlaku.

Kontrolují se úplně všechny ochranné masky, co se přijmou do skladu Skladovacího opravárenského zařízení HZS ČR. (Češka, 2013)

Udržování dětských vaků DV-75

Jsou uloženy v kartonových krabicích. Kontrola a údržba se provádí po vyjmutí z krabic. První je vizuální kontakt, zda nedošlo ke korozi kovových částí, plísní a nechybějí některé části, jako jsou třeba rozpěry, kojenecká výbava, návod a další. Kontrolujeme také, jestli není vak někde roztržen, není prasklý průzor, nedošlo ke zdeformování a nejsou-li rozlepené spoje (Češka, 2013).

Po vizuální prohlídce následuje zkouška těsnosti. Vyšroubuje se zátka a nehradí se zátkou s otvorem pro zasunutí kónického nástavce, manipulační rukavice se vysunou směrem ven z vaku a boční díly se zasunou mezi hlavní části vaku. Vak se nasadí na měřicí přístroj a měří se těsnost přetlaku.

Když vak projde zkouškou provede se klouzkování, zasunou se rukavice dovnitř vaku a zasunou se boční části, vak se složí a vloží do PE pytle ten se stáhne gumičkou a vloží do kartonové krabice. (Češka, 2013)

2.4 Měření těsnosti dětských ochranných vaků a dětských kazajek s nucenou filtroventilací

Pracovníci Institutu ochrany obyvatelstva provádí zkoušku těsnosti dětských ochranných vaků (DV) a dětských kazajek (DK), jde o zjištění průchodu plynu hexafluoridu síry dovnitř ochranných pomůcek pro děti.

Není stanovena norma, která by určovala množství škodlivých látek jako přípustné, proto se řídíme podle norem stanovených pro ochranné prostředky určené dospělým osobám. (Metodika DV a DK, 2009)



Obrázek 6 Zkušební komora (vlastní, 2023).

Přístroje a pomůcky, které se používají pro měření těsnosti:

Spektrometr MIRAN 1B2 – měří v testovací komoře koncentraci fluoridu sírového.

1412 Photo–acoustic Field GAS – monitor pro měří těsnosti DV a DK.

Zkušební komora – obměněná verze Bioboxu EBXT 06, doplněna stanovým přístřeškem.

Stojanový třírychlostní ventilátor – určený k homogenizaci uvnitř zkušební komory.

Běžecový trenažér – je možno nastavovat rychlost pásu.

Filtro–ventilační jednotka – zajišťuje přísun čistého vzduchu uvnitř zkušební komory do ochranných vaků a ochranných kazajek při měření průniku fluoridu sírového.

Vrapovaná hadice – dodává čistý vzduch ze zkušební komory do ochranné masky.

Pryžová hadice – délka 3 metry a šířky 6 milimetrů pro odběr vzduchu z prostoru pod DV a DK.

Silikonová hadice – délka 2 metry a šířka 12 milimetrů pro odběr vzduchu ze zkušební komory.

Průchodky – k odběru vzorku atmosféry vzduchu pod DV a DK.

Tlaková láhev s fluoridem sírovým. (Metodika DV a DK, 2009)

Postup práce

Měření probíhá tak, že si nejprve připravíme DV nebo DK. U dětského vaku vyvrtáme díru v zorníku a tou provlečeme dovnitř nerezovou průchodku a utěsníme kruhovou maticí, do kazajky umístíme průchodku v oblasti hrudníku.

Koncentrace fluoridu sírového směrem dovnitř je 1000–10000 ppm, koncentrace je po celou dobu zkoušení monitorována a udržována v dané hladině. Teplota nesmí být vyšší než 25°C.

Pro zkoušení v terénu postavíme zkušební kabinu podle návodu výrobce. Kabina musí stát tak, aby na ni nepůsobilo přímé sluneční záření a také na ni nepršelo, k čemuž nám složí přístřešek. Kabinu můžeme využít i v uzavřených prostorech.

Jakmile máme zkušební kabinu postavenou, umístíme dovnitř běžecový trenažér a ventilátor. Manžetovou průchodkou protáhneme elektrický kabel pro napájení trenažeru a ventilátoru. Před kabinu nainstalujeme monitor pro měření průniku fluoridu sírového a spektrometr pro měření koncentrace fluoridu sírového, oba přístroje jsou propojeny pomocí pryžových

hadic. Silikonovou hadici použijeme pro propojení s redukčním ventilem tlakové lahve, která obsahuje fluorid sírový.

Před vstupem do kabiny se navleče na průchodku DV hadička na vstup, na kterém je v případě použití našroubován ochranný filtr, se našroubuje vrapová hadice. Dospělí jedinec nese DV dovnitř komory, uvnitř už je vytvořena požadovaná koncentrace fluoridu sírového. Osoba vstoupí na trenažer a chodí rychlostí 6 km v hodině, zároveň nese vak, který si přendává z ruky do náruče. (Metodika DV a DK, 2009)

2.5 Měření těsnosti ochranných oděvů

Pro měření těsnosti ochranných oděvů je stanovena metodika podle ČSN EN 943–1. Ochranné oděvy proti kapalným a plynným chemikáliím, včetně kapalných aerosolů a pevných částic a také ČSN EN ISO 13982–2 Ochranný oděv pro použití proti pevným částicím chemikálií.

Měření těsnosti se provádí skupinou osob, která se skládá nejméně z pěti členů a každý člen zkouší nejméně dva kusy oděvu, celkem tedy musí být odzkoušeno alespoň deset oděvů. Prokazuje se, že ochranný oděv dostatečně těsní a chrání tedy uživatele před možným rizikem. Zkoušená osoba musí mít vždy odpovídající velikost daného ochranného oděvu.

Těsnost je prováděna za pomoci fluoridu sírového, je nekorozivní, nehořlavý a netoxický.

Přístroje, zařízení, materiály a pomůcky použité při měření těsnosti jsou stejné jako při měření těsnosti dětských ochranných vaků a dětských kazajek s nucenou filtroventilací.

Postup práce

Ochranný oděv je potřeba vybavit průchodkami, ty se umístí na pravé straně hrudi, na zádech v pase a ve výši pravého kolena. Otvory jsou vysekány raznicí o velikosti 5 mm, těmi se provleče nerezová průchodka a přitáhne kruhovou maticí.

Pro testování je potřeba postavit zkušební komoru se stanovým přístřeškem, dovnitř zkušební komory se postaví běžecký trenažér spolu s ventilátorem. Pod stanový přístřešek se postaví na stůl monitor pro měření průniku fluoridu sírového z ochranného oděvu a spektrofotometr měří koncentraci ve zkušební komoře. (Hylák, Sýkora, Urbanová, Kovaličová, 2009)

3 DÍLČÍ ZÁVĚR

První část teoretické práce byla zaměřena na historii a postupný vývoj PIO, popisuje důvod vzniku ochranných masek a jejich postupný vývoj, který je datován od 1. světové války. Postupně se zabývá právními normami v rámci PIO, které vznikly v důsledku zajištění obyvatelstva ochrannými maskami. Popisuje vývoj Koncepce ochrany obyvatelstva. Zmíněny byly základní pojmy. Zaměřuje se na individuální ochranu v rámci rozdělení a použití. Zabývá se ochranou dýchacích cest, pojednává o typech ochranných masek, o ochranných filtrech a ochraně povrchu těla.

Druhá část teoretické práce byla zaměřena na nákup PIO, skladování těchto prostředků a udržování PIO. V rámci revizí, bylo zjištěno, že každá ochranná maska, která je uskladněná ve skladu HZS, se musí po určité době revidovat, aby byla připravena pro případné použití.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 DISPOZICE ČESKÉ REPUBLIKY PRO VÝROBU PROSTŘEDKŮ INDIVIDUÁLNÍ OCHRANY A AKTUÁLNÍ VYUŽITÍ TĚCHTO PROSTŘEDKŮ

Ve skladech České republiky jsou k dispozici PIO, o které se stará HZS ČR. Zabezpečuje přerozdělení v případě potřeby podle zákona.

PIO nacházející se ve skladech, tvoří dětské ochranné vaky pro ochranu dětí od nejmenších po dospělé. Hlavně v letech padesátých, šedesátých a sedmdesátých se kladl důraz na ochranu nejmladších dětí, kdy začala výroba dětských vaků, které mají neuvěřitelnou výdrž. Přes doporučení výrobcem na dobu použitelnosti těchto vaků, jsou i v dnešní době stále funkční, až je škoda, že se jich spousta vyřadilo, z důvodu malé kapacity ve skladech.

4.1 Stávající zabezpečení prostředků individuální

Dětské vaky určené pro nejmenší děti DV–65 a DV–75.

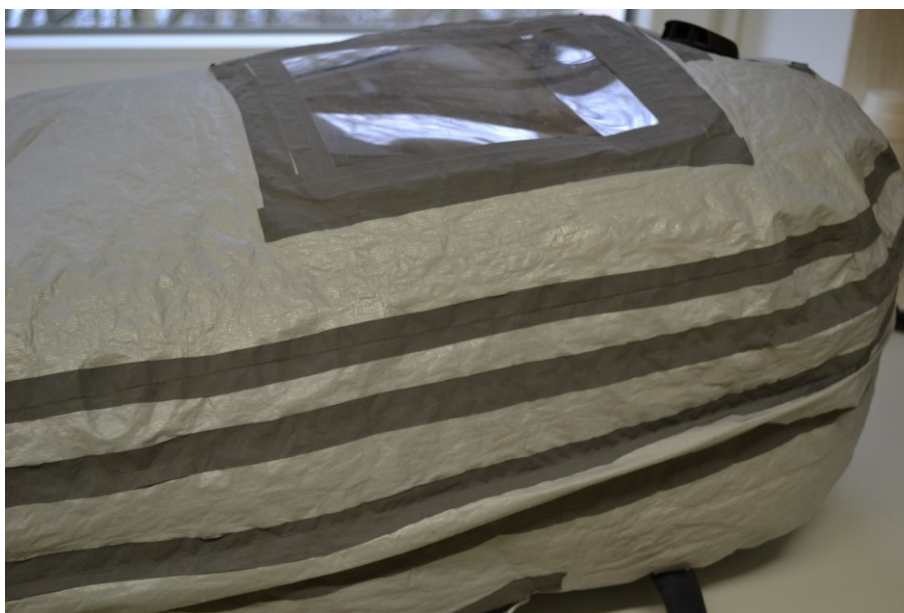
DV jsou určeny pro děti od narození do 18 měsíců. Do DV–65 dítě pouze vložíme, ale po uzavření už není možné s ním manipulovat oproti tomu DV–75 jsou vypracovanější, je možná manipulace, jako třeba přebalení dítěte, podání lahve, nebo dudlíku, a to můžeme díky návlekům umístěných naboku DV. Dnes už máme pouze DV–75. Vaky vytváří ochranu celého těla dítěte proti nebezpečným látkám. Je vybaven difúzním filtrem, který zajišťuje přívod kvalitního vzduchu. Je vybaven jak přívodem pro kvalitní vzduch, tak propustí oxidu uhličitého a vodních par z prostoru uvnitř ven. Vak je konstruován tak, že se postaví a vypadá jako malá postýlka, která se dá přenést do prostoru určeného pro evakuaci a uvnitř je vybaven textilií, která nahrazuje prostěradlo. Součástí vaku je i skleněná lahev na mléko (Masky, kazajky, vaky a filtry, © 2023).

Dětské vaky pro nejmenší CleanAir Smart – Baby

Tyto vaky nejsou naskladněny ve skladech určených pro distribuci a disponuje jimi v omezeném množství pouze Institut ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč.

Určeny jsou pro novorozence a jejich konstrukce je koncipována tak, aby se vešly do kočárku, mají dvojitý zip po obvodě, který zajišťuje nepropustnost a bezpečnost. Vak je poměrně prostorný a zajišťuje pohodlí pro novorozence, na boku jsou umístěny rukavice pro manipulaci s novorozencem. Pro přenos do evakuačních prostor slouží popruhy na každé

straně vaku. Vak tvoří dostatečnou ochranu proti otravným látkám, virům, prachu a radioaktivním látkám. (Klimafil, © 2023)



Obrázek 7 Dětský vak CleanAir Smart Baby (vlastní, 2023).

Dětské ochranné kazajky

Určeny pro děti ve věku od 18 měsíců do 4 let. Dětské kazajky (DK) jsou vyrobeny v typech DK–52, DK–62 ty už jsou ze skladu vyřazeny a dnes se používá DK–88. Nechrání celé tělo, jak je tomu u DV, ale pouze horní polovinu těla. Jsou vhodné především pro děti, které nesnesou ochranou masku. Tvoří se z ochranného obleku na horní polovinu těla, jehož součástí je ochrana hlavy a k ní je připojena filtroventilace. Upíná se v pase a na zápěstí, tak je znemožněno sejmutí masky dítětem (Masky, kazajky, vaky a filtry, © 2023).

Dětská ochranná kazajka CleanAir Smart – Child

Jsou na tom stejně jako dětské vaky Clean Air Smart – Baby, nachází se také pouze v Institutu ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč, a tudíž nejsou k dispozici pro potenciální distribuci.

V oblasti obličeje je kazajka opatřena velkoplošným zorníkem, který má v oblasti úst průchodku pro připojení hadice, kolem zápěstí jsou utěšňovací popruhy. Ochranná kazajka je vyrobena z pogumovaného textilu. (Klimafil, © 2023)

Dětská ochranná maska

Pro děti od 18 měsíců (ty co snesou nasazenou masku) až do 10 let. Máme dva typy dětských masek DM-1 a CM3/3 h. Maska je koncipována stejně jako ochranná maska pro dospělé. Lícnice je spojena s vrapovanou hadicí, na kterou se přišroubovává filtr, který se následně ukládá do brašny, kterou má dítě na rameni. Chrání děti proti otravným i radioaktivním látkám (Masky, kazajky, vaky a filtry, © 2023).

Ochranná maska pro dospělé

CM-3 je ochranná maska, která je určena jak pro dospělé, tak i pro starší děti, vyrábí se ve čtyřech velikostech – 3 (i pro děti), 4, 5, 6. Má upínací pásky vzadu na hlavě, vrapovou hadici na filtr, dva zorníky.

CM-4 obličejová maska s upínacími pásky, dva zorníky, které umožňují široký rozhled a filtr se připojuje přímo na masku bez vrapové hadice.

CM-5 u této masky už je jeden zorník, který umožňuje široký rozhled, také má průzvučnou vložku s membránou, která umožňuje srozumitelné mluvení při nasazené masce.

CM-6 nejnovější celoobličejová maska používaná u záchranných složek i v průmyslu. Filtr se nasazuje na bok masky vlevo nebo vpravo, má pětibodové upínací pásky, může být použita při teplotě -30 °C až 70°C. (Ministerstvo vnitra – generální ředitelství HZS ČR, 2015)



Obrázek 8 Ochranná maska CM-6 (vlastní, 2023).

Filtry k ochranným maskám

Jsou nedílnou součástí ochranné masky. Ochranné filtry, které mají k dispozici HZS, chrání dýchací cesty před průnikem otravných látek a karcinogenním látkám, nechrání však v dostatečně dlouhé době při používání před oxidem uhelnatým a proti některým průmyslovým škodlivinám. Proti těmto škodlivinám se používají ochranné filtry průmyslového typu.

Filtr se skládá ze závitu, který slouží k upevnění k ochranné masce, těla filtru (může být z plastu či hliníku), uvnitř filtru je aktivní uhlí, separátor a filtr proti částicím, nahoře potom víčko filtru.

Ochranný filtr MOF

Je univerzální ochranný filtr používaný především u HZS. Vyráběn v několika typech MOF-1 je obal vyroben z hlubokotažného ocelového plechu a typů MOF-2, MOF-4, MOF-5 se liší materiálem ze kterého je obal vyroben a tím je hliníkohořčíková slitina a filtr typu MOF-6M na rozdíl od ostatních typů chrání také před anorganickými a organickými látkami, oxidem siřičitým a amoniakem. (Hylák, Pivovarník, 2016)

Ochranné oděvy

Prostředky pro ochranu těla jsou především vyráběné pro HZS a specialisty. Nikdy nebylo plánováno vybavit obyvatelstvo prostředky ochrany povrchu těla v případě různých mimořádných událostí, nehovoří se o nich ani v koncepci ochrany obyvatelstva. V případě takto nastalých událostí se uvažovalo pouze o improvizované ochraně, protože vybavit obyvatelstvo prostředky pro ochranu povrchu těla by bylo velice finančně náročné (Linhart, Roudný, 2010).

Ochranný oděv SOO-CO

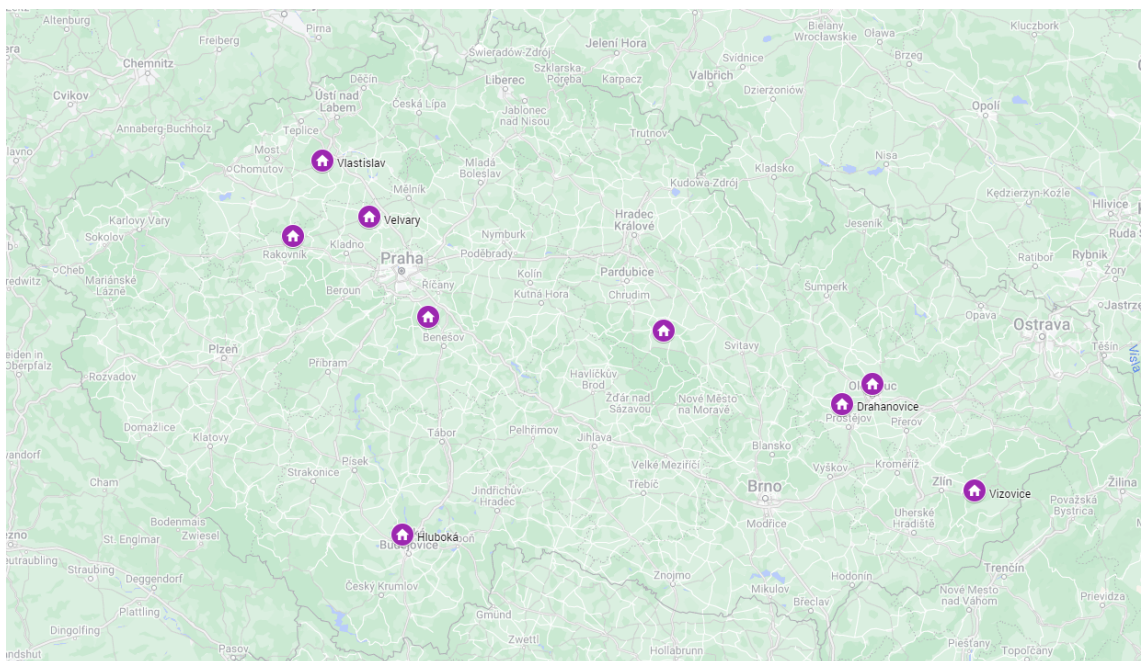
Je specializovaný ochranný oděv pro HZS, který chrání před toxickými, otravnými látkami a radioaktivnímu spadu, oděv s hermetickými, nepřilnavými a izolačními vlastnostmi. Oděv je opatřen kapucí, která je osazena manžetou pro utěsnění kolem ochranné masky, kapuce je spojena s kombinézou, přední část kombinézy je tvořena otvorem pro navlečení na tělo, rukávy a nohavice mají manžety na uchycení okolo zápěstí a pod kolenem. Ochranný oděv je snesitelný pouze do určité teploty, pro prodloužení doby slouží chladičí oblek namočený vodou, obléká se na ochranný oděv ((Linhart, Roudný, 2010; OPCH oblek SOO-CO Velikost: 1, © 2023).



Obrázek 9 Ochranný oděv SOO-CO (vlastní, 2023).

Rozmístění stávajících skladů PIO

Prostředky individuální ochrany, kterými disponuje Skladovací opravárenské zařízení HZS ČR, jsou rozděleny ve skladech po České republice.



Obrázek 10 Rozmístění skladů SOZ HZS ČR (vlastní, 2023).

Tabulka 1 Dispoziční množství prostředků individuální ochrany u Skladovacího a opravárenského zařízení k 3. 4. 2023

Název materiálu	Kamenice	Kroučová	Velvary	Hluboká
Filtr ochranný MOF 4		40 800	9 360	36 849
Filtr ochranný MOF 2				7 062
Filtr ochranný MOF 6				
Lícnice dětské ochranné masky DM-1 vel. 0				
Lícnice dětské ochranné masky DM-1 vel. 1				
Lícnice dětské ochranné masky DM-1 vel. 2				
Lícnice ochranné masky CM 4 vel. č. 3	16 327	6 975	10 450	4 250
Lícnice ochranné masky CM 4 vel. č. 4	15 531	10 470	4 923	14 150
Lícnice ochranné masky CM 4 vel. č. 5	9 035	9 085	12 725	2 075
Lícnice protichemické masky CM 6	569			130
Lícnice ochranné masky CM 5 vel. č. 4	328			
Lícnice ochranné masky CM 5 vel. č. 5	113			
Lícnice ochranné masky CM 5D vel. č. 4	657	1 011	224	351
Lícnice ochranné masky CM 5D vel. č. 5	354	534	112	159
Vak ochranný dětský DV-75			585	
Kazajka ochranná dětská				
Maska ochranná CM6				
Ochranný oblek speciální SOO CO				
Název materiálu	Vlastislav	Skuteč	Drahanovice	Vizovice
Filtr ochranný MOF 4	21 283	1 320	23 563	29 760
Filtr ochranný MOF 2			122	1 799
Filtr ochranný MOF 6			9 590	
Lícnice dětské ochranné masky DM-1 vel. 0		631		
Lícnice dětské ochranné masky DM-1 vel. 1		1 009		
Lícnice dětské ochranné masky DM-1 vel. 2		4 264	301	
Lícnice ochranné masky CM 4 vel. č. 3	4 052	8 497	3 000	8 750
Lícnice ochranné masky CM 4 vel. č. 4	18 075	5 695	31 925	7 675
Lícnice ochranné masky CM 4 vel. č. 5	4 144	19 817	10 800	13 665
Lícnice protichemické masky CM 6		98	5 130	285
Lícnice ochranné masky CM 5 vel. č. 4			118	
Lícnice ochranné masky CM 5 vel. č. 5				
Lícnice ochranné masky CM 5D vel. č. 4			145	
Lícnice ochranné masky CM 5D vel. č. 5			11	
Vak ochranný dětský DV-75				
Kazajka ochranná dětská				
Maska ochranná CM6			28 066	
Ochranný oblek speciální SOO CO		20		

Tabulka 2 Dispoziční množství prostředků individuální ochrany u Skladovacího a opravárenského zařízení k 3. 4. 2023

Název materiálu	CELKEM
Filtr ochranný MOF 4	162 935
Filtr ochranný MOF 2	8 983
Filtr ochranný MOF 6	9 590
Lícnice dětské ochranné masky DM-1 vel. 0	631
Lícnice dětské ochranné masky DM-1 vel. 1	1 009
Lícnice dětské ochranné masky DM-1 vel. 2	4 565
Lícnice ochranné masky CM 4 vel. č. 3	62 301
Lícnice ochranné masky CM 4 vel. č. 4	108 444
Lícnice ochranné masky CM 4 vel. č. 5	81 346
Lícnice protichemické masky CM 6	6 212
Lícnice ochranné masky CM 5 vel. č. 4	446
Lícnice ochranné masky CM 5 vel. č. 5	113
Lícnice ochranné masky CM 5D vel. č. 4	2 388
Lícnice ochranné masky CM 5D vel. č. 5	1 170
Vak ochranný dětský DV-75	585
Kazajka ochranná dětská	0
Maska ochranná CM6	28 066
Ochranný oblek speciální SOO CO	20

4.2 Výsledky dotazníkového šetření

Dotazníkové šetření bylo vytvořeno tak, že odpovídali respondenti různé věkové skupiny, různého zaměstnání a jeho cílem bylo zjistit, zda obyvatelstvo má přehled o tom, kdo prostředky při MU vydává a jestli by chtěli, aby se investovalo do nákupu PIO. Dotazováno bylo celkem 349 respondentů. Dotazování byli formou online dotazníku.

Bylo položeno jedenáct otázek:

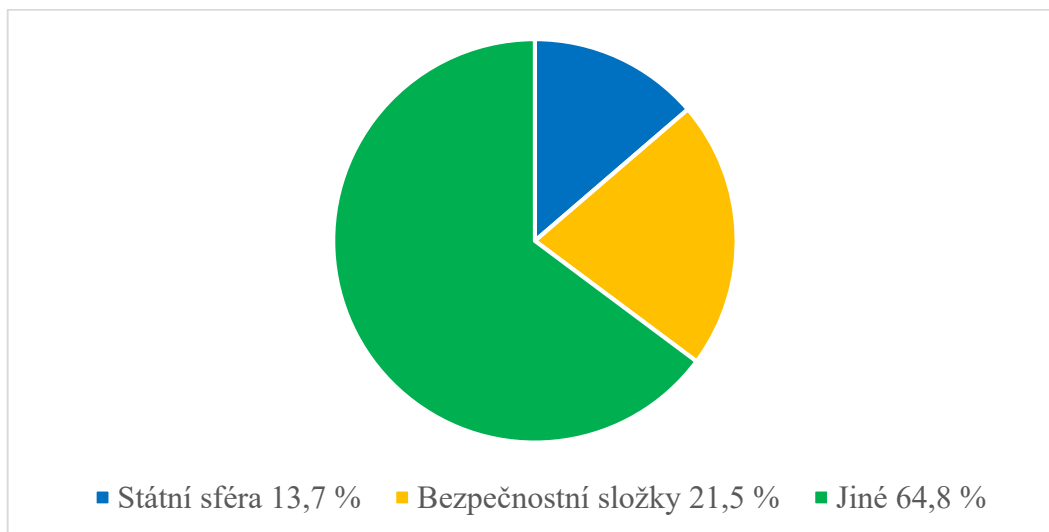
1. Jakého jste pohlaví?
2. Jaký je Váš věk?
3. Jaké je Vaše zaměstnání?
4. Máte obavu z mimořádné události?
5. Které mimořádné události se nejvíce obáváte?
6. Je povinností státu při mimořádných událostech zabezpečit, každého občana ochrannou maskou?
7. Setkal/a jste se s ochrannou maskou?

8. Setkal/a jste se s ochranným oděvem?
9. Vlastníte ochrannou masku?
10. Kdo provádí výdej prostředků individuální ochrany podle právních norem při stavu ohrožení státu a válečném stavu?
11. Mělo by se investovat do nákupu prostředků individuální ochrany?

Vybrané otázky z dotazníku

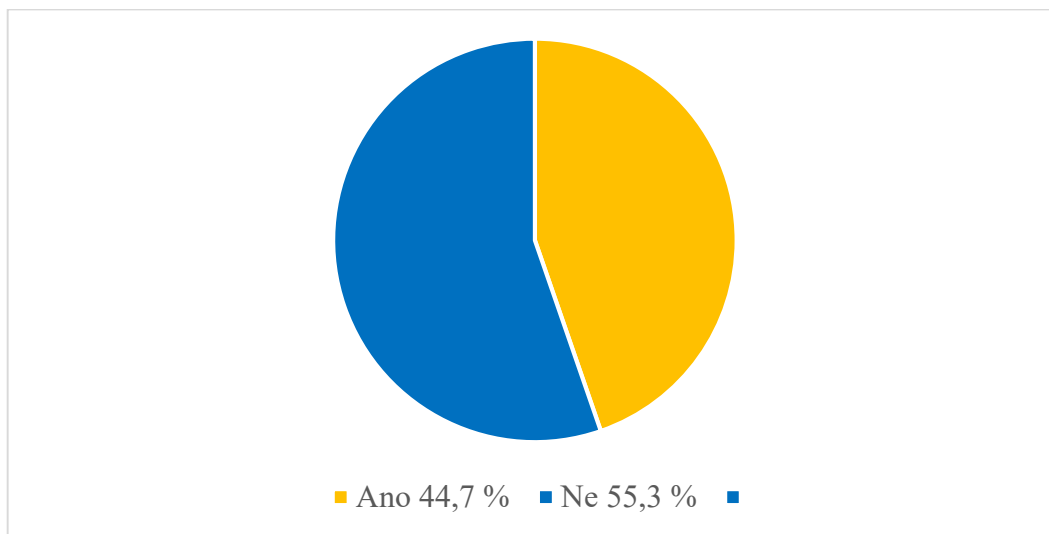
Třetí otázka se týkala zaměstnání, odpovídalo větší množství respondentů zaměstnaných jinde než ve státní sféře a bezpečnostních sborů. Je to lepší pro naše vyhodnocení, protože předpokládáme, že větší pojetí o této problematice má zaměstnanec ve státní sféře či bezpečnostních sborech, proto je pro nás důležité získat informace od respondentů, kteří jsou zaměstnány jinde. Respondentů, kteří pracují jinde, bylo 64,8 %.

Jaké je Vaše zaměstnání?



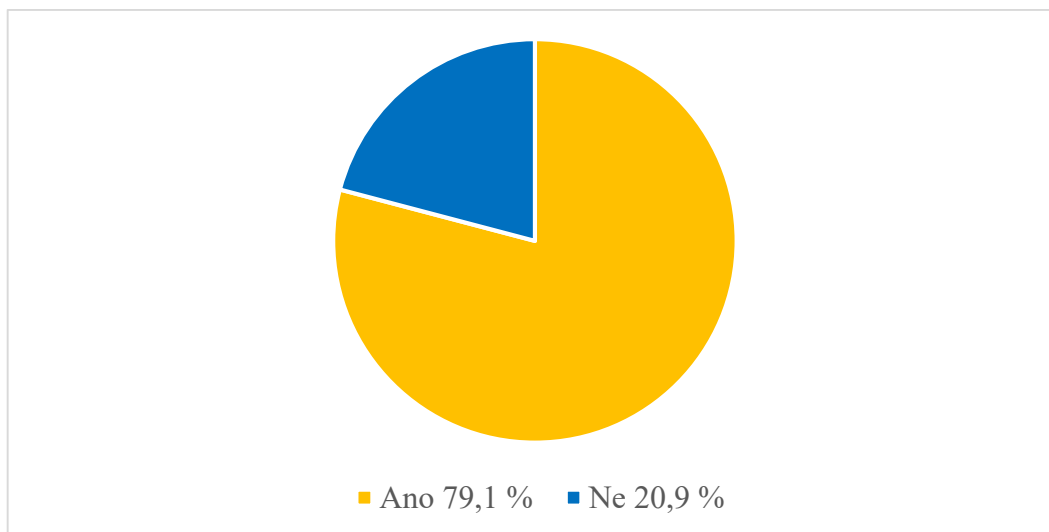
Šestá otázka řešila povinnost státu ohledně zabezpečení ochranných masek při MU. Odpovědi respondentů byli, 44,7 % odpovědělo ano a 55,3 % odpovědělo ne, je vidět, že není až moc velký rozdíl mezi odpovědí ano a ne. Z odpovědí lze předpokládat, že občané nemají velké povědomí o tom, pro koho jsou ochranné masky určeny a kdo má na ochrannou masku nárok.

Je povinností státu při mimořádných událostech zabezpečit každého občana ochrannou maskou?



Jedenáctá otázka se týkala investic ohledně nákupu. Bylo velice překvapivé, že většina dotazovaných a to 79,1 % by byla pro investici do nákupu PIO.

Mělo by se investovat do nákupu prostředků individuální ochrany?



Na základě vyhodnocení dotazníkového šetření bylo zjištěno, že občané nemají velké povědomí o tom, pro koho jsou ochranné masky určeny při stavu ohrožení státu a válečném stavu. Vzhledem k tomu, že už tak zadlužený stát hledá finanční prostředky všude možné, shodlo se větší procento dotazovaných na financování nákupu ochranných masek.

5 ZABEZPEČENÍ PROSTŘEDKŮ INDIVIDUÁLNÍ OCHRANY

V rámci zabezpečení PIO bylo zjištěno, že zajištění PIO je v ČR nedostačující. Ve skladech SOZ HZS ČR se nachází PIO, které neodpovídají požadovanému množství podle vyhlášky 380/2002 Sb. Celkový počet PIO je složen z připravených prostředků na revizi a z počtu prostředků, které už jsou po revizi a je tak možné je okamžitě použít. Z toho vyplývá, že nedostačující počet, je ještě krácen o počet PIO, který je potřeba zrevidovat.

Nedostačující počet zrevidovaných PIO, je způsoben nedostačujícím počtem pracovníků přidělených na revize, kteří nestačí pokrýt požadované množství tak, aby prostředky určené k výdeji v případě stavu ohrožení státu a válečném stavu byly připraveny v odpovídající kvalitě.

I přesto, že počty nedopovídají ani v rámci zabezpečení PIO pro vybrané skupiny, stát neuvažuje o financování těchto prostředků v rámci nákupu.

Tabulka 3 Dispoziční množství a celkový počet prostředků individuální ochrany u Skladovacího a opravárenského zařízení k 3. 4. 2023

Název materiálu	celkem k dispozici	celkem	z toho na zrušení	na revize
Filtr ochranný MOF 4	162 935	162 935		
Filtr ochranný MOF 2	8 983	8 983		
Filtr ochranný MOF 6	9 590	9 590		
Lícnice dětské ochranné masky DM-1 vel. 0	631	22 053		21 422
Lícnice dětské ochranné masky DM-1 vel. 1	1 009	44 600		43 591
Lícnice dětské ochranné masky DM-1 vel. 2	4 565	71 627		67 062
Lícnice ochranné masky CM 4 vel. č. 3	62 301	325 546	4 500	258 745
Lícnice ochranné masky CM 4 vel. č. 4	108 444	592 429	6 425	477 560
Lícnice ochranné masky CM 4 vel. č. 5	81 346	394 984	6 800	306 838
Lícnice protichemické masky CM 6	6 212	6 213	1	
Lícnice ochranné masky CM 5 vel. č. 4	446	1 348		902
Lícnice ochranné masky CM 5 vel. č. 5	113	675		562
Lícnice ochranné masky CM 5D vel. č. 4	2 388	3 614		1 226
Lícnice ochranné masky CM 5D vel. č. 5	1 170	1 670		500
Vak ochranný dětský DV-75	585	10 306		9 721
Kazajka ochranná dětská	0	4 070		4 070
Maska ochranná CM6	28 066	28 066		
Ochranný oblek speciální SOO CO	20	20		

Nebezpečí, se kterým se můžeme potýkat v rámci nezabezpečení PIO v případě stavu ohrožení státu či válečném stavu, nejsou jen na životech, ale i materiální, ekonomické zabezpečení a nepřipravenost obyvatel ČR a další.

Vývoj PIO se posunul kupředu, kladl se důraz na pohodlí a zlepšení použitého materiálu. Byly vyvinuty kukly, které by mohly nahradit stávající ochranné masky. Kukly je možno snadněji nasadit i člověku, který je omezen v pohybu (seniorům, zdravotní omezení).

Tabulka 4 Zabezpečení vybraných skupin obyvatelstva České republiky prostředky individuální ochrany k 1. 7. 2021

Věková kategorie	Počet osob* [ni]	Počet PIO [ks]**	zabezpečení [%]
0–1 rok	112 051	10 303 (dětské vaky DV–75)	9,2
1–3 let	229 769	4 070 (dětské kazajky DK–88)	1,8
3–12 let	1 036 069	112 900 (dětské ochranné masky DM–1 + CM–3/3h)	11
12–18 let (12–19 let)	621 576 (715 947)	621 576 715 947 (ochranné masky CM–4) MOF–2 + MOF–4=681 420	100 (95)
CELKEM	1 999 465 (2 093 836)	843 220	42,17 (40,27)
zbývá pro doprovod + obyvatelstvo umístěné ve zdravotnických a sociálních zařízeních	619 486*** (Zdr.+soc. zař.: 171 350; doprovod: 448 136)	731 201 (636 830) (ochranné masky CM– 4+CM–5)	100 respektive 0****
Celkem MOF (MOF–2, MOF–4, MOF–6M)		691 770 z toho pro kompletaci PIO pro děti do 18 (19) let 783 994 (877 125) zbývá 624 627 (531 496)	
18–100 a více 19–100 a více	8 694 474 8 600 103		zabezpečení PIO svépomocí
CELKEM obyvatelstvo ČR	10 693 939		

Poznámky:

Zeleně uvedené hodnoty v případě kalkulace dětí do věku 19 let (obvyklé stáří maturantů)

*Počet osob viz statická ročenka obyvatelstva k 31. 12. 2019

**Počet PIO viz MCO k 1. 7. 2021

***Suma převzata ze „Zprávy o stavu ochrany obyvatelstva v České republice 2015“

****V případě, že stávající skladové MOF vydáme dětem, nezbyde pro tuto kategorii obyvatelstva žádný filtr MOF

Tabulka 5 Zabezpečení vybraných skupin obyvatelstva České republiky prostředky individuální ochrany k 1. 7. 2022

Věková kategorie	Počet osob*	Počet PIO (ks)**	%zabezpečení
0–1 rok	110 053	10 306 (dětské vaky DV–75)	9,4
1–3 let	227 294	4 070 (dětské kazajky DK–88)	1,8 (komplet OM + MOF)
3–12 let	1 029 758	151 595 (dětské ochranné masky DM–1 + CM–3/3h)	14,7 (komplet OM + MOF)
12–18 let	747 448	621 576 (ochranné masky CM–4, CM–5D, CM–6) MOF–2 + MOF–4=321 386	100 (OM) 43,8 (komplet OM + MOF)
CELKEM	2 114 553	787 541 z toho kompletů s MOF 483 019+DV=493 325	23,3
zbývá pro doprovod + obyvatelstvo umístěné ve zdravotnických a sociálních zařízeních	619 486*** (Zdr.+soc. zař.: 171 350; doprovod: 448136)	591 252 (ochranné masky CM–4+CM–5)	95,4 (OM) 0 (komplet OM+MOF****) ⇒ 0
Celkem MOF (MOF–2, MOF–4, MOF–6M)		483 019	
18–100 a více	8 587 224		zabezpečení PIO svépomocí
CELKEM obyvatelstvo ČR	10 701 777		

Poznámky:

Počet osob** viz statická ročenka obyvatelstva k **31. 12. 2020***Počet PIO** viz MCO k **1. 7. 2022**

***Suma převzata ze „Zprávy o stavu ochrany obyvatelstva v České republice 2015“

****V případě, že stávající skladové MOF vydáme dětem, nezbyde pro tuto kategorii obyvatelstva **žádný filtr MOF** (nemáme dostatečné množství MOF ani pro kompletaci stávajících PIO pro děti)

5.1 Polostrukturovaný rozhovor

V průběhu práce byl proveden polostrukturovaný rozhovor za účelem zjištění, jak jsme na tom se zajištěním PIO, podle vyhlášky 380/2002 Sb., která je v současné době zásadní v rámci zabezpečení PIO pro ochranu obyvatelstva. Rozhovor, byl uskutečněn se čtyřmi respondenty.

První rozhovor byl proveden se zaměstnancem GRH HZS ČR sekce prevence a civilní nouzové připravenosti Institutu ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč, oddělení podpory ochrany obyvatelstva, ve funkci koordinátor-metodik. Položeny byly čtyři otázky.

Je podle Vás současné množství PIO pro zabezpečení obyvatel v ČR dostačující?

Odpověď byla velice jednoznačná „*je naprosto nedostačující*“. Bylo rozebráno, jak je stávající množství PIO nedostačující, v jakém počtu by se skutečně mělo nacházet ve skladech HZS, abychom dokázali pokrýt vybranou skupinu obyvatel.

Domníváte se, že je potřeba změnit znění vyhlášky 380/2002 Sb., která pojednává o rozdělení PIO v případě stavu ohrožení státu a válečném stavu, jestliže ano tak jak?

„Znění vyhlášky je nutné změnit, současně s tím bude třeba nejen něco vymyslet, ale budou se muset přijmout některé kroky k tomu, aby se po více než 30 letech nalily nějaké finanční prostředky do nákupu PIO pro obyvatelstvo. Ono už není kde brát, ze stávajících počtů je zřejmé, že jsme téměř na dně, co se týká skladových PIO a pomineme jejich stáří. Se zbylým množstvím už nikdo žádný rozumný upgrade vyhlášky 380 nevymyslí.“ Diskuze byla vedena nejen o nedostačujícím množství PIO, ale o jejich stáří, ne že by nevyhovovali revizím, ale vzhledem k tomu, že máme vyvinuty nové PIO, vylepšené o materiál a pohodlí, ty se ve skladech nenachází, je velká škoda.

Mělo by se investovat do nákupu nových PIO?

„Určitě ano. Vše je to ale o penězích a já už jsem po téměř 40 letech praxe v oboru k tomuto velice skeptický. Funkční vzorky PIO máme pro celou populaci vyvinuté, ale stát za posledních více než 30 let nekoupil jediný kus PIO pro zabezpečení ochrany obyvatelstva. S tím, že není poptávka, nejsou funkční vzorky PIO certifikovány ve státní zkušebně, a to bude také stát peníze. Mám spočítáno, že v případě nákupu zcela nových PIO, které by byly s nucenou filtroventilací (dětský vak, dětská kazajka, dětská kukla a kukla pro seniory), bude 300 000 ks stát 2,7 mld. Kč.“ U této otázky jsme probírali financování PIO v rámci

investic na pořizování nových PIO, protože ty staré typy se již postupně jen a jen vyřazují, je jasné že veškerá změna záleží na tom kolik stát je ochoten investovat do ochrany obyvatelstva.

Jakou změnu byste nejvíce uvítal/a v rámci zabezpečení PIO?

„V každém případě se bude muset udělat realistický upgrade vyhlášky 380. Realistický v tom slova smyslu, že již není možné vycházet z něčeho, co pomaloučku, ale jistě a nenávratně mizí.“

Druhý rozhovor byl proveden se zaměstnancem GŘ HZS ČR sekce prevence a civilní nouzové připravenosti Institutu ochrany obyvatelstva Lázně Bohdaneč, oddělení podpory ochrany obyvatelstva, ve funkci výzkumné a vývojové činnosti. Položeny byly čtyři otázky.

Je podle Vás současné množství PIO pro zabezpečení obyvatel v ČR dostačující?

„Jednoznačně není. Ochranné prostředky, které jsou v současné době k dispozici, jsou jednak velmi staré, kromě filtrů k ochranným maskám je jich velmi málo a toto množství by nestačilo ani k zabezpečení požadavků pro vybrané skupiny obyvatelstva. Kromě toho, nové ochranné prostředky jsou většinou na bázi filtroventilace, tzv. není nutný tak složitý nácvik v jejich používání, pro nositele jsou uživatelsky přátelštější, většinou jsou i vzhledově přijatelnější.“

Domníváte se, že je potřeba změnit znění vyhlášky 380/2002 Sb., která pojednává o rozdělení PIO v případě stavu ohrožení státu a válečném stavu, jestliže ano tak jak?

„Asi ne.“

Mělo by se investovat do nákupu nových PIO?

„Určitě. Ale stát by to přišlo, na značné investiční prostředky. Pro realizaci požadovaného množství ochranných prostředků nejsou též výrobní kapacity, výroba by musela běžet po několik let a problém by nastal i s jejich uskladněním.“

Jakou změnu byste nejvíce uvítal/a v rámci zabezpečení PIO?

„Pokud to jen půjde, udržet stávající a aby alespoň část ochranných prostředků byla nakoupena.“

Třetí rozhovor byl proveden se zaměstnancem HZS Pardubického kraje úseku prevence a CNP oddělení ochrany obyvatelstva. Položeny byly čtyři otázky.

Je podle Vás současné množství PIO pro zabezpečení obyvatel v ČR dostačující?

„*Ne.*“ Byla také velice jednoznačná odpověď, stejně jako u respondenta prvního a po bližším zkoumání došlo na odkázání na stránky HZS, kde je z března tohoto roku nejnovější zpráva o aktuálním stavu PIO.

Domníváte se, že je potřeba změnit znění vyhlášky 380/2002 Sb., která pojednává o rozdělení PIO v případě stavu ohrožení státu a válečném stavu, jestliže ano tak jak?

„*Vyhlášku 380/2002 Sb. je nutné komplexně přepracovat. Již od roku 2008 existuje pracovní skupina a stále není změna dotažena do konce.*“ Po rozebrání otázky, kde je zádrhel, proč to tak dlouho trvá, bylo zjištěno, že v roce 2008 si byli problému vědomi a začali ho řešit, ale v návaznosti s tím bylo potřeba také upravit další zákony a činnost této skupiny, tak byla utlumena, nyní je to ve stádiu dokončovacím a mohou se zase plně věnovat vyhlášce 380/2002 Sb.

Mělo by se investovat do nákupu nových PIO?

„*Ano samozřejmě. Na druhou stranu toto závisí na modernizaci PIO a finančních prostředcích.*“

Jakou změnu byste nejvíce uvítal/a v rámci zabezpečení PIO?

„*Modernizaci PIO, přepracování vyhlášky 380/2002 Sb.*“

Čtvrtý rozhovor byl proveden se zaměstnancem generálního ředitelství HZS ČR sekce ekonomiky Skladovací a opravárenské zařízení HZS ČR, oddělení revizí a oprav. Položeny byly čtyři otázky.

Je podle Vás současné množství PIO pro zabezpečení obyvatel v ČR dostačující?

„*Nedostačující.*“ Otázku jsme dále rozvedli o zásobách, které se nachází ve skladu SOZ HZS ČR.

Domníváte se, že je potřeba změnit znění vyhlášky 380/2002 Sb., která pojednává o rozdělení PIO v případě stavu ohrožení státu a válečném stavu, jestliže ano tak jak?

„Domnívám se, že by bylo vhodné provést celkově revizi vyhlášky 380/2002 Sb., tak aby odpovídala skutečnému stavu v této oblasti.“ Byla rozebrána oblast ohledně proškolení pracovníků, kteří provádějí revize.

Mělo by se investovat do nákupu nových PIO?

„Investice by měly proběhnout, jak do nákupu, tak i do prostředků na údržbu, kontrolu a popřípadě i skladování.“ Odpověď byla myšlena tak, že v případě, kdy dojde k nákupu nových ochranných masek je potřeba pracoviště vybavit i vhodnými přístroji na měření, přizpůsobit skladování.

Jakou změnu byste nejvíce uvítal/a v rámci zabezpečení PIO?

„Pořízení jednoduchých ochranných PIO, které nejsou složité pro použití.“ Jednodušší manipulaci při nasazování.

Vyhodnocení odpovědí dotazovaných

Oslovení respondenti jsou odborníci na PIO a touto problematikou se zabývají dnes a denně. Řeší a vidí nedostatky nejen ve vyhlášce, ale také jsou obeznámeni s praktickými překážkami, ve skladech a revizních střediscích a z rozhovoru s nimi vyplývá jednoznačné podfinancování tohoto segmentu. Množství PIO je podle všech dotazovaných zcela nevyhovující a zanedbání není jenom z pohledu kvality, ale také co se týče počtů jednotlivých skladových zásob včetně prováděných revizí.

5.2 Návrh na zlepšení zajištění prostředků individuální ochrany

Při zpracování práce byla stěžejním dokumentem vyhláška 380/2002 Sb., která nám určuje, pro koho jsou ochranné masky při vyhlášení stavu ohrožení státu a válečného stavu určeny.

Množství je extrémně nedostačující, abychom vyhlášku mohli naplnit, je zapotřebí nákupu ochranných masek a nejenom nákupu, abychom byli schopni mít požadované množství, k dispozici což znamená po revizi, bylo by zapotřebí zaměstnat více pracovníků na pracoviště, která revize ochranných masek provádějí.

Také nesmíme opomenout stanovenou Koncepti ochrany obyvatelstva od roku 2025 s výhledem do roku 2030, která by měla být v souladu s vyhláškou. Jestliže chceme splnit dané cíle v Koncepti ochrany obyvatelstva, mělo by se začít investovat do nákupu, dle nové „Koncepce“ by neměl počet PIO klesnout pod 300 000 kusů. Má se přitom vycházet ze současného stavu, ale ten je u některých věkových kategorií dětí katastrofický, tedy minimálně začít doplněním početního stavu těchto prostředků tak, aby se začali závěry poslední „Koncepce“ realizovat.

ZÁVĚR

Bakalářská práce pojednává o historii, současnosti a zajištění PIO. Cílem práce bylo zhodnotit zajištění PIO. V průběhu práce byly zmíněny souhrnně všechny vyvíjené a používané PIO a v neposlední řadě je uveden celkový objektivní stav všech PIO, které jsou jak k okamžitému použití, tak počet PIO, které na revizi ještě čekají ve skladech.

Na základě dotazníkového šetření, bylo zjištěno, že se většina dotazovaných domnívala, že budou ochranou maskou vybaveni v případě MU státem, což je jedna z věcí, která se měla dostat více do podvědomí občanů. Měli by vědět, že vybavena bude pouze vybraná skupina obyvatel a nedošlo tak v případě hrozby k vyprodání ochranných masek, jak už jsme si vyzkoušeli s ochrannými rouškami v kovidové době. Po této zkušenosti bychom měli preventivně předejít situaci, že se jednoho dne stane ochranná maska nedostatkovým zbožím. Dále v dotazníkovém šetření zazněla otázka, zda investovat do nákupu ochranných masek. Otázka byla položena také odborníkům z oboru ochrany obyvatelstva a velká většina i přesto že již máme i tak zadlužený stát byla pro investici do nákupu ochranných masek a to nemluvně o tom, že ve skladech se se nachází více než 30 let staré PIO, pro děti od 1,5 roku do 12 let máme dokonce ochranné masky vyráběné v letech 1963–1970, které jsou již notně zastaralé, a je třeba začít je nahrazovat novými PIO. Byl by to jeden z prvních kroků ke zlepšení zabezpečení PIO. Řešena byla vyhláška 380/2002 Sb., která i z pohledu autorky práce zaslouží přepracování, protože momentální situaci nejsme schopni znění vyhlášky naplnit i kdybychom začali s nákupem ihned.

Je důležité, že vývoj nových ochranných masek stále probíhá, a příjemným zjištěním je, že nové ochranné masky tzv. kukly jsou daleko komfortnější a manipulace s nimi je jednodušší než s ochrannými maskami stávajícími. Materiál, který je použit na výrobu, nových ochranných masek je i na nových DV a ty jsou na manipulaci velice vhodné. Ale jak už bylo zmíněno, nejsou peníze na jejich certifikaci. Bylo by tedy na místě začít doplňovat skladové zásoby, již novými vyvinutými prostředky pro ochranu, alespoň pro nejmenší děti.

Téma PIO je velice opomíjené, a jak se bude nadále vyvíjet, je především závislé na financování ze státního rozpočtu. Aktuální stav je momentálně takový, že investice při hromadné obnově celého stávajícího stavu PIO do nákupu by byly příliš finančně náročné. Proto by se s realizací obnovy a modernizací PIO mělo začít co nejdříve, než nám doslouží všechny námi dostupné PIO.

Zapomíná se na to, že i my jednoho dne můžeme být napadeni a nebýt řádně zabezpečeni v oblasti PIO je velkým rizikem pro ochranu obyvatelstva.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Armatex s.r.o.: OPCH oblek SOO-CO Velikost: 1 [online]. Valašské meziříčí, © 2023 [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: <https://www.armatex.cz/cs/protichemicka-vystroj/masky-obleky/specialni-ochranny-odev-soo-co/>

ARMY-SURPLUS [online]. © 2023 [cit. 2023-02-02]. Dostupné z: <https://www.army-surplus.cz/filtr-mof-6-kombinovany-sigma-na-plynovou-masku-40x1-7/>

ČESKO: Vyhláška Ministerstva vnitra č. 328 ze dne 5. září 2001 o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému. In: *Sbírka zákonů*. 2001.

ČESKO: Vyhláška Ministerstva vnitra č. 380 ze dne 9. srpna 2002 k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva. In: *Sbírka zákonů*. 2002.

ČESKO: Zákon č. 239 ze dne 28. června 2000, o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. In: *Sbírka zákonů*. 2000.

ČESKOSLOVENSKO: Nařízení vlády 83 ze dne 17. dubna 1935, o živnosti výroby, opravy a prodeje plynových masek a jejich součástí, jakož i o jejich zkoušení, dovozu a vývozu. In: *Sbírka zákonů*. 1935.

ČESKOSLOVENSKO: Zákon č. 82 ze dne 11. dubna 1935, o ochraně a obraně proti leteckým útokům. In: *Sbírka zákonů*. 1935.

ČEŠKA, Slavomil. *Technologický postup kontroly, oprav a zkoušení lícnic ochranných masek CM–4*. Olomouc: MV GŘ HZS ČR Skladovací a opravárenské zařízení HZS ČR, 2013.

ČEŠKA, Slavomil. *Technologický postup kontroly, oprav a zkoušení dětských vaků DV–75*. Olomouc: MV GŘ HZS ČR Skladovací a opravárenské zařízení HZS ČR, 2013.

ČEŠKA, Slavomil. *Technologický postup kontroly, oprav a zkoušení lícnic ochranných masek CM–5,6*. Olomouc: MV GŘ HZS ČR Skladovací a opravárenské zařízení HZS ČR, 2013.

DOLEŽEL, Martin, Jan KYSELÁK, Otakar J. MIKA a Jaromír NOVÁK. *Základy ochrany obyvatelstva*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-4268-6.

FIALA, Miloš a Josef VILÁŠEK. *Vybrané kapitoly z ochrany obyvatelstva*. Praha: Karolinum, 2010. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 978-80-246-1856-2.

Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: *HISTORIE CIVILNÍ OCHRANY* [online]. Praha, © 2004 [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/pojmy-1-cast.aspx?q=Y2hudW09NQ%3D%3D>

Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: *Masky, kazajky, vaky a filtry* [online]. © 2023 [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/masky-kazajky-vaky-a-filtry.aspx>

Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: *Ochrana obyvatelstva v České republice: Právní předpisy a koncepční materiály* [online]. © 2023 [cit. 2023-02-04]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/ochrana-obyvatelstva-v-ceske-republice.aspx>

Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: *Prostředky individuální ochrany* [online]. © 2023 [cit. 2023-04-01]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/prostredky-individualni-ochrany-prostredky-individualni-ochrany.aspx>

Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: *Skladovací a opravárenské zařízení HZS ČR* [online]. © 2023 [cit. 2023-01-29]. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/clanek/podrizena-pracoviste.aspx>

HOLEC, Tomáš. *Ochrana obyvatel a krizové řízení: praktický průvodce a rádce úředníka*. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky, 2021. ISBN 978-80-7616-100-9.

HORÁK, Rudolf, Lenka DANIELOVÁ, Ludvík JUŘÍČEK a Ladislav ŠIMÁK. *Zásady ochrany společnosti*. Ostrava: Key Publishing, 2015. Monografie (Key Publishing). ISBN 978-80-7418-236-5.

HYLÁK, Čestmír a Ján PIVOVARNÍK. *Individuální a kolektivní ochrana obyvatelstva ČR*. Praha: Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2016. ISBN 978–80–87544–18–1.

HYLÁK, Čestmír, Vlastimil SÝKORA, Dagmar URBANOVÁ a Hana KOVALIČOVÁ. MV GŘ HZS ČR INSTITUT OCHRANY OBYVATELSTVA. *Metodika měření těsnosti ochranných oděvů*, Lázně Bohdaneč, 2009.

JAKUBCOVÁ, Lenka a Ján ŠUGÁR. *Bezpečnost a krizové řízení*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2013. ISBN 978-80-7251-400-7.

Klimafil [online]. © 2023 [cit. 2023-02-04]. Dostupné z: https://www.klimafil.cz/ochranny-detsky-vak-cleanair-smart-baby/?gclid=Cj0KCQiA54KfBhCKARIsAJzSrdqHVtU2u0Lif_QButvODCotEnNIW1jQXaFTy0XQmgb_GmfJMChDLc0aAmsfEALw_wcB

LINHART, Petr a Radim ROUDNÝ. *Ochrana obyvatelstva a terorismus: distanční opora*. Vyd. 2. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2010. ISBN 978-80-7395-252-5.

MARTÍNEK, Bohumír. *Metodický manuál pro přípravu techniků ochrany obyvatelstva*. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2013. ISBN 978-80-7385-131-6.

MV GŘ HZS ČR INSTITUT OCHRANY OBYVATELSTVA PRACOVIŠTĚ EXPERTIZ PRO POŽÁRNÍ OCHRANU A PROSTŘEDKY OCHRANY OBYVATELSTVA NA LUŽNICI 204 533 LÁZNĚ BOHDANEČ. *Metodika DV a DK: Měření těsnosti dětských ochranných vaků a dětských ochranných kazajek s nucenou filtroventilací*. Lázně Bohdaneč, 2009.

Ochrana obyvatelstva a krizové řízení: skripta. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2015. ISBN 978-80-86466-62-0.

ROSSI, Egidio et al. *Gas Warfare in the First World war: Gas Mask and Gas Defence Equipment of the Armies of the German Empire, Austria–Hungary and Italy*. Wien: Verlag Militaria GmbH, 2021. ISBN 978–3903341173.

ŘEHÁK, David, Bohumír MARTÍNEK a Petra LEGIERSKÁ. *Ochrana obyvatelstva v kontextu aktuálních bezpečnostních hrozeb*. 2. rozšířené vydání. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2019. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-220-7.

Sbírka interních aktů řízení generálního ředitele HZS ČR. In: Praha, 2014, ročník 2014, číslo 34.

SIGMA Výzkumný a vývojový ústav, s.r.o.: *Ochranné filtry* [online]. Lutín, © 2023 [cit. 2023-02-02]. Dostupné z: <https://www.sigma-vvu.cz/produkty/ochranne-filtry/>

SÝKORA, Vlastimil. *Prostředky pro ochranu povrchu těla*. Praha: Ministerstvo vnitra, Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2015. ISBN 978-80-86466-86-6.

TECHNOR print, s.r.o.: *Technické normy ČSN* [online]. © 2020-2022 [cit. 2023-01-22]. Dostupné z: <https://www.technicke-normy-csn.cz/csn-en-142-832212-230107.html>

TECHNOR print, s.r.o.: *Technické normy ČSN* [online]. © 2020-2022 [cit. 2023-01-22]. Dostupné z: <https://www.technicke-normy-csn.cz/csn-en-140-832211-230104.html>

TECHNOR print, s.r.o.: *Technické normy ČSN* [online]. © 2020-2022 [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://www.technicke-normy-csn.cz/csn-en-136-832210-230098.html>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

CBRN	Chemical, biological, radio-logical, nuclear (Chemická, biologická, radioaktivní, nukleární)
ČR	Česká republika
ČSN	Česká státní norma
ČSSR	Československá socialistická republika
DK	Dětská kazajka
DV	Dětský vak
EN	Evropská norma
FFP	Filtering face piece (filtrační maska na tvář)
HZS	Hasičský záchranný sbor
IPCHO	Individuální prostředky protichemické ochrany
MU	Mimořádná událost
OPCH	Ochranný protichemický oblek
PE	Polyetylen
PIO	Prostředky individuální ochrany
Sb.	Sbírky
Tzv.	Takzvaně

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Základní právní rámec ochrany obyvatelstva (Koncepce ochrany obyvatelstva 2020–2030).	17
Obrázek 2 Ochranná maska CM–4 (vlastní, 2023).....	24
Obrázek 3 Klasifikace podle norem EN 143, EN 14387, EN 12941, EN 12942 (Army–Surplus, 2023).	25
Obrázek 4 Skladování ochranných masek (vlastní, 2023).	29
Obrázek 5 Příprava ochranných masek na zkoušení (vlastní, 2023).	32
Obrázek 6 Zkušební komora (vlastní, 2023).	33
Obrázek 7 Dětský vak CleanAir Smart Baby (vlastní, 2023).	39
Obrázek 8 Ochranná maska CM–6 (vlastní, 2023).....	40
Obrázek 9 Ochranný oděv SOO–CO (vlastní, 2023).	42
Obrázek 10 Rozmístění skladů SOZ HZS ČR (vlastní, 2023).	42

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Dispoziční množství prostředků individuální ochrany u Skladovacího a opravárenského zařízení k 3. 4. 2023	43
Tabulka 2 Dispoziční množství prostředků individuální ochrany u Skladovacího a opravárenského zařízení k 3. 4. 2023	44
Tabulka 3 Dispoziční množství a celkový počet prostředků individuální ochrany u Skladovacího a opravárenského zařízení k 3. 4. 2023	47
Tabulka 4 Zabezpečení vybraných skupin obyvatelstva České republiky prostředky individuální ochrany k 1. 7. 2021	48
Tabulka 5 Zabezpečení vybraných skupin obyvatelstva České republiky prostředky individuální ochrany k 1. 7. 2022	49

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Rešerše

Příloha P II: Dotazník

PŘÍLOHA P I: REŠERŠE

Téma: Prostředky individuální ochrany jednotlivce

Zadala: Petra Franková

Vyhotovil: Pavel Holík

Publikace a články:

ADAMEC, Vilém a kol. *Integrovaný záchranný systém: průvodce studiem*. 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita, Regionální centrum celoživotního vzdělávání, 2003. 71 s. ISBN 80-248-0428-X.

ADAMEC, Vilém. *Krizové štáby veřejné správy*. 1. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2013. SPBI Spektrum. Modrá řada. ISBN 978-80-7385-139-2.

ADAMEC, Vilém. *Ochrana před povodněmi a ochrana obyvatelstva*. 1. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2012. SPBI Spektrum. Červená řada. ISBN 978-80-7385-118-7.

ANTUŠÁK, E. *Krizový management: Hrozby, krize, příležitosti*. 1. vydání. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2009. ISBN 978-80-7357-488-8.

ANTUŠÁK, E.; KOPECKÝ, Z. *Krizový management: Úvod do teorie*. 3. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta podnikohospodářská, Katedra managementu, 2006. 97 s. ISBN 80-245-0951-2.

BANASINSKÝ, Vladislav. *Požární ochrana v obci*. Vyd. 1. Rožnov pod Radhoštěm: RoVS - Rožnovský vzdělávací servis, 2002. 120 s. ISBN 80-238-9180-4.

BAŠTECKÁ, B. a kol. *Terénní krizová práce*. Praha: Granada Publishing 2005. Bezpečnostní strategie České republiky. Praha: 2003

BENEŠ, Pavel. a kol. *Havárie s únikem nebezpečných látek, radiační havárie: pro chemii a fyziku na ZŠ*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 2002. 23 s. Ochrana člověka za mimořádných událostí. ISBN 80-7168-818-5.

BENEŠ, Pavel a kol. *Ochrana člověka za mimořádných okolností: havárie s únikem nebezpečných látek, radiační havárie: pro chemii a fyziku na ZŠ*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 2002. 23 s. ISBN 80-7168-818-5.

BLAŽEK, Vladimír, Marian SUJA, Mária BOHRNOVÁ, Milan MARCINEK, Eva KEMÉŇOVÁ a Mário OPALKA. *Ochrana obyvatelstva 1*. Vydanie prvé. Bratislava: Akadémia policajného zboru, 2015. ISBN 978-80-8054-621-2.

BEBČÁK, P., A. DUDÁČEK a M. ŠENOVSKÝ. *Vybrané kapitoly z požární ochrany. III. díl*. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství, 2006. ISBN 80-86634-98-1.

BENEŠ, I. a kol. *Energetika na rozcestí: Resilient power - Informační příručka*. 1. vyd. Praha: CITYPlan, 2009b. 28 s. ISBN 978-80-254-6318-5, Projekt MPO 2A-1TP1/065.

BENEŠ, Ivan. Rizika blackoutů: Vliv na obyvatelstvo a fungování státní správy. *CityPlan*. 2010, s. 7.

BENEŠ, I. Energetika na rozcestí: Žijeme v informační, nebo dezinformační společnosti?. *Vesmír*. 2010, vol. 89, 102, s. 102-106. ISSN 1214-4029.

BLÁHA K., *Ochrana obyvatelstva I*. České Budějovice 2007, str. 23. Jihočeská univerzita České Budějovice.

BLÁHA K., *Ochrana obyvatelstva II*. České Budějovice 2007, str. 22. Jihočeská univerzita České Budějovice.

BRÁZDIL, R. a kol. *Historické a současné povodně v České republice*. 1.vyd. Brno – Praha: Masarykova univerzita v Brně a ČHMÚ v Praze, 2005. ISBN 80-210-3864-0

BULLOCK, Jane A, George D HADDOW a Damon P COPPOLA. *Introduction to homeland security: principles of all-hazards risk management*. 4th ed. Waltham, MA: Butterworth-Heinemann, c2013, xvii, 669 s. ISBN 978-0-12-415802-3.

BUŘIČ, Petr a Richard FRANC. *Práce ve výšce a nad volnou hloubkou v podmínkách požární ochrany*. Vyd. 1. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2003, 146 s. ISBN 80-866-4007-8.

CRUMMENERL, Rainer. *Hasiči – co, jak, proč?* Přeložila A. SOUKUPOVÁ, Pl-zeň: Fraus, 2009. ISBN 978-80-7238-716-8

ČAMROVÁ, Lenka a Jiřina JÍLKOVÁ. *Povodně v území: institucionální a ekonomické souvislosti*. Vyd. 1. Praha: Eurolex Bohemia, 2006, 172 s. ISBN 80-7379-000-9.

ČAMROVÁ, Lenka a Jiřina JÍLKOVÁ. *Povodňové škody a nástroje k jejich snížení: institucionální a ekonomické souvislosti*. Vyd. 1. Praha: Institut pro ekonomickou a ekologickou politiku (IEEP) Fakulty národohospodářské, Vysoká škola ekonomická v Praze, 2006, 418 s. ISBN 80-866-8435-0.

ČESKO. *Krizové zákony: krizový zákon, integrovaný záchranný systém, hospodářská opatření pro krizové stavy, obnova území; Hasičský záchranný sbor; Požární ochrana: zákony, nařízení vlády, vyhlášky: podle stavu k 10.6.2013*. Ostrava: Sagit, 2013. 288 s. ÚZ: úplné znění; č. 965. ISBN 978-80-7208-990-1.

ČESKO. Hasičský záchranný sbor. *Hasičský záchranný sbor České republiky*. Praha: MV - generální ředitelství HZS ČR, ©2011. [19] s. ISBN 978-80-87544-01-3.

ČESKO. Hasičský záchranný sbor. *Hasičský záchranný sbor České republiky*. Praha: MV - generální ředitelství HZS ČR, ©2009. [16] s. ISBN 978-80-86640-80-8.

ČESKO. *Krizové zákony: krizový zákon, integrovaný záchranný systém, hospodářská opatření pro krizové stavy, obnova území; Hasičský záchranný sbor; Požární ochrana: zákony, nařízení vlády, vyhlášky: podle stavu k 10.6.2013*. Ostrava: Sagit, 2013. 288 s. ÚZ: úplné znění; č. 965. ISBN 978-80-7208-990-1.

DOLEŽEL, Martin, Jan KYSELÁK, Otakar J. MIKA a Jaromír NOVÁK. *Základy ochrany obyvatelstva*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého, 2014. Učebnice. ISBN 978-80-244-4268-6.

DVOŘÁČEK, Petr a Jiří LOŠÁK. *Technické prostředky požární ochrany*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2001, 77 s. ISBN 80-861-1197-0.

FIALA, Miloš a Josef VILÁŠEK. *Vybrané kapitoly z ochrany obyvatelstva*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2010. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 978-80-246-1856-2. Dostupné také z: http://toc.nkp.cz/NKC/201102/contents/nkc20112160721_1.pdf

FOLWARCZNY, Libor a Jiří POKORNÝ. *Evakuace osob*. 1. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006. SPBI Spektrum. Červená řada. ISBN 80-86634-92-2. Dostupné také z: http://toc.nkp.cz/NKC/200704/contents/nkc20071712510_1.pdf

FROHLICH, Bc. Tomáš, Ing. Michaela HAVLOVÁ a Ing. Jaroslav PEJČOCH. *Cesta k bezpečné elektřině: Monografie k projektu RESPO*. 72 s.

HANUŠKA, Z. *Plošné pokrytí sil a prostředků jednotek požární ochrany v ČR*. VŠB - TU Ostrava. 3. aktualizované vydání. 2006. ISBN: 80-86634-02-09.

Hanuška, Z., Skalská, K. & Dubský, M. (2010). *Integrovaný záchranný systém a požární ochrana*. Praha: MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR.

Hanuška, Z. (2006). *Plošné pokrytí sil a prostředků požární ochrany v ČR*. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství.

HANUŠKA, Zdeněk. *Organizace jednotek požární ochrany*. 2., aktualiz. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2008. 116 s. SPBI Spektrum. Červená řada; 13. ISBN 978-80-7385-035-7.

HIANEK, Josef. *Příspěvky k dějinám Požární ochrany okresu Zlín*. Pelhřimov: Nakladatelství 999 Pelhřimov, 1991. ISBN 80-901064-0-4.

HERRMANN, Jeffrey W. *Handbook of operations research for homeland security*. New York: Springer, c2013, 1 online zdroj (xiv, 221 s.). ISBN 978-1-4614-5278-2.

HORÁK, Rudolf, Miroslav KRČ, Radek ONDRUŠ a Lenka DANIELOVÁ. *Průvodce krizovým řízením pro veřejnou správu*. Praha: Linde Praha, a.s., 2004, 407 s. ISBN 80-720-1471-4.

HORÁK, Rudolf, Lenka DANIELOVÁ, Ludvík JURÍČEK a Ladislav ŠIMÁK. *Zásady ochrany společnosti*. Vydání první. Ostrava: Key Publishing, s.r.o., 2015. Monografie. ISBN 978-80-7418-236-5.

HORZINKOVÁ, Eva a Vladimír NOVOTNÝ. *Základy organizace veřejné správy v ČR: Edice dobré správní praxe*. Vyd. 1. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2008, 234 s. Studijní texty (Vysoká škola aplikovaného práva). ISBN 978-807-3800-963.

HRADIL, T., G. HOTOVÝ a M. ČERVENKA. *Metodika sutinového vyhledávání s využitím záchranných psů*. Praha: MV GR HZS ČR, 2005. ISBN 80-86640-38-8.

HRIVNÁK, J., BURDOVÁ, L., POLÍVKA, L. *Metody a nástroje řešení krizových situací: (Metody a nástroje řízení bezpečnosti) Základní údaje*. 1.vyd. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2009. 152 s. ISBN 978-80-7251-304-8.

Hrubá, A.: *Plnění úkolů ochrany obyvatelstva jednotkami sborů dobrovolných hasičů obcí*. Časopis 112, číslo 5/2012. 1. vyd. Praha: MV – generální ředitelství HZS ČR, 2012. 34 s. ISSN: 1213-7057

HYLÁK, Čestmír a PIVOVARNÍK, Ján. *Individuální a kolektivní ochrana obyvatelstva ČR*. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2016. 194 stran. ISBN 978-80-87544-18-1.

CHMELÍKOVÁ, Karolína a Vilém ADAMEC. *Katalog grafických značek pro ochranu obyvatelstva, integrovaný záchranný systém a krizové řízení*. 1. vydání. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2014. SPBI Spektrum. ISBN 978-80-7385-154-5.

JAKUBCOVÁ, Lenka a ŠUGÁR, Ján. *Bezpečnost a krizové řízení*. Vyd. 1. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2013. 152 s. ISBN 978-80-7251-400-7.
JANATA, Jiří. *Práce s požárními riziky a některé speciální rizikové zprávy*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2012, 135 s., [4] s. obr. příl. ISBN 978-80-7431-086-7.

JANATA, Jiří, Václav HLADÍK a Jan KOZÁK. *Požáry v českých zemích*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2009, 99 s. ISBN 978-80-86946-96-2.

JANÍČEK, Miroslav. *Řešení krizových situací a role logistiky v jejich překonávání: IV. mezinárodní konference : 2.-3. září 2010, Uherské Hradiště, Česká republika*. Vyd. 1. Ve Zlíně: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta logistiky a krizového řízení, 1 CD-ROM. ISBN 978-80-7318-945-7-.

KADLEC, Petr. *Možnosti vzdělávání pracovníků veřejné správy a přípravy obyvatelstva pro zvládání mimořádných událostí: disertační práce*. 2005. 84 l.

KAVAN, Štěpán. *Ochrana obyvatelstva I*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2011, 109 s. ISBN 978-80-87472-06-4.

KÁŇA, Pavel. *Základy veřejné správy: [vybrané kapitoly veřejné správy pro studium žáků středních škol a maturitní témata k ústní maturitní zkoušce z předmětu Veřejná správa]*. 2., dopl., přeprac. vyd. Ostrava: Montanex, 2007, 375 s. Varia (Montanex). ISBN 978-807-2252-442.

Katalog typových činností složek IZS. 1. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. 10 sv. ISBN 978-80-7385-028-9.

KOHOUTEK, Tomáš a Ivo ČERMÁK. *Psychologie katastrofické události*. Vyd. 1. Praha: Academia, 2009, 362 s. ISBN 978-80-200-1816-8.

KOCH, Jiří. *Bezpečnostní a krizový management na regionální úrovni: Security and Crisis Management on the Regional Level : mezinárodní konference konaná ve spolupráci s Fakultou speciálního inženýrstva ŽU v Žilině : 5.-6.9.2012*. Vyd. 1. Ve Zlíně: Univerzita Tomáše Bati, 2012, 1 CD-ROM. ISBN 978-80-7454-208-4.

KONVIČKA, Miloš. *Město a povodeň: strategie rozvoje měst po povodních*. 1. vyd. Brno: ERA, 2002, viii, 219 s. ISBN 80-865-17381.

KOPECKÝ, Karel a Jiří FRANC. *Požární ochrana a bezpečnost v praxi: otázky a odpovědi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 122 s. ISBN 80-247-0729-2.

KOPECKÝ, Miroslav, TILCEROVÁ, Eleonóra a ŠIMAN, Jaromír. *Ochrana člověka za mimořádných událostí*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. 103 s. Studijní opora. ISBN 978-80-244-4094-1.

KOVÁŘ, Milan. *Ochrana před povodněmi: řešení přirozených a zvláštních povodní*. Vyd. 1. V Praze: Triton, 2004, 100 s. ISBN 80-7254-499-3.

KOZÁK, Jan. *Povodně v českých zemích*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007, 144 s. ISBN 978-808-6946-399.

KRATOCHVÍLOVÁ, D. *Ochrana obyvatelstva*. 1. vydání. Ostrava : Kleinwächter Frýdek - Místek, 2005. str. 140. ISBN: 80-86634-70-1.

KRATOCHVÍL, Michal a Václav KRATOCHVÍL. *Technické prostředky požární ochrany*. 1. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2009, 270 s. Spektrum (Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství). ISBN 978-80-7385-064-7.

Krizový zákon s komentářem ; Integrovaný záchranný systém : zákon s komentářem ; Nájem a podnájem : účtování finančního leasingu, výpověď z nájmu bytu ; Společník s.r.o. a konkurs. Český Těšín: Poradce, s. r. o., 2003, 296 s. Poradce, 2003/13.

KROUPA, Miroslav a Milan ŘÍHA. *Integrovaný záchranný systém*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Armex, 2006, 119 s. ISBN 80-86795-35-7.

KROUPA, Miroslav. *Prostředky individuální ochrany: příručka pro orgány státní správy, územní samosprávy, právnické osoby, podnikající fyzické osoby a obyvatelstvo*. Vyd. 1. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2003. 56 s. ISBN 80-86640-11-6.

KROUPA, Miroslav a Milan ŘÍHA. *Ochrana obyvatelstva*. Vyd. 1. Praha: Armex, 2006, 100 s. ISBN 80-86795-33-0x.

KVARČÁK, Miloš. *Základy požární ochrany*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005, 134 s. ISBN 80-86634-76-0.

KUBÍN, Miroslav. *Jihočeská energetika*. České Budějovice: JIH České Budějovice, 1995. ISBN 80-900351-9-1.

KUCHTA, K. Zabezpečení nepřetržité dodávky elektrické energie: Spolehlivost dodávky elektrické energie a blackoutu. In *Sborník přednášek č. 31: 1. Pololetí 2009*. 1.vyd. Brno: L.P.Elektro, 2009. s. 17-23. ISSN 1212-9933.

LACINA, Karel. *Vybrané kapitoly ze soudobého řízení měst a obcí*. Vyd. 3. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2002, 133 s. ISBN 80-719-4495-5.

LINHART, Petr. *Některé otázky ochrany obyvatelstva*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2006, 86 s. ISBN 80-7040-854-5.

LINHART, Petr a Radim ROUDNÝ. *Ochrana obyvatelstva a terorismus: distanční opora*. Vyd. 2. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2010. ISBN 978-80-7395-252-5. Dostupné také z: http://toc.nkp.cz/NKC/201007/contents/nkc20102096990_1.pdf

LINHART, Petr. *Ochrana člověka za mimořádných událostí: pro střední školy*. Vyd. 2. Praha: Fortuna, 2003, 93 s. ISBN 80-716-8869-X.

LINHART, Petr. *Některé otázky ochrany obyvatelstva*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2006. ISBN 80-7040-854-5.

LINHART, Petr a ŠILHÁNEK, Bohumil. *Vzdělávání v ochraně obyvatelstva v Evropě*. Vyd. 1. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2006. 98 s. ISBN 80-86640-67-1.

LOŠEK, Václav. *Integrovaný záchranný systém*. Vyd. 1. Uherské Hradiště: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2013. 73, 20 s. ISBN 978-80-7454-287-9.

LUKÁŠ, Luděk. *Bezpečnostní technologie, systémy a management: [teorie a praxe ochrany majetku a fyzické bezpečnosti]*. 1. vyd. Zlín: VeRBuM, 2011-, ^^^sv. ISBN 978-80-87500-05-71.

MARÁDOVÁ, Eva. *Ochrana člověka za mimořádných událostí*. Praha: Vzdělávací institut ochrany dětí, 2007. 40 s. ISBN 978-80-86991-24-5.

MAREŠ, Miroslav, Jaroslav REKTOŘÍK a Jan ŠELEŠOVSKÝ. *Krizový management: případové bezpečnostní studie*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2013, 237 s. ISBN 978-80-86929-92-7.

MARTÍNEK, Bohumír a TVRDEK, Jan. *Základy integrovaného záchranného systému*. Vyd. 1. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2010. 169 s. ISBN 978-80-7251-338-3.

MARTÍNEK, Bohumír. *Ochrana člověka za mimořádných událostí: příručka pro učitele základních a středních škol*. Vyd. 2., opr. a rozš. Praha: Ministerstvo vnitra, generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2003, 119 s. ISBN 80-866-4008-6.

MARTÍNEK, B. LINHART, P. a kol. *Ochrana obyvatelstva*. Modul E. MV GŘ HZS ČR. Praha 2006. 127s. ISBN 978-80-7251-298-0

MARTÍNEK, Bohumír a Jan TVRDEK. *Ochrana obyvatelstva II*. Vyd. 1. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2010, 101s. ISBN 978-80-7251-323-9.

MATES, Pavel. *Oprávnění hasičů při zásazích*. 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2008. 19 s. ISBN 978-80-7385-032-6.

Mates, P., Škoda, J., Vavera, F.: *Veřejné sbory*. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR, a.s., 2011. 384 s. ISBN 978-80-7357-572-4

MATOUŠEK, Jiří, Iason URBAN a Petr LINHART. *CBRN: detekce a monitorování, fyzická ochrana, dekontaminace*. 1. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2008. SPBI Spektrum. Červená řada. ISBN 978-80-7385-048-7. Dostupné také z: http://toc.nkp.cz/NKC/200905/contents/nkc20091854182_1.pdf

MAŠEK, Ivan, Otakar J MIKA a Miloš ZEMAN. *Prevence závažných průmyslových havárií*. Vyd. 1. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta chemická, 2006, 98 s. ISBN 80-214-3336-1.

MIKA, Otakar J. a Milan ŘÍHA. *Ochrana obyvatelstva před následky použití zbraní hromadného ničení*. Vyd. 1. Praha: Námořní akademie České republiky, 2011. ISBN 978-80-87103-31-9. Dostupné také z: http://toc.nkp.cz/NKC/201104/contents/nkc20112158987_1.pdf

MIKULKA, Bohdan, MIKULKA Štěpán a PIŇOS Miroslav. *Výchova dětí v oblasti požární ochrany a ochrany obyvatelstva: metodická příručka pro instruktory*. Vyd. 2. Bruntál: Citadela, 2012, 200 s.

MIKULKA, Bohdan, MIKULKA Štěpán a PIŇOS Miroslav. *Výchova a prevence v oblasti požární ochrany: příručka pro učitele středních škol*. Vyd. 1. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2005, 175 s. ISBN 80-86640-35-3.

NAVRÁTIL, Leoš a Stanislav BRÁDKA. *Úkoly krizového managementu v ochraně obyvatelstva*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2006, 80 s. ISBN 80-7040-881-2.

NOVÁKOVÁ, Jaroslava, KRULÍK, Oldřich a BUREŠ, Radek. *Úvod do bezpečnosti a krizového řízení I.: mimořádné události, jejich členění a negativní dopady na základní funkce státu*. Vyd. 1. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze, 2011. 112 s. ISBN 978-80-7251-343-7.

PANOCHA, Václav. *Integrovaný záchranný systém (IZS) v České republice*. Vyd. 1. Praha: Armex, 1997. 93 s. ISBN 80-902283-0-5.

PEKAR, Vasil Silvestr. *Zjišťování příčin požárů v rámci státního požárního dozoru*. 1. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2011, 111 s. ISBN 978-80-7385-107-1.

Pravidla provozování distribučních soustav: Metodika určování plynulosti distribuce elektřiny a spolehlivosti prvků distribučních sítí. Praha: Energetický regulační úřad, 2005. 19 s.

Problematika řešení mimořádných událostí a krizových situací v regionech a zapojení privátního sektoru: konference : sborník přednášek : Uherské Hradiště .. Brno: MSD, 2007-. 1x ročně.

PROCHÁZKOVÁ, Dana. *Bezpečnost a krizové řízení*. Vyd. 1. Praha: Police history, 2006, 255 s. ISBN 80-86477-35-5.

PROCHÁZKOVÁ, D. *Krizové řízení, havarijní plánování a ochrana obyvatelstva*. České Budějovice. Vysoká škola evropských a regionálních studií. 2009. 111 s. ISBN 978-80-86708-86-7.

PROCHÁZKOVÁ, Dana. *KRIZOVÉ ŘÍZENÍ, HAVARIJNÍ PLÁNOVÁNÍ A OCHRANA OBYVATELSTVA*, České Budějovice: VŠERS, 2009, 111 s. ISBN: 978-80-86708-86-7.

PRŮCHA, Petr. *Veřejná správa a samospráva: Edice dobré správní praxe*. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola aplikovaného práva, 2004, 241 s. Studijní texty (Vysoká škola aplikovaného práva). ISBN 80-867-7503-8.

RADVANSKY, Robert a Allan MCDOUGALL. *Critical infrastructure: homeland security and emergency preparedness*. 2nd ed. Boca Raton: CRC Press, 2010, 312 s. ISBN 978-1-4200-9527-2.

REKTOŘÍK, J. *Krizový management ve veřejné správě*. 1. vydání. Praha: Ekopress, s. r. o., 2004. ISBN 80-86119-83-1.

REKTOŘÍK, Jaroslav a kol. *Krizové řízení ve veřejné správě a ochrana obyvatel: průběžné vzdělávání úředníků ÚSC*. 1. vyd. [V Brně]: Masarykova univerzita, 2006. 63 s. Učební text. ISBN 80-210-3934-5.

RICHTER, Rostislav. *Výkladový slovník krizového řízení*. Vydal: MV GRH HZS ČR, ISBN 978-80-86640-54-9.

RICHTER, Rostislav. *Komunikace s obyvatelstvem při krizových situacích*. Vyd. 1. Praha: Ministerstvo vnitra, Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2009, 110 s. ISBN 978-80-86640-65-5.

ROUDNÝ, R., LINHART, P. *Krizový management I.-Ochrana obyvatelstva, mimořádné události*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2005. ISBN 80-7194-674-5.

SDRUŽENÍ HASIČŮ ČECH, MORAVY A SLEZSKA. *Metodická příručka pro činnost referentů prevence a výchovné činnosti – preventistů sborů dobrovolných hasičů SH ČMS v obcích*. Praha, 2007.

SDRUŽENÍ HASIČŮ ČECH, MORAVY A SLEZSKA. *Metodický pokyn Sdružení hasičů Čech, Moravy a Slezska k provádění přípravy k získání odbornosti Sdružení hasičů Čech, Moravy a Slezska v oblasti požární prevence, rozšířené o základy znalostí ochrany obyvatelstva*. Praha, 2008, 7 s.

SDRUŽENÍ HASIČŮ ČECH, MORAVY A SLEZSKA. *Metodický pokyn Sdružení hasičů Čech, Moravy a Slezska k získání odznaků odbornosti SH ČMS členů JSDHO a ostatních členů SH ČMS zaměřujících se na represivní činnost*. Praha, 2010, 7 s.

SDRUŽENÍ HASIČŮ ČECH, MORAVY A SLEZSKA. *Metodický pokyn pro soutěž "požární ochrana očima dětí" pro rok 2014*. Praha, 2013, 6 s.

SDRUŽENÍ HASIČŮ ČECH, MORAVY A SLEZSKA. *Metodický pokyn starosty SH ČMS k provádění přípravy k získání odbornosti SH ČMS v oblasti OOB a podmínek k získávání odznaků odbornosti SDH ČMS referentů OOB SDH, členů SDH a všech ostatních členů SH ČMS*. Praha, 2012, 10 s.

SDRUŽENÍ HASIČŮ ČECH, MORAVY A SLEZSKA. *Průručka pro přípravu Techniků ochrany obyvatelstva: 1. díl - Organizace činnosti jednotek při plnění úkolů ochrany obyvatelstva*. Praha, 2012, 91 s.

SENE, Kevin. *Flood warning, forecasting and emergency response*. Berlin: Springer, c2008, xii, 303 s. ISBN 978-3-540-77852-3.

SMETANA, Marek, Danuše KRATOCHVÍLOVÁ a Danuše KRATOCHVÍLOVÁ. *Havarijní plánování: varování, evakuace, poplachové plány, povodňové plány*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2010, 165 s. ISBN 978-80-251-2989-0.

SMETANA, Marek. *Integrovaný záchranný systém*. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Lékařská fakulta, 2011. 155 s. ISBN 978-80-7368-808-0.

SVOBODA, Bohuslav. *Ochrana obyvatelstva I*. Vyd. 1. V Brně: Vysoké učení technické, Fakulta chemická, 2011, 1 CD-ROM. ISBN 978-80-214-4264-1.

SMETANA, Marek, Dana KRATOCHVÍLOVÁ a Danuše KRATOCHVÍLOVÁ. *Havarijní plánování: varování, evakuace, poplachové plány, povodňové plány*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2010, 166 s. ISBN 978-802-5129-890.

STROHMANDL, Jan. *Zkvalitnění systému vzdělávání a výzkumu v oblasti ochrany obyvatelstva: mezinárodní workshop : 27. března 2014, Uherské Hradiště : sborník příspěvků*. Vyd. 1. Ve Zlíně: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta logistiky a krizového řízení, 2014, 453 s. ISBN 978-80-7454-336-4.

STROHMANDL, Jan. *Sborník přednášek mezinárodní konference Metody a postupy ke zkvalitnění výuky krizového řízení a přípravy obyvatelstva na řešení krizových situací: Uherské Hradiště, FLKŘ UTB ve Zlíně, 12.-13. září 2013*. Vyd. 1. Uherské Hradiště: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta logistiky a krizového řízení, 2013, 398 s. ISBN 978-80-7454-283-1.

SVOBODA, Bohuslav. *Ochrana obyvatelstva I*. Vyd. 1. V Brně: Vysoké učení technické, Fakulta chemická, 2011, 1 CD-ROM. ISBN 978-80-214-4264-1.

SÝKORA, Vlastimil. *Prostředky pro ochranu povrchu těla*. 1. vyd. Praha: Ministerstvo vnitra, Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2015. ISBN 978-80-86466-86-6.

SÝKORA, Vlastimil. *Prostředky pro ochranu dýchacích cest*. Vyd. 1. Praha: Ministerstvo vnitra, generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2008. ISBN 978-80-86640-95-2. Dostupné také z: http://toc.nkc.cz/NKC/200809/contents/nkc20081792385_1.pdf

SZASZO, Zoltán. *Stručná historie profesionální požární ochrany v českých zemích. 2.* Vydání. Český Těšín: Těšínská tiskárna a. s., 2010. Vydalo Ministerstvo Vnitra - Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky. ISBN 978-80-86640-60-0.

ŠAFR, Gustav, ed. a KAVAN, Štěpán. *Ochrana obyvatelstva v případě krizových situací a mimořádných událostí nevojenského charakteru. II.* V Tribun EU vyd. 1. Brno: Tribun EU, 2014. 304 s. ISBN 978-80-263-0724-2.

ŠEFČÍK, Vladimír. *Ekonomika při řešení krizových situací.* Vyd. 1. Uherské Hradiště [i.e. Ve Zlíně]: Univerzita Tomáše Bati, 2013, 114 s. ISBN 978-80-7454-286-2.

ŠENOVSKÝ, Michail a Zdeněk HANUŠKA. *Organizace požární ochrany a integrovaný záchranný systém.* Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006. ISBN 80-86634-03-5.

ŠELEŠOVSKÝ, J., VILÁŠEK, J., KOP, R. a KUTÁČEK, S. *Krizové řízení ve veřejné správě.* 1. vydání. Brno: Masarykova univerzita. Ekonomicko-správní fakulta, 2005a. ISBN 80-210-3664-8.

ŠELEŠOVSKÝ, J. a JAHODA, R. *Veřejné finance v ČR a EU.* 1. vydání. Brno: Masarykova univerzita. Ekonomicko-správní fakulta, 2005b. ISBN 80-210-3410-6.

ŠELEŠOVSKÝ, Jan a Eduard BAKOŠ. *Fondy živelních pohrom.* In: *Veřejná a soukromá řešení dopadů živelních pohrom v ČR.* Brno: Masarykova univerzita, 2007, s. 174-183. ISBN 978-80-210-4395-4.

ŠENOVSKÝ, M., ADEMEC, V., VANĚK., M. *Bezpečnostní plánování.* 1.vyd. Ostrava: SPBI Spektrum, 2006. 86s. ISBN 80-86634-52-4

ŠENOVSKÝ, Michail, Milan ORAVEC a Pavel ŠENOVSKÝ. *Teorie krizového managementu.* 1. vyd. V Ostravě: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2012, 115 s. ISBN 978-80-7385-108-8.

ŠENOVSKÝ, Michal, ADAMEC a Pavel ŠENOVSKÝ. *Ochrana kritické infrastruktury.* Frýdek-Místek: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství v Ostravě, 2007. ISBN 978-80-7385-025-8.

ŠENOVSKÝ, Michail. *Výzkumný projekt Výzkum nových principů a metod v rámci opatření ochrany obyvatelstva, krizového řízení a zvýšení připravenosti IZS v případě možných účinků chemických, radiačních a jaderných zbraní a jiných nebezpečných látek: dílčí zpráva o postupu realizace projektu za rok 2007.* 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2007. 89 l. ISBN 978-80-7385-031-9.

ŠENOVSKÝ, Michail a Vilém ADAMEC. *Právní rámec krizového managementu: management záchranných prací.* 1. vyd. Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2005, 97 s. ISBN 80-866-3455-8.

ŠTĚTINA, Jiří. *Zdravotnictví a integrovaný zachranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách.* 1. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4578-7.

TŮMA, J. a kol. *Spolehlivost v elektroenergetice*. 1.vyd. Praha: Conte, ČVUT, 2006. 291 s. ISBN 80-239-6483-6

VALÁŠEK, Jarmil a František KOVÁŘÍK. *Krizové řízení při nevojenských krizových situacích: účelová publikace pro krizové řízení*. Vyd. 1. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2008, 104 s. ISBN 978-80-86640-93-8.

Valášek, R.: *SDHO a poplachové plány v návaznosti na události ohlášené EPS*. Sborník z konference Dobrovolný hasič 2013. 1. vyd.: vydavatelství Ing. Vladislav pokorný – LITERA BRNO, 2013. 68 s. ISBN: 978-80-903586-2-1

VALÁŠEK, Jarmil et al. *Bojové otravné látky, biologická agens a prostředky individuální ochrany*. Vyd. 1. Praha: Ministerstvo vnitra - generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2007. 82 s. ISBN 978-80-86640-99-0.

Vilášek, J. Aplikace krizového řízení do výuky ochrany obyvatelstva na UK FTVS. In *Krizový management 2011. 10 let krizového řízení – teorie pro praxi*. GYENES, F. První vydání. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2011. ISBN 978-80-7395-411-6 (Online).

VILÁŠEK, Josef a Jan FUS. *Krizové řízení v ČR na počátku 21. století*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2012, 264 s. ISBN 978-80-246-2170-8.

VILÁŠEK, Josef. *Krizové řízení*. 1. vyd. V Praze: Karolinum, 2009, 81 s. ISBN 978-802-4617-237.

VÍŠEK, Jiří. *Organizace záchranných činností v České republice*. Vyd. 1. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2012. 176 s. ISBN 978-80-7452-028-0.

VÍŠEK, Jiří. *Ochrana civilního obyvatelstva v globálním měřítku*. Vyd. 1. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2013, 244 s. ISBN 978-80-7452-030-3.

ZEMAN, Petr. *Česká bezpečnostní terminologie: výklad základních pojmů*. 1. vyd. Brno: Ústav strategických studií Vojenské akademie v Brně, 2002. ISBN 80-210-3037-2.

ZEMAN, Miloš a Otakar J MIKA. *Ochrana obyvatelstva*. Vyd. 1. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta chemická, 2007, 116 s. ISBN 978-80-214-3449-3.

Pozn.: citace dokumentů nemusí odpovídat citační normě ISO 690.

PŘÍLOHA P II: DOTAZNÍK

Prostředky individuální ochrany

Dobrý den,

jsem studentkou Univerzity Tomáše Bati obor Ochrany obyvatelstva. Vyplněním tohoto dotazníku mi pomůžete při mé bakalářské práci. Má bakalářská práce má název Historie, současnost a perspektivy v zajištění prostředků individuální ochrany pro obyvatelstvo. Výsledkem tohoto dotazníku sleduji informovanost obyvatel při mimořádných událostech ohledně prostředků individuální ochrany. Děkuji za vyplnění dotazníku.

* Označuje povinnou otázku

1. Jakého jste pohlaví? *

Označte jen jednu elipsu.

Muž

Žena

2. Jaký je Váš věk? *

Označte jen jednu elipsu.

18-30

31-50

51-starší

3. Jaké je Vaše zaměstnání? *

Označte jen jednu elipsu.

Státní sféra (administrativní pracovník)

Bezpečnostní složky

Jiné

4. Máte obavu z mimořádné události? *

Označte jen jednu elipsu.

Ano

Ne

5. Které mimořádné události se nejvíce obáváte? *

Označte jen jednu elipsu.

Jaderné havárie

Válka

Živelné pohromy

Jiné

6. Je povinností státu při mimořádných událostech zabezpečit, každého občana ochrannou maskou? *

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
 Ne

7. Setkal/a jste se s ochrannou maskou, jestliže ano, při jaké příležitosti? *

Označte jen jednu elipsu.

- Studium
 Zaměstnání
 Jinde
 Nešel

8. Setkal/a jste se s ochranným oděvem, jestliže ano, při jaké příležitosti? *

Označte jen jednu elipsu.

- Studium
 Zaměstnání
 Jinde
 Nešel

9. Vlastníte ochrannou masku? *

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
 Ne

10. Kdo provádí výdej prostředků individuální ochrany podle právních norem při stavu ohrožení státu a válečném stavu? *

Označte jen jednu elipsu.

- Hasičský záchranný sbor
 Policie
 Zdravotní záchranná služba
 Jiné

11. Mělo by se investovat do nákupu prostředků individuální ochrany? *

Označte jen jednu elipsu.

- Ano
 Ne